

SBORNÍK PŘEDNÁŠEK KONFERENCE

ODPADY a OBCE

Nakládání s komunálními odpady

Organizační garant:

EKO-KOM, a.s.
Na Pankráci 17
140 21 Praha 4

www.ekokom.cz
www.jaktridit.cz

Tato publikace neprošla jazykovou úpravou.
Za správnost odpovídají autoři příspěvků.



Mediální partneři:



**moderní
obec**

OBSAH

Rozvoj odpadového hospodářství ČR

Systém EKO-KOM v roce 2009 - zachování systému nakládání s tříděným odpadem v obcích	2
Aktuální vývoj v legislativě odpadového hospodářství ČR	3
Development of municipal waste management in Germany after the ban on direct landfilling of waste	10

Strategie měst a obcí ČR

Vývoj produkce, skladby a nakládání s komunálními odpady	15
Technické zajištění nakládání s komunálními odpady v ČR	24
Co je komunální odpad	34

Budoucnost zpětného odběru výrobků

Další rozvoj zpětného odběru přenosných baterií v ČR	37
Zpětný odběr autobaterií v nových legislativních podmínkách	40
Shrnutí pěti let vývoje na poli zpětného odběru osvětlovacích zařízení	42
Pět let zpětného odběru elektrozařízení	45
Kolektivní systém ASEKOL – zpětný odběr elektrozařízení po pěti letech	49
Zpracování použitých elektrozařízení	54

Ekonomika OH

Ekonomika odpadového hospodářství v obcích ČR	63
---	----

Integrované systémy nakládání s komunálními odpady - technicko organizační řešení z pohledu obcí

KIC – součást integrovaného systému nakládání s komunálními odpady	69
Integrovaný systém nakládání s odpady v kraji Vysočina (ISNOV) – co už máme za sebou a co nás čeká	84
Popis regionálního ISNKO jako nástroje rozvoje OH - obecný popis prvků, účastníků, nástrojů.	
Kapitoly návrhové části jako hlavní body ISNKO	86
Spolupráce obcí a měst Tachovska – ukázka společného odpadového hospodářství	93
Spolupráce obcí a Hnutí DUHA na zlepšování odpadového hospodářství	102

Sběrové systémy pro využitelné odpady

Sběr biologických odpadů ve svozové oblasti ODAS - různé druhy sběru, výsledky, množství bilance, ekonomika, kvalita, odbyt	106
GIS jako nástroj pro zefektivnění sběru a svozu komunálních odpadů	108

Závěry konferencí cyklu Odpadové dny 2010

Deset let konferencí ODPADY 21 v Ostravě	115
Stručný přehled čerpání podpory v Prioritní ose 4 Operačního programu Životní prostředí a výhled do budoucna	118

System EKO-KOM v roce 2009

Ing. Lukáš Grolmus
EKO-KOM, a.s.

Drastický propad cen a náhlý nedostatek recyklačních kapacit se v prvním pololetí roku stal závažným tématem institucí EU. Bohužel EU nepřistoupila ke snížení povinných recyklačních cílů ani na dobu krize a ekonomické důsledky ponechala na členských státech. Řešení celé situace tak zůstalo na výrobních podnicích, městech a obcích.

Společnost EKO-KOM musela v rámci zajištění recyklace domovního a obalového odpadu zpracovat mimořádný Stabilizační program. Tento program vznikl ve spolupráci se Svazem měst a obcí ČR (SMOČR) a Hospodářskou komorou ČR.

V rámci Stabilizačního programu bylo především podpořeno nakládání s odpady na třídících linkách, protože jedině odpad upravený do podoby kvalitních druhotných surovin bylo možné na trhu i v době krize uplatnit ke konečnému využití. Program, který byl projednán i parlamentními výbory představoval řešení ekonomického šoku, kterým byl výpadek příjmů z prodeje vyříděných surovin. Na finanční stabilizaci třídění se pak společně podílela města a obce spolu s průmyslem, v tomto případě prostřednictvím společnosti EKO-KOM.

Je úspěchem všech zúčastněných stran, měst, obcí a průmyslu, že v naší republice třídění odpadu nezkolabovalo. Zachování stabilního systému třídění je dobrou zprávou pro životní prostředí. Současně je také dobrou zprávou pro nás, kteří musíme plnit zákon o obalech. Obnovení funkce systému v případě jeho rozpadu by totiž bylo daleko nákladnější než jeho stabilizace v průběhu krize. O úspěšnosti záchranného Stabilizačního programu hovoří také fakt, že v meziročním srovnání bylo dosaženo udržení úrovně výtěžnosti obecních systémů sběru tříděného odpadu. V roce 2008 vyřídil každý z obyvatel průměrně 35,9 kg za celý rok a v roce 2009 to bylo prakticky stejných 35,8 kg na obyvatele a rok. Krize tak nezablokovala efektivně nastavený systém třídění a využití odpadů a v městech a obcích bylo a je možné i přes nepříznivý stav odpady i nadále třídít.

V loňském roce zajistila společnost EKO-KOM vyřídění a následné využití pro 565.569 tun odpadů z nevratných obalů a bylo tím dosaženo 71% recyklace obalových odpadů, což je o dvě procenta víc než v roce předcházejícím. V současné době zajišťujeme plnění zákonných povinností pro 20.573 firem vyrábějících nebo dovážejících balené zboží, kteří vyrábějí více než 81% obalů dodávaných na trh v ČR.

Krize však ukázala, že systém třídění a využití odpadů v České republice je dobře a efektivně nastaven a je schopen fungovat i za velmi nepříznivých podmínek na trhu druhotných surovin. Takto zavedený a nastavený systém tříděného sběru umožňuje efektivní třídění odpadů a jejich následné využití a recyklaci na evropské úrovni.

Aktuální vývoj v legislativě odpadového hospodářství ČR

Mgr. Eva Strnadová
Ministerstvo životního prostředí ČR



Ministerstvo životního prostředí
České republiky

Aktuální vývoj v legislativě odpadového hospodářství ČR

Odpady 2010
Hradec Králové, 9.6.2010

Ministerstvo životního prostředí
České republiky

Ministerstvo životního prostředí
Vševická 65, 100 10 Praha 10
Česká republika

www.mzp.cz



Obsah

- Euronovela zákona o odpadech
- Novelu prováděcích právních předpisů

Ministerstvo životního prostředí
České republiky

Ministerstvo životního prostředí
Vševická 65, 100 10 Praha 10
Česká republika

www.mzp.cz



Euronovela zákona o odpadech

- Příprava textu - přelom loňského a letošního roku
- V lednu představena široké veřejnosti na Kulatém stolu ministra Dusíka
- Poslanecká iniciativa 4 poslanců - **schváleno 19.3.2010**
- Senát Parlamentu - **schváleno 21.4.2010**
- Podpis prezidenta - **13. května**
- Vyhlášení ve sbírce **21. května** jako **zákon č. 154/2010 Sb.**
- **Účinnost** – 1.den druhého kalendářního měsíce po vyhlášení ve Sb. – **1. července**

Ministerstvo životního prostředí
České republiky

Ministerstvo životního prostředí
Vršovická 65, 100 10 Praha 10
Česká republika

www.mzp.cz



Euronovela zákona o odpadech

- **Transpozice** rámcové směrnice o odpadech č. 98/2008
 - **Řešení několika řízení** o porušení Smlouvy o založení Evropských společenství:
 - Řízení č. 2006/2478 vedené proti ČR z důvodů nesprávné transpozice **směrnice** 1999/31/ES ze dne 26. dubna 1999 **o skládkách odpadů**
 - Řízení č. 2008/0145 vedené proti ČR z důvodů neprovedení **směrnice** 2008/103/ES, kterou se mění směrnice 2006/66/ES **o bateriích a akumulátorech** a odpadních bateriích a akumulátorech
 - Řízení č. 2009/2265, jehož předmětem je namítané nesprávné provedení **směrnice** 2000/53/ES **o vozidlech s ukončenou životností**

Ministerstvo životního prostředí
České republiky

Ministerstvo životního prostředí
Vršovická 65, 100 10 Praha 10
Česká republika

www.mzp.cz



Obsah euronovely I.

- **Hierarchie způsobů nakládání s odpady**
 - Prevence, příprava k opětovnému použití, recyklace odpadů, jiné využití odpadů, odstranění odpadů
 - Odklon - LCA
- **Nová nebezpečná vlastnost**
 - Senzibilita
- **Zákaz míšení nebo ředění NO**

Ministerstvo životního prostředí
České republiky

Ministerstvo životního prostředí
Vršovická 65, 100 10 Praha 10
Česká republika

www.mzp.cz



Autovraky – senátorský návrh

Nesouhlas s návrhem euronovely



Senátní tisk č. 274

- **Obsah:**
 - Přiměřeně dostupná síť sběrných míst (již zde není vázanost na ORP)
 - Informace pro zpracovatele autovraků – na vyžádání zpracovatelů budou podány přiměřené informace

Ministerstvo životního prostředí
České republiky

Ministerstvo životního prostředí
Vršovická 65, 100 10 Praha 10
Česká republika

www.mzp.cz



Novela NV č. 197/2003 Sb., o POH ČR

- Novela nařízením č. 473/2009 Sb.
- Účinnost od 31. 12. 2009
- **Vypuštění zásady o „nepodporování nových spaloven KO ze státních prostředků“**
 - Směrnice 98/2008/ES podporuje energ. využití odpadu
 - Dosažení cílů směrnice o snižování množství BRKO ukládaných na skládky
- **Doplnění zásad pro rozhodování u přeshraniční přepravy odpadů**
 - Nepovolování přeshraniční přepravy odpadů do ČR, pokud by v jeho důsledku musely být odstraňovány odpady vzniklé v ČR

Ministerstvo životního prostředí
České republiky

Ministerstvo životního prostředí
Vršovická 65, 100 10 Praha 10
Česká republika

www.mzp.cz



Novela vyhlášky o podmínkách ukládání odpadů na skládky

- Účinnost od 1.4.2010
- Dfc. inertního odpadu, mech.-biol. úpravy, recyklátu ze stav. a demol. odpadu
- Záznam umístění NO na skládce } Od 1. dubna 2012
- zrušení skládek S-002
- Podmínky pro uložení stabilizovaného odpadu z MBÚ na skládku odpadů
- Novela vyhlášky o podrobnostech nakládání s odpady – změna příl. č. 1 bod 10 písm. b) – účinnost od 1.dubna 2011

Ministerstvo životního prostředí
České republiky

Ministerstvo životního prostředí
Vršovická 65, 100 10 Praha 10
Česká republika

www.mzp.cz



Novely prováděcích práv. předpisů

- Vyhl. č.170/2010 Sb. **o bateriích a akumulátorech**
 - Účinnost - 15.6.2010
- Novela vyhlášky č. 352/2008 Sb., **o podrobnostech nakládání s autovraky**
 - Účinnost dnem vyhlášením ve Sb.- 25. února 2010
 - Napojení informačního systému na místa Czech Point
- Novela vyhlášky č. 352/2005 Sb. **o podrobnostech nakládání s elektrozařízeními a elektroodpady**
 - Účinnost - 31. března
 - Doplnění přílohy č. 5

Ministerstvo životního prostředí
České republiky

Ministerstvo životního prostředí
Vršovická 65, 100 10 Praha 10
Česká republika

www.mzp.cz



Připravované novely prováděcích právních předpisů

- Novela vyhlášky č. 384/2001 Sb., **o nakládání s PCB**
- Vyhláška 376/2001 Sb., **o hodnocení nebezp. vlastností odpadů**

Ministerstvo životního prostředí
České republiky

Ministerstvo životního prostředí
Vršovická 65, 100 10 Praha 10
Česká republika


www.mzp.cz





DĚKUJI ZA POZORNOST !

Mgr. Eva Strnadová
Ministerstvo životního prostředí
tel: 267 122 244
Eva.strnadova@mzp.cz



Ministerstvo životního prostředí
České republiky

Ministerstvo životního prostředí
Vršovická 65, 100 10 Praha 10
Česká republika

www.mzp.cz



Development of municipal waste management in Germany after the ban on direct landfilling of waste

Claus – Gerhard Bergs
Bonn

Waste management in Germany was characterised by great changes especially in the field of waste treatment in Germany during the last 20 years.

The following characterisation of the waste policy will cover four main chapters:

- I. What were the reasons for our waste-policy?
- II. Measures being taken in order to reduce waste generation
- III. Measures being taken with regard to safer landfilling, especially by pretreating waste
- IV. Relevance of waste management with regard to climate.

I. What were the reasons for our waste-policy?

The problem 25 or 30 years ago was that waste recycling and waste avoidance were unknown words in Germany. Waste just was thrown onto Landfills. But this resulted in an increasing number of landfills which generated two kinds of problems:

- There were strong protests in the population against the increasing number of landfills and the space these landfills take.
- Another problem was that the simple way of throwing waste on landfills proved to be a danger for the environment.

These older landfills without bottom layers and without catching of leachate were responsible for hazardous emissions into the surrounding of the landfill.

In Germany this led to the existence of about 50.000 contaminated sites.

The measures taken to solve the problems went into 2 directions:

- At first Measures were taken to reduce the quantity of waste or to avoid waste.
- The second direction of measure taking had the landfills themselves in the focus.

II. Measures being taken in order to reduce waste generation

In order to avoid waste generation or to reduce the quantities of waste being landfilled the waste policy made a big change: Instead of creating new landfills all over the country the national waste acts of 1986 and 1993 introduced the principles that the avoidance and the recycling of waste were given priority over waste disposal.

In addition the act created also the principle of what we call producer responsibility: That means that the producer is responsible for the management of his products when they become waste. The most known example for the introduction of the producers responsibility was the ordinance on Packaging Waste in 1992. This ordinance is of very high importance because 50 % of the volume of household waste and about one third of the weight is packaging waste. The realization of the producer responsibility in the field of packaging waste meant that the producers of these packaging materials in principle

had to take back the packaging waste and this waste is not any longer collected and treated in the responsibility of the municipalities.

The ordinance on packaging waste had the following results:

- About 15 % of packaging materials were avoided and between
- 60 and 80 % of packaging materials are recycled today.

Other ordinances which follow the principle of producers responsibility are:

- the Ordinance for waste wood
- the Ordinance for used batteries
- the Ordinance and law for electric and electronic equipment and for
- used cars (cars which became waste).

In preparation is an ordinance for construction materials and demolition waste.

From our view it is very important to collect the waste streams separately.

The reason for this is that you only get good qualities for products from recycled materials if you collect the waste – streams separately.

The result of all these activities to recycle waste is that the households in Germany have a different variety of waste bins which have different colours:

There is not a binding system for the whole country – but for example you have a

- green or brown bin for biowaste
- blue bin for paper
- yellow bin or yellow bag for packaging waste and a
- grey bin for the residual waste.

Glass is normally collected at central places and not in a special bin at the households.

As result of these measures we have a recycling quota of 63 % in 2008 (57 % in 2005). In the year 1990 the recycling quota was at the level of 13 %.

According to the materials the quantities of separate collection are as follows:

- Biowaste	8- 9 Mio. tons
- Paper	7,6 Mio. tons
- Glass	3,2 Mio. tons
- Plastics	3 Mio. tons.

These quantities went to landfills in former times.

The European waste Directive from November 2008 demands in Article 11 that the quota of recycling of paper, glass, metal and plastics must reach the level of 50 % in all European countries by 2020. In Germany we want to reach at least a recycling quota of 65 % by 2020 or even earlier for municipal waste; municipal waste is the waste stream of private households and waste streams which are similar to waste from private households.

According to the weight the biowaste is the major stream of the household waste in Germany as well as in Europe. The biodegradable waste is very important with respect to the quality of agricultural soils – especially in Southern Europe – and with respect to climate protection.

In the beginning of the 90ies there was no separate collection of biowaste in Germany. As already mentioned we actually collect around 9 Mio tons of biowaste per year in Germany and produce a quantity of 4.5 Mio tons of compost. Biowaste means waste from gardens and from kitchens.

Some months ago we had a conference together with colleagues from the Czech Republic: The Czech Republic is discussing about the introduction of separate biowaste-collection too and they fear that there will be no acceptance for the produced composts. But: Experience from the Netherlands, Belgium, Austria and Germany and also from Spain and Italy show that there is no problem to sell the produced compost as fertilizer or soil improver to farmers and gardeners.

In addition to the production of compost an increasing quantity of biowaste is treated in fermentation plants in order to produce biogas and compost as well.

III. Measures being taken with regard to safer landfilling

Although we have a recycling quota of more than 60 % - it is true that not everything can be recycled and you need at least for some decades still landfill-sites.

The actual waste and landfill policy in Europe and in Germany bases on two main-principles:

The first principle is that only waste which can not be avoided or considered for recycling may be disposed of.

The second principle is that disposal of mixed waste with organic components and soluble components on landfill sites is not a sound solution. In a "reactor landfill" harmful emissions of landfill gas and leachate are produced as a result of biological and chemical degradation processes. On the very long run these kinds of processes cannot be eliminated by the use of technical barriers. The only possible solution to solve this problem is to pretreat the waste before landfilling.

In other words: the biodegradable materials which were not removed by separate collection of biowaste for example, must be eliminated or immobilised.

In order to immobilise the remaining organic components in the waste we have two technical solutions in Germany:

- Waste incineration and
- mechanical biological treatment.

Right now we have a number of 73 Waste Incinerators in Germany with a capacity of about 19 mio t/year. Of course these waste incinerators have to meet very high emission standards – for example according to dioxins.

Germany treats about 25 % of urban wastes by a mechanical-biological process in 46 MBT plants. New plants have been predominantly constructed in the years 2001 to 2005 and are running now since about 5 years. The plants provide a total capacity of around 5.5 to 6.0 million t. Approximately 20 plants are pretreating only mechanically about 2 to 3 million Mg/a of wastes and generate refuse derived fuels - RDF. The fine fraction arising is partly biologically treated in MBT plants, the produced refuse derived fuels are energetically recovered.

The plants show a manifold of varieties considering plant capacity, technical equipment and conceptual design. Different material streams are segregated in all of the plants which are then treated further onsite or in other plants. The produced fuel is generated from the segregated highcalorific fraction or after biological or thermal drying of the entire wastes.

The biggest part of today's residual waste which remain after the collection of wastes to be recycled and thus must be disposed of, is a very inhomogeneous mixture of the various waste streams with partly very different material properties. Some of the wastes are mineral wastes, thus inert and not able to react. Others consist of dry materials like plastics, textiles, paper or composite material showing altogether an energy content aboveaverage. Others are containing higher portions of organic material which under certain circumstances can be biodegraded very well and show the possibility to produce usable gas.

Here now applies the principle of the material specific waste treatment. Waste mixtures can be separated in different fractions during materialspecific waste treatment

- 1) Waste for material recycling
- 2) Waste for energetic recovery
- 3) Waste for thermal treatment
- 4) Waste for biological treatment with subsequent landfilling
- 5) Waste for direct landfilling

The most common process for a material specific waste treatment is the Mechanical Biological Treatment (MBT). The material streams for recycling and for energy recovery are segregated first and then biologically treated. The biological treatment can take place in a decomposition step (tunnel, channel or windrow) or in a digestion step (dry or wet digestion). The final product is a material ready to be landfilled.

A further process alternative is the Mechanical Biological Stabilisation (MBS). The aim of the MBS process is the biological drying of the total waste input to generate waste rich in calorific value in order to minimise the material stream to be landfilled. The first pre-treatment step is followed by conditioning for a subsequent drying. The total waste stream is furnished to processes of the organic waste components is purposefully used for the evaporation of waste humidity. The following drymechanical pretreatment separates the dried wastes after segregation of metals, inert materials and impurities into one or several waste fractions with a high calorific value of different qualities.

The third alternative, the Mechanical Physical Stabilisation (MPS) selects waste components with high calorific values from municipal solid wastes just by means of mechanical and physical processes and prepared in the frame of a multistep treatment process as substitute fuel (Refuse Derived Fuel). This preparation process incorporates e.g. the separation of components low in calorific values and of the Fe and non ferrous metals and a multistep comminution. If necessary, harmful partial fractions are segregated and the highly calorific fraction dried.

The mechanical-biological treatment is cheaper than the incineration – but you need more space to landfill the residual waste.

But the still needed space is only a small part of the space we needed to landfill waste in former times: We only need a volume for landfills of about 5 – 10 % of the landfill volume we needed 20 years ago. Landfills are no longer a topic in Germany nowadays.

According to the number of landfills we think it is possible that we have less than 100 landfills for municipal waste in 2020.

20 years ago we had some thousand landfills – today we have less than 300. And: In regions where we have an incinerator only about 5 kgs of pretreated waste is dumped on a landfill per inhabitant and per year.

Some persons think that a waste incinerator is a source for Greenhouse-Gasemissions: But the opposite is true, because waste incinerators can substitute energy from fossile source.

Incinerators contribute to production of electricity in a range of 3 % in Germany and to more than 2 % to the production of heat. That means that the use of fossile energy from coal, oil and gas is substituted by waste incineration and the use of the high calorific fraction of mechanical-biologically treated waste.

IV. Relevance of waste management with regard to greenhouse-gas emissions

Let me come to another disadvantage of traditional landfills. Traditional landfilling is not only a problem of space and of hazardous emissions to the ground- or surface -water.

Landfills belong worldwide to the biggest sources of emissions of Greenhouse gases, especially of methane, which is by the factor of 21 more relevant than Carbon Dioxide.

In Germany for example 30 % of Methane emissions came from landfills in former times. By pretreating Waste before landfilling these emissions were reduced by 1 Mio. t of Methane per year – which is

an equivalent of 21 Mio. tons of carbon-dioxide. Till the year 2012 there will be an additional reduction of about 4 Million tons of carbon-dioxide- equivalents.

In the near future the landfills are no longer a problem with regard to emissions of GHG.

All together all measures of our waste-policy were responsible for a contribution of 25 % of the total reduction of emissions of greenhouse-gases during the time period between 1990 and 2005.

And:

The major quantity of this reduction was the result of pretreating waste and thus avoiding the emissions of methane from landfills.

A study showed that – of course – the same effect can be expected in Europe: The ban of landfilling unpretreated waste in 15 European Countries could avoid 134 mio tons of Carbon-dioxide equivalents. That is quite a respectable quantity which corresponds to 11 % of the Kyoto promises of the European Community with regard to reduce Greenhouse-gas emissions.

Now, some of you might ask: Did that all work in Germany without problems?

Of course – it didn't: We had a lot of problems and discussions in the 80ies and 90ies.

We needed about 15 years to prepare the relevant ordinances and to build the waste-treatment plants (that means especially incinerators and mechanical-biological treatment plants) – including the time for the planning and discussions at the location of a waste treatment plant.

Since the first of June 2005 the system works quite well and there is no unpretreated waste on German landfills any longer – and we have no longer any discussions about the landfill policy.

Of course not everything is perfect and we had in the last two years some illegal dumping of unpretreated waste in two or three federal states in Germany - outside of regular landfills.

This shows that in the waste sector – as in other sectors – control mechanisms and monitoring is necessary in order to avoid illegal actions.

Another experience we made is that waste incineration or mechanical- biological treatment doesn't affect the recycling and re – use of waste in a negative way: Just the opposite is the truth – because waste incineration is more expensive than recycling. International comparisons for example from Sweden, Netherlands, Denmark, Austria, Japan and Germany show that the highest recycling quotas are in those countries where you have already a high quota of pretreating waste before landfilling the waste.

Vývoj produkce, skladby a nakládání s komunálními odpady

Ing. Zdenka Kotoulová
SLEEKO, kotoulova@quick.cz

Správná rozhodnutí o vytváření efektivních systémů nakládání s odpadem v obcích a regionech jsou většinou podložena objektivními informacemi o produkci a nakládání s komunálním odpadem a jejich charakteristických vlastnostech. Takovéto informace mají význam při zpracování strategií, koncepcí a plánů odpadového hospodářství, ale zejména při rozhodování o volbě způsobů a technologií nakládání s odpady, při výstavbě zařízení a jejich provozování.

Z hlediska evidence odpadů je komunální odpad chápán v rozšířené podobě jako „Odpady z domácností a podobné živnostenské, průmyslové odpady a odpady z úřadů, včetně složek odděleného sběru“. Takto je definován komunální odpad skupiny 20 Katalogu odpadů.

Z uvedeného vyplývá, že komunální odpad je evidován jako odpad z domácností (běžný i objemný), dále jako odpad z technického servisu obcí (odpad z provozu veřejných zařízení a komunikací v obcích), ale také jako odpad komunálnímu odpadu podobný od podnikatelských a jiných subjektů.

Produkce komunálních odpadů

Sledování produkce komunálních odpadů probíhá v rámci ISOH^{4) 3)}. Druhým zdrojem dat je databáze vytvořená z výkaznictví obcí zapojených do systému EKO-KOM²⁾. Pro účely „Strategie rozvoje nakládání s odpady v obcích a městech ČR“ byla provedena verifikace dat a tyto dva datové zdroje porovnány. Při srovnání obou datových souborů byl shledán rozdíl necelé 3 %. S ohledem na tento zanedbatelný rozdíl byla jako zdroj pro další výpočty v rámci Strategie⁸⁾ použita databáze ISOH.

Produkce komunálních odpadů (celá skupina 20 podle Katalogu odpadů) v ČR má od roku 2000 vzestupnou tendenci, kulminuje v roce 2002, kdy velkou část území zasáhla povodeň. Po výraznějším poklesu v r. 2005 přibližně o 8 % hmotnostních dochází opět k postupnému nárůstu s kulminací v roce 2008. Vzhledem k tomu, že se jedná o celou skupinu 20 Katalogu odpadů, je vývoj produkce komunálních odpadů závislý na výkyvech určitých specifických druhů odpadů z obcí jako např. „zemina a kameny“ a „jiný biologicky nerozložitelný odpad“. Evidovaná produkce odpadů je do jisté míry závislá také na legislativních změnách (zvýšení produkce směsných odpadů při zavedení místního poplatku, vyjmutí některých materiálů z režimu odpadů apod.). Údaje o vývoji produkce komunálních odpadů v ČR a v jednotlivých krajích uvádí následující tabulka č. 1.

Produkcí komunálního odpadu evidovanou ve skupině 20 Katalogu odpadů lze vysledovat také z hlediska původců tohoto odpadu. V souladu s evidencí v rámci ISOH je možné produkci rozdělit na skupinu odpadů, kde je původcem obec a subjekty smluvně zapojené do systému obce a na skupinu odpadů od původců nezapojených do systému obcí (tabulka č. 2). První skupina v tabulce představuje odpad z domácností s nepatrným podílem živnostenského odpadu (komunální odpad) a ve druhé skupině jsou obsaženy odpady podobné komunálnímu odpadu z činnosti právnických a fyzických osob oprávněných k podnikání (živnostenský odpad). Přičemž v obou skupinách je určitý podíl ostatního odpadu z obcí, který vzniká v důsledku zabezpečení provozu veřejných zařízení včetně komunikací na území obcí.

Tabulka č.1: Evidovaná produkce komunálních odpadů v krajích ČR v letech 2002 – 2008

Rok	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Kraj							
Hl.město Praha	555 297	566 694	587 418	489 962	509 476	574 458	622 508
Středočeský	779 913	588 587	619 438	561 390	531 353	534 204	596 694
Jihočeský	287 987	345 501	220 944	211 532	245 703	254 988	229 991
Plzeňský	211 801	309 897	277 244	205 210	205 250	248 239	213 191
Karlovarský	114 943	142 561	113 783	113 811	124 684	162 733	124 334
Ústecký	388 608	364 897	491 265	404 489	341 875	426 510	416 076
Liberecký	313 280	185 582	197 369	163 260	189 404	201 457	211 038
Královéhradecký	205 598	202 393	235 513	215 030	192 560	185 148	185 970
Pardubický	186 237	163 235	172 609	173 440	194 669	193 527	212 223
Vysočina	192 099	159 072	186 331	282 830	187 925	187 531	199 058
Jihomoravský	500 067	534 750	452 352	555 904	449 078	458 896	498 788
Olomoucký	223 595	198 571	263 433	219 463	253 185	271 622	280 372
Zlínský	200 036	210 821	201 696	195 320	214 108	221 741	224 883
Moravskoslezský	455 532	473 436	632 548	484 563	481 402	471 244	565 287
Celkem (t)	4614993	4445997	4651943	4276204	4120673	4392298	4580413
(kg/obyv./rok)	452	436	456	417	401	427	441

Zdroj: ISOH, VÚV – CeHO (1999-2006), CENIA (2007-2008)

Z porovnání hodnot evidovaných v roce 2008 vyplývá, že 79 % komunálního odpadu ve skupině 20 produkuje obce a subjekty zapojené do systému obcí (komunální odpad) a 21 % odpadu podobného komunálnímu produkuje subjekty nezapojené do systému obcí (živnostenský odpad). V roce 2006 takto evidovaný odpad představoval 70 % komunálního odpadu a 30 % živnostenského odpadu, v roce 2007 již 76 % komunálního odpadu a 24 % živnostenského odpadu. Z uvedených informací vyplývá, že postupně klesá podíl živnostenského odpadu na celkové produkci komunálního odpadu skupiny 20. Příčinou této tendence může být rostoucí podíl podnikatelských subjektů napojených na systém obce, ať už v souladu se zákonem nebo ilegálně, stejně tak může docházet ke snížení produkce živnostenského odpadu vykazovaného v rámci evidence odpadů nebo ve skutečnosti v důsledku výraznější separace.

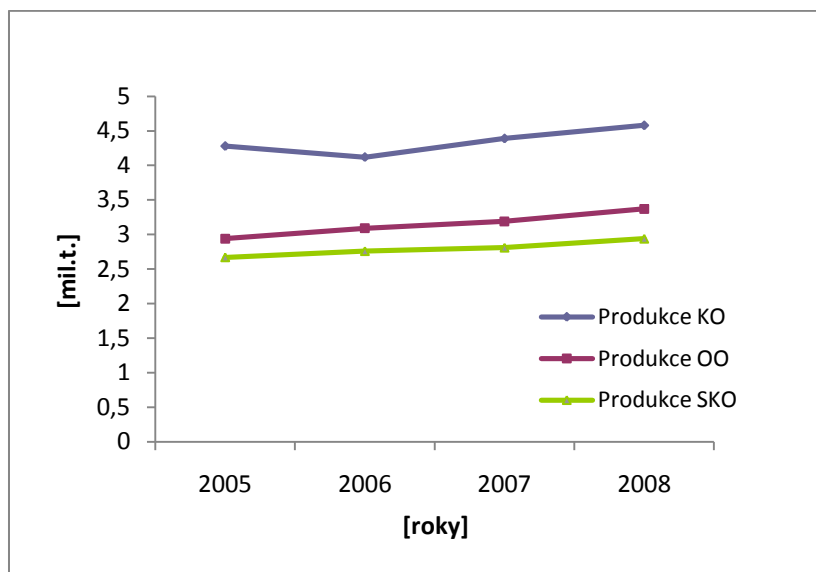
Tabulka č.2: Evidovaná produkce KO za obce a subjekty zapojené a nezapojené do systému

Druh (skupina) odpadu	2007 Množství (t)				2008 Množství (t)			
	Obce a zapoj.s.	Nezap.s.	Celkem	Podíl obce	Obce a zapoj.s.	Nezap.s.	Celkem	Podíl obce
Papír a lepenka	134575	124488	259063	52%	133161	177087	310248	43%
Plasty	53640	15315	68955	78%	54832	5052	59884	92%
Sklo	63660	14261	77921	82%	74748	5190	79938	94%
Kovy	72530	24986	97516	74%	77267	7623	84890	91%
Oděvy a textil	405	543	948	43%	365	613	978	37%
BRO ze stravoven	2033	12387	14420	14%	2877	11257	14134	20%
BRO ze zahrad	92056	38298	130354	71%	125574	36227	161801	78%
Směsný KO	2453152	359204	2812356	87%	2636569	304958	2941527	90%
Objemný odpad	321658	62060	383718	84%	367575	65523	433098	85%
Nebezpečný odpad	4277	1283	5560	77%	4856	241	5097	95%
Baterie, akumulátory	1028	223	1251	82%	386	101	487	79%
Vyřazená zařízení s chlorofluoruhlovodíky	2145	1009	3154	68%	983	1506	2489	39%
Vyřazená EEZ	3590	6551	10141	35%	2492	7063	9555	26%
Zářivky	170	668	838	20%	71	308	379	19%
Odpad z čištění obcí	65205	38765	103970	63%	71420	47923	119343	60%
Zemina a kameny	17906	137418	155324	12%	24176	55607	79783	30%
Kal ze septiků a žump	24682	133256	157938	16%	24787	153571	178358	14%
Jiný biol. nerozl. odpad	19120	18117	37237	51%	19581	16903	36484	54%
Ostatní a neurčené	13929	52456	66386	21%	15024	43667	58691	26%
Celkem	3346906	1045392	4392298	76%	3638390	942022	4580412	79%

Zdroj: ISOH - CENIA

V tabulce č. 2 je také zvýrazněna současná produkce směsného komunálního odpadu a objemného odpadu. Produkce směsného odpadu v ČR (domovního i živnostenského) má rostoucí tendenci, meziroční nárůst činí 2-4 %. V roce 2008 představuje 283 kg/obyv/rok zatímco v roce 2006 to bylo 268 kg/obyv/rok. Evidovaná produkce objemného odpadu se rovněž trvale zvyšuje. V současné době (rok 2008) představuje v průměru ČR 42 kg/obyv/rok. V jednotlivých krajích se pohybuje v rozpětí 22-55 kg/obyv/rok.

Graf č. 1: Vývoj podílu směsného a objemného odpadu na produkci KO v letech 2005-2008



Produkce odpadů z obcí, tedy odpadů, u kterých mohou obce ovlivnit způsob nakládání je evidována jako komunální odpad skupiny 20, ale část využitelných odděleně sbíraných složek je evidována také jako odpadní obaly ve skupině 15.

Pro možnost vyhodnocení celkové produkce odpadů z obcí a míry jejího využití je nutno započítat obě skupiny. Produkce komunálních odpadů je uvedena v tabulce č.2 a produkce odděleně sbíraného komunálního obalového odpadu v tabulce č. 3.

Tabulka č. 3: Evidovaná produkce obalových odpadů za obce a subjekty zapojené a nezapojené d systému

Druh (skupina) odpadu	2007 Množství (t)				2008 Množství (t)			
	Obce a zapoj.s.	Nezap.s.	Celkem	Podíl obce	Obce a zapoj.s.	Nezap.s.	Celkem	Podíl obce
Papírové obaly	60 679	366 495	427 174	14%	65 988	422 467	488 455	14%
Plastové obaly	29 993	90 219	120 213	25%	42 918	127 062	169 980	25%
Kovové obaly	6 975	5 010	11 985	58%	4 213	3 927	8 140	52%
Kompozitní obal	1 430	4 594	6 024	24%	2 009	5 298	7 308	27%
Skleněné obaly	32 956	21 752	54 708	60%	41 524	91 425	132 949	31%
Celkem	132 033	488 070	620 104	21%	156 652	650 179	806 832	19%

Zdroj: ISOH - CENIA

Produkce odpadů jejichž původcem je obec a které jsou shromažďovány v rámci systému obce je uvedena v následující tabulce č. 4.

Tabulka č. 4: Odpady sebrané v rámci systému obce (kg/obyv. a rok)

	rok 2007	Rok 2008
Celkem	335	365
Domovní odpad (směsný KO, využitelný odpad sk. 20 a 15, NO, EEZ)	281	302
Objemný odpad	31	35
Biologicky rozložitelný odpad	9	12
Ostání odpad	14	15

Údaje uvedené v tabulce č. 4 by měly být považovány za výchozí pro jakékoliv hodnocení způsobů nakládání s komunálním odpadem z obcí a to včetně často diskutované míry využití komunálních odpadů. V tabulce č. 4 jsou již přičteny odděleně sebrané využitelné odpady evidované dle katalogu jako obalové odpady, které jsou prokazatelně sbírány v rámci systému odděleného sběru organizovaného obcí. Údaje o tříděném sběru využitelných odpadů v obcích je nutné vztahovat pouze k takto stanovené produkci.

Skladba komunálních odpadů

Informace o skladbě komunálních odpadů jsou podkladem k určení účinnosti oddělených sběrů využitelných složek, ale také k určení množství potenciálně využitelných složek obsažených ve směsném odpadu a jeho dalšího zpracování. Skladba komunálního odpadu je dále vymezena pro odpad z pravidelné produkce domácností a od subjektů napojených na systém obcí.

Výzkumem skladby komunálního odpadu se dlouhodobě zabývá společnost EKO-KOM. Rozbory komunálních odpadů jsou prováděny v souladu s metodikou vytvořenou v rámci projektu MŽP VaV/720/2/00 „Intenzifikace sběru, dopravy a třídění komunálního odpadu“. Rozbory jsou prováděny ve čtyřech druzích zástavby (celkem 20 druhů), v každém ročním období, tj. 4x ročně. V roce 2008 byly do vývoje skladby zapracovány i údaje z analýz skladby komunálního odpadu prováděných systematicky s měsíční periodicitou v rámci výzkumného projektu MŽP SP/2f1/132/08. S ohledem na heterogenitu analyzovaného materiálu se v obou zdrojích informací předpokládá vyšší variabilita naměřených hodnot, u kterých je obvyklá přípustná chyba ve výši 20 %.

Tabulka č. 5: Výskyt jednotlivých komodit v komunálním odpadu (% hmotnostní)

Komodita	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Papír/lepenka	18,3%	18,0%	16,1%	16,3%	16,2%	17,2%
Plasty	14,1%	13,3%	12,6%	12,6%	12,6%	13,0%
Sklo	7,2%	6,3%	6,6%	6,9%	7,2%	8,7%
Nápojový karton	1,2%	1,2%	1,1%	1,2%	1,2%	0,8%
Kovy	3,4%	2,8%	2,7%	2,4%	1,9%	2,1%
Biodpad	20,3%	20,4%	21,1%	19,8%	19,7%	20,2%
Textil	5,9%	5,3%	4,4%	4,6%	5,2%	4,7%
Minerální odpad	0,8%	0,9%	1,3%	1,7%	1,0%	3,1%
Nebezpečný odpad	0,4%	0,4%	0,4%	0,3%	0,2%	0,7%
Spalitelný odpad	8,4%	9,5%	9,5%	8,7%	8,1%	8,7%
Elektroodpad	0,1%	0,4%	0,5%	0,4%	0,4%	0,8%
Frakce 20-40 mm	5,5%	6,9%	7,2%	6,2%	6,3%	10,5%
Frakce 8-20 mm	4,7%	5,1%	5,8%	7,2%	7,2%	3,6%
Frakce < 8 mm	9,7%	9,4%	10,5%	11,8%	12,8%	5,8%
Celkem	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Zdroj: EKO-KOM, VaV SP/2f1/132/08⁶⁾

Výskyt jednotlivých komodit v komunálním odpadu uvedený v tabulce č. 5 vyjadřuje zdrojový potenciál komunálního odpadu v posledních několika letech a je podkladem pro posouzení možností zejména jeho materiálového a energetického využití. Zde je nutné zdůraznit, že údaje o výskytu jednotlivých komodit uvedené v této tabulce jako procentické podíly (% hmotnostní) jsou údaji, které se vztahují k běžnému odpadu z domácností a nejsou v nich obsaženy výskyty jednotlivých komodit v objemném odpadu a v ostatních komunálních odpadech včetně většiny jim podobných živnostenských odpadů.

Nakládání s komunálními odpady

Nakládání s komunálním odpadem v rozsahu skupiny 20 Katalogu odpadů v současnosti uvádí tabulka č. 6. Jedná se o nakládání se všemi odpady skupiny 20 dle Katalogu odpadů. V souhrnu komunálního odpadu převažuje jeho ukládání na skládky s podílem 74 % hmotn. v roce 2007 a 71 % hmotn. v roce 2008. Při porovnání množství skládkovaných komunálních odpadů v průběhu posledních 5 let se ukazuje, že dochází k postupnému vzestupu komunálních odpadů ukládaných na skládku (r.2004 – 2,997 mil. t, r. 2005 – 2,962 mil. t, r.2006 – 3,126 mil. t, r.2007 - 3,215 mil. t a v r.2008 – 3,328 mil. t). Celkem je využíváno 21-22 % komunálních odpadů, z toho materiálově 12-14 % a energeticky 8-9 %. Vzhledem k tomu, že produkce komunálních odpadů a rovněž tak nakládání podléhá vlivům ve vý-

skytu specifických odpadů spojených s údržbou a provozem infrastruktury obcí, je vhodné analýzu nakládání s komunálním odpadem zaměřit na jeho významné druhy.

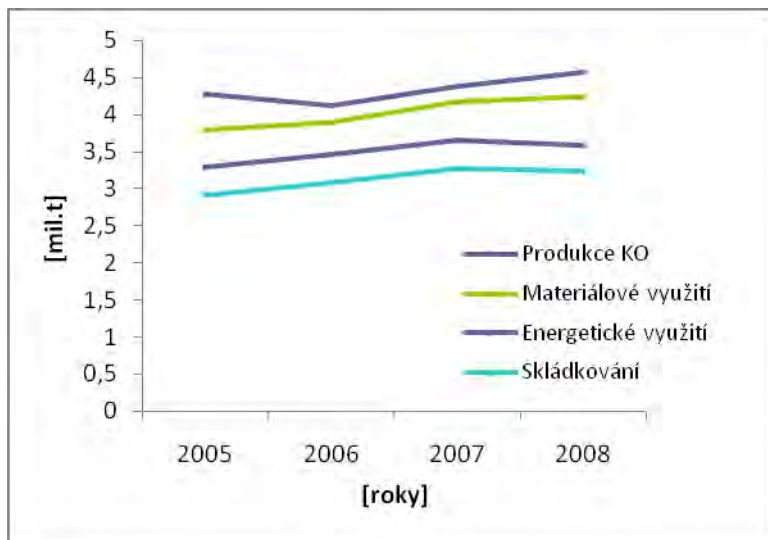
Tabulka č. 6: Evidované nakládání s vybranými druhy komunálních odpadů (skupina 20 Katalogu odpadů)

Druh od- padu	Rok	Materiálové využití (recyklace)	Energetické využití	Využití celkem	Odstraň. skládkov.	Odstraň. celkem	Úprava, skladová- ní, ostatní
Podíl z celkového množství (% hmotnostní)							
Směsný KO	2007	0,2	11,4	11,6	88,4	88,4	0,0
	2008	0,2	10,6	10,8	88,2	88,2	1,0
Papír	2007	84,0	1,0	85,0	1,0	1,0	14,0
	2008	77,0	1,0	78,0	0,0	0,0	22,0
Plasty	2007	42,0	2,0	44,0	5,0	5,0	51,0
	2008	57,0	3,0	60,0	5,0	5,0	35,0
Sklo	2007	57,0	0,0	57,0	1,0	1,0	42,0
	2008	78,0	0,0	78,0	1,0	1,0	21,0
Kovy	2007	82,0	0,0	82,0	0,0	0,0	18,0
	2008	85,0	0,0	85,0	0,0	0,0	15,0
Oděvy	2007	57,0	1,0	58,0	7,0	7,0	35,0
	2008	87,0	2,0	89,0	9,0	9,0	2,0
BRO ze stravoven	2007	57,0	22,0	79,0	10,0	10,0	11,0
	2008	45,0	37,0	82,0	9,0	9,0	9,0
BRO ze zahrad	2007	80,0	1,0	81,0	7,0	8,0	11,0
	2008	83,0	1,0	84,0	5,0	6,0	10,0
Dřevo	2007	25,0	17,0	42,0	41,0	41,0	17,0
	2008	35,0	11,0	46,0	33,0	33,0	21,0
Odpad z čištění obcí	2007	42,0	2,0	44,0	34,0	34,0	22,0
	2008	37,0	2,0	39,0	32,0	32,0	29,0
Objemný odpad	2007	3,0	2,0	5,0	93,0	93,0	2,0
	2008	3,0	2,0	5,0	92,0	92,0	3,0
Celkem KO	2007	12,0	8,6	20,6	74,4	74,4	5,0
	2008	14,2	7,7	21,9	70,7	70,7	7,4

Zdroj: VÚV – CeHO (ISOH), zpracování EKO-KOM, SLEEKO

Z tabulky č. 6 je patrné, že směsný komunální odpad je využíván v minimálním rozsahu. Z celkového množství bylo v letech 2007-2008 energeticky využíváno přibližně 11 % hmotnostních. Převážný podíl směsného komunálního odpadu 88 % je ukládán na skládky. Tento podíl skládkovaného odpadu postupně vzrůstá, a to v důsledku zvyšující se celkové produkce komunálních odpadů. Objemný odpad je rovněž především odstraňován skládkováním 92-93 %.

Graf č. 2: Způsoby nakládání s komunálními odpady



Prognóza komunálních odpadů

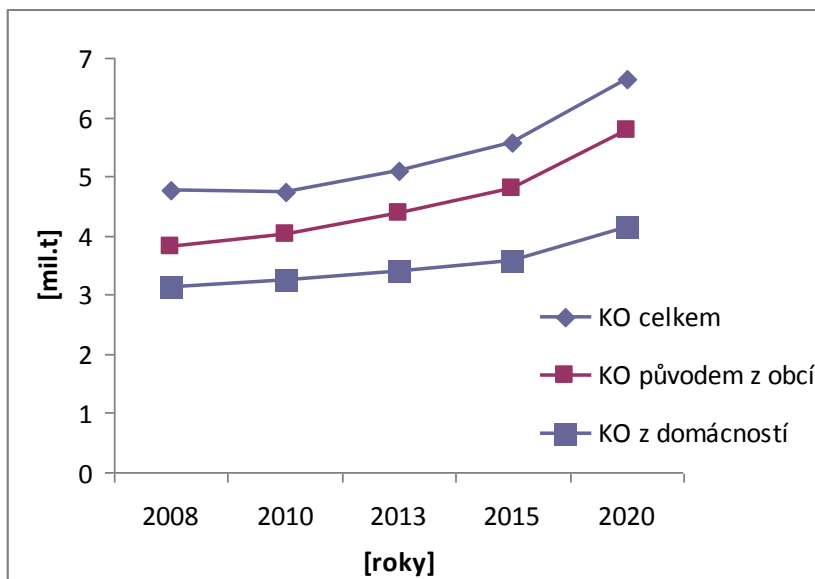
Prognóza produkce komunálních odpadů byla stanovena na základě datových řad ze známých předěšlých období s ohledem na předpokládaný vývoj tempa ekonomického růstu a spotřeby domácností. Oproti prognóze ve Strategii⁸ z roku 2008 se předpokládá nižší tempo růstu produkce KO do roku 2013, což vyplývá z poklesu růstu v posledním období, následně do roku 2020 pak výraznější tempo růstu produkce odpadů. Zvýšení tempa růstu v období let 2013-2020 se očekává jednak v důsledku ekonomického růstu, ale i rozvoje odděleného sběru a zpracování rostlinného bioodpadu z obcí, tj. vytváření nového materiálového toku odpadů, který se dříve uskutečňoval mimo režim odpadů.

Tabulka č. 7: Prognóza produkce jednotlivých skupin komunálního odpadu včetně započítání odděleně sbíraných obalových odpadů v rámci systému obce (mil. t/rok)

	2008	2010	2013	2015	2020
KO celkem	4,77	4,75	5,09	5,56	6,62
KO původem z obcí	3,82	4,01	4,37	4,81	5,77
<i>Domovní odpad</i>	3,14	3,24	3,41	3,57	4,15
<i>KO z činností obce</i>	0,68	0,77	0,96	1,24	1,62
KO původem z živností	0,95	0,74	0,71	0,75	0,85

Zdroj: data ISOH, EKO-KOM, SLEEKO, 2010

Graf č. 3: Prognóza komunálního odpadu obalových odpadů sbíraných v rámci systému obce do roku 2020 (mil.t/rok)



Je nutné zdůraznit, že přesnost prognózy s narůstajícím časovým horizontem od vzniku prognózy klesá, neboť rostoucí časová vzdálenost směrem do budoucnosti poskytuje větší prostor pro vznik nepředvídaných událostí a faktorů, jež odchýlí růst produkce od predikovaného trendu.

Seznam literatury

1. Čtvrtá hodnotící zpráva o Plánu odpadového hospodářství České republiky za rok 2008. MŽP, Praha, 2009
2. Databáze Autorizované obalové společnosti EKO-KOM, a.s., Praha
3. Informační systém odpadového hospodářství. Česká informační agentura životního prostředí (CENIA), Praha, 2007-2008
4. Informační systém odpadového hospodářství. Výzkumný ústav vodohospodářský T.G.M. – Centrum hospodaření s odpady (VÚV – CeHO), Praha, 2002-2006
5. Skladba domovního odpadu a tříděného sběru využitelných složek. EKO-KOM, a.s., SLEEKO, Praha, 2009
6. Skladba domovního odpadu. Příloha závěrečné zprávy za rok 2009 výzkumného projektu SP/2f1/132/08 Výzkum vlastností komunálních odpadů a optimalizace jejich využívání. UK Praha – PŘF- ÚŽP, EKO-KOM, a.s., ENZO, SLEEKO, Praha, 2009
7. Statistická ročenka životního prostředí ČR. MŽP a ČSÚ, Praha, 2007
8. Strategie rozvoje nakládání s odpady v obcích a městech ČR. Svaz měst a obcí ČR, Asociace krajů ČR, Praha, 2010

Technické zajištění nakládání s komunálními odpady v ČR

Ing. Petr Balner Ph.D.

Úvod

Pro efektivní plánování odpadového hospodářství je podstatné mít dostatek kvalitních informací. Jedná se jak o informace o množství a skladbě odpadů, které do systému vstupují, tak i data o jednotlivých článcích systému, přes které daný odpad prochází. Cílem tohoto příspěvku je popis klíčových částí systému nakládání s komunálními odpady.

Získávání a kvalita dat

Pro získání informací o zařízeních a procesech nakládání s komunálními odpady na úrovni ČR lze využít několik zdrojů:

- Evidence souhlasů k provozování zařízení na krajských úřadech
- Evidence zařízení k odstraňování nebo využívání odpadů, která je vedena podle §39 zákona o odpadech. Evidenci zařízení je zpracována v informačním systému odpadového hospodářství ISOH.
- Evidence organizací podílejících se na nakládání s jednotlivými skupinami odpadů či výrobků. V rámci tohoto příspěvku byla použita evidence společnosti EKO-KOM, a.s.
- Kvalita získaných dat je mnohdy odlišná a to především díky způsobu jejich sběru, rozsahu a účelu, pro který jsou data sbírána, a v neposlední řadě také míře kontroly správnosti poskytnutých informací.

Produkce odpadu

Produkce odpadů stále narůstá. V roce 2008 to bylo 3,8 mil. t odpadů v rámci systému obcí, které bylo nutno shromáždit a efektivním způsobem předat k jejich materiálovému či energetickému využití, nebo ke konečnému odstranění.

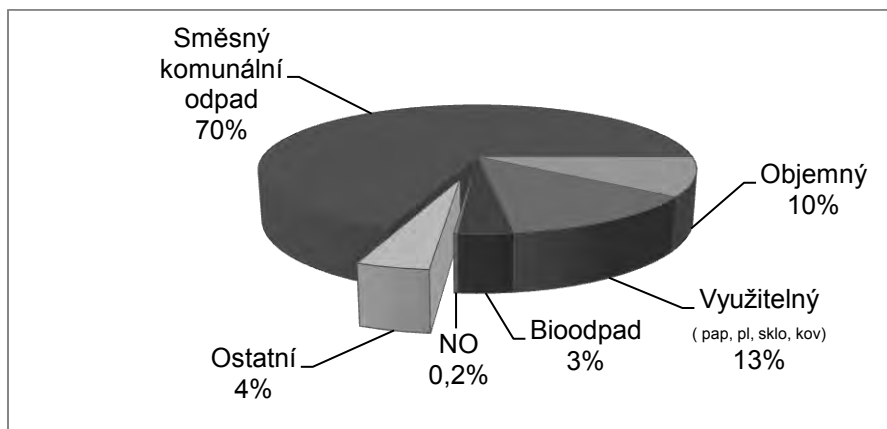
V rámci příspěvku jsou popsány toky hlavních skupin odpadů a to s ohledem na jejich množství a vlastnosti. Jedná se o pět skupin odpadů:

- Směsný komunální odpad
- Objemný odpad
- Odděleně sbírané využitelné složky v rámci systému obce
- Nebezpečné odpady
- Bioodpad

Poslední skupina odpadů je řešena jen okrajově, protože kvalita dat o jednotlivých zařízeních je velmi nízká.

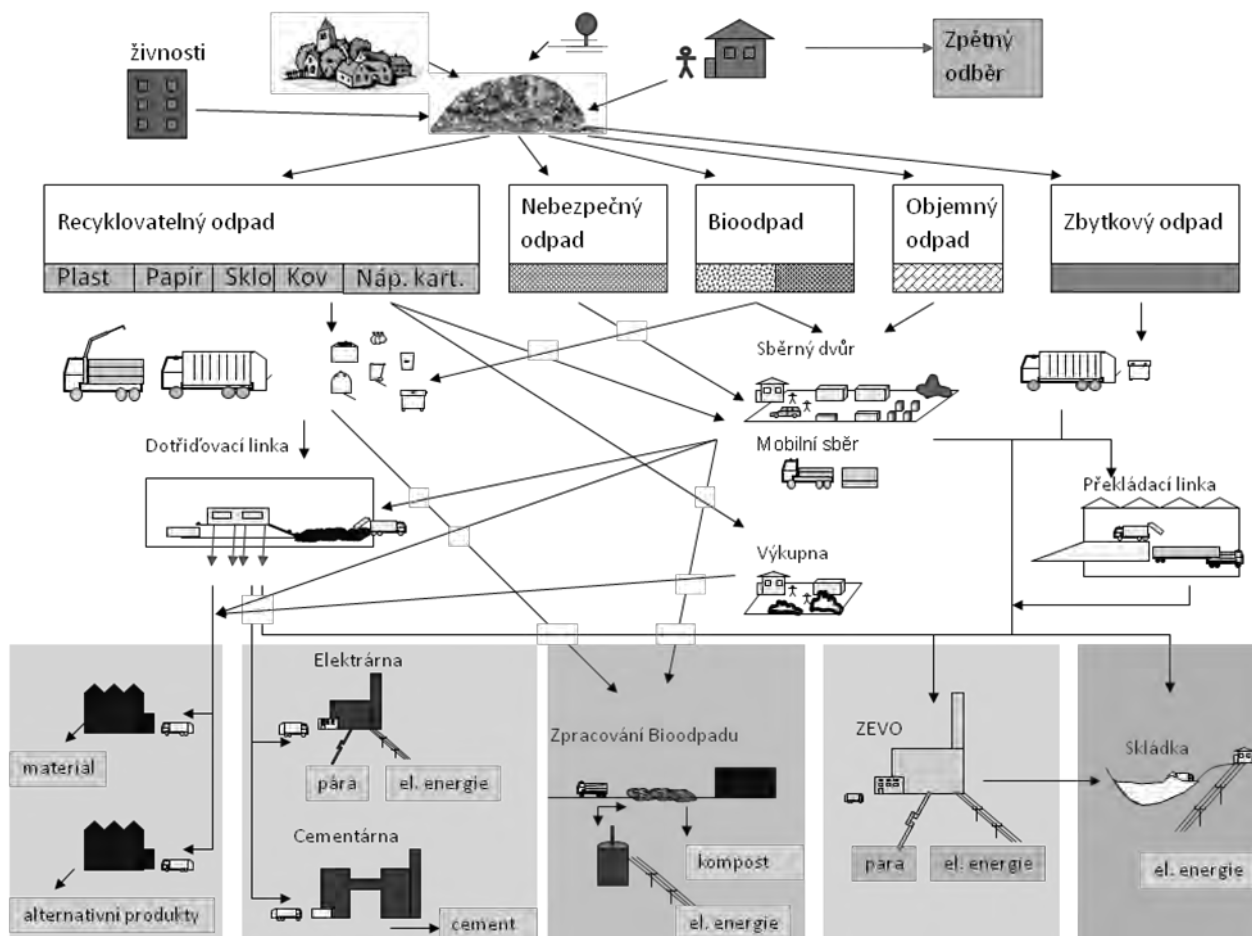
Podíl těchto skupin na množství produkovaných odpadů v obcích ukazuje graf č.1.

Graf č.1 Podíl jednotlivých skupin odpadu na celkovém množství odpadů produkovaných v systému obce (% hm.)



Pro nakládání s jednotlivými složkami komunálních odpadů existují v ČR s ohledem na místní podmínky v jednotlivých regionech různé modifikace systémů sběru, svozu, úpravy, využití a odstranění odpadů. Obecné schéma takového systému je uvedeno na obr. č.1.

Obr. č. 1 Obecné schéma integrovaného systému nakládání s komunálními odpady



Z obr. č. 1 je patrné, že velká část zařízení slouží pro nakládání s více druhy odpadů a to jak na úrovni sběru jednotlivých složek odpadu (např. sběrné dvory, mobilní sběry apod.), tak i na úrovni odstranění odpadů (sklárky).

Směsný komunální odpad a objemný odpad

Směsný komunální odpad představuje největší objem produkovaných odpadů. V roce 2008 bylo vyprodukováno v obcích více než 2,63 mil. tun směsných komunálních odpadů.

Údaje, které by popisovaly technickou vybavenost obcí pro sběr směsných odpadů, nejsou na úrovni ČR k dispozici. Přehled o způsobech sběru, množství sběrných prostředků (tj. sběrných nádob na směsný KO) mají zejména svozové společnosti realizující danou činnost na daném území.

Zařízení, na které jsou směsné komunální odpady sváženy za účelem jejich energetického využití či odstranění, jsou evidována jako zařízení pro energetické využití odpadů/ spalovny KO a jako sklárky/zařízení pro odstranění odpadů

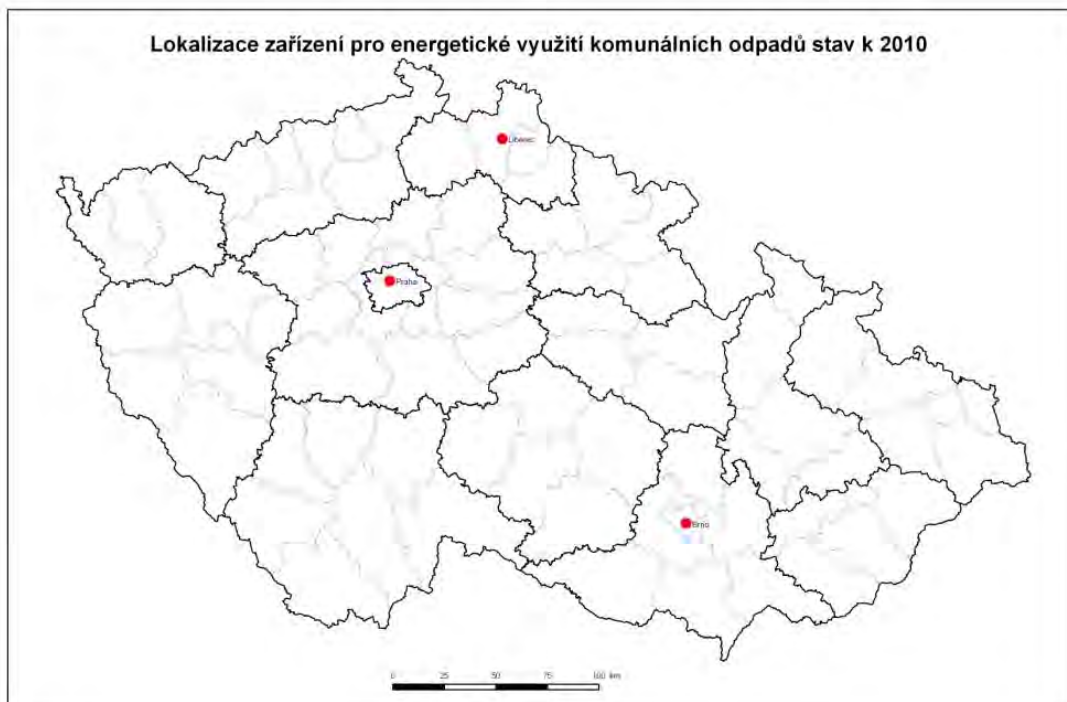
Přehled o těchto zařízeních je dostupný jak z ISOH (informační systém odpadového hospodářství), tak na úrovni jednotlivých krajů v rámci vydaných souhlasů k provozování zařízení. Rozdíl mezi daty získanými z ISOH a krajů je především v jejich aktuálnosti v čase. Data poskytnutá kraji vystihují aktuální situaci v regionu, kdežto data zveřejněná v rámci ISOH mají min. roční zpoždění oproti realitě a to především díky procesu sběru a vyhodnocování dat.

Pro účely tohoto příspěvku byly z výše uvedených důvodů použity údaje získané z jednotlivých krajů ČR.

Zařízení pro energetické využití odpadů

V ČR jsou instalována tři zařízení pro energetické využití komunálních odpadů s celkovou kapacitou 0,646 mil. t/rok (viz mapa č.1). Zařízení v Brně probíhá závěrečnou fázi rekonstrukce a mělo by být v brzké době uvedeno do plného provozu.

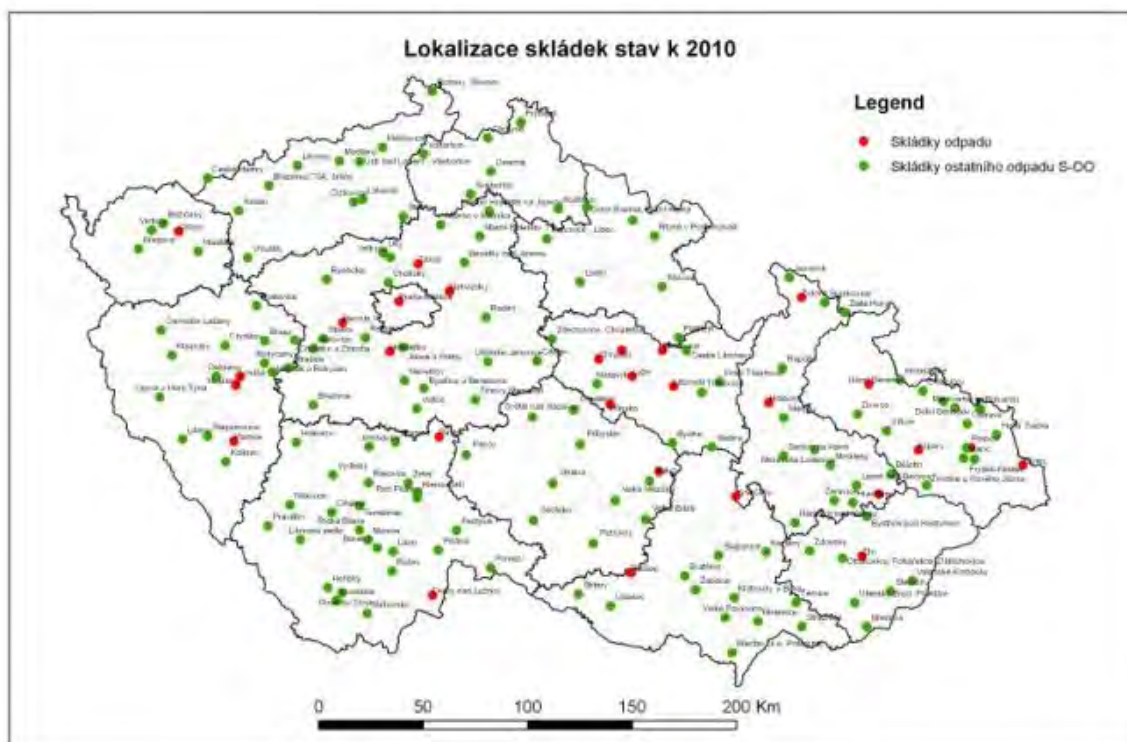
Mapa č.1 ZEVO ČR stav 04/2010



Skládky

V oblasti skládkování odpadu nastal výrazný zlom v červenci 2009, kdy skončila platnost povolení pro provozování některých skládek s ohledem na limity dané evropskou směrnicí o skládkování. Jednalo se především o skládky inertního materiálu a menší skládky komunálních odpadů. Aktuální přehled provozovaných skládek na, kterých je možno odstraňovat ostatní odpady je zobrazen v mapě č. 2. Přehled byl zpracován na základě dat poskytnutých kraji.

Mapa.č.2 Skládky S_00 stav 04/2010



Zdroj: Kraje

V současné době je na základě dat z krajů provozováno celkem 185 skládek odpadů. Z tohoto počtu je jich 153 určeno k odstranění ostatních odpadů, 29 skládek k uložení nebezpečných odpadů a pro ukládání inertního odpadu je v ČR 32 skládek.

Objemný odpad

Objemného odpadu bylo v roce 2008 vyprodukováno v obcích téměř 0,37 mil.t.

Údaje, které by popisovaly technickou vybavenost obcí pro sběr objemných odpadů, nejsou na úrovni ČR k dispozici. Přehled o způsobech sběru, množství sběrných prostředků (tj. sběrných dvorech a mobilních sběrech) mají zejména svozové společnosti realizující danou činnost na daném území.

Objemný odpad je z 92% odstraňován na skládkách S-OO viz mapa č. 2. Využití objemných odpadů bylo v roce 2008 zajištěno pouze pro 5% těchto odpadů. Dle analýz však objemný odpad obsahuje cca 25-35% využitelných odpadů. Cílem je omezit přímé skládkování objemných odpadů bez předešlé úpravy oddělením využitelných složek na sběrných dvorech či překladištích.

Využitelné odpady včetně jejich obalové složky

Odděleně sesbírané využitelné odpady včetně jejich obalové složky představovaly 0,5 mil. t v roce 2008 odpadů, které byly vyprodukované v rámci systému nakládání s odpady v obcích ČR. Jednalo se jako o vyříděné složky evidované jako komunální odpady, tak i o vyříděné složky evidované, jako obalové odpady.

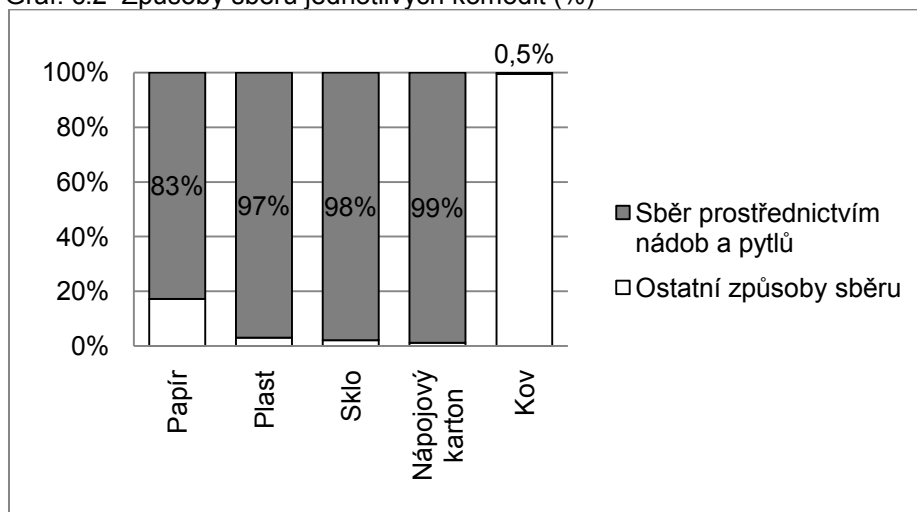
Rozsah sběru využitelných odpadů, tedy sbírané komodity a způsob sběru, je obcí definován v obecně závazné vyhlášce. Na odpad shromážděný v rámci takto definovaného systému se pohlíží jako na odpad původem z obce.

Většina využitelných odpadů je v ČR sbírána v nádobových systémech sběru (různé typy sběrných nádob a kontejnerů). Výjimku tvoří pouze kovové odpady, které jsou sbírány převážně v privátních výkupnách odpadů, případně do sběrných dvorů. V některých lokalitách je sběr odpadů realizován jako kombinace nádobového a pytlového sběr, event. samostatný pytlový sběr.

Druhou částí systému sběru je sběr prostřednictvím sběrných dvorů, výkupu druhotných surovin a mobilních sběrů. Tyto způsoby sběru nejsou v rámci ČR zavedeny plošně a vždy záleží na konkrétních místních podmínkách.

Sběr jednotlivých komodit má svá specifika. Tak jako u komodity plasty můžeme sledovat částečné rozšíření pytlového sběru jako doplňku nádobového sběru, tak u komodity kov zase trend zajišťovat jeho sběr jinými formami než nádobovým či pytlovým sběrem, tedy přes sběrné dvory, výkupny, mobilní sběry a jiné způsoby sběru. Způsoby sběru jednotlivých komodit jsou uvedeny v grafu č. 2.

Graf. č.2 Způsoby sběru jednotlivých komodit (%)



Z grafu č. 2 vyplývá, že komodity plast, sklo a nápojový karton jsou téměř ze 100% sbírány nádobovým a pytlovým sběrem. Komodita papír je částečně sbírána ostatními způsoby sběru a u komodity kov je tento způsob sběru téměř 100%.

Loňská krize trhu s druhotnými surovinami ukázala, že systémy sběru založené na komerčním výkupu odpadů (např. výkupny) nejsou stabilním prvkem odpadového hospodářství. Což je patrné na komoditě papír, která byla v roce 2008 sbírána z téměř 30% ostatními způsoby sběru. V roce 2009 se však díky propadu cen jednalo pouze o 17% papíru, který byl sesbírána touto formou.

Pokud provedeme analýzu nádobového a pytlového způsobu sběru pro většinu komodit z hlediska poměru množství sbíraných odpadů, pak se jasně ukazuje dominance nádobového sběru (viz. tab. č. 1.). Pytlový sběr je pouze doplňkovým sběrem. Největší podíl pytlového sběru je u komodity plasty, kde se podílí 6,2% na sběru.

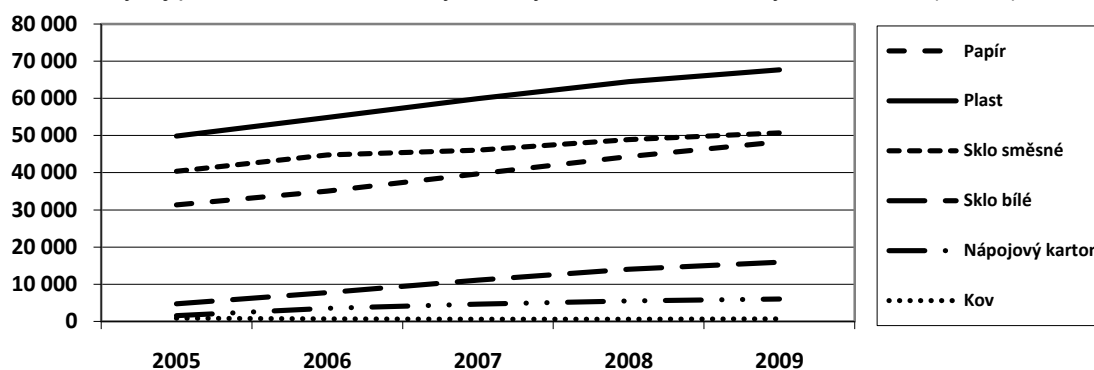
Tab. č. 1 Podíl z celkového množství odpadů sbíraných v nádobovém a pytlovém sběru (% hm.)

Způsob sběru	Papír	Plast	Sklo	Nápojový karton	Kov
nádobový sběr	98,0%	93,8%	99,0%	86,6%	83,4%
pytlový sběr	2,0%	6,2%	1,0%	13,4%	16,6%

Zdroj: EKO-KOM,a.s.

Z tabulky č. 1 vyplývá, že zásadní vliv na zajištění sběru má sběr prostřednictvím nádobového sběru. Vývoj počtu nádob určený pro sběr jednotlivých tříděných frakcí je patrný t grafu č. 3.

Graf. č. 3 Vývoj počtu nádob na sběr využitelných složek v rámci systému obce (ks/rok)



Zdroj: EKO-KOM,a.s.

Na konci roku 2009 bylo v ČR více než 189 tis. ks nádob tedy kontejnerů na tříděný sběr. Meziroční nárůst činil 11,2 tis. ks ve srovnání s rokem 2008 a to i v období krize na trhu druhotných surovin. Největší počet nádob je určeno pro sběr plastů a skla. U plastů se jedná o téměř 68 tis. kontejnerů, u komodity sklo, pokud sečteme kontejnery na sběr směsného a čirého skla, je to téměř 67 tis. kontejnerů.

Tato skutečnost má za následek stálé přibližování sběrné sítě občanům a tedy i zkracování donáškových vzdáleností ke sběrným hnízdům. Z průzkumu veřejného mínění z roku 2009 vyplývá, že průměrná donášková vzdálenost činila cca 113 m.

Dalšími zařízeními pro sběr odpadů jsou sběrné dvory a výkupny. Počet těchto zařízení využitých pro sběr jednotlivých využitelných komodit je uveden v tab. č. 2.

Tab.č. 2 Počty sběrných dvorů a výkupen pro sběr jednotlivých komodit (ks) 2009

Zařízení pro sběr odpadu	Papír	Plast	Sklo	Nápojový karton	Kov	Celkem
Sběrný dvůr	334	247	207	49	382	527
Výkupna druhotných surovin	199				355	380

Zdroj: EKO-KOM,a.s.

Využití ostatních způsobů sběru pro sběr využitelných odpadů je patrný z mapy č. 3 a č. 4.

Mapa č. 3 Sběrné dvory



Mapa č. 4 Výkupny



Úprava

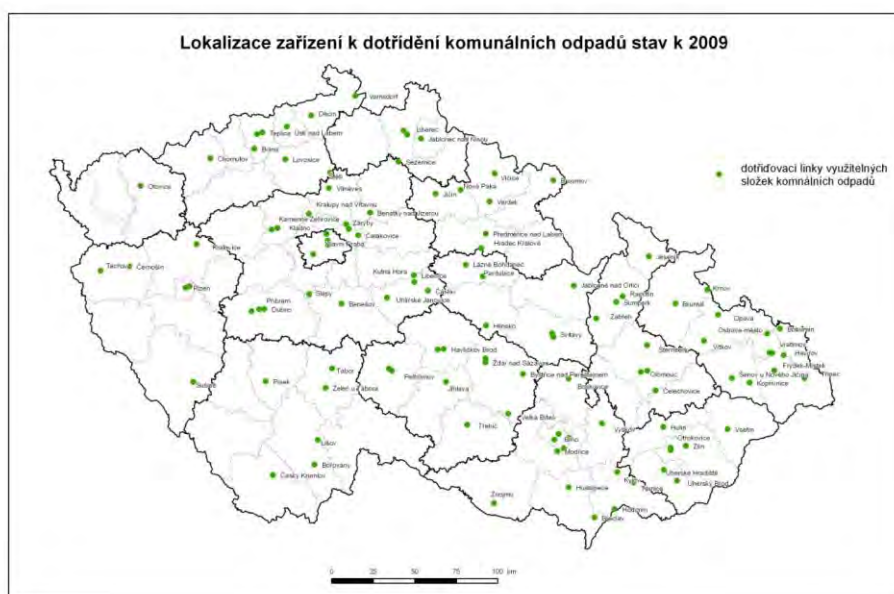
Veškerý odděleně sebraný odpad je potřeba dále upravit, tj. roztřídit na požadované komodity podle kvality, zbavit odpad nežádoucích příměsí a případně jej mechanicky upravit lisováním, drcením apod. podle požadavků konečných zpracovatelů nebo z důvodů snadnější manipulace při transportu. Nejedná se tedy o zařízení, na kterých by se dotřídňoval směsný komunální odpad. Zařízení jsou tzv. dotřídňovací linky (nebo třídící linky), na kterých probíhá mechanické dotřídění odpadů.

Jednotlivé zdroje dat tedy ISOH, kraje a databáze AOS EKO-KOM byly mezi sebou porovnány a na základě jejich srovnání byla vytvořena databáze všech provozovaných dotřídňovacích linek. Mezi jednotlivými zdroji informací byly zjištěny rozdíly.

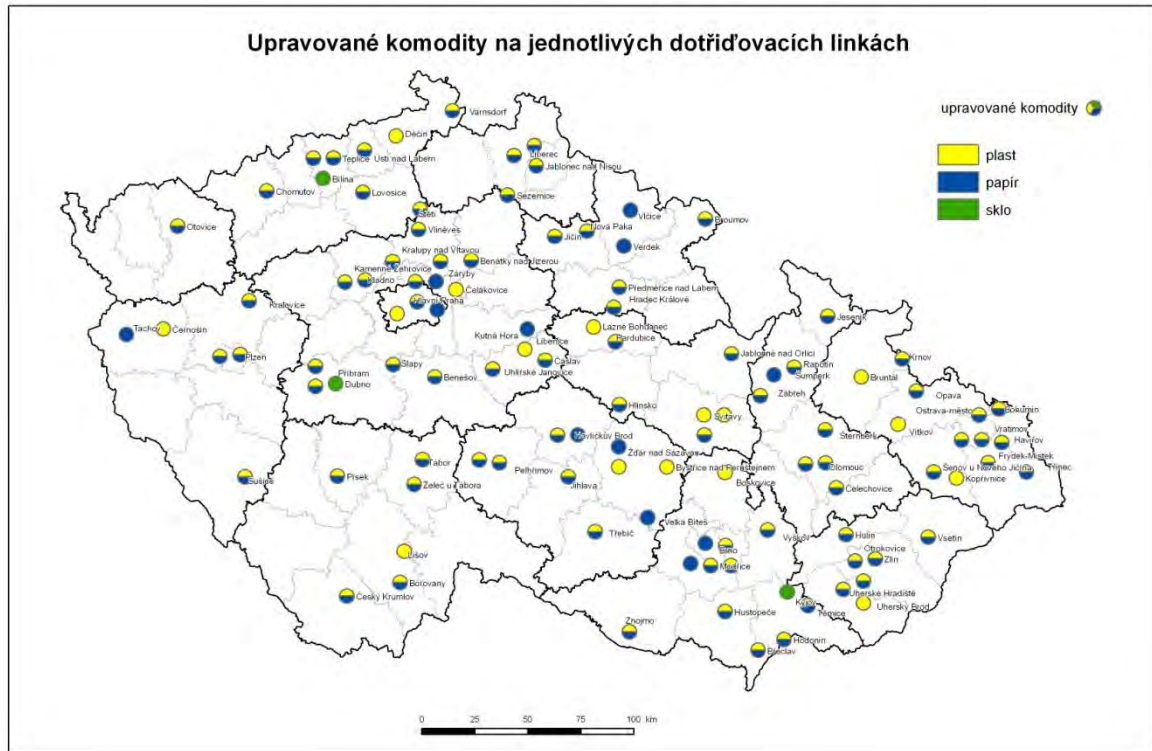
Příčiny rozdílu lze přisuzovat popisu technologie a popisu činnosti zařízení v souhlasech vydávaných kraji. Činnosti, na které je vydán krajem souhlas, nemusí být vždy vykonávány.

V rámci šetření bylo zjištěno 118 zařízení na dotřídňování využitelných odpadů. Bylo vyhodnoceno, že z tohoto množství bylo na konci roku 2009 v ČR k dispozici 112 dotřídňovacích linek na dotřídění odděleně sebraných komunálních odpadů. Do tohoto počtu jsou započítány také dvě linky, které jsou ve výstavbě, a jejich provoz bude zahájen v průběhu prvního pololetí roku 2010. Lokalizaci zařízení ukazuje mapa č. 5.

Mapa č. 5 Lokalizace dotřídňovacích linek využitelných složek odpadů



Zpracovávané odpady na jednotlivých zařízeních jsou patrné z mapy č. 6
Mapa č. 6 Upravované komodity na jednotlivých dotřídovacích linkách



Zdroj: EKO-KOM, a.s.

Mapa č. 6 ukazuje provozovaná zařízení z pohledu zpracovávaných komodit. Z mapy je zřejmé, že velká část zařízení je kombinovaná – zajišťuje dotřídění papíru a plastů současně. Na těchto zařízeních se většinou dotřídí také nápojový karton, sbíraný samostatně nebo ve směsi s papírem/plasty.

Část zařízení je zaměřena pouze na dotřídování plastových odpadů (16 %), část pouze na dotřídění papíru (13 %). Tato zařízení mohou také ve větší míře zpracovávat papír či plasty z jiných zdrojů než komunálních.

Na dotřídění skleněných odpadů jsou v ČR specializovány pouze 3 zařízení. Jejich celková kapacita je však dostačující pro zpracování veškerého skleněného odpadu z obcí (včetně komerčních zdrojů). Technologie úpravy je velmi náročná a při menších objemech skla velmi nákladná.

Analýza dotřídovacích linek vznikla v rámci projektu „Nastavení technických parametrů a revize rozmístění zařízení na dotřídování odpadu s ohledem na efektivitu materiálového využití odpadu“ na základě zadání Ministerstva životního prostředí ČR. Tato studie byla vypracována řešitelským týmem složeným ze zástupců EKO-KOM, a.s. a Ing. Zdenky Kotoulové, SLEEKO Praha.

Zpracování

V ČR eviduje společnost EKO-KOM, a.s. celkem 13 zpracovatelů sběrového papíru, 34 zpracovatelů druhotné suroviny vyrobené z odděleně sesbíraných plastů a 4 zpracovatele skla.

Biodpad

Nakládání s biodpadem, především ze zeleně, řeší obce a města již historicky. Tráva ze sečí končila na kompostárnách či kompostovacích plochách v zahradnictvích atd., které však nebyly a mnohdy nejsou provozovány v režimu odpadů a nejsou tedy jako odpad podchyceny. Data o takových zařízeních, tedy z oficiálních datových zdrojů v oblasti odpadů jako je ISOH či souhlasy krajů, není možno získat.

Stejný dopad mají komunitní kompostárny, u kterých není třeba souhlas k provozování a tím pádem i jejich evidence z oficiálních zdrojů není přístupná.

Třetím úskalím při mapování toku biodpadu je stále se rozvíjející domácí kompostování v kompostérech. Opět se dostáváme do problému, že tento způsob nakládání s biodpady není v žádném systému sběru dat o odpadech podchycen.

Je však část odpadů, která je předána na zařízení se souhlasem k provozování zařízení vydané krajem a je tedy evidenčně podchycena. Jedná se o 0,13 mil. tun (rok 2008) biodpadu shromážděných v rámci systému obcí ČR.

V provedeném šetření na krajích byly poskytnuty informace, ze kterých vyplývá, že na území ČR je 219 zařízení pro využití biodpadu. Jedná se především o kompostárny. Z dat získaných v rámci ISOH za rok 2008 vyplývá, že je na území ČR 92 kompostáren. Výše uvedené upozorňuje na nesoulad a nutnost harmonizace datových zdrojů a výstupů z nich.

Pro získání přesnějšího přehledu o toku biodpadu a informací o jednotlivých zařízeních, jejich vybavenosti a kapacitách by bylo vhodné zpracovat obdobnou studii, která vznikla v oblasti mapování dotřídovacích linek v rámci projektu „Nastavení technických parametrů a revize rozmístění zařízení na dotřídování odpadu s ohledem na efektivitu materiálového využití odpadu“.

V současné době jsou přístupné informace o bioplynových stanicích, např. na CZ BIOM, a informace o kompostárnách, např. u agentury ZERA. Obě tyto instituce se dlouhodobě zabývají výzkumem v oblasti biologicky rozložitelných odpadů.

Nakládání s NO

Nebezpečné odpady pocházející ze systému nakládání s odpady obcí, představují 0,01 mil. tun (rok 2008). Se zavedením systému pro zpětný odběr výrobků jejich množství v dotčených druzích odpadu výrazně kleslo.

Sběr probíhá prostřednictvím sběrných dvorů či mobilním sběrem minimálně 2x ročně. Data o způsobech sběru nejsou z oficiálních datových zdrojů dostupná.

Evidence je opět až na úrovni konečného nakládání. Nebezpečné odpady jsou odstraňovány na skládkách nebezpečných odpadů a ve spalovnách nebezpečných odpadů, kterých je na území ČR dle dat poskytnutých kraji celkem 28.

Skládek nebezpečných odpadů je na území ČR dle dat poskytnutých kraji celkem 29. Lokalizace skládek je uvedena v mapě č. 7.

Mapa č. 7 Skládky S-NO



Existují však i jiné formy nakládání s nebezpečnými odpady s ohledem na jejich specifické vlastnosti. Jako příklady lze uvést recyklace olověných akumulátorů, regenerace olejů, kde se však dostáváme na pomezí mezi nebezpečnými odpady a systémy zpětného odběru.

Závěr

Provedený exkurz po toku významných skupin odpadů produkovaných v rámci systému nakládání obcí ČR ukázal, že existence datové základny a kvalita dat je velmi odlišná s ohledem na popis toku jednotlivých skupin odpadů.

Lze konstatovat, že tok odděleně sbíraných využitelných složek odpadu je detailně popsán od primárního sběru až po koncové nakládání s nimi.

Jsou také skupiny odpadů např. bioodpady, kde stávající datová základna neposkytuje dostatek informací ať už o sběru tak i o jejich využití.

Závěrem lze konstatovat, že pro plánování a řízení odpadového hospodářství se bez kvalitní datové základny neobejdeme a znalost toku jednotlivých skupin odpadu je nutná pro to, aby navržená systémová opatření přispěla k vytvoření efektivních a funkčních integrovaných systémů nakládání s odpady v jednotlivých regionech ČR.

Co je komunální odpad

RNDr. Martina Vrbová, Ph.D.

Komunální odpad (KO) je celebritou mezi ostatními odpady. O komunálních odpadech se mluví, píše, vztahuje se k nim řada povinností a specifických opatření. Každý jim rozumí a každý ví, co se s nimi dá či nedá dělat.

Když se však podíváme už na samotnou definici komunálních odpadů a na její pojetí v českém a evropském právu, pak zjistíme, že obsah pojmu není zdaleka tak jednoznačný a každý stát do skupiny komunálních odpadů zařazuje trošku jiné odpady.

K pojmu komunální odpad se často řadí ještě pojmy tuhý komunální odpad, domovní odpad, objemný odpad, komunální odpad ostatních původců apod.

Ve stávajícím zákoně o odpadech je komunální odpad definován jako veškerý odpad vznikající při činnosti fyzických osob na území obce. Definice se pak odkazuje na Katalog odpadů, který ale vymezuje skupinu 20 mnohem šířeji a to jako komunální odpady (odpady z domácností a podobné živnostenské, průmyslové odpady a odpady z úřadů) včetně složek odděleného sběru. Rozsah skupiny v katalogu odpadů odpovídá více definicím evropské směrnice o odpadech a definicích, které používají některé státy pro vymezení pojmu komunální odpad.

Právě rozdílnost definice komunálních odpadů a rozsahu skupiny 20 v Katalogu odpadů vede v praxi k nesrovnalostem v evidenci odpadů a následném statistickém hodnocení nakládání s komunálními odpady např. v rámci Eurostat.

Nová definice komunálních odpadů

Nový zákon o odpadech by měl jasně vymezit definici komunálních odpadů, která bude:

- jasně vymezovat původ komunálních odpadů a jim podobným odpadům
- vymezovat komunální odpad z obcí tak, aby odpovídal běžné praxi (v komunálním odpadu včetně odděleně sbíraných složek jsou obsaženy odpady podnikajících fyzických a právnických osob) a
- sjednotí vedení evidence a statická hodnocení tak, aby odpovídala skutečnosti provozovaných systémů nakládání s komunálními odpady.

V rámci Tezí k rozvoji odpadového hospodářství ČR byl vypracován následující návrh definic pro nový zákon o odpadech.

Komunální odpad

- veškerý odpad vznikající na území obce při činnosti fyzických osob uvedený jako komunální odpad v Katalogu odpadů a rovněž odpad podobný komunálnímu odpadu uvedený jako komunální odpad v Katalogu odpadů pocházející z činnosti právnických osob nebo fyzických osob oprávněných k podnikání, pokud jsou tyto osoby zapojeny do systému obce k nakládání s komunálním odpadem dle tohoto zákona.

Do komunálního odpadu je pochopitelně začleněn i odpad vznikající při údržbě veřejných prostranství včetně hřbitovů a ostatních činnostech při zajištění čistoty obce.

Tato definice lépe vystihuje stávající stav v obcích a přibližuje se definicím KO v jiných evropských státech. Systém nakládání s KO v obci by se měl (za splnění určitých podmínek) rozšířit i na „živnostenské“ odpady podobné komunálním pocházející z drobných živností, obchodní sítě a služeb na území dané obce. Tyto odpady jsou již v současné době odkládány na místa určená obcí pro občany-fyzické osoby a nová definice pouze potvrdí stávající stav.

Odpad podobný komunálnímu odpadu

- *veškerý odpad vznikající na území obce při činnosti právnických osob nebo fyzických osob oprávněných k podnikání uvedený jako komunální odpad v Katalogu odpadů.*

Definice odpadu podobného komunálnímu odpadu se zavádí z potřeby odlišit jednoznačně komunální odpad původem z obcí a odpad s vlastnostmi podobnými komunálnímu odpadu od ostatních původců, na které se nevztahují specifické povinnosti obcí. Toto rozlišení bude podkladem i pro upřesnění statistik v oblasti nakládání s odpady. Původ komunálních a jim podobných odpadů je již v současné době evidenčně rozdělen a ISOH umožňuje výstupy pro obě navržené skupiny KO.

Definice jsou již částečně upraveny tzv. euronovelou. V novém zákoně je potřeba je upravit na výše popsany požadovaný stav.

Domovní odpad, odpad z domácností

Velmi často užívaným pojmem v odpadovém hospodářství je pojem domovní odpad. Pojem není v současné době definován žádným právním předpisem. Otázka, zda je nutné tento pojem zavést v novém zákoně o odpadech, vyvstala v souvislosti s cílem evropské směrnice o odpadech. Směrnice požaduje zvýšit do roku 2020 nejméně na 50 % hmotnosti celkovou úroveň přípravy k opětovnému použití a recyklace alespoň u materiálů jako papír, plast, kov a sklo, pocházejících z domácností a případně odpady jiného původu, pokud jsou tyto toky odpadů podobné odpadům z domácností.

Vzhledem k tomu, že jednotlivé státy používají rozdílné definice pro komunální odpad a odpad z domácností, evropská komise zaslala letos k posouzení členským státům návrh kalkulace recyklačních procent. V návrhu jsou zvažovány čtyři varianty výpočtu, přičemž se vztahují ke komunálním odpadům a nikoliv jen k odpadům z domácností. České praxi odděleného sběru komunálních odpadů odpovídá výpočet recyklace papíru, plastů, skla a kovů k jejich celkovému výskytu v komunálním odpadu z obcí (viz výše uvedená definice) tedy i včetně odpadů od původců, kteří využívají systém obce.

Z tohoto pohledu je zřejmé, že pro účely plnění cíle evropské směrnice nebude nutné zavádět do zákona pojem domovní odpad či odpad z domácností. Z hlediska vykazování v rámci Eurostatu bude pod pojmem „household waste“ uváděn komunální odpad z obcí, což odpovídá realitě i praxi ostatních států EU. Tento postup je vztažen k produkci odpadů i způsobům nakládání s nimi.

Oddělený sběr komunálních odpadů

Další disproporce mezi stávající zákonnou definicí komunálního odpadu a vymezením odpadů podle Katalogu odpadů existuje již řadu let u zařazení odděleně sbíraných využitelných odpadů v obcích. V rámci skupiny 20 01 jsou uvedeny kódy pro odděleně sbíraný (tříděný) papír, plast, sklo, kov a další odpady. Zároveň je však v Katalogu uvedeno, že se odděleně sbíraný obalový odpad (včetně jeho směsí) i v případě, že byl vytříděn z komunálního odpadu, zařazuje do podskupiny 15 01, tedy k obalovým odpadům. Na základě tohoto ustanovení vznikl chaos, protože část využitelných odpadů je evidenčně sbírána ve skupině 20 01 a část ve skupině 15 01.

V praxi je toto rozdělení nesmyslné, protože v ČR není zaveden samostatný sběr spotřebitelských obalových odpadů, jak je tomu v některých evropských státech s duálními obalovými systémy. Praxe posledních deseti let ukázala, že není nutné v obcích zavádět samostatný sběr použitých obalů, aby byly splněny požadavky zákona o obalech. Obaly jsou nedílnou součástí komunálních odpadů a jsou sbírány v rámci obecních systémů nakládání s komunálními odpady. Podíl využitých obalů je pak stanovován na základě systematických analýz složení vytříděných komunálních odpadů. Systém je velmi efektivní a to jak po finanční, tak i po evidenční stránce.

Naopak dvojitý způsob zařazování vytříděných komunálních odpadů způsobuje v evidenci a následné statistice zmatky. Přičemž do skupiny 20 01 - KO se vykazuje cca 70 % veškerých vytříděných odpadů z obcí a do skupiny 15 01 necelých 30 %. Pokud bychom se měli držet klasifikace odpadů, pak do využití komunálních odpadů můžeme započítat pouze odpady z podskupiny 20 01 a nikoliv obalové odpady, a konečná míra využití je nižší, než je skutečnost.

Proto se pro nový zákon navrhuje úprava, která popíše reálný stav odděleného sběru využitelných odpadů v obecních systémech. Tříděný odpad v rámci obecních systémů bude vždy klasifikován jako KO (s obsahem obalové složky), tj. podskupina 20 01, a nikoliv jako obalový odpad, i kdyby byl tento sbírán samostatně.

Novým vymezením a upřesněním definic pro komunální a jim podobné odpady by se nám mohlo podařit popsat v zákoně realitu nakládání s odpady v obcích. Kromě toho umožní lépe vyhodnocovat stav odpadového hospodářství a prognózovat jeho další vývoj a to i s ohledem na rozvoj a budování potřebných zařízení v rámci regionálních integrovaných systémů nakládání s KO.

Další rozvoj zpětného odběru přenosných baterií v ČR

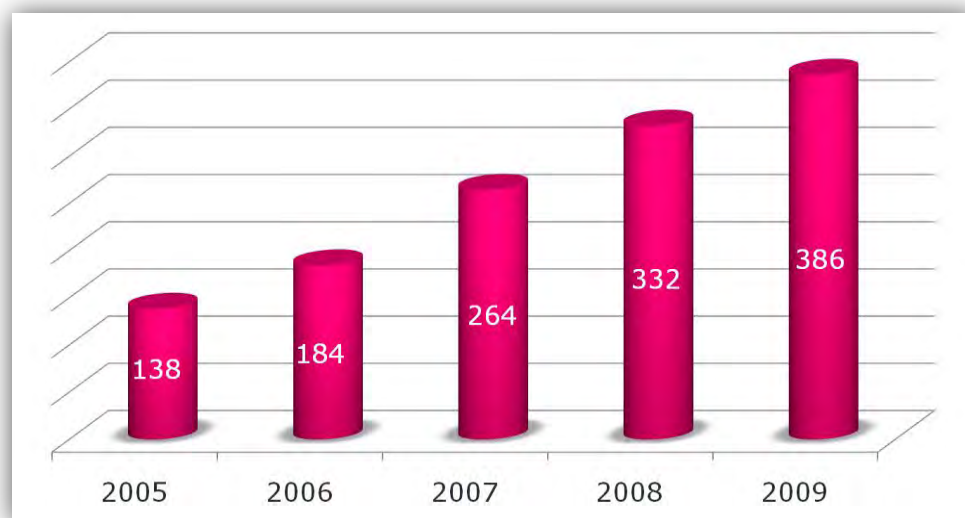
RNDr. Petr Kratochvíl
ECOBAT s.r.o.

Zpětný odběr baterií a akumulátorů je v České republice zaveden od roku 2002. Období do roku 2009 je možné příznačně nazvat jako „etapu dobrovolné dohody“. Majoritní výrobci vytvořili kolektivní systém Ecobat, který začal pro výrobce a dovozce plnit poměrně liberálně stanovené povinnosti zpětného odběru. V září 2009 byla i do české legislativy plně transponována Směrnice 2006/66/EU (novela č.297/2009 Sb. zákona o odpadech). Tím nastává v ČR nová etapa, kterou je možné charakterizovat zpřísněním požadavků na výrobce baterií i kolektivní systémy. K nejdůležitějším patří dosažení minimální účinnosti sběru přenosných baterií (25% v roce 2012) a materiálového využití (50% od roku 2011). Společnost ECOBAT vstupuje do této etapy v nové roli kolektivního systému, kterému bylo vydáno v prosinci 2009 oprávnění Ministerstvem životního prostředí.

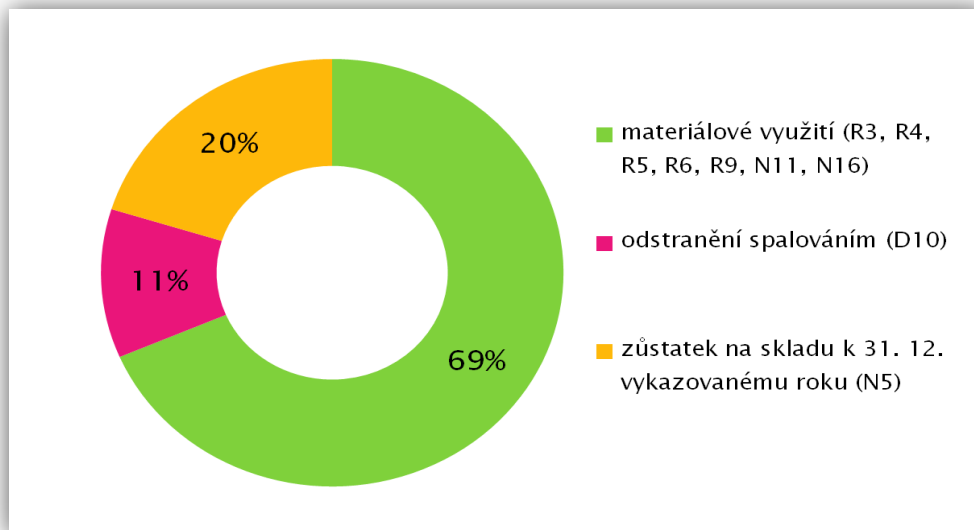
Počet míst zpětného odběru (stav k 31.12.2009)



Vývoj množství zpětně odebraných baterií společností ECOBAT (v tunách)



Bilance využití přenosných baterií odebraných v roce 2009



ECOBAT spolupracuje s obcemi

Kolektivní systém Ecobat již tradičně spolupracuje se všemi městy a obcemi v ČR, které o to projeví zájem. Tato spolupráce je založena na zajištění sběrných a skladovacích boxů pro obce a dále zajištění odvozu a zpracování všech zpětně odebraných baterií. Od počátku roku 2010 společnost Ecobat nabízí všem městům a obcím nové smlouvy o využití místních systémů pro nakládání s komunálními odpady pro zpětný odběr baterií. Obce po podpisu smlouvy získávají nárok na odměnu ve výši 4 Kč za každý kilogram baterií, který se prostřednictvím tohoto systému podaří odebrat. Na druhé straně se zpřísňují v zájmu bezpečnosti a dalšího zpracování požadavky na kvalitu dodávaných baterií. Ecobat začal bezplatně poskytovat obcím atraktivnější sběrné boxy vhodné zejména pro umístění na městské úřady

Přehled pokusů o překonání národního rekordu ve sběru baterií

Datum	Město	kg	g/ob.
1.5.2008	Olomouc	255.00	2.5
17.9.2008	Ústí nad Labem	1 472.60	15.5
7.10.2008	Příbram	452.20	13.3
22.4.2009	Žatec	537.80	28
23.4.2009	Třinec	1 002.30	26.8
25.4.2009	Mladá Boleslav	853.30	18.5
13.6.2009	Orlová	492.60	14.9
5.9.2009	Kladno	292.10	8.8
12.9.2009	Šternberk	175.50	12.6
22.9.2009	Zlín	633.60	8.1
25.9.2009	Jablonec nad Nisou	437.80	9.9
21.4.2010	Vysoké Mýto	541.60	42.8
22.4.2010	Nový Jičín	1 158.00	44,21
11.5.2010	Česká Třebová	1 005.50	62.33
	celkem kg	9 309.90	

Již třetím rokem organizuje společnost ECOBAT ve městech, která o to projeví zájem, zdařilou osvětovou akci – pokus o překonání národního rekordu ve sběru baterií. Cílem je formou měsíční lokální osvětové kampaně seznámit obyvatele města s významem třídění baterií. Celá akce je zakončena šestihodinovým odběrem baterií od všech obyvatel, kteří donesou sebrané baterie. Současnými držiteli rekordu jsou Ústí nad Labem (v kategorii absolutního množství odevzdaných baterií) a Česká Třebová (v kategorii měrného množství na jednoho obyvatele).

Zpětný odběr autobaterií v nových legislativních podmínkách

Ing. Karel Oliva, Ph.D.

Kovohutě Příbram nástupnická, a.s.

Úvod

Kovohutě Příbram nástupnická, a.s. jsou jediným zpracovatelem olověných baterií v ČR. Firma vychází z téměř 700 let dlouhé historie zpracování stříbrných a olověných rud v okolí Příbrami.

Baterie jsou recyklovány technologií šachetní pece s know-how Varta, která byla uvedena do provozu v roce 1997. Uvedená technologie je zařazena jako jedna z nejlepších dostupných technologií pro recyklaci olova (BAT).

Olověné baterie

Předmětem zájmu Kovohutí je výkup, sběr, svoz a recyklace všech typů olověných baterií. Průměrný obsah olova ve formě kovu, oxidů a olovnatých solí je asi 58-60%. Při současné ceně olova (38,- Kč/kg) je trvale vytvořen dostatečný prostor pro krytí nákladů sběru a recyklace. Tato skutečnost umožňuje olověné baterie „vykupovat“ a vytvářet tak tržní prostředí motivující ke sběru baterií. Ze stejných důvodů není potřebné vytvářet jiné nástroje k podpoře sběru autobaterií.

Výskyt olověných baterií se průměrně pohybuje okolo 2–2,5 kg/občana. Výkup v ČR dosahuje 24.000 t/rok a ve srovnání s ostatními evropskými státy patří k lepšímu průměru. Míru sběru odhadujeme na minimálně 95%.

Podmínky výkupu

Kovohutě dlouhodobě chápou svoji roli nejen jako recyklační firmy, ale i partnera pro zajištění sběru a logistiky. Dlouhodobě rozvíjíme sběrovou síť a úzce spolupracujeme s dodavateli na všech úrovních této sítě. V roce 2002 jsme zavedli jednotnou cenu baterií platnou pro všechny dodavatele. Cenové a dodací podmínky jsou trvale zveřejněny na webových stránkách (www.kovopb.cz).

Dodavatelům nabízíme:

- ceny konkurenční cenám v zahraničí
- zkrácené platby
- organizovaný svoz olověných baterií po celé ČR
- pronájem kontejnerů
- prodej kontejnerů
- příjem dodávek od 6.00 hod do 20.00 hod

Změny systému

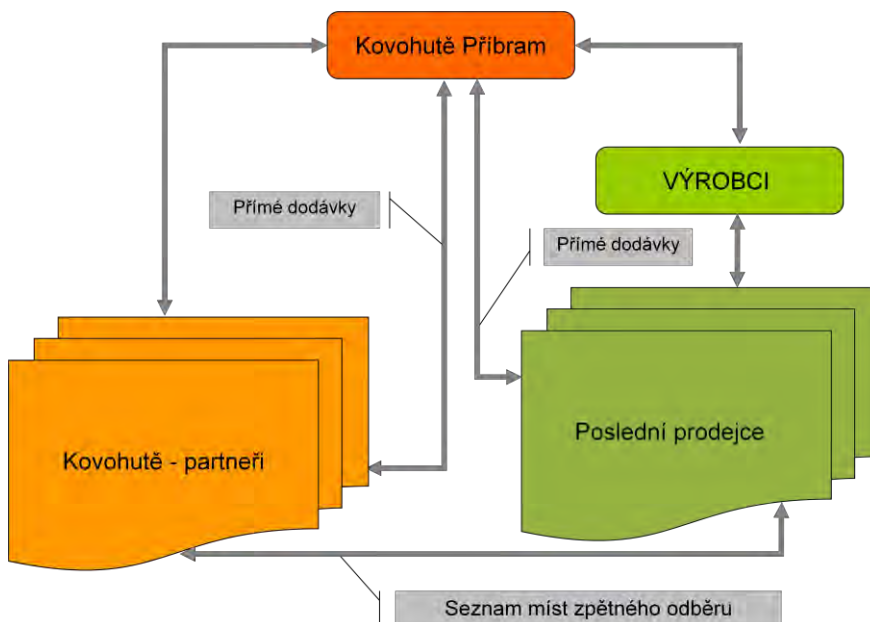
Na základě zákona č. 297/2009 Sb., byly zavedeny nové povinnosti i pro výrobce a poslední prodejce olověných baterií a akumulátorů a výrobků, ve kterých jsou baterie zabudovány. V těchto nových podmínkách jsou pro zajištění zpětného odběru automobilových baterií a odděleného sběru průmyslových olověných baterií povoleny dva způsoby a to individuální nebo solidární.

Kovohutě Příbram jsou schopny v obou těchto případech spolupracovat s výrobcem na splnění jejich povinností. Již uzavřenými smlouvami o zajištění zpětného odběru zmocňují výrobci Kovohutě k vytváření míst zpětného odběru v rámci ČR. Toto zmocnění potom Kovohutě přenášejí do smluv se svými stávajícími partnery, kteří již mají zavedené sběrné. Takto je umožněno provozovat tyto sběrné podle pravidel platných pro místa zpětného odběru. Výrobcům, respektive posledním prodejcům, kteří nejsou schopni zajistit zpětný odběr v místě prodeje tak vznikají partneři, kteří tuto povinnost plní v jejich prospěch.

Podmínky dodávání baterií k recyklaci do Kovohutí zůstávají beze změn a nejsou dotčeny vznikem popsaných smluv. V rámci zajištění zpětného odběru snížily Kovohutě minimální svozové množství 2000 kg z jednotlivých míst zpětného odběru na 500 kg.

Současná výkupní cena autobaterií je 10.500,- Kč/t bez DPH.

Obr. č. 1: Schéma systému zajištění zpětného odběru automobilových baterií



Závěry

Popsaný způsob zpětného odběru olověných baterií

- umožní výrazný přesun objemu baterií vykazovaných jako dodávky odpadů k recyklaci do kategorie zpětně odebíraných výrobků. V „Roční zprávě pro zpětný odběr některých výrobků“ již nebude uváděna za ČR úroveň zpětného odběru olověných baterií pouhých 40-45 %
- rozšiřuje množství míst zpětného odběru automobilových baterií
- zavádí jednotné označení míst zpětného odběru olověných baterií
- výrobcům zajistí fungující síť míst zpětného odběru a již zmíněné navýšení úrovně zpětného odběru
- odpadovým firmám zajistí tento systém rozšíření okruhu jejich potencialních zdrojů a zjednodušení evidence přechodem na evidenci zpětně odebíraných výrobků
- Obce a města jsou jedním z vítaných partnerů pro smluvní vytváření míst zpětného odběru olověných baterií (sběrné dvory) – Cenové a dodací podmínky na www.kovopb.cz



Shrnutí pěti let vývoje na poli zpětného odběru osvětlovacích zařízení

Ing. Alexandr Hanousek,
EKOLAMP s.r.o.

Počátkem roku 2003 schválil Evropský parlament směrnici 2002/96/ES o odpadních elektrických a elektronických zařízeních. Tímto krokem bylo jasně dáno, že i Česká republika bude muset transponovat jednotlivá ustanovení o nakládání s odpadními elektrickými a elektronickými zařízeními (WEEE) do své legislativy. Byla tedy postupně připravena a schválena novela zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech. Novela nabyla účinnosti 13. 8. 2005. Tento den tedy můžeme považovat za oficiální datum vzniku nových povinností spojených s WEEE. A že těch povinností nebylo zrovna málo. Netvrdím, že předtím výrobci a dovozci nemuseli s vysloužilými elektrospotřebiči dělat nic, ale novela zákona o odpadech poměrně jasně stanovila konkrétní rozsah. Jmenujme alespoň ty základní:

- vést evidenci elektrozařízení uvedených na trh, exportovaných a zpětně odebraných, odděleně sebraných a předaných zpracovateli v takovém rozsahu, aby bylo možné zpracovat roční hlášení a prokázat stanovenou míru opakovaného použití a materiálového využití
- zajistit zpětný odběr elektrozařízení pocházejícího z domácností, a to bez ohledu na výrobní značku a do výše, které za vykazované období vyrobí nebo doveze
- zajistit oddělený sběr pro elektroodpad nepocházející z domácností
- označit elektrozařízení pro účely zpětného odběru a odděleného sběru
- informovat konečného uživatele prostřednictvím distributora o způsobu provedení odděleného sběru
- informovat spotřebitele prostřednictvím posledního prodejce, který prodává elektrozařízení spotřebiteli o způsobu provedení zpětného odběru
- vytvořit systém pro zpracování elektroodpadu za použití nejlepších dostupných technik jeho zpracování, využívání a materiálového využívání
- zajistit financování nakládání s elektrozařízením
- bylo-li elektrozařízení uvedeno na trh do 13. srpna 2005, je povinen vytvořit systém, do kterého v odpovídajícím rozsahu, zejména podle podílu na trhu, přispívá

A právě pro plnění zejména poslední uvedené povinnosti byl založen kolektivní systém EKOLAMP. Společnost se zaměřila pouze na jednu specifickou skupinu elektrozařízení, a sice osvětlovací zařízení, tedy světelné zdroje a svítidla. Tuto skutečnost zapříčinili největší výrobci na trhu, kteří se rozhodli pro skupinu osvětlovacích zařízení založit samostatný kolektivní systém. Důvodem bylo zejména to, že osvětlovací zařízení jsou poměrně odlišná od jiných druhů elektrozařízení a systém pro jejich zpětný odběr vyžaduje jiné nároky než zpětný odběr např. ledniček, televizorů či malých domácích elektrospotřebičů. Nelze tedy využít synergií ze sběru více kategorií elektrozařízení najednou.

Ačkoliv byl kolektivní systém založen pouze čtyřmi největšími „hráči“ na trhu, přistoupilo, a stále ještě přistupuje, do něj kvůli plnění svých zákonných povinností mnoho dalších subjektů. V současné době se počet účastníků kolektivního systému EKOLAMP pohybuje těsně pod hranicí 300 subjektů. Aby byly všem zajištěny rovné podmínky, existuje pouze jedna vzorová smlouva, od které se neodchyluje. Smlouva byla zároveň součástí projektu na provoz kolektivního systému pro tzv. historická elektrozařízení, který EKOLAMP podal v roce 2005 na Ministerstvo životního prostředí. Tento projekt byl oficiálně schválen v prosinci 2005 včetně výše uvedené smlouvy.

U osvětlovacích zařízení je častá kombinace snadné rozbitnosti a obsahu malého množství nebezpečných látek, konkrétně rtuti. Tato kombinace vyvolala potřebu vytvoření zvláštních sběrných nádob, do kterých se budou vysloužilé světelné zdroje shromažďovat a které poskytnout dostatečnou ochranu pro přepravu až ke zpracovateli. Na základě zkušeností z jiných evropských zemí zavedl EKOLAMP nejdříve dva druhy kontejnerů – velké a malé, každý určený pro určitou skupinu elektrozařízení. Velké kontejnery jsou určené pro lineární zářivky větších rozměrů a malé kontejnery pak pro všechny zbývající typy světelných zdrojů, na které se vztahují povinnosti WEEE (výbojky, kompaktní úsporné zářivky atd.). Pro menší sbíraná množství pak jsou určeny 2 druhy pevných kartonových krabic s obdobným

rozdělením jako u velkých kontejnerů. Tyto krabice nacházejí uplatnění zejména tam, kde by naplnění kontejnerů trvalo příliš dlouho a jejich trvalé umístění by tak nebylo efektivní. Kvůli dosažení co nejlepší efektivity je logicky nutné, aby se kontejnery co nejvíce „točily“.

V následujících letech se pak úvahy o možnostech sběru v kontejnerech zaměřily také na svítidla, která se jinak sbírají spíše na paletách či v kontejnerech typu abroll. Pro některá sběrná místa by ovšem byly vyhovující menší kontejnery, a proto přišel EKOLAMP také s nabídkou tzv. klecového kontejneru, do kterého lze pohodlně umístit několik desítek klasických zářivkových svítidel. Tyto kontejnery však náročnější na logistiku a proto se jejich provoz vyplatí pouze v hustě obydlených oblastech. V současné době jsou proto využívány jen v Praze a okolí.

Z pravidelných průzkumů o zpětném odběru, které si EKOLAMP nechává zpracovávat, vyplynulo, že je třeba ještě více zahustit sběrnou síť takovým způsobem, aby dostupná sběrná nádoba byla v běžném dosahu „obyčejného člověka“. Proto EKOLAMP vyvinul a v roce 2009 uvedl na trh tzv. malou sběrnou nádobu určenou do interiérů pro umístění zejména na různé úřady, do obchodů, do kanceláří, škol apod. Nádoba byla vyvinuta také s vidinou rostoucího sběru kompaktních úsporných zářivek z domácností v následujících letech, neboť jejich oblíbenost a množství v domácnostech neustále stoupá (také zjištěno z výsledků pravidelných výzkumů o zpětném odběru). Při umísťování těchto nádob tedy EKOLAMP vítá zejména spolupráci s obcemi, pro které nebyl žádný z předešlých způsobů zpětného odběru schůdný. Je to také jedna z cest, jak naplnit požadavek na zřízení místa zpětného odběru v každé obci nad 1500 obyvatel, jak bylo navrhováno v každém předkládaném návrhu zákona o odpadech, z nichž bohužel ještě ani jeden neprošel do projednání parlamentem. Každopádně chce být EKOLAMP připraven na každou možnost.

Celý systém zpětného odběru by nemohl být funkční bez zabezpečeného svozu zpětně odebraných osvětlovacích zařízení, jejich shromažďování na vyhrazených místech a následného hromadného převozu ke zpracovatelům. Vzhledem k tomu, že EKOLAMP nakládá s odpadem, který je označen jako nebezpečný, rozhodl se předcházet možným komplikacím při svážení a začal spolupracovat s firmami, které mají se svozem mj. i nebezpečného odpadu letité zkušenosti i v mezinárodním měřítku. Aby se zpětně odebrané výrobky zbytečně nepřepravovaly na dlouhé vzdálenosti, byla republika pomyslně rozdělena na 3 regiony, ve kterých vzniklo celkem 11 tzv. konsolidačních míst. Podle aktuální potřeby vyjíždějí z těchto míst různé velké auta tak, aby s co největší efektivitou obsloužily místa zpětného odběru, která momentálně potřebují odvézt nějaká zpětně odebraná zařízení. Systém byl celkově nastaven tak, aby se s rostoucí hustotou sběrné sítě zvyšovala efektivita. Jednoduše lze shrnout následovně – čím více se bude sbírat na více sběrných místech, tím nižší budou náklady na přepravenou jednotku (v tomto případě jakákoliv sběrná nádoba).

Pro snadné zadávání objednávek a následnou komunikaci s místy zpětného odběru i samotnými svozovými společnostmi, EKOLAMP vyvinul a stále rozvíjí vlastní informační systém, ve kterém se shromažďují důležité údaje mající vliv na následné hodnocení efektivity provozu. Systém samozřejmě není dokonalý, a proto hraje důležitou roli také dispečerka, která kontroluje zadávané trasy svozu a upravuje je podle aktuálních objednávek tak, aby na co nejkratší trase bylo možné svézt co největší množství osvětlovacích zařízení.

Po úspěšném svezení všech dostupných osvětlovacích zařízení tato putují ke zpracovatelům, tedy subjektům, které jsou schopné „rozložit“ původní zařízení na několik opětovně využitelných surovin. Zpracovatelé byli vybráni na základě tenderu a museli dokázat, že jejich technologie jsou natolik vyspělé, že dokážou splnit zákonné požadavky na míru materiálové využití, tedy procento udávající, kolik opětovně použitelných druhotných surovin musí při recyklaci vzniknout. Česká republika je poměrně malá a nenabízela mnoho možností dostupných technologií pro zpracování světelných zdrojů. Byl pro nakonec vybrán pouze jeden zpracovatel, a sice Recyklace Ekovuk v Panenských Břežanech. V následujících letech byla posléze úspěšně zahájena také spolupráce se zpracovatelem v Německu. Vzhledem k jeho dobré dostupnosti, kvalitní technologii a především velmi konkurenceschopné ceně se vyplácí podstupovat poměrně náročnou administrativní zátěž spojenou s přeshraniční přepravou odpadů. Kvalita technologie se i v českých podmínkách postupně zlepšovala, až nakonec průměrná hodnota materiálového využití ze světelných zdrojů vzrostla z původních zhruba 61% až na dnešních více než 94%. Jak je vidět, jedná se o obrovský nárůst. Současné hodnoty bez problémů splňují

všechny zákonné normy. Na druhou stranu je potřeba říci, že již není možné postoupit dále a ze zpětně odebraných světelných zdrojů vytěžit ještě více druhotných surovin. Na tomto místě si také dovoluji podotknout, že není vždy lehké uvést znovu do oběhu získané druhotné suroviny. U světelných zdrojů se jedná především o sklo. To je bohužel i po recyklaci v takovém stavu, že se pro něj najde pouze omezené uplatnění. A v dohledné době určitě lepší technologie na recyklaci skla nevznikne.

Aby nebyla všechna pozornost zaměřena pouze na světelné zdroje, je potřeba napsat něco také o svítilkách. Ty mají úplně jinou charakteristiku – jedná se o velká průmyslová svítidla, která obsahují poněkud více kovů a plastů. Jejich recyklace je víceméně ruční práce a i proto bylo možné zadat tuto recyklaci několika různým subjektům rozmístěným vhodně po celé České republice tak, aby se co nejvíce snížily náklady na dopravu. Z tohoto úhlu pohledu jsou svítidla mnohem jednodušší než světelné zdroje, ale opak je pravdou. Svítidla bohužel mají na konci své životní dráhy obvykle nějakou hodnotu, zejména kvůli obsahu kovů. Stávají se tak cennou kořistí pro různé „rozebírače“, kteří vyberou pouze hodnotnou část svítidla, tu odevzdají do sběrné druhotných surovin, a zbytek někde vyhodí. V horším případě se bude snažit odevzdat zbylé plasty právě do zpětného odběru. Tato praxe je ale nepřijatelná z několika důvodů, např. kvůli zákazu zpětného odběru nekompletních elektrozařízení či kvůli razantnímu snížení míry materiálového využití při odevzdávání pouze plastových krytů. S obdobnými praktikami se u různých typů výrobků setkává každý kolektivní systém. Bylo by velmi pozitivní, pokud by nově připravovaný zákon o odpadech konečně dokázal tyto negativní externality z „trhu“ se zpětně odebranými výrobky vymýtit.

Nebudu na tomto místě rozebírat jednotlivé ukazatele znázorňující vývoj zpětného odběru osvětlovacích zařízení, to bude předvedeno v prezentaci. Obecně lze ale říci, že od svého počátku byl systém zpětného odběru osvětlovacích zařízení vyladěn do té míry, že nyní se budeme moci soustředit hlavně na detaily, např. zjednodušení a sjednocení smluv s různými spolupracujícími subjekty, zvýšení komfortu při práci s naším informačním systémem, další zefektivňování systému svozu atd. Ve všech sledovaných ukazatelích (míra sběru, míra materiálového využití, počty účastníků aj.) došlo od roku 2005 (reálně tedy spíše od roku 2006, kdy se systém naplno rozjel), k významným zlepšením.

Máme tedy nakročeno k dalšímu rozvoji v následujícím období. A nemusí to být zrovna pětiletka jako v dobách minulých. Každopádně vidíme potenciál v zaměření se na sběr z domácností, v rozvíjení spolupráce s obcemi či v dalším zvyšování povědomí o zpětném odběru jako takovém i o EKOLAMPu konkrétně. V neposlední řadě budeme podporovat vznik takové legislativy, která konečně upraví oblast zpětného odběru jasně a se stejnými podmínkami pro všechny zúčastněné kolektivní systémy i další subjekty zapojené do recyklačního řetězce.

Pět let zpětného odběru elektrozařízení

Ing. Roman Tvrzník, generální ředitel ELEKTROWIN a.s.

roman.tvrznik@elektrowin.cz, tel.: 241 091 836

Oproti předchozím příspěvkům v tomto sborníku zaměřeným především na výsledky naší činnosti, jsme se rozhodli trochu „zabilancovat“ u příležitosti pětiletého výročí založení naší společnosti (25. 5. 2005) a zahájení činnosti zpětného odběru (1. 9. 2005)

Na co jsme navázali

Zákon o odpadech z roku 2001 navázal na nařízení vlády č. 31/1999 Sb. a přinesl povinnosti výrobcům a dovozcům některých komodit – pneumatik, olejů, akumulátorů, galvanických článků a baterií, výbojek a zářivek a při posledním čtení v poslanecké sněmovně se mezi těmito výrobky objevily i chladničky. Vyjma chladniček byly pro ostatní jmenované výrobky stanoveny povinnosti výrobcům zajistit zpětný odběr a recyklaci od 23. 2. 2002, pro výrobce chladniček pak od 1. 1. 2003. Plnění povinností výrobců chladniček, výbojek a zářivek, předurčovalo další vývoj v řešení zpětného odběru elektrozařízení. Necelá třicítka výrobců a dovozců chladniček zajišťovala zpětný odběr jak individuálně, tak prostřednictvím specializované firmy, která zajišťovala plnění povinností jako službu.

Obsah směrnice o elektrozařízení již byl v době platnosti povinnosti zpětného odběru chladniček v České republice také znám, navíc byl v souvislosti s Plánem odpadového hospodářství České republiky připraven Realizační program pro odpady z elektrických a elektronických zařízení. MŽP si nechalo zpracovat analýzu praktických dopadů implementace směrnice a předpokládaného vývoje jak v oblasti řešení povinností zpětného odběru, finančních dopadů, tak zejména v oblasti bezpečného zpracování elektroodpadů ve formě VaV Bezpečná recyklace elektroodpadů, v rámci které byl při kulatém stole se zástupci výrobců, obcí a odpadových firem diskutován obsah související prováděcí vyhlášky. V neposlední řadě se MŽP osobní účastí spolupodílelo na projektu holandské vlády SENTER, která, tehdy ještě v rámci pomoci České republiky k dosažení požadavků před vstupem do EU, vypracovala implementační plán směrnice o OEEZ v České republice. Přípravy a projednávání plánu se aktivně účastnili a v širokém fóru podíleli představitelé obcí, odpadových firem a výrobců – nutno podotknout převážně zástupců nynější skupiny 1, kteří zároveň čerstvě sbírali zkušenosti při plnění povinností k chladničkám.



Výstupy ze všech těchto přípravných kroků i praktických zkušeností z oblasti zpětného odběru chladniček zněly jasně – nejhodnější řešení je kolektivní systém založený výrobcí, který bude společně zajišťovat plnění povinností ve spolupráci s obcemi, kterým tak ubudou náklady na elektroodpady ze systému nakládání s odpady.

Při vědomí své zákonné odpovědnosti, tedy výrobcí, a tentokrát nejen skupiny 1 (velké domácí spotřebiče), kteří si založili českou pobočku evropského sdružení výrobců domácí bílé techniky CECED CZ, spolu začali komunikovat o principech fungování kolektivního systému. Projekt společné firmy,

kteřá by jim pro plnění povinností sloužila, byl vytvářen více než dva roky. Během této doby firmy, zvyklé konkurovat si na trhu, museli nastavit pravidla fungování tak, aby ani nejmenší z nich (rozuměj podílem na trhu) nebyl při plnění povinností jakkoliv diskriminován, aby existovaly záruky, že systém nezkolabuje, že jeden výrobce nebude doplácet na druhého, ani že sběr a recyklace jednoho druhu spotřebičů nebude financováno z příspěvků na jiné spotřebiče. Praktické zkušenosti se čerpaly především z již v té době existujících evropských systémů – belgického, švédského, švýcarského, norských a holandských. Pro ELEKTROWIN a.s. byl zásadní systém belgického pohledu na financování. Belgický systém zohledňoval nejen životnost spotřebičů, ale i takové nuance, jako je vliv výrobců, kteří se vyhýbají povinnostem a nepřispějí, ač jejich výrobky jednou budou kolektivním systémem zajištěny. Tato cesta se ukázala být správná a poměrně brzy se ukázal důvod – v roce 2009, se vlivem všeobecné hospodářské recese, zpětně odebralo 80% kusů chlazení, z množství uvedeného na trh, což vysoce převyšuje výsledky dosažené v jiných skupinách. Životnost velkých spotřebičů je počítána na dlouhé roky – v loňském roce se nejvíce sbírali chladničky uvedené na trh v roce 1995, kdy ještě žádná povinnost neplatila.



V první řadě měla a stále má na další vývoj největší vliv skutečnost, že je výrobcům uložena odpovědnost za spotřebiče, které uvádějí na trh, po celou dobu jejich životnosti – tedy od chvíle, kdy navrhují design výrobku až do chvíle, kdy dochází k využití materiálů získaných zpracováním. Tak jako si výrobci nenechávají soukromými společnostmi ani státem (při dodržení všech požadavků) zasahovat do výroby, logistiky, nebo prodeje nových spotřebičů, tak si ani nechtějí nechat zasahovat (při dodržení všech požadavků) do zpětného odběru a recyklace vysloužilých spotřebičů. Pokud se prokazatelně chovají odpovědně a systém funguje, není k tomu ani důvod.

Čeho jsme dosáhli

Meziroční nárůst zpětného odběru 30-40% od roku 2006 (od 10 tis. t v roce 2006 až k 28,5 tis. t v roce 2009) hovoří možná za vše. Odráží systematickou péči o vývoj systému, ukazuje, že výrobci nemají zájem plnit povinnosti jakkoliv fiktivně a svoji odpovědnost skrývat. Systém postavený souběžně s odpadovým hospodářstvím měst a obcí, zajišťuje především to, že obce již nemusejí mít s elektroodpady žádné starosti, nemusejí řešit náklady, odbyt v době, kdy klesají ceny, výběr oprávněných osob, nebo odpadovou evidenci. Poskytují kolektivním systémům prostor, ve kterém se spotřebiče ze systému města soustřeďují a komunikují ve věci jeho odvozu. Jsou využívány synergie povinností uloženým oběma subjektům – obcím jako původcům odpadů a výrobcům povinným zpětně odebírat elektrozařízení. Obec za poskytnutí prostoru získává příspěvky na provozní náklady sběrného místa, nebo na jeho kvalitní zabezpečení.

Provozně se v průběhu pěti let řešily mnohé nejasnosti – počínaje velkým očekáváním na straně obcí, že vše začne fungovat ihned po účinnosti zákona (a to i bez prováděcího předpisu), přes problémy s kompletností zařízení, kdy tehdejší benevolentní přístup původců odpadů znemožňoval zpracovatelům elektroodpadů získat ze spotřebičů takové množství materiálů, které by pomohly jejich rozvoji, respektive se tím ceny za zpracování staly natolik vysoké, že se k nim ani mnoho elektroodpadů ke zpracování nedostalo (v roce 2004 bylo z průzkumu u 24 zpracovatelů zjištěno, že jejich kapacity jsou využity ze 17% a konče předáváním spotřebičů zařazených jako kovy mimo režim zpětného odběru osobám, které nejsou ke zpracování elektroodpadů oprávněny.

Ne všechny problémy jsou uspokojivě vyřešeny, ale zaznamenáváme neustálé zlepšování – kompletnost chlazení se od roku 2006, kdy jsme začínali na 45%, zvýšila na 72% v roce loňském. Je to znát i z vývoje průměrné hmotnosti spotřebičů:

Průměrná hmotnost 1 ks	2007	2008	2009
Chlazení	42 kg	44 kg	46 kg
Ostatní velké spotřebiče	46 kg	49 kg	52 kg

Nelze samozřejmě očekávat, že by se situace zlepšovala sama od sebe – ELEKTROWIN a.s. soustavně poskytuje podporu – jednak na zabezpečení sběrných míst prostřednictvím Motivačního programu, kde během uplynulých dvou let čerpalo více než 120 obcí částku téměř 4 mil. Kč, ale také zavedením mimořádných odměn a ročních odměn za sběr nechlazení – v loňském roce bylo vyplaceno za zpětně odebrané spotřebiče obcím (bez Motivačního programu) celkem 15,942 mil. Kč. Úspory obcí jsou pak odhadovány podle cen, které obce platili v roce 2005, nicméně vztažených k množství spotřebičů aktuálně sebraných – za pět let činí více než 650 mil. Kč. Taková úspora je samozřejmě nezanedbatelná

ELEKTROWIN a.s. racionalizuje a optimalizuje náklady na provoz systému tak, aby dostal všem zákonným povinnostem, zajistil kontinuální rozvoj systému a především stále ručil za to, že na fungování systému nebude mít vliv ani propad na trhu výrobců. Tvorba finančních záruk je nutné zejména proto, aby nemusela být nikterak omezována nastavená systémová opatření, jako jsme byli svědky v roce loňském, kdy byly jedním ze zapsaných systémů některým obcím doručeny dodatky ke smlouvám s omezením sběru některých skupin EEZ z důvodu nedostatku finančních prostředků. Odpovědně lze stavět a rozvíjet systém pouze tehdy, pokud existuje jistota, že je systém z čeho financovat a průběžně se analyzuje a upřesňuje na co na všechno je nutné peníze využít, aby systém fungoval a dále se rozvíjel.

ELEKTROWIN má ze všech českých systémů nejnižší náklady v přepočtu na zpětně odebraný kg elektrozařízení – 6,50 Kč. Jednoznačně se v nákladech projevuje úspora z množství, efektivní je také směřování peněz – u velkých spotřebičů do podpory sběru, u chlazení navíc i do kvalitního zpracování. Opatření vedoucí ke zkvalitnění systému nejsou financována ani státem, ani není využíváno žádných dotací. Investice do WINTERNERŮ – letošní novinky – byla dlouhodobě plánována a byla realizována až ve chvíli, kdy může být pro systém efektivní. I v tom se projevuje odpovědnost výrobců – finanční prostředky, které zástupci akcionářů – výrobců spravují v kolektivním systému

ELEKTROWIN a.s. nepocházejí pouze od nich, ale od dalších 600 výrobců, kterým ELEKTROWIN odpovídá za jejich účelné vynakládání.

Lze na tomto místě publikovat výsledky. Ty budou prezentovány v rámci prvního dne programu konference, jsou prezentovány v našich informačních materiálech – v EWINu, ve Výroční zprávě apod. Za důležitější považujeme sdělit, že je projekt zpětného odběru realizovaný společností ELEKTROWIN a.s. úspěšně rozeběhnutý, systém stabilizovaný a že poskytuje vysokou mírou záruky jeho fungování v dalších letech. Pokud ovšem zůstanou zachovány základní principy, na kterých systém stojí a které byly od roku 2002 i na půdě MŽP projednávány a připravovány

Kam chceme jít

V době psaní tohoto příspěvku je těsně před projednáváním návrhu novely směrnice o elektroodpadech na půdě evropského parlamentu. Novela má přinést mnohé změny, které mohou významně zasáhnout nejen do činnosti systémů, ale především způsobu sběru – navrženo je přerozdělení skupin podle praxe sběru a zpracování – chlazení, TV, zářivky, velké a malé spotřebiče. Navržené „přesku-

pení“ má většinovou podporu ve většině členských států, protože se ukazuje, že neúspěšnější a pro výrobce nejefektivnější jsou ty země, ve kterých funguje jeden systém (v celé zemi nebo pro vybranou komoditu). Je to také jediná cesta, jak výrazně snížit administrativu. Jaký dopad to ale bude mít na Českou republiku, kde jak známo, pozici systémových koordinátorů obsadili i podnikatelské subjekty, je velmi nejasné a v současné době jsme neustále svědky snahy o nastavení nových pravidel, než řešení neplnění nebo porušování těch starých. Pozici jednoho systému pro historická EEZ ve skupině posvětil Ústavní soud, který neshledal v institucionalizaci jednoho systému rozpor se zákonem. Nezájímavost je zaklínadlo, kterým se nelze pouze ohánět, jeho smysl v praxi evidentně uniká. Kolektivnímu systému by nemělo jít o to utratit vše, co vybere, nebo „vyrábět“ náklady bez jakékoliv efektivity. Vynakládání finančních prostředků musí být jednoznačně pod kontrolou výrobců, protože jejich výrobky na trhu se zdražují o náklady spojené s plněním povinností.

Smyslem kolektivního systému je zjednodušení administrativy a snížení nákladů na plnění povinností, v žádném případě však zbavení se odpovědnosti. Hlavním předpokladem však stále zůstává skutečnost, že žádný z výrobců, kteří mají zájem na fungování systému, nemá důvod vytvářet rezervy a prodražovat výrobky na trhu. Žádný z výrobců se díky fungování systému nemůže nikterak obohatit – na to řídí a kontroluje systém příliš mnoho konkurentů. Naopak jsou neustále sledovány jednotlivé položky rozpočtu, který je vždy sestavován velmi podrobně a prochází poměrně bouřlivou diskuzí.

Tato pozice je pro ELEKTROWIN a.s. závazná, tento směr bude držet a z něho se dále vyvíjet.



Kolektivní systém ASEKOL – zpětný odběr elektrozařízení po pěti letech

Mgr. Jan Vrba, jednatel

Asekol, info@asekol.cz, www.asekol.cz

Zpětný odběr elektrozařízení v ČR SLAVÍ LETOS PĚTILETÉ VÝROČÍ. Od roku 2005 se podařilo vytvořit stabilní, transparentní, efektivní a funkční systém, jehož výsledky nás opravňují ke spokojenosti. Asekol se stal mezi kolektivními systémy lídrem, a to hned z několika hledisek

Můžeme se prokázat nejlepším poměrem mezi elektrospotřebiči uvedenými na trh a sebranými. V roce 2009 bylo sebráno 40% hmotnosti spotřebičů nově uvedených v tomto roce na trh, čímž jsme se zařadili k evropské špičce. Občanům nabízíme zdaleka nejhustší síť sběrných míst v České republice, a to i v porovnání s většinou členských zemí Evropské unie. Díky tomu má dnes již 82% obyvatel České republiky možnost odložit vysloužilé elektrozařízení v blízkosti svého bydliště. Jsme také inovátorem v oblasti technické realizace i osvěty zpětného odběru – vyvíjíme například nové sběrné kontejnery, vytváříme nové typy sběrných míst a v neposlední řadě prostřednictvím zajímavých propagačních akcí zvyšujeme ekologické uvědomění našich spoluobčanů. I v podmínkách recese, kdy občané méně nahrazovali staré spotřebiče novými, jsme zachovali stabilitu systému, rozvíjeli spolupráci se všemi zainteresovanými stranami a dosáhli dalšího zlepšení ve většině ukazatelů výkonnosti.

Poprvé jsme se také v roce 2009 zaměřili na vyhodnocení ekologické účinnosti našeho kolektivního systému. Prostřednictvím studie životního cyklu jsme ohodnotili vliv sběru a recyklace vyřazených elektrozařízení na životní prostředí a provedli jsme tzv. environmentální vyúčtování. Ukázalo se mimo jiné, že výrobci elektrozařízení dosáhli díky sběru a recyklaci svých výrobků v našem kolektivním systému významného snížení emisí skleníkových plynů, úspor energie a surovin.

Z výše uvedeného je patrné velké úsilí věnované neustálému zlepšování výkonnosti kolektivního systému. Ale také se potvrzuje nutnost stanovit v zákoně o odpadech jednoznačná pravidla fungování systému zpětného odběru a jednou provždy skoncovat se společnostmi parazitujícími na transparentních kolektivních systémech a provozujícími fiktivní sběr. Jedině tak budeme s Evropou držet krok.

ASEKOL v číslech

- Počet klientů kolektivního systému ASEKOL: 522
- Množství elektrozařízení uvedených klienty na trh v ČR v roce 2009 (t): 42 586
- Množství zpětně odebraných elektrozařízení v roce 2009 (t): 17 186
- Procento zpětně odebraných elektrozařízení z množství uvedených na trh: 40%
- Počet sběrných míst celkem k 31. 5. 2010: 10 814
- Počet sběrných míst zřízených ve spolupráci s obcemi k 31. 5. 2010: 4 128

Sběrná síť

Sběrná síť kolektivního systému ASEKOL zahrnuje více než 10 814 míst pro zpětný odběr vyřazených elektrozařízení rovnoměrně rozmístěných na území celé ČR. Její základ tvoří sběrná místa vytvořená ve spolupráci s městy a obcemi (sběrné dvory a mobilní svozy), dále pak prodejny, opravny a servis elektrospotřebičů a doplňková síť sběrných nádob na drobná elektrozařízení umístěných ve firmách a institucích, ve školách a také na veřejných prostranstvích. Jednoho sběrného místa připadalo na konci roku 2009 na 1000 občanů, čímž se ASEKOLu podařilo vytvořit nejhustší sběrnou síť nejen v ČR, ale i v rámci Evropské unie.

ASEKOL se významně podílel i na financování infrastruktury sběru. V roce 2009 poskytl odměny za zajištění sběru provozovatelům sběrných míst v úhrnné výši 12 milionů korun. Kromě toho investoval do rozvoje sběrné sítě (přístřešky, sběrné nádoby atd.) částku v celkové hodnotě více než 10,5 milionů korun.

Pro zvýšení komfortu provozovatelů sběrných míst byly v roce 2009 zřízeny regionální zastoupení ASEKOLu. Jejich pracovníci znají jednotlivé regiony a operativně řeší provozní záležitosti spojené se sběrem vyřazených elektrozařízení.

Popiska tabulky:

Sběrná síť kolektivního systému ASEKOL (stav k 31. 5. 2010)

Základní	
Sběrné dvory	764
Mobilní svozy	3 364
Poslední prodejci a servisy elektro	2 458
Celkem	6 586

Doplňková	
E-box	2 087
Veřejné (stacionární) kontejnery	108
Recyklohraní (sběrné nádoby ve školách)	2 033
Celkem	4 228

Celkem základní i doplňková sběrná síť	10 814
---	---------------

Výsledky sběru

ASEKOL dlouhodobě patří mezi kolektivní systémy, které České republice umožňují plnění závazků ve sběru elektrozařízení vůči Evropské unii (Směrnice EU stanovuje povinnost pro český stát sebrat alespoň 42.000 tun elektrozařízení za rok). ASEKOL sebral v roce 2009 17 186 tun, čímž přispěl ke splnění tohoto závazku ze 40 ti procent a bez něj by tento závazek nebyl splněn.

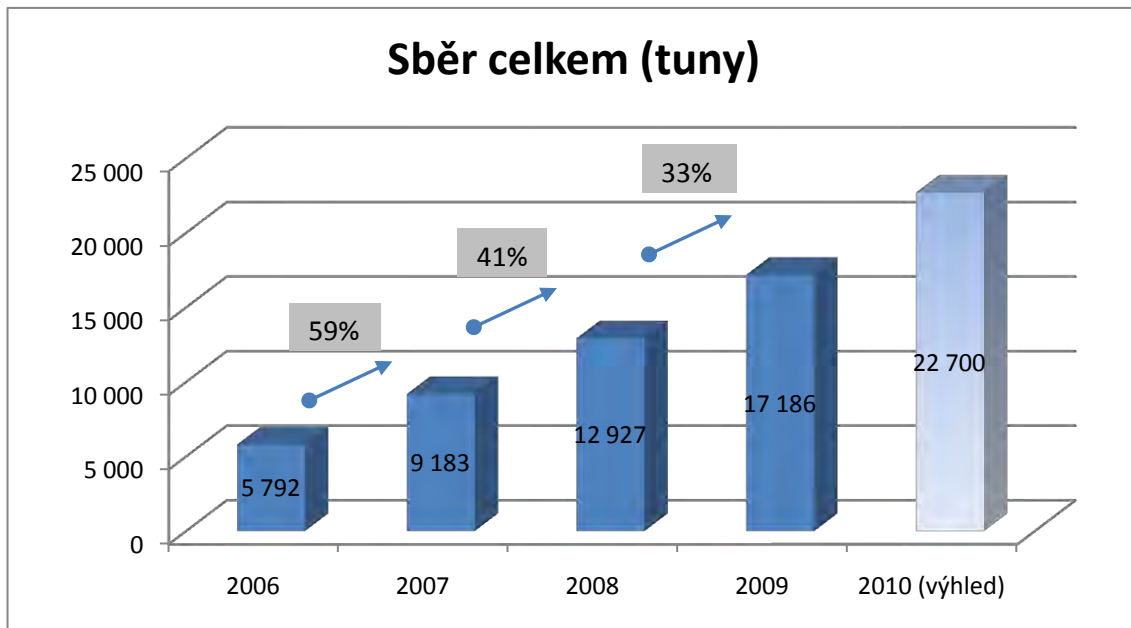
Rok 2009 byl pro kolektivní systém ASEKOL ve výsledcích sběr, opět ve znamení strmého nárůstu. V meziročním srovnání bylo dosaženo navýšení hmotnosti sebraných vyřazených elektrozařízení o 33%.

Největší podíl na sběru již tradičně tvořili televize a počítačové monitory. V roce 2009 jich bylo sebráno 650 000 kusů, což reprezentuje 13 460 tun. Potěšitelný je nárůst sběru drobných elektrospotřebičů. Tato komodita se sbírá velmi obtížně a její zvýšený sběr indikuje lepší povědomí veřejnosti o ekologickém nakládání s vyřazenými spotřebiči. V roce 2009 zaznamenal ASEKOL 3 726 tun sebraných drobných spotřebičů, což je 57 % nárůst hmotnosti sebraných drobných elektrospotřebičů proti roku 2008.

Největší množství zpětně odebraných elektrozařízení zařízení pochází ze sběrných dvorů. Významné množství se odebralo i v rámci mobilních svozů organizovaných v městech a obcích. Menším dílem přispěli poslední prodejci a firmy a instituce v rámci odděleného sběru.

Popiska grafu:

Trend výsledků sběru elektrozařízení kolektivního systému ASEKOL



Třídění a recyklace jsou obecně považovány za činnosti příznivé pro životní prostředí a za jednu z hlavních cest k trvale udržitelnému rozvoji. ASEKOL se rozhodl jako jeden z prvních kolektivních systémů v Evropě přesně vyčíslit dopady sběru a recyklace elektrozařízení na životní prostředí. Z tohoto důvodu byla v roce 2009 zpracována ve spolupráci s externími odborníky ojedinelá studie životního cyklu (tzv. LCA – Life Cycle Analysis) sběru, dopravy a zpracování vyřazených televizí a monitorů, které tvoří cca 80% všech sebraných elektrozařízení v rámci kolektivního systému. Sběr dat znamenal pro pracovníky ASEKOLu více než 8 měsíců náročné práce.

V rámci inventarizační analýzy zpětně odebraných televizorů a monitorů byly popsány a přesně vyčísleny všechny pozitivní i negativní vstupy a výstupy do životního prostředí v rámci sběru, přepravy a zpracování elektroodpadu. V průběhu inventarizační analýzy zpětně odebraných televizorů a monitorů byly určeny dopravní vzdálenosti ze všech sběrných míst ke všem zpracovatelským zařízením a vyčísleny vlivy dopravy na životní prostředí. Dále bylo popsáno technologické vybavení jednotlivých zpracovatelských zařízení a pomocí měrných spotřeb kalkulovány celkové nároky na vstupy (elektřina, zemní plyn, voda, chemikálie, náhradní díly, nafta) na zvolenou funkční jednotku, tj. na jeden průměrný televizor a na jeden průměrný monitor. Stejný postup byl zachován i u následného zpracování jednotlivých frakcí, které vznikají při demontáži televizí a monitorů. Zpracování každé jednotlivé komponenty a frakce bylo zdokumentováno až do okamžiku její finální recyklace do nového produktu nebo k jejímu konečnému zneškodnění. Pro každou frakci byly vyčísleny vlivy na životní prostředí (např. ve formě náhrady primárních surovin nebo paliv)

Výsledky jednoznačně potvrdily, že činnost kolektivního systému ASEKOL představuje jednoznačný přínos pro životní prostředí. Díky zpětnému odběru jednoho kusu televize (resp. monitoru) například dojde:

- ✓ k úspoře elektrické energie ve výši 162,39 kWh (125,04 kWh u monitoru). **Stejné množství energie spotřebuje například 60 W žárovka svítící nepřetržitě 4 měsíce (3 měsíce u monitoru) nebo je vytvořena manuální prací silného muže, usilovně pracujícího nepřetržitě půl roku 8 hodin denně.**

- ✓ k úspoře energetických surovin; například se nemusí vytěžit 2,89 litru ropy (3,05 litru u monitoru) a 4,38 kg uhlí (2,86 kg u monitoru). **Stejné množství ropy se například spotřebuje k ujetí 22 km v osobním automobilu s běžnou spotřebou (23 km u monitoru).** Stejné množství uhlí se spotřebuje pro jedno přiložení do kotle ústředního vytápění v běžném rodinném domě.
- ✓ k úspoře primárních surovin, nevytěží se celkem 9,73 kilogramů primárních surovin (1,39 kg u monitoru), nejvíce písku, vápence a železa.
- ✓ K úspoře 745 litrů pitné vody (757 litrů u monitorů), čímž nevznikne stejné množství znečištěných odpadních vod. **Stejné množství vody je například spotřebováno při deseti sprchováních.**
- ✓ ke snížení produkce nebezpečných odpadů o 145 kilogramů (163 kilogramů u monitorů). **Stejné množství nebezpečného odpadu vyprodukuje za rok 36 domácností (41 domácností u monitorů).**
- ✓ ke snížení produkce skleníkových plynů, protože není vyprodukováno 44 kilogramů CO₂ ekv. (32,3 kilogramů u monitorů). **Stejné množství CO₂ vyprodukuje vlak, který ujede 157krát vzdálenost mezi Prahou a Ostravou (115krát u monitoru).**

Pokud stejné hodnoty aplikujeme na celkové sebrané množství monitorů a televizí v roce dojdeme k těmto údajům:

Popiska k tabulce: Environmentální vyúčtování provozu kolektivního systému za rok 2009

	TV	Monitory	Celkem
počet sebraných kusů za rok 2009	409 286	240 374	649 660
Úspora elektrická energie (MWh)	66 464	30 056	96 520
Úspora ropy (l)	1 182 837	733 141	1 915 978
Úspora primárních surovin (t)	3 982	334	4 316
Úspora vody (m ³)	304 918	181 963	486 881
Snížení produkce nebezpečného odpadu (t)	59 346	39 181	98 527
Snížení produkce skleníkových plynů (t CO ₂ ekv)	18 009	7 764	25 773

Název grafu: Energetická bilance při zpětném odběru televize



Energetické a materiálové využití zpětně odebraných televizorů znamená výraznou úsporu energie. Největší úsporu energie představuje recyklace skla a materiálové využití součástí bohatých na měď a vzácné kovy (Ag, Au, Pt a Pd) jako jsou například kabely a desky plošných spojů. Úsporu představuje i recyklace železa, hliníku a plastů a energetické využití plastů a dřeva.

Sběr, doprava a demontáž vyřazených televizorů spotřebu energie zvyšují. Tato spotřeba je však v porovnání s úsporou energie poměrně nízká, nepřesahuje 10 % celkové energie

Environmentální účetnictví

ASEKOL se rozhodl využít výsledků LCA studie pro systém environmentálního účetnictví. Každý klient kolektivního systému, který uvádí na trh televize, nebo počítačové monitory a každé sběrné místo zapojené do kolektivního systému ASEKOL dostane společně s výroční zprávou individuální vyúčtování svého přínosu pro životní prostředí, který bude vypočítán na základě výše uvedené analýzy.

Zpracování použitých elektrozařízení

Ing. Petr Janda

ředitel divize Elektroodpad (Kovohutě Příbram nástupnická, a.s.)

Zpracování použitých elektrozařízení



ODPADY A OBCE, Hradec Králové 9.-10. 6.2010

Základní informace o AREO

- AREO založeno 12.12.2001
- Zájmové sdružení právnických osob
- Zpracovatelé elektroodpadu
- Současní členové AREO:
 - AQUATEST, a.s.
 - KOVOHUTĚ PŘÍBRAM NÁSTUPNICKÁ, a.s.
 - MHM EKO, s.r.o.
 - ODAS ODPADY s.r.o.
 - PRAKTIK SYSTEM s.r.o.
 - RECYKLACE EKOVIK, a.s.
 - RUMPOLD-T, s.r.o.
 - STEELMET, s.r.o.
 - STENA SAFINA, a.s.
 - VITARO, s.r.o.

ODPADY A OBCE, Hradec Králové 9.-10. 6.2010

Cíle asociace

1. Podílet se na přípravě legislativy OEEZ
2. Spolupracovat s kolektivními systémy za účelem efektivního sběru, svozu a zpracování OEEZ
3. Pro zpracování OEEZ používat nejlepší dostupné technologie
4. Poskytovat odborný konzultační servis

ODPADY A OBCE, Hradec Králové 9.-10. 6.2010

Působnost jednotlivých členů AREO



ODPADY A OBCE, Hradec Králové 9.-10. 6.2010

Základní údaje o členech AREO



- dodávky kompletních technologických linek, včetně uvedení do provozu, zaškolení obsluhy a zajištění servisu
- vývoj nových technologických postupů a strojního zařízení
- laboratorní ověření a modelové odzkoušení navrženého řešení na vlastním zařízení ve specializované provozovně
- technologický servis – služby přepracování materiálů (drcení, separace, třídění ad.)
- komplexní poradenská činnost v oblasti recyklací a využívání odpadů.



Linka recyklace LCD a plazma obrazovek: 250 kg/hod



Linka čištění CRT skloviny: 500 kg/hod

ODPADY A OBCE, Hradec Králové 9.-10. 6.2010

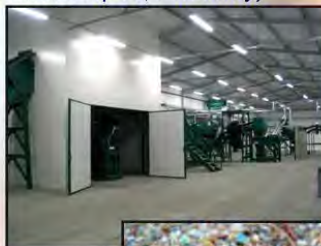
Základní údaje o členech AREO



- recyklace - olovo, elektroodpad a drahé kovy; olověné a cínové výrobky
- divizní uspořádání (Recyklace, Drahé kovy, Elektroodpad, Produkty)

• divize Elektroodpad

- roční kapacita 10.500 tun OEEZ
- ruční rozebírání a strojní zpracování všech skupin OEEZ vyjma chlazení a světelných zdrojů
- výkup vytříděných frakcí od ostatních zpracovatelů OEEZ
- materiálové využití obrazovkového skla, části železa, drahých kovů prostřednictvím vlastních kapacit



ODPADY A OBCE, Hradec Králové 9.-10. 6.2010

Základní údaje o členech AREO



- recyklace: elektroodpad a kovové neželezné odpady
- provozovny: Praha a Zábřeh na Moravě
- roční kapacita: 8.000 tun OEEZ

- ruční demontáž pomocí
pneumatického nářadí,
drtící a separační linka,
suchá technologie zpracování
obrazovek



ODPADY A OBCE, Hradec Králové 9.-10. 6.2010

Základní údaje o členech AREO



- chráněná dílna (40 zaměstnanců)
- provozovny ve Žďáře nad Sázavou, na Veselíčku a v Malči u Chotěboře
- roční množství zpracovaného materiálu 2.000 tun OEEZ
- zpracování veškerých elektrozařízení s výjimkou chlazení

- ruční demontáž,
řezání a čištění obrazovek



ODPADY A OBCE, Hradec Králové 9.-10. 6.2010

Základní údaje o členech AREO



- recyklace - zpracování vyřazených chladicích zařízení a ostatního elektroodpadu z domácností a průmyslu
- provozovna ve Stráži pod Ralskem,
- překladiště – Ostrava, Brno, Zábřeh, Klecany
- roční kapacita 20 000 tun chladniček
- roční kapacita 30 000 tun ostatních OEEZ
- první největší stabilní technologie zpracování chlazení v ČR
- technologický proces vícestupňového drcení a separací v uzavřeném prostoru spojený s kryokondenzační kolonou k jímání freonů



ODPADY A OBCE, Hradec Králové 9.-10. 6.2010

Základní údaje o členech AREO



- recyklace - elektroodpad ze sk. 5 „osvětlovací zařízení“: lineární zářivky, sodlkové, rtuťové, halogenidové a směsové výbojky, kompaktní (úsporné) zářivky, neony, kruhové zářivky, svítidla různého typu
a dále baterie s obsahem rtuti, teploměry, průtokoměry, ignitrony, rtuťové relé a podobně
- výzkumnou činnost při vývoji a výrobě zařízení na zpracování odpadů
- provozovna v Panenských Břežanech
- roční kapacita 800 tun (v jednosměnném provozu)
- zařízení Recyklační stanice na zpracování a využívání odpadů s obsahem neželezných, těžkých i drahých kovů, zejména pak odpadů s obsahem rtuti



ODPADY A OBCE, Hradec Králové 9.-10. 6.2010

Základní údaje o členech AREO

Rumpold

člen skupiny *Saubermacher*

- provoz chráněné dílny od roku 2000
- recyklace / předúprava / elektroodpadu pro všechny skupiny
- provozovna v Týně nad Vltavou (Rumpold-T/Chráněná dílna/s.r.o.)
- roční kapacita 1000 tun OEEZ

- ruční demontáž, zpracování obrazovek a velkých dom. spotřebičů
- strojní demontáž (mobilní zařízení) pro zpracování chlazení



ODPADY A OBCE, Hradec Králové 9.-10. 6.2010

Základní údaje o členech AREO



- recyklace elektroodpadu
- chráněná dílna
- provozovna Staré Město
- roční kapacita 2.000 tun OEEZ
- ruční rozebírání a všech skupin OEEZ vyjma chlazení a světelných zdrojů
- suchá technologie zpracování obrazovek



ODPADY A OBCE, Hradec Králové 9.-10. 6.2010

Základní údaje o členech AREO



- zpracování drahých a neželezných kovů a recyklace OEEZ
- společný podnik švédské jedničky v oblasti recyklace, společnosti Stena Metall Group, a společností SAFINA
- provozovny ve Vestci a v Brně
- roční kapacita 19.000 tun OEEZ v ČR, (v Evropě ve 12 zemích v 18 zpracov.závodech) 1,8 mil. ks chlazení, 250.000 tun ost. OEEZ
- ruční demontáž, technologie na zpracování chladicích zařízení, obrazovek, PMR linky na získ. drahých kovů, drtiče pro základní separace



ODPADY A OBCE, Hradec Králové 9.-10. 6.2010

Základní údaje o členech AREO



- ekologická likvidace elektroodpadů
- provozovna v Sadské u Nymburka
- zpracování odpadů s obsahem drahých kovů a jejich odkup
- výkup barevných kovů a železa
- výkup a likvidace plastů
- výkup a recyklace NiMH a NiCd baterií
- odkovování odpadních materiálů
- výzkum, vývoj a provoz technologií zaměřených na recyklaci neželezných kovů z odpadů



ODPADY A OBCE, Hradec Králové 9.-10. 6.2010

Spolupráce s KOLEKTIVNÍMI SYSTÉMY

▪ přebírání elektrozařízení ze zpětného odběru

- ✓ stává se odpadem až u zpracovatele (zvláštní kód BN30)
- ✓ potvrzení svozového listu, objednávky (hmotnost, č. vážního lístku)
- ✓ vizuální kontrola přijatého EEZ (kompletnost, podrobná evidence vybraných dodávek)
- ✓ důraz na kompletnost (vliv na cenu za zpracování, na dosažení zákonem stanovených kvót využití)

ODPADY A OBCE, Hradec Králové 9.-10. 6.2010

Spolupráce s KOLEKTIVNÍMI SYSTÉMY

▪ technologický postup zpracování

- ✓ **dodržení zákonných postupů:** zákon o odpadech a příslušné vyhlášky, zákon o ovzduší; závaznost pro osoby oprávněné v souladu s rozhodnutím krajských úřadů (příp. MŽP)
- ✓ **ruční demontáž:** přednostně odstranit def. nebezpečné složky; např. baterie, kondenzátory obsah. PCB, azbestové součásti
- ✓ **strojní zpracování** (velkokapacitní technologie) = různé formy rozdužení a následné separace (řetězový drtič, kladivový drtič..., magnetická separace, elektrodynamická separace...)
- ✓ dle druhu zpracovávaných OEEZ vznikají **různé výstupy** (železo, měď, hliník, plasty, frakce s drahými kovy...), cílem jejich **maximální využití**

...povinnost dle legislativy:

skupina	využití	recyklace
1, 10	80 %	75 %
3, 4	75 %	65 %
2, 5, 6, 7, 9	70 %	50 %
5a		80 %

ODPADY A OBCE, Hradec Králové 9.-10. 6.2010

...děkuji Vám za pozornost



Ing. Petr Janda
místopředseda AREO, www.areo-cr.cz
ředitel divize Elektroodpad (Kovohutě Příbram nástupnická, a.s.)

ODPADY A OBCE, Hradec Králové 9.-10. 6.2010

Ekonomika odpadového hospodářství v obcích ČR

RNDr. Martina Vrbová, Ph.D.

EKO-KOM, a.s.

Odpadové hospodářství obcí je souborem služeb, kterými obce primárně zajišťují odvoz odpadů od svých občanů a z činností obce a kterými udržují čistotu životního prostředí na svém území. Spolu s rostoucími nároky na kvalitu nakládání s odpady, které souvisejí s legislativními požadavky a technickým vývojem, narůstá také rozsah těchto služeb. A s tím pochopitelně náklady spojené s jejich provozem. Tento logický rámec se však v praxi těžko vysvětluje občanům – uživatelům uvedených služeb a ještě hůře politikům, kteří se na jedné straně podílejí na tvorbě legislativního rámce pro nakládání s odpady a na straně druhé odmítají převzít zodpovědnost za rostoucí náklady.

Sledování a pravidelné hodnocení ekonomických ukazatelů komunálního odpadového hospodářství je v praxi nezbytné pro dlouhodobý rozvoj systémů nakládání s odpady, které budou environmentálně ale také sociálně a ekonomicky únosné pro občany, obce a další subjekty v systému.

Ekonomické ukazatele komunálního odpadového hospodářství nejsou v ČR systematicky sledovány. Jediným zdrojem dat jsou údaje AOS EKO-KOM, a.s., která vyhodnocuje ekonomické údaje od obcí již od r.2001. Údaje jsou získávány z ročního dotazníku o nakládání s komunálními odpady, který všechny obce zúčastněné v systému EKO-KOM poskytují jedenkrát ročně. Za rok 2009 zpracovávalo tento dotazník 5 861 obcí (10,39 mil. obyvatel).

Díky tomuto každoročnímu šetření byl získán unikátní soubor dat v časové řadě, který umožňuje detailní popis vývoje nákladů komunálního odpadového hospodářství. Konsolidované výstupy z dotazníků slouží jako podklad pro různé studie včetně např. Strategie rozvoje nakládání s odpady v obcích a městech ČR (SMO ČR, 2008, 2010).

V následujícím textu jsou prezentovány údaje v rozsahu příspěvků z minulých let, aby byla zachována konzistence sledovaných dat.

Zdroj dat

Pro hodnocení ekonomických ukazatelů jsou vždy použity jen ty dotazníky, které jsou řádně vyplněné relevantními daty (údaje jsou poskytnuty v požadovaném rozsahu). Vzorek obcí, který byl použit pro hodnocení nákladovosti za rok 2009, byl sestaven ze 4.420 obcí (tj. cca 75 % všech obcí v systému) s více než 8,92 mil. obyvatel (tj. cca 87 % obyvatel v systému a 86 % obyvatel ČR). Vzorek obcí, použitý k hodnocení, odpovídá republikovému statistickému rozdělení obcí do velikostních skupin.

Celkové náklady na odpadové hospodářství

Hodnocení celkových nákladů je poměrně obtížné. Je to způsobeno zejména neznalostí obcí o složení nákladových položek a rovněž také nedostatečně členěným účetnictvím některých obcí (malé rozlišení položek) nebo nevhodně uzavřenou smlouvou se svozovou firmou (např. paušální platby bez rozlišení jednotlivých služeb).

Aby bylo možné náklady sledovat a porovnávat, byl navržen již v roce 2001 soubor základních jasně definovaných položek, které popisují základní prvky odpadového hospodářství obcí. Vývoj některých hlavních položek je uveden v tabulce č.1. Kromě toho jsou ještě sledovány náklady na informování obyvatel, náklady na BRO, ostatní náklady. V r. 2007 se nově přidala položka administrativních nákladů spojených s odpadovým hospodářstvím.

U všech nákladových položek se jedná vesměs o provozní náklady (v případě investic je zahrnuta i část odpisů investice v daném roce. Nikoliv však celkový výše investic v daném roce).

Tabulka č.1 Vybrané náklady hospodaření s odpady v obcích (v Kč/obyvatel/rok)

	směsný KO	objemný odpad	koše	tříděný sběr	NO	sběrné dvory	černé skládky	ostatní	Celkové náklady
r.2002	298,5	38,2	23,5	46,0	13,3	51,2	9,5	86,1	480,2
r.2003	371,8	37,1	25,0	64,5	17,4	46,8	9,3	49,4	652,4
r.2004	415,8	41,9	27,5	75,4	19,5	52,0	11,8	52,5	687,0
r.2005	429,4	42,2	27,5	79,9	20,1	54,1	11,6	42,4	702,1
r.2006	463,2	45,3	29,3	98,4	18,0	56,2	11,8	23,0	747,0
r.2007	494,8	56,9	32,8	116,4	19,1	65,0	8,7	23,4	813,0
r.2008	511,1	49,3	51,3	121,6	19,9	88,0	12,5	20,5	865,2
r.2009	521,0	52,6	34,1	132,3	15,9	86,2	11,0	46,2	871,5

Zdroj: EKO-KOM, 2010

V dotazníku za rok 2009 byly náklady rozčleněny do dalších podskupin, které umožňují detailnější pohled na jednotlivé druhy nákladů. Jednalo se především o rozlišení způsobu sběru nebezpečných a objemných odpadů v rámci sběrných dvorů a jinými (zejména mobilním) způsoby. Kromě položky košů byla také zavedena položka nákladů spojených s úklidem veřejných prostranství a s odpady vznikajícími z údržby veřejné zeleně. U tříděného sběru byly náklady rozděleny podle hlavních sbíraných komodit. Podrobnější informace jsou uvedeny dále v textu.

Hodnoty byly vždy stanoveny u obcí, které uvedly požadovaný údaj a nikoliv jako průměr za celý vzorek. U některých položek byl počet obcí velmi nízký a to zejména u tříděného sběru biologických odpadů (údaj poskytlo pouze cca 442 obcí, tj. 10 % z celého vzorku), informování obyvatel (764 obcí, 17 % obcí).

Odstraňování černých skládek řešilo v r. 2009 pouze 546 obcí, tj. 14 % obcí méně, než tomu bylo v roce 2008. Nejvíce černých skládek se likvidovalo v obcích do 4 tis. obyvatel (70 % všech obcí, které poskytly údaje o černých skládkách).

Celkové náklady na odpadové hospodářství obcí, uvedené v posledním sloupci tabulky, nejsou prostým součtem jednotlivých položek tabulky. Představují průměrnou hodnotu celkových nákladů jednotlivých obcí a zohledňují tak skutečnost, že v každé obci je jiný rozsah služeb zajišťovaných v rámci odpadového hospodářství.

Nárůst celkových nákladů byl i navzdory hospodářské krizi nevýznamný – náklady obcí vzrostly meziročně jen o 0,7 %. Největší meziroční nárůst zaznamenala položka tříděného sběru odpadů a to o 8,8 %. Nárůst byl do značné míry ovlivněn sníženou poptávkou po druhotných surovinách a poklesem jejich cen na přelomu rok 2008/09 a v prvním pololetí 2009.

Významněji vzrostly také náklady spojené se sběrem a dalším nakládáním s objemnými odpady a to o 6,7 % oproti roku 2008.. Jedná se především o mobilní sběry.

K poklesům nákladů došlo u provozování sběrných dvorů a mobilních sběrů nebezpečných odpadů. Zde se zřejmě pozitivně projevuje zpětný odběr elektrozařízení a baterií organizovaný kolektivními systémy, které hradí podstatnou část nákladů spojenou s odstraňováním a využitím odpadních zařízení.

Průměrné náklady na provoz odpadového hospodářství v obcích ČR byly pro rok 2009 stanoveny na 871,5 Kč ± 63,8 Kč/obyvatel/rok. Tabulka č.1 potvrzuje, že skutečné náklady obcí na odpadové hospodářství převyšují již od roku 2003 horní hranici místního poplatku (poplatek za provoz systému shromažďování, sběru komunálních odpadů, 500 Kč/obyvatel), kterou stanovuje zákon o odpadech. Přitom horní hranice místního poplatku byla nastavena s přijetím zákona č.185/2001 Sb. Poplatek nebyl za celou dobu jeho platnosti valorizován a přitom celkové náklady obcí vzrostly od r.2002 o 81,5 %. Pokud nebude v dohledné době horní hranice místního poplatku valorizována tak, aby odpovídala vývoji nákladů na OH, stane se místní poplatek pro většinu obcí nepoužitelným, protože neumožňuje promítnout do poplatků od občanů skutečné náklady rozvíjejícího se OH v obci.

V tabulce č. 2 je uveden přehled základních nákladových položek za rok 2009 ve velikostních skupinách obcí. Vyšší celkové náklady vykazují obce a města nad 5 tis. obyvatel. U menších obcí jsou nejvyšší náklady u skupiny nejmenších obcí do 500 obyvatel.

Tabulka č.2 Vybrané náklady v r.2009 (v Kč/obyvatel/rok)

Velikost obce	tříděný sběr	směsný KO	sběrný dvůr	objemný odpad	koše	NO	celkem
do 500	142,9	534,4	61,4	81,7	23,8	43,0	847,9
501 - 1000	122,2	509,7	78,6	70,5	16,7	32,3	799,5
1001 - 4000	115,8	482,1	113,3	69,9	16,6	23,7	797,0
4001 - 10000	118,9	512,2	116,6	49,0	37,6	9,7	927,7
10001 - 20000	115,9	472,5	137,6	60,5	44,6	12,6	946,8
20001 - 50000	109,7	474,9	93,3	43,4	37,3	6,0	858,2
50001 - 100000	109,8	456,2	77,1	42,6	33,7	10,7	858,1
100001 - 1000000	86,4	763,5	40,9	44,7	51,6		805,7
nad 1000000	248,5	606,4	42,3	39,4		2,1	960,5
Celkem	132,3	521,0	86,2	52,6	34,1	15,9	871,5

Rozdíly v nákladech nejsou jen ve velikostních skupinách, ale také v různých oblastech republiky. Náklady korespondují většinou s cenami služeb odpadářských firem v jednotlivých svozových oblastech.

Směsný komunální odpad

Nejvýznamnější nákladovou položkou pro všechny obce bez rozdílu je svoz a odstraňování směsných komunálních odpadů (50 - 90 % z celkových nákladů na OH v obci). Produkce směsných komunálních odpadů, kterou vykazaly obce zapojené v systému EKO-KOM, byla v roce 2009 v průměru 220,2 kg/obyvatel/rok. Oproti roku 2008 je zaznamenán nárůst v produkci směsných komunálních odpadů o 10,5 %.

Náklady na svoz a odstranění směsného KO se pohybují mezi 474 – 764 Kč/obyvatel/rok (průměr 521 Kč/obyvatel/rok).

Tříděný sběr

Druhou nejvýznamnější nákladovou položkou se stal v několika posledních letech tříděný sběr využitelných složek komunálních odpadů (především se jedná o komodity papír, plast, sklo, nápojové kartony). V roce 2009 tvořil 10,7 – 25,9 % z celkových nákladů na odpadové hospodářství obcí (průměr 15,2 %). Náklady jsou dány jednak investicí do sběrových nádob (pokud obec takovou investicí učiní) a jednak vlastními provozními náklady. Ty jsou velmi variabilní, protože jsou do jisté míry ovlivňovány mírou poptávky a cenami druhotných surovin. Důležitou roli hraje také cenová politika svozových firem v jednotlivých regionech.

Náklady na zajištění tříděného sběru odpadů byly v roce 2009 ovlivněny krizí na trhu s druhotnými surovinami, která se projevila v celé Evropě poklesem cen a omezením odbytových možností. I přes tyto okolnosti se podařilo omezit nárůst nákladů na tříděný sběr. Přispěl k tomu významně i Stabilizační program AOS EKO-KOM, a.s. Program byl podpořen Svazem měst a obcí a Hospodářskou komorou ČR. Program znamenal finanční podporu tříděného sběru a zejména následné úpravy odpadů na druhotnou surovinu na dotřídovacích linkách. Díky Programu zůstal rozsah tříděného sběru odpadů v obcích zachován.

Náklady na tříděný sběr byly v roce 2009 ve sledovaném vzorku 132,3 ± 46,8 Kč/obyvatel/rok (rozptyl nákladů je cca 35 %). Rozdílnost nákladů ve velikostních skupinách obcí ukazuje tabulka č.3.

Tabulka č.3 Orientační náklady na tříděný sběr využitelných odpadů ve vzorku (r.2009)

Velikost obce	Kč/obyv.	kg/obyv.	Kč/kg
do 500	142,9	30,5	4,7
501 - 1000	122,2	29,1	4,2
1001 - 4000	115,8	30,4	3,8
4001 - 10000	118,9	33,1	3,6
10001 - 20000	115,9	35,6	3,3
20001 - 50000	109,7	33,2	3,3
50001 - 100000	109,8	30,9	3,6
100001-1 mil.	86,4	29,0	3,0
nad 1 mil.	248,5	44,1	5,6
Celkem	132,3	33,3	4,0

Zdroj: EKO-KOM, a.s., 2010

V tabulce je kromě jednotkových nákladů na 1 obyvatele také uvedena výtěžnost sběru využitelných odpadů v obcích (papír, plast, sklo, nápojové kartony) a k tomu vztažené náklady v Kč na 1 kg tříděných odpadů (bez rozlišení jednotlivých komodit). Rozdíly jsou nejen ve velikostních skupinách, ale také v regionech, či spíše jednotlivých svozových oblastech. Rozdíly jsou dány především efektivností systému sběru a svozu využitelných odpadů. Nízká výtěžnost tříděného sběru a přitom vysoké náklady na jednotkové množství svědčí o nesprávně nastaveném systému v obci či celé svozové oblasti. Z tohoto pohledu se jeví jako dlouhodobě neefektivní systémy tříděného sběru odpadů v malých obcích do 1000 obyvatel a v hl.m. Praze. Na základě údajů z několika posledních let lze konstatovat, že jako dlouhodobě efektivní se jeví systémy tříděného sběru v městech a obcích mezi 1 000-50 000 obyvateli (příp. i města do 100 tis. obyvatel).

Ostatní náklady

V roce 2009 se rozšířil soubor sledovaných údajů o další položky (náklady spojené s odpady z údržby veřejné zeleně, náklady za úklid veřejných prostranství) a jiné položky detailněji popsal /sběr objemných a bezpečných odpadů a provoz sběrných dvorů, tříděný sběr odpadů).

Zajímavou položkou jsou administrativní náklady, které zřejmě nelze promítat do přímých nákladů obce na OH, nicméně v praxi představují zejména náklady spojené s výběrem a správou poplatků od občanů, případně dalších subjektů zapojených do systému obce. V roce 2008 se tyto náklady pohybovaly kolem 20,5 Kč/obyvatel/rok a roce 2009 to bylo 18,6 Kč/obyvatel/rok. Náklady na administrativu spojenou s OH se zvyšují s klesající velikostí obce.

Sběrné dvory jsou ve většině případů zařízeny i pro sběr nebezpečných odpadů. Sběr těchto odpadů v rámci obecních sběrných dvorů vykázalo ve sledovaném vzorku 926 obcí s 6,2 mil. obyvatel (z toho 2/3 obcí s velikostí do 4 tis. obyvatel). Průměrné náklady na provoz sběrného dvora činí cca 86,2 Kč/obyvatel/rok. Z toho představují náklady na sběr a další nakládání s nebezpečnými odpady cca 11,6 Kč/obyvatel/rok (14 % z celkových nákladů spojených s provozem sběrného dvora).

K ostatním nákladům patřily v minulosti také náklady spojené s tříděním a následným nakládáním s biologickými odpady. Systematické řešení bioodpadů v obcích není rozšířené, ale při rozvoji provozu těchto systémů došlo mezi rokem 2008 a 2009 k nárůstu měrných nákladů na obyvatele z cca 13,6 Kč/obyvatel na 24 Kč/obyvatel, tedy o celých 76 %. Do budoucna je nutné počítat s nárůstem nákladů spojených se sběrem a následným nakládáním s KO a to zejména v důsledku rozvoje komunálních sběrů biologicky rozložitelných odpadů.

Zcela nově byly zavedeny položky vztahující se k veřejné zeleni a údržbě veřejných prostranství. Náklady spojené s úklidem veřejných prostranství (bez pouličních košů) se pohybovaly průměrně kolem 72 Kč/obyvatel/rok. Další poměrně vysokou nákladovou položku představují náklady spojené s nakládáním s odpady, které vznikají při údržbě veřejné zeleně. Zde se náklady pohybují průměrně kolem 56,7 Kč/obyvatel/rok.

Pouze 17 % ze sledovaných obcí uvedlo také náklady spojené s informováním a výchovou obyvatel ke správnému nakládání s odpady. Průměrný náklad přitom činil 3,6 Kč/obyvatel/rok.

Bilance nákladů a příjmů v odpadovém hospodářství obcí

Odpadové hospodářství obce má samozřejmě svoji příjmovou část. Ta je tvořena nejčastěji poplatky od občanů, platbami právnických osob („živnostníků“) zapojených do systému obce a případně tržbou za prodej druhotných surovin získávaných z odpadů. Významnou položku tvoří také odměny systému EKO-KOM a případně úspora nákladů či platby kolektivních systémů zpětného odběru elektrozařízení. Přehled průměrných příjmů ve velikostních skupinách obcí za rok 2009 ukazuje tabulka č.4. Do příjmů nejsou započteny platby kolektivních systémů, které uvedlo 31 % obcí ve vzorku a činily průměrně 5,2 Kč/obyvatel/rok.

Další příjmovou položku, která je od roku 2009 nově sledována, jsou příjmy za odpady od chatařů (za rekreační objekt). V roce 2009 tento druh příjmu vykázalo 53 % obcí z celého vzorku. Průměrný příjem činil 26,9 Kč/obyvatel/rok.

Tabulka č.4 Bilance příjmů a nákladů v OH obcí dle velikostních skupin v Kč/obyvatel/rok (r.2009)

Velikost obce	příjmy						Náklady celkem	průměrně obec doplácí
	Od obyvatel	živnostníci	druhotné suroviny	od chatařů	Odměna EK	celkem		
do 500	392,1	37,2	26,6	61,2	84,3	601,4	847,9	29%
501-1000	410,0	30,7	22,3	45,4	80,1	588,5	799,5	26%
1001-5000	415,8	42,8	18,5	34,2	82,3	593,6	797,0	26%
5001-10000	434,4	65,6	8,0	18,1	87,5	613,7	927,7	34%
10001-20000	455,0	83,2	15,4	7,1	89,1	649,7	946,8	31%
20001-50000	450,9	68,4	11,8	6,3	76,1	613,4	858,2	29%
50001-100000	437,1	3,5	12,8	5,0	67,9	526,4	858,1	39%
100 001 -1 mil.	466,6		12,9		61,0	540,5	805,7	33%

nad 1 mil.	569,3	1,2	4,0		112,6	687,1	960,5	28%
Celkem	453,9	33,0	10,6	26,9	82,9	607,3	871,5	30%

Průměrný poplatek od občanů v r. 2009 činil cca 453,9 Kč/obyvatel (mírný pokles oproti roku 2008). Přitom ale průměrné náklady obcí na základní služby v odpadovém hospodářství dosahovaly hodnoty o cca 92 % vyšší. Poplatek se zvyšuje s rostoucí velikostí obce.

Místní poplatek zůstává i nadále nejrozšířenějším způsobem zpoplatnění občanů. V roce 2009 jej používalo 80 % všech sledovaných obcí se 72 % obyvatel z celého vzorku. Ve skupině obcí používajících místní poplatek se horní hranice poplatku (tedy mezi 480-500 Kč/obyvatele) využívá pro cca 89 % jejich obyvatel.

Příjmy za druhotné suroviny uvedlo jen 17 % obcí sledovaného vzorku, přičemž se jednalo až na výjimky o obce do 4 tis. obyvatel.

U zpoplatňování živnostníků a právnických osob zapojených do systému obce uvedlo údaje cca 32 % obcí z celého vzorku a to opět především menší obce do 4 tisíc obyvatel. Nejméně je zákonná možnost zapojení živnostníků do systému obce využívána ve velkých městech.

Jak vyplývá z tabulky č.4 obce v ČR doplácí průměrně cca 30 % nákladů na odpadové hospodářství ze svých rozpočtů. Lze očekávat, že se tento rozdíl ještě v následujících letech zvýší, pokud nedojde k valorizaci místního poplatku nebo změně zpoplatňování živnostníků či k větší provázanosti obchodování s druhotnými surovinami s rozpočty obcí.

KIC – součást integrovaného systému nakládání s komunálními odpady

Tomáš Kotyza

tomas.kotyza@kr-moravskoslezsky.cz



KIC – SOUČÁST INTEGROVANÉHO SYSTÉMU NAKLÁDÁNÍ S KOMUNÁLNÍMI ODPADY V MORAVSKOSLEZSKÉM KRAJI jako environmentálně výhodné řešení odpadového hospodářství

Konference ODPADY a OBCE

Hradec Králové, 10.6.2010



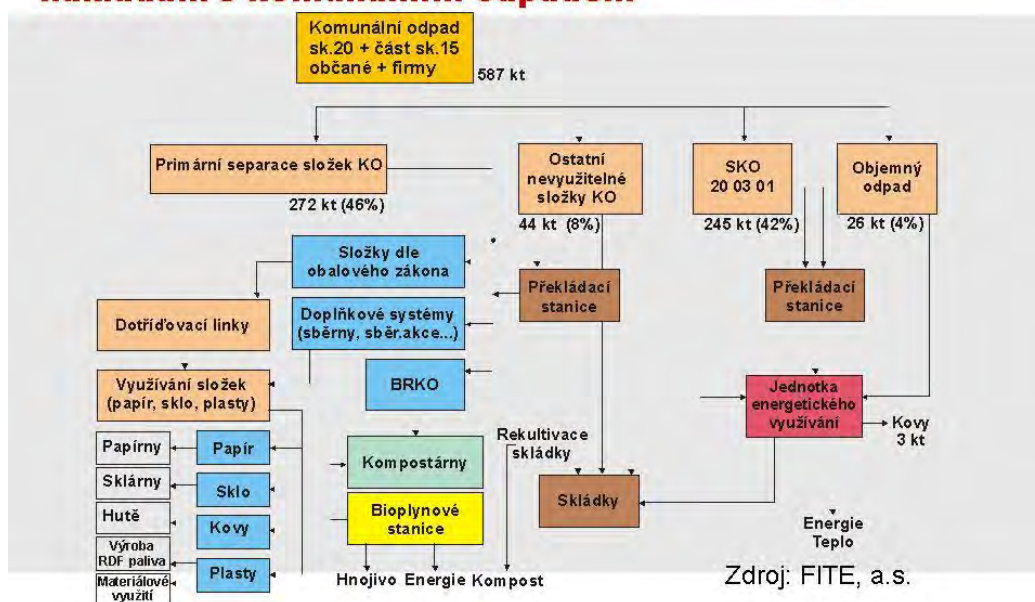
Konference ODPADY a OBCE 2009:

Základní myšlenku integrovaných systémů chápu tak, že jednotlivé články nakládání s odpady, vedoucí k maximálnímu využití těchto odpadů, je nutno spojit do uceleného soukolí, najít silné stránky, ty udržet a rozvíjet, identifikovat slabé stránky systému – a ty naopak dobudovat a podpořit tak, aby systém dlouhodobě spolehlivě fungoval, byl schopen reagovat na výkyvy a rovněž se mohl v čase dále rozvíjet dle aktuálních potřeb.

Schéma Krajského integrovaného systému nakládání s komunálním odpadem



Schéma Krajského integrovaného systému nakládání s komunálním odpadem



Optimalizace



Jak zkvalitnit současný integrovaný systém nakládání s komunálním odpadem v MSK?

Intenzifikací stávajících článků systému a doplnění chybějících článků systému a zajištění návaznosti propojenosti jednotlivých článků

To znamená prakticky:

Využitelné složky (Intenzifikace třídění využitelných složek pomocí optimalizace sběrné sítě odpadů, výstavbou a dovybavením sběrných dvorů)

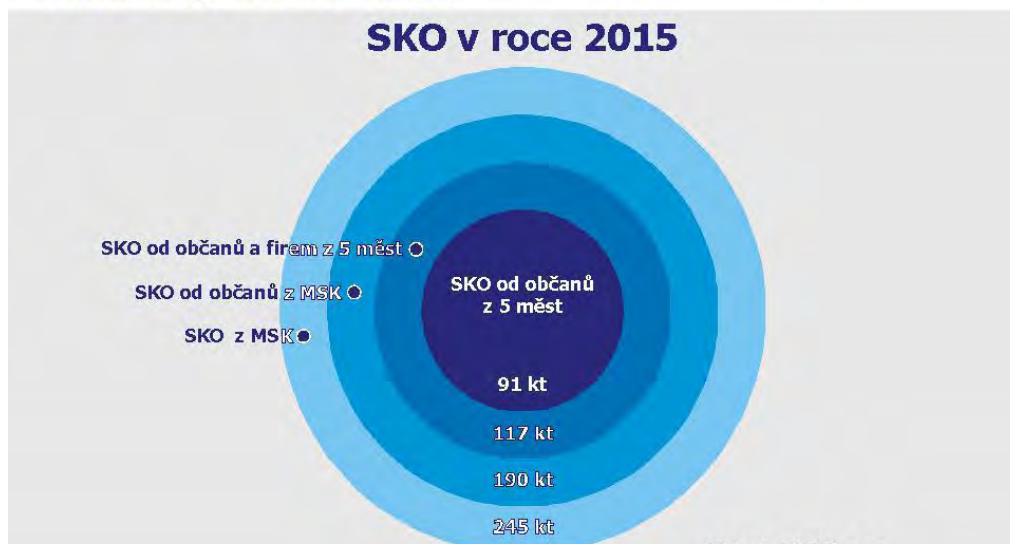
Zbytková směs (Vybudování a dovybavení překládacích stanic pro optimalizaci svozu, **vybudování zařízení na energetické využívání zbylé směsi**)

Co bylo a je třeba udělat ...



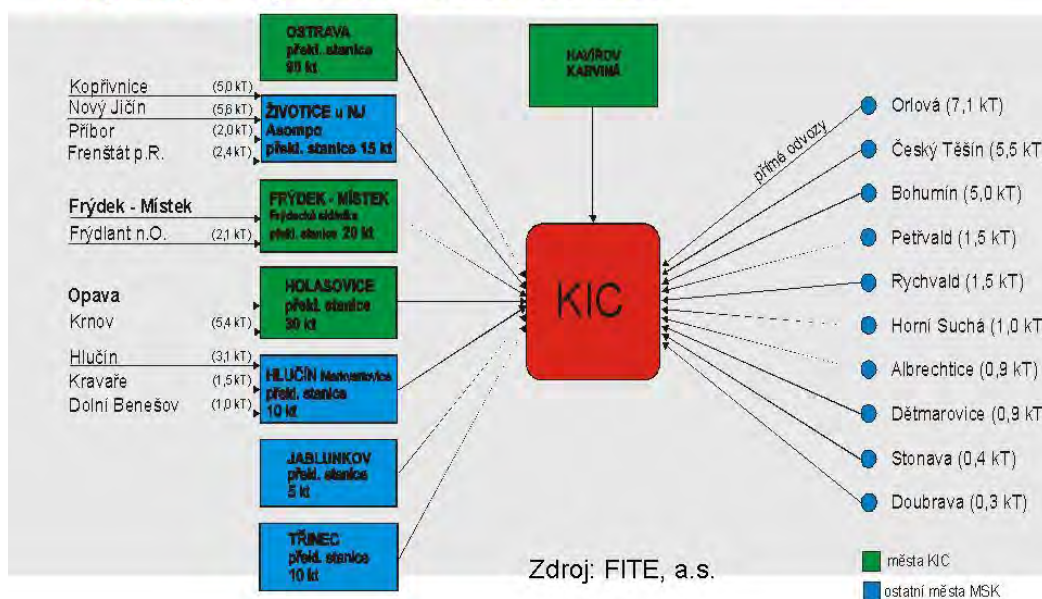
- Odpady?
- Organizační zabezpečení?
- Jak na to (umístění + technologie)?
- Energie?
- Financování + Změna OPŽP?
- PR?

Odpady Množství SKO v MSK



Zdroj: FITE, a.s.

Odpady - Systém svozu do KIC



Organizační zabezpečení



podepsání

**Memoranda kraje a 5 měst
(2005)**

**Ostrava, Opava, Karviná,
Havířov a Frýdek-Místek**



**deklarující vzájemnou spolupráci na projektu
vybudování krajského integrovaného centra**

O PROJEKTU KIC - Motto



- Společný konsensuální postup všech partnerů,
- Regionální rozsah,
- Komunální společnost
- Signatáři memoranda mají závazek do spalovny dodat odpad,
- Na úkor preference zisku minimalizovat ceny za odpady,
- Všichni signatáři k projektu přistupují s vědomím, že se za žádných okolností nebude jednat o investici ekonomicky výnosnou, jedná se o nákladnou investici do EKOLOGIE pro příští generaci řešící z velké části odpadové hospodářství v regionu s jistou mírou stability a únosnosti pro akcionáře.

Organizační zabezpečení



Založena rozhodnutím zastupitelstva kraje obchodní společnost KIC Odpady, a.s.

Akcionáři:

Moravskoslezský kraj, Statutární města
Moravskoslezského kraje



Den zápisu do obchodního rejstříku:

30.10.2008

Akcie:

400 ks kmenové akcie na jméno v listinné podobě ve jm. h. 100 000,- Kč

Základní kapitál:

40 000 000,- Kč

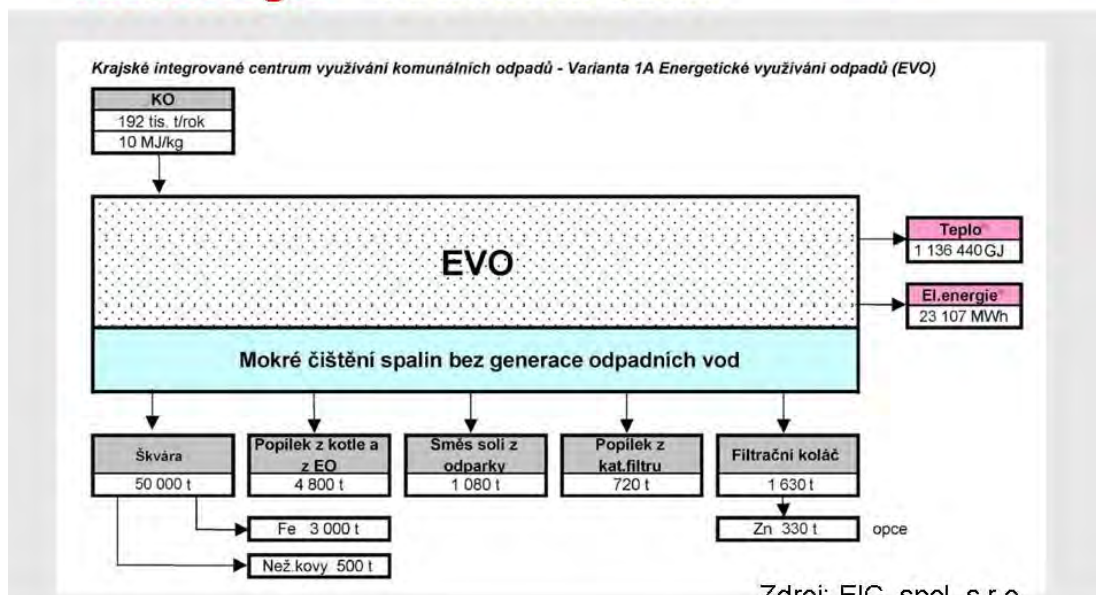
Jak na to??

Ze závěrů studie proveditelnosti



Vybraná varianta:
zařízení pro energetické využívání odpadů (EVO) s intenzifikací třídění odpadu na vstupu do systému bez kombinace se zařízením na mechanicko biologickou úpravu odpadů, v lokalitě Karviná jako **ekologičtější a **ekonomičtější** varianta než s MBÚ**

Technologie - Technická data:



Umístění - Finální varianta KIC

Hodnocení lokalit - variant podle stanovených kritérií z hlediska proveditelnosti

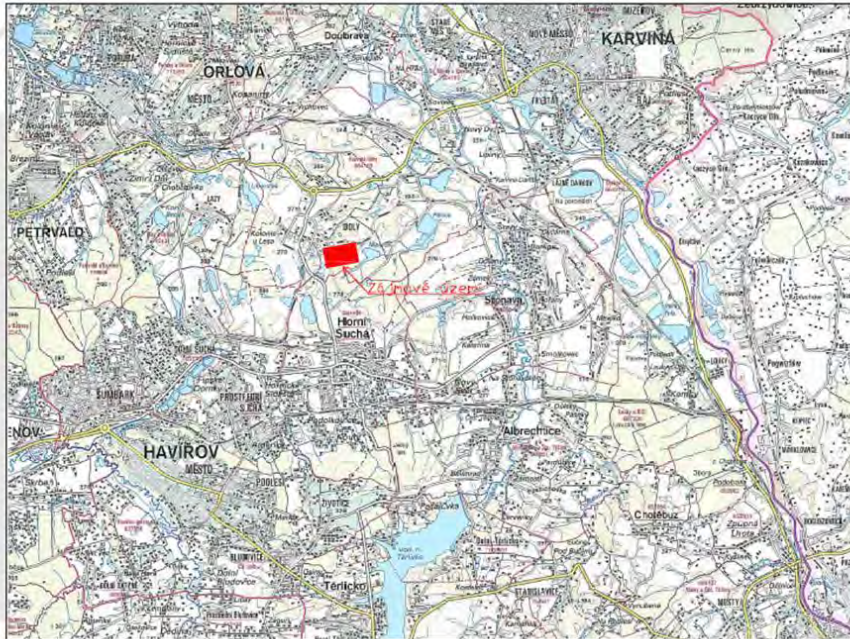
Kritérium	Varianta 1				Varianta 2				Varianta 3			
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
Pozemek												
Plocha k dispozici	3	3	3	3	2	0	0	0	2	0	0	0
Soulad s ÚP	3	3	3	3	2	2	2	2	1	1	1	1
Vlastníci	3	3	3	3	2	2	2	2	1	1	1	1
Dopravní dostupnost	3	3	3	3	1	1	1	1	2	2	2	2
Energie												
Nápojení energie	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2
Využití energie	3	3	3	3	2	2	3	3	1	1	3	3
Voda	3	3	3	3	2	2	1	1	2	2	1	1
Pomocné palivo	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
OVzduší	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Imisní situace	3	3	3	3	1	1	1	1	2	2	2	2
Emise	3	3	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1
Odpadní voda	3	3	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
Čekem	36	36	28	28	22	31	18	18	21	19	18	18

Jednotlivé lokality byly ohodnoceny stupnicí od 0 do 3 podle vhodnosti, z hlediska proveditelnosti záměru KIC, průměrné hodnocení 0 znamená nemožnost realizace. Hodnocení nekvantifikuje jednotlivá kritéria, ale představuje relativní vhodnost jednotlivých variant a vychází z diskuse v předchozím textu.

Zdroj: EIC, spol. s r.o.



PŘEHLEDNÁ SITUACE S VYZNAČENÍM UMÍSTĚNÍ ZÁMĚRU



Energie



- k dosažení požadované energetické účinnosti ⇒
nutnost odběru vyrobené energie ve formě tepla
- smlouva o smlouvě budoucí o odběru 1,1 mil. GJ tepelné energie/rok a 23 tis. MWh elektrické energie/rok + společenský závazek omezení vlastní „neekologické“ výroby tepla z černého uhlí

Financování



Doporučená varianta dle studie proveditelnosti

Položka investičních nákladů	cena v tis. Kč
	EVO
Příprava	40 000
Stavba	650 000
Vyvolané investiční náklady	200 000
Technologie KIC	3 500 000
Rezerva	100 000
Engineering	350 000
Logistika	90 000
Celkem	4 930 000

pozn. EVO = energetické využívání odpadů tj. varianta 1A

Financování

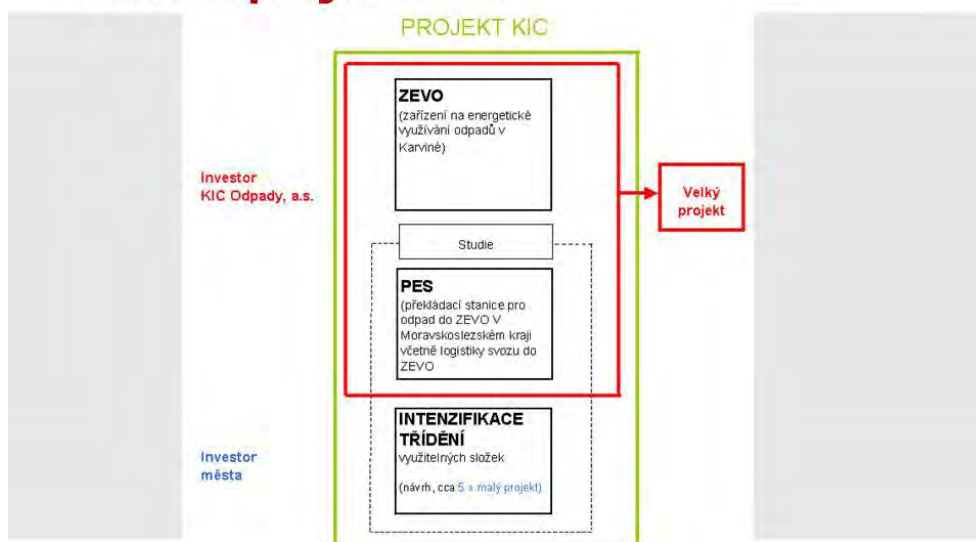


- **50%** ⇒ **EIB**
- **40%** ⇒ **OPŽP (JASPERS)**
- **10%** ⇒ **komerční úvěr,
lépe však státní prostředky**

Harmonogram přípravy



Vlastní projekt KIC



Současný stav – EIA, DUR, výběr zhotovitele...

- Veřejné projednání EIA 4.5.2010 v MDK Karviná
- Intenzivní dopracování DUR (pracovní jednání v intervalech 14 dnů)
- Dořešení majetkoprávních vztahů (pozemky, přípojky, komunikace)
- Rozeslána rámcová poptávka na technologickou část zařízení KIC
- průběžná jednání s EIB

OPŽP

- - změna POH ČR ⇒ Změna POH MSK
- - XV. výzva MŽP, prior. osa 4 – Zkvalitnění nakládání s odpady
- kontinuální příjem žádostí od 4.1.2010 do 30.6.2011
- příprava žádosti do OPŽP (SFŽP+JASPERS)

Lze vůbec prosadit spalovnu? Rozsáhlá komunikační kampaň

Cílové skupiny:

představitelé akcionářů, Polsko, veřejnost, nevládní organizace

- spuštěno tiskovou konferencí dne 17.3.2009
- exkurze
- web: www.kic-odpady.cz
- inzerce v tisku, informační letáky, plakáty
- outdoorová reklama (inzerce v autobusech v Karviné)
- komunikace s médií (tisk, televize – regionální v Karviné, rozhlas)
- setkání s občany Karvinska – veřejná diskuze dne 10.2.2010
- argumentační katalog



Kampaň – MHD Karviná



Kampaň – letáky





Kampaň – zpravodaj



Poznatky

- **Vhodný výběr lokality (multikriteriální posouzení)**
- **Komunikace s veřejností, médií**
- **Podpora municipalit**
- **Dohled nad projektovou přípravou**
- **U příhraničních záměrů včasná komunikace mezi oběma stranami**
- **Nepodlehnutí momentálnímu postoji MŽP z hlediska finanční podpory, vyvíjet tlak na změnu postoje – pokračovat v přípravě**



DĚKUJI ZA POZORNOST

tomas.kotzya@kr-moravskoslezsky.cz

Integrovaný systém nakládání s odpady v kraji Vysočina (ISNOV) – co už máme za sebou a co nás čeká

Zdeněk Ryšavý

Kraj Vysočina, radní pro oblast informatiky, životního prostředí, územního plánování

Na území kraje Vysočina se, stejně jako v celé České republice, nedaří naplňovat cíle vyplývající z Plánu odpadového hospodářství, především zvyšování úrovně materiálově využívaných odpadů a naopak snižování množství odpadů ukládaných na skládky, v tom pak především podíl biologicky rozložitelných odpadů.

Předchozí vedení kraje Vysočina na tuto skutečnost reagovalo v roce 2008 zadáním „Variantní studie proveditelnosti POH kraje“, kterou zpracovala Energetická agentura Vysočina z.s.p.o., Jihlava. Ze studie vyplynulo, že je nezbytné dále podporovat a propagovat především třídění odpadů a jejich materiálové využití. V oblasti biologicky rozložitelných odpadů je cestou kompostování a anaerobní digesce, přičemž je ovšem nutné brát v úvahu i některé negativa provozu především u bioplynových stanic a problémy s odbytem výstupu - kompostu. Přes tato doporučení konstatují zpracovatelé, že bez nalezení dalšího způsobu využití směsných komunálních odpadů není možno zajistit splnění cílů POH. Jedinou reálnou, přitom ekonomicky i ekologicky zajímavou, cestou je energetické využití odpadů. Z pěti posuzovaných variant se jako nejvhodnější jeví výstavba zařízení na přímé energetické využívání odpadů přímo v kraji Vysočina.

Rada kraje Vysočina, vzniklá po volbách v roce 2008, navázala na práci předchůdců, vzala na vědomí výsledky alternativní studie a uložila odboru životního prostředí zahájit práce na přípravě integrovaného systému nakládání s odpady v kraji Vysočina (ISNOV). Vznikla pracovní skupina, složená ze zástupců kraje, měst a společností zabývajících se nakládáním s odpady (komunálních i soukromých). Ta připravila další postup, zahrnující projednání a schválení smlouvy o spolupráci na přípravě ISNOV mezi krajem a 15 obcemi s rozšířenou působností (zhruba polovina obyvatel kraje), sdružení finančních prostředků ve výši 10,- Kč na obyvatele u měst a stejné částky za kraj a přípravu mediální kampaně, vysvětlují nevýhody a rizika skládkování ve srovnání s ISNOV a energetickým využitím odpadů.

Návrh smlouvy byl projednán v první fázi se starosty všech měst a po jejich předběžném souhlasu schválen v prosinci 2009 zastupitelstvem kraje. Následovalo projednání v zastupitelstvech všech 15 měst, které probíhalo do začátku května 2010. Smlouvu schválila všechna města, ve dvou případech na druhý pokus (důvodem ovšem nebyl princip spolupráce na ISNOV, ale některé právní a ekonomické záležitosti). V úterý 1. června proběhlo slavnostní společné podepsání smlouvy, spojené s tiskovou konferencí.

Bude následovat svolání řídicí rady, tvořené zástupci všech smluvních stran a vypsání výběrového řízení na zpracovatele podrobných analýz:

- množství a složení odpadů vznikajících na území kraje,
- předpoklad vývoje množství odpadů,
- současného využití a ukládání na skládky,
- logistických toků odpadů,
- existujících a připravovaných zařízení pro nakládání s odpady,
- možnosti umístění ZEVO s ohledem na využití tepla a el. energie

a závěrečné studie, která doporučí:

- podobu integrovaného systému nakládání s odpady,
- doplnění sítě zařízení pro nakládání s odpady,
- vhodnou technologii ZEVO a jeho umístění,

- způsob výstavby (investičně s využitím veřejných dotací) a provozu,
- nastavení logistiky systému včetně možnosti využití železniční dopravy,
- nastavení smluvní a cenové politiky.


Předpoklad dokončení studie je přelom roku 2011/2012, následovat bude projednání výsledků ve všech zastupitelstvech, vybrání nejvhodnější varianty a její schválení – cíl je do konce volebního období zastupitelstva kraje.

Pro vlastní realizaci celého ISNOV a jeho nejnáročnější části, tzn. ZEVO, předpokládáme vytvoření sdružení kraje a města a obcí (nyní již všech nebo většiny). Ideálním termínem pro dokončení celého ISNOV je rok 2018, přičemž se ovšem předpokládá jeho průběžné nabíhání souběžně s realizací jednotlivých opatření a investic.

Popis regionálního ISNKO jako nástroje rozvoje OH - obecný popis prvků, účastníků, nástrojů. Kapitoly návrhové části jako hlavní body ISNKO

Bc. Marek Sýkora

Sdružení měst a obcí Plzeňského kraje



Integrovaný systém nakládání s komunálními odpady v Plzeňském kraji?

Představení stavu přípravy realizace systému

Bc. Marek Sýkora

Sdružení měst a obcí Plzeňského kraje



Co musí ČR udělat v odpadech?



... tedy v odpadech komunálních! A to proto, že se k tomu zavázala Evropské unii:

- Musí snížit hmotnostní podíly odpadů ukládaných do skládek
- Musí výrazně snížit ukládání biologicky rozložitelných odpadů do skládek
- Musí zvýšit využívání vzniklých odpadů

Jaká je podpora státu

Po několikaletém „otálení“ v posledním roce stát a jeho instituce:

- Umožnil získání finanční podpory pro řešení technologického nakládání s komunálními odpady (směsnými a objemnými) v území regionů z Operačního programu životní prostředí EU
- Začal „uznávat“ technologie energetického využívání odpadů běžné ve vyspělých státech EU
- Přijal novelou zákona o odpadech novou Evropskou směrnici o odpadech, která stanoví hierarchii nakládání s komunálními odpady (tedy např. co je využívání odpadů)

Jak je to s odpady v kraji?

- Celkem 227 tisíc tun produkovaných komunálních odpadů od obyvatel, průměr 251 kg/1 obyvatele kraje
- Z toho je 177.500 tun odpadů směsných komunálních či odpadů objemných, které jsou primárně ukládány do skládek
- Na území kraje se tyto odpady primárně ukládají do řízených skládek odpadů

Právě tyto odpady jsou předmětem budoucího řešení.

Nakládání s nimi je důležité a nutné řešit!

Plzeňský kraj je výborný v třídění odpadů

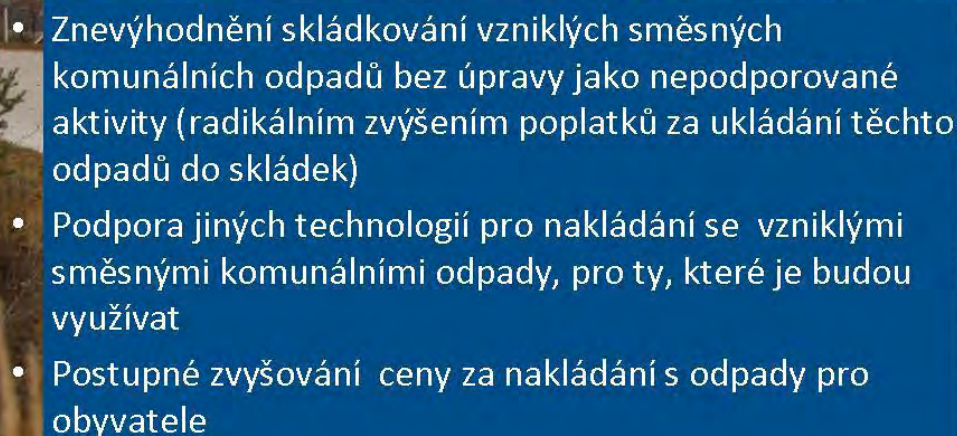
- Dlouhodobě patříme mezi nejlepší kraje v třídění odpadů-obalů
- V roce 2008 vytřídil každý občan kraje 42,2 kg odpadu (papírů, plastů, skla či nápojového kartonu) – druhé místo v rámci ČR (dlouhodobě první místo v třídění plastů)
- Již šestým rokem je v kraji systémově podporováno třídění odpadů realizací krajského projektu podpory třídění odpadů
- Podpora třídění odpadů (obalů) bude nadále zachována

Jaká je cesta nakládání s komunálními odpady v Plzeňském kraji?

Cesta k řešení nakládání se vzniklými směsnými komunálními a objemnými odpady je vytvoření integrovaného systému nakládání s odpady v území Plzeňského kraje, a to:

- Investicí do mimoskládkovacích technologií, konkrétně investicí do Zařízení pro energetické využívání komunálních odpadů s kapacitou dosahující přibližně polovinu produkce komunálních odpadů v kraji
- Pokračující podporou a rozšiřováním systému třídění využitelných odpadů v území obcí a svazků obcí (obalové odpady, elektroodpady), včetně ekologické osvěty a výchovy
- Možnou výstavbou navazujících technologií v území kraje (např. v areálech největších stávajících skládek odpadů v kraji)

Jaké jsou podmínky, co se předpokládá do blízkého budoucna

- 
- Znevýhodnění skládkování vzniklých směsných komunálních odpadů bez úpravy jako nepodporované aktivity (radikálním zvýšením poplatků za ukládání těchto odpadů do skládek)
 - Podpora jiných technologií pro nakládání se vzniklými směsnými komunálními odpady, pro ty, které je budou využívat
 - Postupné zvyšování ceny za nakládání s odpady pro obyvatele

Ekonomická realita a faktor času

- Skládkování se bude zdražovat a do budoucna nebude možné skládkovat jako nyní (bude drahé a z pohledu životního prostředí nežádoucí)
- Je možné získat na technologie využívání směsných komunálních odpadů finanční prostředky EU (maximálně do roku 2015) a tím zlevnit výslednou cenu za zpracování odpadů
- Faktor času - čím dříve systém připravíme, tím bude ekonomicky dostupnější

Dohoda na odpadech v kraji

Na základě zvážení všech možností se klíčoví aktéři, primárně odpovědní za odpady produkované obyvateli v kraji, tedy:

- Obce – zastoupené statutárním městem Plzní a Sdružením měst a obcí Plzeňského kraje
- Plzeňský kraj
- Statutární město Plzeň
- Plzeňská teplárenská, a.s. jako budoucí investor Zařízení pro energetické využívání komunálních odpadů na území skládky v Chotíkově

dohodli na společné písemné dohodě o partnerství a spolupráci na vytvoření integrovaného systému nakládání s komunálními odpady v území Plzeňského kraje, který by v předpokládaném horizontu po roce 2015 nastavil takové způsoby nakládání se vzniklými komunálními odpady, které budou splňovat povinnosti nastavené pro Českou republiku Evropskou unií a primárně nevystaví odpovědné subjekty (především obce a města) možným konfliktům a porušení legislativy.



Dohoda na odpadech v kraji

- Dohoda stanovuje vůli všech čtyř stran na realizaci integrovaného systému
- Dohoda stanovuje závazek Plzeňského kraje k vypracování Studie proveditelnosti integrovaného systému nakládání s komunálními odpady v území kraje postaveném na Zařízení pro energetické využívání odpadů na území skládky odpadů Chotíkov
- Stanovuje řídicí výbor celého systému
- Je otevřená pro všechny odpovědné subjekty (obce, města, svazky obcí, subjekty primárně nakládající s odpady v kraji), které se k ní mohou připojit usnesením svých orgánů
- O dohodě byli již dopředu informováni starostové největších měst v Plzeňském kraji

Předpoklad záměru ZEVO

Součástí Integrovaného systému nakládání s odpady v Plzeňském kraji.

Výstavba zařízení pro energetické využívání odpadů v lokalitě skládky odpadů Chotíkov s tím, že bude využívána energie zařízení pro výrobu elektrické energie a tepla pro systém centrálního zásobování teplem města Plzně.

Kapacita zařízení: max. 100 tisíc tun odpadu

Předpokládané kompletní náklady: 3 – 3,5 miliardy Kč

Zahájení provozu: rok 2016

Investor a žadatel o podporu OPŽP: Plzeňská teplárenská, a.s.

Zájem o získání podpory z OPŽP: 15.výzva OPŽP

Stav realizace ZEVO

- Uzavřena dohoda o spolupráci čtyř významných subjektů v oblasti OH. Dohodu a celý záměr podporují individuálně ostatní velké obce a města a stejně tak velké podnikatelské subjekty v oblasti nakládání s odpady v území kraje.
- Byly zahájeny práce na Studii proveditelnosti integrovaného systému nakládání s odpady v území Plzeňského kraje (první výsledky do konce roku 2010)
- Byly zahájeny práce na zpracování procesu posouzení celého projektu, jeho dopadu a vlivu na životní prostředí (EIA)
- Byly zahájeny práce na zpracování projektové dokumentace do fáze územního rozhodnutí pro vydání pravomocného územního rozhodnutí
- V nejbližší době budou zahájeny práce na přípravě zpracování žádosti do OPŽP v rámci 15.výzvy OPŽP pro předkládání projektů, osloven bude SFŽP a MŽP o zprostředkování projednávání záměru projektu v rámci iniciativy JASPERS jako tzv. "velkého projektu"

Předpoklad záměru ISNKO PK

Bude stanoven na základě výsledků a závěrů Studie Integrovaného systému nakládání s odpady v Plzeňském kraji, která je postavena na „koncovce“ Zařízení pro energetické nakládání s odpady“

- Předpokládá se využití tří až čtyř největších skládek odpadů v území kraje (skládky většího významu)

- Předpokladem je výstavba zařízení pro úpravu odpadů či zařízení překladiště odpadů v areálech těchto skládek

- Celý systém, bude doplněn o stávající (a dostatečné) kapacity třídících linek pro využitelné složky odpadů a obalů

- Do systému budou (mohou být) zařazeny rovněž zařízení (stávající či nově vybudované) pro nakládání s biologickými odpady (BRKO) rostlinného původu

Závěr

- My, odpovědné subjekty máme vůli řešit společně budoucí efektivní, ekonomicky reálný a únosný systém nakládání se vzniklými komunálními odpady v území Plzeňského kraje
- Chceme pro toto řešení a pro zefektivnění celého systému využít možnosti podpory Evropské unie, která je však časově omezena
- Chceme být jedni z prvních, kteří se společně dohodli a realizovali v České republice
- Odpady nejsou a nesmí být politika – odpady byly, jsou a musí být realita!

Spolupráce obcí a měst Tachovska – ukázka společného odpadového hospodářství

Ing. Petr Strankmüller

Spolupráce obcí a měst Tachovska - ukázka řešení společného odpadového hospodářství

Ing. Petr Strankmüller

ODPADOVÉ DNY 2010
HRADEC KRÁLOVÉ 9. AŽ 10.6.2010



27.1.1993 byl projednán návrh smlouvy o vytvoření Sdružení obcí za účelem výstavby a provozování skládky v Černošíně a odsouhlasen vklad obcí ve výši **650,-Kč** na jednoho obyvatele. Vklad nepostačoval na výstavbu skládky a hledal se strategický partner

17.6.1994 byla podepsána Společenská smlouva o založení společnosti s ručením omezením .A.S.A. Černošín společně v poměru vkladů:

66 % Sdružení obcí pro vybudování a provozování skládky v Černošíně

34 % A.S.A. International Holding GmbH Vídeň, Rakousko.

Později se ukázalo toto spojení jako neefektivní – rozdílnost zájmů

30.4.1998 byla podepsána smlouva o převodu obchodního podílu společnosti .A.S.A. International Holding GmbH Vídeň na SOČ (Sdružení obcí pro vybudování a provozování skládky Černošín).

18.5.1998 zaniká společnost .A.S.A. Černošín a zapisuje se nové obchodní jméno společnosti – EKODEPON s.r.o.

.A.S.A. Černošín = EKODEPON s.r.o.

Aktuální stav: 31 členských obcí vlastní 100% společnosti EKODEPON s.r.o.



Financování systému:

Úvěr od společníků: SOČ Černošín – vklad jednotlivých obcí 66%
.A.S.A. I. Holding GmbH - vlastní podíl 34%

Z úvěru byla financována výstavba I. etapy skládky a infrastruktury = jediná investice SOČ Černošín, která je postupně splácena z výnosů společnosti. Další financování investic je již bez finanční účasti SOČ Černošín tedy výhradně z výnosů společnosti EKODEPON s.r.o.

Výsledek: Vložený vklad obcí 650,-Kč na obyvatele je splácen zpět
SOČ Černošín = Výsledný náklad na pořízení firmy 0,-Kč

Zisk společnosti je používán výhradně na nákup investic, rozvoj společnosti a zvyšování konkurenceschopnosti společnosti v odpadovém hospodářství.



EKODEPON 2009

Obrat společnosti:	51 500 000,-Kč
Zisk společnosti	7,5 milionu Kč
Počet zaměstnanců:	33
Obslužený region	48 000 obyvatel
Množství odpadů	41 000 tun



EKO-I recykling

Obrat společnosti:	14 600 000,-Kč
Zisk společnosti	800 000 Kč
Počet zaměstnanců:	16
Obslužený region	120 000 obyvatel
Množství odpadů	4 000 tun plastů





Od 1.1.2000 zahájila svoz komunálního, velkoobjemového a nebezpečného odpadu svojí vlastní technikou.

V roce 2001 byla zahájena příprava výstavby další etapy skládky. Kapacita zaplněné první etapy je 130 tis.m³, kapacita nově postavené etapy je 290 tis.m³. Zároveň se stavbou II. etapy skládky byla realizována rekultivace již zaplněné I. etapy.

V roce 2002 byla na této zrehabilitované ploše byla vybudována kompostárna bioodpadů

V roce 2005 Výstavba III. Etapa skládky kapacita 300 tis. m³

V roce 2006 Provozování skládky Kladruby

V roce 2007 Otevření dotřídňovací linky

V roce 2009 Výstavba IV. etapy

V roce 2010 Výstavba II. etapy skládky Kladruby



Vám nabízí:

- Ekologickou likvidaci odpadů na vlastní skládce kategorie S-00 v Černošíně
- Ekologickou likvidaci odpadů na skládce S-00 v Kladrubech
- Svoz komunálního odpadu v nádobách
- Mobilní sběr nebezpečných odpadů
- Likvidaci nebezpečných odpadů a provozování 16 sběrných dvorů
- Transport odpadů včetně nebezpečných kontejnery 10, 15, 20, 35 a 40 m³
- Separace odpadů, třídění a lisování vytríděných složek
- Kompostování bioodpadů na vlastní zabezpečené kompostovací ploše
- Vlastní dotřídňovací linku na separované suroviny
- Vedení evidence odpadů pro města, obce, podniky a podnikatele
- Poradenská činnost v oblasti odpadového hospodářství





Třídící linka

Zařízení pro třídění odpadů je v majetku Sdružení obcí Černošín a bylo vybudováno z prostředků Evropské unie – Operačního programu Infrastruktura pro životní prostředí a Státního fondu životního prostředí České republiky.



Provozovatel zařízení:

EKO-I recykling s.r.o.

51% v majetku EKODEPON s.r.o.

49% v majetku IGRO s.r.o.

Spolupráce sdružení obcí Černošín,
společnosti EKODEPON s.r.o. a autorizované obalové
společnosti EKOKOM a.s.

- Oblasti spolupráce:
- Vybudování a provozování školícího střediska
- Dotřídovací linka plastových odpadů
- Rozbory odpadů
- Školení pracovníků obcí a měst v oblasti ŽP



Školící středisko Černošín



Unikátní vzdělávací „odpadové“ zařízení v Černošíně otevřeno!

26.srpna 2008 bylo slavnostně otevřeno nové školící a vzdělávací středisko zaměřené na ekologickou výchovu, vzdělávání a osvětu v Černošíně, v areálu zařízení skládky odpadů, kterou vlastní Sdružení obcí Černošín.

- Zařízení unikátně spojuje teorii a praxi. V moderně vybavené učebně pro padesát osob se účastníci vzdělávacích akcí, školení či seminářů mohou teoreticky dozvědět informace o odpadovém hospodářství včetně přímého nahlédnutí do všech zařízení celého areálu .



Cíle projektu:

- Zvýšení množství vytríděných surovin ze zbytkového komunálního odpadu obcí a měst
- Vyvrácení mýtů, že vytríděné suroviny končí na skládkách
- Zvýšením ekologického podvědomí dětí napomáhat k výchově jejich rodičů
- Umožnit veřejnosti „nahlédnout pod pokličku“ zařízením pro odpadového hospodářství
- Předcházení vzniku odpadů
- Třídění odpadů = normální součást života



Teoretická část programu:

- Stručné seznámení s problematikou odpadového hospodářství
- Film „Cesta odpadů“ (třídění, sběr, svoz odpadů a zpracování surovin z odpadů)
- Vysvětlení funkčnosti a seznámení s jednotlivými zařízeními v areálu
- Diskuse a zodpovězení dotazů
- Prohlédnutí výstavky výrobků z odpadů



Praktická část programu:

- Prohlídka „Naučné odpadové stezky“
- Prohlídka skládky komunálních odpadů
- Prohlídka kompostárny bioodpadů
- Prohlídka kogenerace skládkového plynu
- Prohlídka dotřídovací linky
- Prohlídka svozové techniky
- Prohlídka sběrného dvora problémových odpadů
- EKOKOM a.s. a kolektivní systémy



Spojení teorie s praktickou ukázkou



Teoretická část programu

Snímek z prohlídky areálu

Počet proškolených zájemců

Kraj	plzeňský	karlovarský	jihočeský	ostatní
2008	311	418	0	184
2009	727	1957	236	35

Kraj	plzeňský	karlovarský	jihočeský	ostatní
celkem	1038	2375	236	219

Partneři projektu:

- Zařízení bylo budováno více jak dva roky a na jeho podporu přispěly jak zástupci subjektů veřejné správy, tak i soukromého sektoru. Celková hodnota vybudovaného zařízení je 2, 3 milióny Kč a na jeho vybudování se podílely
- Autorizovaná obalová společnost EKOKOM, a.s.
- Plzeňský kraj,
- Alcoa Fujicora Czech
- Elektrowin, Asekol, Ekolamp a Ekobat.



Výhledové cíle SOČ a EKODEPONU s.r.o.:

- Vyřešit plnění cílů POH bez narušení finančních toků ve společnosti, zvláště v oblasti snižování množství odpadů ukládaných na skládky
- Technologicky vyřešit nakládání s odděleně shromažďovaným bioodpadem z obcí a měst
- Spolu s očekávanou změnou legislativy OH v oblasti poplatků za ukládání odpadů hledat nová řešení a nové možnosti, jak ekonomicky ulehčit situaci obcí a měst jako původců odpadů
- Rozšířit sortiment odpadů, tříděných přímo na SDO
- Zvýšit účinnost třídění odpadů u původců

Děkuji za Vaši pozornost .

- Ing. Petr Strankmüller
- tel.: 374616990
- Fax: 374616999
- Mobil: 602267157
- E-mail :
ekodepon@seznam.cz
- www.ekodepon.cz



Spolupráce obcí a Hnutí DUHA na zlepšování odpadového hospodářství

Ivo Kropáček

Hnutí DUHA, ivo.kropacek@hnutiduha.cz

V přepočtu na obyvatele spotřebuje Česká ekonomika každoročně 19 tun surovin. Naše hospodářství je však extrémně neefektivní. Na výrobu 1000 € HDP spotřebujeme 1,9 t surovin, tedy více než kterýkoli jiný stát EU, a to i v přepočtu podle parity kupní síly [1]. Velká část surovin, zejména veškeré rudy a téměř všechna ropa, se k nám dováží. Těžba, která způsobuje enormní škody včetně tun toxických odpadů, zničené krajiny a zdevastované místní ekonomiky, často probíhá tisíce kilometrů od českých hranic [2]. Snížení dopadů české ekonomiky na lidské životy a přírodu doma i v zahraničí proto vyžaduje daleko efektivnější nakládání s přírodními surovinami.

České odpadové hospodářství však považuje za své hlavní zadání se odpadů zbavit, a udělat to pokud možno čistě. Mnohem důležitějším úkolem však je snížit poptávku po přírodních surovinách. Získávání materiálů totiž za sebou zanechává nesrovnatelně větší ekologické škody než likvidace odpadů, které zůstanou po jejich použití, a zároveň zvyšuje zápornou bilanci zahraničního obchodu.

Na skládkách či ve spalovnách každoročně končí statisíce tun kvalitních surovin: papíru, plastů, hliníku, dřeva, biologických odpadů a dalších. Asi 80 % komunálního odpadu není recyklováno ani kompostováno. Každý nezrecyklovaný kilogram musí být někde znovu vytěžen nebo vykácen – a posléze zpracován, což způsobuje zbytečnou spotřebu energie a emise oxidu uhličitého. Materiálovým využitím tuny komunálního odpadu lze ušetřit v průměru 0,8 tuny CO₂-ekvivalentu skleníkových plynů [3]. Spotřeba energie při recyklaci kilogramu hliníku je dvacetkrát nižší než při jeho výrobě z přírodní suroviny [4].

Ekologická organizace Hnutí DUHA se problematikou odpadů a jeho vlivem na nakládání se surovinami zabývá již dvacet let. Vedle snah o změnu legislativy, tak aby ekonomicky motivovala domácnosti, obce i firmy předcházet vzniku odpadů, opakovaně je používat a recyklovat spolupracuje na zlepšování odpadového hospodářství i s řadou měst a obcí.

Síť měst a obcí směřujících k recyklační společnosti

Koncepčně začalo občanské sdružení Hnutí DUHA spolupracovat s obcemi v roce 2007, kdy bylo osloveno několik stovek obcí, měst a mikroregionů s nabídkou spolupráce v odpadovém hospodářství. Výsledkem dlouhodobé spolupráce měly být obce a města, které účinně snižují množství komunálního odpadu a zvyšují materiálové využití.

Do současné doby se do neformální sítě měst a obcí směřujících k recyklační společnosti připojilo na 40 obcí a měst. Zapojené obce dostávají pravidelně čtvrtletní Zpravodaj, mohou získat informační materiály k oslovení veřejnosti, účastnit se přednostně exkurzí a seminářů, vyměňovat si informace a zkušenosti z jiných měst a obcí. Pro vybraných 7 obcí zpracovalo Hnutí DUHA POH původce a pomáhá i s realizací kroků k jejich realizaci.

POH obcí osvědčený způsob řízení odpadového hospodářství

POH obcí jsou připravovány na základě analýzy stávající situace obce a na základě analýzy strategických dokumentů, zejména POH krajů a ČR. Podkladem k tvorbě POH obcí jsou průzkumy veřejného mínění v obci a rozbor složení odpadů. Výsledný dokument obsahuje návrhy dalších kroků, které jsou diskutovány s představiteli samospráv a schvalovány zastupitelstvem. Hnutím DUHA připravené

POH obcí jsou komplexní plány dalšího postupu a následného vyhodnocení. Navržená opatření jsou dále rozpracovány do konkrétních návrhů realizace.

Ideální koncepce odpadového hospodářství by se měla soustředit především na prevenci vzniku odpadů. Je nutné, aby usnadňovala domácnostem třídění odpadů a následnou recyklaci. Jen tak lze dosáhnout vysoké míry zapojení do systému sběru. Je proto nezbytné propracovat komunikaci s občany, aby sami své odpadky správně a aktivně třídili. Čistota vyříděných odpadů ovlivňuje následný odbyt.



Obrázek 1: Rozbor složení odpadů na skládce Medlov



Obrázek 2: Exkurze v Chrudimi u komunitního-kompostéru

Jaké jsou výsledky spolupráce obcí a Hnutí DUHA?

Ostopovice

Obec s 1400 obyvateli nedaleko Brna se rozhodla vytvořit sběrný dvůr jako zázemí pro nakládání s odpady a pro plánovaný pytlový sběr odpadů. Obec řešila problém s nedostatkem kontejnerů v obci. Na další stanoviště již v obci chybělo místo. Po analýze vyplynulo, že nejvhodnější řešení je vytvořit v obci zázemí pro pytlový sběr a spojit ho se sběrným dvorem, který bude plnit i další funkce. Součástí projektu je obnova potřebné techniky. Obec po konzultacích vypracovala žádost o dotaci v rámci Operačního programu životní prostředí. Projekt získal sice vysoké bodové ohodnocení, ale převis projektů byl tak vysoký, že se na Ostopovice nedostalo. Projekt byl tedy znovu podán do další výzvy OPŽP. V Ostopovicích proběhla i propagace kompostování bioodpadu, kdy si občané sami při veřejné akci vyráběli kompostéry.

Dubicko

Obec s 1100 obyvateli na Zábřežsku. Obec již před zahájením spolupráce s Hnutím DUHA vykazovala vynikající výsledky. Mohla se pochlubit produkcí 170 kg směsného komunálního odpadu na občana za rok. Systémem, kdy to občané mají stejně daleko ke kontejnerům na směsný komunální odpad i na tříděný odpad jim přináší výborné výsledky již od 90. let minulého století. Obec však potřebovala vytvořit zázemí pro nakládání s odpady, dotřídění odpadů i plochu pro dočasné skladování pytlů s vytríděnými komoditami. Proto podala projekt do Operačního programu životního prostředí. Projekt byl podpořen a byla zahájena jeho realizace. Nyní se obec připravuje na zavedení pravidel pro kulturní akce v obci, které obsahuje prvky prevence opakovaného použití a požadavku na vysokou míru recyklace vznikajících odpadů.

Mořice

Obec s 500 obyvateli na Prostějovsku. Obec získala za své ekologické projekty mimo jiné 2 místo v mezinárodní soutěži Entete Florale 2009. Její přístup k zeleni a ekologickému vzdělávání je vidět v obci na každém kroku. Hned za obecním úřadem je environmentální stezka, kde bude mít místo také problematika odpadů. Obec připravila pro občany komunitní kompostoviště a dohoda se se zemědělským družstvem na odběru vzniklého kompostu. Jde o ukázkový příklad spolupráce obce a zemědělského družstva při řešení problematiky bioodpadů a zároveň zlepšování kvality zemědělské půdy. Mořice se také rozhodly zkrátit donáškovou vzdálenost pytlového sběru zavedením svozu přímo od domu a rozšířit spektrum sbíraných komodit. Starosta Mořic, jako předseda mikroregionu Němčicko, zorganizoval společně s Hnutím DUHA seminář na téma progresivní odpadové hospodářství pro starosty mikroregionu.

Němčice nad Hanou

Městečko s 2000 obyvateli na Prostějovsku na jejímž katastru se nachází provozovaná skládka na směsný komunální odpad. Město si i díky skládce uvědomuje naléhavost problémů se vzrůstajícím množstvím odpadů. Proto se rozhodlo ke vzájemné spolupráci a s velkým odhodláním začalo realizovat kroky Hnutím DUHA připraveného POH. Zavedlo pytlový sběr tříděného odpadu a nyní vybírá nejvhodnější systém odměňování domácností za vzorné třídění. Připravuje se i na tříděný sběr bioodpadů a podporu domácího kompostování.

Křtiny

Obec s 800 obyvateli v Moravském krasu se rozhodla zvýšit separaci odpadů a změnit obvyklou praxi, kdy množství vytríděného odpadu je rozpočítáváno mezi obce z celého regionu svozové firmy. Obec zavedla od března 2010 pytlový sběr tříděného odpadu a zahájila informační kampaň na jeho podporu. Pytlový sběr výrazně zvýší komfort při třídění odpadů, jelikož doposud v celé obci fungovala pouze dvě sběrná místa.

Dvůr Králové nad Labem

Město s 16 000 obyvateli již před zahájením spolupráce hledalo cestu k snižování množství odpadu. Ve městě tak občané stále platí spravedlivější poplatek podle množství produkovaného odpadu. V rámci spolupráce bylo provedeno několik rozborů směsných komunálních odpadů které prokázaly, že podpora domácího kompostování má smysl. V rámci projektů bylo již občanům pronajato více než 400 kompostérů a stále je zájem o další nové kompostéry. Město od února 2010 zavádí pilotní projekt pytlového sběru tříděných odpadů.

Šternberk

Město s 14 000 obyvateli nedaleko Olomouce. Vzhledem ke končícímu plánu odpadového hospodářství, uvítalo město spolupráci zaměřenou na zhotovení aktualizace POH. Město připravuje podporu domácího kompostování, pronájem kompostérů, rekonstrukci stávající kompostárny i zefektivnění tříděného sběru.

Závěr:

Spolupráce Hnutí DUHA a obcí se osvědčila. Všechny připravené POH obcí nezůstaly pouze na papíře, ale staly se dokumentem, který je živý a postupně se naplňuje v praxi. Mnohde se staly i podpůrným argumentem a podkladem pro získání peněz z dotací. POH připravené Hnutím DUHA tak účinně pomáhají obcím k naplnění stanovených dlouhodobých cílů i k naplnění cílů POH ČR a POH krajů.

Projekt také pomohl k výměně zkušeností mezi zapojenými obcemi, jak o tom svědčí exkurze, prezentace na seminářích i samotné realizované kroky. Neméně významný přínos má spolupráce i přímo pro Hnutí DUHA. Díky projektu zkušenosti přímo z terénu a známe detailně problémy, se kterými se obce potýkají. V praxi jsme si ověřili, že naše návrhy jsou založeny na reálném základě a mají pozitivní vliv na zlepšování odpadového hospodářství v obcích. Na vyhodnocení a konkrétní výsledky bude potřeba si ještě alespoň rok počkat.

Pozitiva POH původců/obcí:

- Umožní řízení odpadového hospodářství původce (stav před a po)
- Umožní státní správě prosazovat cíle POH ČR a krajů v místech kde odpady vznikají (bez dopadu na původce budou POH ČR a krajů pouhými slohovými cvičeními)
- Umožňuje původci efektivně vynakládat finanční prostředky (na priority OH)
- Zjednoduší čerpání prostředků z evropských fondů a zvýší věrohodnost projektu žadatele. Zajišťují soulad s platnou legislativou a strategickými dokumenty krajské a národní úrovně.
- Schálením POH dostávají představitelé samosprávy mandát k realizaci jednotlivých opatření. Je tím z velké míry zachována kontinuita odpadového hospodaření bez ohledu na výsledky voleb.

Detailní informace o projektu a jeho výstupech naleznete na webových stránkách www.hnutiduha.cz/obce

Literatura/zdroje informací:[1] Druhá Situační zpráva ke Strategii udržitelného rozvoje ČR, Rada vlády pro udržitelný rozvoj, Praha 2006[2] Třebický, V., Rut, O., Skalský, M., Drhová, Z., et Kotecký, V.: Česká stopa: ekologické a sociální dopady domácí spotřeby za našimi hranicemi, Zelený kruh–Hnutí DUHA, Praha–Brno 2006[3] Murray, R.: Creating wealth from waste, Demos, London 1999[4] Statistická data k 31.12.2004 k Surovinové politice v oblasti nerostných surovin a jejich zdrojů schválené usnesením vlády č. 1311 ze dne 13. 12. 1999, Ministerstvo průmyslu a obchodu, Praha 2005

Projekt podpořily finanční mechanismy EHP/Norska prostřednictvím Nadace rozvoje občanské společnosti.

Sběr biologických odpadů ve svozové oblasti ODAS - různé druhy sběru, výsledky, množstevní bilance, ekonomika, kvalita, odbyt

Iva Zeroníková

Firma Miloslav Odvárka, ODAS, Žďár nad Sázavou, zeronikova@odas.

Nakládání s bioodpady ve svozové oblasti ODAS

Pod pojmem bioodpad si lze představit daleko různorodější materiál, než pod pojmy separovaný papír, sklo nebo plast. A právě z důvodu jeho „různorodých“ a „specifických vlastností“ doposud není jeho separace rozvinuta tak hustě, jako u ostatních jmenovaných odpadů. Pro některé podoby bioodpadu nepotřebujeme mít pro zpracování tak sofistikovaná zařízení, jako jsou papírny nebo sklárny – stačí nám domácí kompostér nebo malá kompostárna. Pokud však uvažujeme o kvalitním zpracování bioodpadu ve smyslu všech biologicky rozložitelných složek komunálního odpadu a občané se nechtějí nechat zapojit do procesu jako Ti, kteří si sami budou odpad upravovat a kompostovat, potřebná zařízení si s velkými technologickými celky v ničem nezadají. A to je první otázka, kterou si musí zodpovědět v každé obci, když se rozhodnou pro oddělený sběr bioodpadu.

Jak budu zpracovávat odpad který seberu ? V jakém zařízení a popř. jak naložím s vyrobeným materiálem (energií, kompostem, digestátem...)

Po zodpovězení této základní otázky se již lépe rýsuje druhá otázka **Jaký druh bioodpadu budu sbírat?** (každé zařízení má svá omezení technologická, legislativní...)

A až na závěr, když máme jasnou představu co a jak s tím, můžeme určit **Jaký způsob shromažďování, sběru a svozu určíme?** Každý materiál má svá specifika, stejně tak jako oblast ze které se sváží.

Obce svozové oblasti firmy ODAS se s různou intenzitou zabývají sběrem a zpracováním bioodpadu již téměř 15 let. Jako první v regionu byla vybudována kompostárna města Žďár nad Sázavou v roce 1996. Toto zařízení bylo zcela účelově vybudováno pro nakládání s městskou zelení, tzn. byly sem navázeny veškeré travní seče z veřejných prostranství, dřevo z prořezávek stromů, odpad z podzimního hrabaní trávníků i vánoční stromečky. Kompostárna měla pevně stanovený technologický postup (byla vybudována ve spolupráci s Ing.Hajátkovou) a za cca 6 týdnů zde byl vyroben kompost vysoké kvality, který byl zpět rozvážen na plochy města. Postupem času se změnily požadavky legislativy i potřeby města, v současnosti chtějí i obyvatelé dodávat odpad ze zeleně ze soukromých pozemků a tak firma ODAS přistoupila k výstavbě nové technologie pro zpracování.

Podobný způsob zpracování odpadu ze zeleně zavedli např. v městě Ždírec nad Doubravou.

V roce 2004 vznikl v naší oblasti ojedinělý počín, malý svazek obcí Pod Peperkem získal dotaci na vybudování kompostárny se zcela specifickou technologií, která „vyrobí „ kompost za cca 6 dní. Vzhledem k rychlosti procesu je možné zde zpracovávat pouze trávu, slámu a tekuté odpady (např. obsahy jímek velkokuchyňských zařízení – lapolů). Požadavek na sběr odpadu do tohoto zařízení je velice striktní, přesto jsou v obcích svazku po celou dobu vegetace rozmístěny VO kontejnery, do kterých obyvatelé odnáší posekanou trávu a tento odpad je odvážen na kompostárnu. Díky velmi dobře provedené osvětě při zahájení a trvalému vysvětlování je systém funkční a v kontejnerech se skutečně objevuje pouze požadovaný odpad. Vzniklý kompost se odebírají zemědělci, kteří do zařízení navážejí svou slámu.

Vzhledem k vývoji legislativy a s ní souvisejícím požadavkem na snižování množství BRO ukládaného na skládky začaly další obce našeho regionu zvažovat zahájení odděleného sběru BRKO. Některé obce využily dotace poskytované krajem Vysočina v rámci grantového programu Bioodpady a vybavily domácnosti svých obyvatel kompostéry. Zřejmě nejdále je v oblasti Vysočiny s tímto systémem město Havlíčkův Brod. Dále vznikly na území naší svozové oblasti větší a dobře vybavené a zabezpečené kompostárny s kapacitou několik tisíc tun zpracovaného odpadu za rok (např. Přibyslav, Havlíčkova Borová).

Firma ODAS se rozhodla po zmapování jak vznikajících odpadů, tak zařízení v regionu, že bude investovat do zařízení, které bude doplňovat celé spektrum možného zpracování a zahájili jsme výstavbu bioplynové stanice. Zařízení bude zprovozněno koncem roku 2010 a mělo by ročně zpracovat až 13 tis.tun BRO. BPS je konstruována speciálně pro komunální odpady a bude umět zpracovávat jak odpad ze zeleně, dřevní štěpky, tak i kuchyňské odpady z domácností i velkovývařoven (bude zde hygienizace), tekuté odpady apod. Výstupem bude elektrická energie dodávaná do sítě, teplo dodávané do sítě vytápění města Žďáru n.S. a digestát, který bude na konci procesu mít vlastnosti kvalitního kompostu. Zařízení je konstruováno takovým způsobem, aby zde mohly být odebírány odpady od obyvatel, které nebudou vykazovat dokonalou kvalitu vytřídění.

V roce 2009 jsme zahájili „pilotní projekt“ sběru bioodpadu od obyvatel. Takto jsme si ověřili složení a kvalitu sebraného odpadu různými systémy sběru a také efektivitu a finanční náročnost jednotlivých způsobů. Projekt proběhl ve městě Ždírec nad Doubravou (3 tis.obyvateľ) a ve městě Svatka (cca 1 600 obyvatel). Město Ždírec n.D. bylo vybaveno 35 kontejnery 1 100 l s horním výsypem upravenými pro sběr bio (provzdušňovanými), těmito kontejnery byla doplněna separační hnízda v obci. Město Svatka bylo vybaveno 350 popelnicemi – kompostainery – 240 l pro každou domácnost + 4 kontejnery 1 100 l pro bytovou zástavbu. Svoz vytříděného odpadu probíhal v období duben – listopad ve 14-ti denním intervalu.

Z města Ždírec n.D. jsme takto odvezli 111 t BRKO, množství směsného KO odvezeného na skládku se oproti minulému období snížilo o cca 45 t. V přepočtu na obyvatele se jedná o produkci 38 kg/obyvatele/rok BRKO a snížení cca 17 kg/rok SKO.

Z města Svatky jsme takto odvezli 174 t BRKO, množství směsného KO odvezeného na skládku se oproti minulému období snížilo o cca 48 t. V přepočtu na obyvatele se jedná o produkci 113 kg/obyvatele/rok BRKO a snížení cca 30 kg/rok SKO.

Při posuzování kvality vytříděného odpadu byla jednoznačně vyšší kvalita u odpadu separovaného v jednotlivých domácnostech.

Pro zhodnocení je zapotřebí počítat s tím, že zavedením systému sběru BRKO se do systému dostane odpad, který v něm dříve nebyl. Ekonomicky výhodný se sběr může stát pro obec ve té chvíli, kdy budou obyvatelé natolik dobře třídít, že bude možné přistoupit ke snížení počtu vývozů SKO.

GIS jako nástroj pro zefektivnění sběru a svozu komunálních odpadů

Mgr. Jan Heisig

Katedra geoinformatiky, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Palackého v Olomouci, tř. Svobody 26 771 46 Olomouc, jan.heisig@gmail.com

Klíčová slova: svoz komunálního odpadu, geografické informační systémy (GIS), globální polohovací systém (GPS), logistika, Olomouc

Abstrakt

Příspěvek pojednává o odpadovém hospodářství krajského města, s důrazem na prostorové analýzy a správu dat pro zefektivnění sběru a svozu komunálních odpadů v prostředí geografického informačního systému (zkráceně GIS) na příkladu Technických služeb města Olomouce, a.s. V prvním kroku byl vytvořen datový model pro správu dat a svoz komunálního odpadu. Popsány jsou vhodné vstupní datové sady, jejich formát a dostupnost na případové studii města Olomouce. Dalším výstupem je vizualizace a návrh optimalizace stávajících tras svozových vozidel.

Úvod

Svoz odpadů je proces, při kterém jsou jednotlivé oblasti a lokality obsluhovány svozovým vozidlem za účelem svozu a přepravy odpadu z těchto míst do místa uložení.

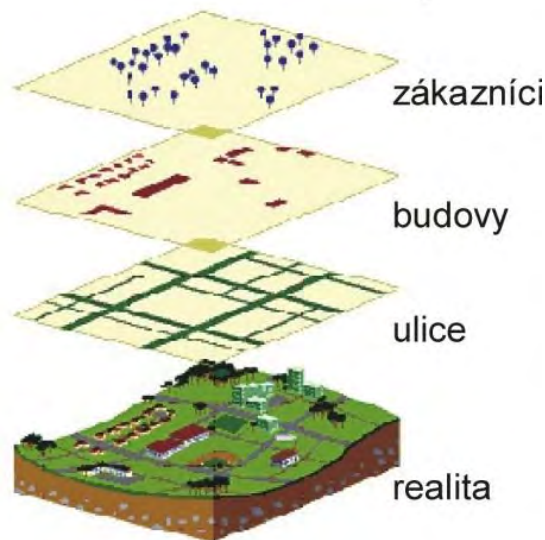
Přeprava zajišťuje fyzické přemístění výrobků z místa výroby do místa spotřeby. Podílí se i částečně na přínosu času. Zároveň však přeprava generuje jedny z nejvyšších nákladů logistiky a často se významně podílí na prodejní ceně, především u produktů s nízkou hodnotou na hmotnostní jednotku (Hýblová, 2006).

Optimalizace svozu odpadu je pak proces, při kterém dochází na základě analýzy stávajícího stavu k jeho zefektivnění a ekonomické úspoře nákladů především pomocí prostorové a časové úpravě vedení tras svozu a přepravy odpadů.

Protože řešení problematiky optimalizace svozu odpadů je prostorově založená úloha je vhodné použít prostorová data a metody, kterými lze modelovat reálný svět v reálném měřítku. Pro modelování problematiky v prostoru jsou vhodné informační systémy pracující s prostorovou složkou - geografické informační systémy. GIS je organizovaný, počítačově založený systém hardwaru, softwaru, geodat a lidí vyvinutý ke vstupu, správě, analytickému zpracování a prezentaci prostorových dat s důrazem na jejich prostorové analýzy (Voženílek, 1998).

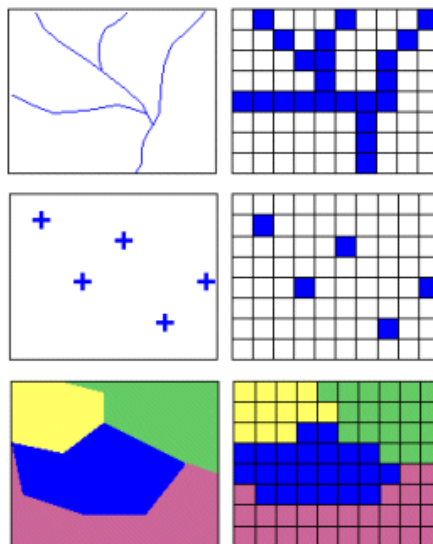
Geografický informační systém má tři hlavní aspekty – databázový, analytický a kartografický. Každému objektu možné přiřadit alespoň jednu neprostorovou informaci ve formě atributu v tabulce (databázový aspekt). Další nedílnou částí GIS jsou metody a algoritmy, které jsou do něj implementovány pomocí programovacích jazyků, a pomocí kterých je možno řešit a modelovat prostorové úlohy (analytický aspekt). Ve finální části lze GIS použít jako geograficky založený grafický software pro tvorbu map (kartografický aspekt).

Všechny objekty lze podle příbuzné tematiky ukládat ve vrstvách (obr. 1).



Obr. 1 Modelování reálného světa v GIS pomocí datových vrstev.
(zdroj: http://www.kingston.ac.uk/~gr_s045/gis_for_teachers/Intro_GIS/intro_article.htm).

V GIS mohou být objekty, které reprezentují realitu ve vrstvách uloženy buď ve vektorové podobě, kdy je objekt zaznamenán jako prvek anebo rastrově, kdy je objekt zaznamenán pomocí jednoho nebo více obrazových bodů v mřížce – pixelů (obr. 2).



Obr. 2 Vektorová (vlevo) a rastrová (vpravo) reprezentace liniových, bodových a plošných jevů.
(zdroj: <http://gis.nic.in/gisprimer/images/vector.gif>).

Největším světovým leaderem mezi výrobci geografických informačních systémů je program ArcGIS od společnosti ESRI. Základní program je možné rozšířit o tzv. extenze, které dovolují pokročilejší

funkce a modelování v mnoha aplikačních oborech, včetně problematiky odpadového hospodářství a svozu komunálního odpadu.

Svoz komunálních odpadů

V problematice systému nakládání s tuhými komunálními odpady je jejich svoz nejnákladnějším položkou v rámci celkových nákladů na likvidaci odpadu. Za účelem snížení celkových nákladů na likvidaci tuhých komunálních odpadů je nutné provedení optimalizace svozových tras na základě analýzy vedení stávajících tras (Apaydin, O.a Gonullu MT., 2007).

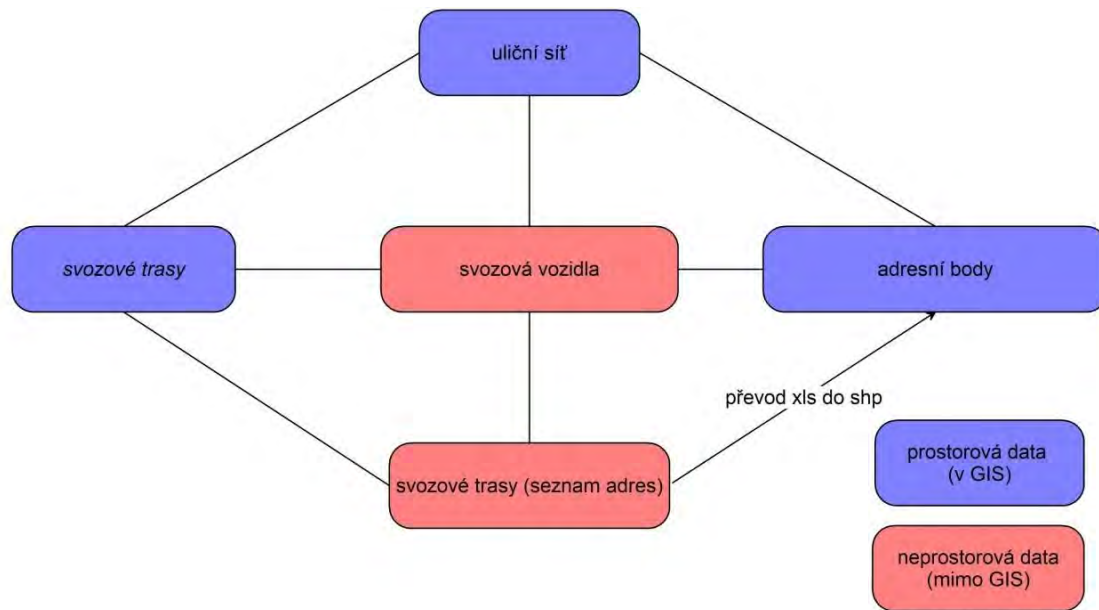
V podmínkách odpadového hospodářství Technických služeb města Olomouce, a.s. byl sestaven datový model. Cílem modelu je optimalizace stávajícího stavu správy dat a návrh optimalizace svozových tras vozidel technických služeb města Olomouce. Stávající vedení tras totiž vychází ze „zažitého“ stavu, který dosud nebyl analyzován ani optimalizován.

Model svozu komunálního odpadu vychází ze skutečnosti stanovenou zákonem č. 185/2001 o odpadech, kdy je každý majitel nemovitosti zodpovědný dokladovat nakládání s jím vyprodukovaným komunálním odpadem. V praxi to znamená, že fyzická či právnická osoba (vlastník nemovitosti) vlastní nebo má pronajmuty nádoby na komunální odpad a sjednává si službu pravidelného svozu komunálního odpadu. Hlavním cílem modelu je přiřadit každému svozovému vozidlu takovou podmnožinu míst k obsluze a vytvořit tak sled obsluhovaných míst, který minimalizuje celkové náklady na svoz odpadu. Výsledkem je časoprostorová optimalizace stávajícího stavu vedení svozových tras.

Model svozu komunálního odpadu

Základem tohoto modelu jsou informace o předpokládaném průměrném množství vyprodukovaného komunálního odpadu na úrovni podrobnosti adresy a jeho prostorové rozmístění v městském prostoru. Optimální GIS model pro vedení tras vychází z parametrů, jako je hustota obyvatelstva, množství vyprodukovaného odpadu, silniční síť včetně rozdělení na typy komunikací, nádob na odpad a svozová vozidla apod. je vyvinut a používán k trasování svozových vozidel s minimálními náklady/vzdáleností pro efektivní sběr přepravu odpadů na skládky (Ghose MK, 2006).

Nádoby na komunální odpad jsou umístěny podle příslušnosti k adresám (adresním bodům) z nichž je komunální odpad svážen. Komunální odpad je dočasně skladován v nádobách, které jsou dostupné v několika objemových variantách od 110 litrů až 5000 litrů. Volba typu a počtu jednotlivých nádob i četnost svozu odpadu jsou prováděny na základě žádosti majitele. Svoz komunálního odpadu z jednotlivých adresních míst je prováděn svozovým vozidlem po svozové trase. Svozové vozidlo má se pohybuje městským prostorem ulicemi (uliční sítí) a svozová trasa je seznamem adres (sled adresních bodů), které jsou svozovým vozidlem obsluhovány. Z pohledu typu prostorovosti vstupních dat tento model pracuje s neprostorovými i prostorovými daty v GIS (obr. 3).



Obr. 3. Datový model s vazbami mezi jednotlivými datovými sadami pro řešení svozu komunálního odpadu v Olomouci.

Tab. 1 Vstupní datové sady pro svoz komunálního odpadu na příkladu města Olomouce.

Datová sada	Popis	Zdroj
uliční síť (sítí ulic)	prostorová liniová vektorová datová sada pro síťové analýzy	CEDA, a.s. (soukromý dodavatel)
adresní body	prostorová vektorová bodová datová sada včetně počtu trvale přihlášených obyvatel v každém domě (adrese)	Magistrát města Olomouce
svozové trasy (seznam tras)	neprostorový seznam tras s podrobným výčtem obsluhovaných adres (data o nádobách na odpad, frekvenci svozu odpadů)	Technické služby města Olomouce, a.s.
svozová vozidla	neprostorová data technický parametrů svozových vozidel včetně kapacity ložného prostoru (objem a nosnost)	Technické služby města Olomouce, a.s.
svozové trasy	prostorová liniová data svozových tras	vlastní sběr

Vzájemná vazba mezi prostorovými a neprostorovými daty je skrze adresu, která je zde jedinečným identifikátorem. Přesná informace o adrese je obsažena v seznamu obsluhovaných adres (obr. 3) tak i v datové sadě adresních bodů (obr. 4).

Výhodou tohoto modelu je snadná prostorová identifikace vzniku odpadů a podrobnost dat až na úroveň adresy. Koncept modelu lze dobře aplikovat na jakékoliv zájmové území, k němuž jsou dostupné

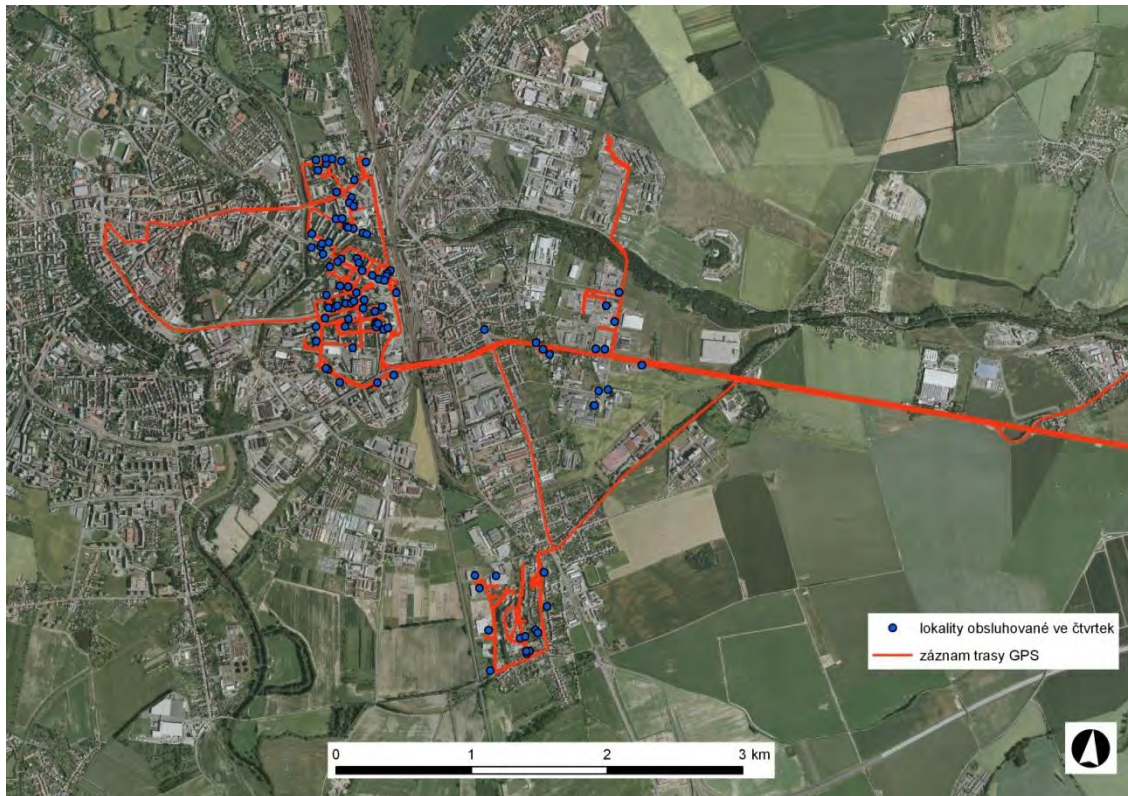
datové sady (tab. 1). V prostředí GIS je možné věrohodně modelovat impedance pro pohyb po síti ve i formě času, včetně plánování délek zastávek.

245	Olomouc, Edisonova 7	1	kont.	1x14	sudá středa
246	Olomouc - Holice, Hamerská 13,15	5	kont.	1x7	středa
247	Olomouc, Farského 31,33	1	kont.	1x7	středa
248	Olomouc, Střední novosadská 52-soc.dum	1	kont.	3x7	po, st, pá
249	Olomouc, Myslbekova 1,3,5 + Ceskobratrska 1	2	kont.	2x7	po, čt
250	Olomouc, Polská 25,27	1	kont.	2x7	po, čt
251	Olomouc, Trnkova 29	1	kont.	2x7	út, pá
252	Olomouc, Trnkova 31	1	kont.	2x7	út, pá
253	Olomouc, Trnkova 33	1	kont.	2x7	út, pá
254	Olomouc, Českobratrská 61,63	1	kont.	2x7	po, čt
255	Olomouc, Českobratrská 65	1	kont.	1x7	pondělí
256	Olomouc, Farského 27	0,5	kont.	1x7	středa
257	Olomouc, Werichova 17	2	kont.	2x7	út, pá
258	Olomouc, Velkomoravská 47 stan. Misakova ul.	0,5	kont.	1x7	pondělí
259	Olomouc, Polská 31	1	kont.	2x7	po, čt
260	Olomouc, Trnkova 41	1	kont.	1x7	úterý
261	Olomouc, Trnkova 43	1	kont.	1x7	úterý
262	Olomouc, Špálova 6,8	1	kont.	2x7	po, čt
263	Olomouc, Fügnerova 38	1	kont.	2x7	po, čt

Obr. 4. Náhled na neprostorová data svozové trasy (seznam adres). U každého záznamu (adresy) je uveden počet nádob a typ nádob na komunální odpad, dále pak týdenní frekvence svozu a konkrétní den (dny) svozu v rámci týdne.

Případová studie

V případové studii (obr. 4) je analýza a vizualizace svozové trasy (rajónu) č. 8, která je svážená ve čtvrtku. Svozová trasa č. 8 se skládá z několika geograficky poměrně izolovaných lokalit, z nichž největší koncentrace nádob je v oblasti Nových Hodolan (nejzápadnější), dále pak na jihu v oblasti Holice, nejméně nádob je lokalizováno v oblasti ulice Lipenská. Celková délka ujeté trasy při je přibližně 91, 2 km (obr. 4).



Obr. 4. Vizualizace čtvrtěční svozové trasy č. 8.

Celkový objem všech nádob na komunální odpad, které jsou na svozové trase č. 8 případové studie je 185 250 litrů, přičemž měsíční teoretický objem odpadů (po započítání četnosti vývozu) je 1 220 580 litrů. Také prostorové rozmístění nádob, resp. jejich objemů je velmi nerovnoměrné (obr. 5).

Závěr

Cílem toho článku je návrh modelu pro svoz komunálních odpadů a jejich aplikace na případové studii odpadového hospodářství města Olomouce. Jsou popsány dostupné vstupní datové sady, jejich formát a zdroj pořízení. Komentovány jsou vzájemné vazby mezi datovými vazbami a modelu. Na základě těchto modelů jsou aktuálně zpracovávány konkrétní případy svozu komunálního odpadu a svozu separovaného odpadu.

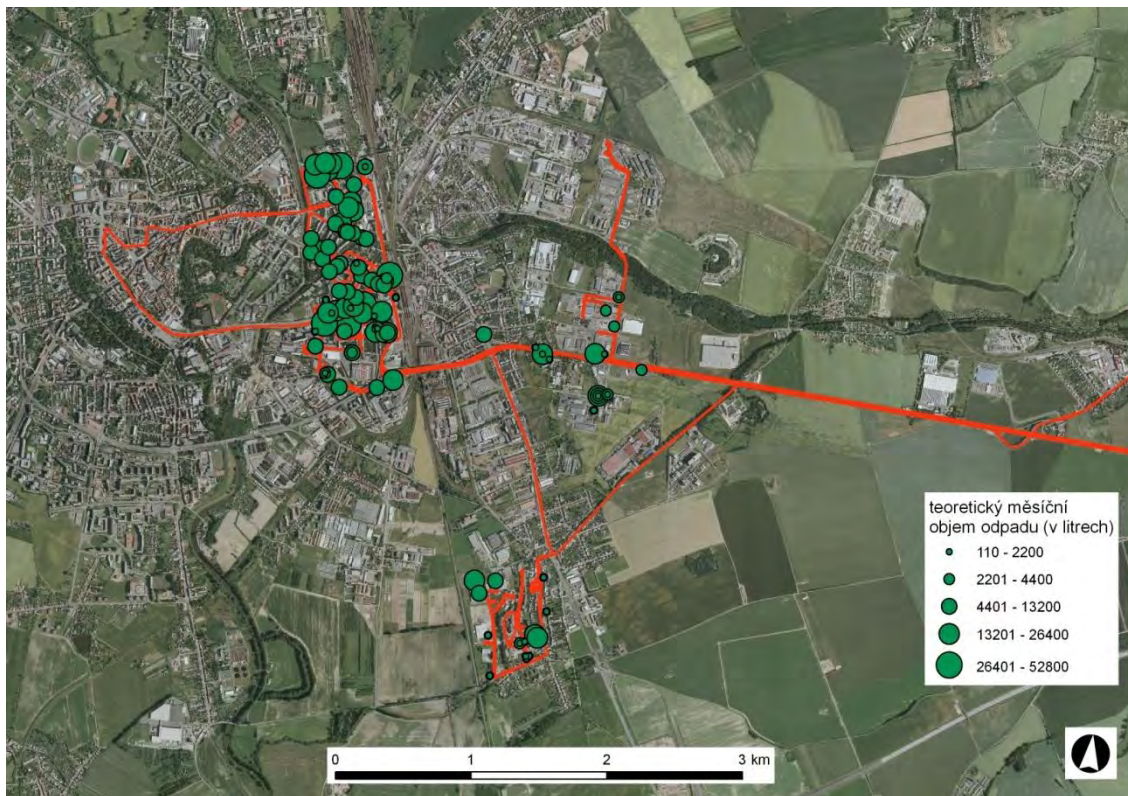
Použité zkratky

GIS – geografický informační systém - počítačově založený informační systém pro získávání, ukládání, analýzu a vizualizaci dat, která mají prostorový vztah k povrchu Země

GPS – global positioning system - je polohový družicový pomocí něhož je možno určit polohu a přesný čas kdekoli na Zemi s přesností v jednotkách metrů

pixel – nejmenší jednotka digitální rastrové grafiky

shapefile – jeden z nejběžnějších datových formátů pro ukládání prostorových dat (v GIS)



Obr. 5. Lokalizace teoretického měsíčního objemu odpadu při čtvrtěčném vývozu ve svozovém rajónu č. 8.

Použitá literatura

Apaydin, O, Gonullu MT: Route optimization for solid waste collection: Trabzon (Turkey) case study. Global NEST Journal, Vol 9, No 1, pp 6-11, 2007.

Ghose MK, Dikshit AK, Sharma SK: A GIS based transportation model for solid waste disposal - A case study on Asansol municipality. Waste Management. 2006; 26(11): 1287-93.

Hýblová, P.: Logistika: pro kombinovanou formu studia. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2006. 1. vydání. 59 s. ISBN: 80-7194-914-0.

Zákon č. 185/2001 o odpadech ve znění pozdějších předpisů

Voženílek, V.: Geografické informační systémy I: pojetí, historie, základní komponenty. Olomouc : Vydavatelství Univerzity Palackého, 1998. 173 s. ISBN: 80-7067-802-X.

Poděkování

Tento příspěvek vznikl za podpory projektu Ministerstva životního prostředí České republiky SP/2F1/166/08 „Struktura komunálního odpadu v závislosti na době a místě vzniku z pohledu další využitelnosti obsažených komponent“.

Deset let konferencí ODPADY 21 v Ostravě

Ing. Pavel Bartoš

předseda představenstva FITE a.s., předseda KHK MSk

Před více jak 10 lety byla dokončena první ucelená koncepce nakládání komunálními odpady v Moravskoslezském kraji. Nesla název „Koncepce nakládání s komunálními odpady a odpady jim podobnými v Ostravském kraji“. Ostravský kraj byl použit proto, že jeho přejmenování na Moravskoslezský kraj přišlo mnohem později.

Tento první ucelený koncepční materiál byl zpracován pod gescí „Sdružení pro rozvoj Moravskoslezského kraje“. Zpracovatelem byla společnost FITE a.s. za aktivní účasti okresních i některých dalších měst a některých institucí. Koncepce byla zpracována ve smyslu požadavků EU a praxe vyspělých zemí EU.

Konsenzuálním výsledkem této práce bylo stanovení separačních cílů obalových odpadů a stanovení podmínek pro dosažení poklesu biologicky rozložitelných komunálních odpadů ukládaných na skládky se známými cílovými parametry. Základem této koncepce byl návrh koncepčního systémového řešení při respektování hierarchie nakládání s odpady, způsob snížení ukládání biologicky rozložitelných odpadů na skládky, způsoby a cíle separace. Důležitým výstupem bylo rozdělení kompetencí a zodpovědnosti. Obce a města, jakožto původci komunálních odpadů mají organizovat a nést zodpovědnost za separaci, třídění a svoz komunálních odpadů a vyšší územní celek pak má nést odpovědnost za využívání směsných komunálních odpadů po separaci provedené občany.

Tato koncepce navrhovala již v roce 1999 energeticky využít přibližně 200 000 t směsných komunálních odpadů v Moravskoslezském kraji.

Od doby zpracování této první koncepční práce uplynulo více jak 10 let a v zásadě se její hlavní parametry v řadě dalších strategických dokumentů až po POH Moravskoslezského kraje příliš nezměnily.

Vypracování této první koncepční práce dalo podnět k zorganizování prvního ročníku konference ODPADY 21, který se, obdobně jako všech dalších 9 ročníků, konal v Ostravě. Důležitou otázkou je jaký osud danou koncepcí postihl a jaký je současný stav.

Prvním vážným milníkem byla snaha OKD a.s. vybudovat krajské zařízení na energetické využívání komunálních odpadů s roční kapacitou dvou linek 200 000 t. Byla navržena lokalita Barbora poblíž Karviné. Jako technologie byla navržena plazmová pyrolýza s výrobou syntézního plynu, který po vyčištění měl být smíchán s důlním plynem a následně využíván pro pohon plynové turbíny s výrobou elektrické energie, zbytkové teplo pak mělo být využíváno v systému centrálního zásobování teplem společností DALKIA a.s. Tento projekt byl téměř dotažen do stadia dokončení studie vlivu na životní prostředí (EIA) a dokumentace pro územní řízení. Projekt byl bohužel ukončen v závěru roku 2004, kdy došlo ke změně vlastníka OKD a.s., který se soustředil zejména na těžbu uhlí.

Poté následovalo řízené úsilí o strukturální změny ve využívání zbytkových směsných komunálních odpadů, kde však základním problémem realizace byla blokáce tohoto projektu ministerstvem životního prostředí a zelenými nevládními organizacemi. Projekt byl však průběžně připravován jako součást nově se koncipujícího „Krajského integrovaného systému nakládání s komunálními odpady“.

Jako zásadní zlom je možno uvést změnu na postu ministra životního prostředí na jaře roku 2009, kdy byl do funkce uveden pan Miko.

Ten pochopil nutnost rychlých změn v oblasti Odpadového hospodářství v ČR tak, aby byl se zpožděním, ČR mohla plnit závazky vůči EU v oblasti snížení ukládání biologicky rozložitelných odpadů na skládky. S velkým přispěním tehdejší náměstkyně a nyníjší ministryně životního prostředí paní Rut Bízkové došlo v závěru loňského roku ke změně POH ČR, kde byla vypuštěna blokáce výstavby spaloven komunálních odpadů z veřejných prostředků. Následně byl změněn implementační dokument OPŽP a byla vydána příslušná výzva na výstavbu zařízení na energetické využívání odpadů.

Nyní nezbývá než věřit, že tento proces bude v Moravskoslezském kraji úspěšně završen.

Procesu popisovaných změn v roce 2009 výrazně napomohla spolupráce Svazu města a obcí ČR, Asociací krajů ČR a Hospodářské komory ČR.

Jednotlivé ročníky mezinárodní konference ODPADY 21 prakticky podporovaly strukturální změny odpadového hospodářství ČR se zaměřením na moderní systémy, ekonomicky a environmentálně šetrné způsoby nakládání s komunálními odpady.

Za zmínku stojí i postoj MŽP ČR ke konferenci ODPADY 21, kdy na všechny ročníky byl zván pan ministr, devětkrát ministr nepřišel, až na desátý ročník přijela paní ministryně Bízková, která vystoupila k současným problémům ekologie a odpadového hospodářství. Její vystoupení mělo nebývale pozitivní ohlas.

Dále mi dovoluji blíže Vás seznámit se závěry a doporučeními z desátého ročníku mezinárodní konference ODPADY 21.

Závěry z 10. ročníku konference ODPADY 21 v Ostravě

Ve dnech 4. až 5. května 2010 se uskutečnil v Ostravě jubilejní 10. ročník konference s mezinárodní účastí ODPADY 21 věnovaný „Odpadovému hospodářství středoevropských zemí“. Konference je součástí cyklu ODPADOVÉ DNY 2010, nad kterými převzalo záštitu Ministerstvo životního prostředí.

Záštitu nad konferencí převzali:

- Jaroslav Palas - hejtmán Moravskoslezského kraje
 - Dalibor Madej – náměstek primátora města Ostravy
- Organizátory dvoudenní konference ODPADY 21 jsou Sdružení pro rozvoj Moravskoslezského kraje a akciová společnost FITE a.s. z Ostravy.

Konference se zúčastnilo 104 odborníků na odpadové hospodářství z České republiky, Slovenska, Polska, Rakouska a Německa.

Konference byla slavnostně zahájena za účasti Rut Bízkové, ministryně životního prostředí, Miroslava Nováka, náměstka hejtmána Moravskoslezského kraje, Dalibora Madeje, náměstka primátora města Ostravy a zástupců organizátorů konference a Krajské hospodářské komory.

Na konferenci bylo předneseno celkem 16 odborně zaměřených referátů rozdělených do dvou tematických okruhů:

- Integrovaný systém nakládání s komunálními odpady – plnění POH.
- Využívání komunálního odpadu z pohledu zajištění energií pro zásobování obyvatelstva.
- Konference se zabývala současným stavem odpadového hospodářství, zejména možnostmi využívání komunálních odpadů.

Z jednání konference vyloučily níže uvedené závěry:

- 6) Poděkování paní ministryni Bízkové za přínos pro odpadové hospodářství v České Republice a za nastavení účinné spolupráce mezi hlavními partnery odpadového hospodářství (obce, hospodářská sféra).
- 7) Doporučení z jednání
 - Urychleně řešit výši poplatků od občanů za nakládání s komunálním odpadem ze stávajících 500 Kč na částku cca 1500 Kč případně tuto hranici úplně zrušit.

- Správně nastavit poplatky za skládkování s cílem zásadně omezit skládkování směsných komunálních odpadů. Navýšenou částku směřovat zpět do rozvoje odpadového hospodářství.
- Pokračovat v podpoře využívání druhotných surovin, tyto právně definovat a využít jako jedné z cest snižování množství odpadů.
- Podpora dobudování integrovaných systému nakládání s komunálním odpadem (ISNKO), při jejich tvorbě respektovat zahraniční zkušenosti, a to jak kladné, tak záporné.

V závěru se chci zmínit o významných jubileích, které sleduje konference ODPADY 21. První ročník se konal v roce 2001, v roce, kdy v ČR platil 10 let „Zákon o odpadech“. Bez nadsázky je možno říct, že všech deset ročníků konference se snažilo efektivně měnit „Zákon o odpadech“. Bohužel, víme, jak neslavně dopadly poslední dvě velké novely, které neměly šanci na přijetí. Je chvályhodné, že za poslední rok došlo k zásadní změně, kdy nový zákon se začíná připravovat ve spolupráci s odbornou veřejností, zejména ve spolupráci Svazu města a obcí ČR, Asociací krajů ČR a Hospodářské komory ČR. Nezbyvá než věřit, že tato snaha povede k novému, moderně koncipovanému zákonu o odpadech.

Stručný přehled čerpání podpory v Prioritní ose 4 Operačního programu Životní prostředí a výhled do budoucna

Petr Stejskal, Státní fond životního prostředí ČR

vedoucí oddělení II, odbor ochrany přírody, odpadů a ENV



OPERAČNÍ PROGRAM
ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ



EVROPSKÁ UNIE
Fond soudržnosti
Evropský fond pro regionální rozvoj

Pro vodu,
vzduch a přírodu

Operační program Životní prostředí (dále jen OPŽP) je vyhlášen na plánovací období 2007-2013. Jednou z jeho Prioritních os (dále jen PO) je osa 4 **Zkvalitnění nakládání s odpady a Odstraňování starých ekologických zátěží**. PO4 se dělí na dvě Oblasti podpory: Oblast podpory 4.1. – *Zkvalitnění nakládání s odpady a Oblast podpory 4.2. – Odstraňování starých ekologických zátěží*.

Přehled podporovaných projektů

Oblast podpory 4.1. – *Zkvalitnění nakládání s odpady*

V rámci oblasti podpory bude možno podporovat následující projekty nebo jejich kombinaci:

- integrované systémy nakládání s odpady:
 - a) regionální systém pro mechanickou a biologickou úpravu (MBÚ) komunálních odpadů (KO),
 - b) zařízení na energetické využití KO (EVO).
- systémy odděleného sběru, skladování a manipulace s odpady:
 - a) systémy pro separaci a svoz bioodpadů,
 - b) sběrné dvory,
 - c) překladiště a sklady KO,
 - d) systémy pro separaci nebezpečných KO,
 - e) systémy pro separaci nebezpečných zdravotnických odpadů;
- zařízení na úpravu nebo využívání odpadů, zejména na třídění, úpravu a recyklaci odpadů:
 - a) třídíčky odpadů i s navazujícími technologiemi,
 - b) zařízení na úpravu nebo využívání „ostatních“ odpadů,
 - c) zařízení na energetické využití zdravotnických odpadů,
 - d) zařízení na úpravu autovraků, recyklaci pneumatik a využívání upotřebených olejů,
 - e) zařízení na úpravu elektroodpadů,
 - f) zařízení na úpravu stavebních odpadů,
 - g) kompostárny,
 - h) bioplynové a biofermentační stanice pro zpracování bioodpadů,
 - i) zařízení pro nakládání s nebezpečnými odpady (např. autoklávy, homogenizéry, separátory, termická desorpce, reaktory, biodegradační zařízení);

- rekultivace starých skládek a odstranění nepovolených skládek:

- a) rekultivace starých skládek⁵,
- b) odstranění nepovolených skládek ve zvláště chráněných územích, evropsky významných lokalitách a ptačích oblastech.

Oblast podpory 4.2. – Odstraňování starých ekologických zátěží

V rámci oblasti podpory bude možno podporovat projekty, zaměřené na:

- inventarizace kontaminovaných a potenciálně kontaminovaných míst, kategorizace priorit pro výběr nejzávažněji kontaminovaných míst k sanaci; realizace průzkumných prací, analýz rizik:

- a) realizace průzkumných prací, analýz rizik konkrétních lokalit,
- b) realizace průzkumných prací, analýz rizik pro problémová území obsahující více než jedno kontaminované místo;

- sanace vážně kontaminovaných lokalit (pouze v případech, kdy žadatel o podporu není původcem kontaminace nebo původce již neexistuje, nebo v případě, že tato povinnost je vázána na organizační složku státu nebo právníckou osobu státem pro tyto účely zřízenou):

- a) jednotlivé etapy komplexní sanace kontaminovaných staveb (včetně zbytků technologií), půdy (horninového prostředí) a podzemních vod
- b) sanace deponií nebezpečných nebo rizikových odpadů (starých skládek) a úložišť s výjimkou odstraňování ekologických škod způsobených hornickou činností
- c) odstraňování kontaminace půd, stavebních konstrukcí a podzemní vody pomocí inovativních sanačních technologií, apod.
- d) monitorovaná přirozená atenuace kontaminovaných míst
- e) sanace SEZ vzniklých v důsledku hornické činnosti.

Seznam podporovaných projektů je z Implementačního dokumentu OPŽP (verze k 3.12.2009)

Kvalita projektů roste

Od první výzvy, která proběhla na podzim roku 2007, stále roste počet kvalitně připravených projektů. Základní podmínky Operačního programu Životní prostředí a specifické podmínky Prioritní osy 4 se dostaly do podvědomí žadatelů a konzultantů. V současné době není problém předložit kvalitně zpracovanou žádost tak, aby byla akceptována. Problematické je uspět v konkurenci ostatních žádostí ve výzvách, kde podané žádosti značně převyšují stanovenou alokaci evropských prostředků. S tím jak roste počet projektů ubývá alokovaných prostředků a je nutné se stále více zamýšlet nad tím, jaké typy projektů v příštích výzvách podporovat.

Dnešní situace vede žadatele k tomu, aby projekty přizpůsobovali výhodnějším podmínkám a podřizovali aktuálnímu hodnocení žádostí. To však nemusí být vždy ideálním řešením a je potřeba domyslet důsledky, které bude mít takovéto nastavení nebo přestavení projektu v provozní fázi. Příkladem může být snaha vyhnout se pravidlům veřejné podpory u projektů velkých kompostáren a tím získat vyšší procento dotace. Potom je však potřeba udržet provoz kompostárny po dobu 5ti let od dokončení realizace ve velmi omezeném provozu, což může být, hlavně v prvních letech, velice obtížné.

Hodnocení projektů

Hodnocení projektů je rozděleno na část Technickou (50%) a část Ekologickou (50%). Prověřování bonity žadatele již není součástí hodnocení žádostí. Projekty realizované v rámci regionů strukturálně postižených, strukturálně slabých či regionů s vysoce nadprůměrnou nezaměstnaností dle usnesení vlády ČR č. 1005/2004 ze dne 20. 10. 2004 jsou bonifikovány navíc 10 % z celkových obdržených bodů.

Hodnocení je vždy upraveno pro připravovanou výzvu. V souvislosti s růstem cen jsou upravovány finanční limity ukazatelů měrných nákladů. Další změny jsou důsledkem praktických zkušeností s hodnocením projektů. Hodnocení bývá zveřejňováno spolu s textem výzvy a je potřeba sledovat aktuální informace.

Cílem hodnocení je podpořit tvorbu nových kapacit zařízení nakládajících s odpady, upřednostnit výstavby zařízení pro materiálové využívání odpadů, zohlednit finanční náročnosti realizace a prověřit kvalitu zpracování žádosti a projektu. Do hodnocení oblasti podpory 4.2 vstupuje nutnost opatření realizovat, návrh technologického řešení a způsob následného využití odpadů vzniklých při realizaci sanace.

Přehled ukončených výzev Prioritní osy 4

1. výzva proběhla na podzim roku 2007

V Oblasti podpory 4.1 bylo akceptováno 145 žádostí (cca 2,3 mld.Kč celkové náklady) a v Oblasti podpory 4.2 bylo akceptováno 9 žádostí (968 mil.Kč celkové náklady). Většina projektů je již dokončena. Nebylo možné předkládat projekty na realizaci speciálního zařízení na využití upraveného paliva z regionálního systému pro mechanickou a biologickou úpravu komunálního odpadu (KO).

5. výzva proběhla na podzim 2008

V Oblasti podpory 4.1 bylo akceptováno 269 žádostí (necelé 4 mld.Kč celkové náklady) a v Oblasti podpory 4.2 bylo akceptováno 23 žádostí (430 mil.Kč celkové náklady). Opět nebylo možné předkládat projekty na realizaci speciálních zařízení na využití upraveného paliva z regionálního systému pro mechanickou a biologickou úpravu komunálního odpadu.

11. výzva proběhla na podzim 2009

V OP 4.1 bylo hodnoceno 440 žádostí, ale k podpoře bylo doporučeno pouze 169 žádostí. Byla stanovena alokace prostředků Fondu Soudržnosti (dále jen FS) 1,5 mld. Kč. V OP 4.2 bylo hodnoceno 53 žádostí a k podpoře bylo doporučeno 30 žádostí (alokace FS 1,5 mld. Kč). V rámci 11. výzvy nebylo možné předkládat projekty realizace regionálních systémů pro mechanickou a biologickou úpravu KO, projekty realizace speciálních zařízení na využití upraveného paliva z regionálního systému pro mechanickou a biologickou úpravu KO a projekty realizace zařízení na pyrolytický rozklad odpadů.

15. průběžná výzva (EVO a MBŮ) od 01/2010 do 06/2011

Tato průběžná výzva byla vyhlášena v rámci OP 4.1 pouze na projekty regionálních systémů pro mechanickou a biologickou úpravu (MBŮ) komunálního odpadu a zařízení pro energetické využívání komunálních odpadů. Alokace FS byla stanovena na 6 mld. Kč. Zatím nebyla přijata žádná žádost o podporu.

19. výzva květen 2010

V současnosti probíhá příjem a formální kontrola přijatých žádostí. Ke dni 20.5.2010 bylo 244 žádostí písemně došlých v OP 4.1 (stanovena alokace FS na 1,5 mld. Kč) a je 39 žádostí rozpracovaných v OP 4.2, která je vyhlášena pouze na projekty průzkumů a zpracování analýz rizik (stanovena alokace FS na 0,5 mld. Kč). Výzva byla soustředěna na projekty:

- systémy pro separaci a svoz biologicky rozložitelných komunálních odpadů (BRKO), projekty rozmístění kompostérů nebo systémy pro separaci a svoz BRKO,
- systémy pro separaci a svoz ostatních složek KO – papír, plast, sklo a nápojové kartony,
- kompostárny, které zahrnují další systémové prvky svozu a třídění KO, nebo svozu bioodpadů, nebo doplňují již existující takový systém svozu a/nebo třídění),
- bioplynové a biofermentační stanice pro zpracování bioodpadů – projekty s minimálně 20 % vsázky BRKO, které zahrnují další systémové prvky svozu a třídění KO, nebo svozu bioodpadů, nebo doplňují již existující takový systém svozu a/ nebo třídění),
- sběrné dvory,
- rekultivace starých skládek,
- odstranění nepovolených skládek ve zvláště chráněných územích, evropsky významných lokalitách a ptačích oblastech.

Většina podaných žádostí v 19. výzvě je zaměřena na bioodpady. Jedná se o projekty kompostáren a oddělených sběrů bioodpadů, ať už odděleně nebo v kombinaci. Ve velkém počtu jsou zastoupeny také projekty sběrných dvorů, které se někdy objevují v kombinaci s kompostárnou.

Příští výzvy Prioritní osy 4

Další výzva je plánována na podzim 2010. Oblast podpory 4.1 bude zaměřena obdobně jako výzva 11. převážně na bioodpady a komunální odpady. Je naší snahou zveřejnit co nejdříve konkrétní informace o typech projektů, na které bude možno žádat o dotaci. Předkládání žádostí v rámci Oblasti podpory 4.2 se předpokládá bez výrazných omezení.

Na tuto výzvu zbývá pro Oblast podpory 4.1 cca 800 mil. Kč z FS a pro Oblast podpory 4.2 cca 3,2 mld. Kč z FS do konce plánovacího období.

Závěr

V současné době lze těžko předvídat vývoj nakládání s odpady v ČR v souvislosti s plánovanými změnami v odpadové legislativě a tím pádem i v dotačních titulech podporujících nakládání s odpady. Navíc bude další vývoj v Oblasti podpory 4.1 záviset na tom, kolik prostředků FS zbude z alokace 6 mld. Kč stanovené pro 15. výzvu (MBÚ a EVO).

Stav zbývajících prostředků v Oblasti podpory 4.2 je v současné době příznivější než v Oblasti podpory 4.1. Jsou zde však připravovány i Velké projekty (nad 25 mil EUR), které by mohly situaci velice rychle změnit. Z těchto důvodů je potřeba stále sledovat aktuální situaci prostřednictvím aktualit na www.opzp.cz nebo se obracet na pracovníky Oddělení odpadů SFŽP. Snahou MŽP a SFŽP je, aby byly zbylé prostředky rozděleny účelně a co nejefektivněji do oblastí, kde jsou aktuálně nejvíce potřeba.