

ZPRÁVA  
ENVIROS, s.r.o. - ČERVEN 2014

## **MĚSTO KOPŘIVNICE**

**EXPERTNÍ POSOUZENÍ OBLASTI „UDRŽITELNÁ SPOTŘEBA  
A VÝROBA“ V RÁMCI AUDITU UDRŽITELNÉHO  
ROZVOJE MĚSTA KOPŘIVNICE**



<b>Název publikace</b>	Expertní posouzení oblasti „Udržitelná spotřeba a výroba“ v rámci Auditů udržitelného rozvoje města Kopřivnice
<b>Referenční číslo</b>	ECZ 14064
<b>Číslo svazku</b>	Svazek 1 z 3
<b>Verze</b>	Závěrečná zpráva
<b>Datum</b>	27. 6. 2014
<b>Odkaz na soubor</b>	G:\Projects\ECZ14064_TA_Posouzeni_USV_MA_21_Koprivnice

**Vedení projektu:**

**Ing. Pavel Růžička – vedoucí projektu**

**Schváleno:**

**Ing. Jaroslav Vích – výkonný ředitel**

**Adresa klienta:** Město Kopřivnice  
Odbor životního prostředí  
Štefánikova 1163/12  
742 21 Kopřivnice

<b>Kontaktní osoba:</b>	Ing. Hynek Rulíšek
<b>Telefon.:</b>	556 879 780
<b>E-mail:</b>	hynek.rulisek@koprivnice.cz

**OBSAH**

<b>1</b>	<b>DEFINICE ZÁKLADNÍCH POJMŮ</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>ÚVOD</b>	<b>3</b>
2.1	Zaměření expertního posouzení	4
<b>3</b>	<b>METODIKA PRÁCE</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>UDRŽITELNÁ SPOTŘEBA A VÝROBA V RÁMCI MA21</b>	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>EXPERTNÍ POSOUZENÍ OBLASTI USV</b>	<b>8</b>
5.1	Obsah závěrů a doporučení	8
5.2	Udržitelná spotřeba města	8
5.3	Odpadové hospodářství	10
5.4	Hospodaření s energií	11
5.5	Udržitelná výstavba (udržitelné stavebnictví)	13
<b>6</b>	<b>DOPORUČENÍ PRO ZAVEDENÍ SYSTÉMU MANAGEMENTU HOSPODAŘENÍ S ENERGIÍ DLE NORMY ČSN EN ISO 50001</b>	<b>16</b>
6.1	Energetická politika	17
6.2	Jmenování odpovědných osob	18
6.3	Hranice systému	18
6.4	Sběr dat	18
6.4.1	Data o spotřebě energie	19
6.4.2	Data o objektech	20
6.4.3	Data o klimatu	20
6.5	Přezkoumání a vyhodnocování spotřeby energie	21
6.6	Identifikace potenciálu k úsporám energie	21
6.7	Akční plány	22
6.8	Stanovení cílů	23
6.9	Školení zaměstnanců	24
6.10	Dokumentace systému EnMS	24
6.11	Informační systém EnMS	25
6.12	Certifikace systému EnMS	25
<b>7</b>	<b>ZÁVĚRY A DOPORUČENÍ</b>	<b>26</b>

**PŘÍLOHY**

<b>1.</b>	<b>PROGRAM EKOPROFIT</b>	<b>29</b>
-----------	--------------------------	-----------

## 1 DEFINICE ZÁKLADNÍCH POJMŮ

**Aalborgské závazky** – na základě tzv. Aalborgské charty (Charta evropských měst a obcí směřujících k trvale udržitelnému rozvoji) definují klíčové oblasti rozvoje měst a principy k jejich udržitelnému rozvoji.

**Analýza vstupů a výstupů** – nástroj posuzující na jedné straně jaké energie, materiály, výrobky a služby město nakupuje; a na straně druhé, jaké poskytuje (veřejné) služby, jaké jsou s nimi spojené odpadní toky, apod.

**Audit udržitelného rozvoje** – popis dosavadního vývoje a aktuálního stavu v jednotlivých tématech a oblastech udržitelného rozvoje připravený městem ucházejícím se o obhajobu kategorie „A“ místní Agendy 21.<sup>1</sup>

**Čistší produkce** – integrovaná prevenční strategie ochrany životního prostředí aplikovaná na procesy, výrobky a služby s cílem zvyšovat jejich efektivnost a omezit rizika pro člověka i pro životní prostředí (zahrnuje např. účinnější využívání surovin a energie, vyloučení nebo omezení toxických a nebezpečných materiálů, prevenci vzniku odpadu a znečištění u zdroje apod.).

**Eko-efektivnost** – za eko-efektivní jsou označována opatření přinášející současně současné snížení finančních nákladů a negativních dopadů na životní prostředí.

**EKOPROFIT** – program na podporu místních podniků při zavádění nástrojů udržitelné spotřeby a výroby za účelem řešení místních i globálních environmentálních problémů, zlepšování konkurenceschopnosti podniků a komplexně pojaté kvality života obyvatel.

**Ekoznačení** (ekolabeling) – systém (program) na označování těch výrobků nebo služeb, které mají nižší negativní dopad na životní prostředí než výrobky nebo služby s nimi (funkčně) zaměnitelné.

**Energetický management** – soubor procesů a opatření, které vedou ke zvyšování energetické účinnosti v organizaci (podniku, budově, apod.). Energetický management lze v organizaci zavést jako formalizovaný **systém managementu hospodaření s energií (EnMS)**, jenž lze definovat jako soubor vzájemně propojených nebo působících prvků, na základě kterých je vytvářena energetická politika, cíle a procesy a postupy k dosahování těchto cílů.<sup>2</sup>

**Environmentální management** – systematický přístup k ochraně životního prostředí ve všech aspektech činnosti organizace. Přístup spočívá ve vytvoření, zavedení a udržování vhodně strukturovaného **systému environmentálního managementu (EMS)**, který je součástí celkového systému řízení a týká se všech prvků environmentálního chování organizace.<sup>3</sup>

**Fair Trade** – způsob obchodu, který zaručuje pracovníkům z rozvojových zemí spravedlivou odměnu za jejich práci a při kterém je brán ohled na ochranu životního prostředí.

<sup>1</sup> Metodika hodnocení kategorie „A“ místní Agendy 21.

<sup>2</sup> ČSN EN ISO 50001 Systémy managementu hospodaření s energií – Požadavky s návodem pro použití.

<sup>3</sup> Oficiální definice podle normy ČSN EN ISO 14001: „Systém environmentálního managementu je ta součást celkového systému managementu, která zahrnuje organizační strukturu, plánovací činnosti, odpovědnosti, praktiky, postupy, procesy a zdroje k vyvíjení, zavádění, dosahování, přezkoumávání a udržování environmentální politiky.“

**Místní Agenda 21 (MA21)** – nástroj pro zavádění udržitelného rozvoje na místní a regionální úrovni. Místní Agenda 21 je proces, který prostřednictvím zkvalitňování správy věcí veřejných, strategického plánování a řízení a zapojování veřejnosti zvyšuje kvalitu života ve všech jeho aspektech.<sup>4</sup>

**Národní síť Zdravých měst ČR (NSZM)** – asociace aktivních místních samospráv, které se programově hlásí k principům udržitelného rozvoje, zapojují veřejnost do rozhodovacích procesů a podporují zdravý životní styl svých obyvatel.<sup>5</sup>

**Smart Cities** (chytrá / inteligentní města) – iniciativa zaměřující se na řešení společných problémů měst a na způsoby, jak urychlit zavádění technologií snižujících spotřebu energie a dalších zdrojů, produkci CO<sub>2</sub> a jiných znečišťujících emisí v městských oblastech. Zahrnuje především odvětví energetiky, dopravy a informačních a telekomunikačních technologií.

**Udržitelná spotřeba a výroba (USV)** – produkce a používání výrobků a služeb, které uspokojují základní potřeby společnosti a zlepšují kvalitu života, zároveň však minimalizují spotřebu přírodních zdrojů, používání toxických látek, produkci odpadů a škodlivin v průběhu jejich celého životního cyklu tak, aby nebylo ohroženo uspokojování potřeb budoucích generací.

**Zainterесované strany** – skupiny či jednotlivci, které ovlivňují činnost organizace (v tomto případě města) a/nebo jsou jeho činností ovlivňovány.

**Zelené veřejné zakázky** (GPP – Green Public Procurement; též zelené nakupování) – takové nákupy státní či veřejné správy, při kterých tyto subjekty uplatňují požadavky na environmentální vlastnosti poptávaných výrobků a služeb.<sup>6</sup> Přednostně jsou nakupovány produkty, jejichž negativní dopad na životní prostředí je co nejnižší.

**Životní cyklus** – po sobě jdoucí provázaná stadia produkce výrobku nebo služby zahrnující všechny fáze od získávání surovin z přírodních zdrojů, přes výrobu potřebných materiálů, vlastní výrobu, distribuci a užívání, až po závěrečnou likvidaci po skončení životnosti.

<sup>4</sup> Definice Ministerstva životního prostředí ([http://www.mzp.cz/cz/mistni\\_agenda\\_21](http://www.mzp.cz/cz/mistni_agenda_21)).

<sup>5</sup> <http://www.nszm.cz/index.shtml?apc=r2082129t>.

<sup>6</sup> Definice Ministerstva životního prostředí ([http://www.mzp.cz/cz/setrna\\_verejna\\_sprava](http://www.mzp.cz/cz/setrna_verejna_sprava)).

## 2 ÚVOD

Město Kopřivnice je od roku 2004 členem Národní sítě Zdravých měst ČR (NSZM), asociace aktivních místních samospráv, které se programově hlásí k principům udržitelného rozvoje, zapojují veřejnost do rozhodovacích procesů a podporují zdravý životní styl svých obyvatel.

V rámci svého členství v NSZM uplatňuje program místní Agenda 21 (MA21), jenž představuje nástroj pro zavádění udržitelného rozvoje na místní a regionální úrovni. Cílem MA21 je zvyšování kvality života ve městech a obcích prostřednictvím zkvalitňování správy věcí veřejných, strategického plánování a řízení a zapojování veřejnosti.

Město Kopřivnice od roku 2007 úspěšně obhazuje kategorii „B“ MA21. V letech 2011 – 2012 se aktivně podílelo na tvorbě a ověřování „Metodiky pro hodnocení kategorie „A“ MA21“.

Od té doby postupně zpracovává ve formě sebehodnocení tzv. Audit udržitelného rozvoje města Kopřivnice, a to v deseti oblastech rozvoje města definovaných Metodikou. Tyto oblasti vycházejí z tzv. Aalborgských závazků, přičemž se jedná o následující:

1. Správa věcí veřejných a územní rozvoj;
2. Životní prostředí;
3. Udržitelná spotřeba a výroba;
4. Doprava;
5. Zdraví obyvatel;
6. Místní ekonomika a podnikání;
7. Vzdělávání a výchova;
8. Kultura a místní tradice;
9. Sociální prostředí;
10. Globální odpovědnost.

Město deklaruje svůj zájem usilovat v roce 2015, případně dalších, o obhajobu kategorie „A“ MA21, což mimo jiné vyžaduje expertní posouzení Audit udržitelného rozvoje pro všech deset uvedených oblastí.

V rámci přípravy na proces hodnocení kategorie „A“ přistoupilo město Kopřivnice v roce 2014 k expertnímu posouzení dalších tří oblastí, jehož účelem je zhodnocení současného stavu a připravenosti k dosažení kategorie „A“ MA21.



## 2.1 Zaměření expertního posouzení

Toto expertní posouzení bylo zaměřeno na zhodnocení oblasti Udržitelná spotřeba a výroba (USV), která obsahuje následující podoblasti:

- 3.1. Udržitelná spotřeba města;
- 3.2. Odpadové hospodářství;
- 3.3. Hospodaření s energií;
- 3.4. Udržitelná výstavba (udržitelné stavebnictví).

Na základě vyjádřeného zájmu města Kopřivnice byla v rámci posouzení věnována největší pozornost oblasti hospodaření s energií se zaměřením na přípravu zavedení systému managementu hospodaření s energií dle normy ČSN EN ISO 50001.

### 3 METODIKA PRÁCE

Expertní posouzení oblasti Udržitelná spotřeba a výroba bylo realizováno na základě informací poskytnutých městem / vyžádaných zhotovitelem a dále informací, které měl zhotovitel k dispozici z předcházející spolupráce.

Zhotovitel vycházel při hodnocení z následujících dokumentů:

- ◆ Sebehodnotící zpráva oblasti Udržitelná spotřeba a výroba za rok 2011;
- ◆ Sebehodnotící zpráva oblasti Udržitelná spotřeba a výroba za rok 2012;
- ◆ Sebehodnotící zpráva oblasti Udržitelná spotřeba a výroba za rok 2013;
- ◆ Energetický plán města Kopřivnice 2010 – 2022;
- ◆ Postup pro zajištění dat za účelem výpočtu kritérií energetických indikátorů v rámci kategorie „A“ MA21;
- ◆ Seznam objektů města pro poskytování dat za účelem hodnocení kategorie „A“ MA 21;
- ◆ Údaje o hospodaření s energií za rok 2012;
- ◆ Žádost města Kopřivnice o dotaci z programu EFEKT na oblast E.1.

Expertní posouzení nezahrnovalo osobní návštěvu pracovníků zhotovitele v Kopřivnici, nýbrž byly uskutečněny telefonické rozhovory s pracovníky města zodpovědnými za jednotlivé posuzované agendy:

- ◆ Hynek Rulíšek – udržitelná spotřeba a výroba celkově;
- ◆ Roman Beneš – hospodaření s energií.

Na straně ENVIROS bylo expertní posouzení provedeno v následujícím složení projektového týmu:

- ◆ Ing. Vladimíra Henelová – ředitelka projektu;
- ◆ Ing. Pavel Růžička – vedoucí projektu;
- ◆ Ing. Vladimír Dobeš M.Sc.– specialista na oblast udržitelné spotřeby a výroby;
- ◆ Petr Sopoliga – specialista na oblast hospodaření s energií.



#### 4 UDRŽITELNÁ SPOTŘEBA A VÝROBA V RÁMCI MA21

V rámci Metodiky pro hodnocení kategorie „A“ MA21 je oblast Udržitelná spotřeba a výroba rozdělena na čtyři hlavní podoblasti:

- 3.1. Udržitelná spotřeba města;
- 3.2. Odpadové hospodářství;
- 3.3. Hospodaření s energií;
- 3.4. Udržitelná výstavba (udržitelné stavebnictví).

Pro každou z podoblastí jsou Metodikou ve formě návodných otázek definovány konkrétní aspekty, na které by se mělo město zaměřit (viz Tab. 1).

**Tab. 1: Základní aspekty udržitelné spotřeby a výroby ve městě**

Podoblast USV	Základní aspekty (otázky)
3.1 Udržitelná spotřeba města	Má město schválený a používaný vnitřní předpis upravující pravidla pro nakupování?
3.2 Odpadové hospodářství	Jaké další složky komunálního odpadu kromě základních (papír, plast, sklo, nápojový karton) sbíráte odděleně do kontejnerů (např. BRKO, textil, kovy, kuchyňský odpad)?  Jakým způsobem motivujete občany a firmy k třídění odpadů?  Zajišťujete sběr nebezpečných složek komunálního odpadu i jiným způsobem než ve stacionárním zařízení?
3.3 Hospodaření s energií	Má město vytvořenu pozici odpovídající za hospodaření s energií (např. energetického manažera na úrovni městského majetku)?  Jakým způsobem je se získanými daty nakládáno?  Jak jsou využity pro snižování energetické náročnosti v praxi?  Existují předpisy upravující parametry investičních akcí (nové výstavby a změn staveb – rekonstrukcí) s ohledem na budoucí spotřebu energie?
3.4 Udržitelná výstavba	Existuje předpis, kterým se město hlásí k principům udržitelného stavitelství a nastavuje obecné parametry pro novou výstavbu a rekonstrukce?  Za jakých podmínek bude možné zavést indikátory v této oblasti sledovatelné na úrovni celého města?

*Zdroj: Metodika pro hodnocení kategorie „A“ místní Agendy 21*

Expertní posouzení jednotlivých podoblastí bylo provedeno s ohledem na výše uvedené aspekty, a to v následující struktuře:

- ♦ Indikativní vyhodnocení podle metodiky MA21 – základní zhodnocení příslušné podoblasti, včetně vyhodnocení jednotlivých aspektů (otázek);
- ♦ Možnosti pro další zlepšování – kroky a opatření, které je možné realizovat v krátkodobém časovém horizontu (cca 1 rok);
- ♦ Možné směry dalšího rozvoje – opatření, o jejichž realizaci je možné uvažovat v delším časovém horizontu;
- ♦ Vybraná doporučení před předložením Auditů udržitelného rozvoje k dalšímu posouzení – opatření, jež doporučujeme realizovat prioritně, a aktivity, o kterých je vhodné se v Auditě (sebehodnocení) více zmínit.

V případě, že jsou některé aspekty (příp. celá podoblast) hodnoceny jako nedostatečně vyhovující z hlediska požadavků kategorie „A“ MA21, poskytuje část „Vybraná doporučení“ seznam doporučených kroků, které dle našeho odborného názoru mohou vést ke zlepšení negativního hodnocení.

Výsledky posouzení jsou uvedeny v následující kapitole.

## 5 EXPERTNÍ POSOUZENÍ OBLASTI USV

### 5.1 Obecné závěry a doporučení

**Hodnocená oblast Udržitelné spotřeby a výroby má z pohledu kategorie „A“ MA21 velké rezervy** a s výjimkou odpadového hospodářství se podle dostupných informací významně neodchyluje od běžné praxe jiných měst.

Sebehodnocení města v této oblasti je objektivní a plně odráží realitu.

Doporučujeme se v rámci USV snažit vždy uplatňovat všechna hlediska udržitelného rozvoje (sociální, ekonomické a environmentální). V praxi to může znamenat například hodnocení investic i běžných nákupů podle všech těchto hledisek (nejen podle nejnižší nákupní ceny). Do ekonomického hlediska je nutno započítat nejen investiční náklady, ale alespoň indikativně odhadnout i celkové provozní náklady v životním cyklu daného nakupovaného produktu anebo vlastní aktivity.

Stále více se v oblasti USV ve městech rozšiřují integrované přístupy se zapojením více zainteresovaných stran. Vzhledem k průmyslovému charakteru regionu a k charakteru jeho environmentální zátěže doporučujeme zvážit realizaci programu EKOPROFIT (informace v příloze č. 1).

### 5.2 Udržitelná spotřeba města

Indikativní vyhodnocení podle metodiky MA21

**Tab. 2: Vyhodnocení aspektů (otázek) podoblasti 3.1 Udržitelná spotřeba města**

Aspekt	Plnění kategorie „A“ (ANO / NE)	Zdůvodnění
Má město schválený a používaný vnitřní předpis upravující pravidla pro nakupování?	NE	Město má sice zaveden vnitřní předpis týkající se zadávání veřejných zakázek, avšak ten se žádným způsobem nezabývá environmentálními či sociálními aspekty.  Nákup výrobků a služeb s pozitivním vlivem na udržitelný rozvoj není sledován.

Vzhledem k absenci systémového přístupu v této oblasti jsme na základě dostupných informací došli k závěru, že **tato oblast zatím nesplňuje podmínky pro kategorii „A“ MA21** (její přidělení by mohlo být uděleno s podmínkami).

Možnosti pro další zlepšování

1. Stanovit oblasti, ve kterých má spotřeba města největší dopady na životní prostředí. Budou to například oblasti spojené se zajištěním tepelné pohody v budovách (pokrývá oblast 3.3), mobility (nákup aut) anebo čištění (nákup čisticích prostředků).

Pro stanovení těchto oblastí lze vedle existujících informací a expertních odhadů použít také indikativní analýzu vstupů a výstupů (jaké materiály a energie město nakupuje na vstupu a na co se přeměňují na výstupu). Vedle environmentálních kritérií doporučujeme sledovat i související finanční toky.

2. Stanovit indikátory pro sledování nákupů výrobků a služeb s pozitivním vlivem na udržitelný rozvoj. Může zahrnovat např. nákup produktů s ekoznačkou, Fair Trade výrobků, energeticky úsporných spotřebičů apod.

#### Možné směry dalšího rozvoje

1. Pro konkrétní prioritní oblast(i), identifikované dle předcházejícího postupu, může být připraven program udržitelné spotřeby.

Při tvorbě programu je možné využít existující systémy ekoznačení (Ekologicky šetrný výrobek, Ekologicky šetrná služba, Ekoznačka EU apod.) nebo programy pro tzv. zelené veřejné zakázky. Na úrovni České republiky se jedná o Pravidla uplatňování environmentálních požadavků při zadávání veřejných zakázek a nákupech státní správy a samosprávy (Usnesení vlády ČR č. 465/2010) pokrývající zatím oblast nábytku a kancelářské výpočetní techniky. Na úrovni Evropské unie bylo v rámci iniciativy Green Public Procurement (GPP) doposud vytvořeno 22 metodik pro environmentálně šetrný nákup různých typů výrobků a služeb (blíže viz <http://ec.europa.eu/environment/gpp>).

2. V návaznosti na program udržitelné spotřeby mohou být realizovány aktivity v oblasti osvěty a vzdělávání (nejlépe ve spolupráci s místní školou anebo nevládní organizací). Výzvou by mohlo být spojení s významným místním zaměstnavatelem, který by mohl mít zájem například i na propagaci zeleného nakupování apod.

Pro osvětové a vzdělávací akce lze využít například probíhající farmářské trhy (prodej Fair Trade a bioproduktů), Den Země, Den životního prostředí, Evropský týden mobility anebo Evropský den bez aut, prezentaci technických služeb města apod.

3. Součástí rozvojových aktivit v oblasti udržitelné spotřeby města by mohlo být zapojení do mezinárodní iniciativy Fairtradová města – označování míst a podpora prodeje fairtradových produktů. V České republice již existuje několik držitelů titulu Fairtradové město. (Více viz <http://www.fairtradovamesta.cz>.)
4. Pro Kopřivnici by dále mohl být zajímavý program udržitelné mobility, který by mohl kombinovat udržitelnou dopravu (téma č. 4) s udržitelným nakupováním. V místech s vysokým imisním zatížením to může zahrnovat zeštíhlování dopravy, ale i přechod na elektromobilitu (například na českém trhu s osobními vozy jsou nově dostupné osobní elektromobily s dojezdem 160 km s nízkou spotřebou kWh / 100 km). V případě započtení provozních nákladů na celý životní cyklus produktu to dnes již může kompenzovat vyšší nákupní cenu i ekonomicky (environmentální efekty jsou pak „bonusem“ navíc). Město může vzhledem ke svým potřebám především lokální mobility elektromobily dobře využít a jít příkladem i ostatním.

### Vybraná doporučení před předložením Auditů udržitelného rozvoje k dalšímu posouzení

Upravit vnitřní předpis pro zadávání veřejných zakázek s tím, že do něj budou zahrnuty:

- ♦ Posouzení nákladů v životním cyklu (investiční a provozní náklady) namísto hodnocení samotných investičních nákladů. Umožnit přibližné stanovování provozních nákladů odhadem (který bude vždy přesnější než nesprávný předpoklad, že provozní náklady nehrají roli).
- ♦ Možnost uplatňovat ve výběrových řízeních a při nákupech environmentální a sociální kritéria.

## 5.3 Odpadové hospodářství

### Indikativní vyhodnocení podle metodiky MA21

**Tab. 3:** Vyhodnocení aspektů (otázek) podoblasti 3.2 Odpadové hospodářství

Aspekt	Plnění kategorie „A“ (ANO / NE)	Zdůvodnění
Jaké další složky komunálního odpadu kromě základních (papír, plast, sklo, nápojový karton) sbíráte odděleně do kontejnerů (např. BRKO, textil, kovy, kuchyňský odpad)?	ANO	Systém nakládání s odpady na území města je organizován velmi kvalitně, čemuž odpovídá i pozitivní vývoj sledovaných indikátorů – klesající množství směsného komunálního odpadu a rostoucí množství tříděného odpadu.
Jakým způsobem motivujete občany a firmy k třídění odpadů?	ANO	
Zajišťujete sběr nebezpečných složek komunálního odpadu i jiným způsobem než ve stacionárním zařízení?	ANO	

Vzhledem k pokročilému systému třídění odpadu lze podle dostupných informací konstatovat, že **tato oblast splňuje podmínky pro kategorii „A“ MA21.**

### Možnosti pro další zlepšování

1. Osvěta a vzdělávání (lze spojit s akcemi v oblasti 3.1).
2. Zvážit častější svoz nebezpečných složek komunálního odpadu (2 x ročně).

### Možné směry dalšího rozvoje

Na důležitosti celosvětově nabývá téma odpadu z potravin, který se generuje v celém dodavatelském řetězci. Město může svými aktivitami (a například možnou spoluprací s obchodními řetězci) ušetřit náklady (občanů, vlastní ale i náklady řetězců) prevencí vzniku tohoto odpadu a ještě pomoci potřebným (prostřednictvím

potravinových bank). Některé řetězce (např. TESCO) mají řešení tohoto problému ve svých strategiích. Kolem tématu odpadu z potravin by bylo možné rozvinout program USV, záleží ale na konkrétních prioritách města.

Vybraná doporučení před předložením Auditů udržitelného rozvoje k dalšímu posouzení

Zmínit se o osvětě v této oblasti.

## 5.4 Hospodaření s energií

Indikativní vyhodnocení podle metodiky MA21

**Tab. 4:** Vyhodnocení aspektů (otázek) podoblasti 3.3 Hospodaření s energií

Aspekt	Plnění kategorie „A“ (ANO / NE)	Zdůvodnění
Má město vytvořeno pozici odpovídající za hospodaření s energií (např. energetického manažera na úrovni městského majetku)?	ANO s výhradou	Energetik se podílí, nebo samostatně uskutečňuje: vyhledávání, realizaci a vyhodnocení energetických úspor, nákup energie a snižování ekonomické náročnosti nákupu. Zadává vyhotovení energetických dokumentací, studií, koncepčních materiálů a archivuje stávající energetické dokumenty. Je zodpovědný za sběr dat o spotřebě energie a vyhodnocuje je.  Vzhledem k absenci relevantních interních předpisů (viz též níže) však nemá energetik jednoznačně stanovené pravomoci a v některých případech se nevyjadřuje k připravovaným projektům, ačkoliv mohou významně ovlivnit energetickou spotřebu města.
Jakým způsobem je se získanými daty nakládáno?	ANO	Získaná energetická data energetik města vyhodnocuje za účelem návrhu energeticky úsporných opatření či vyhodnocení přínosu již realizovaných opatření, přiznání dotace, atd. Data poskytuje i v rámci zadávání energetických auditů, studií a koncepcí. Energetická data jsou využívána pro snižování energetické náročnosti v praxi. Rovněž data slouží pro vyhodnocení plnění energetického plánu města. Data rovněž využívá při nákupu energetických komodit.
Jak jsou využity pro snižování energetické náročnosti v praxi?	ANO	

Existují předpisy upravující parametry investičních akcí (nové výstavby a změn staveb – rekonstrukcí) s ohledem na budoucí spotřebu energie?	NE	Město nemá vydané příslušné předpisy. Data pro indikátory jsou sice sledována, ale ne vždy je informován energetik. Město realizuje převážnou část rekonstrukcí budov s použitím dotačních programů. Je proto sledován soulad s jejich podmínkami (ne vždy primárně směřovanými na energetickou účinnost) a legislativními předpisy.
--	----	--

Na základě dostupných informací jsme – vzhledem k nedostatkům v oblastech pravomocí a kompetencí a sběru dat – došli k závěru, že **tato oblast zatím nesplňuje podmínky pro kategorii „A“ MA21** (její přidělení by mohlo být uděleno s podmínkami).

#### Možnosti pro další zlepšování

1. Významnou příležitostí pro zlepšení je oblast kodifikace zásad hospodaření s energií, včetně definování povinností a pravomocí na různých úrovních osob, které ovlivňují spotřebu energie v majetku města. Zejména se jedná o pozici energetika a řízení investičních akcí i s hlediskem energetické efektivity.
2. Dále doporučujeme využít analyzovaných dat o energetické účinnosti pro dlouhodobější plánování opatření vedoucích k úsporám energie, opět především vzhledem k investičním akcím města a jeho organizací.

#### Možné směry dalšího rozvoje

Součástí majetku města je několik desítek budov, s jejichž provozem je spojena významná spotřeba energie.<sup>7</sup> V rámci některých aktivit a projektů (např. Ekologická stopa města) je potřeba se zabývat také spotřebou energie u ostatních, tj. komerčních objektů. Znalost těchto dat napomůže snižování energetické náročnosti celého území města Kopřivnice.

Vzhledem k uvedeným skutečnostem je žádoucí systematický přístup k energetickému managementu města. Ten může poskytnout zavedení systému managementu hospodaření s energií dle normy ČSN EN ISO 50001. (Podrobně je tato problematika rozpracována v kapitole 6.)

#### Vybraná doporučení před předložením Auditu udržitelného rozvoje k dalšímu posouzení

Více popsat, jaké analýzy dat o spotřebě energie jsou prováděny a pro co konkrétně jsou využívány.

<sup>7</sup> V roce 2013 činila celková spotřeba energie 17 951 MWh (sledováno jen na části majetku města).

## 5.5 Udržitelná výstavba (udržitelné stavebnictví)

Indikativní vyhodnocení podle metodiky MA21

**Tab. 5:** Vyhodnocení aspektů (otázek) podoblasti 3.4 Udržitelná výstavba

Aspekt	Plnění kategorie „A“ (ANO / NE)	Zdůvodnění
Existuje předpis, kterým se město hlásí k principům udržitelného stavitelství a nastavuje obecné parametry pro novou výstavbu a rekonstrukce?	NE	Město nemá schválený závazný předpis, který by se týkal udržitelnosti výstavby, ani nejsou při hodnocení dodavatelů a stavebních zakázek uplatňovány aspekty udržitelnosti.  Obecný vnitřní předpis týkající se zadávání veřejných zakázek, který by teoreticky bylo též možné využívat, se nezabývá otázkami udržitelnosti.
Za jakých podmínek bude možné zavést indikátory v této oblasti sledovatelné na úrovni celého města?	NE	Přijetí relevantního předpisu (viz předcházející aspekt) by mělo obsahovat též potřebné indikátory.

Vzhledem k absenci systémového přístupu v této oblasti jsme na základě dostupných informací došli k závěru, že **tato oblast zatím nesplňuje podmínky pro kategorii „A“ MA21** (její přidělení by mohlo být uděleno s podmínkami).

### Možnosti pro další zlepšování

1. Přijmout vnitřní regulační předpis, který by řešil problematiku udržitelnosti při vlastní investiční činnosti. V první fázi doporučujeme zaměřit předpis alespoň na realizaci ekonomicky efektivních opatření (nedostatek kapacit pro posuzování této oblasti zřejmě znamená i významné ztráty na straně investic a provozních nákladů města).

Základem požadavků by mohlo být ekonomické hodnocení investic v celém jejich životním cyklu – do hodnocení investic a porovnání jejich variant je potřeba zahrnout nejen investiční náklady ale i veškeré provozní náklady během celé předpokládané doby životnosti budovy (kromě nákladů na energii také náklady na údržbu apod.) včetně nákladů při dožití stavby. Tento přístup obecně zvýhodňuje řešení šetrná k životnímu prostředí (aniž by pro hodnocení bylo nutné použít environmentální kritéria jako je recyklovatelnost použitých materiálů apod.) a šetří celkové náklady města (přinejmenším v dlouhodobějším horizontu).

Při jednání o takovém návrhu se město zřejmě setká s argumentem, že na podobná hodnocení nemá odborné kapacity. Zde doporučujeme porovnat možné přínosy (v předpokládaných procentech úspor celkových nákladů na provoz budov) s náklady na kvalitní odborníky (ať už interní nebo externí).



2. Významné ekonomické úspory může přinést optimalizace logistiky činností města – jak uvnitř budov, tak v rámci celého města.
3. Další základní krok, který by měl být regulován vnitřními předpisy, je recyklace stavebních materiálů.

#### Možné směry dalšího rozvoje

1. Do vnitřního regulačního předpisu (viz výše) zvážit zařazení kritérií pro kvalitní vnitřní prostředí budov. V této fázi se už nemusí jednat pouze o ekonomicky efektivní řešení – např. při vybavování budov jejich vnitřním zařízením, které nebude znečišťovat vnitřní pracovní prostředí rizikovými látkami (jako je například formaldehyd z levného nábytku). Požadavky města by zde šly nad rámec stávajících hygienických předpisů, ale měly by se pozitivně projevit především ve zdravotním stavu pracovníků města, žáků škol apod. Kvalitu vnitřního prostředí zlepšují i stavební řešení jako jsou například hliněné omítky.

Následně je možné zvažovat další opatření, která by měla vycházet z celkové strategie města. Pokud je například problémem přehřívání města v době horkých dnů, je ověřeným řešením využívání zelených střech, které zadržují vodu a snižují teplotu ve městě v horkých dnech. Zelené střechy mají i další izolační anebo estetické přínosy. Kdyby město podpořilo výstavbu extenzivních zelených střech (tedy takových, které mají pouze malou vrstvu substrátu (1 - 2 cm), porůstají sukulenty a nevyžadují žádnou údržbu tohoto porostu), mohou být investiční náklady srovnatelné s výstavbou tradičních střech, protože se nezvyšují statické nároky na výstavbu střech. Zeleň a malé ekosystémy nemusí být ve městě pouze mimo budovy, ale lze pro ně využít právě takové plochy, jako jsou střechy budov.

2. Pokud by došlo ke konsensu s dalšími zainteresovanými stranami, především podnikateli a veřejností, že takové ozelenění je pro Kopřivnici přínosem, mohli by se k podobným investicím připojit i občané a podnikatelé. V této oblasti si lze představit vlastním příkladem a dále pak odborné informace a ocenění realizovaných staveb. Tento přístup založený na sdílené vizi zlepšování kvality života ve městě a dobrovolnosti doporučujeme použít i u dalších programů, do kterých by město zapojilo veřejnost a soukromou sféru.
3. V propojení s podoblastí 3.1 je možné zahrnout problematiku udržitelné výstavby do programu udržitelné spotřeby (zeleného nakupování). Ten může obsahovat většinu bodů zmiňovaných již v Auditě udržitelného rozvoje města: využívání stavebních materiálů šetrných k životnímu prostředí, materiálů s nízkou energetickou náročností, vysokou recyklovatelností apod.

Vývoj environmentálního značení jde v oblasti stavebnictví rychle dopředu a město by se v budoucnosti nemělo a priori bránit úvahám o systémech typu BREEAM, LEED apod. Účelem těchto systémů je mj. zjednodušovat analytickou činnost města při plánování investic standardizací.

4. Kopřivnice by se mohla zapojit do aktivit iniciativy Smart Cities (chytrá / inteligentní města), jež se zaměřuje na řešení společných problémů měst a na způsoby, jak urychlit zavádění technologií snižujících spotřebu energie a dalších zdrojů, produkci CO<sub>2</sub> a jiných znečišťujících emisí v městských oblastech. Zahrnuje především odvětví energetiky, dopravy a informačních a telekomunikačních technologií.



EXPERTNÍ POSOUZENÍ OBLASTI „UDRŽITELNÁ SPOTŘEBA A VÝROBA“ V RÁMCI AUDITU  
UDRŽITELNÉHO ROZVOJE MĚSTA KOPŘIVNICE

Vybraná doporučení před předložením Auditů udržitelného rozvoje k dalšímu posouzení

Přijmout vnitřní regulační předpis, který by řešil problematiku udržitelnosti při vlastní investiční činnosti.

## 6 DOPORUČENÍ PRO ZAVEDENÍ SYSTÉMU MANAGEMENTU HOSPODAŘENÍ S ENERGIÍ DLE NORMY ČSN EN ISO 50001

Rostoucí náklady na energii, zvýšená pozornost věnovaná ochraně životního prostředí, tlak na odpovědný výkon veřejné správy a samosprávy, nově přicházející legislativa i změna prostředí, ve kterém se místní správy budou pohybovat coby spotřebitelé energie, vede ke snaze využít všech dostupných prostředků k úsporám energie a zlepšování energetické účinnosti. Hlavním důvodem pro projekty úspor energie často bývá snížení nákladů. Nicméně existuje celá řada dalších přínosů vyplývajících z úspor energií, přímých i nepřímých, které přispívají k cílům environmentálního řízení a dosažení udržitelného rozvoje.

Snížení spotřeby energie snižuje množství fosilních paliv, které je spalováno. Tím klesá produkce emisí CO<sub>2</sub> (způsobují skleníkový efekt) a kyselost životního prostředí (kyselé deště). Dalším přímým přínosem dobrého hospodaření s energií je časté zvýšení komfortu spotřebitelů energie, např. lepší řízení systémů zásobování teplem nebo zateplení a zlepšení způsobu větrání budov. K nepřímým přínosům dobrého hospodaření s energií často patří úspory ve spotřebě vody, tím i ve snížení množství odpadních vod.

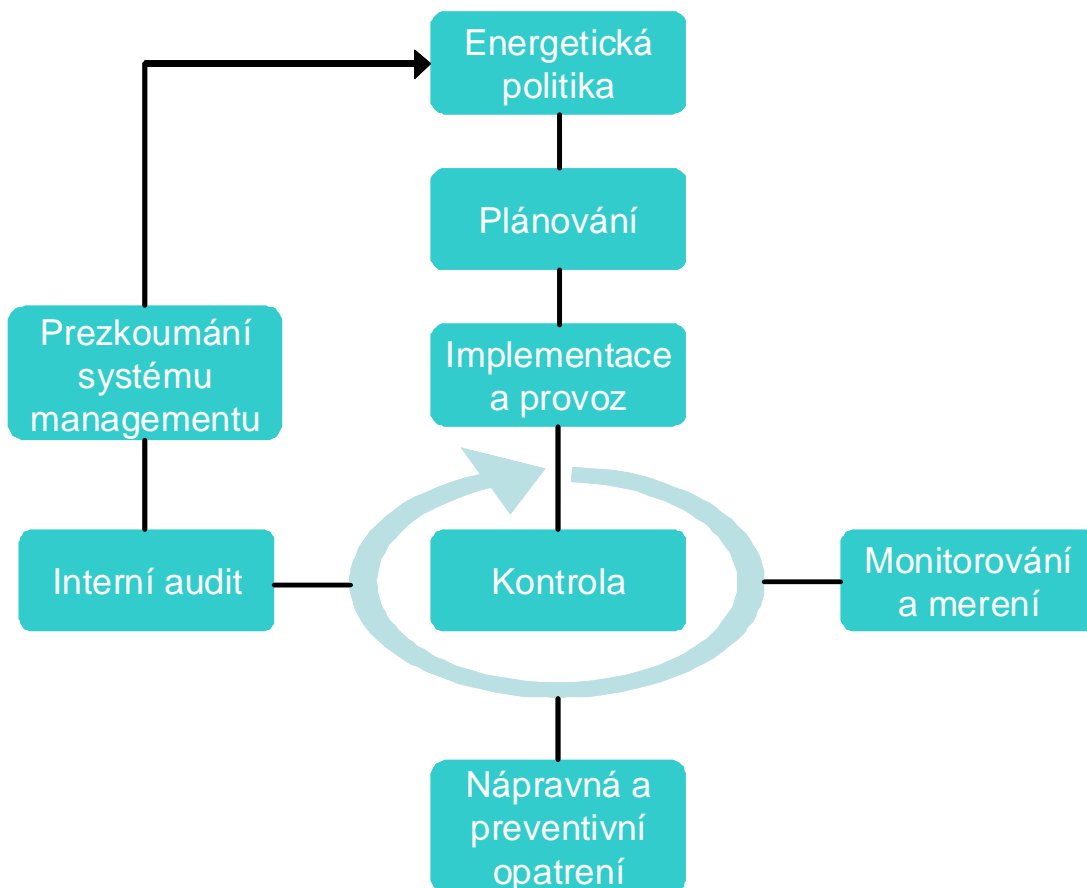
Mezi vhodné nástroje patří i energetický management. Město Kopřivnice podalo žádost o dotaci ze Státního programu na podporu úspor energie a využití obnovitelných zdrojů energie pro rok 2014 – Program EFEKT – Zavedení systému managementu hospodaření energií pro objekty v majetku města. Systém je zaváděn podle normy ČSN EN ISO 50001 z ledna 2012, které nahradila normu ČSN EN 16001 z února 2010.

Mezinárodní norma ČSN EN ISO 50001 specifikuje požadavky na systém managementu hospodaření s energií (EnMS), na jejichž základě může město vytvářet a zavádět energetickou politiku a vytvářet cíle, cílové hodnoty a akční plány, které berou v úvahu právní požadavky a informace související s významným využitím energie. EnMS umožňuje městu dosahovat závazků uvedených v politice, provádět opatření nezbytná pro snižování energetické náročnosti a prokazovat shodu systému s požadavky této mezinárodní normy. Tato mezinárodní norma se týká činností, které jsou pod kontrolou města.

Tato mezinárodní norma je založena na přístupu k neustálému zlepšování Plánuj – Dělej – Kontroluj – Jednej (PDCA – viz Obrázek 1:) a začleňuje management hospodaření s energií do každodenních postupů města.

- ♦ Plánuj: provádění přezkoumání spotřeby energie a stanovování výchozího stavu, ukazatelů energetické náročnosti, cílů, cílových hodnot a akčních plánů nezbytných pro dosahování výsledků, které snižují energetickou náročnost v souladu s energetickou politikou města;
- ♦ Dělej: zavádění akčních plánů managementu hospodaření s energií;
- ♦ Kontroluj: procesy monitorování a měření a klíčové charakteristiky činností, které determinují energetickou náročnost vzhledem k energetické politice, cílům a zprávám o výsledcích;
- ♦ Jednej: provádění opatření k neustálému snižování energetické náročnosti a zlepšování EnMS.

Obrázek 1: Model systému managementu hospodaření s energií dle ČSN EN ISO 50001



Zavedení systému managementu hospodaření energií pro objekty v majetku města Kopřivnice s sebou nese určitá specifika v rozsáhlosti majetku města (přes 120 objektů) a rozmanitosti účelu a provozního režimu budov (školy, domovy mládeže, muzea, sportoviště, domovy pro seniory, domovy důchodců, pronajímané objekty, atd.). Dalším specifikem je, že objekty v majetku města jsou spravovány a provozovány příspěvkovými a dalšími organizacemi, které mají vlastní právní subjektivitu a v rámci těchto kompetencí jednají.

## 6.1 Energetická politika

Energetická politika je stručným prohlášením, kterému pracovníci města Kopřivnice a jeho organizací rychle porozumí a mohou jej použít v rámci svých pracovních činností. Politiku (i podle podmínek dotace z programu EFEKT) má schválit/vyhlásit Rada města. Toto by mělo být jedním z prvních kroků v zavádění systému managementu hospodaření energií (EnMS) dle normy ČSN EN ISO 50001. Důležitou součástí celého procesu formulování energetické politiky je seznámení veřejnosti a především zástupců příspěvkových organizací a dalších organizací, které hospodaří s majetkem města, s jejím obsahem a dopady. To vytváří předpoklad pro další spolupráci na zavádění a provozu EnMS.

Energetická politika má obsahovat náležitosti popsané v normě ČSN EN ISO 50001, především závazek snižovat energetickou náročnost v objektech, jež město vlastní, a komunikovat tuto politiku vůči všem zaměstnancům a osobám pracujícím pro město a jeho organizace.

## 6.2 Jmenování odpovědných osob

Rada města následně jmenuje, resp. potvrdí funkce – představitele vedení pro energetický management a energetického manažera coby osoby s odpovídající kvalifikací. Ti pak zodpovídají za další kroky v zavádění a provozování EnMS. Je rovněž možné, aby tyto pozice zastávala táž osoba. Popis těchto pracovních pozic by měl být součástí dokumentace systému EnMS, včetně definice jejich odpovědností a kompetencí.

Dále je třeba stanovit v jednotlivých organizacích či objektech osoby zodpovědné za energetickou efektivitu a spolupráci s energetickým manažerem.

## 6.3 Hranice systému

Hranice systému je třeba stanovit s ohledem na smysluplnost a možné přínosy činností v rámci EnMS a také s ohledem na možnost města ovlivňovat spotřebu energie v majetku.

Město Kopřivnice vlastní celkem 121 objektů, které jsou ve správě 25 organizací (dvacet p.o., tři s.r.o. a dvě o.p.s.) a 2 oddělení odboru městského majetku Městského úřadu. 42 objektů z toho jsou bytové domy. 13 objektů je nájemních (nebytových) a 3 objekty jsou nevyužívané, tyto objekty doporučujeme v první fázi zavádění EnMS nezahrnovat do hranice systému.

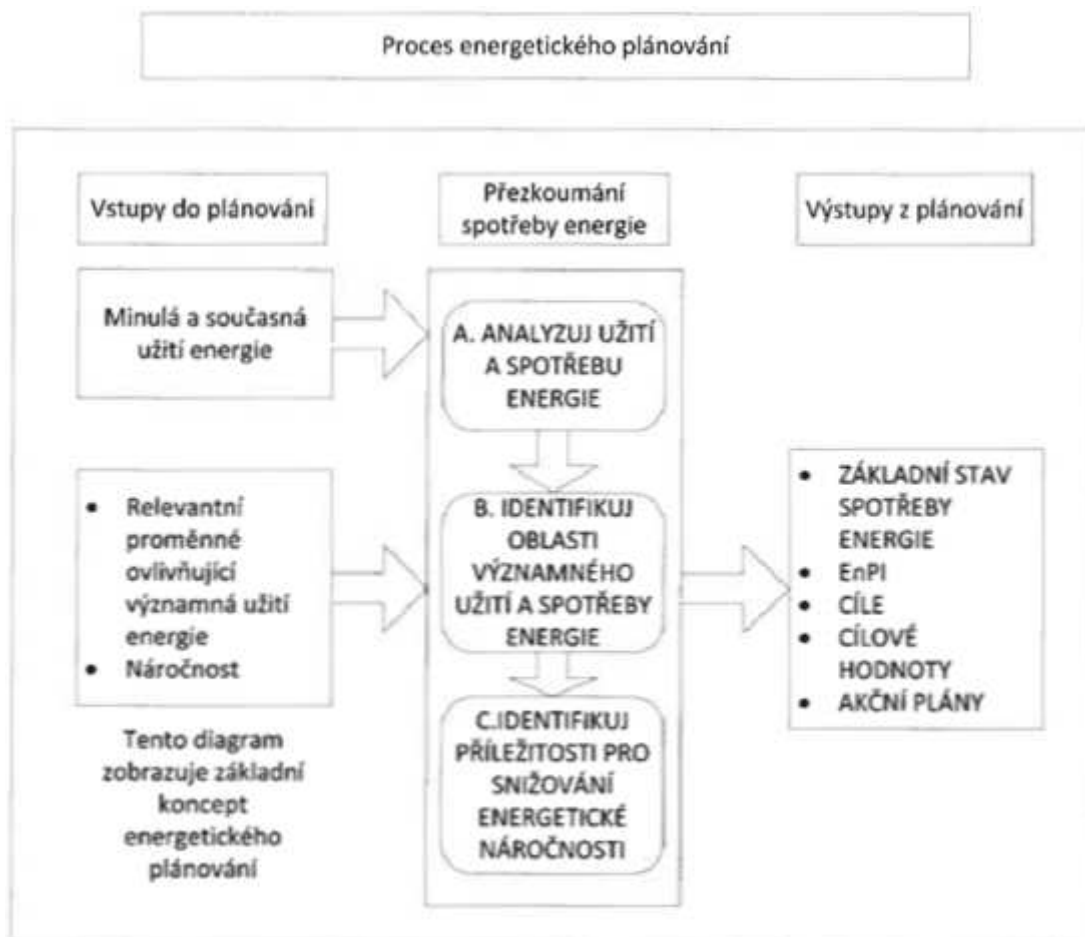
Objektům s významnou spotřebou energie absolutní (pokrývající cca 80 % spotřeby energie sledovaných objektů) nebo vysokou měrnou spotřebou energie by měla být v dalším postupu věnována větší pozornost.

## 6.4 Sběr dat

Data o spotřebě energie a další údaje, které spotřebu ovlivňují (podlahová plocha, denostupně), jsou základními vstupy do procesu energetického plánování, viz následující obrázek. Na kvalitě těchto dat shromažďovaných v Informačním systému (software) EnMS významně závisí přesnost dalších analýz, identifikace potenciálu k úsporám energie a návrhů akčních plánů.

Při sběru dat u objektů, kde probíhá projekt EPC, lze úspěšně spolupracovat s dodavatelem energetických služeb, který v určité formě provádí u těchto objektů energetický management.

Obrázek 2: – Proces energetického plánování



#### 6.4.1 Data o spotřebě energie

Data o spotřebě energie zajišťuje energetický manažer s využitím informací z fakturace EE, ZP a CZT a z ručních odečtů měřidel. Pro tuto činnost by měl mít součinnost provozovatelů dotčených budov. Data jsou zadávána do Informačního systému EnMS. Periodicita sběru dat u jednotlivých odběrných míst lze stanovit buď roční, měsíční, nebo i týdenní. Zahrnout lze i sledování spotřeby vody, teplé vody či dalších medií. V maximální míře je vhodné využít automatizovaného sběru dat (exporty dodavatelů energie, souhrnné přehledy z centralizovaného nákupu). Lze rovněž doporučit, aby byly shromažďovány informace o nákladech na energii a další sledované komodity.

Pokud je to možné, mají vlastní odběrné místo, podružné měření, vyloučí se ze sledované spotřeby energie významné technologické spotřebiče např. pece, tak aby byla měrná spotřeba porovnatelná s ostatními objekty. Pokud to není možné, vloží se do informačního systému poznámka s upozorněním na významné ovlivnění spotřeby energie technologií.

#### 6.4.2 Data o objektech

Při prvotním nastavování dat v Informačním systému doporučujeme ke každé samostatně zásobované budově / areálu / souboru budov shromáždit následující informace:

- ◆ Podlahová plocha ( $m^2$ ),
- ◆ Obestavěný prostor ( $m^3$ ),
- ◆ Počet uživatelů,
- ◆ EA povinnost (Ano/ne),
- ◆ EA datum zpracování,
- ◆ PENB povinnost (Ano/ne),
- ◆ PENB datum zpracování,
- ◆ Kontrola účinnosti kotlů povinnost (Ano/ne),
- ◆ Kontrola účinnosti kotlů datum zpracování,
- ◆ Inspekce klimatizací povinnost (Ano/ne),
- ◆ Inspekce klimatizací datum zpracování.

*Pozn.: Podlahová plocha by měla být určena jednotnou metodikou pro všechny objekty. Může být využita definice dle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií – „celkovou energeticky vztažnou plochou vnější půdorysná plocha všech prostorů s upravovaným vnitřním prostředím v celé budově, vymezená vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy.“*

Následně systém zaznamenává jakékoli změny a aktualizuje tyto informace. Provozovatelé (resp. pracovníci příslušných odborů MÚ) by měli energetického manažera o těchto změnách informovat.

Součástí Informačního systému může být i rozlišení odboru, pod který spadá organizace, která daný objekt provozuje. To dává základní rozlišení mezi různým způsobem používání objektů (Domov důchodců, škola, ...).

Mezi další, podpůrná, data patří údaje o technickém stavu zařízení v majetku města a kvalitě vnitřního prostředí v místech koncové spotřeby energie v rámci majetku města.

#### 6.4.3 Data o klimatu

Pro vyhodnocování náročnosti spotřeby energie na vytápění je vhodné využít přepočet na denostupně. Pro jejich stanovení je třeba zajistit sledování průměrné denní (resp. měsíční) venkovní teploty. Informace je rovněž vkládána do Informačního systému.

## 6.5 Přezkoumání a vyhodnocování spotřeby energie

Pro definování výchozího stavu je tedy vhodné vycházet z normalizované spotřeby, aby bylo možné využít data pro vyhodnocení výsledků a dopadů implementace akčních plánů, které jsou rovny rozdílu mezi počátečním stavem a stavem po dokončení jejich implementace.

Informační systém EnMS by proto po doplnění potřebných údajů měl vypočítat ukazatele energetické náročnosti, za něž lze doporučit:

- ♦ pro vytápění – měrná spotřeba energie (zemní plyn/teplo z CZT/elektřina) na podlahovou plochu a denostupeň v kWh/(m<sup>2</sup>.D°),
- ♦ pro spotřebu elektřiny na jiné využití než vytápění – měrná spotřeba energie na podlahovou plochu v kWh/m<sup>2</sup>.

Tyto ukazatele vyjadřují současnou energetickou náročnost zařízení, vybavení, systémů a procesů týkajících se významných užití energie. V rámci tohoto vyhodnocení je třeba zohlednit různý provozní režim objektů (např. vzájemným porovnáváním pouze objektů v rámci jednoho resortu, které mají obdobný charakter provozu, např. školy).

## 6.6 Identifikace potenciálu k úsporám energie

Úspory na straně spotřeby energie by měly vždy předcházet investičním opatřením na straně výroby. Z vlastního rozpočtu hradí město náklady za energii v následujících oblastech:

- ♦ administrativní budovy,
- ♦ školy,
- ♦ kulturní zařízení,
- ♦ sportovní zařízení,
- ♦ zdravotnická a sociální zařízení.

Potenciál úspor energie lze hledat v následujících kategoriích:

- ♦ Potenciál organizačních opatření – potenciál úspor z realizace opatření nevyžadujících investice, pouze případné náklady na činnosti organizačního, kontrolního a řídicího charakteru.
- ♦ Technický potenciál – potenciál úspor energie ve všech technicky dostupných opatřeních (bez uvažování vynaložených nákladů). U technického potenciálu se nepředpokládá jeho plná realizace a slouží proto jako informace o mezní hodnotě technicky dosažitelné úrovně úspor.
- ♦ Ekonomický potenciál – potenciál úspor, dosažitelný realizací opatření návratných alespoň za dobu životnosti opatření (tzn., že celkové výnosy za dobu životnosti jsou vyšší než náklady). Ani ekonomický potenciál nemůže být v praxi plně využit, a skutečně realizovaný potenciál (někdy nazývaný tržní) je zpravidla nižší (o 30 - 50 %), a zahrnuje opatření, jejichž realizace se vrátí cca do 6 let.



Analýzy potenciálu úspor lze provádět v těchto hlavních oblastech:

- ♦ určení potenciálu úspor energie u koncového využití energie,
- ♦ určení potenciálu úspor energie v oblasti výroby energie a její distribuce,
- ♦ určení potenciálu využitelnosti obnovitelných zdrojů energie.

Také v této oblasti a v následném vytváření akčních plánů lze spolupracovat s dodavatelem projektu EPC.

## 6.7 Akční plány

Na základě analýzy potenciálu úspor energie sestavuje obvykle Energetický manažer ve spolupráci s provozovateli objektů akční plány EnMS, může při tom zvážit např. následující doporučení:

- ♦ provádět energetické audity,
- ♦ připravovat studie proveditelnosti,
- ♦ připravit víceletý plán akcí např. zateplení, regulace, renovace budov,
- ♦ provádět měření spotřeby energie a její monitorování v budovách, nejlépe dle druhu spotřeby (vytápění, osvětlení),
- ♦ zvýšit využití účinných forem osvětlení,
- ♦ provádět preventivní údržbu osvětlovacích těles.

Vhodným vodítkem pro stanovení potenciálu úspor i návrhů akčních plánů jsou právě zpracované energetické audity a Průkazy ENB. Dalším významným výchozím dokumentem je Energetický plán města 2010 až 2022.

Důležitou částí akčních plánů je kromě „technického“ řešení také identifikování finančních zdrojů, které má město k dispozici na straně jedné a na druhé straně zdroje potřebné k realizaci akčních plánů.

Pro identifikaci disponibilních finančních zdrojů města je vhodné využít finanční výhledy městského rozpočtu a výhled očekávaných mimorozpočtových příjmů města, včetně harmonogramu patřičných výzev evropských i národních programů.

Pro posouzení zdrojů potřebných pro realizaci akčních plánů je vhodné shromáždit informace o:

- ♦ nákladech na projektovou dokumentaci (studie proveditelnosti, energetické audity, žádosti o dotaci atd.);
- ♦ technickém stavu objektů, které jsou předmětem akčních plánů;
- ♦ nákladech na materiály, zařízení, stavební práce atd.;
- ♦ nákladech na neinvestiční opatření.

Akční plány EnMS by měly zahrnovat:

- ♦ přiřazení odpovědností;
- ♦ prostředky a časové rámce, v nichž má být jednotlivých cílových hodnot dosaženo;
- ♦ stanovení metod ověřování snižování energetické náročnosti;
- ♦ stanovení metod ověřování výsledků.

K procesu tvorby akčních plánů je nutno přistupovat již s vědomím potřeby jejich následného monitorování a vyhodnocování. To by měl rovněž umožnit informační systém EnMS, který bude obsahovat data pro monitorování a vyhodnocování.

## 6.8 Stanovení cílů

K definici konkrétních cílů existují dva hlavní přístupy – politický a technicko-ekonomický.

Politický přístup vychází z cílů již schválených národních, či nadnárodních dohod a úmluv a tyto cíle přenáší na regionální úroveň. Může se jednat jak o cíle environmentální (např. evropský cíl snížení emisí skleníkových plynů do roku 2020 o 20 % oproti roku 2007, či snížení spotřeby energie o 20 % do roku 2020). Stejně tak se může jednat o cíle ekonomické (snížení, či stabilizace výdajů za energie) a cíle kvalitativní (zvýšení kvality vnitřního prostředí v objektech města),

Technicko-ekonomický přístup stanovení cílů spočívá v definici technického a ekonomického potenciálu úspor energie, či využití OZE. Tento přístup je časově náročnější.

Jako příklady cílů EnMS lze uvést:

- ♦ snížení spotřeby energie o 20 % do roku 2020 v porovnání s výchozím rokem;
- ♦ 20% podíl OZE na celkové spotřebě energie v rámci majetku města do roku 2020;
- ♦ snížení měrné potřeby energie o 1 % meziročně;
- ♦ povinnost renovovat 3% plochy ročně, která platí pro vládní instituce s možností rozšíření na další úroveň veřejné správy;
- ♦ snížení, či stabilizace výdajů za energii v rámci města;
- ♦ snížení emisí skleníkových plynů;
- ♦ zvýšení kvality vnitřního prostředí budov v majetku města;
- ♦ zvýšení povědomí a informovanosti o udržitelné energetice.

V Energetickém plánu města jsou cíle stanoveny pro vybrané objekty, a to konkrétními čísly v technických jednotkách.

## 6.9 Školení zaměstnanců

Školení o hospodaření energií je jedním z aspektů koordinovaného přístupu k energetickému řízení. Doplnuje ostatní klíčové činnosti, jakými je např. systematické sledování spotřeby energie, propagace, atd.

Školení je třeba zaměřit tak, aby odpovídalo aktuální situaci. Je účelné připravit program školení zaměřený na úspory provozních nákladů realizací energeticky úsporných opatření s nulovými nebo nízkými náklady.

Z praktické zkušenosti vyplývá, že potenciál úspor energie dosažitelný opatřeními s nulovými náklady se pohybuje v rozmezí 3 % až 15 % z ročních plateb za energie. Vynaložíme-li na realizaci školení částku odpovídající 1 % z ročních nákladů na energii, školení bude představovat opatření s nízkým rizikem a lze jej považovat za rozumnou investici. Je velmi pravděpodobné, že tato výše nákladů se vrátí během několika týdnů či měsíců, vše závisí na stávajícím stupni znalostí lidí a potenciálu úspor energie dosažitelném v objektech a zařízeních, které jsou v majetku města.

Pro dosažení požadované úrovně školení je vhodné projít šest základních kroků při jeho přípravě a realizaci:

1. Analýza požadavků na školení,
2. Vypracování cílů školení,
3. Vypracování obsahu školení,
4. Výběr odpovídajících metod školení,
5. Realizace školení,
6. Vyhodnocení úrovně získaných znalostí.

## 6.10 Dokumentace systému EnMS

Pro další rutinní provoz je třeba vytvořit také písemnou dokumentaci systému managementu hospodaření energií pro objekty v majetku města Kopřivnice.

### Energetická politika

Viz kapitola 6.1.

### Popis pracovních pozic

Představitel vedení pro energetický management, Energetický manažer, příp. další.

### Směrnice systému managementu hospodaření energií

Je základním dokumentem popisujícím systém managementu hospodaření energií, jeho obecné zásady a hranice. Měla by popisovat veškeré postupy (např. energetické plánování a přezkoumání spotřeby energie, stanovení cílů a cílových hodnot a akčních plánů), pravidla (zásady hospodaření s energií v objektech, nákup energetických služeb, produktů, vybavení a energie), standardní procesy (Přezkoumání systému managementu EnMS vedením, Interní audity, Nápravná a preventivní opatření), způsob komunikace a školení zainteresovaných

osob. Pro její vytvoření lze využít stávajících pravidel pro příspěvkové organizace v oblasti energetiky.

### 6.11 Informační systém EnMS

Doporučené požadavky na funkcionalitu Informačního systému (IS) jsou částečně uvedeny v předcházejícím textu. Jedná se o shromažďování dat o spotřebě energie v různé periodicitě, informací o nákladech na energii, klimatických dat, a údajů o objektech. V maximální míře je vhodné využít automatizovaného sběru dat (exporty dodavatelů energie, souhrnné přehledy z centralizovaného nákupu) a zadávání informací správci budov přes webové rozhraní. Některé z těchto funkcí již obsahuje nyní využívaný SW.

Vhodnou součástí je i databáze osob zodpovědných za jednotlivé objekty, za jejich správu z hlediska energetické efektivity a komunikaci s energetickým manažerem. Dále by mohl umožňovat ukládání elektronických verzí faktur za energii a dokumentů, které se energetiky týkají (např. EA, PENB, ...).

IS by dále měl umožňovat hodnocení energetické náročnosti (měrné spotřeby, porovnání s předcházejícím srovnatelným obdobím), správu cílů a cílových hodnot a vyhodnocení jejich naplňování. Pokud možno, je vhodnou součástí i správa akčních plánů a jejich promítnutí do cílů a plánování energetické náročnosti na další období.

IS také má umožnit reporting (tabulky, grafy apod.) na všech úrovních řízení od jednotlivých objektů, přes organizace a odbory, až po souhrnné výsledky za celý systém, např. pro vedení města, a to jak v energetických jednotkách tak také v nákladech.

### 6.12 Certifikace systému EnMS

Po rutinním provozu systému po alespoň část roku by měla být provedena certifikace systému managementu hospodaření s energií akreditovanou společností, tak aby byla ověřena a prokázána funkčnost a správné nastavení systému. Certifikace je také obvykle dobrou zárukou dlouhodobé udržitelnosti a postupného zlepšování systému.

## 7 ZÁVĚRY A DOPORUČENÍ

Hodnocená oblast Udržitelné spotřeby a výroby má ve městě Kopřivnici z pohledu kategorie „A“ MA21 velké rezervy a s výjimkou odpadového hospodářství se podle dostupných informací významně neodchyluje od běžné praxe jiných měst.

Pro jednotlivé oblasti navrhujeme realizaci následujících opatření, která umožní městu další rozvoj USV:

**Tab. 6:** Doporučené hlavní směry rozvoje udržitelné spotřeby a výroby ve městě Kopřivnici

Podoblast USV	Hlavní směry rozvoje (krátkodobé / dlouhodobé)
3.1 Udržitelná spotřeba města	Upravit vnitřní předpis pro zadávání veřejných zakázek. Stanovit oblasti, ve kterých má spotřeba města největší dopady na životní prostředí. Stanovit indikátory pro sledování nákupů výrobků a služeb s pozitivním vlivem na udržitelný rozvoj.
	Pro konkrétní prioritní oblast(i) připravit program udržitelné spotřeby. Realizovat aktivity v oblasti osvěty a vzdělávání. Zapojit se do iniciativy Fairtradová města. Zahájit program udržitelné mobility.
3.2 Odpadové hospodářství	Realizovat aktivity v oblasti osvěty a vzdělávání (lze spojit s akcemi v oblasti 3.1). Zvážit častější svoz nebezpečných složek komunálního odpadu (2 x ročně).
	Zaměřit se na téma odpadu z potravin (např. ve spolupráci s obchodními řetězci).
3.3 Hospodaření s energií	Kodifikovat zásady hospodaření s energií, včetně definování povinností a pravomocí na různých úrovních osob. Využívat data o energetické účinnosti pro dlouhodobější plánování opatření vedoucích k úsporám energie.
	Zavést systém managementu hospodaření s energií dle normy ČSN EN ISO 50001.

3.4 Udržitelná výstavba	<p>Přijmout vnitřní regulační předpis, který by řešil problematiku udržitelnosti při vlastní investiční činnosti.</p> <p>Optimalizovat logistiku činností města – jak uvnitř budov, tak v rámci celého města.</p> <p>Zabývat se oblastí recyklace stavebních materiálů.</p> <p>Do vnitřního regulačního předpisu (viz výše) zařadit kritéria pro kvalitní vnitřní prostředí budov.</p> <p>Zvážit využívání zelených střech.</p> <p>Realizovat v oblasti udržitelné výstavby programy pro další zainteresované skupiny.</p> <p>Zahrnout problematiku udržitelné výstavby do programu udržitelné spotřeby (v propojení s oblastí 3.1).</p> <p>Zapojit se do aktivit iniciativy (programu) Smart Cities.</p>
-------------------------	---

Stále více se v oblasti USV ve městech rozšiřují integrované přístupy se zapojením více zainteresovaných stran (města, podniků, veřejnosti). Vzhledem k průmyslovému charakteru regionu a k charakteru jeho environmentální zátěže doporučujeme zvážit realizaci programu EKOPROFIT (informace v příloze č. 1).



EXPERTNÍ POSOUZENÍ OBLASTI „UDRŽITELNÁ SPOTŘEBA A VÝROBA“ V RÁMCI AUDITU  
UDRŽITELNÉHO ROZVOJE MĚSTA KOPŘIVNICE

## PŘÍLOHY

## 1. PROGRAM EKOPROFIT

### Podpora udržitelné spotřeby a výroby se zapojením soukromého sektoru na místní úrovni

#### Charakteristika

EKOPROFIT je program na podporu primárně čistší produkce a eko-efektivnosti na úrovni města a místních podniků. EKOPROFIT vznikl v rakouském Grazu v letech 1993 – 94 za asistence společnosti STENUM Graz. EKOPROFIT se postupně šíří po celém světě, nejvíce realizací tohoto programu (řádově stovky) je ale v Německu a v Rakousku. Programy EKOPROFIT jsou financovány jednak zúčastněnými podniky a jednak veřejnými prostředky na místní i centrální úrovni. Evropská komise doporučila EKOPROFIT jako model dobré praxe.

#### Cíle

Cílem programu EKOPROFIT je využít místní kapacity pro řešení místních i globálních environmentálních problémů pomocí podpory podniků při zavádění nástrojů udržitelné spotřeby a výroby (především čistší produkce a systémů environmentálního managementu). EKOPROFIT se zaměřuje na eko-efektivní řešení a vedle environmentálních cílů tak dosahuje i zlepšování konkurenceschopnosti místních podniků a zlepšování komplexně pojaté kvality života.

#### Realizace

EKOPROFIT má dva základní komponenty:

- ♦ Základní program pro začínající podniky ECOPROFIT® Basic Program (Základní program EKOPROFIT), který se skládá ze společných workshopů, individuálních konzultací a předávání ocenění ECOPROFIT® Award (Cena EKOPROFIT).
- ♦ ECOPROFIT® Club Program (Klub EKOPROFIT) pro podniky, které již absolvovaly základní program.

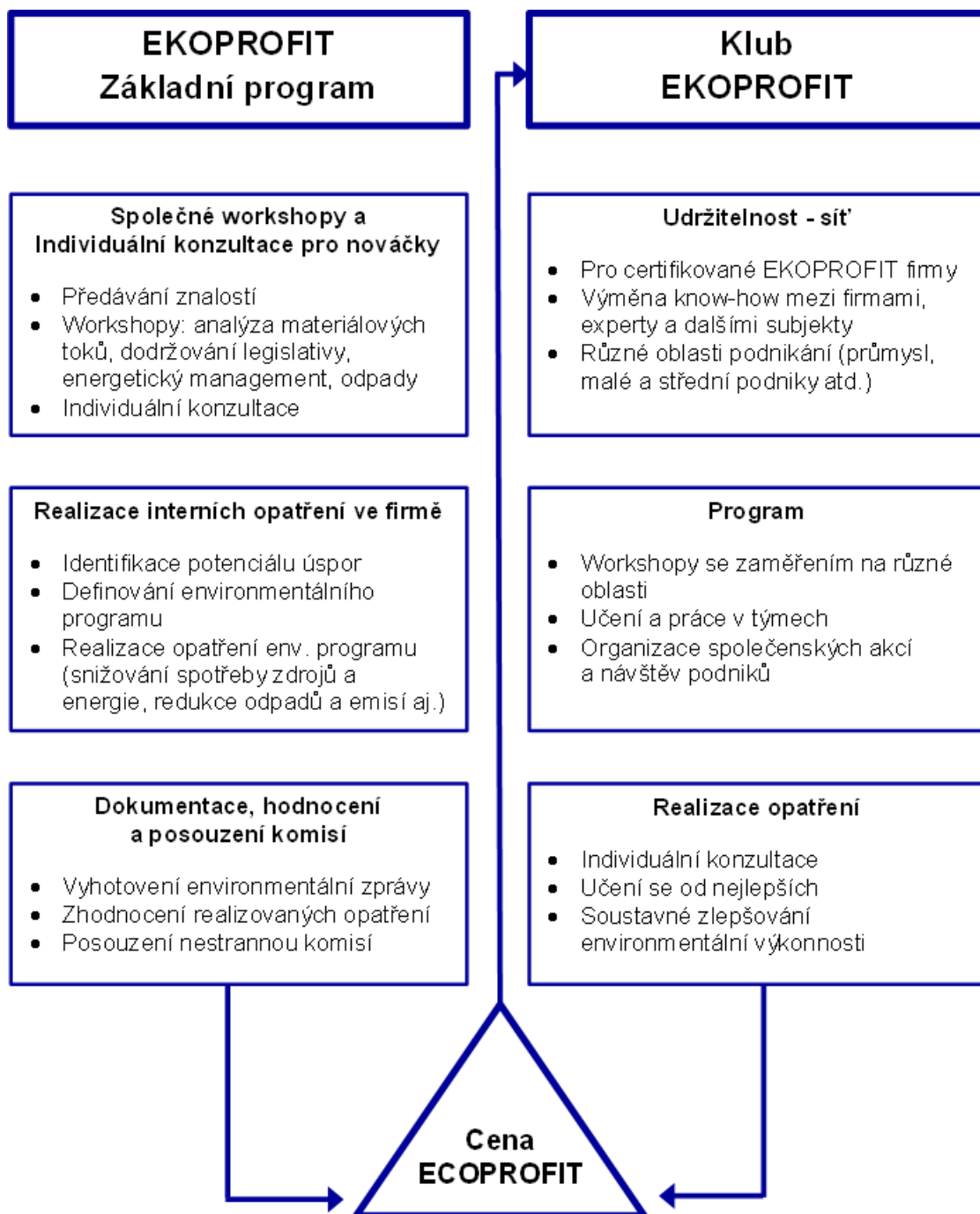
Osm workshopů základního programu zahrnuje úvod do čistší produkce, odpadové hospodářství a minimalizace odpadu, řízení toků materiálu a energie, environmentální řízení a marketing, efektivní týmová práce, tvořivost a dodržování environmentální legislativy.

Témata Klubu EKOPROFIT se každoročně mění podle potřeb jeho členů a zahrnují workshopy, technickou asistenci a přípravu a prezentaci ocenění EKOPROFIT. Nová témata workshopů mají velký rozptyl a zahrnují například účinnější využívání energie, nové technologie, metodu pro řešení problémů a navrhování inovačních řešení TRIZ, totální řízení produktivity anebo společenskou odpovědnost.

Schéma programu EKOPROFIT je znázorněno na obrázku 1.1.



Obr. 1.1 – Přehled Základního programu a Klubu EKOPROFIT



Zdroj: Christina Krenn, Petra Wolf, Johannes Fresner. ECOPROFIT® – Model zavádění environmentálního managementu a udržitelného rozvoje pro firmy a obce, 15. Evropský kulatý stůl k udržitelné spotřebě a výrobě, květen 2012, Bregenz, Rakousko (vlastní překlad)

### Přínosy

EKOPROFIT přináší podnikům zavedení jednoduchého systému environmentálního managementu se zaměřením na identifikaci a realizaci opatření čistší produkce, která podniku přináší jak snížení znečištění, tak zároveň i úsporu provozních nákladů a optimalizaci investičních opatření. Pro podniky, které se účastní

programu EKOPROFIT, je jednoduché zavést následně certifikovaný systém environmentálního managementu podle ISO 14001 anebo EMAS, protože kritéria pro získání ocenění EKOPROFIT jsou podobná kritériím pro zavedení těchto standardizovaných systémů.

EKOPROFIT přináší podnikům potřebný místní rámec a asistenci pro jejich aktivity v oblasti eko-inovací. Podniky dosahují stálého zlepšování svého environmentálního profilu ekonomicky efektivní cestou. Ve spolupráci s municipalitou se přitom mohou zaměřit na řešení nejdůležitějších místních environmentálních problémů.

Municipality, které jsou hlavními nositeli a koordinátory tohoto programu, využívají EKOPROFIT pro zapojení širšího spektra místních zainteresovaných skupin do spolupráce se soukromým sektorem v této oblasti (jedná se například o místní odborné kapacity pro technickou asistenci a vzdělávání, výzkumné kapacity apod.).

Mezi hlavní důvody, proč municipality programu EKOPROFIT realizují, patří sklon k cílům v oblasti ochrany životního prostředí s podporou konkurenceschopnosti místních podniků. To vede ke zvyšování kvality života na místní úrovni.

### **Příklady praktické realizace**

Zřejmě nejrozsáhlejší aplikací schématu EKOPROFIT je jeho využití a další rozvíjení ve Vídni. Město Vídeň realizuje EKOPROFIT pod názvem EcoBusiness Plan Vienna. Účelem programu je pomoci podnikům generovat „zelené“ a „čisté“ zisky prostřednictvím postupů udržitelné spotřeby a výroby, které přinášejí efekty jak životnímu prostředí, tak i ekonomické úspory v jednotlivých podnicích, které se programu účastní. Vídeňský program zahájený už v roce 1998 je koncipován jako balíček environmentálních služeb pro podniky na území města.

Praktická asistence podnikům spočívá v:

- ♦ Plně dotované vstupní hodnocení konzultantem akreditovaným v systému EcoBusiness Plan Vienna;
- ♦ Rozhodnutí podniku zúčastnit se specifického modulu programu;
- ♦ Podpora v podobě částečně dotované technické asistence a přenosu informací směřující k realizaci konkrétních projektů a opatření; tato asistence se odehrává prostřednictvím modulů specifikovaných níže;
- ♦ Rozhodnutí nezávislé komise zda může podnik na základě realizovaných aktivit získat ocenění EcoBusiness Plan;
- ♦ Zdokumentování všech realizovaných opatření v databázi, která je přístupná dalším uživatelům;
- ♦ Možná účast v klubu podniků EcoBusiness Club.

Specifické asistenční moduly EcoBusiness Plan Vienna:

- ♦ EcoBonus – čistší produkce pro podniky do 50 zaměstnanců;
- ♦ Ecoprofit – čistší produkce pro výrobní podniky;
- ♦ EcoQuality Label for Tourism – čistší produkce pro hotelová zařízení;

- ♦ ISO 14001 – podpora zavedení systému environmentálního managementu;
- ♦ EMAS – kompletní asistenční balík včetně zavedení systému environmentálního managementu podle EMAS, vytvoření základny pro reporting udržitelného rozvoje;
- ♦ Sustainable development – podpora malým a středním podnikům při vytváření metod řízení podporujících udržitelný rozvoj;
- ♦ Pilot projects on sustainable products and services – asistence se zaměřuje na zlepšování produktů a služeb (například využitím strategií ekodesignu);
- ♦ Pilotní projekty EMS pro malé podniky – asistence pro malé podniky a mikropodniky na zavedení EMS podle standardů EMAS a ISO 14001.

U posledních dvou modulů je asistence programu omezena na úhradu maximálně 80 hodin experta do výše 4000 EUR.

Programu se již zúčastnilo kolem 1000 podniků, které realizovaly více než 11 000 projektů a zlepšení. Celkové úspory, které podniky díky těmto opatřením dosáhly, se pohybují okolo 114 mil. EUR. Celkem se podařilo dosáhnout následujících zlepšení:

- ♦ snížení produkce odpadu o 121 311 t;
- ♦ úspory energie 856 MWh;
- ♦ snížení emisí CO<sub>2</sub> o 240 560 t;
- ♦ snížení potřeby transportu o 90,2 mil. km;
- ♦ snížení spotřeby pitné vody o 2 403 500 m<sup>3</sup>.

Podobné výsledky vykazuje například i zdrojový program EKOPROFIT Graz.

### **Překážky**

Pro realizaci programu EKOPROFIT je potřeba vyčlenit lidské a finanční zdroje a to jak na straně municipality, tak i na straně podniků. Podmínkou úspěšné realizace programu je proto politická podpora na úrovni vedení města a základní důvěra na úrovni místních podniků. Počáteční problémy je možno překonat integrací programu EKPPROFIT například do realizace místní Agendy 21.

Na úrovni podniků může být problémem ještě potřeba získávat data o tocích materiálu a energie včetně souvisejících finančních toků. Při sdílení dat je možno vyjít vstříc požadavkům podniků na důvěrnost dat.

Další překážkou může být nedostatek místních odborných kapacit, EKOPROFIT se pak ale může stát příležitostí jak tyto kapacity s pomocí externí asistence vytvořit.

### **Geografické rozšíření**

Program EKOPROFIT se postupně šíří především po Evropě. Nejvíce realizací (řádově stovky) je v Německu a v Rakousku, další realizace existují například ve Finsku, Maďarsku, Portugalsku, Slovensku, Irsku anebo Slovinsku. Na dalších kontinentech kde jsou realizace například v Číně, Indii, Brazílii anebo v Jižní Africe.



Za nejrozsáhlejší lze pravděpodobně považovat výše uvedený program města Vídeň, které do něj integrovalo další moduly v oblasti zavádění EMAS anebo podpory pilotních projektů v oblasti udržitelných produktů a služeb apod.

Projekt s názvem EKOPROFIT byl realizován i v České republice, a to Městským úřadem ve Zlíně ve spolupráci s Českým centrem čistší produkce v letech 1999 – 2000. Projekt se zaměřil na zavádění EMAS na Městském úřadě ve Zlíně, v Dopravních podnicích Zlín a v Technických službách města Třebíč s využitím postupů čistší produkce a využíval pouze některé součásti programu EKOPROFIT.

### **Zdroje dalších informací**

#### Základní informace:

<http://en.wikipedia.org/wiki/EcoProfit>

<http://www.ecoprofit.com/about/>

#### Ekoprofit Vídeň:

<http://www.wien.gv.at/english/environment/protection/eco>

#### Ekoprofit Graz:

<http://ecoprofit.com/>

#### Ekoprofit Bratislava:

<http://www.ekoprofitbratislava.eu/sk>