



## KAPITOLA - 3

*AKČNÍ PLÁN URČENÍ KONKRÉTNÍCH PROJEKTŮ V OBLASTI  
ENERGETICKÉHO HOSPODÁŘSTVÍ VYCHÁZEJÍCÍCH Z POZNATKŮ  
UVEDENÝCH V KAP. 1 A 2*

**Obsah**

<b>3. Akční plán.....</b>	<b>4</b>
<b>3.1 Význam a úloha Akčních plánů .....</b>	<b>4</b>
<b>3.2 Rámcová charakteristika přístupů k tvorbě Akčního plánu Středočeského kraje .....</b>	<b>6</b>
3.2.1 Cíle Akčního plánu.....	11
3.2.2 Nástroje .....	12
3.2.3 Financování .....	14
3.2.4 Řízení a sledování realizace Akčního plánu Středočeského kraje.....	16
3.2.5 Stručná charakteristika úlohy Krajské energetické agentury .....	17
3.2.6 SWOT analýza .....	18
<b>3.3 Akční plán pro VÚC.....</b>	<b>18</b>
<b>3.4 Akční plán pro kraj, správní obvody ORP a vybraná města .....</b>	<b>20</b>
3.4.1 Vzdělávání a informovanost.....	21
3.4.2 Tepelná ochrana budov .....	23
3.4.3 Pasivní a nízkoenergetické domy .....	27
3.4.4 Teplo sluncem .....	28
3.4.5 Teplo biomasou .....	31
3.4.6 Bioplynové stanice .....	34
3.4.7 Kogenerace.....	35
3.4.8 Rekuperace.....	38
3.4.9 Plazmové zplyňování .....	39
<b>3.5 Rámcová představa rozhodovacího procesu.....</b>	<b>43</b>
<b>3.6 Představa o postupech zajišťujících aktualizaci Akčního plánu .....</b>	<b>46</b>
<b>3.7 Zhodnocení možných přínosů realizace Akčního plánu .....</b>	<b>47</b>
3.7.1 Emise znečišťujících látek.....	48
3.7.2 Emise skleníkových plynů.....	49
3.7.3 Náklady Akčního plánu.....	50
3.7.4 Nově vytvořená pracovní místa.....	51
3.7.5 Energetická bilance .....	51
<b>3.8 Souhrn a doporučení.....</b>	<b>53</b>

**Obrázky**

obr. 1 Schéma začlenění Akčního plánu v energetickém managementu kraje.....	5
obr. 2 Schéma vztahů mezi jednotlivými subjekty podílejícími se na realizaci Akčního plánu.....	6
obr. 3 Schéma realizace jednotlivých programů .....	7
obr. 4 Struktura řízení a realizace Akčního plánu Středočeského kraje .....	9
obr. 5 Struktura Akčního plánu .....	10
obr. 6 Správní členění Středočeského kraje .....	20
obr. 7 Snížení spotřeby primárních paliv .....	44
obr. 8 Zlepšení způsobu zásobování energiemi v obcích .....	45
obr. 9 Emise znečišťujících látek REZZO 2 v t/rok .....	48
obr. 10 Emise znečišťujících látek REZZO 3 v t/rok .....	49

**Tabulky**

tab. 1 Rámcový přehled nástrojů napomáhající k realizaci Akčního plánu .....	12
tab. 2 Možné zdroje financování projektů Akčního plánu .....	15
tab. 3 Správní členění Středočeského kraje.....	19

tab. 4 Doporučené počty seminářů v obvodech ORP .....	23
tab. 5 Doporučený počet projektů v rámci „tepelné ochrany budov“ .....	26
tab. 6 Navrhované množství projektů instalace slunečních panelů .....	31
tab. 7 Navrhovaný počet projektů zaměřených na využití biomasy pro výrobu tepla .....	33
tab. 8 Cena za tunu odpadu zpracovaného v závodě PGV .....	40
tab. 9 Souhrnný přehled finančních parametrů a ukazatelů (předběžné údaje) .....	40
tab. 10 Emise znečišťujících látek REZZO 2 v t/rok .....	48
tab. 11 Souhrnné indikátory dopadů na ovzduší REZZO 2 v t/rok .....	48
tab. 12 Emise znečišťujících látek REZZO 3 v t/rok .....	49
tab. 13 Souhrnné indikátory dopadů na ovzduší REZZO 3 v t/rok .....	49
tab. 14 Emise skleníkových plynů REZZO 2 v t/rok celkem .....	50
tab. 15 Emise skleníkových plynů REZZO 3 v t/rok celkem .....	50
tab. 16 Změna nákladů při realizaci opatření Akčního plánu (mil. Kč) .....	50
tab. 17 Počet nově vytvořených pracovních míst .....	51
tab. 18 Spotřeba paliv v MWh za rok- REZZO 2 .....	52
tab. 19 Spotřeba paliv v MWh za rok- REZZO 3 .....	52
tab. 20 Programy a projekty pro jejich naplnění .....	53
tab. 21 Přehled opatření Akčního plánu .....	54

## Přílohy

**Příloha 1**      *Kodex Krajské energetické agentury*

**Příloha 2**      *Přehled programů a jejich financování dle typu žadatele*

### 3. Akční plán

Akční plán energetiky Středočeského kraje pro období 2005 – 2010 vychází z krajské Územní energetické koncepce (ÚEK). Ta je koncepčním dokumentem s výhledem do roku 2020.

V části A (Program MPO) Státního programu úspor energie a využití obnovitelných zdrojů energie pro rok 2004 je v článku 10 (odstavec 1.1.2) zmíněna možnost dotace na vypracování Akčních plánů.

**Akční plány představují významný krok v naplňování záměrů definovaných v krajských energetických koncepcích.** Součástí Akčních plánů musí být i konkrétní akce naplňující záměry (požadavky) zmíněných krajských energetických koncepcí. Jedná se o nový fenomén, který je v současné době nedostatečně upřesněn<sup>1</sup>.

**Akční plán** směřuje:

- ke zlepšení životního prostředí pro občany, zejména snížení emisí do ovzduší,
- ke zvýšení energetické nezávislosti kraje, ve smyslu rozvoje využití obnovitelných zdrojů (slunce, biomasa) na úkor spotřeby fosilních paliv,
- ke zvýšení schopnosti autonomního zásobování energiemi při vzniku krizových situacích, zejména přírodními pohromami, teroristickými útoky, nadprojektovými haváriemi.

#### 3.1 Význam a úloha Akčních plánů

Akční plán je formulován a realizován s přihlédnutím:

- a) k obecným podmínkám, které jsou společné všem krajům ČR,
- b) ke specifickým poměrům a podmínkám konkrétního kraje.

##### ad a) Obecné podmínky

Ty tvoří zejména:

- legislativa ČR, koncepční dokumenty celostátního charakteru (např. Surovinová politika ČR, Energetická koncepce ČR, Státní politika životního prostředí ČR),
- mezinárodní závazky, které na sebe ČR vzala ve vztahu k:
  - mezinárodnímu společenství (Kjótský protokol, Evropská energetická charta atd.),
  - očekávanému členství v EU (protokol z přístupových jednání, Směrnice EU apod.),
- celkový hospodářský vývoj ČR (struktura národního hospodářství a jeho efektivnost, výše HDP, saldo obchodní a platební bilance, sociální dimenze atd.),
- možnost získání podpor pro realizaci Akčních plánů na úrovni mezinárodní (včetně EU) a národní.

---

<sup>1</sup> Je reálný předpoklad, že v roce 2004 bude mít ČEA k dispozici „Metodickou pomůcku pro tvorbu akčních plánů“.

**ad b) Specifické podmínky**

Jsou to podmínky, za kterých probíhá hospodářský a sociální rozvoj kraje. Mezi ně lze zařadit např.:

- geografické a klimatické poměry,
- strukturu osídlení, včetně počtu sídelních celků a obyvatel,
- kvalitu životního prostředí,
- strukturu hospodářství kraje (včetně kvality infrastruktury),
- předpoklady pro realizaci Akčních plánů v energetice, energetický management.

Skutečnosti zmíněné ad a) i b) lze graficky vyjádřit způsobem uvedeným na obrázku 1.

**obr. 1****Schéma začlenění Akčního plánu v energetickém managementu kraje**

**Hlavním předpokladem pro úspěšnost dosažení cílů Akčního plánu je spolupráce tří nejdůležitějších zainteresovaných stran, a to:**

- a) **potenciálních investorů** (občané, podnikatelé a další ziskové i neziskové organizace),
- b) **potenciálních dodavatelů** (stavební a montážní firmy, výrobci a dodavatelé příslušných zařízení),
- c) **orgánů územní samosprávy** (krajské, městské a obecní úřady a jejich představitelé).

**Při zapojování výše 3 zmíněných subjektů je třeba překonat určité bariéry, a to například u:**

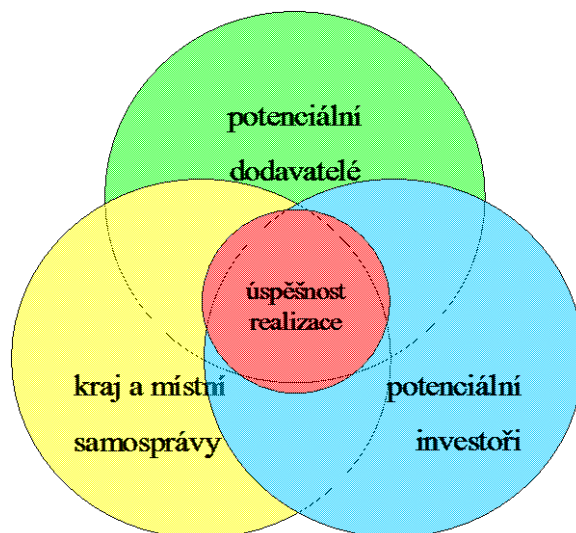
- potenciálních investorů (neznalost konkrétních podmínek a určitá opatrnost – nedůvěra),
- potenciálních dodavatelů (pochybnosti ve stabilitu záměrů deklarovaných v různých koncepčních státních dokumentech, vysoké náklady na marketing drobných investičních projektů),

- samosprávy (nedostatek vlastních finančních zdrojů, nedostatečné zvládnutí postupů vedoucích k získávání finančních prostředků a různých fondů).

Vztah a úloha výše zmíněných subjektů při realizaci Akčních plánů lze též vyjádřit graficky (obr. 2).

obr. 2

Schéma vztahů mezi jednotlivými subjekty podílejícími se na realizaci Akčního plánu



### 3.2 Rámcová charakteristika přístupů k tvorbě Akčního plánu Středočeského kraje

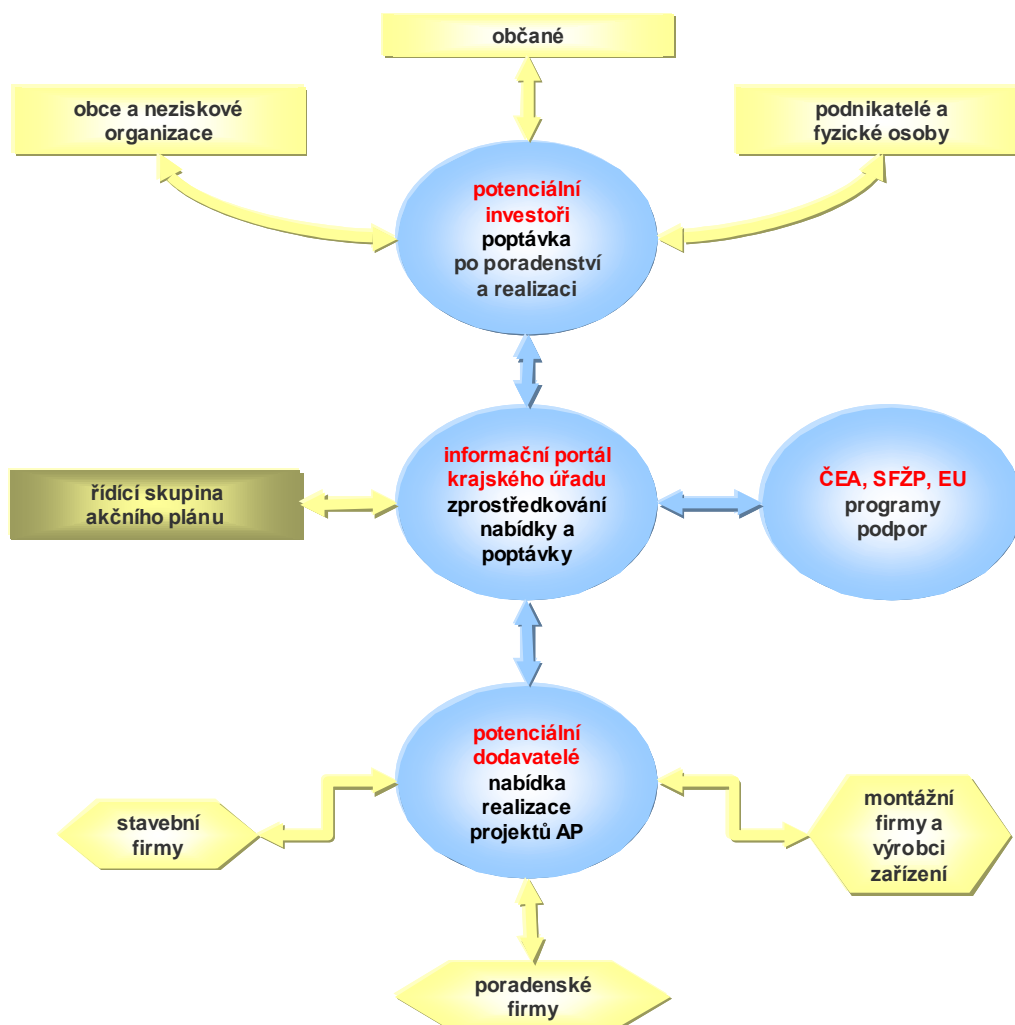
K překonání bariér na straně nákladného marketingu a překonávání nedůvěry na straně potenciálních investorů je vhodné, aby krajský úřad (viz c) subkapitoly 3.1) zajistil zájemcům z obou stran (viz a) i c) subkapitoly 3.1) účinný informační servis, který ušetří čas a náklady jak na marketing, tak i náklady na přípravu projektů. Prostřednictvím krajského informačního portálu lze zprostředkovat, aby se potenciální nabídky a poptávky projektů spadajících do rámce programů Akčního plánu navzájem „potkaly“. Ve svém principu může být portál rovněž marketingovou podporou pro potenciální dodavatele - podnikatele. Současně s tím lze nabídnout informace o možných finančních podporách realizace (SFŽP, ČEA, fondy EU a další, včetně případných podpor krajského úřadu). Velice významnou pomocí bude organizace pořádání a spolufinancování vzdělávacích akcí<sup>2</sup>.

Je pochopitelné, že AP musí být zejména směřován na realizaci programů definovaných v Územní energetické koncepci Středočeského kraje. Tento proces je schematicky vyjádřen v následujícím obrázku 3.

<sup>2</sup> V tomto směru může jít o různé informační akce zaměřené na úspory energie a využití potenciálu obnovitelných zdrojů, a to jak pro investory, tak dodavatele.

obr. 3

## Schéma realizace jednotlivých programů



Ve vztahu na dříve zmíněné skutečnosti je nutné při realizaci AP podnítit zájem a aktivity potenciálních investorů i dodavatelů. Přitom není nutné, aby kraj zasahoval direktivně do rozhodování obou stran. **V některých případech však bude účelné, aby kraj některé projekty zastřešil. Kromě projektů na svém krajském majetku se to může týkat případů, kdy je účelné sdružovat projekty do větších celků z důvodu stanovených podmínkami poskytovatele podpory na minimální rozsah projektu.** Tímto způsobem je možné spíše na úrovni kraje nežli obce sdružit projekty do celku přesahujícího například stanovený limit 300 mil. Kč. Obdobným způsobem krajský úřad organizuje např. výstavbu čistíren odpadních vod na svém území, na kterou žádá o podporu z Fondu soudržnosti EU.

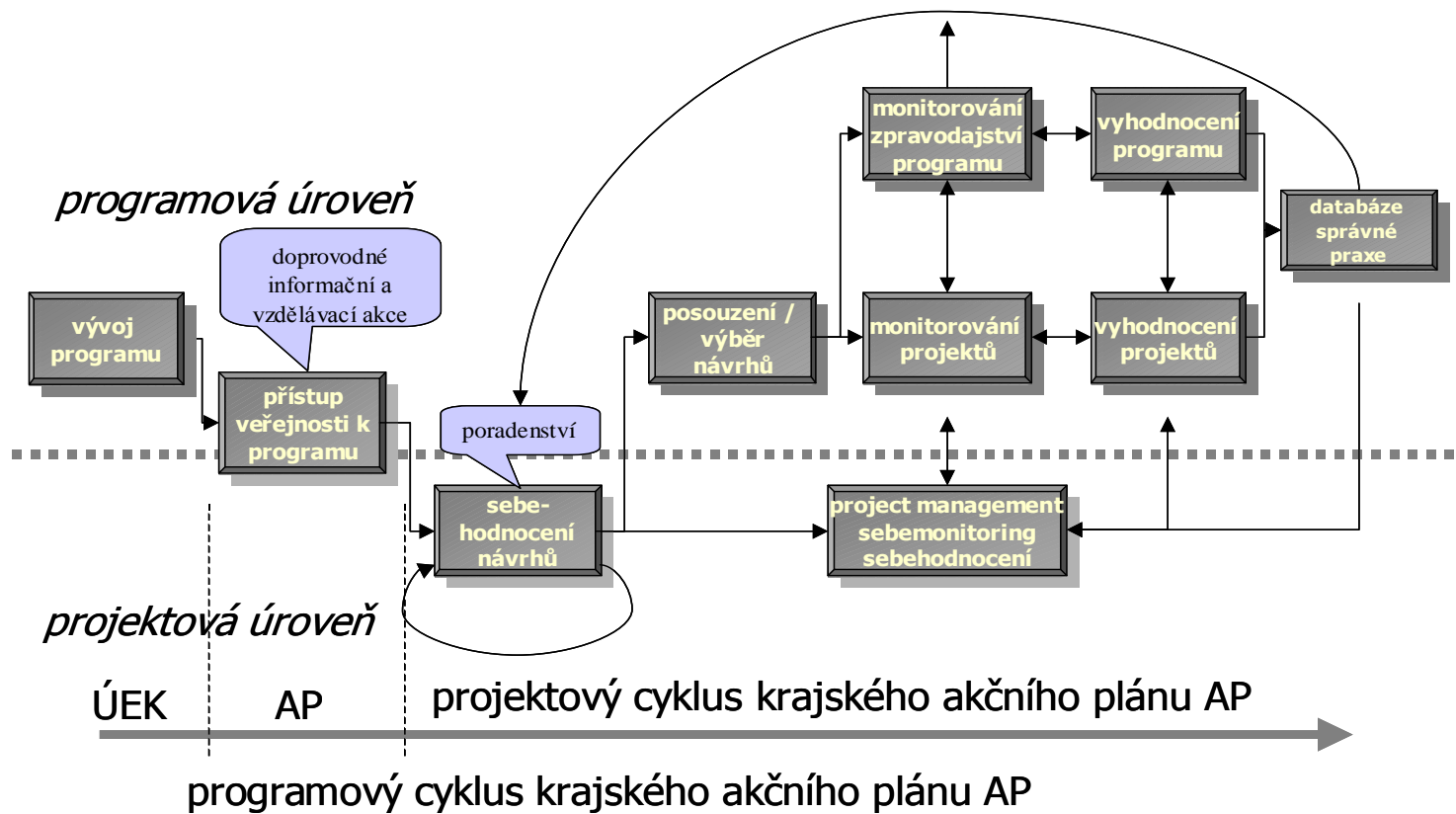
V takovém případě je pak třeba, aby řídící skupina Akčního plánu zajistila řízení monitorování sdruženého projektu. Možnou strukturu řízení programů a projektů ukazuje obrázek 3.4. Řídící skupina Akčního plánu by měla být složena z představitelů Středočeského kraje, zástupců měst a obcí a rovněž by v ní měli být zastoupení pracovníci krajského úřadu odpovědní za realizaci AP. Tato skupina by měla každoročně na základě AP stanovit priority a vyhledávat projekty, které by bylo vhodné zařadit do těchto programů. Každý projekt by měl mít svého nositele např. obce, občanská sdružení a v určitých případech i podnikatelské

subjekty. Dále by řídicí skupina měla být v daných intervalech (2 roky) seznámena s výsledky realizace a vyhodnotit plnění AP.

V případě neplnění AP by měla navrhnout nápravná opatření. Řídicí skupina by se měla scházet minimálně jedenkrát za rok. Po uplynutí pětiletého období bude řídicí skupina AP zodpovědná za formulaci nového akčního plánu na období let 2006 – 2010.



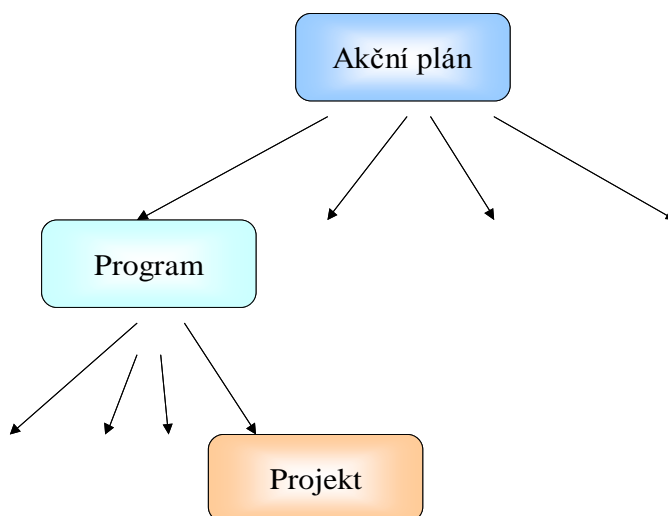
obr. 4 Struktura řízení a realizace Akčního plánu Středočeského kraje



V zásadě lze říci, že Akční plán stanovuje žádoucí cíle pro jednotlivé mikroregiony v působnosti ORP (obce s rozšířenou působností) v okruzích jednotlivých programů, které již byly určeny v rámci 1. etapy ÚEK a aktivuje zainteresované strany dodavatelů a investorů, aby vyhledávali a realizovali jednotlivé projekty. K tomu přispívá kraj účinnou pomocí zejména v oblasti vzdělávacích a nabídkových akcí a v oblasti vyhledávání zdrojů pro spolufinancování projektů v rámci nejrozličnějších druhů podpor. Ve spolupráci s dodavateli kraj monitoruje realizace i těch projektů, v nichž kraj vystupuje pouze nepřímo, tj. neposkytuje jim přímou finanční podporu (obr. 5).

obr. 5

### Struktura Akčního plánu



Jistě není třeba zdůrazňovat, že tvorba a realizace Akčního plánu musí též respektovat ustanovení zákona:

- č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií,
- č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích,
- č. 278/2000 Sb., kterým se mění zákon č. 458/2000 Sb.

Akční plán by měl napomoci realizovat též opatření navržená v energetických auditech. Audity se zpracovávají pro budovy ve vlastnictví státu, kraje a obcí se spotřebou energie vyšší než stanovenou vyhláškou č. 213/2001 Sb., kterou se vydávají podrobnosti náležitostí energetického auditu.

### 3.2.1 Cíle Akčního plánu

Smyslem Akčního plánu je mimo jiné pozitivní ovlivnění území kraje a občanů na tomto území žijících a podnikajících z hlediska:

- energetického zásobování,
- zlepšení životního prostředí,
- strategické bezpečnosti kritické infrastruktury,
- ekonomického rozvoje,
- sociálního rozvoje.

**Z výše zmíněných skutečností lze odvodit následující cíle:**

**- Prioritní cíle:**

- snižování měrné spotřeby energie (tedy důraz na úspory energie a její efektivní využití),
- nahrazování fosilních zdrojů obnovitelnými zdroji energie,
- zvýšení strategické bezpečnosti energetické infrastruktury.

**- Vedlejší cíle:**

- snížení negativních dopadů „krajské energetiky“ na životní prostředí,
- dosažení vyváženého hospodářského, kulturního a vzdělanostního růstu regionu,
- rozvoj technické infrastruktury,
- vytvoření nových pracovních míst,
- snížení dovozu paliv a energií na území kraje, tedy zvýšení krajské soběstačnosti v zásobování energií.

Pro naplnění těchto cílů byly v ÚEK definovány programy, které byly podrobeny procesu SEA podle zákona č. 244/1992 Sb. (viz kapitola 4), a to z hlediska :

- 7 kritérií ekologického charakteru,
- 6 kritérií sociálního a kulturního charakteru,
- 5 kritérií energetického zaměření,
- 3 kritérií ekonomického charakteru.

**V zásadě je vhodné Akční plán Středočeského kraje pro období 2005 – 2010 formulovat tak, aby přispěl nejméně z 50 % k naplnění doporučení formulovaných v subkapitole 3.4 tohoto dokumentu.**

### 3.2.2 Nástroje

**Volba nástrojů je při snaze dosáhnout stanovené cíle klíčová. Nástroje musí:**

- být vzájemně vyvážené a propojené,
- respektovat ekonomickou situaci a potřeby státu,
- zohledňovat potřeby a možnosti kraje,
- přispívat ke zlepšení životního prostředí,
- napomáhat ekonomickému a sociálnímu rozvoji kraje,
- vycházet z potřeby určité energetické bezpečnosti (soběstačnosti) kraje v případných krizových situacích.

Zatímco do domácností a veřejného sektoru je možné směřovat finanční podporu, v podnikatelském (komerčním) sektoru, aby byla dodržena pravidla trhu, je možné využít pouze ekonomické nástroje nenarušující hospodářskou soutěž. Přehled nástrojů, které by měly být využívány při realizaci Akčního plánu Středočeského kraje, uvádí následující tabulka (tab. 1).

**tab. 1**

**Rámcový přehled nástrojů napomáhající k realizaci Akčního plánu**

<b>Domácnosti a veřejný sektor</b>	<b>Komerční sektor</b>
Osvěta, výchova, vzdělávání, informace	Osvěta, výchova, vzdělávání, informace
Legislativní nástroje – omezení, motivace	Legislativní nástroje - omezení, motivace
Ekonomické nástroje přímé finanční podpory	Ekonomické nástroje nenarušující hospodářskou soutěž
Územní plánování, stavební řízení	Územní plánování, stavební řízení, integrované povolení

Mezi nástroje, které mají podstatný vliv na všechny zainteresované strany, patří environmentální výchova, vzdělávání a osvěta (EVVO). Na její podporu by měl kraj vyčlenit v rozpočtu potřebnou částku, kterou by se tak podílel na šíření informací o environmentálně šetrných technologiích, možných úsporách energie, potenciálních dodavatelích, možných podporách apod.

EVVO je jedním z nejdůležitějších nástrojů, neboť jejím prostřednictvím se dostávají všem zainteresovaným stranám informace o možných opatřeních, která mohou být realizována, a o dopadech činností na energetické hospodářství, spotřebu energie, využití OZE apod. Na provádění EVVO se mohou vedle pracovníků veřejné a státní správy podílet také nestátní organizace, podnikatelské subjekty i školská zařízení, ať již finanční či organizační podporou.

Veřejný sektor bude hrát významnou roli po celou dobu realizace Akčního plánu. Měl by ovšem být velmi aktivní při zahájení realizace tak, aby byl příkladem pro ostatní zainteresované strany. Vedle běžných činností, jako je např. územní plánování a stavební řízení, které budou vykonávány v intencích určených ÚEK, by se měl veřejný sektor zapojit i do realizace demonstračních projektů.

Veřejný sektor může významným způsobem ovlivnit i další zainteresované subjekty (např. dodavatele), a to prostřednictvím omezení daných legislativou, anebo motivací, která může být poskytována formou dotací, bezúročných půjček, nízkouročených úvěrů apod.

S touto formou motivace je úzce spjata i využití ekonomických nástrojů. Jejich využití je v současné době velmi závislé na politické vůli, která prozatím blokuje jejich širší uplatnění. Velký význam bude mít právě připravovaná **ekologická daňová reforma**, která by měla být zahájena v roce 2005.

Podstatou této reformy je restrukturalizace daňového systému v neprospěch aktivit a produktů, které poškozují životní prostředí. Na ně jsou uvaleny tzv. ekologické daně (někdy též uhlíkové nebo energetické daně) – patří sem především fosilní paliva (uhlí, ropa, zemní plyn), dále pak spotřeba vody a některé další suroviny a výrobky. Zároveň se zvyšováním těchto daní by měly být snižovány daně jiné (většinou daně odváděné z práce), a to tak, aby celkové daňové zatížení zůstalo nezměněno. Růst ceny některých komodit se tak projeví v menším zájmu o ně (a současně větším zájmu o jejich „ekologičtější“ alternativy), resp. ve zvyšování efektivity jejich využití. Na druhé straně pak stojí předpoklad, že s poklesem ceny práce dojde ke stimulaci vzniku nových pracovních míst, a tím i růstu zaměstnanosti.

Paleta nástrojů, které jsou bez problémů využitelné komerčním sektorem, je užší vzhledem k možnosti narušení pravidel hospodářské soutěže při nevhodném směřování podpor. V první řadě musí být využity možnosti, které jsou stanoveny a určeny stávající legislativou (viz. dále), což znamená, že úředníci musí v maximální vhodné míře využít pravomoci, které jim legislativa dává.

Základní pravomoci krajského úřadu i obecních úřadů v oblasti energetického hospodaření jsou vymezeny zákonem č. 50/1976 Sb., ve znění pozdějších předpisů, o stavebním řádu a územním plánování, zákonem č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší a zákonem č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci.

Na druhé straně je možné za určitých podmínek provozovatele zdrojů motivovat formou dotací a půjček. V současné době takovou formu podpory zprostředkovává například SFŽP. Tyto podpory by měli sloužit výhradně k překonání tržních bariér, které brání volnému využití určitých environmentálně vhodnějších technologií (OZE, kogenerace).

Volba nástrojů je závislá na celé řadě aspektů, které je třeba zvážit v konkrétních situacích.

**Zmíněné nástroje se v různé míře důležitosti dotýkají dále vyjmenovaných zainteresovaných stran:**

- obce,
- krajský úřad,
- občané,
- státní správa,
- podnikatelský sektor,
- nevládní neziskové organizace.

**Z hlediska ovlivnění obsahu Akčního plánu a jeho realizace má kraj (krajský úřad) k dispozici následující legislativní nástroje:**

- povolení k umístění staveb zvláště velkých, velkých a středních stacionárních zdrojů,
- povolení staveb zvláště velkých, velkých a středních stacionárních zdrojů a k jejich změnám,
- integrované povolení k výstavbě zvláště velkých stacionárních zdrojů či ke změnám stávajících zvláště velkých stacionárních zdrojů,
- povinnost volit při stavbě nových zvláště velkých zdrojů nejlepší techniky,
- povolení ke spalování či spoluspalování odpadu ve zvláště velkých, velkých a středních zdrojích znečišťování ovzduší,
- zákaz spalování určitých druhů paliv v malých zdrojích,
- stanovení látek, pro které budou u zvláště velkých, velkých a středních zdrojů znečišťování ovzduší uplatněny obecné emisní limity,
- povolení k vydání a změnám provozních řádů,
- poplatky za znečišťování ovzduší.

### **3.2.3 Financování**

Jak již bylo zmíněno, Akční plán slouží k realizaci cílů (záměrů) ÚEK. V tomto smyslu se ve „Státním programu na podporu úspor energie a využití obnovitelných zdrojů energie pro rok 2004“ – Část A - Program Ministerstva průmyslu a obchodu v článku 10, odstavec 1.1.2 uvádí:

**„Dotace na vypracování Akčních plánů může činit až 50 % celkových nákladů, maximálně 350 tis. Kč na jednu akci“.**

**Je samozřejmé, že financování projektů realizovaných v rámci Akčních plánů bude klíčové pro dosažení stanovených cílů.** Projekty je možné financovat z následujících zdrojů (tab. 2).

tab. 2

## Možné zdroje financování projektů Akčního plánu

Přímé financování	- veřejné zdroje	- státní rozpočet	www.psp.cz
		- krajský rozpočet	www.stredocech.cz www.kr-stredocesky.cz
		- rozpočet obce	
		- SFŽP	www.sfzp.cz
		- ČEA	www.ceacr.cz
		- jiné	
	- soukromé zdroje		
	- zahraniční zdroje	- Evropská unie	http://europa.eu.int
		- jiné	
Úvěry	- komerční		
	- jiné	ČSOB Fond PHARE program CEEF (produkt FINESA ČS) Česká spořitelna Energetické programy	<a href="http://www.csob.cz">www.csob.cz</a>  www.csas.cz

V roce 2002 byly poprvé - ve smyslu zákona č. 243/2000 Sb., o rozpočtovém určení výnosů daní, v platném znění - příjmem krajských samospráv sdílené daně. V souvislosti s přechodem kompetencí z rušených okresních úřadů (OkÚ) na kraje bylo původním záměrem vlády řešit financování přenosu kompetencí úpravou zákona o rozpočtovém určení výnosů daní. **Ve skutečnosti však zůstalo sdílení daní beze změny a převody kompetencí jsou řešeny dotacemi ze státního rozpočtu.**

Pro krajské samosprávy je zákonem č. 243/2000 Sb. stanoven příjem ve výši 3,1 % z celostátního výnosu predikovaných sdílených daní. Dalšími příjmy rozpočtu kraje jsou nedaňové příjmy a dotace.

### V současné době příjmovou stránku rozpočtu Středočeského kraje tedy tvoří:

#### A. Vlastní příjmy spočívající v:

- daňových příjmech složených
  - ze sdílených daňových příjmů,
  - z výlučných daňových příjmů,
- nedaňových příjmech,
- kapitálových příjmech.

#### B. Cizí zdroje, kterými jsou:

- dotace investičního i neinvestičního charakteru.

**Rozpočet Středočeského kraje pro rok 2004 předpokládá příjmy ve výši 12,1 mld. Kč. Zmíněným příjmům je podřízena i jeho výdajová stránka. Z ní je možné zařadit mezi významné položky výdaje v oblasti:**

- |  |                    |
|--|--------------------|
| - dopravy s částkou                            | 1 010 mil. Kč      |
| - sociální s částkou                           | 764 mil. Kč        |
| - školství s částkou                           | 704 mil. Kč        |
| - zdravotnictví s částkou                      | 469 mil. Kč        |
| - kultury s částkou                            | 250 mil. Kč        |
| - <b>regionálního rozvoje s částkou</b>        | <b>123 mil. Kč</b> |
| - <b>ochrany životního prostředí s částkou</b> | <b>60 mil. Kč</b>  |

Z částky určené na podporu regionálního rozvoje a ochranu ŽP je zřejmé, že jen velmi malá část krajského rozpočtu může být věnována na energeticky úsporná opatření a podporu využití obnovitelných zdrojů. V souvislosti s nepřijetím vládního návrhu zákona o rozpočtovém určení výnosů daní územním samosprávním celkům mají kraje zatím velmi malé možnosti rozhodovat o podpoře rozvoje zájmových oblastí pro ně specifických. Pokud se podaří navrhované změny prosadit, mělo by krajské zastupitelstvo směřovat určitou část (např. 1 % z rozpočtu kraje, tj. cca 120 mil Kč) na podporu realizace tohoto Akčního plánu.

### **3.2.4 Řízení a sledování realizace Akčního plánu Středočeského kraje**

Z hlediska efektivnosti realizace projektů definovaných v tomto plánu lze doporučit založení **Krajské energetické agentury** (bližší subkapitola 3.2.5). Ta by vedení krajského úřadu (mimo jiné) odpovídala za:

- plnění záměrů Územní energetické koncepce,
- realizaci projektů zahrnutých do Akčního plánu na základě rozhodnutí řídicí skupiny AP,
- sledování (monitorování) situace v energetickém systému kraje a přípravu informací pro vedení Krajského úřadu.

**Je vhodné připomenout, že k vyšší úspěšnosti jednotlivých akcí by mohla významným způsobem znovu přispět agregace projektů vytípaných řídicí skupinou do větších skupin. Agregované projekty by měly větší šanci uspět v programech EU. Finanční úspora by u takových projektů mohla být též zajištěna získáním množstevních slev od výrobců.**

Kontrolu realizace projektů zahrnutých do Akčního plánu musí zabezpečovat příslušný odbor Krajského úřadu (případně zřízená Krajská energetická agentura). V tomto smyslu bude nutné evidovat:

- a) navrhované i realizované projekty,
- b) výši dosažených úspor energie,
- c) výši instalovaného výkonu dosaženého realizací projektů,
- d) množství energie vyrobené v rámci realizovaných projektů,
- e) míru využití technického zařízení jednotlivých projektů,



f) návratnost prostředků vynaložených na realizaci projektů.

Lze doporučit, aby informace získané plněním úkolů definovaných v bodech a) až f) byly v určitých časových intervalech (v polovině a na závěr Akčního plánu, tedy v intervalu 2 let) **souhrnně zpracovány do zprávy pro vedení Krajského úřadu. Souhrnně i z různých aspektů hodnotící výsledky dosažené v hodnoceném období.**

**Obsah takové zprávy by měl respektovat požadavky České energetické agentury, případně dalšího ústředního orgánu státní správy.**

**Je třeba připomenout, že v současné době neexistuje závazná metodika pro tvorbu a vyhodnocení Akčních plánů. Lze však předpokládat, že ji ČEA vydá do konce roku 2004.**

Jednotlivé programy definované ve schválené “Územní energetické koncepci Středočeského kraje” tvoří základ pro formulaci **Akčního plánu Středočeského kraje**. V tomto smyslu jsou v této práci, dle povahy programu, stanoveny **konkrétní indikátory** a cílové hodnoty. Pro správní obvody obcí s rozšířenou působností byly v rámci zmíněných programů stanoveny směrné hodnoty, kterými by se tyto obce měly podílet na realizaci Akčního plánu (viz další části této kapitoly).

Směrné hodnoty byly určeny na základě potenciálu pro realizaci daných opatření určeného v rámci zpracování I. etapy ÚEK a stávajícího systému zásobování energiemi. **Skutečná realizace projektů bude samozřejmě záviset na aktivitě jednotlivých obcí, občanů a podnikatelských subjektů.**

### 3.2.5 Stručná charakteristika úlohy Krajské energetické agentury

**V předcházejících subkapitolách je často zmiňována úloha a význam Krajské energetické agentury.**

Její úkoly a postavení jsou definovány v části A (Program MPO) **Státního programu na podporu úspor energie a využití obnovitelných zdrojů energie pro rok 2004.**

V tomto dokumentu v článku 10 odstavci IV.2 (Krajské energetické agentury – KEA) je rámcově vymezena její úloha takto:

“KEA musí vhodnou formou propojit aktivity jednotlivých subjektů výrazně ovlivňujících regionální rozvoj a přispět mimo jiné k plnění úkolů, které kraje mají v oblasti hospodaření s energií, **proto je vznik KEA podmíněn souhlasem příslušné krajské samosprávy.** Založení a činnost KEA vyžaduje sdružení více finančních prostředků představujících základ pro trvalé financování činnosti agentury v dalším období. Konkrétní schéma financování KEA je podmíněno rozhodnutím na regionální úrovni a souvisí se zvoleným postupem pro založení a následné fungování agentur.

KEA ustavené v roce 2003 mohou pokračovat ve své činnosti a žádat o dotaci na základě předložení vyhodnocení činnosti za rok 2003, které bude odsouhlaseno krajem a ČEA” (bližší informace jsou uvedeny v Příloze 1 k této kapitole).

**Pro vedení Krajského úřadu jsou v tomto směru důležité následující informace:**

- dotace pro nově zřizované KEA může činit až 40 % prokazatelných nákladů na výše uvedenou činnost, max. 500 tis. Kč na jednu KEA (Státní program na podporu úspor energie a využití obnovitelných zdrojů energie pro rok 2004),

- dotace pro KEA zřízené v roce 2003, které budou na základě souhlasu kraje a ČEA pokračovat v činnosti v roce 2004, může činit až 30 % prokazatelných nákladů na výše uvedenou činnost, max. 600 tis. Kč. Na základě informací ředitele ČEA předpokládá tato agentura podporu KEA i v dalších letech,
- značka KEA je chráněna ochrannou známkou a její používání je podmíněno souhlasem ČEA,
- dotaci nelze používat na pořízení hmotného majetku.

### 3.2.6 SWOT analýza

Závěry Akčního plánu podrobili jeho zpracovatelé SWOT analýze. Dosažené výsledky jsou zřejmé z následujících řádků.

#### Silné stránky

- Dostatečný potenciál obnovitelných zdrojů ve Středočeském kraji (především biomasa a energie slunečního záření).
- Dostupná škála tuzemských technologií na trhu.

#### Slabé stránky

- Pro některá opatření či nástroje nejsou k dispozici finanční prostředky z veřejných rozpočtů a nebo jsou velmi nízké.
- O některých technologiích není široká veřejnost informována.
- Chybí rozvinutý trh s biomasou.
- Vysoká energetická náročnost výroby i domácností.
- Nízká podpora výzkumu a vývoje.

#### Příležitosti

- Velké možnosti využití energeticky úsporných opatření.
- Příležitost k rozvoji nepotravinářské produkce v zemědělství (rozvoj venkova, údržba krajiny a tvorba pracovních míst).
- Souběh opatření na úspory energie a OZE s opatřeními na zlepšení kvality ovzduší.

#### Hrozby

- Nedostatečná provázanost mezioborových opatření a podpor.
- Nedostatečná motivace a pochopení ze strany veřejnosti i orgánů státní správy a samosprávy.
- Malá podpora OZE v nové Státní energetické koncepci.
- Neschopnost připravit projekty pro podporu z EU.

## 3.3 Akční plán pro VÚC

V původním zadání II.etapy Územní energetické koncepce měl být Akční plán vytvořen pro jednotlivé velké územní celky a vybraná města. **Z hlediska organizace jsou ale vhodnější**

správní obvody obcí s rozšířenou působností, proto pozornost byla věnována vypracování Akčních plánů obsahující konkrétní projekty pro tyto správní jednotky a vybraná města. Vzhledem k tomu, že s připravovaným novým stavebním zákonem budou s největší pravděpodobností velké územní celky zrušeny, je toto řešení vhodnější i z hlediska budoucí realizace Akčního plánu. Dle návrhu nového stavebního zákona by měly být VÚC zrušeny a v návrhu nového stavebního zákona je uvedeno pod § 6, Orgány kraje, odst. (1) Krajský úřad, pís. a) pořizuje zásady územního rozvoje (ZUR).

Pro jednodušší orientaci udává následující tabulka 3 a mapa (obr. 6) „polohu“ jednotlivých správních oblastí ORP ve velkých územních celcích Středočeského kraje.

tab. 3

### Správní členění Středočeského kraje

VÚC	správní oblasti ORP	VÚC	správní oblasti ORP
<b>Benešov</b>	Benešov	<b>Pražský region</b>	Benešov
	Sedlčany		Beroun
	Vlašim		Brandýs n/L - St.Boleslav
	Votice		Černošice
<b>Mladoboleslavsko</b>	Brandýs n/L - St.Boleslav		Český Brod
	Mělník		Kladno
	Mladá Boleslav		Kralupy nad Vltavou
	Mnichovo Hradiště		Lysá nad Labem
<b>Rakovnicko</b>	Beroun		Mělník
	Hořovice		Neratovice
	Kladno		Nymburk
	Rakovník		Říčany
	Slaný		Slaný
<b>Příbram</b>	Dobříš	<b>Střední Polabí</b>	Čáslav
	Příbram		Kolín
	Sedlčany		Kutná Hora
<b>Mladá</b>	Lysá nad Labem		Nymburk
	Mladá Boleslav		Poděbrady
	Nymburk		

obr. 6

## Správní členění Středočeského kraje



### 3.4 Akční plán pro kraj, správní obvody ORP a vybraná města

Na podporu realizace záměrů vyjádřených v dokumentu „Územní energetická koncepce Středočeského kraje: I. etapa“ byly rámcově vymezeny tyto programy:

- A) Výchova a vzdělávání.
- B) Snížení měrné spotřeby energie.
- C) Decentralizovaná výroba elektřiny.
- D) Využití obnovitelných zdrojů energie.
- E) Zvyšování bezpečnosti zásobování energií.

Zmíněné „rámcové programy“ byly dále rozšiřovány, a to jak z pohledu tvorby Akčního plánu, tak vzhledem k posuzování environmentálních dopadů.

### 3.4.1 Vzdělávání a informovanost

#### Priorita: vysoká

Environmentální výchova, vzdělávání a osvěta (EVVO) je řešena samostatně v Koncepci environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty Středočeského kraje (2003 – 2010).

Je nezbytné, aby její nedílnou součástí bylo i poskytování informací o úsporách energie a environmentálně šetrných způsobech zásobování energiemi.

EVVO má především motivační charakter a aby byla účinná, musí být směřována do celého společenského spektra. Zároveň je třeba využívat nástroje, které jsou běžně dostupné všem věkovým i společenským skupinám (např. noviny, místní televize, obecní zpravodaje, informační letáky apod.).

#### Cíle aktivit

Do jednoho roku od vyhlášení Akčního plánu vytvořit informační systém:

- umožňující zájemcům podat informace o projektech definovaných v tomto plánu a předpokladech (podmínkách) jejich realizace,
- umožňující dosažení informovanosti obyvatel kraje a dalších subjektů o smyslu a významu Akčního plánu a v něm určených projektech.

Strukturu tohoto informačního nástroje navrhne po schválení akčního plánu řídicí skupina a bude jej realizovat.

#### Cílové skupiny

Jde v zásadě o 2 skupiny tvořené:

- **aktivními účastníky**, (osoby a organizace různým způsobem se podílející na realizaci projektů), mezi které lze zařadit:
  - představitele a úředníky územní samosprávy,
  - úředníky státní správy a různých „fondů“ (např. SFŽP, ČEA apod.),
  - podnikatele a občany, mající zájem realizovat některé projekty.
- **pasivní účastníky**, mezi které lze zařadit:
  - širokou veřejnost,
  - učitele a studenty,
  - ekologické organizace.

#### Druhy aktivit

K dosažení výše zmíněných cílů a oslovení cílových skupin může napomoci mimo jiné:

- pořádání věcně zaměřených seminářů,
- využití informačního potenciálu regionálních mediálních prostředků (tisk, rádio, televize),
- pořádání různých soutěží.

#### Přínosy

Vzdělávací a informační aktivity nepochybně:

- usnadní rozhodování případných investorů (podnikatelé, občané),
- zvýší informovanost obyvatelstva Středočeského kraje o úsporách energie a obnovitelných zdrojích,
- zvýší motivaci všech skupin obyvatelstva k provádění energeticky úsporných opatření a využití potenciálu OZE.

### **Finanční zdroje a další pomoc k realizaci aktivit zaměřených na dosažení definovaných cílů**

Realizace zmíněných aktivit si vyžádá finanční prostředky. Ty by mohly poskytnout:

- Krajský úřad Středočeského kraje – Fond životního prostředí Středočeského kraje- Tematické zadání č. 6: Zajištění činností dle Koncepce environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty Středočeského kraje,
- Státní fond životního prostředí – Státní program na podporu úspor energie a využití OZE:
  - bod 8. Program podpory environmentálního vzdělávání a osvěty,
  - 1.B. Podpora vzdělávání, propagace, osvěty a poradenství v rámci celostátní strategické kampaně na podporu využívání obnovitelných zdrojů energie,
  - 2.B. Podpora vydávání knižních publikací,
- Česká energetická agentura – Státní program na podporu úspor energie a využití OZE:
  - IV. Poradenství, vzdělávání a propagace k hospodárnému užití energie s vlivem na zlepšení životního prostředí,
- EU – přenášení výsledků a informací získaných při zpracování projektů a studií pro Evropskou komisi za účasti partnerů z ČR je standardní součástí a je hrazeno z finančních prostředků Evropské komise,
- podnikatelské subjekty – mohou se podílet aktivní organizací seminářů, případně poskytnutím finančních prostředků,
- Fond životního prostředí Středočeského kraje,
- různé nadace (např. Open Society Fund – [www.soros.org](http://www.soros.org), N-ROS – [www.nros.cz](http://www.nros.cz) apod.).

### **Indikátory pro monitoring**

Sledování (monitoring) a vyhodnocování úspěšnosti procesu „vzdělávání a informovanosti“ není jednoduchou záležitostí, neboť úspěšnost takových aktivit by se měla projevit v postojích občanů i podnikatelů k Akčnímu plánu. Takové zjištění by si vyžádalo průzkum názorů, což není lacinou záležitostí a navíc využití jeho výsledků je problematické.

**Z výše zmíněného důvodu pak lze doporučit sledování:**

- počtu seminářů (jejich návštěvnost),
- počet poradenských center, poskytujících informace o energetických úsporách a OZE,
- dalších aktivit (počet článků v různých časopisech a počet vystoupení v rádiu či televizi),
- počtu jiných aktivit zaměřených na zvýšení informovanosti.

### **Uvažované směrné hodnoty pro realizaci ve správních obvodech ORP a vybraných městech**

V průběhu pěti let realizovat alespoň pět seminářů zaměřených na úspory energie, využití obnovitelných zdrojích, energeticky úsporných výrobcích, nových technologiích apod. v každém správním obvodu obce s rozšířenou působností. Hodnoty pro regionální jednotky byly stanoveny na základě počtu obyvatel v jejich správním území a je nutné vnímat jako orientační (tab. 4).

tab. 4

#### Doporučené počty seminářů v obvodech ORP

Správní obvod ORP	Směrné množství seminářů	Správní obvod ORP	Směrné množství seminářů
Benešov	5	Mělník	4
Beroun	5	Mladá Boleslav	10
Brandýs n.L.-St.Boleslav	7	Mnichovo Hradiště	2
Čáslav	3	Neratovice	3
Černošice	9	Nymburk	4
Český Brod	2	Poděbrady	3
Dobříš	2	Příbram	7
Hořovice	3	Rakovník	5
Kladno	12	Říčany	4
Kolín	8	Sedlčany	2
Kralupy nad Vltavou	3	Slaný	4
Kutná Hora	5	Vlašim	3
Lysá nad Labem	2	Votice	1
<b>Kraj celkem</b>			<b>118</b>

### 3.4.2 Tepelná ochrana budov

#### Priorita: vysoká

Program je zaměřen na úspory energie v rodinném (bytovém) domě či v budovách a sekundárně na snížení emisí znečišťujících látek. Úsporným opatřením je zde zateplení objektu a výměna původních oken za nová s lepšími tepelně-izolačními vlastnostmi.

Výhodou tohoto opatření je snížení tepelných ztrát a tím potřeby energie na vytápění a zlepšení tepelného komfortu. V případě zateplení vnější obvodové konstrukce je možno odstranit tepelnou izolaci na její vnitřní straně.

#### Cíle aktivit

Cílem by mělo být:

- zvýšení „tepelné ochrany“ rozhodujícího počtu stávajících veřejných i soukromých budov,
- dosažení stavu, kdy nově stavěné objekty budou vykazovat nízké tepelné ztráty.

#### Z hlediska úkolu definovaném ad:

- je třeba zdůraznit, že realizace cílů je náročný úkol vyžadující vysoké finanční prostředky. Proto je v rámci tohoto Akčního plánu navržena realizace opatření odpovídajících možnostem investorů:

- u 1 000 objektů bytového charakteru v soukromém vlastnictví,
  - u budov ve veřejném vlastnictví, na které se vztahuje energetický audit a které mají tato opatření doporučena k realizaci,
- b) je nutné při stavebním řízení (udělování stavebního povolení) uplatňovat požadavek nízké energetické náročnosti (např. Vyhláška č. 291/2001 Sb., ČSN 73 05 40-2 a ČSN 06 0210).

### Cílové skupiny

S ohledem na charakter problému je možné určit zejména 3 následující skupiny:

- majitelé rodinných a bytových domů (vlastníci),
- vlastníci veřejných budov (případně správci),
- majitelé budov určených pro podnikatelskou činnost (podnikatelé).

### Druhy aktivit (projektů)

K dosažení cílů lze dospět v případě ad:

- a)
  - výměnou oken za kvalitnější s nižším prostupem tepla,
  - zateplením obvodových konstrukcí,
  - komplexním zateplením budov (střecha, podlaha na terénu),
- b)
  - vázáním stavebního i dalších povolení na průzkum nízké energetické náročnosti předmětného objektu.

### Přínosy

Výše zmíněné aktivity nepochybně povedou ke:

- snížení spotřeby energie na vytápění, a tedy i snížení nákladů,
- snížení spotřeby fosilních paliv,
- zlepšení kvality ovzduší – snížením spotřeby energie lze dosáhnout významné úspory emisí znečišťujících látek a skleníkových plynů.

### Finanční zdroje a další pomoc k realizaci zmíněných cílů

Je zřejmé, že dosažení cílů představuje finančně náročný úkol.

Vedle prostředků vynaložených potenciálními investory na základě propočtu jejich návratnosti (efektivnosti) mohou přispět na realizaci projektů zejména:

- Krajský úřad Středočeského kraje – bude financovat především realizaci opatření doporučených energetickými audity u budov ve vlastnictví kraje,
- Ministerstvo pro místní rozvoj (Program PANEL - revitalizace panelových domů),
- Česká energetická agentura – Státní program na podporu úspor energie a obnovitelných zdrojů energie:
  - III.4 Projekty zvyšování energetické účinnosti vedoucí ke snižování emisí skleníkových plynů,



- III.1.2 Komplexní opatření ke snížení energetické náročnosti energetického hospodářství a budov veřejného sektoru.

### **Indikátory pro monitoring**

V tomto případě je poměrně jednoduché určit ukazatele vyjadřující úspěšnost dosažení výše zmíněných cílů. Mezi takové ukazatele (indikátory) lze navrhnout například:

- úspory energie a ekonomická návratnost vynaložených prostředků,
- počet realizovaných akcí a předpokládaná úspora (tepla a elektřiny),
- vyplněný Energetický průkaz budovy (vyhláška č. 291/2001 Sb.) a Energetický štítek budovy (ČSN 73 05 40-2).

### **Uvažované směrné hodnoty pro realizaci ve správních obvodech ORP a vybraných městech**

Hodnoty pro regionální jednotky se odvíjejí od plošné spotřeby paliv v malých domovních kotlích (REZZO 3) za jednotlivé správní oblasti ORP. Týká se projektů výměny oken a zateplení v rodinných domech (tab. 5).

Veřejné budovy a podnikatelský sektor mohou být hodnoceny na základě výsledků a doporučení energetického auditu.

tab. 5

## Doporučený počet projektů v rámci „tepelné ochrany budov“

Správní obvod ORP	Spotřeba paliv REZZO 3 (%)	Množství projektů
Benešov	5,7	57
Beroun	4,0	40
Brandýs n.L.-St.Bol.	4,5	45
Čáslav	2,1	21
Černošice	8,2	82
Český Brod	1,7	17
Dobříš	2,5	25
Hořovice	3,6	36
Kladno	5,9	59
Kolín	6,8	68
Kralupy nad Vltavou	1,1	11
Kutná Hora	4,9	49
Lysá nad Labem	0,9	9
Mělník	3,7	37
Mladá Boleslav	6,5	65
Mnichovo Hradiště	1,2	12
Neratovice	1,4	14
Nymburk	3,8	38
Poděbrady	2,6	26
Příbram	6,9	69
Rakovník	5,6	56
Říčany	4,6	46
Sedlčany	3,2	32
Slaný	3,6	36
Vlašim	3,1	31
Votice	1,8	18
<b>Kraj celkem</b>		<b>1 000</b>

## Příklady plánovaných projektů

Na území obce Průhonice (obvod ORP Černošice) je uvažováno zateplení obecní bytové jednotky, dále se předpokládá zateplení mateřské a základní školy společně s výměnou oken.

Obec Sedlčany počítá se zateplováním budov ve veřejném vlastnictví dle závěrů energetických auditů.

Obec Rakovník plánuje rekonstrukci a zateplení základní školy včetně výměny oken a meziokenních vložek.

Obec Přerov nad Labem (obvod ORP Lysá nad Labem) plánuje zateplení objektů základní školy, obytného domu v majetku obce, dětského a obvodního zdravotního střediska.

### 3.4.3 Pasivní a nízkoenergetické domy

**Priorita:** střední, demonstrační projekty vznikající na bázi výzkumu a vývoje.

Pasivní a nízkoenergetické domy představují možnost podstatných úspor energie na vytápění budov. Je však třeba připomenout, že takový druh projektů má stále nekonvenční charakter a je nutné získávat další zkušenosti.

#### Cíle

Pro zajištění lepší informovanosti široké veřejnosti zajistit formou demonstračních projektů výstavbu alespoň :

- 26 pasivních domů,
- 50 nízkoenergetických domů.

#### Cílové skupiny

Z hlediska :

- zvýšení informovanosti lze za cílovou skupinu považovat:
  - širokou veřejnost,
  - pracovníky stavebních úřadů,
  - představitele samosprávy měst a obcí,
- získání zájmu lze za cílovou skupinu označit:
  - tzv. developery,
  - architekty,
  - podnikatele a potenciální investory (těmi mohou být i zájemci o výstavbu rodinných domků).

#### Druhy aktivit (projektů)

- výstavba pasivních či nízkoenergetických rodinných, bytových domů či objektů škol, kancelářských prostor apod..

#### Přínosy

Přínosy realizace demonstračních projektů pasivních a nízkoenergetických domů je možné spatřovat zejména ve:

- snížení nákladů na energii spotřebované v takových objektech,
- snížení emisí škodlivých plynů,
- vzniku nových příležitostí pro stavební a ostatní společnosti,
- zvýšení informovanosti laické i odborné veřejnosti.

## Finanční zdroje a další pomoc k realizaci zmíněných cílů

- ČEA – Státní program na podporu úspor energie a obnovitelných zdrojů energie:
  - Podpora III.1.4 – Podpora a výstavba nízkoenergetického bytového domu a pasivního bytového domu.
  - Výstavba zařízení pro potřeby školství, zdravotnictví, sociálních služeb a veřejné správy v oblastech postižených živelnou pohromou, s výslednou měrnou spotřebou tepelné energie pro vytápění minimálně o 20 % nižší než stanovuje vyhláška č.291/2001 Sb..
- U větších projektů (bytové domy apod.) – **program EU CONCERTO** – v rámci tohoto programu, který je součástí 6. rámcového programu, by bylo možné získat finanční podporu až do výše 65 % (pro veřejný sektor) na realizaci konkrétního projektu v určité lokalitě.
- „**Intelligentní energie pro Evropu**“ (web kontakt?)– v rámci tohoto programu (dříve SAVE a ALTERNER) bude od poloviny roku 2004 možné získat podporu do výše 50 % pro výzkum, vývoj a šíření výsledků projektu.

## Indikátory pro monitoring

Pro hodnocení úspěšnosti lze zvolit ukazatel:

- počet postavených pasivních a nízkoenergetických domů.

## Uvažované směrné hodnoty pro realizaci ve správních obvodech ORP a vybraných městech

Každý správní obvod by měl usilovat o zajištění výstavby jednoho pasivního domu a dvou nízkoenergetických domů.

Ve výše zmíněných souvislostech je možné připomenout „Návrh zákona o obnovitelných zdrojích, který byl předložen poslanecké sněmovně Parlamentu ČR. Podle tohoto návrhu musí být u každé nové budovy financované více jak 50 % z veřejného rozpočtu dodržen limit potřeby tepelné energie do 50 kWh/m<sup>2</sup>/rok. Jedná se tedy o hranici spotřeby nízkoenergetického domu. V případě nenaplnění tohoto limitu musí být 20 % veškeré energetické potřeby kryto z obnovitelných zdrojů energie. Pokud je budova napojena na CZT, neplatí pro ní výše uvedená pravidla. Existují tendence zatím tento návrh nepřijmout a řešení celého problému spojit s novelou zákona č. 458/2000 Sb..

## Příklady plánovaných projektů

S plánem výstavby energeticky šetrné stavby se přihlásila obec Přerov nad Labem (obvod ORP Lysá nad Labem). Zde je plánována výstavba domu s pečovatelskou službou se sníženou budoucí potřebou energie.

### 3.4.4 Teplo sluncem

#### Priorita: vysoká

Pro pochopení významu energie získávané ze slunečního záření je vhodné připomenout následující skutečnosti. Solární kolektory (fototermické panely) jsou pro získávání energie k vytápění a ohřevu užitkové vody velice vhodným řešením. Sluneční energie je nevyčerpatelná, všude dostupná a šetrná k životnímu prostředí. Jejím využitím lze účinně omezit potřebu fosilních i jiných paliv. Z hlediska provozních nákladů je získávání této energie téměř bez nákladové a tyto systémy lze využít k vytápění a ohřevu vody v budovách využívajících jakýkoliv druh energie.

## Cíle

Vzhledem k výše zmíněným skutečnostem lze požadovat v uvažovaném období na území Středočeského kraje instalaci alespoň 8 000 m<sup>2</sup> slunečních kolektorů u budov v soukromém či veřejném vlastnictví. Jejich instalace by měla být povinné pro každou novostavbu ve veřejném vlastnictví. Při rekonstrukcích budov ve veřejném vlastnictví je vhodné instalovat tyto kolektory tam, kde:

- nenaruší případně památkově chráněnou architekturu stavby,
- jejich využití připouští provedený energetický audit.

## Cílové skupiny

S ohledem na charakter slunečních kolektorů a využití jejich možností patří mezi cílové skupiny:

- široká veřejnost,
- představitelé měst a obcí – vhodné je projekty sdružovat a žádat o případné dotace hromadně, obec může na technologii vyjednat hromadné slevy,
- veřejný sektor – u budov ve veřejném vlastnictví se majitel ve svém rozhodování může opřít o energetický audit,
- podnikatelské subjekty – půjde především o využití solárních kolektorů pro technologické procesy (sušení čistírenských kalů, biomasy apod.) a CZT.

## Druhy aktivit (projektů)

V podstatě se jedná o instalaci a využívání kolektorů pro:

- přitápění a přípravu teplé vody (TUV),
- předehřev vody v systémech centralizovaného zásobování teplem (CZT),
- využití takto získaného tepla v technologických procesech (sušení, ohřev zálivkové vody, vytápění skleníků apod.).

## Přínosy

Instalací a využíváním slunečních kolektorů lze mimo jiné dosáhnout:

- snížení nákladů na pořízení tepla (teplé vody),
- zlepšení kvality ovzduší – snížením spotřeby energie lze dosáhnout významné úspory emisí znečišťujících látek,
- zvýšení energetické nezávislosti každé budovy,
- snížení spotřeby fosilních paliv.

## Finanční zdroje a další pomoc k realizaci zmíněných cílů

Pro atraktivnost této technologie lze očekávat vstřícný přístup při poskytování podpory (finanční a jiné) od řady organizací (orgánů), jako například:

- Státního fondu životního prostředí v rámci Státního programu na podporu úspor energie a využití obnovitelných zdrojů energie:
  - 1.A.b Solární systémy na celoroční ohřev vody,
  - 1.A.c Solární systémy na přitápění a na celoroční ohřev vody,

- 2.A. Investiční podpora environmentálně šetrných způsobů zásobování energií v obcích a částech obcí,
  - 3.A. Investiční podpora environmentálně šetrných způsobů vytápění a přípravy teplé vody ve školství, zdravotnictví, v objektech sociální péče a v účelových zařízeních neziskového sektoru,
  - 8.A. Investiční podpora environmentálně šetrných způsobů vytápění a přípravy teplé vody v účelových zařízeních,
  - 9.A. Investiční podpora environmentálně šetrné výroby elektrické energie ze sluneční energie,
  - 10.A. Slunce do škol.
- České energetické agentury v rámci Státního programu na podporu úspor energie a využití obnovitelných zdrojů energie:
- III.1.2 Komplexní opatření ke snížení energetické náročnosti energetického hospodářství a budov veřejného sektoru. Dle bodu b) lze energetickou náročnost snížit také pomocí obnovitelných a druhotných zdrojů energie. Podpora je udělována projektům s konečnou roční spotřebou energie sníženou minimálně o 45 % s podmínkou, že výsledná měrná spotřeba tepelné energie pro vytápění na otopné období bude minimálně o 35 % menší než stanovuje vyhláška č. 291/2001 Sb..

### **Indikátory pro monitoring**

V případě slunečních kolektorů lze pro úspěšnost dosažení cílů doporučit tyto ukazatele:

- počet instalovaných m<sup>2</sup> solárních kolektorů,
- MW instalovaného tepelného výkonu (MW<sub>t</sub>).

### **Uvažované směrné hodnoty pro realizaci ve správních obvodech ORP a vybraných městech**

Hodnoty pro regionální jednotky se odvíjejí od jejich potenciálu pro využití energie slunečního záření. Ve velkých městech kraje, která jsou zásobena teplem z CZT a zemním plynem, je využití slunečních kolektorů prioritní především v rozvojových okrajových zónách, kde CZT chybí. Z uvedených skutečností vycházejí i následující směrná čísla (tab. 6).

tab. 6

## Navrhované množství projektů instalace slunečních panelů

Správní obvod ORP	Směrné množství projektů	Správní obvod ORP	Směrné množství projektů
Benešov	50	Mělník	40
Beroun	40	Mladá Boleslav	70
Brandýs n.L.-St.Boleslav	60	Mnichovo Hradiště	20
Čáslav	20	Neratovice	20
Černošice	90	Nymburk	40
Český Brod	20	Poděbrady	30
Dobříš	20	Příbram	50
Hořovice	30	Rakovník	50
Kladno	70	Říčany	50
Kolín	70	Sedlčany	20
Kralupy nad Vltavou	20	Slaný	30
Kutná Hora	50	Vlašim	30
Lysá nad Labem	10	Votice	10
<b>Kraj celkem</b>			<b>1 000</b>

## Příklady plánovaných projektů

Obec Solenice (obvod ORP Sedlčany) má předběžný záměr realizovat projekt předeřevu vody za pomoci slunečních kolektorů v centrální kotelně, která je v majetku obce.

Obec Klučnice (obvod ORP Sedlčany) uvažuje o využití slunečních kolektorů pro ohřev vody v rekreačním zařízení Podskalí (jedná se o sezónně využívaný kemp).

Obec Přerov nad Labem (obvod ORP Lysá nad Labem) plánuje instalaci solárních kolektorů pro předeřev užitkové vody pro základní školu, dětské a obvodní zdravotní zařízení a pro dům s pečovatelskou službou.

## 3.4.5 Teplo biomasou

**Priorita:** vysoká

Vedle získávání tepla lze biomasu využít i pro kogenerační výrobu elektřiny (bližší viz. subkapitola 3.4.7).

Využití biomasy k výrobě tepla je zejména vhodné tam, kde:

- existují potenciální možnosti získání biomasy (lesy, zemědělská půda v klidu),
- není dostupné CZT a ani zemní plyn,
- tento proces bude ekonomicky výhodný.

**Cíle**

Využití biomasy pro vytápění (získání teplé vody) je účelné podporovat všude tam, kde potřebná surovina je (bude) dostupná, a to jak pro potřeby u soukromých, tak veřejných budov.

## Cílové skupiny

Využití biomasy pro získání tepla (teplé vody) není orientováno na určitou specifickou skupinu odběratelů. To znamená, že přednosti (možnosti) této technologie mohou využívat:

- soukromníci (občané, kraje) i podnikatelé,
- správci (majitelé) veřejných budov.

## Přínosy

Základní přínosy využívání biomasy lze spatřovat v oblasti:

- ochrany životního prostředí
  - emise CO<sub>2</sub> vznikající jejím spalováním jsou v podstatě eliminovány spotřebou tohoto plynu při jejím růstu,
  - její pěstování umožňuje využití zemědělské půdy pro nepotravinářskou produkci a tím přispívá k zachování rázu (charakteru) krajiny,
- zvyšování energetické nezávislosti (bezpečnosti),
- sociální, neboť umožňuje udržení zaměstnanosti v oblastech s nedostatkem pracovních příležitostí.

## Finanční zdroje a další pomoc k realizaci

Význam využívání potenciálu biomasy v energetickém hospodářství je všeobecně vnímán. Proto lze získat finanční prostředky:

- ze Státního fondu životního prostředí v rámci Státního programu na podporu úspor energie a využití obnovitelných zdrojů energie:
  - 1.A Investiční podpora environmentálně šetrných způsobů vytápění a ohřevu vody pro byty a rodinné domy pro fyzické osoby – a) Kotle na biomasu 2.A. Investiční podpora environmentálně šetrných způsobů zásobování energií v obcích a částech obcí,
  - 3.A. Investiční podpora environmentálně šetrných způsobů vytápění a přípravy teplé vody ve školství, zdravotnictví, v objektech sociální péče a v účelových zařízeních neziskového sektoru,
  - 7.A. Investiční podpora výstavby zařízení pro společnou výrobu elektrické energie a tepla z biomasy a z bioplynu,
  - 8.A. Investiční podpora environmentálně šetrných způsobů vytápění a přípravy teplé vody v účelových zařízeních.
- od České energetické agentury v rámci Státního programu na podporu úspor energie a využití obnovitelných zdrojů energie:
  - II.2.1 Kombinovaná výroba tepla a elektřiny v zařízení na využití biomasy,
  - II.3.1 Instalace souboru zařízení pro využití obnovitelných a druhotných zdrojů energie,
  - II.4 Projekty vedoucí ke snižování emisí skleníkových plynů.



## Indikátory pro monitoring

Stejně jako u slunečních kolektorů může úspěšnost dosažení cílů charakterizovat:

- počet instalovaných kotlů na biomasu,
- MW instalovaného výkonu (elektrický MW<sub>e</sub>, tepelný MW<sub>t</sub>),
- množství vyrobené energie.

## Uvažované směrné hodnoty pro realizaci ve správních obvodech ORP a vybraných městech

Hodnoty množství projektů pro regionální jednotky se odvíjejí od jejich potenciálu pro využití energie biomasy. Ve velkých městech kraje je využití biomasy prioritní především v rozvojových okrajových zónách, kde síť CZT a zemního plynu chybí. Prioritní pro využití biomasy jsou převážně oblasti, kde je stále ještě využíváno velkou měrou v malých kotlích (REZZO 3) hnědé uhlí. Těmto předpokladům odpovídají směrná čísla uvedená v tabulce 7.

**tab. 7**

### Navrhovaný počet projektů zaměřených na využití biomasy pro výrobu tepla

Správní obvod ORP	Směrné množství projektů	Správní obvod ORP	Směrné množství projektů
Benešov	70	Mělník	30
Beroun	30	Mladá Boleslav	50
Brandýs n.L.-St.Boleslav	30	Mnichovo Hradiště	20
Čáslav	40	Neratovice	10
Černošice	50	Nymburk	30
Český Brod	20	Poděbrady	20
Dobříš	20	Příbram	50
Hořovice	20	Rakovník	70
Kladno	40	Říčany	30
Kolín	60	Sedlčany	30
Kralupy nad Vltavou	20	Slaný	60
Kutná Hora	70	Vlašim	50
Lysá nad Labem	20	Votice	40
<b>Kraj celkem</b>			<b>1 000</b>

## Příklady plánovaných projektů

Na území obce Měchenice (obvod ORP Černošice) vzniká projekt vytápění biomasou místního obecního úřadu, průmyslového centra a campu. Současně zvažují výrobu ušlechtilých paliv z biomasy.

Sdružení obcí Sedlčanska schválilo v roce 1999 program sociálního a ekonomického rozvoje mikroregionu. Jednou z priorit je i projekt podpory využití vedlejších produktů zemědělství a lesnictví pro produkci energie a cíleného pěstování energetických plodin v zemědělství.

Obec Klučnice (obvod ORP Sedlčany) plánuje rozšíření stávajícího centrálního systému vytápění na biomasu o další objekty. Dále uvažuje také o vlastní výrobě ušlechtilých paliv z biomasy.

Obec Milešov (obvod ORP Sedlčany) má záměr rozšířit centrální vytápění kotli na biomasu o další objekty ve vlastnictví obce (obecní úřad, dům pečovatelských služeb). Dále uvažuje o vlastní výrobě ušlechtilých paliv z rychlerostoucích dřevin.

Město Sedlčany uvažuje o energetickém využití biomasy dle závěrů energetických auditů.

### 3.4.6 Bioplynové stanice

**Priorita:** vysoká z pohledu zpracování organických odpadů a následného využití zbytkové hodnoty (kompostu). Střední priorita z energetického hlediska.

#### Cíle aktivit

Vyhledat vhodné lokality s dostatečnou zásobou „suroviny“ a možnostmi využití získaného plynu, na kterých by bylo možné postavit cca 10 stanic s celkovým výkonem cca 2,5 MW<sub>e</sub> a 4,5 MW<sub>t</sub> instalovaného výkonu.

#### Cílové skupiny

S ohledem na charakter potřebné suroviny lze mezi cílové skupiny zařadit:

- zemědělské závody,
- větší obce – obec může sama iniciovat výstavbu bioplynové stanice pro zpracování biodegradabilní části komunálního odpadu,
- provozovatelé kompostáren,
- provozovatelé čistíren odpadních vod.

#### Druhy aktivit

V podstatě jde o vybudování a provozování zařízení umožňující zejména výrobu bioplynu:

- z organických zbytků zemědělské výroby,
- z organické části komunálních a průmyslových odpadů,
- jako vedlejší produkt u čištění odpadních vod (ČOV).

#### Přínosy

Přínosy bioplynových stanic lze spatřovat v oblasti:

- ochrany životního prostředí, a to:
  - snížením emisí skleníkového plynu CH<sub>4</sub>,
  - zlepšením životního prostředí (snížení emisí pachů atd.),
  - ekologickým zpracováním biodegradabilních odpadů,
- energetické, a to:
  - získáváním prvotní energetické suroviny (plynu), jejíž potenciál může být využit v kogeneračních jednotkách pro výrobu tepla a elektřiny,
  - zajištěním energetického zdroje, jehož využití má význam pro dosažení určité energetické bezpečnosti (nezávislosti) v daném území,
- sociální, zejména tím, že:
  - se získá určitý počet pracovních míst.

#### Finanční zdroje a další pomoc k realizaci

Aktivity zaměřené na využití bioplynu mohou finančně podpořit:

- Státní fond životního prostředí v rámci Státního programu na podporu úspor energie a využití obnovitelných zdrojů energie:
  - 7.A. Investiční podpora výstavby zařízení pro společnou výrobu elektrické energie a tepla z biomasy a z bioplynu,
- Česká energetická agentura v rámci Státního programu na podporu úspor energie a využití obnovitelných zdrojů energie:
  - II.2.1 Kombinovaná výroba tepla a elektřiny v zařízení na využití biomasy,
  - II.4 Projekty vedoucí ke snižování emisí skleníkových plynů,
- Kraj – Fond životního prostředí Středočeského kraje by měl v rámci podpory výstavby a rekonstrukcí ČOV podpořit výstavbu bioplynových stanic.

### Indikátory pro monitoring

Zdroje bioplynu souvisejí s činností zemědělských podniků, čistíren odpadních vod a se skládkovým hospodářstvím. Bude tedy vhodné sledovat vývoj počtu bioplynových stanic (jejich instalovaný výkon):

- v zemědělských organizacích,
- u čistíren odpadních vod,
- u zpracovatelů biodegradabilního odpadu (kompostárny).

Bude také nutné sledovat množství získané a uplatněné energie.

### Uvažované směrné hodnoty pro realizaci ve správních obvodech ORP a vybraných městech

Každý správní obvod ORP by se měl snažit o výstavbu jedné bioplynové stanice. V blízkosti větších měst je vhodné realizovat bioplynové stanice pro zpracování biodegradabilních komunálních odpadů.

### Příklady plánovaných projektů

Ve výše zmíněném smyslu je možné připomenout aktivity soukromé kompostárny v obci Hořátev (správní oblast ORP Nymburk) s investičním záměrem výstavby bioplynové stanice jako součást areálu kompostárny. V případě uskutečnění bude instalovaná kogenerační jednotka o výkonu cca 600 kW.

Obec Chýně (oblast ORP Černošice) připravuje projekt zpracování bioodpadu s následnou výrobou el. energie a tepla. Jedná se o zpracování bioodpadu ve fermentačních žlabech a po vysušení substrátu jeho zplynování fluidní technologií s následným spálením vzniklého plynu v kogenerační jednotce. Plánovaný výkon je 500 kW. Projekt by měl být realizován v objektu opuštěné vojenské posádky.

## 3.4.7 Kogenerace

**Priorita:** vysoká, neboť kombinovaná výroba elektřiny a tepla založená na využití energetického potenciálu různých primárních energetických surovin (uhlí, zemní plyn, biomasa) je významným prostředkem ke zvýšení využití v nich uložené primární energie. Vysokou podporu KVET přiznává zákon č. 406/2001 Sb. V §7 odst.1) se doslova uvádí: „Každý výrobce tepla se zdrojem o součtovém výkonu zdroje vyšším než 5 MW<sub>e</sub>, je povinen při budování nových zdrojů nebo při změně dokončených staveb u zdrojů již vybudovaných podrobit dokumentaci stavby energetickému auditu z hlediska zavedení výroby elektřiny.“ Dále v odst. 2) „Každý výrobce elektřiny z tepelných procesů se zdrojem o součtovém výkonu zdroje vyšším než 10 MW<sub>e</sub> je povinen při budování nových zdrojů nebo při změně

dokončených staveb u zdrojů již vybudovaných podrobit dokumentaci stavby energetickému auditu z hlediska zavedení dodávky tepla“.

### Cíle aktivit

Jak již bylo zmíněno kogenerační (kombinovanou) výrobou elektřiny a tepla ve srovnání s „monovýrobou“ dochází při výrobě stejného množství energií k významným úsporám primární energie, a to až ve výši 40 %.

Existence kogeneračních jednotek rozmístěných v daném území je také jedním z prvků zajišťujících určité dodávky elektřiny v krizových situacích.

Výše zmíněné skutečnosti jsou dobrým základem pro vytyčení cíle (důvodu) pro jejich zavádění. V období platnosti Akčního plánu by se mělo jednat o instalaci 100 kogeneračních jednotek s celkovým instalovaným elektrickým výkonem cca 20 MW<sub>e</sub> s minimální účinností 70 %.

### Cílové skupiny

Ve vztahu na zmíněné skutečnosti by měli mít zájem o instalaci kogeneračních jednotek zejména:

- představitelé územní samosprávy (obce, kraj),
- podnikatelé působící v úloze:
  - provozovatelů určitých zařízení,
  - dodavatelů vhodné primární energetické suroviny,
  - spotřebitelů vyrobené energie.

### Druhy aktivit

Kogenerační jednotky by měly být provozovány zejména na bázi využití:

- zemního plynu a biomasy (bioplynu),
- uhlí a biomasy (bioplynu),

to s přihlédnutím k možnostem konkrétních lokalit.

### Přínosy

Kombinovaná výroba elektřiny a tepla již ve své podstatě (vyšší účinnost, využití energetického potenciálu místních zdrojů apod.) může významně přispět k:

- snížení emisí znečišťujících látek (v porovnání s oddělenou výrobou elektřiny a tepla – zlepšení kvality ovzduší),
- zvýšení energetické nezávislosti lokalit,
- zvýšení bezpečnosti v zásobování elektrickou a tepelnou energií v krizových situacích,
- úspoře primární energie paliva.

Je možné zmínit, že z kogenerace je ekonomicky výhodnější než vytápění na biomasu. Tento fakt by měl být zohledněn například při posuzování žádostí o dotace.

## Finanční zdroje a další pomoc k realizaci

Výstavbu kogeneračních jednotek by mohl finančně podpořit:

- Státní fond životního prostředí v rámci Státního programu na podporu úspor energie a využití obnovitelných zdrojů energie:
  - 2.A. Investiční podpora environmentálně šetrných způsobů zásobování energií v obcích a částech obcí,
  - 7.A. Investiční podpora výstavby zařízení pro společnou výrobu elektrické energie a tepla z biomasy a z bioplynu,
- Česká energetická agentura v rámci Státního programu na podporu úspor energie a využití obnovitelných zdrojů energie:
  - II.2. Kombinovaná výroba tepla a elektřiny,
- Rakouská banka (Communal Credit) – poskytuje nenávratnou dotaci až 15 % i na projekty v ČR na základě rakouského zákona č. 185/1993, o ochraně životního prostředí.

## Indikátory pro monitoring

Úspěšnost Akčního plánu při realizaci kogeneračních procesů je možné poměřovat:

- počtem realizovaných jednotek, a to v členění dle využívaných médií,
- výší instalovaného výkonu,
- množstvím vyrobené energie.

## Uvažované směrné hodnoty pro realizaci ve správních obvodech ORP a vybraných městech

Jako směrnou hodnotu je možné považovat realizovaný počet kogeneračních jednotek zmiňovaný v části „cíle aktivit“. Pro jednotlivá území ORP není nutné tento počet specifikovat (v průměru by měly být realizovány 4 projekty v jednotlivých územích ORP).

## Příklady plánovaných projektů

Na území města Nymburk je zvažována provozovatelem CZT místního sídliště Thermoservis s.r.o. investice do kogeneračního zařízení o velikosti cca 6 MW.

Na území obce Měchenice (oblast ORP Černošice) je plánována výstavba kogenerační jednotky o výkonu 0,5 MW.

Město Příbram plánuje úpravu kogenerační jednotky plaveckého bazénu v Aquaparku Příbram.

### 3.4.8 Rekuperace

**Priorita:** střední. Je vhodné připomenout, že rekuperace neboli systém zpětného získávání tepla, je prostředkem pro snižování tepelných ztrát především v budovách s nařízenou nucenou výměnou vzduchu. Při zavedení tohoto systému se sníží nutnost doohřevu přiváděného vzduchu o teplo, které se získá z odváděného vzduchu. Tím dochází k značným úsporám primární energie.

#### Cíle aktivit

Je třeba usilovat, aby rekuperační jednotky (zařízení) byly instalovány ve všech nově stavěných či postupně rekonstruovaných objektech s nucenou výměnou vzduchu v majetku kraje.

#### Cílové skupiny

O možnostech využití rekuperačního systému by měli být informováni:

- představitelé územní samosprávy (obcí, kraje),
- podnikatelé vlastníci (využívající) budovy situované na území kraje.

#### Druhy aktivit

Rekuperační systémy by:

- měly být požadovány u všech nově stavěných a rekonstruovaných budov ve veřejném vlastnictví, u nichž se předpokládá nucená výměna vzduchu,
- se měly stát předmětem úvah při udělování stavebních povolení pro projekty budov soukromých investorů.

#### Přínosy

V určitém souboru budov vyústí zavedení rekuperace ve:

- snížení spotřeby primární energie,
- větrání místností v objektu - splnění požadavků příslušné ČSN na mikroklima pro daný objekt
- snížení rizika vyplývajícího z přítomnosti radonu ve vnitřním ovzduší staveb (vyhl. č. 107/2003 Sb.) pro objekty (rodinné domy, bytové domy, ostatní byty), které jsou určeny k trvalému bydlení a k jejichž výstavbě bylo vydáno stavební povolení do 28.2.1991,
- zlepšení kvality ovzduší – snížení emisí znečišťujících látek,
- zvýšení tepelného komfortu.

#### Finanční zdroje a další pomoc k realizaci

Problému rekuperace není v současné době věnována prioritní pozornost<sup>3</sup>. To znamená, že:

- je v současné době možné na toto opatření získat podporu pouze z ČEA v rámci Státního programu na podporu úspor energie a využití obnovitelných zdrojů energie:

<sup>3</sup> Nicméně tento stav nebrání tomu, aby problém rekuperace nebyl zvažován při udělování stavebních povolení pro výstavbu a rekonstrukci budov.

- III.1.2 Komplexní opatření ke snížení energetické náročnosti energetického hospodářství a budov veřejného sektoru: a) využití odpadního tepla ...

### Indikátory pro monitoring

Úspěšnost realizace projektů Akčního plánu zaměřených na rekuperaci je možné posuzovat:

- počtem instalovaných rekuperačních jednotek,
- úsporou energie na jednotlivé budovy.

### Uvažované směrné hodnoty pro realizaci ve správních obvodech ORP a vybraných městech

V tomto případě není možné navrhnout konkrétní počet akcí. Ten závisí na počtu rekonstruovaných a nově stavených budov.

## 3.4.9 Plazmové zplyňování

### Priorita: nízká

PGV – plazmové zplyňování a vitrifikace se používá pro zpracování a energetické využití odpadu všeho druhu (kromě radioaktivního). Systém PGV dodává fa SOLENA, která v současné době jedná se společností OKD Rekultivace, a.s. o výstavbě závodu s technologií PGV na zpracování až 250 000 t/rok TKO, 20 000 t/rok plastů a 20 000 t/rok pneumatik.

Součástí závodu bude:

- třídící / recyklační jednotky a jednotky pro přípravu odpadu,
- jeden nebo dva reaktory se 3 plazmovými hořáky doplněnými pomocnými podpurnými systémy,
- systém na zpracování / čištění syntézního plynu a
- jednotka na výrobu elektrické energie s kombinovaným cyklem (plynová a parní turbína), která bude jako hlavní palivo využívat syntézní plyn.

Proces PGV má oproti jiným běžným systémům čtyři hlavní výhody:

1. **Velmi vysoká účinná teplota,**
2. **Maximální využití energie obsažené v odpadu ,**
3. **Kladná energetická bilance,**
4. **Nepřítomnost potenciálně toxických látek.**

Tato technologie se jeví slibná především jako proti klasickým spalovnám environmentálně šetrnější způsob likvidace odpadů. S energetickým využitím je prozatím velmi málo praktických zkušeností. Zástupci Středočeského kraje ve Francii v Bordeaux absolvovali exkurzi při demonstračním projektu využití technologie plazmového zplyňování odpadů.

Vzhledem k tomu, že Plán odpadového hospodářství Středočeského kraje počítá s výstavbou jedné spalovny odpadů, bude vhodné posoudit možnosti využití této technologie na území Středočeského kraje. **Posouzení možností musí obsahovat studii proveditelnosti a důkladnou finanční a ekonomickou analýzu projektu,** aby se prověřila reálnost potenciální investice.

Odhadovaná cena investice je 80 až 85 milionů €. Následující tabulky obsahují informace o předpokládané ceně za zpracování odpadu tímto závodem a návratnosti investic.

tab. 8

### Cena za tunu odpadu zpracovaného v závodě PGV

<b>TKO</b>	29 € za tunu
<b>Plasty</b>	97 € za tunu
<b>Pneumatiky</b>	39 € za tunu
<b>Průměr</b>	<b>34,3 € za tunu</b>

tab. 9

### Souhrnný přehled finančních parametrů a ukazatelů (předběžné údaje)

Celková kapacita závodu	290 000 tun ročně
<b>Čistá výroba elektřiny pro prodej</b>	<b>312 GWh</b>
Náklady na projekt	80 až 85 mil. EUR
Předběžné parametry financování	
Vlastní kapitál	30 %
Úvěry	70 %
Úroky	9 %
Splatnost úvěru v letech	8 let
Odklad splátek	2 roky
Další zohledněné parametry	
Doba odepisování	7 let
Odhadovaná životnost	20 let
Míra inflace	3 % ročně
Daň z příjmu	35 %
Příjmy	
<b>Průměrný poplatek za zpracování (viz výše)</b>	<b>34,30 € za tunu</b>
<b>Elektrická energie</b>	<b>0,06 až 0,07 € za 1 KWh</b>
Prodej dalších vedlejších produktů (strusky, kovů apod.)	nezohledněno
<b>Provozní náklady</b>	
Spotřební materiál a údržba	podle specifikací
Osobní náklady	34 (39) zaměstnanců
Další výdaje / různé	10 % z celkových příjmů
Smluvní provozování a údržba, příp. technická pomoc	bude definováno později
<b>Klíčové finanční ukazatele</b>	
<b>Návratnost investice (ROI) a kapitálová návratnost (ROE) před zdaněním</b>	<b>ROI 21,2 %</b>
<b>Doba návratnosti investice</b>	<b>ROE 26,8 %</b>
	<b>6,6 let</b>

### Cíle aktivit



V průběhu realizace zvážit možnost výstavby jednoho závodu s technologií plazmového zplyňování k likvidaci odpadů a energetickému využití.

### **Cílové skupiny**

- Rada kraje, zastupitelstvo kraje,
- Podnikatelský sektor.

### **Druhy aktivit**

#### **V rámci posouzení možnosti využití technologie PGA bude nutné zpracovat:**

- podnikatelský záměr,
- studii proveditelnosti,
- posouzení vlivu na životní prostředí,
- energetický audit.

### **Přínosy**

#### **Obecně**

Proces PGV společnosti SOLENA je ve své podstatě ekologičtější než jakákoli jiná technologie likvidace odpadů dostupná v současné době na trhu. Všechny škodlivé znečišťující látky jsou odstraněny z vyráběného syntézního plynu, ještě než se dostanou do spalovací turbíny, kterou by mohly případně poškodit. Splnění i těch nejpřísnějších zákonných norem plyných emisí a podmínek pro získání potřebných ekologických povolení je tak u zařízení PGV bez problémů.

#### **Popel**

Reaktor PGV nevytváří žádný popel. Veškerý anorganický materiál obsažený ve zpracovávaném odpadu se totiž přetváří na inertní pevnou sklovitou trusku. Na rozdíl od spalovacích systémů „rozbíjí“ velmi vysoké teploty plazmy všechny pevné uhlíkové vazby. Zbývající anorganické materiály jsou přetaveny za vysokých teplot plazmy na roztavenou strusku, která se odvádí a chladí mimo reaktor, čímž vzniká nevyluhovatelý a inertní sklovitý produkt. Americká Agentura na ochranu životního prostředí (EPA) i Evropská unie klasifikují tuto strusku jako inertní, takže ji lze využívat jako stavební materiál. Agentura EPA navíc schválila použití plazmové strusky pro celou řadu dalších účelů, například jako plnivo do betonu nebo do silničních podkladů či výplňový materiál ve stavebnictví nebo jako surovinu pro výrobu cihel, keramických dlaždic či krytinových desek. Sklovitá struktura zachycuje veškeré nebezpečné těžké kovy a zabraňuje jejich vyluhování, takže sklovitá struska splňuje náročné testy TCLP stanovené agenturou EPA, které jsou obdobou vědeckých programů Vivaldi I a Vivaldi II.

#### **NO<sub>x</sub>**

Ke snížení emisí NO<sub>x</sub> se do spalovacích komor turbíny, které využívají syntézní plyn jako hlavní palivo, vhání pára, voda, CO<sub>2</sub> nebo dusík. Dusík je obvykle získáván přímo v závodě v jednotce „tlakové absorpce“, takže ho lze využít nejen pro spalovací turbíny, ale i pro další aplikace v závodě. Pára vytvářená pro potřeby kombinovaného cyklu se používá ve

spalovacích komorách turbíny, aby se snížily emise NOX. Emise NOX ze závodu PGV se zpravidla pohybují pod hodnotou 10 ppm.

Závod PGV s turbínami spalujícími syntézní plyn vytváří dokonce nižší množství emisí NOX než teplárny nebo spalovny odpadu, které používají hořáky omezující emise NOX a systémy selektivní katalytické redukce (SCR). Tak nízkých emisí je dosahováno čistým zplyňováním a regulací spalování v turbínách a to na rozdíl od většiny elektráren spalujících uhlí, kde se provádí kontrola emisí na konci procesu.

### **SO<sub>x</sub> / síra**

Síra se izoluje ze syntézního plynu vytvářeného v reaktoru PGV v rámci běžného čištění plynu. V systému PGV si lze navíc zvolit, v jaké podobě bude síra izolována: buď jako kyselina sírová, nebo jako elementární síra. To závisí na potřebách místního průmyslu a zemědělství. Síra se ze syntézního plynu odstraňuje před tím, než se plyn dostane do spalovací komory turbíny. Používají se k tomu běžné postupy, např. Sulferox nebo Lo-cat. Výsledná elementární síra nebo kyselina sírová jsou vedlejší produkty systému PGV, které lze prodávat.

Vzhledem k tomu, že se při čištění syntézního plynu odstraní až 99,99 % síry, způsobuje syntézní plyn, který vstupuje do spalovací komory plynové turbíny emise SOX, které jsou ve srovnání s jakýmkoli jiným plynovým hořákem nebo spalovnou odpadu velmi nízké. V praxi je jejich množství podobně nízké jako u závodů spalujících zemní plyn.

### **Pevné částice**

Reaktor PGV je navržen tak, aby reguloval mimovrstvovou rychlost horkého plynu a maximalizoval dobu tepelného štěpení, čímž je zajištěno minimální množství pevných částic a sazí, resp. dehtu v syntézním plynu. V každém případě a jako dodatečné bezpečnostní opatření se ze syntézního plynu odstraňují veškeré pevné částice s využitím cyklónových nebo jiných odlučovačů a vodních praček, čímž je získáván syntézní plyn s prakticky nulovým obsahem pevných částic. V závodech využívajících proces PGV tak není nutné instalovat ke snížení množství pevných částic v odcházejících spalínách žádné další zařízení.

### **Emise skleníkových plynů**

Proces PGV společnosti SOLENA je přibližně o 5 % účinnější než technologie používané v závodech spalujících uhlí a o 15 až 20 % účinnější než spalovny odpadů, takže emise CO<sub>2</sub> na jeden vyráběný kW elektrické energie jsou zhruba o 5 až 20 % nižší. Kromě toho lze v systému PGV odstraňovat ze syntézního plynu i uhlík, takže vzniká čistý vodík, čímž jsou účinně eliminovány jakékoliv emise CO.

Koncentrace znečišťujících látek ve spalínách ze spalovací turbíny, popř. z kotle na odpadní teplo splňují příslušné limity EU.

### **Finanční zdroje a další pomoc k realizaci aktivit zaměřených na dosažení definovaných cílů**

Realizace projektu bude vyžadovat nalézt finančně silného investora. Za tohoto předpokladu je pravděpodobně možné využít podpory z Operačního programu Infrastruktura - Využívání šetrných technologií při spalování.

### Indikátory pro monitoring

Z hlediska případného budoucího provozu je nutné sledovat především:

- množství a druh likvidovaného odpadu,
- množství vyrobené elektrické energie,
- emise do ovzduší,
- množství, parametry a nakládání s inertním odpadem produkovaným technologií.

### Uvažované směrné hodnoty pro realizaci ve správních obvodech ORP a vybraných městech

Je evidentní, že takové zařízení nemůže být vybudováno v ORP:

- Votice (cca 12 tisíc obyvatel),
- Mnichovo Hradiště (cca 15 tisíc obyvatel),
- apod..

Z hlediska počtu obyvatel snad by mohlo být uvažováno s ORP:

- Kladno (cca 115 tis. obyvatel),
- Mladá Boleslav (cca 98 tis. obyvatel).

Ale ani posledně 2 zmíněné ORP neskýtají záruku efektivního provozu zmiňované technologie. Její instalace a provoz by mohl (mohla):

- a) mít úlohu krajského zařízení pro likvidaci odpadů,
- b) řešit energetické potřeby určitých územních celků.

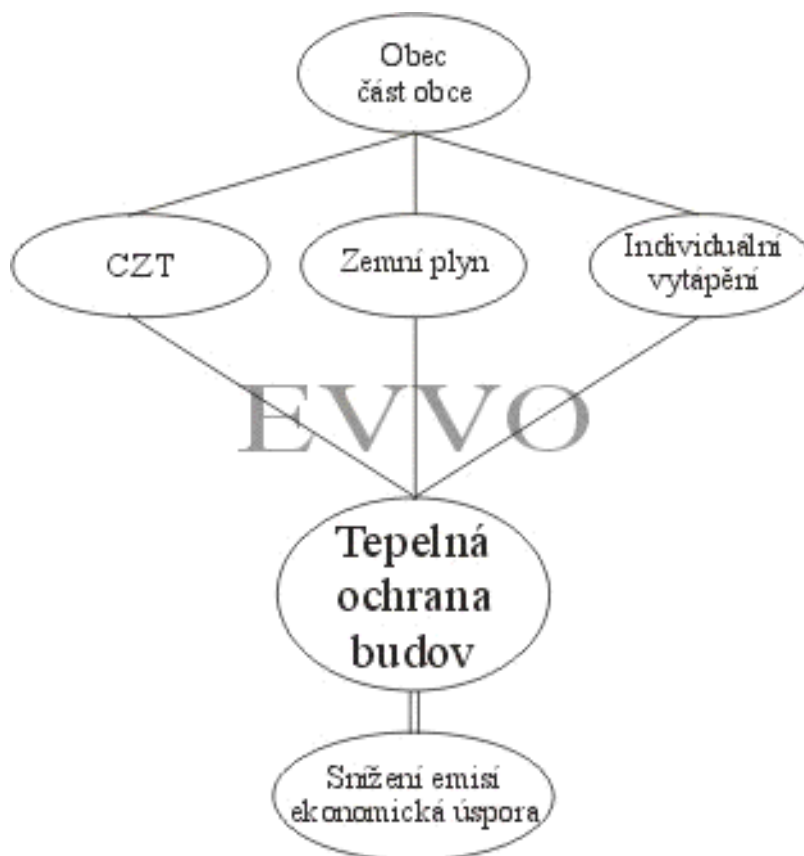
Na skutečnosti zmíněné ve výše uvedených dvou bodech nemůže předkládaná práce dát jednoznačnou odpověď neboť ta je daleko za rámcem zadání a uvolněných finančních prostředků.

## 3.5 Rámcová představa rozhodovacího procesu

Smyslem zpracování této subkapitoly je usnadnit orientaci představitelů obcí při řešení energetického zásobování obce. Řešení problému je možné aplikovat jak na celé obce, tak na jejich části. Vzhledem k tomu, že sektor energetiky má významný vliv na znečištění ovzduší, je možné navrhovanými opatřeními významně zlepšit kvalitu ovzduší v obcích. Úspěch programů bude velmi záviset na tom, zda se podaří do realizace Akčního plánu zapojit co nejvyšší počet obcí, obyvatel a podniků.

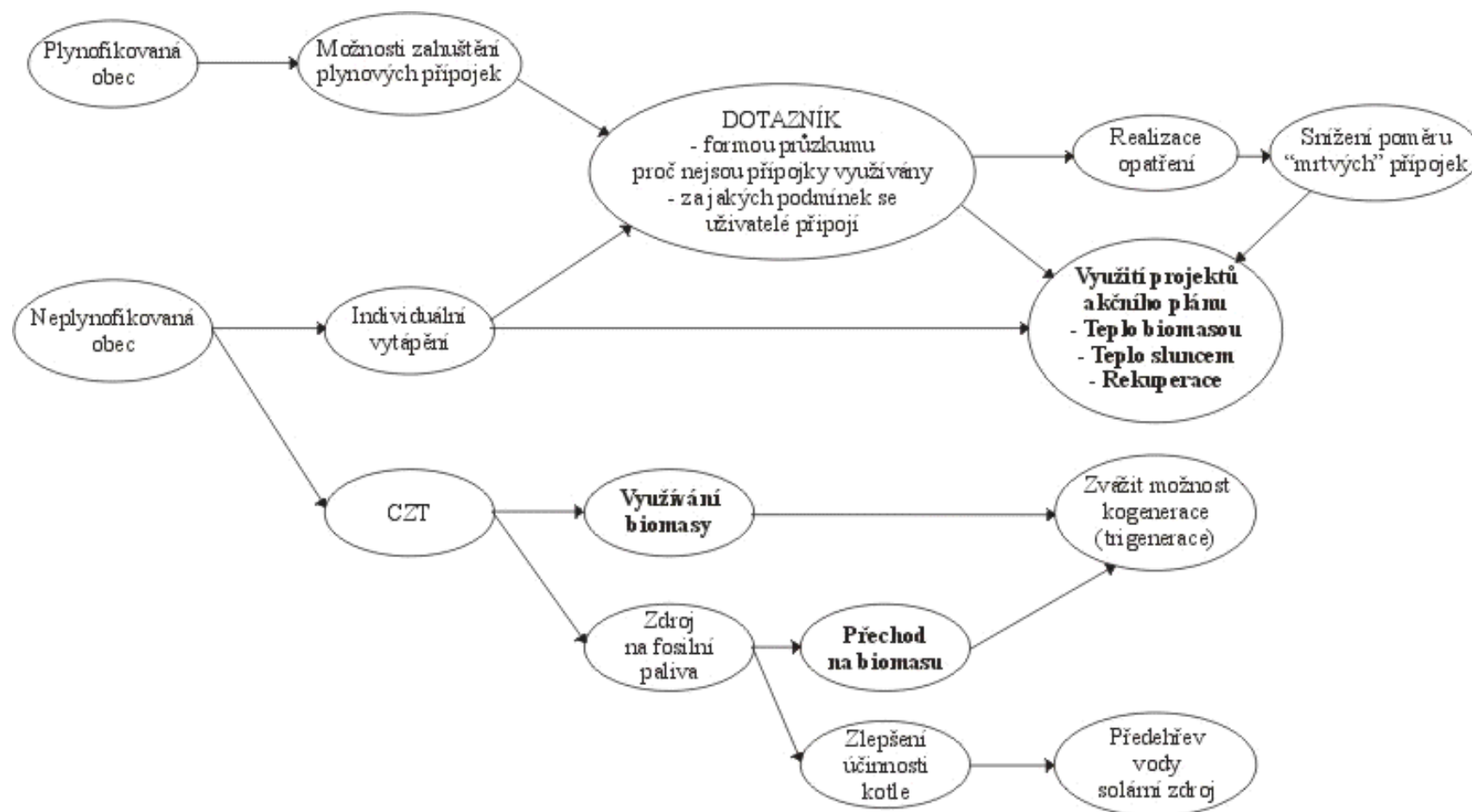
Pokud se obec, resp. občan, rozhodne, že se chce podílet na realizaci Akčního plánu, prvním krokem bez ohledu na způsob zásobování energiemi je možné docílit snížení spotřeby energie a emisí znečišťujících látek do ovzduší tepelnou ochranou budov (viz. též subkapitola 3.4.2), jak je znázorněno na obr. 7.

obr. 7

**Snížení spotřeby primárních paliv**

Následující obr. 8 znázorňuje komplexní přístup k zásobování obcí tepelnou energií tak, aby byl v rámci daných možností nejefektivnější z hlediska ekonomického a s co nejnižšími dopady na životní prostředí. Rozhodování o způsobu výroby elektrické energie je, pokud obec není vlastníkem zdroje, mimo její pravomoc. Zásobování elektrickou energií by mělo vycházet z přístupu, který bude v souladu se zákonem o OZE, pokud bude přijat, respektive s připravovanou novelou tzv. energetického zákona (z. č. 458/2000 Sb.).

obr. 8 Zlepšení způsobu zásobování energiemi v obcích



Obrázek 8 je určitým návodem pro představitele obcí i pro občany, jak se mohou podílet na realizaci Akčního plánu. Pokud je obec **plynofikována**, je první možností, jak zlepšit způsob zásobování občanů energií, zvážení zahuštění plynových přípojek. Ochotu nepřipojených občanů může obec zjistit buď osobním jednáním, (které je velmi účinné zejména v případě menších obcí), případně formou dotazníku. Obce mohou zvážit, zda je únosné poskytnout občanům dotace na připojení či je jinak motivovat. Je nepochybné, že snížením počtu „mrtvých“ přípojek přispěje ke zlepšení kvality ovzduší v obci.

Další možností je zapojení občanů do programů : „**Tepelná ochrana budov**“, „**Teplo Sluncem**“ a „**Rekuperace**“, které sníží energetickou náročnost objektů a tudíž sníží i spotřebu paliv a emise znečišťujících látek do ovzduší z lokálních zdrojů.

Pokud obec **není plynofikována** a vytápění objektů je individuální, jsou vlastníci těchto objektů ideálními účastníky programů „**Tepelná ochrana budov**“, „**Teplo Sluncem**“, „**Rekuperace**“ či „**Teplo biomasou**“. Pokud obec nebyla dosud plynofikována, je pravděpodobné, že plynofikace není z ekonomického hlediska vhodná. Role krajského úřadu, případně obecního úřadu, zde spočívá ve sdružování projektů do větších celků, které:

- jsou přijatelné pro různé fondy či jsou jimi přímo vyžadovány,
- mohou snížit cenu prováděných opatření díky množstevním slevám.

Další variantou zajišťování tepla, častou zejména ve větších obcích, je **centrální zásobování teplem**. Pro potřeby Akčního plánu je vhodné odlišit systémy dle zdroje, který může buď využívat fosilní paliva nebo obnovitelné zdroje. V obou případech by při plánování výstavby, případně rekonstrukci měla být zvážena možnost kogenerace – výroba elektřiny a tepla (popř. trigenerace – výroba elektřiny a využití tepla pro vytápění v zimním období a pro výrobu chladu v letním období). Dále by měla být zvážena možnost spalování biomasy, pokud jsou k tomu vhodné podmínky. Zlepšit efektivitu systému může i solární předehřev vody.

Využití BAT (Best Available Techniques)– nejlepších dostupných technologií by mělo být samozřejmostí vždy při výstavbě či rekonstrukci zdroje, neboť mimo jiné přispívá i ke zlepšení účinnosti kotle.

### 3.6 Představa o postupech zajišťujících aktualizaci Akčního plánu

Tento Akční plán je zpracován pro pětileté období, během něhož by měly být naplněny v něm zmiňované cílové hodnoty. Lze předpokládat, že v polovině tohoto období bude zpracována průběžná zpráva, v níž se vyhodnotí dosavadní plnění cílů Akčního plánu.

Obsahem zprávy by mělo být vyhodnocení dosavadních postupů a trendů. Na základě jejich výsledků se posoudí pravděpodobnost jejich dosažení. Pokud výsledky hodnocení ukážou, že není vyvíjena dostatečná aktivita k dosažení cílových hodnot, navrhnou se potřebná opatření ke zlepšení situace.

V roce 2010 by měl být navržen Akční plán pro období 2011 – 2015. Při jeho zpracování bude třeba provést celkové vyhodnocení předchozí etapy a s ohledem na aktuální legislativu navrhnout další postup optimalizace energetického sektoru. S vyhodnocením a dosaženými výsledky bude seznámena rada kraje a krajské zastupitelstvo.

### 3.7 Zhodnocení možných přínosů realizace Akčního plánu

V rámci Akčního plánu byly navrženy jednotlivé projekty pro částečnou změnu energetického zásobování kraje, a to při respektování doporučení I. etapy ÚEK. Vyhodnocení přínosů (dopadů) je provedeno zvlášť pro zdroje REZZO 2 (instalovaný výkon v rozmezí 0,2 MW až 5 MW) a REZZO 3 (zdroje s instalovaným výkonem menším než 0,2 MW). Současný stav emisí znečišťujících látek do ovzduší REZZO 2 a REZZO 3 (současný stav je brán dle aktuálních údajů REZZO pro rok 2001) je porovnáván s emisemi po realizaci Akčního plánu. **Na zdroje REZZO 1, což jsou zdroje s instalovaným výkonem větším než 5 MW, se navržená opatření nevztahují, proto pro tuto kategorii zdrojů nejsou opatření vyhodnocena.**

**Realizace navržených opatření Akčního plánu je předpokládána v tomto rozsahu:**

REZZO 2:

- rekuperační jednotky- celková úspora 8 MWh,
- kogenerační jednotky o celkovém výkonu 20 MW<sub>e</sub>,
- 10 bioplynových stanic,

REZZO 3:

- 8 000 m<sup>2</sup> solárních kolektorů,
- 1 000 kotlů na biomasu (nahradí 1 000 kotlů na hnědé uhlí),
- zateplení 1 000 objektů - úspora 8 000 MWh,
- výstavba 26 pasivních a 50 nízkoenergetických domů.

**K vyhodnocení přínosů a dopadů AP byl použit lineární bilanční model GEMIS, který slouží ke zjišťování a posuzování ekonomických, environmentálních a technologických procesů v energetice, dopravě a zpracovatelském průmyslu.**

Vyhodnocení dopadů energetického systému je provedeno na základě metody LCA (Life Cycle Assessment), hodnotící celý životní cyklus daného výrobku (zde energie), tj. zahrnuje veškeré dopady vzniklé od výroby zařízení (jsou zahrnuty i vlivy vzniklé při výrobě potřebných materiálů a paliv), přes provoz zařízení až k jeho likvidaci.

**Veškerá navržená opatření mají pozitivní vliv na kvalitu životního prostředí.**

Souhrnné indikátory dopadů na ovzduší. Tyto indikátory slouží k vyjádření tří odlišných druhů dopadů:

- a) **SO<sub>2</sub> ekv.**- acidifikace (kyselé deště) – tento dopad je zachycen indikátorem SO<sub>2</sub> ekv., který zahrnuje souhrnně účinky SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, HCl, HF, NH<sub>3</sub> a H<sub>2</sub>S,
- b) **prekurzory ozónu** - letní smog - tento dopad souhrnně postihuje indikátor „prekurzory ozónu“ (Tropospheric Ozone Precursor Potential), který zahrnuje souhrnně účinky CO, VOC (Volatile Organic Compounds – těkavé organické uhlovodíky), NO<sub>x</sub>, CH<sub>4</sub>,
- c) **CO<sub>2</sub> ekv.** - globální změna klimatu - tento dopad je představován indikátorem CO<sub>2</sub> ekv., který zahrnuje souhrnně účinky skleníkových plynů CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O a dalších.

### 3.7.1 Emise znečišťujících látek

Následující údaje ukazují očekávané snížení emisí skleníkových plynů oproti současnému stavu jak v REZZO 2, tak v REZZO 3.

tab. 10

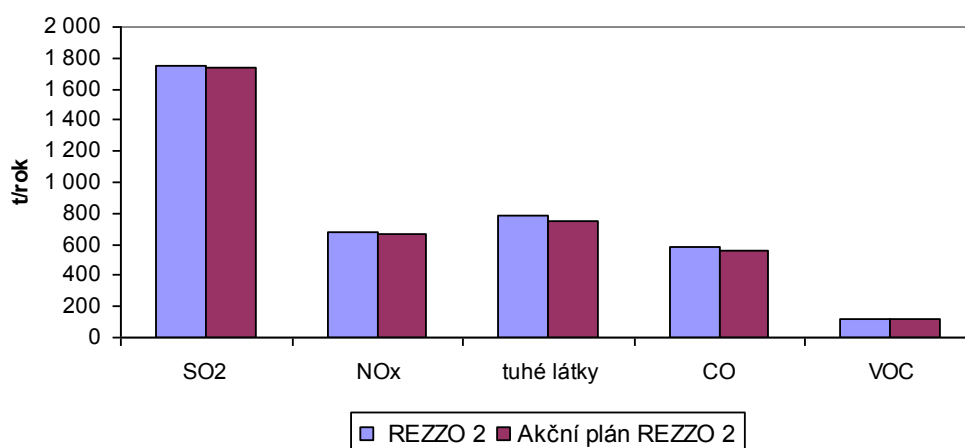
**Emise znečišťujících látek REZZO 2 v t/rok**

	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	tuhé látky	CO	VOC
<b>Stávající stav REZZO 2</b>	1 750	677	790	579	115
<b>Akční plán REZZO 2</b>	1 733	667	753	564	118
<b>Rozdíl</b>	-17	-10	-37	-15	3

Názornou představu o snížení emisí dává následující obrázek.

obr. 9

**Emise znečišťujících látek REZZO 2 v t/rok**



Následující tabulka dokumentuje vliv na kvalitu životního prostředí pomocí souhrnných indikátorů. SO<sub>2</sub> ekvivalent vyjadřuje míru acidifikace prostředí, tento pojem je obecně známý jako kyselý déšť. Indikátor prekurzory ozónu vyjadřuje množství látek podílejících se na tvorbě tzv. letního smogu. Tento dopad zahrnuje souhrnně účinky CO, VOC, NO<sub>x</sub>, CH<sub>4</sub>. Indikátor CO<sub>2</sub> ekvivalent vyjadřuje množství emitovaných látek přispívajících ke globální změně klimatu. Tento dopad zahrnuje souhrnně účinky skleníkových plynů CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O a dalších).

tab. 11

**Souhrnné indikátory dopadů na ovzduší REZZO 2 v t/rok**

	Prekurzory ozónu	SO <sub>2</sub> ekvivalent	CO <sub>2</sub> ekvivalent
<b>Stávající stav REZZO 2</b>	1 013	2 248	603 478
<b>Akční plán REZZO 2</b>	1 003	2 222	568 756



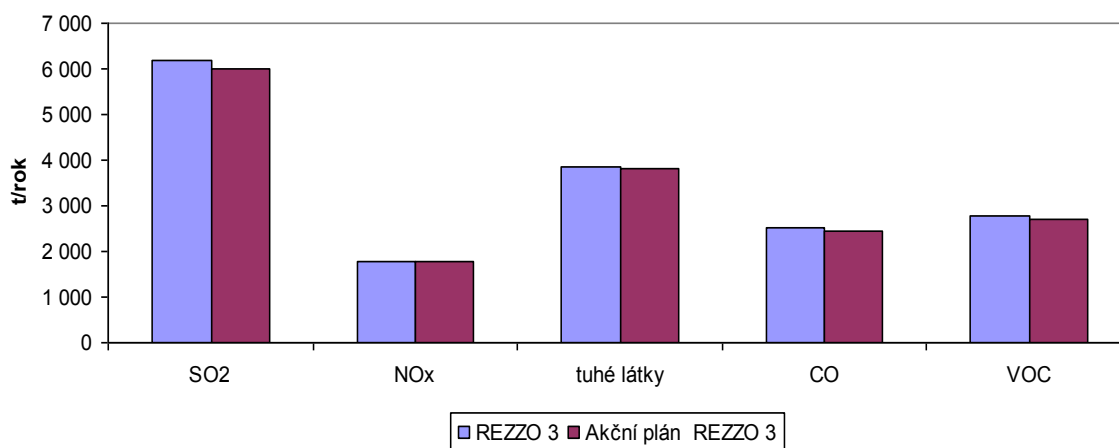
tab. 12

**Emise znečišťujících látek REZZO 3 v t/rok**

	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	tuhé látky	CO	VOC
<b>Stávající stav REZZO 3</b>	6 170	1 784	3 870	2 501	2 767
<b>Akční plán - REZZO 3</b>	5 997	1 773	3 813	2 453	2 700
<b>Rozdíl</b>	-173	-11	-57	-48	-67

Z tabulky je patrné snížení emisí, ke kterému by došlo po realizaci navržených opatření. Údaje z předchozí tabulky jsou prezentovány i graficky (obr. 10).

obr. 10

**Emise znečišťujících látek REZZO 3 v t/rok**

tab. 13

**Souhrnné indikátory dopadů na ovzduší REZZO 3 v t/rok**

	Prekurzory ozónu	SO <sub>2</sub> ekvivalent	CO <sub>2</sub> ekvivalent
<b>Stávající stav REZZO 3</b>	5 238	7 530	815 064
<b>Akční plán REZZO 3</b>	5 151	7 345	796 657

**3.7.2 Emise skleníkových plynů**

Realizací opatření v rámci kategorií zdrojů REZZO 2 a REZZO 3 lze očekávat snížení celkových emisí skleníkových plynů v následujícím rozsahu.

tab. 14

**Emise skleníkových plynů REZZO 2 v t/rok celkem**

	CO <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	N <sub>2</sub> O
<b>Stávající stav REZZO 2</b>	544 802	2 651	10
<b>Akční plán REZZO 2</b>	508 557	2 733	9
<b>Rozdíl</b>	-36 245	82	-1

tab. 15

**Emise skleníkových plynů REZZO 3 v t/rok celkem**

	CO <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	N <sub>2</sub> O
<b>Stávající stav REZZO 3</b>	1 461 405	5 529	52
<b>Akční plán REZZO 3</b>	1 443 124	5 500	51
<b>Rozdíl</b>	-18 281	-29	-1

**3.7.3 Náklady Akčního plánu**

Realizace navržených opatření je investičně nákladná. Tyto náklady jsou částečně kompenzovány snížením provozních a palivových nákladů.

**Investičními náklady** rozumíme náklady na pořízení jednotlivých nových zařízení.

**Provozní náklady** se skládají ze dvou složek, a to ze složky fixní a variabilní. Fixní náklady jsou náklady, které se nemění ve vztahu k vyrobené tepelné a elektrické energii. Dosahují vždy určité výše, i když je výroba tepla a elektřiny nulová. Jedná se zejména o náklady na obsluhu a údržbu. Druhou složkou nákladů jsou variabilní náklady na spotřebovaný materiál, které závisejí na objemu vyrobené produkce.

**Náklady vstupů** jsou náklady na spotřebu paliv a energie pro výroby užitečného tepla a elektřiny.

tab. 16

**Změna nákladů při realizaci opatření Akčního plánu (mil. Kč)**

	Investiční náklady (celkem)	Provozní náklady (roční)	Náklady vstupů (roční)
<b>Změna nákladů při realizaci opatření Akčního plánu v kategorii zdrojů REZZO 2</b>	335	12,9	- 24,8
<b>Změna nákladů při realizaci opatření Akčního plánu v kategorii zdrojů REZZO 3</b>	241,6	- 1,0	- 16,0
<b>Změna nákladů při realizaci opatření Akčního plánu</b>	577,6	11,9	- 40,8

Z uvedených hodnot vyplývá, že by si realizace navržených opatření vyžádala asi 577 mil. Kč. Došlo by však k úsporám palivových nákladů (celkem by došlo ke snížení o 40,8 tun ročně), a to díky instalaci solárních kolektorů, realizaci úsporných opatření a využití biomasy. K růstu provozních nákladů v kategorii REZZO 2 (o 12,9 mil. Kč.r<sup>-1</sup>) dochází kvůli

instalaci kogeneračních jednotek na zemní plyn a na bioplyn. Do investičních nákladů v rámci kategorie REZZO 3 jsou započteny zvýšené náklady na stavbu pasivního domu, počítá se s 20 % růstem nákladů oproti výstavbě klasických domů.

**Prostá doba návratnosti (v průměru 14 let) je příliš dlouhá a proto není možno očekávat, že by se investoři rozhodli pro navržená opatření bez účinného využití podpor a bez zajištění informovanosti.**

### 3.7.4 Nově vytvořená pracovní místa

Jedním z kritérií, která jsou významná při schvalování Akčního plánu, je dopad na zaměstnanost ve Středočeském kraji. Tento dopad se projeví ve více rovinách, nejen v rovině ekonomické, ale i v rovině politické, sociální atd.

Dopad na pracovní místa byl určen na základě rozdílů mezi jednotlivými druhy nákladů současného stavu a stavu po realizaci navržených opatření v rámci Akčního plánu.

Výpočet vychází z těchto předpokladů:

- podíl místních firem účastnících se výstavby je odhadován na 30 %,
- údržba veškerých zdrojů vyrábějících teplo a elektrickou energii je prováděna místními pracovníky,
- veškerá biopaliva jsou dodávána z území Středočeského kraje,
- průměrná roční produktivita pracovníků je 500 000 Kč ročně.

tab. 17

**Počet nově vytvořených pracovních míst**

	Akční plán REZZO 2	Akční plán REZZO 3
<b>Provoz a údržba (pracovních míst)</b>	26	0
<b>Dodávka paliva (pracovních míst)</b>	11	10
<b>Výroba, výstavba a montáž nových technologií (pracovních míst)</b>	201	97

Z tabulky je patrný kladný vliv opatření v rámci Akčního plánu na počet nově vytvořených pracovních míst téměř ve všech oblastech energetického systému Středočeského kraje. Pracovní místa vytvořená v oblastech provozu a údržby a dodávky paliva jsou pracovní místa vytvořena za jeden rok. Pracovní místa ve výrobě, výstavbě a montáži nových technologií jsou pracovní místa, která mohla být vytvořena pokud by došlo k realizaci všech opatření navržených Akčním plánem v průběhu realizace AP

### 3.7.5 Energetická bilance

Následující tabulky představují očekávaný vliv na spotřebu paliv pro REZZO 2 a REZZO 3 před a po realizaci opatření navržených Akčním plánem. Tabulky udávají spotřebované teplo v palivu v MWh (vynásobení spotřeby a výhřevnosti paliva).

tab. 18

**Spotřeba paliv v MWh za rok- REZZO 2**

	<b>REZZO 2</b>	<b>Akční plán REZZO 2</b>	<b>rozdíl</b>
<b>Hnědé uhlí</b>	297 243	276 672	- 20 571
<b>Černé uhlí</b>	197 946	197 946	0
<b>Koks</b>	49 496	49 496	0
<b>Zemní plyn</b>	1 085 055	1 078 451	- 6 604
<b>bioplyn</b>	9 280	43 178	33 898
<b>TTO</b>	43 780	43 780	0
<b>LTO</b>	192 814	192 814	0

Z uvedené tabulky jsou patrné i změny ve struktuře paliv v duchu navržených opatření v kategorii REZZO 2, což je snížení spotřeby hnědého uhlí a zemního plynu (díky instalaci kogeneračních jednotek s vyšší účinností) a růst spotřeby bioplynu (bioplynové stanice).

tab. 19

**Spotřeba paliv v MWh za rok- REZZO 3**

	<b>REZZO 3</b>	<b>Akční plán REZZO 3</b>	<b>Rozdíl</b>
<b>Hnědé uhlí</b>	2 712 004	2 666 553	-45 451
<b>Černé uhlí</b>	731 331	731 199	-132
<b>Koks</b>	130 496	130 496	0
<b>Zemní plyn</b>	1 692 229	1 682 370	-9 859
<b>Dřevo</b>	368 490	404 204	35 714
<b>TTO</b>	1 589	1 575	-14
<b>LTO</b>	18 465	18 465	0
<b>Propan</b>	37 392	37 392	0
<b>Celkem</b>	<b>5 691 997</b>	<b>5 672 254</b>	<b>-19 743</b>

Z tabulky jsou opět patrné přesuny ve struktuře paliv v kategorii zdrojů REZZO 3. Dochází k vyššímu využití biomasy, naopak snížena je spotřeba hnědého uhlí i zemního plynu. Z celkové sumy potřebné k energetickému zásobování jsou patrné úspory vyvolané zateplením budov.

**Akční plán není z důvodu existujících podmínek ambiciózní, překonání jednotlivých bariér bude vyžadovat značné úsilí. Hlavním cílem Akčního plánu je realizace konkrétních projektů dle jednotlivých programů navržených v ÚEK.** Předpokládá se, že v budoucnu se budou podmínky pro realizaci jednotlivých opatření zlepšovat (růst cen energie, zákon o OZE, ekologická daňová reforma), z tohoto důvodu lze v delším časovém horizontu uvažovat o stanovení vyšších cílů a z toho i plynoucích vyšších přínosů než v tomto prvním Akčním plánu.

### 3.8 Souhrn a doporučení

Tato kapitola je součástí dokumentu „Pořízení II. etapy Územní energetické koncepce Středočeského kraje ve smyslu zákona č. 406/2000 Sb.“<sup>4</sup>.

Je vhodné připomenout, že v Hlavě III. části A (Programu MPO) „Státního programu na podporu úspor energie a využití obnovitelných zdrojů energie pro rok 2004“ je zmiňována možnost dotace na vypracování akčních plánů. To znamená, že význam akčního plánu je vnímán v nejvyšších orgánech státní správy.

Myšlenky (náměty) prezentované v této kapitole jsou směřovány na vytvoření předpokladů pro realizaci programů definovaných v ÚEK Středočeského kraje do určitých projektů. Vztah mezi programy a projekty je zřejmý z následující tabulky 20.

tab. 20

Programy a projekty pro jejich naplnění

Program	Priorita	Projekty
Vzdělávání a informovanost	vysoká	semináře, diskuse
		příspěvky do regionálního a místního tisku
		internet - zejména využití krajského portálu
		místní televize a rádia
		soutěže
		informační letáky
Tepelná ochrana budov	vysoká	výměna oken za kvalitnější
		výměna oken + zateplení obvodových konstrukcí
		výměna oken + komplexní zateplení budovy
		zateplení budovy bez výměny oken
Pasivní, nízkoenergetické domy	střední	výstavba pasivního domu
		výstavba nízkoenergetického domu
		podpora vědy a výzkumu
Teplo sluncem	vysoká	solární kolektory pro vytápění a přípravu teplé vody
		solární kolektory pro přípravu teplé vody
		solární kolektory pro technologické účely
Teplo biomasou	vysoká	kotel pro zplyňování biomasy
		kotel pro zplyňování biomasy s akumulací nádrží
Bioplynové stanice	střední/vysoká	výroba bioplynu z organických zbytků zemědělské výroby
		výroba bioplynu z organické části komunálních a průmyslových odpadů
		výroba bioplynu jako vedlejší produkt u čištění odpadních vod (ČOV)
Kogenerace	vysoká	kombinovaná výroba tepla a elektřiny
Rekuperace	střední	využívání odpadního tepla

Naplnění záměrů programů a realizace projektů si vyžádá celou řadu opatření. Základní představu o jejich zaměření a rozsahu poskytuje následující tabulka 21.

<sup>4</sup> V uzavřené hospodářské smlouvě byl obsah díla schválen takto:

1. Stručné shrnutí výsledků I. etapy ÚEK.
2. Rozbor možných zdrojů a způsobů nakládání s energií ve vztahu na územní plány VÚC a obcí a energetické koncepce statutárních měst.
3. Akční plán – určení konkrétních projektů v oblasti energetického hospodářství.
4. Posouzení výsledků I. etapy ÚEK z hlediska dopadů na životní prostředí.
5. Návrh přiměřené energetické soběstačnosti kraje při vzniku krizových situací.
6. Vazby na Program snižování emisí a imisí na území Středočeského kraje.
7. Shrnutí poznatků a doporučení.

tab. 21

## Přehled opatření Akčního plánu

Opatření	Termín
Dát konkrétní odpovědnost jednomu pracovníkovi odboru regionálního rozvoje na realizaci úkolů vyplývajících z Akčního plánu.	červen 2004
Vytvořit Krajskou energetickou agenturu dle Kodexu ČEA.	do konce roku 2004
Zapojit všechna poradenská střediska o OZE a úsporách energií v kraji na informování o Akčním plánu.	do konce roku 2004
Vytvořit multifunkční oddíl pro podporu úspor energie (ÚE) a OZE na krajském portálu.	září 2004
Zajistit pravidelnou aktualizaci internetového portálu.	průběžně
Informovat Zastupitelstvo a Radu kraje o možnostech úspor energie a využití OZE.	Nejméně jedenkrát ročně
Organizovat semináře pro podporu ÚE a OZE ve spolupráci s dodavateli energetických zařízení pro úspory energie a technologií využívajících OZE.	1krát měsíčně
Realizovat alespoň 50 % opatření navržených energetickými audity v budovách ve vlastnictví Středočeského kraje.	do roku 2008
Vytvořit dotační tituly na podporu ÚE a OZE v rámci Fondu životního prostředí Středočeského kraje.	říjen 2004
Zajistit 10 % tepelné energie a 5 % elektrické energie z OZE v budovách ve vlastnictví Středočeského kraje	do roku 2010
Vydávat informační materiály pro podporu ÚE a OZE (možno delegovat na KEA) – pro školy, občany, podnikatele, úředníky ostatních institucí atd..	průběžně
Zajistit vzdělávání pedagogů a úředníků o možnostech ÚE a OZE.	průběžně
Při rekonstrukcích na budovách ve vlastnictví kraje zohlednit možnosti ÚE a OZE.	průběžně
Šířit informace o ÚE a OZE v médiích, poskytovat informace o demonstračních projektech, o realizaci konkrétních opatření.	průběžně
Zpracovávat situační zprávy, které zhodnotí dosažené výsledky Akčního plánu, předložit je krajskému zastupitelstvu, radě, prezentace veřejnosti.	V polovině a na konci AP (2006/2007, 2010)
Metodicky podporovat projekty pro SROP, OP Infrastruktura, Kohezní fond apod., pokud jsou v souladu s ÚEK.	průběžně

**Na závěr je vhodné připomenout, že:**

- akční plán tvoří „přechodový můstek“ mezi koncepcí, programy a konkrétními projekty,
- institut akčního plánu není v současné době (jaro 2004) ze strany příslušných ústředních orgánů státní správy definován,
- při platnosti skutečnosti ad b) existuje prostor pro aktivity odborníků Krajského úřadu, obcí a obyvatelstva,
- byly prezentovány možnosti (výzvy) pro zlepšení energetického hospodářství na území Středočeského kraje.