

ÚZEMNÍ ENERGETICKÁ KONCEPCE STŘEDOČESKÉHO KRAJE

VE SMYSLU ZÁKONA Č. 406/2000 SB.

A

NAŘÍZENÍ VLÁDY ČR Č. 195/2001 SB.

SOUHRNNÁ ZPRÁVA

I. a II. etapa

OBJEDNATEL:

Středočeský kraj

Zborovská 11

150 21 Praha 5

ZPRACOVATELÉ KONCEPCE:

ViP s.r.o., Praha

CITYPLAN spol. s r.o., Praha

REA Kladno, s.r.o., Kladno

PRAHA, ZÁŘÍ 2004

VYPRACOVAL: ING. JIŘÍ ZELENAY, ODD. REG. ROZVOJE

OBSAH

A.	Úvod	3
B.	ÚEK I	3
1.	Základní charakteristika kraje	4
2.	Spotřebitelské energetické systémy.....	4
3.	Hodnocení využitelnosti obnovitelných zdrojů energie.....	13
4.	Hodnocení využitelnosti klasických zdrojů energie.....	14
5.	Hodnocení ekonomicky využitelných úspor	15
6.	Návrh řešení energetického hospodářství ve Středočeském kraji.....	16
C.	ÚEK II	23
1.	Stručné shrnutí výsledků I. etapy ÚEK.....	23
2.	Rozbor možných zdrojů a způsobů nakládání s energií ve vztahu na územní plány velkých územních celků, obcí a územní energetické koncepce statutárních měst	23
3.	Akční plán (AP) určení konkrétních projektů v oblasti energetického hospodářství.....	25
4.	Posouzení výsledků I. etapy ÚEK z hlediska dopadů na životní prostředí	29
5.	Návrh přiměřené energetické soběstačnosti kraje při vzniku krizových situací	32
6.	Vazby na Program snižování emisí a imisí na území Středočeského kraje (PSE).....	34

A. Úvod

Iniciačním krokem pro zahájení prací na územní energetické koncepci (ÚEK) kraje je **zákon č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií** (dále jen zákon). Zákon ukládá státu, kraji a statutárním městům, v našem případě Kladno a Mladá Boleslav, vypracovat energetické koncepcce. Středočeský kraj vypracoval ÚEK ve dvou etapách ÚEK I a ÚEK II.

Zákon uvádí v §4¹ článku v odst. (1):

Územní energetická koncepce vychází ze státní energetické koncepce a obsahuje cíle a principy řešení energetického hospodářství na úrovni kraje. Vytváří podmínky pro hospodárné nakládání s energií v souladu s potřebami hospodářského a společenského rozvoje včetně ochrany životního prostředí a šetrného nakládání s přírodními zdroji energie. (Podrobný obsah ÚEK je uveden v nařízení vlády ČR č. 195/2001 Sb.)

Vypracování ÚEK bylo rozděleno v průběhu let 2002 – 2004 na dvě etapy. Přehledný obsah I. etapy vypracované v průběhu r. 2002 je uveden v Souhrnné zprávě - Územní energetické koncepce Středočeského kraje, I. etapa (leden, 2003). Přehledný obsah II. etapy vypracované v průběhu r. 2003 - 2004 je uveden v Souhrnné zprávě - Územní energetické koncepce Středočeského kraje, II. etapa (červen, 2004). Souhrnné zprávy jsou přístupné na internetových stránkách Středočeského kraje – www.kr-stredocesky.cz.

Veřejnou zakázku na vypracování ÚEK Středočeského kraje vyhrálo konsorcium firem tvořené společnostmi: ViP s.r.o., Praha, Cityplan spol. s r.o., Praha, REA Kladno, s.r.o, Kladno.

Pro kontrolu postupu prací a jejich usměrňování na I. a II. etapě ÚEK byla na Středočeském kraji zřízena pracovní komise vedená radním pro regionální rozvoj Středočeského kraje Ladislavem Kutíkem.

B. ÚEK I

OBSAH KAPITOL - ÚEK I

- 1 Základní charakteristika kraje**
- 2 Spotřebitelské energetické systémy**
 - 2.1 Elektrická energie
 - 2.2 Zemní plyn
 - 2.3 Spotřeba paliv ve Středočeském kraji
 - 2.4 Výroba a spotřeba tepla
- 3 Hodnocení využitelnosti tzv. obnovitelných zdrojů energie**
- 4 Hodnocení využitelnosti klasických zdrojů energie**
- 5 Hodnocení ekonomicky využitelných úspor**
- 6 Návrh řešení energetického hospodářství ve Středočeském kraji**

¹ Ve vztahu k paragrafu 4, odstavec 1, je nutné připomenout, že dokument nazvaný Energetická politika byl schválen vládou usnesením č. 50 ze dne 12. ledna 2000. Proti původním návrhům došlo v průběhu aktualizace SEK k dalšímu posílení obnovitelných zdrojů až na možných 16% celkové výroby elektřiny v roce 2030 a zemního plynu na úkor tuhých, kapalných a jaderných paliv. Realizace Státní energetické koncepce předpokládá splnění všech závazků ČR v ochraně životního prostředí podstatným snížením všech druhů emisí, pokles energetické náročnosti k roku 2030 na 37% oproti stavu v roce 2000 a ještě přijatelné zvýšení dovozní energetické závislosti ze současných cca 32%, na cca 58% v roce 2030.

1. Základní charakteristika kraje

Na území Středočeského kraje nedochází k těžbě ropy, zemního plynu ani uhlí. Středočeský kraj je tedy z hlediska zásobování ropou, zemním plynem a uhlím 100 % závislý na jejich dovozu.

Rozloha, počet obcí a obyvatel Středočeského kraje ve vztahu k ČR

	kraj	rozloha km ²	počet		podíl na celkové			
			obcí	obyvatel	rozloze	počtu obcí ^{1/}	počtu obyvatel	hustota obyvatel ^{2/}
					%	%	ob/km ²	
2	Středočeský	11 015	1 148	1 115 038	14,1	18,4	12,3	101
Σ	ČR mimo Prahu	78 370	6 250	9 085 420	100,0	100,0	100,0	

Z tabulky vyplývá, že v rámci celorepublikového srovnání Středočeský kraj z hlediska:

- rozlohy zaujímá první místo (14,1 % území ČR),
- počtu obcí zaujímá též první místo (18,4 % z celkového počtu obcí ČR),
- množství obyvatel zaujímá třetí místo (12,3 % z počtu obyvatel) a to za krajem Moravskoslezským (14,1 %) a Jihomoravským (12,5 %),
- hustoty obyvatel zaujímá v rámci 13 krajů (pokud se pomine hl.m. Praha) deváté místo.

Z hlediska **podmínek pro dodávky energie** je důležitá velikostní struktura obcí. Ta je zřejmá z následující tabulky.

Velikostní skupiny obcí podle krajů (k 1.1.2000)

kraj	počet	do 199	od 200 do 499	od 500 do 999	od 1 000 do 1 999	od 2 000 do 4 999	od 5 000 do 9 999	10 000	Σ
Středočeský	obcí	318	425	231	97	45	13	19	1 148
	obyvatel	38 828	138 696	960 062	132 988	144 686	84 516	411 578	1 111 354
	podíl obyvatel (%)	3,5	12,5	14,4	12,0	13,0	7,6	37,0	100,0
	podíl obcí (%)	27,7	37,0	20,1	8,5	3,9	1,1	1,7	100,0

2. Spotřebitelské energetické systémy

Průmysl, terciární sféra, zemědělství, obyvatelstvo atd. kryjí své energetické potřeby:

- elektřinou,
- plynem,
- tuhými (pevnými) palivy,
- kapalnými palivy,
- využitím potenciálu tzv. obnovitelných zdrojů.

Představu o energetickém hospodářství kraje na počátku 21. století poskytuje následující obrázek.

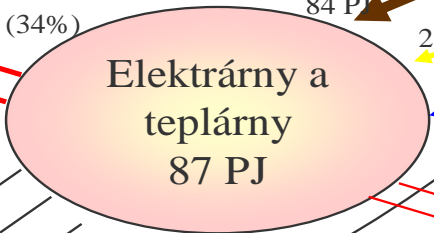
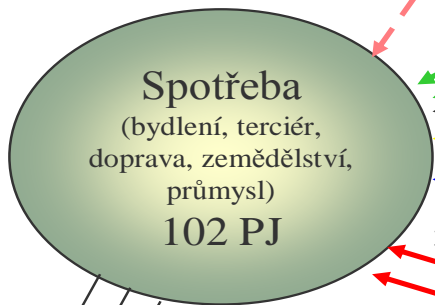
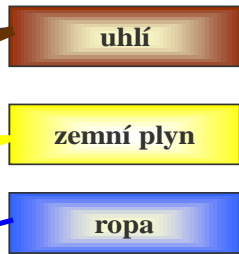
1 PJ (petajoule)
 1 PJ = 1000 TJ
 1 PJ = 1000 000 GJ
 1 PJ = 278 GWh

ENERGETIKA KRAJE

ÚSPORY snížení tepelných ztrát 0,3 PJ	OZE obnovitelné zdroje en.		
	dnes	akční plány	technický potenciál
	3 PJ	3,5 PJ	44 PJ

151 PJ

Zdroje a
vnější
okolí



Ekonomický rozměr
(energetická bilance kraje)
Sociální rozměr
(nezaměstnanost,
nouzové zásobování energií)
Environmentální rozměr
(emise/imise znečišťujících látek,
záběr půdy)
 ⇒ **UDRŽITELNÝ ROZVOJ**

vývoz elektřiny 2 PJ
 vývoz tepla 7 PJ

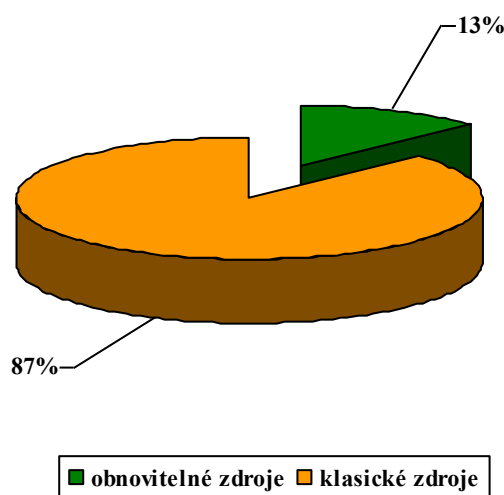
2.1 Elektrická energie

ZDROJE

Výroba elektrické energie na území kraje je umístěna do elektráren a tepláren. Zdroje ČEZ, a.s. dodávají vyrobenou elektřinu do nadřazené soustavy provozované ČEPS a.s. (vedení 400 kV a 220 kV). Zdroje ostatní dodávají vyrobenou elektřinu přímo do přenosové soustavy STE a.s. (vedení 110 kV a nižší). Významné energetické společnosti neplánují na území kraje výstavbu nového energetického zdroje.

V roce 2000 bylo v kraji vyrobeno 8 006,5 GWh a z toho 1 044,8 GWh z obnovitelných zdrojů. Týká se zejména velkých vodních elektráren ČEZ na území kraje Orlik, Kamýk, Slapy, Štěchovice 1, Štěchovice 2, Vrané.

OBR. PODÍL VÝROBY ELEKTŘINY Z OBNOVITELNÝCH ZDROJŮ VE STŘEDOČESKÉM KRAJI



SÍŤ

V oblasti **přenosové soustavy**, kterou provozuje ČEPS, a.s., se strategické záměry společnosti na území Středočeského kraje týkají velkých územních celků Mladá a Mladoboleslavsko. Jedná se o připravovanou stavbu, která bude obnášet rekonstrukci stávajícího nadzemního přenosového vedení 220 kV (provozní označení V209), které bude nahrazeno novým sdruženým vedením 400/220 kV (provozní označení V454/V209) v délce 68,5 km, převážně v původní trase s využitím stávajícího energetického koridoru, pouze s vyvolanými změnami v místech zaústění do elektrických stanic Čechy Střed a Bezděčín a v ochranných pásmech letiště Mnichovo Hradiště. V současné době byl zpracován Ministerstvem životního prostředí "Posudek o vlivech záměru na životní prostředí" a předán všem dotčeným samosprávným celkům k vyjádření.

Dále společnost na území Středočeského kraje plánuje v lokalitě VÚC Pražský region připojení nové transformovny Praha-Sever dvojnásobným vedením 420 kV, tj. nasmyčkování na vedení V 410 v prostoru u Měšic.

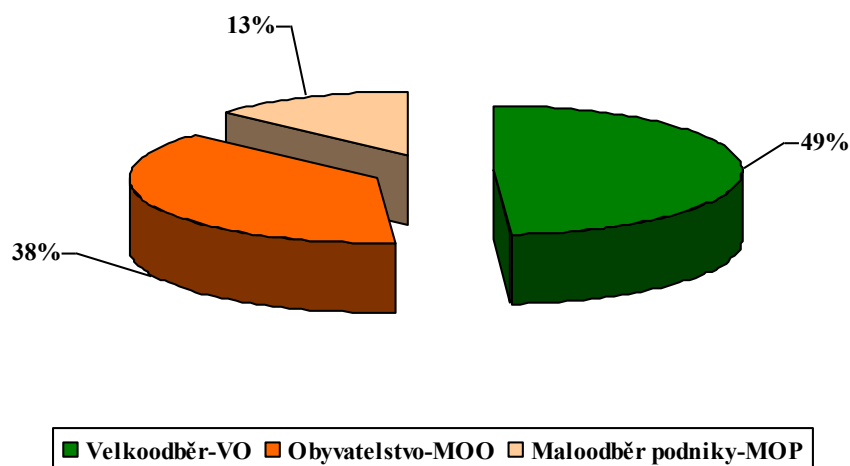
STE, a.s. předpokládá do roku 2010 nárůst odběru elektřiny cca o 200 MW, a to ve 43 lokalitách. Předpokladem je též výstavba 19 nových rozveden 110 kV/22 kV. Je důležité, že

do sítě této společnosti dodává elektřinu 42 malých zdrojů (do výkonu 10 MW) o celkovém instalovaném výkonu cca 50 MW.

Celková dodávka elektřiny konečným zákazníkům v roce 2000 činila 5 589,8 GWh. Ztráty elektřiny v dodavatelském systému STE a.s. představují 761,4 GWh, což je **11,9 %** z nakoupeného objemu elektřiny.

Poznámka: Vykazované ztráty jsou součtem technických ztrát rozvodných systémů a neoprávněných odběrů.

OBR. STRUKTURA PRODEJE ELEKTŘINY STE A.S.



2.2 Zemní plyn

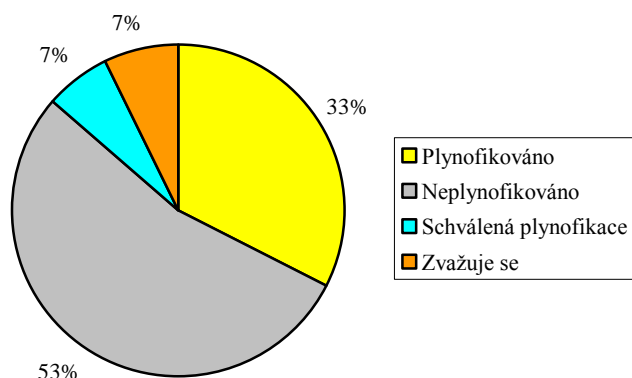
ZEMNÍ PLYN

Dodávky zemního plynu na území Středočeského kraje zajišťuje Středočeská plynárenská a.s. (STP a.s.), která má dominantní postavení, dále Pražská plynárenská, a.s. (PP, a.s.) dodávající zemní plyn do některých obcí přiléhajících k hlavnímu městu. Od roku 1999 působí v kraji nový distribuční podnik Českomoravská plynárenská a.s. (ČMP a.s.). Podíl uvedených plynárenských distribučních společností na dodávkách ZP do Středočeského kraje je následující:

- STP a.s. 93,8 %
- PP, a.s. 5,2 %
- ČMP a.s. 1,0 %

Ve Středočeském kraji bylo v r. 2003 **plynofikováno 432 obcí**, což představuje přibližně jednu třetinu obcí. Cca do 350 z nich je zemní plyn dodáván Středočeskou plynárenskou a.s. Ostatní obce jsou zásobeny dalšími společnostmi, které v rámci liberalizace trhu vstoupily na území Středočeského kraje s nabídkou a dodávkou zemního plynu, a to Pražská plynárenská a.s., Českomoravská plynárenská a.s., Východočeská plynárenská a.s., Jihočeská plynárenská a.s. a Severočeská plynárenská a.s. V 87 obcích je v současné době plynofikace schválena a její realizace závisí zejména na ekonomických možnostech obcí. Ve více než polovině obcí není zemní plyn zaveden. I přesto, že Středočeský kraj patří mezi největší kraje s vysokým počtem obyvatel, je jeho zabezpečení zemním plynem na nižší úrovni než v jiných oblastech České republiky, je to dáno historií kraje, kdy byla prioritní plynofikace hlavního města Prahy. Dále je patrná rozdílná úroveň plynofikace obcí v regionu, která je dána zejména těmito faktory - geografickými podmínkami, hustotou obcí a jejich velikostí, zájem obyvatelstva o plynofikaci daný specifickými podmínkami oblasti.

Celkový poměr plynofikovaných obcí ve Středočeském kraji



Podíl plynofikovaných obcí z celkového počtu obcí v jednotlivých správních oblastech obcí s rozšířenou působností (ORP)

ORP	Počet obcí celkem	Počet plynof. obcí	Plynofikace %
Benešov	51	15	29
Beroun	48	30	63
Brandýs nad Labem	58	36	62
Čáslav	37	17	46
Český Brod	24	6	25
Černošice	79	47	59
Dobříš	24	4	17
Hořovice	37	14	38
Kladno	48	37	77
Kolín	69	23	33
Kralupy nad Vltavou	18	11	61
Kutná Hora	51	11	22
Lysá nad Labem	9	5	56
Mělník	39	12	31
Mladá Boleslav	98	29	30
Mnichovo Hradiště	22	7	32
Neratovice	12	9	75
Nymburk	39	10	26
Poděbrady	35	10	29
Příbram	75	15	20
Rakovník	83	19	23
Říčany	52	25	48
Sedlčany	22	2	9
Slaný	52	23	44
Vlašim	49	7	14
Votice	15	8	53

Plynové přípojky bez odběru

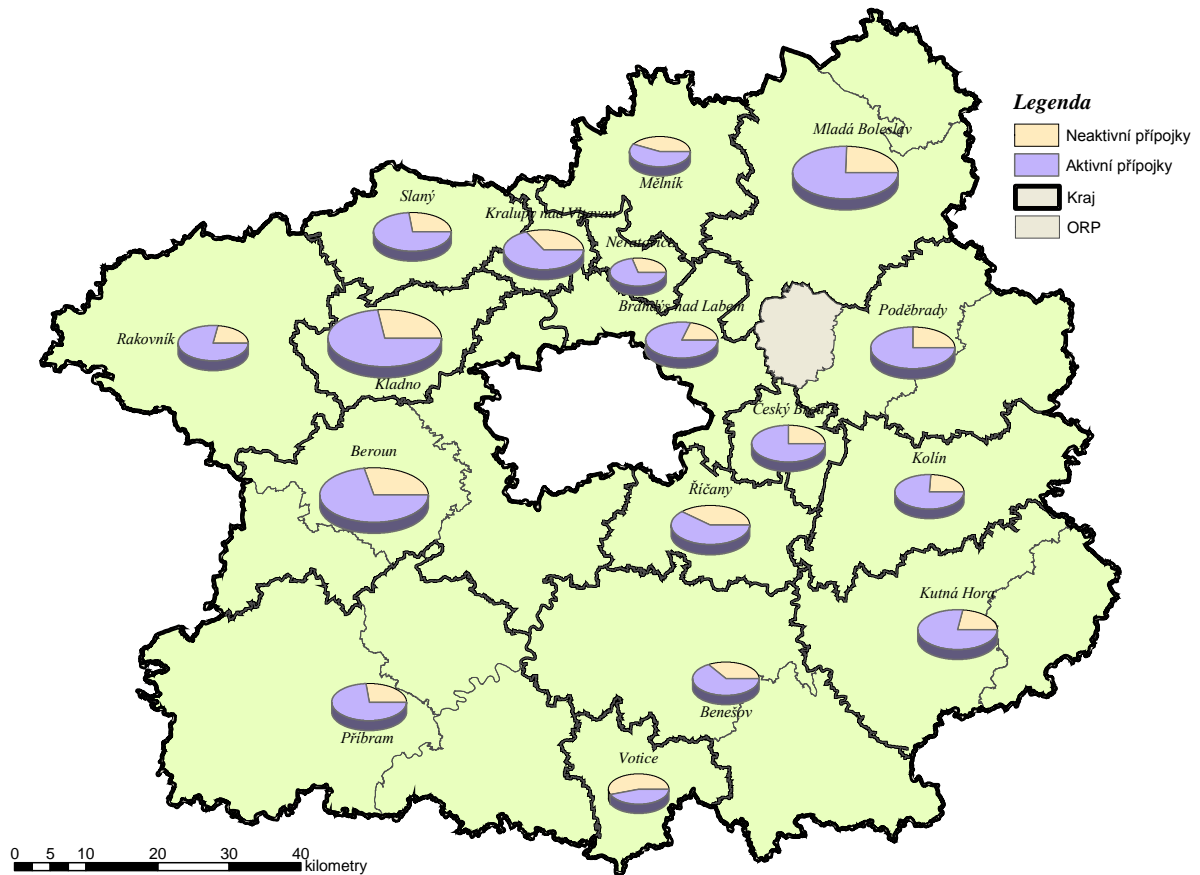
Většina majitelů objektů začne odebírat zemní plyn do jednoho roku po uvedení plynovodu do provozu. Zemní plyn je dostupný cca 68 % obyvatel v kraji, nicméně tuto možnost řada obyvatel nevyužívá. Zůstává tak významný podíl přípojek bez odběru, jak vyplývá z tabulky, je jich cca 43 tis. Při celkovém počtu 148 810 tj. cca 41 %. (STP a.s., k 30.9.2003).

Podíl neaktivních přípojek

Rozvodna (ORP)	neaktivní přípojky (ks)	aktivní přípojky (ks)	celkem	neaktivní/celkem (%)
Benešov (Vlašim)	2 191	3 840	6 031	36
Beroun (Černošice, Hořovice)	4 716	11 499	16 215	29
Brandýs nad Labem	1 396	5 732	7 128	20
Český Brod	1 839	5 542	7 381	25
Kladno	4 918	12 763	17 681	28
Kolín	1 569	4 966	6 535	24
Kralupy nad Vltavou	3 022	5 695	8 717	35
Kutná Hora (Čáslav)	1 916	6 757	8 673	22
Mělník	2 236	2 844	5 080	44
Mladá Boleslav (Mnichovo Hradiště)	3 734	11 526	15 260	24
Neratovice	1 287	3 058	4 345	30
Poděbrady (Lysá nL, Nymburk)	2 405	7 238	9 643	25
Příbram (Dobříš, Sedlčany)	2 054	5 561	7 615	27
Rakovník	1 492	5 295	6 787	22
Říčany	3 439	5 013	8 452	41
Slaný	2 226	6 017	8 243	27
Votice	2 728	2 296	5 024	54
Celkem	43 168	105 642	148 810	41

Největší podíl takových přípojek vykazuje ORP Votice, kterou následuje Mělník. Vysoký podíl neaktivních přípojek také vykazuje sociálně silná ORP Říčany 41 %, což je dáno zainvestováním pozemku.

Podíl neaktivních přípojek



2.3 Spotřeba paliv ve Středočeském kraji

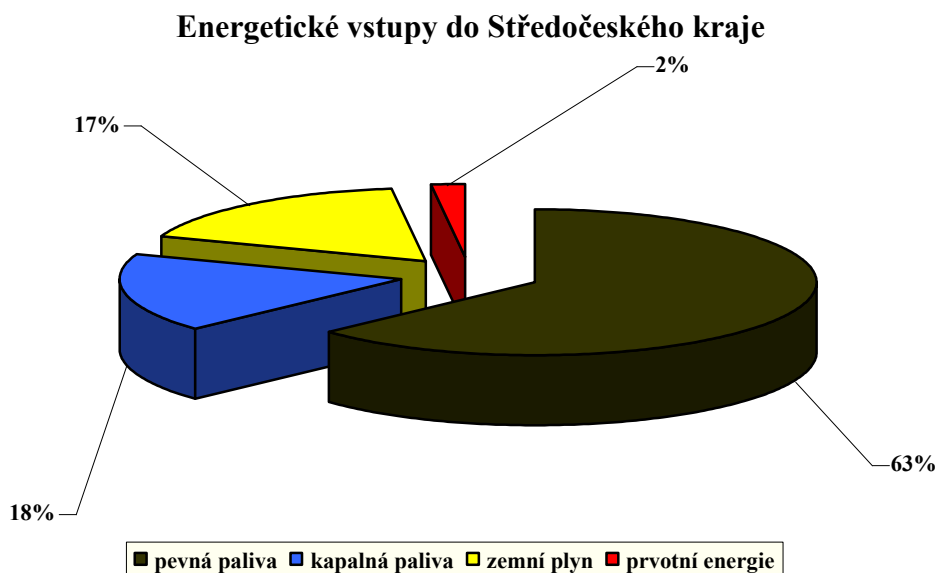
Celkové vstupy paliv jsou tvořeny jejich spotřebou pro energetické a technologické účely v jednotlivých sektorech. Spotřeba pohonných hmot (PHM) je zahrnuta do sektoru „doprava“ (tzn. osobní dopravní prostředky, individuální i hromadné přepravy, nákladní dopravní prostředky, železniční trakce) kromě PHM spotřebovaných v zemědělství, což je zařazeno jako technologická spotřeba.

Spotřeba paliv ve Středočeském kraji

palivo	množství t, m ³	teplo v palivu TJ
hnědé uhlí tříděné (HUTR)	876 144,2	22 183,0
hnědé uhlí prachové (HUPR)	4 735 379,1	64 451,0
černé uhlí tříděné (CUTR)	1 114 185,3	21 259,0
černé uhlí prachové (CUPR)	51 139,0	1 350,4
koks	62 496,5	1 717,3
dřevo	213 311,6	3 059,3
těžké topné oleje (TTO)	90 848,2	3 953,2
nízkosírné topné oleje (NSTO)	2 219,9	133,1
Extra lehké topné oleje (Extra LTO)	180,0	7,6
lehké topné oleje (LTO)	21 130,3	893,8
střední topné oleje (STO)	15 978,0	682,5

nafta	152,0	6,4
zemní plyn	640 325,7	21 801,0
propan-butan	8 698,6	399,4
jiná kapalná paliva	2 712,2	82,6
jiná tuhá paliva	1 652,0	19,8
jiná plynná paliva	18 994,6	405,1
bioplyn	1 942,1	57,0
celkem		142 461,5
	-	
celkem		
- pevná paliva	7 054 307,7	114 039,8
- kapalná paliva	141 919,1	6 158,6
- plynná paliva	661 262,4	22 263,1
celkem		142 461,5

Pevná paliva (uhlí) tvoří v současné době 63 % z celkových energetických vstupů kraje, což dokumentuje obrázek.



Největší podíl na spotřebě pevných paliv zaujímá hnědé uhlí. Spotřeba koksů se výrazně snížila zastavením hutní výroby v kraji.

Současná struktura spotřeby uhlí

Palivo	Množství t	%
hnědé uhlí	5 611 523	82,1
černé uhlí	1 165 324	17
koks	62 496	0,9
celkem	6 839 343	100

Poměrně vysoká spotřeba uhlí je dána tím, že na území kraje je situována Elektrárna Mělník a Energotrans Mělník.

Hlavní spotřebitelé uhlí ve Středočeském kraji

		Roční spotřeba t	%
1.	Elektrárna Mělník 1 + 2 (ČEZ a.s.)	2 792 150 HU	40
2.	Energotrans Mělník	1 361 000 HU	20
3.	ECKG Kladno	671 100 ČU 503 400 HU	17
4.	Spolana Neratovice	241 900 HU	3,5
5.	Příbramská teplárenská	241 200 HU	3,5
6.	Ško-energo Mladá Boleslav	173 800 ČU	2,5
7.	Elektrárna Kolín	50 800 ČU 38 200 HU	1,2
8.	ostatní spotřebitelé	820 700	12,3
	celkem	6 839 343	100

2.4 Výroba a spotřeba tepla

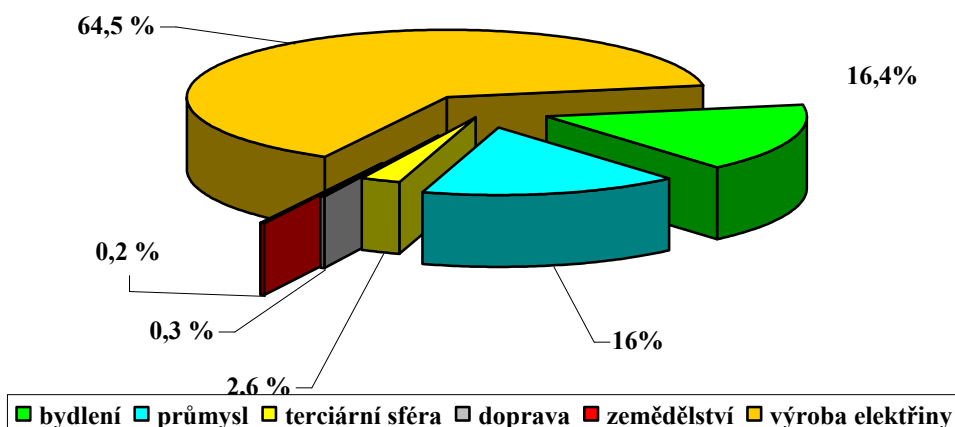
Výroba tepla je zejména soustředěna v kraji cca do 10 velkých teplárenských zdrojů s kombinovanou výrobou elektřiny a tepla a dále do cca do 6 rozhodujících společností, které vyrábějí a distribuují teplo ve velkých městech (městské tepelné podniky). Dalšími dodavateli jsou ostatní drobní výrobci a dodavatelé tepla do sektoru „bydlení“ a „terciární sféry“ a ostatní tepelné zdroje (domovní kotelny). Celková dodávka tepla z těchto zdrojů činí cca 40 PJ.

Spotřeba tepla jednotlivých sektorů

sektor	TJ/rok	%
bydlení	6 149,6	16,4
průmysl	5 992,1	16,0
terciární sféra	984,3	2,6
doprava	105,0	0,3
zemědělství	90,0	0,2
výroba elektřiny	24 163,0	64,5
celkem	37 484,0	100,0

Export mimo kraj (Energotrans – Praha) 6 662 TJ.

SPOTŘEBA TEPLA JEDNOTLIVÝCH SEKTORŮ

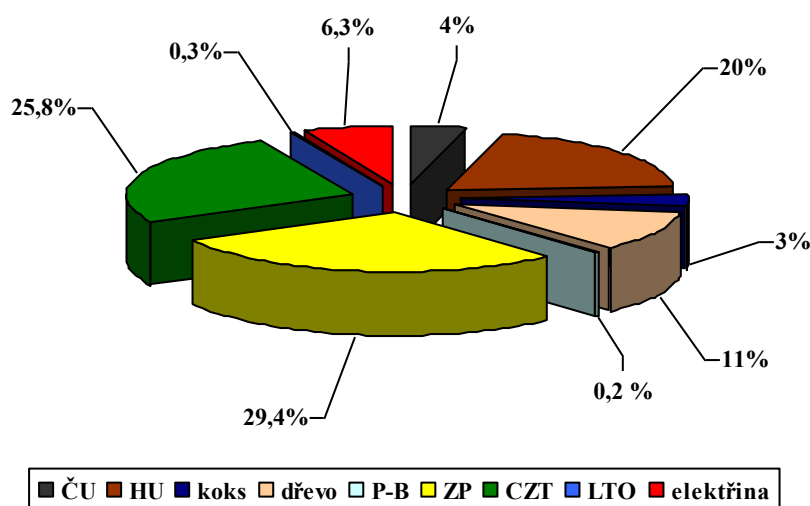


V této souvislosti je však zajímavá celková spotřeba paliv a energie pro otop bytů a domů.

Struktura spotřeby energií a paliv pro otop - TJ

paliva + energie	TJ	%
ČU	974	4,0
HU	4 872	20,0
koks	750	3,0
dřevo	2 863	11,0
P - B	63	0,2
ZP	7 197	29,4
CZT	6 149	25,8
LTO	71	0,3
elektřina	1 549	6,3
celkem	24 488	100,0

STRUKTURA SPOTŘEBY PALIV A ENERGIE PRO VYTÁPĚNÍ DOMŮ A BYTŮ VE STŘEDOČESKÉM KRAJI ZA ROK 2000



3. Hodnocení využitelnosti obnovitelných zdrojů energie

Za obnovitelné zdroje energie se považuje potenciál sluneční energie, biomasy, bioplynu, větru, tzv. malé vody² a částečně horninového prostředí a geotermální energie. Vážným nedostatkem je skutečnost, že

- stávající využití obnovitelných zdrojů (OZE) ve Středočeském kraji není – vyjma vodních elektráren a částečně tepelných čerpadel – statisticky podchyceno.
- při rozvoji OZE je nezbytné zabývat se správným nastavením vazeb mezi jednotlivými problémovými okruhy, to je mezi využíváním OZE, úsporami energie, plánováním velkých energetických společností, územními plány, komunálními projekty tak, aby využití OZE bylo optimální, pokud se týká poměru výkon/náklady.

² Elektrárny s instalovaným výkonem do 10 MW.

Středočeský kraj má zejména vysoké rezervy v dostupném potenciálu využití biomasy (výroba tepla by mohla k roku 2020 ve srovnání s rokem 2000 vzrůst až 15 krát tj. z cca 800 TJ/rok na 12 000 TJ/rok a elektřiny až na 350 GWh/rok). Také jsou velké možnosti využití bioplynu. To vyžaduje určité investice. Celý problém je však nutné posuzovat z hlediska:

- a) zvyšování energetické bezpečnosti kraje,
- b) zachování krajiny,
- c) sociální problematiky.

4. Hodnocení využitelnosti klasických zdrojů energie

SÍTĚ

Stáří rozvodných zařízení provozovaných v distribuční síti STE ve je za reálnou životností zejména se týká venkovních vedení nn 0,4 kV (cca 40%), vedení vvn 110 kV (cca 30%) a transformačních stanic (cca 30%). Zastaralost zařízení ovlivňuje podmínky pro rozvoj malého a středního podnikání a zejména výstavby rodinných domů. Dobrá technická úroveň distribuční soustavy je rovněž podmínkou pro rozvoj malých energetických zdrojů na bázi OZE. V současné době investor hradí 80% nákladů na výstavbu přípojky elektřiny.

Podle představ STE a.s. náklady na modernizaci rozvodného systému ve správě této společnosti vyžadují investice cca 5 miliard Kč.

Potřebné náklady na obnovu rozvodného zařízení

Typ vedení	Náklady v mil. Kč
venkovní vedení 110 kV	1 840
venkovní vedení vn 22 kV	942
kabelové vedení vn 22 kV	41
venkovní vedení nn	671
kabelové vedení nn	370
TS 22/ 04 kV	950
TR 110/ 22 kV	320
celkem	5 134 mil.

V současné době (respektive do současné doby) do obnovy sítí vkládá STE a.s. cca 400 mil. Kč ročně. Tato částka nezajišťuje potřebnou obnovu rozvodů a „vnitřní zadluženost“ se nesnižuje, ale naopak prohlubuje. STE a.s. je na prvním místě v ČR ve velikosti vykazovaných ztrát.

ZEMNÍ PLYN

Rozvoj distribuce zemního plynu je podmíněn ekonomickými podmínkami oblasti, do které má být dodávka směřována a v případě veřejného sektoru (obce) možnostmi pro získání dotací. Zemní plyn je dostupný cca pro 68 % obyvatel v kraji, nicméně tuto možnost řada obyvatel nevyužívá. Vzhledem k vysokému počtu realizovaných neaktivních přípojek zemního plynu v počtu cca 43 tis. byly dotace na plynofikace obcí ze strany SFŽP zastaveny. Tato situace (neodběr ZP) je způsobena dle průzkumu u odběratelů vyššími náklady na vytápění

oproti klasickým palivům. V kraji je spalováno z tohoto důvodu cca **110 tis. tun uhlí v místech plynofikovaných obcí**. Tato situace má negativní dopad na životní prostředí. Důsledek: umrtvené investiční prostředky, neefektivně využití finanční prostředky ze SFŽP.

PEVNÁ PALIVA

Pevná paliva stále tvoří hlavní podíl na celkových energetických vstupech do kraje (63%). Jejich spotřeba od roku 1990 má sestupnou tendenci. Zejména podíl koksu drasticky poklesl v souvislosti se zastavením hutní výroby v kraji (SONP Kladno, železárny Králův Dvůr). Vysoký podíl spotřeby netříděných paliv (70 %) je dán vyšším podílem „Veřejné energetiky“ (EMĚ I., EMĚ II. a Energotrans). Tříděná paliva jsou převážně spotřebována v sektoru bydlení a terciární sféře.

Spotřeba pevných paliv je koncentrována zejména do elektrárenských a průmyslových provozů. **Sedm** největších spotřebitelů pevných paliv se podílí na celokrajské spotřebě cca **88 %**. Dodavatelem pevných paliv je všech pět uhelných těžebních společností v České republice. Těžba uhlí ve Středočeském kraji (ČMD a.s. – lokalita Kladno) byla zastavena k 30.6.2002. Paliva z této lokality dodávaná do „kraje“ jsou nahrazována zejména v rámci koncernu Karboninvest zahrnujícího Ostravské doly. Největším dodavatelem uhlí do „kraje“ je akciová společnost Severočeské doly (58%). Palivo je dopravováno do „kraje“ převážně po železnici (79 %).

Nabídka pevných paliv převyšuje poptávku. Při objektivním posouzení skutečností uvedených v ÚEK je možné učinit závěr, že domácí – české uhlí by mělo být na rozdíl od dosud schválených konceptů i pro budoucnost významným energetickým potenciálem, v souvislosti s potřebou snižování energetické závislosti státu, tlak diverzifikace výrobních kapacit elektřiny může vzniknout snaha vybudovat na území Středočeského kraje novou elektrárnu částečně nahrazující kapacity tzv. pánevních elektráren.

5. Hodnocení ekonomicky využitelných úspor

Vzhledem k tomu, že v některých oblastech spotřebitelských systémů se trend poptávky po energii předpokládá nadále rostoucí (zejména oblast služeb a oblast dopravy), je potenciál úspor obrovský.

Rovněž oblast bydlení, kde je efektivita využívání energie nízká (přestože zde dochází z dlouhodobého pohledu ke snižování spotřeby energie), skýtá obrovský potenciál ke snižování spotřeby energie. Celkový potenciál úspor energie je ve Středočeském kraji odhadován na **40 až 45 PJ/rok**. Tato hodnota však zahrnuje pouze úspory ve stávajících objektech a není v ní zohledněn teoretický potenciál úspor novostaveb (potenciál daný tím, že novostavby by mohly být realizovány s nižší spotřebou energie oproti běžnému standardu – např. tzv. nízkenergetické nebo pasivní domy³), ani snížení spotřeby primární energie dané využitím OZE.

Trend mírného poklesu spotřeby energie zaznamenává oblast zemědělství a průmyslu. Úspor energie u výrobních a distribučních společností lze dosáhnout jednak optimalizací výroby,

³ Budova je obvykle označována za **nízkenergetickou** v případě, že roční potřeba tepla na vytápění 1 m² podlahové plochy objektu dosahuje hodnoty nanejvýše 50 kWh.m⁻².rok⁻¹. Běžně realizované bytové domy přesahují v současné době tuto hodnotu přibližně dvojnásobně, pro české teritorium typické panelové bytové domy jsou z hlediska provozní energetické náročnosti výrazně horší. U **pasivních** domů činí spotřeba tepla pouze 15 kWh.m⁻².rok⁻¹.

zvláště pak zvýšením termodynamické účinnosti procesu a snížením ztrát při distribuci vyrobené energie (zejména tepla, na území kraje rovněž elektřiny).

Například snížením ztrát STE o 37,38 % (tj. o 288,9 GWh za rok) by se docílilo alespoň průměrné velikosti energetických ztrát ostatních distribučních společností.

Trvalé dosahování úspor ve spotřebě energií je podmíněno aktivním vzdělávacím procesem u všech spotřebitelů energie, který musí být směřován ke znalostem jak optimálně využívat energii a ke znalostem jak dále zlepšovat technologické vybavení objektů a výroben především za státní finanční podpory nebo podpory v rámci programů EU. V rámci České republiky se jedná především o činnost **České energetické agentury a Státního fondu životního prostředí**.

Podrobnější informace je možné získat na internetových stránkách České energetické agentury (www.ceacr.cz) a stránkách Státního fondu životního prostředí (www.sfzp.cz).

6. Návrh řešení energetického hospodářství ve Středočeském kraji

Priority a cíle územní energetické koncepce by měly přispět ke splnění cílů stanovených Programem rozvoje kraje a v souladu s principy Státní energetické politiky. K naplnění těchto cílů přispěje pokud se ve Středočeském kraji podaří:

- snížit závislost kraje na dovozu energií,
- snížit energetickou náročnost,
- zvýšit využití obnovitelných zdrojů energie na celkové spotřebě energií,
- zvýšit bezpečnost zásobování energiemi v kraji.

Z hlediska způsobu zásobování energiemi lze rozdělit sídla a jejich části v kraji na dvě skupiny s rozdílnou dostupností paliv a energií. Jedná se o města a venkov.

MĚSTA

V městských oblastech se nachází rozvinutá energetická infrastruktura na vysokém stupni komfortu (zemní plyn, centrální zásobování teplem). **Rozvody zemního plynu, CZT a elektrické energie nemusí být dotovány z veřejných prostředků. Důvodem je značná hustota osídlení, která činí rozvod energie ziskovým podnikáním.**

Nevýhodou městských aglomerací je však vysoká zranitelnost energetického systému. Příkladem může být nadprojektová havárie Opatovické elektrárny, která zkomplikovala zásobování teplem Pardubic, Hradce Králové a Chrudimi. Města je proto možné považovat za prostor vyžadující ochranu a obranu.

VENKOV

Na venkově se většinou nachází nerozvinutá energetická infrastruktura vyžadující často podporu veřejného sektoru. V obcích, které nebyly za podpory Státního fondu životního prostředí plynofikovány se k vytápění převážně používají tuhá paliva (nižší stupeň komfortu, vyšší dopady na ŽP), nebo drahá paliva a energie (propan, elektřina, atd.).

Nezanedbatelnou výhodou venkova oproti městu je však existence místních zdrojů potravin, pitné vody a energie (biomasa). Venkov má tedy velký význam pro přežití obyvatelstva v krizových situacích. To ovšem vyžaduje zachování osídlení venkova tzn. omezit migraci obyvatelstva z venkova do měst. Proto musí dojít k zkvalitnění životních a sociálních⁴ podmínek na venkově.

Z pohledu venkova má velký význam především zvyšování využití obnovitelných zdrojů energie. Při zvýšení spotřeby biopaliv se zvýší tlak směrem k jejich účelnému pěstování, což přinese příležitosti zemědělcům.

MODELOVÁNÍ ENERGETIKY

Pro účely navržení optimálního rozvoje energetiky kraje a jejích dopadů na životní prostředí a blahobyt regionu bylo provedeno modelování rozvoje energetiky v následujících 20 letech. Modelování bylo provedeno na několika scénářích. Od scénáře vycházející ze stávající infrastruktury, přes klasický tržní scénář (scénář nezasahování – BAU „business as usual“), přes scénář rozvoje sítí (využití neaktivních přípojek ZP a vyšší zahuštění systému centrálního zásobování teplem) až po intenzivní využití OZE. Celková modelová spotřeba energie kraje se pohybuje v rozmezí od 200 PJ do 220 PJ. Intenzivní podporou rozvoje OZE může kraj snížit v té době svoji závislost na primárních zdrojích až o 10%.

Dalším výstupem z modelu jako ekonomicky efektivní při naplňování cíle snižování emisí byl scénář rozvoje sítí u regionálních emisí látek znečišťujících ovzduší, neboť při jeho uskutečnění se roční vynaložené finanční prostředky projevují nejvyšším měrným snížením emisí sledovaných indikátorů. V případě globálních ohrožení je však maximálně perspektivní řešení prosazením scénáře podpory OZE. Navrhované scénáře jsou ovšem formulovány agregovaně pro celou energetiku; hodnoty je nutné brát pouze orientačně.

Nároky na zdroje primární energie (TJ)

	Referenční	BAU	Rozvoj sítí	Programy OZE
Neobnovitelné	210 360	202 070	201 308	191 075
černé uhlí	35 511	34 299	34 487	34 188
hnědé uhlí	118 950	111 845	110 143	101 925
zemní plyn	45 092	44 497	45 522	46 731
jaderná energie	5 563	6 691	6 454	4 114
ropa	5 244	4 738	4 702	4 117
Obnovitelné	8 377	8 620	8 612	13 528
biomasa	4 309	4 546	4 546	8 638
geotermální energie	0	0	0	0
vodní energie	4 063	4 068	4 060	4 172
sluneční energie	5	6	6	700
větrná energie	0	0	0	18
úspory energie	0	0	0	236
celkem	218 737	210 690	209 920	204 603

⁴ V celkovém kontextu lze připomenout existenci pracovních míst, dopravní obslužnost, přístup ke zdravotní péči apod..

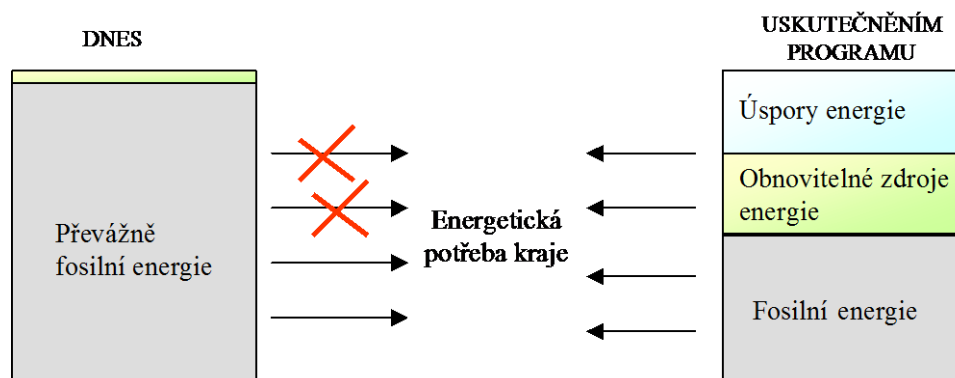
STRATEGICKÉ CÍLE ÚEK

Pro kraj tedy vyplývají tyto tři hlavní oblasti, ve kterých by měl svými opatřeními cíleně na energetický sektor působit:

- **výchova a vzdělávání** široké veřejnosti a cílových skupin v oblasti užití energie – Program - Vzdělávání a informovanost
- **podpory úspor energie a podpory obnovitelných zdrojů energie**. Oba tyto druhy programů významně snižují potřebu energie, která je do kraje dovážena“ (fosilní zdroje – plyn, hnědé a černé uhlí, ropa). Náhrada fosilních paliv za zdroje obnovitelné nebo jejich úspora působí kladně na celkové hospodaření kraje. Navržené programy jsou v souladu s Programem rozvoje kraje.- Programy - Tepelná ochrana budov, Pasivní, nízkoenergetické domy, Teplo sluncem, Teplo biomasou, Bioplynové stanice, Kogenerace, Rekuperace
- **zvyšování bezpečnosti zásobování energií**, snižování dopadů pohrom všeho druhu (přírodní pohromy, nadprojektové havárie, teroristické a jím podobné útoky) snižováním zranitelnosti jednotlivých spotřebitelských skupin, snižování zranitelnosti kritických částí energetického systému kraje. Program - Zvyšování bezpečnosti zásobování energií

Schématické snížení potřeby fosilních paliv programem

Pramen: CityPlan



Obecné překážky bránící vyššímu využití OZE a úspor energií:

- Nedostatečná informovanost veřejnosti o technických možnostech využívání OZE.
- Nedostatečná informovanost veřejnosti o možnostech úspor energie.
- Pokřivené ceny energií, které v sobě neodrážejí celkové společenské náklady - náklady nezahrnují negativní externality z využívání environmentálně nevhodných fosilních paliv.
- nedostatečná informovanost o možnostech vytápění soukromých objektů.

PRIORITY PROGRAMŮ

Vždy je na prvním místě nutné dbát na možné využití úspor energie, a až v dalším kroku pokrýt zbytek nutné energie obnovitelnými zdroji energie (nezateplený dům spotřebuje až několikanásobně více energie než dům nízkoenergetický nebo dokonce pasivní, úsporou energie tedy docílíme nižší spotřeby nefosilních zdrojů a tedy ještě nižšího dopadu naší energetické spotřeby na životní prostředí - šetříme totiž nejen zdroje fosilní, ale i

obnovitelné). Další prioritou programů je zaměření se na výchovu a vzdělávání široké veřejnosti jako investice do rozvoje lidských zdrojů.

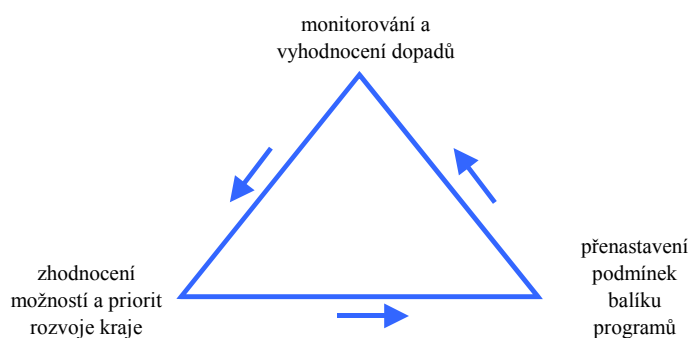
PROGRAM

Program bude realizován ucelenými "balíky" jednotlivých programů. Každý balík bude mít v sobě rezervován určitý prostor pro každý program n-investičních projektů - a tomuto množství projektů vyhrazené finanční prostředky. Nastavené množství projektů je přizpůsobeno optimálnímu rozvoji energetického hospodářství kraje. Samozřejmě se může stát, že některé programy v rámci "balíku" budou rychleji zaplňované než jiné. V tomto případě je na ně možné využít finanční prostředky, které byly zprvu plánované na jiný program a v dalším kole přenastavit výši finanční podpory tak, aby docházelo k rovnoměrnému čerpání finančních zdrojů jednotlivých programů. Poté, co bude "balík" programů naplněn, bude následován dalším kolem programů. Další zájemci o zařazení do programu tedy vyčkají na uskutečnění dalšího "balíku" opatření nebo upřednostní vlastní investici. Celkový počet kol bude výsledkem zájmu občanů, který se bude odvíjet mimo jiné od celkové informovanosti veřejnosti a výše finanční pobídky ze strany veřejného sektoru.

HARMONOGRAM

Programy ani "balíky" programů nejsou časově konkrétně vymezeny. Rychlost čerpání vyhrazeného počtu opatření v rámci "balíku" programů záleží na celkovém postoji veřejnosti k programům (tedy na vhodné propagační akci, seznámení veřejnosti s možnostmi úspor energie a obnovitelných zdrojů energie, dále také na výši finanční podpory). Díky technickému rozvoji a novým technologiím je v budoucnosti vhodná změna "balíku" programů podle následujícího schématu.

Neustálé zlepšování podoby "balíku" programů



Pramen: CityPlan

REALIZACE PROGRAMŮ (činnost koordinátora)

- Osvěta o možnostech „Programů“ - OZE a úspor energie. (semináře pro veřejnost, pravidelné výstavy, vzdělávání žáků základních a středních škol,
- Informování veřejnosti o možnostech finanční podpory „Programů“.
- Zaštítění energetických rozvojových „Programů“.
- Shromažďování žádostí jednotlivých investorů o zařazení do „Programů“.

- Jednání o udělení dotace na realizaci dílčích kol „Programu“ u příslušných orgánů a její následné rozdělení mezi jednotlivé projekty (pro každé kolo „Programu“ bude stanovena celková peněžní částka podpory, která bude rozdělena koordinátorem).
- Dozor nad řádnou realizací projektů (monitoring).
- Vedení evidence o realizovaných projektech.
- Vyhodnocení účinnosti „Programů“.

FINANCOVÁNÍ PROGRAMŮ (činnost koordinátora)

Jednotlivé investiční projekty vyžadují ke svému uskutečnění finanční pobídky. Vůči fosilním zdrojům energie nejsou ještě obnovitelné zdroje energie nebo investice pro úspory energie dostatečně konkurenceschopné.

Předpokládání koneční příjemci podpory

Konečnými příjemci podpory jsou:

- Fyzické osoby - občané - současní či budoucí vlastníci nemovitostí.
- Právnícké osoby, přednostně veřejný sektor a malé a střední podniky (výše podpor u některých podnikatelských subjektů převážně většího měřítka je omezena Úřadem pro ochranu hospodářské soutěže).

Jednotlivým žadatelům o podporu bude v rámci balíku opatření při splnění daných kritérií poskytnuta podpora po realizaci jejich projektu u menších investic (z důvodu zamezení zpronevěry finančních prostředků), u jiných programů (Bioplynová stanice, popř. i jiné) během realizace.

Filozofie financování

Rozhodovací matice pro působení veřejného sektoru

		vysoká	výhodnost pro společnost	nizká	
finanční náročnost	nizká	zisk pro společnost náklad pro jednotlivce		náklad pro společnost náklad pro jednotlivce	
	výhodnost pro investora	↓		↑	
	vysoká	zisk pro společnost zisk pro jednotlivce		náklad pro společnost zisk pro jednotlivce	
					znečištění životního prostředí

Pramen: CityPlan

Pozn.: Nákladem pro společnost jsou myšleny náklady ze znečištění životního prostředí (tedy tzv. externí náklady), které svým jednáním působí jedinec celé společnosti (např. znečištění ovzduší vytápěním fosilními palivy), ziskem pro společnost je snížení tohoto znečištění.

Každý jednotlivec se během rozhodování o svých výdajích (např. do vytápěcího systému) pohybuje mezi těmito čtyřmi oblastmi možného jednání:

- Zelená oblast, do které vede plná zelená šipka, znázorňuje žádoucí stav. Jednotlivec investuje do environmentálně šetrných opatření (znečištění pocházející z jeho činnosti je nízké) a navíc jsou mu tato opatření finančně dostupná a dokonce výhodnější než některá opatření životního prostředí poškozující (silná zelená šipka znázorňuje snahu veřejného sektoru zpřístupnit jednotlivci pomocí "balíku" programů environmentálně šetrné technologie) a přesunout tak environmentálně šetrné investice z bílé zóny do zóny zelené.
- Červená oblast znamená zónu, která nebude ve skutečnosti nikým realizována, protože jde proti zájmu jak investora (je pro něj vysoce nákladná), tak proti zájmu společenskému (znečištění pocházející z investice je příliš vysoké). Společnost by měla usilovat o přesunutí všech environmentálně nešetrných technologií do této zóny tak, jak znázorňuje tenká červená šipka (např. ekologickou daňovou reformou) a omezit tak jejich využívání.
- Bílých zón by se měla společnost co nejvíce vyvarovat. Bílá oblast v levém horním rohu představuje taková opatření, která jsou sice z hlediska ochrany životního prostředí přínosem, ale investice do těchto projektů se finančně nevyplatí a budou tedy vznikat projekty pouze skutečně uvědomělých investorů. Pomocí finančních podpor lze tyto projekty (tak jak ukazuje silná zelená šipka) přesunout do zóny zelené, a tedy zpřístupnit široké veřejnosti. Bílá zóna v pravém dolním rohu představuje naopak takové projekty, které jsou v současnosti realizovány ve velkém měřítku, ale pro společnost jsou nežádoucí. Jejich vyšším zpoplatněním lze tyto projekty přesunout do zóny červené. Tímto celkovým přístupem společnost docílí maximálního využívání investic v rámci zóny zelené (přínosem jsou jak pro investora, tak pro společnost).

Finanční rozvaha

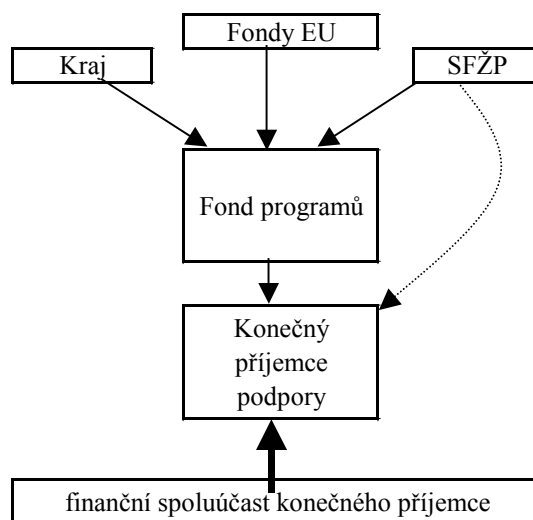
Náklady na realizaci budou kryty z více zdrojů. Pomocí výše finanční podpory na jednoho příjemce lze v dlouhodobém měřítku působit na příliv žádostí do jednotlivých programů (změnou finančních pravidel v dalším kole programu).

Možná účast na financování programů

strukturální fondy Evropské unie
finanční prostředky z rozpočtu kraje
finanční prostředky ze státního rozpočtu ČR
mimorozpočtové fondy ČR: Státní fond životního prostředí
finanční spoluúčast investora

Pramen: CityPlan

Struktura financování



Pramen: CityPlan

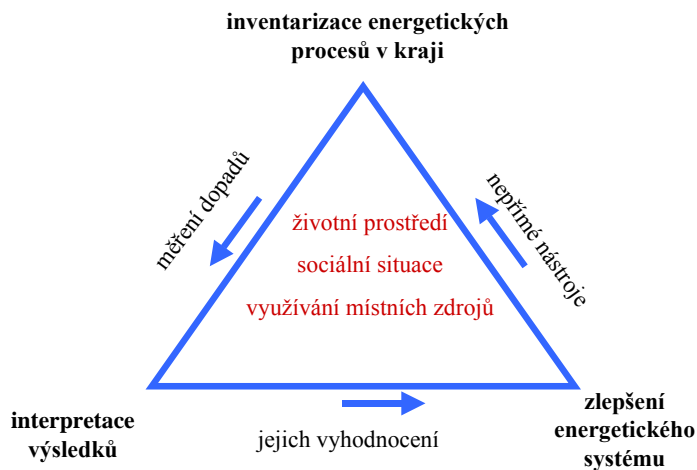
Finanční prostředky k investorovi mohou téci prostřednictvím fondů "balíku" programů nebo přímo ze státního fondu SFŽP (čárkovaná čára). Garant programu pak působí jako agregátor jednotlivých projektů a důvěryhodný garant plnění úkolů.

Pokud tedy nebude možno získat tyto finanční prostředky od SFŽP k přímému disponování předem, je možné vyjednat v rámci fondu SFŽP garantovanou výši finančních prostředků na krajský program a uvolňovat je až po realizaci nebo během realizace jednotlivých projektů.

ENERGETICKÝ MANAGEMENT

Územní energetické koncepce obsahuje základní **informace pro zahájení činnosti krajského energetického managementu. Získává rovněž bilanční model krajského energetického systému GEMIS pro podporu rozhodování v otázkách energetiky a životního prostředí.** Energetický management s datovou podporou bilančního modelu umožňuje zahájit provádění změn v praxi a průběžně sledovat plnění strategických cílů. Na základě vyhodnocení dosahovaných výsledků je možné korigovat strategické řízení. Jedná se o cyklický proces jak ukazuje následující obrázek.

PROCES NEUSTÁLÉHO ZLEPŠOVÁNÍ ENERGETICKÉHO SYSTÉMU



C. ÚEK II

OBSAH KAPITOL - ÚEK II

1. Stručné shrnutí výsledků I. etapy Územní energetické koncepce Středočeského kraje
2. Rozbor možných zdrojů a způsobů nakládání s energií ve vztahu na územní plány velkých územních celků (VÚC) a obcí a územní energetické koncepce statutárních měst
3. Akční plán určení konkrétních projektů v oblasti energetického hospodářství vycházejících z poznatků uvedených v kapitole 1 a 2
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

1. Stručné shrnutí výsledků I. etapy ÚEK

V dokumentu „Územní energetická koncepce Středočeského kraje (prosinec 2002)“ byla věnována pozornost:

1. Vnější podmínkám ovlivňujícím energetické hospodářství kraje.
2. Předpokládané poptávce po energií v kraji.
3. Možnostem zdrojů paliv a energie a způsobům nakládání s nimi.
4. Možnosti využití potenciálu obnovitelných zdrojů energie a „klasických“ zdrojů energie.
5. Ekonomickým podmínkám uvažovaných úspor energie.

Na základě analýzy problémů definovaných ve výše zmíněných bodech 1 až 5 i „toku energie v kraji“ (viz obr. v části ÚEK I kapitola 2. – „Spotřebitelské energetické systémy“) byly definovány dále zmíněné programy zaměřené na realizaci záměrů koncepce. Jedná se o:

- A. Program výchovy a vzdělávání.
- B. Program snížení měrné spotřeby energie.
- C. Program decentralizované výroby elektřiny.
- D. Program pro využití obnovitelných zdrojů energie.
- E. Program zvyšování bezpečnosti zásobování energií.

Skutečnosti zmíněné v bodech 1 až 5 a pod písmeny A až E se staly východiskem (základem) řešení, které je prezentováno pod název II. etapa Územní energetické koncepce Středočeského kraje.

2. Rozbor možných zdrojů a způsobů nakládání s energií ve vztahu na územní plány velkých územních celků, obcí a územní energetické koncepce statutárních měst

OBECNĚ

Obsah kapitoly směřuje k přehledové analýze ve vztahu na dosud vyhotovené a rozpracované územní plány velkých územních celků, na vyhotovené nebo rozpracované územní plány ORP, statutárních měst Kladna a Mladé Boleslavi, strategické rozvojové záměry významných energetických společností a provedení posouzení těchto dokumentací a podkladů ve vztahu k využití OZE na území kraje.

Problematika kapalných paliv je řešena ve vztahu ke společnostem zabývajících se dopravou a skladováním těchto paliv, a to ČEPRO, a.s. a MERO, a.s., včetně jejich rozvojových záměrů.

V kapitole je velmi přehledně uvedena na mapách dostupnost zemního plynu a CZT ve správních obvodech ORP, a dále podíl jednotlivých paliv na zásobování těchto území.

ODPADY A ENERGIE

V oblasti odpadů je popsána vazba ÚEK Středočeského kraje ke Krajské koncepci hospodaření s odpady. Provázanost obou koncepcí je evidentní a vychází z faktů:

1. Výroba a rozvod elektřiny, plynu, páry a teplé vody se podílí na množství odpadů ve Středočeském kraji z 53 %.
2. Produkce odpadů skýtá možnost energetického zhodnocení a tím může doplnit energetickou bilanci v kraji. Energetické využití odpadů je také jednou z variant nakládání s odpady uvedených v Krajské koncepci hospodaření s odpady.

V rámci koncepce hospodaření s odpady byl navržen projekt “Analýza možnosti energetického využívání odpadů ve Středočeském kraji“. Mezi hlavní body tohoto projektu patří:

1. Analyzovat stávající hospodaření s odpady a zařízení pro energetické využívání odpadů (teplárny, cementárny, elektrárny) - kapacity, emisní charakteristiky atd..
2. Navrhnout úpravy zařízení pro využití odpadů.
3. Navrhnout vhodnou logistiku (doprava odpadů, svozové vzdálenosti).

Energetické využití odpadů v kraji je zatím nízké (v roce 2003 tak byly využity pouze 3 % odpadů).

Energie lze získat z odpadů následujícími technologiemi:

1. Spalování a termický rozklad s využitím energie:

- spalovny odpadů,

2. Využití bioplynu jako paliva z biologicky rozložitelných odpadů:

- využití skládkových plynů,
- anaerobní fermentace biodegradabilních odpadů,
- využití odpadních kalů z ČOV.

3. Plazmové zplyňování:

- PGV – plazmové zplyňování a vitrifikace se používá pro zpracování a energetické využití odpadu všeho druhu (kromě radioaktivního),

Proces PGV má oproti jiným běžným systémům čtyři hlavní výhody:

- 1. Velmi vysoká účinná teplota (2 500 – 20 000 °C)**
- 2. Maximální využití energie obsažené v odpadu**
- 3. Kladná energetická bilance**
- 4. Nepřítomnost potenciálně toxických látek.**

Tato technologie **Plazmového zplyňování** 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 €**.

K této problematice se uskutečnil v červnu 2004 v budově hejtmanství Středočeského kraje seminář (zajišťoval odbor regionálního rozvoje). Na něm zástupci společnosti Solena CZ s.r.o., podali základní informace o podstatě a možnostech užití této technologie. Je vhodné připomenout, že prof. ing. Václav Roubíček, CSc., (bývalý rektor Vysoké školy technické v Ostravě a člen senátu Parlamentu ČR) nabádal k vysoké zdrženlivosti k možnostem této technologie.

V rámci koncepce hospodaření s odpady byl navržen projekt “Analýza možnosti energetického využívání odpadů ve Středočeském kraji“. Mezi hlavní body tohoto projektu patří:

4. Analyzovat stávající hospodaření s odpady a zařízení pro energetické využívání odpadů (teplárny, cementárny, elektrárny) - kapacity, emisní charakteristiky atd..
5. Navrhnout úpravy zařízení pro využití odpadů.
6. Navrhnout vhodnou logistiku (doprava odpadů, svozové vzdálenosti).

Energetické využití odpadů v kraji je zatím nízké (v roce 2003 tak byly využity pouze 3 % odpadů).

3. Akční plán (AP) určení konkrétních projektů v oblasti energetického hospodářství

Základním cílem energetické koncepce je směřování energetiky kraje ke snižování spotřeby energií snížením ztrát a využitím obnovitelných zdrojů. Rozpracované další kroky pro realizaci strategických cílů (viz kap. 6 ÚEK I) jsou uvedeny v akčním plánu, který se vychází z programů uvedených v I. etapě ÚEK.

V případě Středočeského kraje se navrhuje Akční plán na období 5 let. AP vychází z cílů ÚEK, které jsou promítnuty do jednotlivých programů a které jsou následně plněny návrhem konkrétních projektů.

Ve výše zmíněném smyslu jako první je definován program **Vzdělávání a informovanost** - což je zastřešující program pro celý akční plán. Zde vidíme hlavní roli energetického managementu, který by měl zajistit pořádání seminářů, školení, informace v novinách atd..

Dalšími programy jsou:

- **Tepelná ochrana budov** – 1000 projektů v domech soukromých vlastníků.
- **Pasivní, nízkoenergetické domy** - Výstavba alespoň 26 pasivních a 50 nízkoenergetických domů, zlepšení informovanosti.
- **Teplu sluncem** - 8 000 m² solárních kolektorů = 8 MW instalovaného výkonu = 9 000 MWh/rok.
- **Teplu biomasou** - 1 000 malých kotlů do domácností = 10 MW instalovaného výkonu = 25 000 MWh/rok.
- **Bioplynové stanice** - 10 stanic.
- **Kogenerace** - Instalace 100 kogeneračních jednotek s celkovým instalovaným elektrickým výkonem cca 20 MW_e s minimální účinností 70 %.
- **Rekuperace** - nejméně 10 projektů.

Je třeba říci, že uvažované realizační počty je třeba v daném období vnímat jako maximální.

Akční plán (AP) 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 situací, zejména přírodními pohromami, teroristickými útoky, nadprojektovými haváriemi.
- AP akceptuje specifické poměry a podmínky kraje

Schéma začlenění Akčního plánu v energetickém managementu kraje



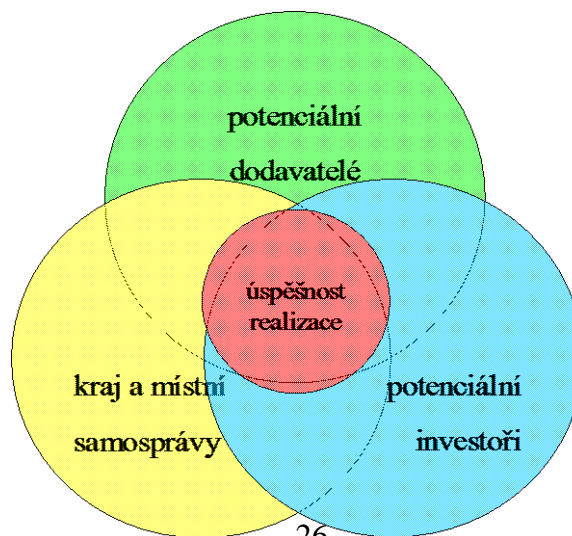
Hlavním předpokladem pro úspěšnost dosažení cílů Akčního plánu je spolupráce **tří** nejdůležitějších zainteresovaných stran formou energetického managementu, a to:

- 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:

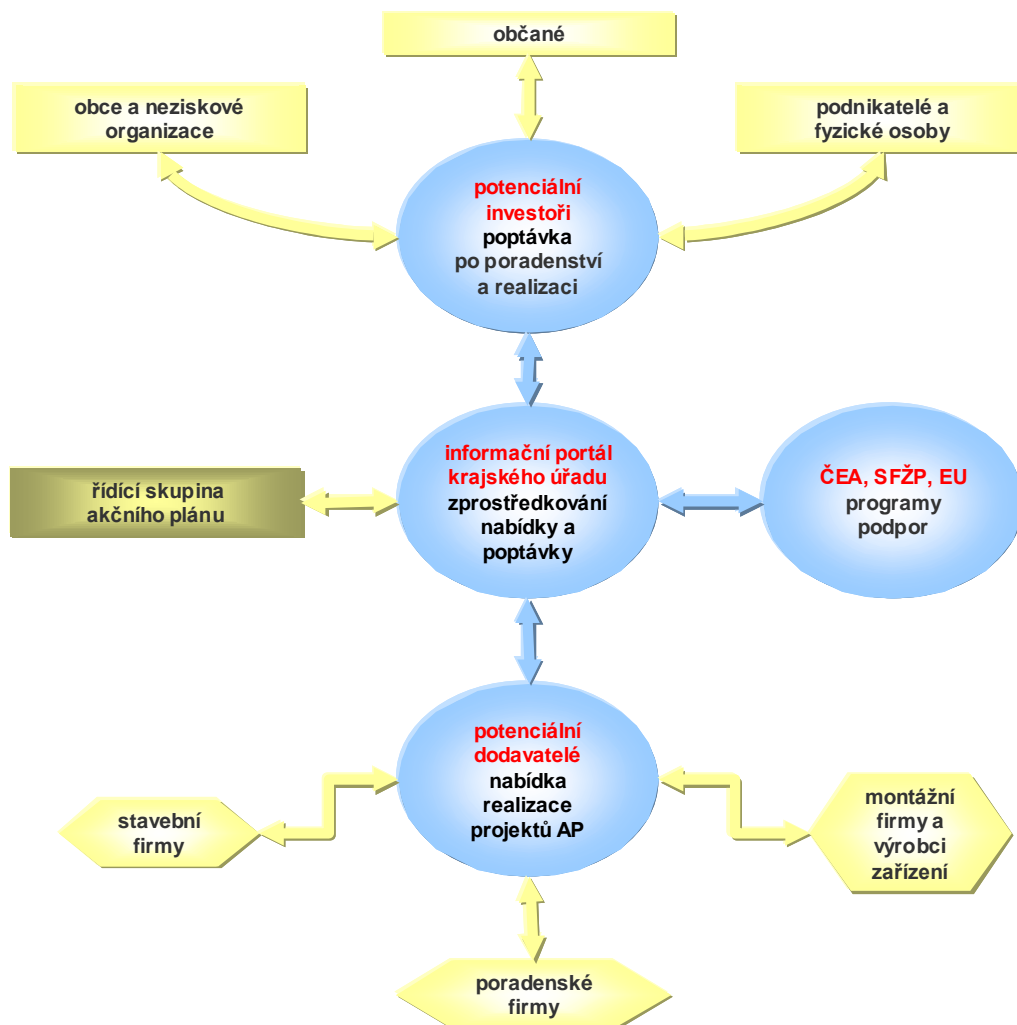
- potenciálních investorů (neznalost konkrétních podmínek a určitá opatrnost – nedůvěra),
- potenciálních dodavatelů (pochybnosti ve stabilitu záměrů deklarovaných v různých koncepčních státních dokumentech, vysoké náklady na marketing drobných investičních projektů),
- samosprávy (nedostatek vlastních finančních zdrojů, nedostatečné zvládnutí postupů vedoucích k získávání finančních prostředků a různých fondů).

Grafické vyjádření schéma vztahů mezi jednotlivými subjekty podílejícími se na realizaci Akčního plánu:



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.

Schéma realizace jednotlivých programů



..

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).

Vztah mezi programy a projekty směřujícími k naplnění obsahu programů je zřejmý z následující tabulky:

tab. 1

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
Teplu sluncem	vysoká	solární kolektory pro přitápění a přípravu teplé vody
		solární kolektory pro přípravu teplé vody
		solární kolektory pro technologické účely
Teplu 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.

Přehled opatření Akčního plánu pro činnost energ. managementu

Opatření	Termín
Dát konkrétní odpovědnost jednomu pracovníkovi odboru regionálního rozvoje na přenesení úloh na energetický management kraje.	do konce roku 2004
Zajistit plnění úloh energetického managementu kraje cizím subjektem – poskytovatelem služeb v souladu s úkoly uvedenými v ÚEK, zejména Akčním plánem a Kodexu Krajské energetické agentury 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
Na internetových stránkách kraje vytvořit multifunkční oddíl pro podporu úspor energie (ÚE) a OZE.	do konce roku 2004
Zajistit pravidelnou aktualizaci internetových stránek kraje.	průběžně
Informovat zastupitelstvo kraje 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

Opatření	Termín
Realizovat alespoň 50 % úsporných energetických 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.	do roku 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 – pro školy, občany, podnikatele, úředníky ostatních institucí atd..	průběžně
Zajistit vzdělávání pedagogů (stř. školy) a úředníků (SÚ) 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

4. Posouzení výsledků I. etapy ÚEK z hlediska dopadů na životní prostředí

Na zpracování této kapitoly se podílel široký tým odborníků (např. prof. RNDr. Bedřich Moldan, DrSc., prof. Ing. Josef Říha, DrSc., vybraní pracovníci společností CityPlan a ViP).

Při posuzování vlivů ÚEK Středočeského kraje na životní prostředí zpracovatelé:

- a) respektovali ustanovení zákona č. 244/1992 Sb., o posuzování vlivů koncepcí na životní prostředí (§14, příloha č. 3),
- b) vycházeli ze zkušenosti získaných při „environmentálním posuzování“ dokumentů:
 - Surovinová politika v oblasti nerostných surovin a jejich zdrojů (dokument byl schválen usnesením vlády č. 1311 z 19.12.1999. Schválení předcházelo souhlasné stanovisko MŽP z 27.10.1999),
 - Územní energetická koncepce Jihočeského kraje (dokument byl přijat Radou i Zastupitelstvem kraje – září 2003),
 - Scénář MŽP pro aktualizaci Státní energetické koncepce ČR(říjen 2003) .

S ohledem na zkušenosti získané při environmentálním posuzování zmíněných dokumentů řešitelé (zpracovatelé) SEA (strategického posuzování vlivů koncepce na životní prostředí - SEA - Strategic Environmental Assessment) **zvolili následující postup:**

1. Příprava podkladů umožňujících posouzení Programů definovaných k dosažení cílů (záměrů) ÚEK.
2. Získání názorů vybraných respondentů (odborníků) na navrhované Programy.
3. Vyhodnocení názorů získaných ad 2 a formulace doporučení.
4. Zabezpečení možnosti široké veřejnosti vyjádřit se k výsledkům prací souvisejících s plněním úkolů definovaných v bodech 1, 2 a 3. **Podle zákona č. 244/1992 Sb., §14, odstavec 3**

má veřejnost možnost v 60ti denní lhůtě od „vyvěšení“ zmíněných výsledků sdělit své připomínky a názory.

5. Vytvoření předpokladů, aby aktivity definované v předcházejících 4 bodech byly završeny **seminářem (veřejným slyšením)**, kde občané mohli:
 - vznést připomínky (náměty) k výsledkům procesu SEA,
 - diskutovat se zpracovateli SEA o jejich přístupech a svých názorech (představách).

Pro naplnění cílů ÚEK Středočeského kraje, z **HLEDISKA SEA**, bylo definováno 11 dále zmíněných Programů - variant.

**Programy - varianty definované pro naplnění cílů
Územní energetické koncepce Středočeského kraje z hlediska SEA**

INDEX	PROGRAM - VARIANTA/ CHARAKTERISTIKA
V1	Energetické využívání biomasy. Energetické využívání biomasy rozvíjí malé a střední podnikání v oblasti výroby a dodávky biopaliv. V zemědělství vytváří prostor pro produkci nepotravinářské výroby energetické a technické biomasy. Program je příznivě hodnocen podle kritéria využívání potenciálu zemědělské a lesní půdy. Stávající stav využívání na území SČK činí 800 [TJ/rok]; reálný cíl pro rok 2020 je 12 000 [TJ/rok] a 350 [GWh/rok].
V2	Energetické využívání bioplynu. Jde o využívání bioplynu z obnovitelných zdrojů typu kejda, hnůj, biomasa, biologicky rozložitelný komunální odpad (BRKO) a biologicky rozložitelný průmyslový odpad (BRPO). Stávající stav využívání na území SČK činí 7,2 [TJ/rok] a 6,1 [GWh/rok]; reálný cíl pro rok 2020 je 1 200 [TJ/rok] a 60 [GWh/rok].
V3	Využívání termosolárních systémů s akumulací tepla. Instalace solárních kolektorů na střechy rodinných domů a budov pro přípravu teplé užitkové vody a přitápění rozvíjí malé a střední podnikání a snižuje provozní náklady na bydlení a užívání budov. Termosolární systémy nespoří pouze energii, nýbrž také prodlužují životnost pláště budovy, neboť budova je temperována sluneční energií i když není užívána, tj. v době nepřítomnosti osob. Program bude garantován podporou SFŽP v rámci kampaně „solarifikace obcí“ (finanční podpora státu ve prospěch investora). Stávající stav využívání na území SČK činí 7 [TJ/rok]; reálný cíl pro rok 2020 je 700 [TJ/rok].
V4	Využívání energie slunce – výroba elektřiny (fotovoltaika). Výroba elektřiny ve fotovoltaických slunečních elektrárnách je environmentálně šetrná a umožňuje užití elektřiny nezávisle na elektrizační soustavě. Solární energii nelze využít jako samostatný zdroj, vždy je nutný zdroj doplňkový. Stávající stav využívání na území SČK činí 0,027 [GWh/rok]; reálný cíl pro rok 2020 je 5 [GWh/rok].
V5	Využívání geotermální energie (tepelná čerpadla). Tepelná čerpadla využívají obnovitelný zdroj energie a přispívají ke snižování energetické náročnosti. Počáteční investiční náklady jsou značně vysoké. Stávající stav využívání na území SČK činí 43 [TJ/rok]; reálný cíl pro rok 2020 je 700 [TJ/rok].
V6	Využívání energie malé vody (malé vodní elektrárny do 10 MW). Výroba elektřiny v malých vodních elektrárnách je environmentálně šetrná a umožňuje užití elektřiny nezávisle na elektrizační soustavě. Program je problematický podle kritéria vlivu na změny hydrologických charakteristik území. Stávající stav využívání na území SČK činí 140 [GWh/rok]; reálný cíl pro rok 2020 je 210 [GWh/rok].
V7	Využívání energie větru (větrné elektrárny). Výroba elektřiny ve větrných elektrárnách je podmíněně environmentálně šetrná a umožňuje užití elektřiny nezávisle na elektrizační soustavě. Program je hodnocen negativně podle kritéria vlivu na estetickou hodnotu životního prostředí. Stávající stav využívání na území SČK činí 0,05 [GWh/rok]; reálný cíl pro rok 2020 je 15 [GWh/rok].

INDEX	PROGRAM - VARIANTA/ CHARAKTERISTIKA
V8	Snižování měrné spotřeby pro vytápění budov (snížování tepelných ztrát při obnově bytového fondu). Sanace stávajících rodinných domů a budov včetně zateplování rozvíjí malé a střední podnikání a snižuje provozní náklady na bydlení a užívání budov. Tepelné izolace a termosolární systémy nespoří pouze energii, nýbrž také prodlužují životnost pláště budovy. Program zvyšuje nároky na ostatní surovinové zdroje (technologie zateplování, izolační materiály aj.).
V9	Výstavba pasivních domů (dosažení nízkých tepelných ztrát u nových budov). Pasivní dům je takový, který v podstatě nevyžaduje dodávky energie (zejména tepla) z vnějších zdrojů. Výstavba pasivních rodinných domů a budov rozvíjí malé a střední podnikání a snižuje provozní náklady na bydlení a užívání budov. Program zvyšuje nároky na ostatní surovinové zdroje (technologie zateplování, izolační materiály aj.).
V10	Společná výroba tepla a elektřiny (kogenerace, teplárenství). Instalace společné výroby tepla a elektřiny rozvíjí malé a střední podnikání a snižuje provozní náklady na užívání budov (OZE).
V11	Rekuperace tepla (recyklace tepla z odpadního vzduchu a vody). Instalace rekuperačních technologií a využití odpadního tepla rozvíjí malé a střední podnikání a snižuje provozní náklady na užívání budov.

Výše zmíněné Programy - varianty byly posuzovány z hlediska :

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

K získání názoru různých skupin občanů byl vypracován tzv. Anketní list a prostřednictvím osobního oslovení jich bylo 87 požádáno o jeho vyplnění. Skladba a reakce respondentů (odborníků) je zřejmá z následující tabulky.

Přehled oslovených respondentů (odborníků) a jejich reakce

Skupina	Počet oslovených	Počet odpovědí	Výtěžnost v % (3 : 2)
1	2	3	4
Starostové obcí s rozšířenou působností (a)	26	5	19,2
Odborníci na problematiku ochrany životního prostředí (b)	11	9	81,8
Odborníci KÚ (c)	40	19	47,5
Auditoři (d)	10	3	30,0
Celkem	87	36	41,4

Srovnání pořadí významu Programů při rovnocenném a váženém významu kritérií

Program		Pořadí	
		rovnocenný význam kritérií	vážený význam kritérií
V8	Snižování měrné spotřeby pro vytápění budov	1	1
V9	Výstavba pasivních domů	2	2
V3	Využívání termosolárních systémů s akumulací tepla	3	3
V11	Rekuperace tepla z odpadního vzduchu a vody	4	4
V1	Energetické využívání biomasy	5	5
V2	Energetické využívání bioplynu	6	6
V5	Využívání geotermální energie (tepelná čerpadla)	7	7
V4	Využívání energie Slunce – výroba elektřiny (fotovoltaika)	8	9
V6	Využívání energie malé vody	9	8
V10	Společná výroba tepla a elektřiny (kogenerace)	10	10
V7	Využívání energie větru (větrné elektrárny)	11	11

Pozn.:

zelené označení – programy pasivního charakteru - snižování ztrát

žluté označení – programy aktivního charakteru – výroba energie

To znamená, že respondenti:

- kladou důraz na úsporná opatření a využití sluneční energie (Program 8, 9, 3 a 11),
- si uvědomují význam biomasy pro energetické účely (Program 1),
- vnímají problémy související s využíváním energie větru v podmínkách ČR (Program 7).

Dosažené výsledky potvrzují obecnou zkušenost čemu je, v energetickém hospodářství kraje, potřeba věnovat pozornost.

5. Návrh přiměřené energetické soběstačnosti kraje při vzniku krizových situací

V kapitole 5 byla mimo jiné věnována pozornost návrhu:

- způsobů zajištění dodávek energie v krizových situacích,
- zadání případného pilotního projektu včetně legislativního rámce zaměřeného na
 - povinnosti krajů (hejtmanů) – zákon č. 129/2000 Sb.,
 - povinnosti obcí (starostů) – zákon č. 128/2000 Sb.,
 - důležitá ustanovení zákonů č. 240/2000 Sb. a č. 241/2000 Sb..

Svět po 11. září 2001 (ale i před ním) čelí narůstajícímu tlaku různých skupin, které jakýmkoliv prostředky se snaží škodit velké skupině demokratických států. V jejich aktivitách je možné „vystopovat“ tři fáze:

- v první útoky na symboly (viz 11.9.2001 v USA),
- ve druhé vzbudit strach u obyvatelstva (viz poslední útok 11.3.2004 na 4 vlaky v Madridu),
- ve třetí nepochybně bude napadána infrastruktura demokratických států (v této souvislosti si někteří odborníci kladou otázku zda poslední rozsáhlé „black outy“ byly jen souhrn různých náhod).

Narušení energetických (zvláště elektroenergetických – elektřina jak známo je ve větším množství neskladovatelná) systémů, může způsobit nejen hospodářskou, ale i politickou destabilizaci celých rozsáhlých území (států). Z těchto důvodů je nutné se zabývat určením slabých míst v energetickém systému, jejichž zničením resp. poškozením dojde ke ztrátě jejich funkčnosti, a připravit postupy, které umožní alespoň dočasný nouzový provoz systému (v případě elektroenergetiky tzv. ostrovního charakteru)⁵.

Pro zabezpečení výše zmíněných požadavků v návaznosti na územní energetickou koncepci kraje by měly být provedeny následující kroky:

1. Vytvořit integrovaný bezpečnostní rámec, tj. definovat vztahy mezi dopady, hrozbami a zranitelností energetického systému kraje.
2. Stanovit pravidla pro provedení integrované rizikové analýzy krajského energetického systému.
3. Stanovit možné hrozby, vůči nimž by měla být odolnost krajského energetického systému zvýšena.
4. Analyzovat prvky kritické infrastruktury, tj. rozčlenit krajský energetický systém na kritické liniové stavby, kritické objekty.
5. Určit slabá místa (prvky) kritické infrastruktury z hlediska zranitelnosti.
6. Vyhodnotit kritická místa (prvky) infrastruktury z hlediska rozsahu dopadu ztráty jejich funkce.
7. Na základě posouzení rizika stanovit priority při řešení kritických míst (prvků) infrastruktury.
8. Navrhnout opatření na snížení zranitelností kritických míst (prvků) a vyhodnotit jejich technickou a ekonomickou náročnost.
9. Navrhnout opatření na snížení dopadů a vyhodnotit jejich technickou a ekonomickou náročnost.
10. Stanovit zásady pro úpravu bezpečnostní strategie.
11. Navrhnout systém monitorování stavu systému a jeho zlepšování.

Na výše zmíněné požadavky v zásadě podává odpověď obsah kapitoly 5.

V příloze 1 ke kapitole 5 – neveřejná část jsou stručnou formou připomenuty povinnosti, které musí hejtman i krajský úřad plnit v krizových situacích.

Bezpečnostní rada státu rozhodla (usnesení č. 46/2003) o ochraně objektů zásadní důležitosti (v návaznosti na usnesení BRS 4/2002 a předchozí s podobnou tematikou): Protože úkol dlouhodobě řeší MV ČR, a to MV-GŘ HZS ČR, tak bylo uloženo, že podklady pro krizové řízení v oblasti zajištění ochrany kritické infrastruktury státu zpracují hasičské záchranné sbory krajů tak, že připraví **přehled budov zvláštního významu** v území, a to v několika kategoriích takto: A – celostátní, B – regionální (krajská), C – lokální (*pro rozlišení C a D možná C – obce s rozšířenou působností či bývalé okresy, D – obce*). Číslo k písmenům byla přidělena takto:

⁵ Ostrovní charakter znamená odpojení od přenosových sítí velmi vysokého napětí (400 kV a 220 kV) a využití distribučních systémů (10 kV - 22 kV, 35 kV - 110 kV) napájených z místních zdrojů.

- 1 – systém dodávky energií, a) elektroenergetika, b) plynárenství, c) teplárenství, d) ropný průmysl,
- 2 – systémy dodávky vody,
- 3 – systém odpadového hospodářství, a) nakládání s odpady (pozn. – to je služba, ve vyspělých zemích je jako služba zařazeno, b) kanalizační sítě),
- 4 – dopravní síť,
- 5 – komunikační a informační systémy,
- 6 – bankovní a finanční sektor,
- 7 – nouzové služby, a) policie, b) hasičské záchranné sbory, c) zdravotnictví,
- 8 – veřejné služby, a) zásobování potravinami, b) sociální služby, c) pohřební služby,
- 9 – státní správa a samospráva.

Problémem zadání byla absence kritérií výběru a metodiky na stanovení priorit pro výběr takových budov a formální uspořádání i věcný obsah informací o nich. Tj. byla provedena jen statistika, nebyla uplatněna představa o tom, co to je kritická infrastruktura a jaká je její funkce. I za této situace **oddělení obrany a pro řešení krizových situací Krajského úřadu spolu s Krajským ředitelstvím HZS společně připravily dokument, který byl dobrým základem pro zpracování neveřejné části kapitoly 5.**

6. Vazby na Program snižování emisí a imisí na území Středočeského kraje (PSE)

Priority Středočeského kraje v oblasti omezování emisí znečišťujících látek a zlepšování kvality ovzduší jsou definovány nařízením Středočeského kraje, kterým se vyhláší **Krajský program snižování emisí Středočeského kraje a Integrovaný program zlepšení kvality ovzduší (dále jen nařízení).**

Návrh nařízení je rozdělen na tři části:

- **závazná část,**
- **směrná část,**
- **závěrečné ustanovení.**

Prioritní cíle PSE jsou přispět cestou energetických úspor, efektivního využívání energie a podpory obnovitelných zdrojů:

- k dosažení v horizontu roku 2010 doporučených hodnot krajských emisních stropů pro oxid siřičitý, oxidy dusíku a těkavé organické látky,
- k omezování emisí látek, u kterých dochází k překračování imisních limitů (suspendované částice frakce PM₁₀ (µg/m³) arsen, nikl, oxidy dusíku),
- k omezení rizika budoucího překračování imisních limitů, které nejsou v současné době překračovány (oxid siřičitý, oxid dusičitý, olovo, kadmium, rtuť, benzen, benzo(a)pyren),
- k omezování emisí prekurzorů ozónu (oxidů dusíku a VOC),
- k omezování emisí oxidu uhličitého.

Pro splnění výše uvedených cílů jsou definovány standardní nástroje a opatření:

- normativní nástroje,
- ekonomické nástroje,
- organizační nástroje,
- institucionální nástroje,
- informační nástroje,
- dobrovolné nástroje.

Jejich uplatnění ve vztahu k II. etapě Územní energetické koncepce kraje je provedeno v 6 tabulkách. Ty jsou součástí kapitoly 6.

V zásadě je možné prohlásit, že Program snižování emisí a imisí znečišťujících látek na území Středočeského kraje je v souladu s Územní energetickou koncepcí Středočeského kraje. Rovněž navržené nástroje odpovídají nástrojům navrhovaným akčním plánem, kterému je věnována pozornost v kapitole 3.

Při realizaci akčního plánu by měla být prioritou podpora opatření v oblastech ze zhoršenou kvalitou ovzduší. Oblasti jsou v rámci PSE identifikovány.