ZÁVĚREČNÁ ZPRÁVA
ENVIROS, s. r. o. - LEDEN 2004

Zlínský kraj

ÚZEMNÍ ENERGETICKÁ KONCEPCE ZLÍNSKÉHO KRAJE – NÁVRH ŘEŠENÍ EH ZK

Název publikace	Závěrečná zpráva – Územní energetická koncepce Zlínského kraje – návrh řešení EH ZK
Referenční číslo	ECZ 2064/a
Číslo svazku	Svazek 1 z 9
Datum	Leden 2004

Vedení projektu:

Ing. Vladimíra Henelová – vedoucí projektu

Schváleno:

Ing. Jaroslav Vích – výkonný ředitel

Adresa klienta:

Krajský úřad Zlínského kraje
Tř. T.Bati 3792
760 01 Zlín

Kontaktní osoba: Ing. Miroslava Knotková
Telefon.: 577 043 302
E-mail: miroslava.knotkova@kr-zlinsky.cz

OBSAH

1. ÚVOD 4

1.1 Způsob zpracování ÚEK ZK 4

1.2 Údaje o zpracovatelích ÚEK ZK 5

2. VÝCHODISKA PRO NÁVRH ŘEŠENÍ ENERGETICKÉHO HOSPODÁŘSTVÍ VE VÝHLEDU 6

2.1 SWOT analýza výchozího stavu 6

2.2 Cíle a priority Zlínského kraje v rozvoji energetického hospodářství 9

2.2.1 Cíle Zlínského kraje v rámci řešení KSEI 10
2.2.2 Cíle územní energetické koncepce dle NV č. 195/2001 Sb. 10
2.2.3 Cíle Zlínského kraje v oblasti ochrany ovzduší 11

2.3 Vnější podmínky rozvoje energetického systému Zlínského kraje 12
2.3.1 Ekonomický vývoj v ČR 12
2.3.2 Legislativa a strategie v EU 14
2.3.3 Vývoj energetických odvětví ČR 17
2.3.4 Otevírání trhu s elektřinou a zemním plynem 21
2.3.5 Ceny paliv a energie 22
2.3.6 Státní energetická koncepce a její nástroje 25
2.3.7 Národní program hospodárného nakládání s energií a využívání OZE 27
2.3.8 Zákon o podpoře využívání OZE - návrh 28
2.3.9 Státní politika životního prostředí 29
2.3.10 Ochrana klimatu v legislativě ČR 32
2.3.11 Regulace zdrojů znečištění – zákon č. 86/2002 Sb. 34

3. VÝHLEDOVÉ VARIANTY ŘEŠENÍ EH ZK 37

3.1 Prognóza vývoje poptávky po energii 37
3.1.1 Metodika tvorby scénářů poptávky 37
3.1.2 Scénáře úspor paliv a energie 38
3.1.3 Vývoj poptávky po energii v průmyslu 39
3.1.4 Nároky výstavby na rozvojových plochách pro výrobu 42
3.1.5 Poptávka po energii ve sektoru obyvatelstva 45
3.1.6 Poptávka po energii v terciálním sektoru 47

3.2 Výhledová dostupnost paliv a energií ve Zlínském kraji 49
3.2.1 Vývoj v soustavách CZT 49
3.2.2 Rozvoj plynofikace sídel 50
3.2.3 Využití obnovitelných a druhotných zdrojů energie ve výhledu 52
3.2.4 Bezpečnost dodávek energie 62
3.2.5 Krizové stavy a jejich řešení 62
3.2.6 Minimalizace rizik 65

3.3 Popis výhledových variant rozvoje energetického hospodářství 66
3.3.1 Souhrn zásad pro návrh variant 66
3.3.2 Způsob formulace variant rozvoje energetického hospodářství 66
3.3.3 Varianta V1 67
3.3.4 Varianta V2 68
3.3.5 Varianta V3 68
3.3.6 Varianta V4 68
3.3.7 Varianta V5 69

3.4 Nároky a účinky výhledových variant 69
3.4.1 Výpočet výhledových bilancí 69
3.4.2 Konečná spotřeba paliv a energie - výhledové varianty 70
3.4.3 Spotřeba prvotních energetických zdrojů (primární spotřeba) 71
3.4.4 Hodnocení výhledové spotřeby energetických zdrojů 77
3.4.5 Spotřeba a struktura druhotných a obnovitelných zdrojů energie 78
3.4.6 Investiční a provozní náklady výhledových variant 79
3.4.7 Dovozní energetická závislost kraje 81
3.4.8 Energetická náročnost 81
3.4.9 Územní hlediska zásobování energií 82
3.4.10 Dopad výhledových variant na životní prostředí 86
3.4.11 Rizika výhledových variant rozvoje energetického hospodářství 93

4. DOPORUČENÁ VARIANTA ROZVOJE EH ZK 95

4.1 Výběr varianty 95
4.1.1 Hodnocení dopadů variant na trvale udržitelný rozvoj 95
4.1.2 Hodnocení souladu rozvoje EH se specifickými cíli Zlínského kraje 96
4.1.3 Hodnocení variant dle NV č. 195/2001 Sb. 96
4.1.4 Souhrnné výsledky multikriteriálního hodnocení 97

4.2 Popis vybrané varianty rozvoje EH ZK 101
4.2.1 Souhrnný popis varianty V1 101
4.2.2 Vývoj spotřeby paliv a energie 101
4.2.3 Dopady varianty V1 na životní prostředí 106

4.3 Priority při realizaci doporučené varianty rozvoje EH ZK 108

4.4 Nástroje na podporu energetické účinnosti a OZE 110

5. ENERGETICKÝ MANAGEMENT ZLÍNSKÉHO KRAJE 113

5.1 Definice energetického řízení (managementu) na úrovni kraje 113

5.2 Význam energetického managementu 113

5.3 Náplň energetického managementu Zlínského kraje 114
5.3.1 Cíle a činnosti kraje v roli výrobce a spotřebitele energie 115
5.3.2 Cíle a činnosti kraje v roli regulační 117
5.3.3 Cíle a činnosti kraje v roli iniciační a motivační 121
5.3.4 Činnosti na podporu krizového managementu Zlínského kraje 122

5.4 Nástroje realizace ÚEK ZK na úrovni kraje 126
5.4.1 Legislativní a programové nástroje - přehled 126
5.4.2 Akční plány pro realizaci ÚEK ZK 127
5.4.3 Monitoring a informační systém EH Zlínského kraje 129
5.4.4 Regionální energetická agentura 130
5.4.5 Pracovní skupina pro energetiku Zlínského kraje 131
5.4.6 Komise pro energetiku (a životní prostředí) krajského úřadu Zlínského kraje 132
5.4.7 Příklady dobré praxe – RUE a RES 133

5.5 Souhrn doporučení v oblasti energetického managementu Zlínského kraje 133

6. SEZNAM ZKRATEK 135

7. POUŽITÁ LITERATURA 137

PŘÍLOHY

1. ENERGETICKÉ A EMISNÍ BILANCE VÝHLEDOVÝCH VARIANT 139

2. MAPOVÉ VÝSTUPY 140

3. FINANCOVÁNÍ PROJEKTŮ ENERGETICKÝCH ÚSPOR A OBNOVITELNÝCH ZDROJŮ 141

4. PILOTNÍ PROJEKTY VYUŽITÍ OBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE 142

1. ÚVOD

1.1 Způsob zpracování ÚEK ZK

Zpracování „Územní energetické koncepce Zlínského kraje (ÚEK ZK)“ zadal Zlínský kraj v červnu roku 2002 na základě požadavku zákona č. 406/2000 Sb. Zpracování ÚEK ZK je součástí zakázky na vypracování „Konceptu snižování emisí a imisí Zlínského kraje“. Na řešení Konceptu byla Zlínskému kraji poskytnuta podpora ze Státního fondu životního prostředí, na vypracování ÚEK ZK byla poskytnuta podpora ze zdrojů České energetické agentury. V červnu 2002 byla po výběrovém řízení na zpracovatele Konceptu podepsána smlouva mezi Zlínským krajem a ENVIROS, s.r.o. Konečný termín odevzdání všech výstupů rozsáhlé zakázky je květen 2004.

Výstupy Konceptu jsou:

- **Územní energetická koncepce Zlínského kraje**
- Program snižování emisí Zlínského kraje
- Program ke zlepšení kvality ovzduší Zlínského kraje
- Program ke snížení emisí skleníkových plynů
- Program specifických problémů kraje (zadání SFŽP)
- Souhrnný akční program Zlínského kraje (zadání SFŽP)
- Energetický informační systém a Datový model Konceptu (zadání kraje).

Obsah **Územní energetické koncepce Zlínského kraje** je v souladu požadavky **Nařízení vlády** č. 195/2001 Sb., kterým se stanoví podrobnosti obsahu územní energetické koncepce a její výstupy. Obsah je dále podřízen zadání Zlínského kraje (např. v oblasti tvorby informačního systému, plně integrovatelného do IS Zlínského kraje) a požadavkům na provázanost s ostatními zpracovávanými výstupy, která vychází ze skutečnosti, že zlepšení v ochraně klimatu a čistoty ovzduší nelze zajistit bez současné podpory ve vhodném způsobu uspokojování energetických potřeb subjektů, obyvatelstva a podniků Zlínského kraje palivy a energií.

Řízení projektu se strany kraje podléhalo odboru strategického rozvoje krajského úřadu Zlínského kraje. Součinnost zpracovateli dále poskytovaly odbor životního prostředí, informatiky, územního plánu a dopravy.

Návrhová část územní energetické koncepce je vypracována na období 21 let, tj. do roku 2025 s průřezovým horizontem roku 2010, který je klíčový ve vztahu k potřebám plnění požadavků legislativy v oblasti ochrany ovzduší (zákon č. 86/2002 Sb. a navazujících předpisů, týkajících se dosažení doporučených krajských stropů emisí vybraných znečišťujících látek a imisních limitů).

Tvorba ÚEK vycházela z platné státní energetické koncepce k datu řešení i z připravované nové Státní energetické koncepce, přijaté vládou ke dni 10.3.2004. Územní energetická koncepce Zlínského kraje na území kraje rozpracovává a konkretizuje plnění dílčích cílů Státní energetické koncepce i Politiky životního prostředí. Ve variantách modeluje dopady vývojových možností v poptávce po energii a v jejím pokrytí disponibilními zdroji a navrhuje způsob realizace územní energetické koncepce ve formě podpory doporučené variantě rozvoje.

Výběr doporučené varianty rozvoje energetického hospodářství ve výhledu do roku 2025 je výsledkem vícekriteriálního hodnocení, jehož kriteria byla navržena na základě cílů Konceptu snižování emisí a imisí Zlínského kraje, společně navržených

a schválených zástupci krajského úřadu během upřesnění zadání tvorby Konceptu snižování emisí a imisí Zlínského kraje - hodnocení vychází ze zásad udržitelného rozvoje, hodnocení emisní situace a kvality ovzduší a možností ve zvýšení úsilí v ochraně klimatu. Řešení energetického hospodářství ve výhledu vychází z nezbytnosti naplnit požadavky legislativy v oblasti ochrany ovzduší na území Zlínského kraje snížením emisí škodlivin do ovzduší, vznikajících při spalování paliv ve stacionárních zdrojích.

1.2 Údaje o zpracovatelích ÚEK ZK

Zpracovatelem Konceptu snižování emisí a imisí Zlínského kraje je společnost ENVIROS, s.r.o.. a s ní spolupracující organizace ČHMÚ, Dekont Umwelttechnik, Hydrosoft Veleslavín, Ing. Hrubý, HO Base, CDV Brno a Mgr. Bucek. Územní energetická koncepce byla vypracována řešitelským týmem ENVIROS, s.r.o. ve spolupráci s HO Base Ing. Otakara Hrubého a za podpory Hydrosoftu Veleslavín, kteří jsou garanty způsobu zpracování vstupních dat a výstupní statistiky stávajícího stavu a tvorby modelu výpočtu palivoenergetických a emisních bilancí ve výhledu. Podklady a parciální části jsou převzaty od všech spolupracujících organizací.

Tabulka 1: Úplné složení řešitelského kolektivu

Ing. Vladimíra Henelová Ing. Jaroslav Jakubes Ing. Zdeněk Kodytek Ing. Petr Honskus Ing. Michal Šváb Mgr. Libor Prouza Ing. Václav Vazač Ing. Petr Synek Ing. Jana Skulinová Ing. Jiří Spitz	ENVIROS, s.r.o.
Ing. Zdeněk Elfenbein Ing. Pavel Machálek Ing. Jaromír Stehlík Ing. Leoš Zábrš RNDr. Jan Pretel	ČHMÚ
Mgr. Jakub Bucek	
Ing. Pavel Novák Ing. Olga Císařová	DEKONT Solid DEKONT Umwelttechnik
Mgr. Jiří Dufek Ing. Vladimír Adamec	CDV Brno
Ing. Otakar Hrubý	HO BASE, Praha
Ing. Petr Hurych Ing. Pavel Chlumský	Hydrosoft Veleslavín, s.r.o.

Členové řešitelského kolektivu děkují za spolupráci širokému okruhu subjektů a spolupracovníků na území Zlínského kraje, s jejichž pomocí byl sestaven v unikátní míře podrobnosti model pro řešení územní energetické koncepce a její aktualizaci úřadem Zlínského kraje a to způsobem kompatibilním s technologiemi informačního systému krajského úřadu. Modelové zpracování předložené Územní energetické koncepce bylo využito nejen při sestavení a prezentaci podrobných a úplných energetických a emisních bilancí Zlínského kraje a jeho správních obvodů v tabelární, grafické a GIS podobě, ale zejména při vypracování výhledových bilancí variant rozvoje energetického hospodářství v předložené návrhové části.

2. VÝCHODISKA PRO NÁVRH ŘEŠENÍ ENERGETICKÉHO HOSPODÁŘSTVÍ VE VÝHLEDU

2.1 SWOT analýza výchozího stavu

Východiskem pro modelování variant vývoje energetického hospodářství ve výhledu do roku 2010 a 2025 je SWOT analýza, která je standardní metodou používanou k prezentaci analytických poznatků. Jejím principem je jednoduchá, avšak výstižná a pokud možno vyčerpávající a objektivní charakteristika silných a slabých stránek zkoumaného problému a jeho možných příležitostí a ohrožení v budoucnosti. Tato metoda se standardně používá při tvorbě operačních programů. Je využita pro stanovení priorit a vhodných opatření, promítnutých do rozvoje v analyzované oblasti.

Pro potřeby tvorby výhledových variant rozvoje energetického hospodářství Zlínského kraje a návrhu doporučené varianty vč. zabezpečení její realizace byla na základě rozsáhlých analýz a prací, předložených ve Zprávě k analytické části řešení Územní energetické koncepce Zlínského kraje a ostatních prací v rámci řešení Konceptu snižování emisí a imisí Zlínského kraje provedena SWOT analýza těchto problémových okruhů:

- Vnější vztahy, ekonomická situace kraje, demografický vývoj
- Kvalita ovzduší ve Zlínském kraji a plnění legislativy v oblasti ochrany ovzduší
- Energetické hospodářství kraje – zdrojová část
- Energetické hospodářství kraje – užití energie
- Stav v energetickém řízení na úrovni kraje i obcí – institucionální zakotvení, spolupráce se zájmovými skupinami, vybavenost technologiemi a informační zázemí, předpoklady přípravy projektů a podpora **informovanosti** o možnostech v oblasti účinnosti výroby, spotřeby a přeměn energie a zvýšení soběstačnosti územního obvodu v zásobování energií využíváním jeho obnovitelných zdrojů.

Tabulka 2: SWOT analýza vnějších i vnitřních podmínek pro návrh a realizaci výhledových variant v rozvoji EH ZK

Vnější vztahy, ekonomická situace kraje, demografický vývoj	
Silné stránky	**Příležitosti**
- Rozvinutá infrastruktura - Tradice ve výrobě a zavedené obchodní značky - Zručná a adaptabilní pracovní síla - Tvorba vyšší přidané hodnoty v průmyslu než v jiných krajích - Vysoký počet studujících - Potenciál pro zvýšení vybraných oborů - Příprava subjektů kraje na čerpání zdrojů EU - Příhraniční region	- Postupující příprava průmyslových zón - Přilákání zahraničního kapitálu vytvořením příznivého prostředí - Vstup do EU a zlepšení přeshraniční spolupráce se Slovenskem - Zvyšování míry inovace, vývoje a modernizace v průmyslových podnicích - Rozvoj sektoru služeb - Rozvoj turistiky - Prostor pro rozvoj SMEs - Maximální využití fondů EU - Zkvalitnění dopravní infrastruktury - Rozvoj vědecko-výzkumné základny a vysokého školství - Příznivé přírodní podmínky pro rozvoj turistiky a lázeňství
Slabé stránky	**Hrozby**
- Nižší průměrná mzda než celostátní průměr	- Nedostatečný zájem zahraničního kapitálu

- Nižší zastoupení vysokoškolsky vzdělaných pracovníků než je průměr ČR - Centralizace výroby do velkých podniků - Malé zastoupení SMEs na ekonomickém výsledku kraje - Vysoká míra nezaměstnanosti s koncentrací do problémových regionů - Zastarávání inovací do infrastruktury (doprava, energetika) - Pomalejší tempo růstu HDP než v ostatních krajích - Nízká úroveň modernizace výroby v průmyslu - Málo špičkových a progresivních technologií - Nízká exportní výkonnost kraje - Nedostatek zdrojů veřejné podpory	- Vysoká konkurence z jiných regionů - Pomalý rozvoj dopravní infrastruktury - Cenové a daňové šoky po vstupu do EU - Zhoršování kvalifikační struktury pracovní síly v důsledku migrace a zhoršování školské soustavy - Další růst nezaměstnanosti ve vybraných regionech po omezení nebo uzavření průmyslových aktivit (chemický, strojírenský průmysl) - Nedostatek finančních zdrojů pro financování rozvojových projektů v oblasti zvyšování energetické účinnosti a využití obnovitelných zdrojů - Nízká schopnost přípravy projektů ve vymezených prioritních oblastech podpory - Nedostatek podpory činnostem ve zvyšování povědomí, propagaci a popularizaci doporučení ÚEK ZK
Emisní situace a kvalita ovzduší ve Zlínském kraji	
Silné stránky	**Příležitosti**
Nízká zátěž ovzduší imisemi znečišťujících látek na většině území Zlínského kraje Plnění emisních limitů u zdrojů Vybavenost krajského úřadu informacemi a systémem pro zpracování dat Koncentrace problémů do několika vybraných oblastí	Nezbytnost dosažení souladu s legislativou ve výhledu je oporou při čerpání zdrojů podpory v Rámci podpory Společenství Zlepšení koupěschopnosti a ekonomické síly obyvatelstva a tím vyšší využívání zemního plynu Využívání zdrojů podpory pro posílení hospodárnosti užití paliv ve spotřebě a ve využívání obnovitelných a druhotných zdrojů prostřednictvím technologických inovací a změn
Slabé stránky	**Hrozby**
Špatné provětrávání údolních kotlin v hornatých částech kraje Zhoršená kvalita ovzduší ve vybraných oblastech a nutnost naplnění legislativy do roku 2010 Spalování tuhých paliv a dřeva v lokálních topeništích s následnými spady prašných emisí a znečištění emisemi v inversních situacích Nezbytnost plnění emisního stropu u vybraných škodlivin a koordinace výstavby nových kapacit Omezení ve vztahu k typu výrob na rozvojových plochách v oblastech se zhoršenou kvalitou ovzduší	Nedostatek finančních prostředků pro nezbytné technologické inovace subjektů v průmyslu Neochota subjektů ke spolupráci na realizaci Souhrnného akčního programu Pokračující spoluspalování odpadů v lokálních topeništích Nesplnění imisních limitů v oblastech se zhoršenou kvalitou ovzduší
Energetické hospodářství kraje – zdrojová část – technická a ekonomická dostupnost zdrojových paliv a energie	
Silné stránky	**Příležitosti**
Rozvinuté teplárenství (vč. výtopen na biomasu), plynárenství Vysoká spolehlivost zásobování Vysoké využívání obnovitelných a druhotných energetických zdrojů a značný potenciál pro jejich využití ve výhledu Tuzemská základna pro výrobu, dodávku a opravy většiny technologií pro užití obnovitelných zdrojů energie	Rekonstrukce zdrojové základny energetiky s pomocí fondů EU, umožňující využití progresivních technologií Restrukturalizace ekonomiky směrem k nižší energetické náročnosti vytvořené produkce Aplikace Směrnic EU a Zákona ČR o podpoře OZE vedoucí k jejich vyššímu využití v regionu Využití ladem ležící půdy na pěstování biomasy Využití nástrojů Kjótského mechanismu pro zvýšení energetické efektivnosti a využití OZE Podpora decentralizovaných zdrojů pro posílení distribučních systémů a snížení ztrát v přenosu

	a rozvodu Využívání biomasy ve větších zdrojích s moderní zplyňovací technologií Realizace doporučení energetických auditů ze Zákona č. 406/2000 Sb.
Slabé stránky	**Hrozby**
Nízké využití plynárenských kapacit (mrtvé přípojky v obcích) Vysoké procento spalování tuhých paliv v lokálních topeništích Nedostatek lokalit vhodných pro využití energie větru	Prudký nárůst cen energetických zdrojů na světových trzích Nedostatečná podpora energetické efektivnosti a OZE Neschopnost připravit projekty pro čerpání fondů EU Vysoký podíl jednoho energetického zdroje v energetické bilanci – hrozba případného napadení
Energetické hospodářství kraje – užití energie – struktura a účinnost	
Silné stránky	**Příležitosti**
Subjekty v terciální sféře mají zpracovány energetické audity Většina spotřebitelů si může volit alespoň ze 2 zdrojů energie na vytápění Široká nabídka energeticky efektivních technologií a spotřebičů Široká nabídka technologií a dodavatelů pro rekonstrukce budov za účelem zvýšení energetické efektivnosti Značný potenciál úspor v průmyslu, terciální sféře Úsilí kraje o zkvalitnění energetického a environmentálního řízení	Podpora nezávislosti a soběstačnosti při zabezpečení energetických potřeb územního obvodu Zlínského kraje Aplikace Směrnic EU k energetické efektivnosti (budovy, spotřebiče) a zkušeností ze zemí EU a fondů EU Aplikace Směrnic EU a Zákona o podpoře OZE vedoucí k jejich vyššímu využití Aktualizace Národního programu na podporu EE a OZE na podmínky a požadavky EU Kampaň pro obyvatelstvo na podporu úspor energie a vyššího využití OZE Podpora alternativních způsobů dopravy (hromadná doprava, cyklistika, alternativní paliva) Zařazení výchovy k EE a využití OZE do učebních osnov od mateřské školy dále Podpora stabilizace soustav CZT a využívání kombinované výroby elektřiny a tepla na bázi biomasy a bioplynu
Slabé stránky	**Hrozby**
Klimaticky chladnější region, zejména ve východní části kraje a z toho plynoucí vyšší potřeba energie na vytápění Silná koncentrace spotřeby paliv a energie v několika nosných podnicích kraje Výrazné zatížení nízkopříjmových skupin obyvatelstva náklady na energii Vysoké ztráty v konečné spotřebě energetických zdrojů Nedostatečná podpora využití nových a alternativních zdrojů energie, současný stav je zejména prosté spalování dřevní hmoty v roštových topeništích Nedostatečné povědomí o možnostech úspor energie a využití OZE	Prudký nárůst cen energetických zdrojů na světových trzích Nedostatečná podpora energetické efektivnosti a OZE Neschopnost připravit projekty pro čerpání fondů EU Nepodchycení mladé generace pro podporu EE a užití OZE
Energetické řízení na úřadu Zlínského kraje a vybraných obcí	
Silné stránky	**Příležitosti**
Energetika integrována vhodně do odboru strategického rozvoje krajského úřadu Vybavenost komunikačními technologiemi Vysoká profesionalita, znalost Komunikační dovednosti	Profesionální přístup k naplňování cílů ÚEK prostřednictvím projektů Schopnost připravit stanoviska a vyjádření ke konkrétním projektům, předkládaným pro financování

Opora v politickém zastřešení obou oblastí – ŽP a energetiky v jedné osobě Spolupráce s distribučními společnostmi na osobním základě	Schopnost udržovat a aktualizovat energetický informační systém ve spolupráci s odborem životního prostředí Vybavenost pro možné monitorování dopadů výhledových rozvojových záměrů na obraz emisní situace v daném místě Posílení personální pro realizaci doporučeného řešení energetického hospodářství kraje a pro energetické řízení v oblasti správy majetku kraje
Slabé stránky	**Hrozby**
Nedostatek pravomocí a podkladů pro vnitřní energetické řízení (spotřeby paliv a energie a příslušných nákladů v objektech v majetku kraje) Chybějící vymezení pravomocí ve vztahu k ostatním odborům kraje (vymezení informačních toků, přístupových práv k vybraným podkladům zpracovávaným ostatními odbory – institucionalizace vnitřního řízení v oblasti energetických problémů) Prozatím nejasný způsob formalizace spolupráce s rozvodnými podniky a dodavateli podkladových dat pro aktualizaci informačního systému	Nepochopení záměrů o oblasti energetického řízení a nedostatečné personální zabezpečení výkonu agendy Nedostatek podpory motivačním aktivitám kraje realizovaným prostřednictvím Krajské energetické agentury a spolupracujícími MEPS a EKIS a dalšími partnery Nedostatek projektů k realizaci cílů ÚEK ZK Nedostatek finančních prostředků kraje pro případné spolufinancování projektů

2.2 Cíle a priority Zlínského kraje v rozvoji energetického hospodářství

Řešitel vychází z požadavků legislativy na způsob tvorby a obsah Územní energetické koncepce - v NV č. 195/2001 Sb. k podrobnostem obsahu územní energetické koncepce je uvedeno: „Řešení energetického hospodářství území obsahuje zabezpečení energetických potřeb územních obvodů s podílem využívání obnovitelných a druhotných zdrojů a úspor energie a s ekonomickou efektivností při respektování státní energetické koncepce, regionálních omezujících podmínek a se zabezpečením spolehlivosti dodávek jednotlivých forem energie“.

Potřeby územních obvodů vycházejí z očekávaného vývoje ve spotřebitelských sektorech, který je prognózován na základě:

- analýzy současného stavu, stavu ekonomiky v ČR jako celku a jejího očekávaného rozvoje do roku 2030
- rozhodnutí Zlínského kraje podporovat ve výhledu priority, stanovené v Programu rozvoje územního obvodu Zlínského kraje (PRÚOZK) a podpůrných strategických dokumentech rozvoje mikroegionů
- promítnutí rozvoje spotřebitelských sektorů na úroveň obcí s využitím podkladů připravených v rámci územní prognózy Zlínského kraje

Regionální omezující podmínky existují v oblasti ochrany ovzduší, dostupnosti síťových forem energie (zemního plynu), v ekonomické síle obyvatelstva a subjektů, v existující struktuře poptávky a jejího zabezpečení, za které bylo nezbytné vycházet.

2.2.1 Cíle Zlínského kraje v rámci řešení KSEI

Při zahájení řešení projektu „Koncept snižování emisí a imisí Zlínského kraje“ byl formulován širší cíl, ke kterému má směřovat řešení Konceptu snižování emisí a imisí Zlínského kraje jako celku, a v návaznosti na něj byly formulovány specifické cíle, kterými je naplňována úloha kraje při výkonu státní správy v ochraně ovzduší i vize Zlínského kraje v jeho rozvoji jako celku a v potřebném rozvoji energetického hospodářství.

Tabulka 3: Výtah z logframe pro řešení KSEI Zlínského kraje

Širší cíl (vize) Konceptu	Objektivně ověřitelné ukazatele
Rozvoj kraje při udržení kvality ovzduší je umožněn	Kvalita ovzduší Zlínského kraje v roce 2010 odpovídá požadavkům legislativy v oblasti ochrany ovzduší. Ekonomický rozvoj kraje a rozvoj dopravní infrastruktury je harmonizován s požadavky ochrany čistoty ovzduší Ekonomicky efektivní opatření pro snižování emisí znečišťujících látek do ovzduší jsou podporována. Rozvojové projekty jsou schvalovány vždy s přihlédnutím k jejich přínosům ke kvalitě ovzduší a ochraně klimatu Ovzduší není limitujícím faktorem realizace PRÚOZK Výstupy KSEI jsou zařazeny do PE výchovy

Specifické cíle Zlínského kraje	Objektivně ověřitelné ukazatele
Požadavky legislativy v oblasti hospodaření s energií v rámci kraje jsou plněny.	Zásobování měst a obcí ZK energií je spolehlivé a diversifikované. Obnovitelné zdroje energie na území kraje jsou využívány. Energetická účinnost na území kraje se zlepšuje. Informace pro povolování nových staveb (změn) stanoveny
Specifické problémy kraje v oblasti ochrany ovzduší a zásobování energií jsou řešeny.	Kvalita ovzduší Zlínského kraje v roce 2010 odpovídá požadavkům legislativy, tj. imisní zátěž v územích se zhoršenou kvalitou ovzduší nepřesahuje imisní limity pro škodliviny, jejichž emise způsobuje zejména spalování paliv při výrobě elektřiny a tepla (SO_2, PM10). Emisní stropy škodlivin SO_2, NO_x, nejsou překračovány. Emisní stropy skupinové pro velká spalovací zařízení jsou dodržovány. Místní znečištění ovzduší je identifikováno a odstraňováno. Regulace činností na průmyslových plochách minimalizuje dopad na kvalitu ovzduší Spoluspalování odpadů ve zdrojích REZZO 3 a lokálních topeništích je sníženo Mechanismus pro podporu OZE navržen
Schopnost kraje čerpat finanční zdroje pro rozvojové záměry je zvýšena	Alespoň 50% projektů identifikovaných v rámci Souhrnného akčního programu je ve formě žádosti předloženo pro financování. Procento úspěšnosti předložených projektů zvýšeno doložením jejich významu z hlediska ochrany ovzduší, klimatu a hospodaření s energií.

2.2.2 Cíle územní energetické koncepce dle NV č. 195/2001 Sb.

Cíle v územní energetické koncepci vycházejí tedy jednak z požadavků Nařízení vlády č. 195/2001 Sb., kterými se uplatňují priority a cíle státní energetické koncepce na území kraje a patří mezi ně:

- vyvážená strategie mezi spotřebitelskou poptávkou a výrobními zdroji (rovnocenné hodnocení opatření ve zdrojové a spotřební straně energetické bilance

- maximalizace využití energetických úspor a využívání obnovitelných zdrojů energie
- technická a ekonomická dostupnost navrhovaných řešení
- zvýšená soběstačnost v zásobování palivy a energií, bezpečnost a spolehlivost dodávek,

ale také z potřeby naplnění cílů Konceptu snižování emisí a imisí Zlínského kraje ve vztahu k požadavkům stanoveným v zákonu č. 86/2002 Sb. o ochraně ovzduší:

- snížit ve výhledu emise škodlivin do ovzduší, pro které jsou stanoveny limitní hodnoty (v konečném objemu emisí a v jejich koncentraci v ovzduší)
- přispět k dosažení souladu kraje s požadavky v ochraně ovzduší (k odstranění imisní zátěže v problémových územích, jak byla identifikována v průběhu řešení KSEI ZK)
- preferovat ekonomicky efektivní dodávku CZT před umisťováním nových zdrojů v území (§ 3, odst. 8 Zákona)
- vytvořit předpoklady pro realizaci rozvojových záměrů kraje.

Cíle KSEI a ÚEK ZK a jejich naplňování v návrhových variantách výhledového stavu v energetickém hospodářství kraje je transponováno spolu s dalšími kriterii (zejména vlivu na změnu klimatu, dosažení udržitelného rozvoje, požadavků na investice, apod.) do komplexního hodnocení variant a do doporučení na výběr nejvhodnější varianty rozvoje energetického hospodářství Zlínského kraje.

2.2.3 Cíle Zlínského kraje v oblasti ochrany ovzduší

Na základě provedených analýz v rámci emisní inventury kraje, analýzy měření a modelového hodnocení koncentrací znečišťujících látek do ovzduší bylo vyhodnoceno plnění požadavků zákona č. 86/2002 Sb. a jeho prováděcích předpisů na území Zlínského kraje. Byly stanoveny cíle v oblasti vnějšího ovzduší, které zahrnují:

- regulaci emisí znečišťujících látek do ovzduší, emitovaných spalováním paliv pro výrobu tepla a elektřiny a
- snížení imisního zatížení v oblastech se zhoršenou kvalitou ovzduší, které je způsobeno stacionárními spalovacími zdroji znečištění a lokálními topeništi.

Dosažení doporučených emisních stropů

Samostatným právním předpisem (Nařízení vlády ČR č. 351/2002 Sb. a jeho novelou č. 417/2003 Sb.) k zákonu o ochraně ovzduší je stanoven krajský rozpis národních emisních stropů u látek SO_2, NO_x, VOC, NH_3. Porovnání stávajících emisí produkovaných na území Zlínského kraje s doporučenými emisními stropy pro tyto látky pro rok 2010 je významným kritériem pro stanovení cílů ve snížení emisí vybraných škodlivin.

Tabulka 4: Porovnání emisí škodlivin r. 2001 s doporučenými hodnotami emisních stropů v r.2010

Škodlivina	Emisní strop – Zlínský kraj - r.2010 kt/rok	Návrh aktualizace NV 351/2002 Sb. kt/rok	Skutečnost 2001 kt/rok
SO_2	12,0	8,5	8, 329*
NO_x	8,5	9,1	10, 122*
VOC	10,0	12,2	5, 102**
NH_3	5,5	4,0	2,801*

Pozn.:

** Vlastní výpočet v REZZO 3, úprava REZZO 2*

*** Uvedeny emise CxHy. Emisní strop je stanoven pro tzv. těkavé organické látky (VOC). Dosavadní evidované emise CxHy představují v ČR v průměru 60% mezinárodně vykazovaných emisí VOC. Emise VOC zahrnují v databázi REZZO vykazované emise CxHy (po odpočtu emisí methanu) a emise VOC dopočtené pro sektor použití rozpouštědel – malé komunální zdroje, domácnosti a zejména plošné použití rozpouštědel např. pro údržby povrchů, konstrukcí, apod.).Celková emise VOC ve Zlínském kraji tedy bude dosahovat cca 9000 t (a nepřesáhne tedy stanovený emisní strop).*

Z porovnání doporučených emisních stropů a současné produkce emisí vyplývá, že pro naplnění emisního stropu kraj musí věnovat pozornost snižování emisí **oxidů dusíku a oxidu siřičitého**, který sice emisní strop nepřekračuje, ale v současné době je pouze těsně pod ním.

Snížení imisního zatížení

Územní energetická koncepce musí přispět (v případě, že se spalování paliv podílí jako původce na lokálním znečištění ovzduší) k dosažení legislativou požadovaného maximálního imisního zatížení a zejména ke snížení koncentrací škodlivin v ovzduší v oblastech, kde dochází v současné době k překračování povolených limitních hodnot.

Oblasti se **zhoršenou kvalitou ovzduší** na území Zlínského kraje byly vyhlášeny Přílohou č. 11 k Nařízení vlády č. 350/2002 Sb., kterou se nahrazuje dle Nařízení vlády č. 60/2004 Sb. původně uvedený Věstník MŽP. Na základě doporučení řídícího výboru k řešení KSEI ZK jsou mezi do oblastí se zhoršenou kvalitou ovzduší zařazeny také oblasti, v nichž byla nadlimitní nebo téměř nepatrně podlimitní koncentrace znečišťujících látek vyhodnocena také modelovým hodnocením koncentrací znečišťujících látek v ovzduší (upraveným modelem SYMOS´97. Oblasti, jenž vyžadují zvláštní ochranu neboť v nich dochází k překračování platných imisních limitů alespoň pro jednu škodlivinu a jeden hodnocený časový úsek, zahrnují:

Tabulka 5: Vymezení oblastí se zhoršenou kvalitou ovzduší ve Zlínském kraji

Znečišťující látky a typ znečištění	Lokalita
SO_2, maximální krátkodobé koncentrace	Bystřice pod Hostýnem Valašské Meziříčí, Březnice (Zlín)
SO_2, průměrné denní koncentrace	Bystřice pod Hostýnem, Valašské Meziříčí, Březnice (Zlín), Hrachovec
Prach, průměrné denní koncentrace	Vsetín, Dolní Bečva, Lešná, Prostřední Bečva, Rožnov pod Radhoštěm, Střítež nad Bečvou, Valašské Meziříčí, Vidče, Zašová, Zubří, Zlín
Benzen, průměrné roční koncentrace	Valašské Meziříčí
Benzo(a)pyren	Valašské Meziříčí

V uvedených oblastech je na základě zákona o ochraně ovzduší nezbytné vypracovat programy ke zlepšení kvality ovzduší. Při řešení územní energetické koncepce bylo přihlédnuto k nezbytnosti dosáhnout snížení imisního zatížení v uvedených oblastech.

2.3 Vnější podmínky rozvoje energetického systému Zlínského kraje

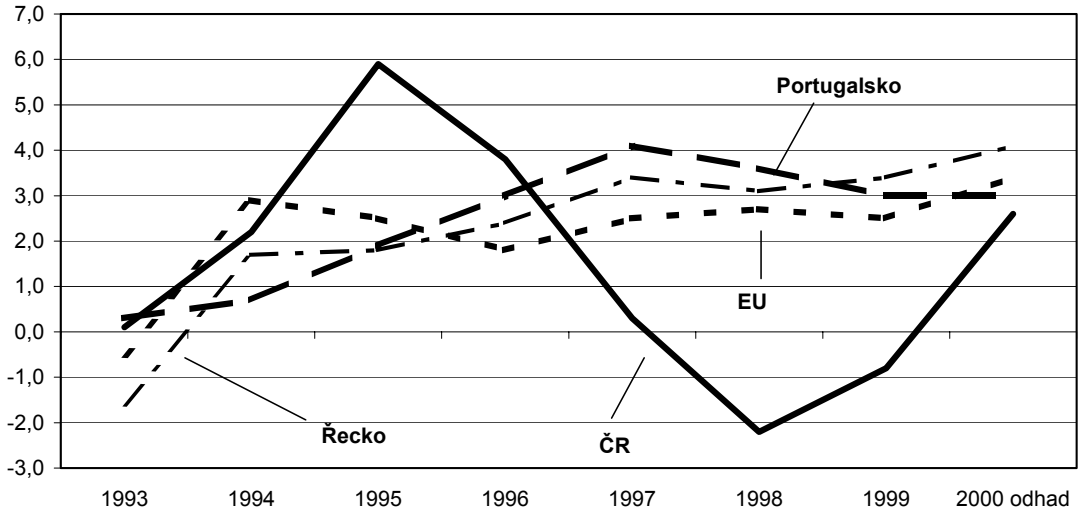
2.3.1 Ekonomický vývoj v ČR

Dosažení ekonomické úrovně zemí EU představuje pro Českou republiku dlouhodobý úkol. Rychlost, kterou se česká ekonomika bude přibližovat tomuto cíli, bude odvislá zejména od předstihu **růstu hrubého domácího produktu** (HDP) ve

srovnání se zeměmi EU. Tento předpoklad však byl dosud naplněn pouze v roce 1995, kdy růst české ekonomiky dosáhl svého vrcholu v období transformace (meziročně o 5,9 %) a částečně v roce 1996, který však společně se zpomalením hospodářského vývoje předznamenal narůstající disproporce ve vnější a vnitřní makroekonomické rovnováze.

Počínaje rokem 1997 se propast v ekonomické úrovni ČR a zemí EU začala znovu prohlubovat jako důsledek hospodářské recese tuzemské ekonomiky. Ani hospodářské oživení zaznamenané v dalších letech ještě nepovede k zastavení této tendence, protože v EU se očekává vyšší dynamika růstu (3,4 %).

Obrázek 1: Hrubý domácí produkt (stálé ceny, meziroční změna v %)

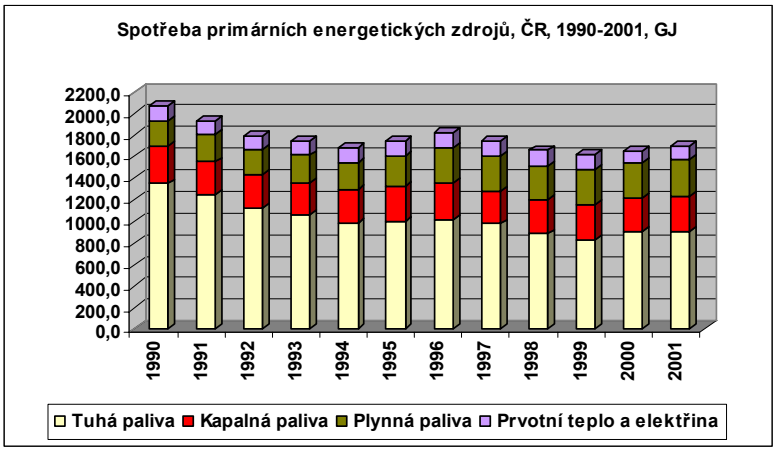


Pramen: European Economy, Autumn 2000 Forecast for 2000-2002, ČR – ČSÚ, rok 2000 odhad MPO

Země EU zaznamenaly od hospodářské recese v roce 1993 nepřetržitý růst, i když se nevyhnuly obdobím nižší ekonomické aktivity. Zatímco zpomalení vývoje v polovině dekády (v roce 1996 růst v EU o 1,8 %) bylo vyvoláno poklesem domácí poptávky, hlavním faktorem, který poznamenal hospodářství EU ve druhé polovině roku 1998 a na počátku roku 1999 byly následky finančních krizí v různých světových regionech. Po růstu o 2,5 % v roce 1999 došlo v roce 2000 k jeho další akceleraci na odhadovaných 3,4 %.

V české ekonomice, která překonávala delší a hlubší recesi, byla domácí efektivní poptávka stále výrazně stlačena po restriktivních opatřeních přijatých k obnovení makroekonomické rovnováhy v předchozích dvou letech (s negativním příspěvkem do HDP ve výši 1,1 procentního bodu). Na druhé straně přijetí ozdravných opatření a růst exportních trhů ve druhé polovině roku 1999 vedly ke zlepšení vztahů k zahraničí (příspěvek vnějšího sektoru k HDP činil 0,2 bodu), které částečně kompenzovalo negativní vývoj ekonomiky (HDP poklesl meziročně o 0,8 %). Vývoj zásob byl v zásadě neutrální (příspěvek k růstu HDP činil 0,1 bodu). Ekonomickému vývoji odpovídala i tuzemská spotřeba paliv a energie:

Obrázek 2: Vývoj spotřeby PEZ v ČR



Zdroj: Webové stránky MŽP

2.3.2 Legislativa a strategie v EU

V souvislosti s přípravou na vstup České republiky do Evropské Unie je důležité vědět, jaké politické a legislativní dokumenty jsou v současnosti v EU v platnosti či jsou připravovány, a které se tedy budou vztahovat na ČR ve chvíli, kdy se stane členem EU.

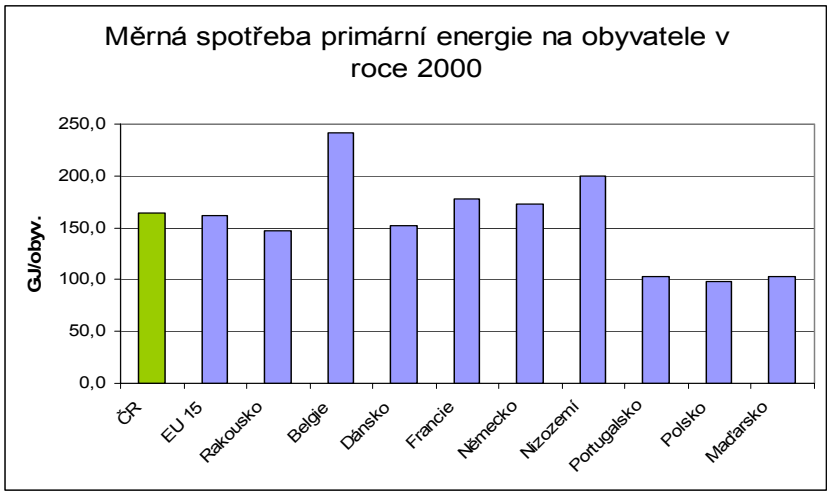
Politické dokumenty EU v oblasti nakládání s energií

Hodnocení dosavadního stavu, politické cíle, záměry a plány aktivit EU jsou pro jednotlivé oblasti formulovány v tzv. Zelených a bílých knihách (Green Papers, White Papers) nebo tzv. komunikačních dokumentech (Communications). Politické dokumenty obsahují rovněž rámec pro aktivity, rozsah a cílové oblasti jednotlivých implementačních a podpůrných programů EU (v oblasti energetiky zejména programy Altener a Save, ale i částečně Phare, ISPA, aj.), což je jistě z hlediska pohledu obcí a veřejné správy jistě relevantní oblast.

Nejdůležitějšími politickými dokumenty EU zasahujícími do oblasti **hospodaření s energií a využívání obnovitelných zdrojů energie** jsou:

- **Zelená kniha o Evropské strategii pro bezpečnost dodávky energie** (Green Paper - Towards a European strategy for the security of energy supply) - COM(2000)769 final Tento dokument byl přijat Evropskou komisí v roce 2000 a jeho smyslem je iniciace široké a otevřené diskuse o budoucí energetické politice Evropského společenství.
- Klíčovým politickým dokumentem pro diskusi o obnovitelných zdrojích energie je **Bílá kniha "Energie pro budoucnost - obnovitelné zdroje energie" (**Energy for the Future - Renewable Sources of Energy: White Paper for a Community Strategy and Action Plan**)-** COM(97)599 final**,** ve které je definován cíl zvýšit podíl energie z obnovitelných zdrojů v EU ze současných cca 6% na 12% v roce 2010. Dokument obsahuje i Akční plán pro dosažení tohoto ambiciózního cíle.
- V oblasti efektivního využívání energie je klíčovým dokumentem **Akční plán ke zvýšení energetické účinnosti v Evropském společenství - COM(2000)247 final**, který je hlavním programovým dokumentem pro finanční alokace prostředků EU do programů podpory energetické účinnosti.

Obrázek 3: Porovnání primární spotřeby paliv a energie na obyvatele – ČR a vybrané státy EU



- Důležitým dokumentem je rovněž pracovní materiál Evropské komise „**Integrování aspektů životního prostředí a udržitelného vývoje do energetické politiky a do dopravní politiky**: Souhrnná zpráva rok 2001 a implementace strategií“ - SEC(2001)502, souvislost s efektivním využíváním energetických zdrojů má i **Evropský program ke změně klimatu** (European Climate Change Programme) - COM(2001) 580 final.

Pro samotná energetická odvětví byl významným zlomem liberalizace trhu v odvětví elektroenergetiky a plynárenství. V ČR byla zahájena postupná liberalizace trhu s elektřinou, kdy od 1. 1. 2002 mají právo volby dodavatele oprávnění zákazníci s roční spotřebou 40 GWh a více (otevření trhu cca 30 %). V rámci Unie spíše než ke globalizaci dochází k regionalizaci podmínek podnikání v sektoru, na což reagují podniky tím, že ve vymezených regionech vytvářejí multiutility a těsnější vertikální propojení. Komise EU si je vědoma nebezpečí vyplývajícího pro jednotný trh z nerovných podmínek podnikání, vyvíjí proto nátlak na sjednocení postupu a s cílem zabránit již otevřeným trhům v přijetí opatření, která by znovu snížila stupeň jejich liberalizace.

Pokud jde o dovozní závislost ve vybraných zemích EU, pak v Rakousku činí 70 %, v Německu 64 %, Francii 51 % a nejvyšších hodnot dosahuje v Belgii a Portugalsku, kde přesahuje 90 % ! Mezi priority Evropské komise trvale patří maximální omezování dalšího růstu dovozní závislosti členských států EU.

Předpokládáme, že k roku 2005 by neměla dovozní závislost ČR (% z TSPEZ) přesáhnout cca 28 %.

Legislativa EU a její očekávané dopady

Legislativní dokumenty Evropské Unie, tzv. Směrnice Evropského parlamentu a Rady (Directives) jsou právní dokumenty s relevancí zákona, platné závazně ve všech členských zemí EU. Požadavky Směrnic musí být implementovány do jednotlivých zákonů jednotlivých členských zemí a budou tedy platné i pro ČR v okamžiku vstupu do EU, pokud nebude pro vybraná ustanovení sjednáno přechodné období. Proto je důležité vědět o již platných, či připravovaných Směrnicích:

Z hlediska v současnosti platné Evropské legislativy je nejdále sektor výroby elektrické energie z OZE, kde byla v roce 2001 přijata **Směrnice Evropského**

parlamentu a Rady o podpoře elektrické energie z obnovitelných zdrojů na vnitřním trhu s elektřinou (Directive on the promotion of electricity produced from renewable energy sources in the internal electricity market) - 2001/77/EC. Tato Směrnice stanovuje cíl, aby 22,1 % elektrické energie spotřebované v EU v roce 2010 pocházelo z obnovitelných zdrojů energie a definuje požadavky na podporu obnovitelných zdrojů elektřiny. Tato Směrnice je implementována připravovaným zákonem o podpoře výroby elektřiny a tepla z OZE.

V oblasti podpory obnovitelných zdrojů dále existují také plány podpořit zvýšení podílu biopaliv a alternativních paliv v dopravě je připravována **Směrnice Evropského parlamentu a Rady o biopalivech a alternativních palivech pro dopravu** (Proposal for a Directive on the promotion of the use of biofuels for transport) - COM(2001)547. Cílem je podpořit využívání biopaliv a alternativních paliv v dopravě a zvýšit spotřebu biopaliv na 2% spotřeby motorových paliv v roce 2005 a na 5,75% v roce 2010.

V prohlášení ke strategii podpory kombinované výroby tepelné a elektrické energie a odstraňování bariér jejich rozvoje (COM(97)514 final) je také jedním z cílů zvýšení příspěvku z kombinované výroby tepelné a elektrické energie do elektrorozvodných sítí v EU ze současných 9 % na 18% k roku 2010. Návazně na uvedené prohlášení byla připravena **Směrnice na podporu kombinované výroby elektřiny navržené na základě spotřeby tepla v podmínkách vnitřního trhu s energií** (Proposal for a Directive on the promotion of cogeneration based on a useful heat demand in the internal energy market) - COM(2002)415 final), která je ve fázi závěrečného schválení.

V oblasti energetické efektivnosti budov bylo v Evropské unii přijata **Směrnice 2002/91/EC Evropského parlamentu a Rady ze 16.prosince 2002 o energetickém provedení budov**. Tato legislativní norma vznikla jako návazný krok na Směrnici Rady 93/76/EC z 13.září 1993 k omezení emisí kysličníku uhličitého zvýšením energetické efektivity (SAVE) (5), které zavazuje evropské státy vyvíjet, zavádět a podávat zprávy o programech v oblasti úspory energie v oblasti budov, začíná vykazovat některé důležité přínosy. Bylo nicméně zapotřebí vytvořit komplementární legislativní nástroj, který by stanovil konkrétní kroky s cílem dosažení velkých nerealizovaných potenciálů v úspoře energie v budovách terciální a bytové sféry a snížení velkých rozdílů mezi energetickým provedením budov v členských státech. Residenční a terciární oblast podnikání, jejíž hlavní částí jsou budovy, zaujímá více než 40% konečné spotřeby energie ve Společenství. Opatření pro další zlepšení energetického provedení budov mají brát v úvahu klimatické a místní podmínky a také vnitřní klimatické životní prostředí a efektivnost nákladů.

Směrnice stanovuje požadavky s ohledem na:

a) všeobecný rámec metodologie výpočtu integrovaného energetického provedení budov;

b) aplikaci minimálních požadavků na energetické provedení nových budov;

c) aplikaci minimálních požadavků na energetické provedení již existujících rozlehlých budov, které podstupují rozsáhlejší renovace;

d) energetické certifikáty budov; a

e) pravidelné kontroly kotlů a klimatizačních systémů v budovách a navíc hodnocení instalace vytápění, kde jsou kotle starší 15-ti let.

Emisní obchodování - EU věnuje v současné době mimořádnou pozornost splnění svých závazků vůči Kjótskému protokolu co nejefektivnějším způsobem. Proto intenzivně pracuje na zavedení systému emisního obchodování, do kterého by se

zapojily individuální podniky. Návrh systému v podobě Směrnice Rady č. 2003/87/EC lze popsat následujícími hlavními principy[1]:

- systém bude spuštěn v roce 2005; v období 2005-2007 bude probíhat zahajovací fáze, od roku 2008 bude kopírovat mechanismus Kjótského protokolu,
- obchodování bude zaměřeno v zahajovací fázi pouze na emise CO_2 z přesně definovaných zdrojů,
- musí být zachována konzistentnost s pravidly EU o poskytování státní pomoci, nenarušování konkurenčního prostředí a fungování jednotného trhu.

Principem systému je přenesení závazku státu na jednotlivé podniky tak, že jim bude stanoven pevný emisní limit, na který podnik obdrží tzv. povolenky. Ty jej budou opravňovat v daném období k emitování určitému množství emisí a budou zároveň obchodovatelné podle pravidel trhu.

Emisní obchodování lze považovat za účinný ekonomický nástroj na snižování dopadů na životní prostředí, který využívá tzv. obchodovatelných povolení a měl by být spuštěn v roce 2008. Uspořené emisní jednotky bude možno prodat (resp. koupit) na mezinárodním emisním trhu. Státy, které se budou chtít účastnit mezinárodního emisního obchodování s převodem emisních jednotek, musí splnit řadu podmínek, specifikovaných v dodatku usnesení 18/CP.7[2]. Jejich nesplnění bude mít za následek vyloučení z mezinárodního obchodování, popřípadě zrušení již provedených transakcí.

V EU vstoupila v uplynulém roce v platnost významná **Směrnice ke zdanění paliv a elektřiny** (COUNCIL DIRECTIVE 2003/96/EC of 27 October 2003 restructuring the Community framework for the taxation of energy products and electricity), jejíž implementace v České republice je odložena do roku 2007. Cílem návrhu zahrnutého do legislativního programu vlády je snížení emisí a podpora ekologicky příznivých zdrojů energie a jeho principem je zatížení ceny paliv a energií daní, jejíž výše je úměrná množství emitovaného oxidu uhličitého při výrobě dané energie, resp. spálení daného paliva. Tento nástroj má obdobné účinky jako poplatky za vypouštění emisí do ovzduší. Zavedení ekologické daňové reformy by proto mělo být rovněž spojeno s alespoň částečnou internalizací externích nákladů. Náběhová křivka předpokládá, že v roce 2004 (2007) bude platná minimální sazba platná v EU a v letech 2005 – 2030 dojde každoročně ke zvýšení daně o navrhovaný meziroční růst sazeb.

Většinu směrnic v oblasti energetické účinnosti již postihuje Zákon o hospodaření energií (č. 456/200 Sb.) a jeho chystaná novela, Energetický zákon a nově připravovaný zákon o podpoře výroby elektřiny a tepla z obnovitelných zdrojů, který vytváří podmínky pro podnikání v oblasti výroby elektřiny a tepla z obnovitelných zdrojů.

2.3.3 Vývoj energetických odvětví ČR

Vývoj v energetických odvětvích významným způsobem ovlivňuje dostupnost, zejména cenovou, jednotlivých energonositelů pro krytí poptávky po energii a cenové hladiny jednotlivých komodit mají dominantní význam pro chování odběratelů a konkurenceschopnost průmyslových odvětví. Zlínský kraj je závislý téměř výlučně na dovozech energie na území kraje. Proto je uvedena charakteristika odvětví, významných ve vztahu k komoditám, které mají ve spotřebě

[1] http://www.europa.eu.int/comm/environment/climat/emission.htm
[2] *FCCC/CP/2001/13/Add.2*

paliv a energie ve stacionárních spalovacích a průmyslových zdrojích majoritní postavení.

Elekroenergetika

Odvětví elektroenergetiky se řídí zákonem č. 458/2000 Sb. o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon), který nabyl účinnosti 1. ledna 2001. Tento zákon je plně kompatibilní s legislativou EU (Směrnice 96/92 EC) a vytváří podmínky pro postupné otvírání trhu s elektřinou.

Vládou ČR navržený scénář privatizace elektroenergetiky v roce 2002, který měl pro společnost ČEZ získat strategického partnera, jenž by byl silným a respektovaným „hráčem“ na evropském trhu se doposud nenaplnil a nedošlo k očekávanému propojení konkurenčních výhod naší elektroenergetiky s evropskými strukturami.

Proto byly vládou další kroky, jejichž cílem bylo provedení organizační a kapitálové restrukturalizace majetkové účasti státu v elektroenergetice pro zvýšení její konkurenceschopnosti v evropském měřítku. Podle této koncepce byly akciové podíly státu v regionálních distribučních společnostech prodány společnosti ČEZ (v pěti společnostech dosáhl ČEZ majoritní, ve třech společnostech minoritní postavení). Stát získal 66% podíl v ČEPS (provozovateli přenosové soustavy), z čehož 15 % bylo převedeno na nově vytvořený penzijní fond.

Akciové podíly státu v distribučních společnostech byly oceněny na cca 32 mld. Kč a 66 % akcií ČEPS na cca 15 mld. Kč. Stát za tuto transakci obdrží cca 17 mld. Kč od akciové společnosti ČEZ podle schváleného splátkového kalendáře do poloviny roku 2006.

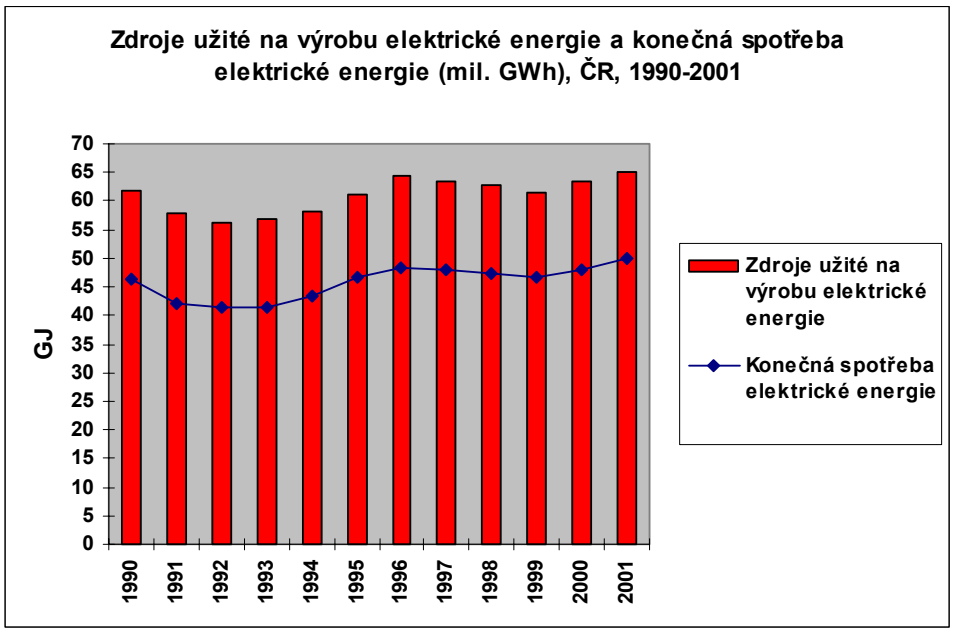
Schválené řešení lze shrnout následovně:

- vlastnické oddělení provozovatele přenosové soustavy (ČEPS) od akciové společnosti ČEZ a jejím majoritním vlastníkem se stává stát,
- restrukturalizace akciové společnosti ČEZ s možností najít strategického investora v období plného provozu jaderné elektrárny Temelín; vláda bude mít lepší vyjednávací pozici při prodeji státního podílu v takto restrukturalizované společnosti ČEZ,
- hlavním motivem vlastnického provázání ČEZ s REAS je optimalizace procesu těžba – výroba – doprava – dodávka s cílem snížit náklady na dodávku elektřiny konečným zákazníkům.

Nové uspořádání odvětví elektroenergetiky v ČR není v rozporu ani s principy, ani s praxí liberalizace trhu s elektřinou ve státech EU. Naopak vidíme, že v Německu se počet velkých výrobců a počet přenosových společností snížil z 9 na počátku devadesátých let na 6 v roce 2000 a předpokládá se, že se dále sníží na 4 v období 2003 – 2005 (již dnes podíl čtyř největších společnosti na německém trhu: RWE, E.ON, VEAG a EnBW představuje 63 %, nicméně na „svém“ území mají podíl na dodávce blízký 100 %. Všechny jmenované společnosti jsou vertikálně integrované a zahrnují výrobu, přenos i distribuci elektřiny.

Odvětví české elektroenergetiky je v současné době stabilizované. K tomu přispívá orientace na domácí energetické uhlí, stabilní provoz výrobní základny, přenosové soustavy a distribučních soustav a v neposlední řadě i spolehlivý a bezpečný provoz jaderné elektrárny Dukovany. Provedené ekologické investice u všech energetických zdrojů v ČR si vyžádaly cca 100 mld. Kč (z toho u ČEZ 46 mld. Kč).

Obrázek 4: Spotřeba paliv pro výrobu elektrické energie a výroba elektřiny v ČR

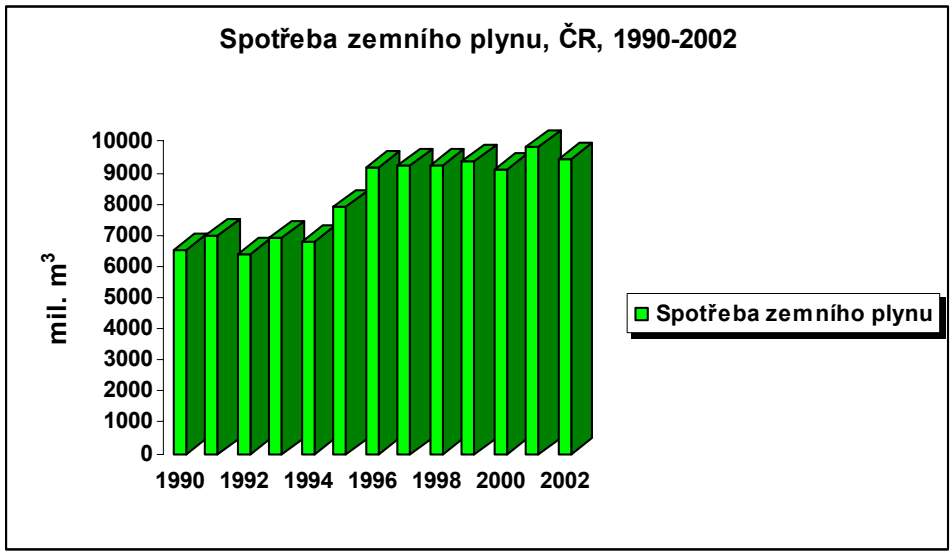


Plynárenství

Podnikání v odvětví plynárenství se rovněž řídí Energetickým zákonem č. 458/2000 Sb. Energetický zákon je v oblasti plynárenství harmonizován se Směrnicí 98/30/EC o otevření evropského trhu se zemním plynem a novelizace zákona č. 458/2000 Sb. je vyvolána mj. nezbytností zapracovat aktualizovanou podobu této směrnice. Jelikož privatizace odvětví již byla dokončena, je zákon a z něho vyplývající regulační rámec jediným nástrojem vlivu státu na podnikání.

Spotřeba plynu v ČR dosáhla výše 9,8 mld. m^3 v roce 2001 a tranzit celkem činil 31,135 mld. m^3 zemního plynu.

Obrázek 5: Vývoj spotřeby zemního plynu v České republice od roku 1990



Privatizace odvětví proběhla po etapách, z nichž první začala v roce 1994 a poslední byla ukončena v letošním roce, kdy 29.1.2002 podepsala společnost RWE Gas příslušnou kupní smlouvu s FNM ČR. Po kladném vyjádření Úřadu pro hospodářskou soutěž, společnost RWE Gas zaplatila a v květnu 2002 na ni bylo převedeno 97% akcií společnosti TRANSGAS a dosavadní podíly FNM v distribučních společnostech. V souvislosti s dokončením privatizace se očekává další rozvoj ve spotřebě zemního plynu. Předpokládá se jeho uplatnění v dopravě a v kombinované výrobě elektřiny a tepla. Rovněž se předpokládá, že rozvoj průmyslové výroby povede k vyšší spotřebě pro technologické účely.

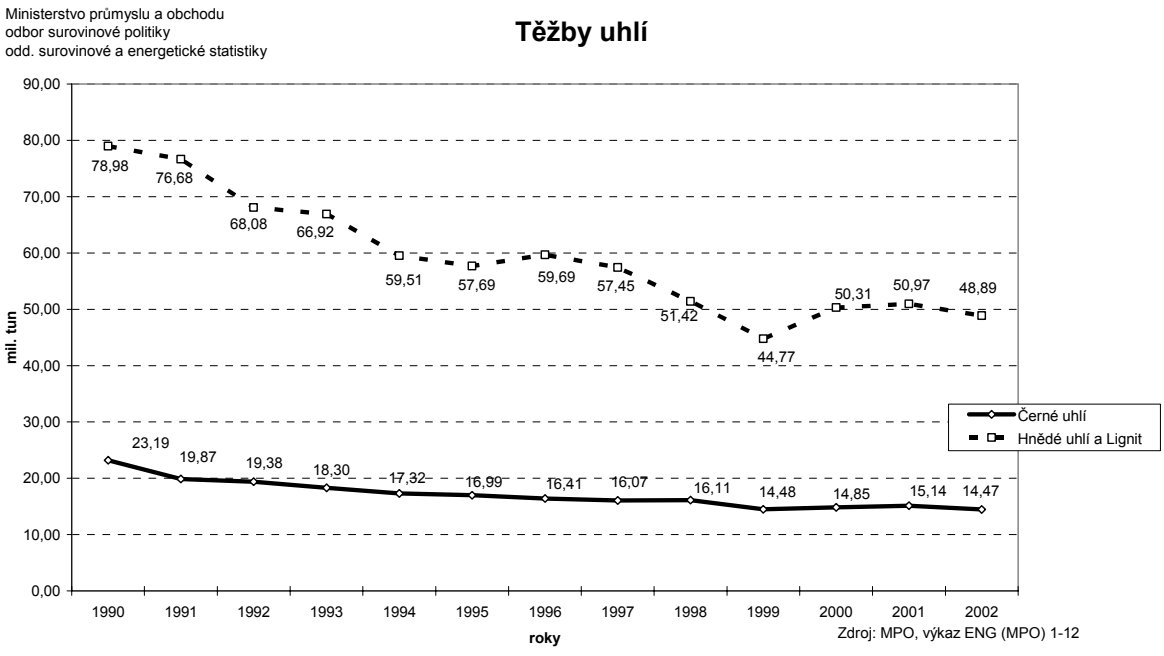
Uhelný průmysl

Situaci v českém hornictví lze jednoznačně charakterizovat od počátku devadesátých let probíhajícím poklesem odbytových těžeb černého i hnědého uhlí. Trh s černým i hnědým uhlím se v tomto období měnil kvantitativně, ale i ve vnitřní struktuře, dramatičtější změny probíhaly především u hnědého uhlí.

Těžba černého i hnědého uhlí není již v ČR dlouhodobě dotována. Dotace jsou poskytovány pro celý sektor uhelného hornictví pouze na krytí sociálně-zdravotních nákladů a na technickou likvidaci a zahlazování následků těžební činnosti na vládou vymezených lokalitách.

Akciové podíly státu ve společnostech Sokolovská uhelná , a.s. a OKD, a.s. byly prodány minoritním majitelům. Privatizace ostatních důlních společností nebyla doposud ukončena.

Obrázek 6: Těžba uhlí v ČR v letech 1990-2002



O spotřebě hnědého uhlí rozhoduje 35 velkých zdrojů s instalovaným tepelným výkonem kotlů nad 100 MW. Těchto 35 velkých energetických zdrojů (provozovaných 24 organizacemi) spotřebovává přes 86 % vytěženého hnědého uhlí (cca 44 mil.t.). Zbývajících necelých 14 % se spotřebovává ve stovkách malých a středních zdrojů, vývozem a u obyvatelstva (cca 2,5 mil. t).

Činnost hnědouhelných společností je ovlivněna najetím jaderné elektrárny Temelín, jejíž plný výkon snižuje poptávku po hnědém uhlí až o 11 – 13 mil. t/rok, tj. o cca 22 % z odbytové těžby v roce 2000.

Hnědé uhlí je na mezinárodním trhu neobchodovatelná komodita. Má spíše lokální význam vzhledem k energetickému obsahu a nákladům na dopravu. Jeho použití bude záviset na ekonomické optimalizaci provozu výroby elektřiny v ČEZ, podílu výroby v JETE, vývozu elektřiny a růstu spotřeby v důsledku hospodářského rozvoje. Růst spotřeby uhlí by mohlo ovlivnit uplatnění „čistých technologií“.

2.3.4 Otevírání trhu s elektřinou a zemním plynem

V oblasti liberalizace trhu s elektřinou a zemním plynem byly Státní energetickou koncepcí přijaty v návaznosti na záměr EU urychlit postup liberalizace trhu s elektřinou a plynem, podle Směrnic č. 2003/54/ES a č. 2003/55/ES (o společných pravidlech pro vnitřní trh s elektřinou a se zemním plynem) následující úkoly:

- Upravit věcný a termínový postup otevírání trhu s elektřinou v ČR (od 1.1.2005 všichni zákazníci kromě domácností, od 1.1.2006 všichni koneční zákazníci).
- Upravit věcný a termínový postup otevírání trhu s plynem v ČR (od 1.1.2005 všichni zákazníci s průběhovým měřením, od 1.1.2006 všichni zákazníci)
- Oddělit činnosti provozovatele přepravní soustavy plynu (nejpozději do 1.1.2005)
- Oddělit právně činnost provozovatele distribuční elektroenergetické soustavy nejpozději do 1.1.2005 (s výjimkou provozovatelů, kteří poskytují služby pro méně než 100 000 připojených zákazníků)
- Oddělit právně činnost provozovatele plynárenské distribuční soustavy nejpozději do 31. prosince 2006 (s výjimkou provozovatelů, kteří poskytují služby pro méně než 100 000 připojených zákazníků)
- Rozšířit působnost Operátora trhu s elektřinou (OTE) o zveřejňování zpráv o sledování bilancí elektřiny (od 1.5.2004)
- Rozšířit působnost ministerstva o zajištění (v případě potřeby) nabídkového řízení na nové kapacity (1.5.2004)
- Rozšířit působnost Energetického regulačního úřadu (ERU) v oblasti regulace cen (obnovitelné zdroje, kombinovaná výroba) (1.5.2004).

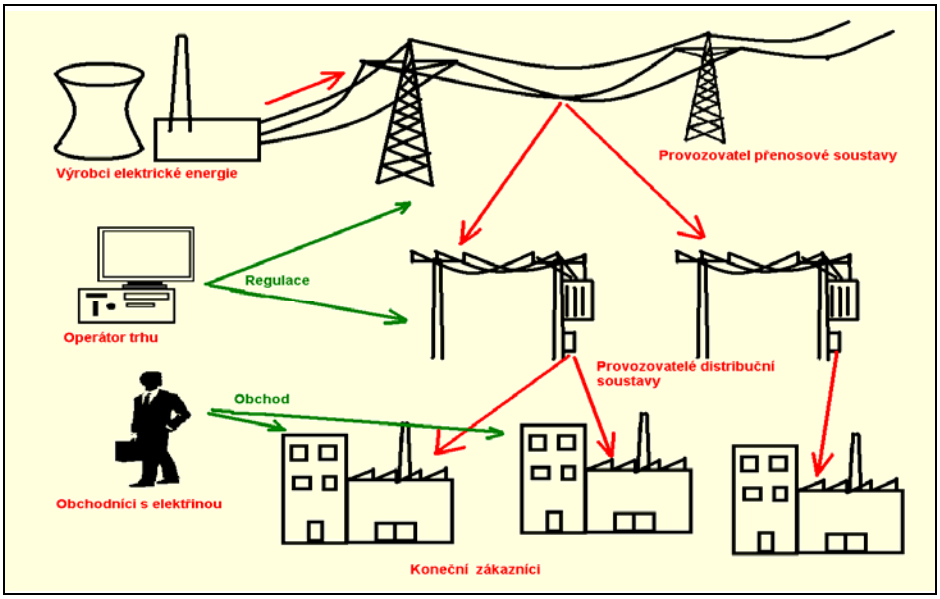
Trh s elektřinou

Od 1.1.2004 mají volný přístup na trh s elektřinou i zákazníci tarifní skupiny C, vybavení potřebným měřením. Od 1.1.2006 bude mít i sektor domácností možnost přístupu na volný trh s elektřinou.

Účastníky trhu s elektřinou jsou:

- výrobci elektrické energie (ČEZ a.s.)
- provozovatel přenosové soustavy (ČEPS a.s.)
- provozovatelé distribuční soustavy (např.JME a.s)
- operátor trhu
- obchodníci s elektřinou
- koneční zákazníci

Obrázek 7: Trh s elektřinou a jeho účastníci



Zdroj: Mont-el Jihlava

Oprávněný zákazník má tato práva:

- právo na připojení svého odběrného zařízení k distribuční soustavě
- právo nakupovat elektřinu od držitelů licence na výrobu elektřiny a od držitelů licence na obchod s elektřinou
- právo nakupovat elektřinu na krátkodobém trhu
- právo na dopravu takto nakoupené elektřiny

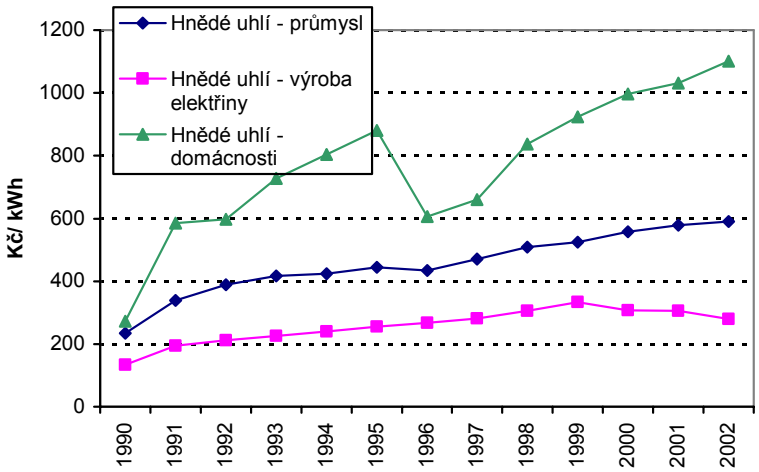
Pravidla pro organizování trhu s elektřinou stanovuje vyhláška Energetického regulačního úřadu (ERU) č.373/2001 Sb.. Od 1.1.2006 se stanou oprávněnými zákazníky na trhu s elektřinou také domácnosti, na trhu se zemním plynem se možnost volby dodavatele pro domácnosti otevře v roce 2007. Trh se zemním plynem je podobně jako trh s elektřinou otevírán postupně. Původní harmonogram otevírání trhu s plynem předpokládal úplné otevření trhu až k roku 2008.

2.3.5 Ceny paliv a energie

Ceny paliv a energie v roce 2002

Ekonomickým stimulem ovlivňujícím budoucí poptávku po všech formách energie, rozhodovací procesy na energetických trzích a tím úroveň hospodaření, velikost i strukturu poptávky po energii, jsou ceny paliv a energie. Gradování tempa deregulace hlavních energetických komodit, zemního plynu, elektrické energie a dodávkového tepla otevírá prostor pro hospodárnou implementaci úsporných opatření ve spotřebě energie včetně zvýšeného využívání obnovitelných zdrojů energie. Období příštích pěti let formování a otevírání evropského trhu s elektrickou energií a zemním plynem lze charakterizovat postupným vyrovnáním cenové úrovně hlavních energetických komodit se sousedními zeměmi a implementací tarifních systémů obvyklých v těchto zemích.

Obrázek 8: Vývoj průměrné ceny tuhých paliv pro konečného odběratele v ČR

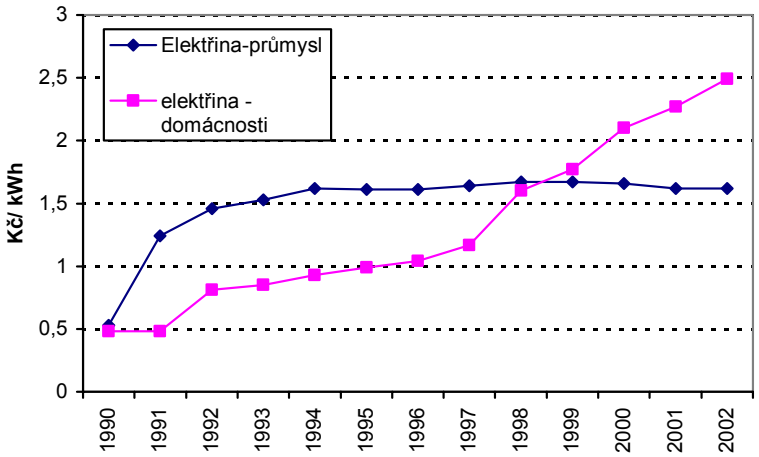


Zdroj: MPO, Pravidelná zpráva pro IEA

Ceny tuhých a kapalných paliv byly deregulovány již v první polovině devadesátých let. Jejich budoucí změny proto budou sledovat vývoj světových cen. Výhledovou úroveň těchto komodit lze očekávat v pásmu zvýšení dalších cca 30 %.

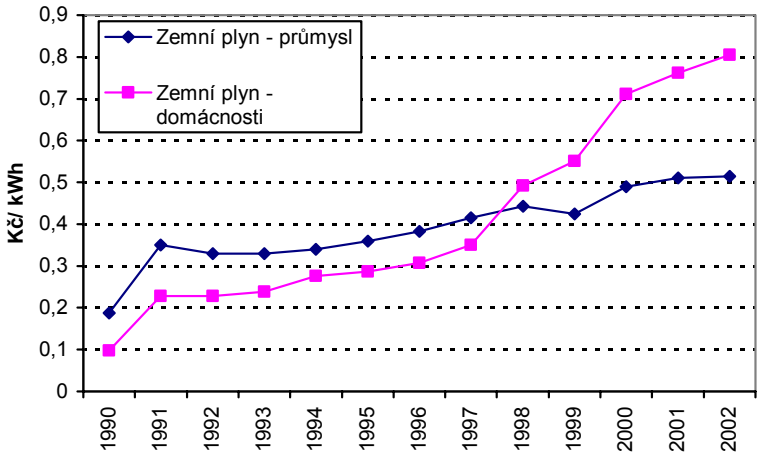
Podíl nákladů na energii domácností představuje cca 10 až 15% spotřebního vydání v jednotlivých kategoriích domácností, a tento podíl je cca 2,6 až 3,2 krát vyšší oproti průměru Francie a SRN, v porovnání se SRN dokonce 4,2krát. **Spotřeba elektřiny průměrné domácnosti** je ve všech sledovaných zemích zcela srovnatelná, v ČR je již na úrovni Francie a SRN. Cenová hladina dodávek elektrické energie a zemního plynu pro domácnosti je v současné době cca 70 - 80 % úrovně současných cen pro domácnosti průměru zemí EU.

Obrázek 9: Vývoj průměrné ceny elektřiny pro konečného odběratele v ČR



Zdroj: MPO, Pravidelná zpráva pro IEA

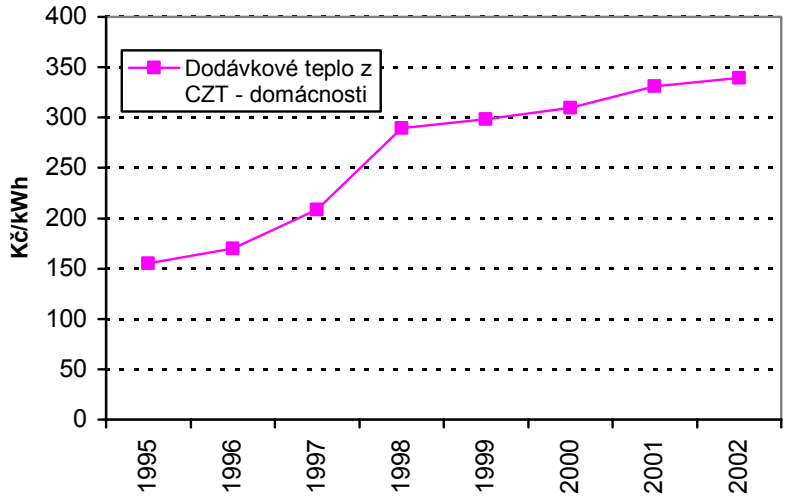
Obrázek 10: Průměrná cena zemního plynu pro konečného odběratele v ČR



Zdroj: MPO, Národní zpráva pro IEA

Ceny dodávkového tepla jsou výsledkem ekonomické kalkulace dané lokality. Jejich výše je dosud striktně regulována přípustným meziročním zvýšením a sníženou daní z přidané hodnoty. Nejnižší ceny tepla vykazují velké městské soustavy se zdrojem tepla spalujícím hnědé uhlí, vyšší ceny mají menší zdroje spalující zemní plyn, nebo zdroje na kapalná paliva. Přestože hlavní nákladovou položkou (50 až 70 %) je spotřebované palivo, velkou váhu mají rovněž fixní náklady vyplývající z velké investiční náročnosti soustav zásobování teplem. Tento faktor je hlavní bariérou kombinované výroby elektřiny a tepla, zejména v motorech spalujících zemní plyn při současné nízké úrovni výkupních cen elektřiny.

Obrázek 11: Cena dodávkového tepla pro sektor domácností, ČR



Zdroj: ČSÚ

Ceny paliv a energie ve výhledu

Běžně obchodované energetické komodity na světovém trhu jsou ropa, zemní plyn a černé uhlí. Pro tyto tři základní energetické komodity se rovněž pravidelně zpracovávají scénáře vývoje cen. V poslední době se rovněž stále ve větším měřítku obchoduje s elektrickou energií, avšak u této energetické komodity, s ohledem na regionální charakter obchodu, neexistují publikované scénáře vývoje

cen. Pro zpracování scénářů dlouhodobé poptávky po energetických zdrojích v ČR (pro potřeby Státní energetické koncepce) byly použity následující předpoklady:

- Nejméně do roku 2020 nedojde k omezení zdrojů uvedených energetických zdrojů (ropa, zemní plyn, černé uhlí). Předpokládá se nalezení nových zdrojů ropy a zemního plynu a současně i efektivnější využití stávajících i budoucích zdrojů v důsledku lepší těžební techniky, což umožní udržení přijatelných cen. Po roce 2020 se projeví částečná omezenost zdrojů ropy, což povede k postupnému růstu ceny a jejímu dalšímu nahrazování, především v dopravě, alternativními palivy.
- Zároveň se nepředpokládají dlouhodobé politické a vojenské konflikty, které by vedly k růstu cen energie v delším období než řádově několik měsíců. Po tomto období by se ceny ustálily na přibližně výchozí úrovni.
- Přijetí závazků z Kjóta a jejich následné další zpřísnění povede k výraznému nárůstu poptávky po zemním plynu, a proto ceny plynu porostou nejrychleji. V případě uhlí může dojít i ke snížení poptávky po uhlí, což povede jen k pomalému růstu jeho ceny.
- Ceny primárních energetických zdrojů dovážených do České republiky budou vycházet z průměrných dovozních cen do EU. V případě uhlí bude tuzemská cena zatížena ještě dopravními náklady na hranici ČR, které jsou odhadnuty na 10 Kč/GJ.
- U elektrické energie v současnosti je dovoz levné elektrické energie v rámci Evropy je založen na zpravidla starých uhelných a jaderných zdrojích, které budou do roku 2010 dožívat a budou muset být vyřazeny z provozu. U nich je cena elektrické energie založena jen na proměnných nákladech. Nové zdroje budou muset splňovat přísné ekologické a bezpečnostní standardy a cena elektrické energie bude muset pokrývat proměnné i stálé náklady, a proto bude cena výrazně vyšší než současná hodnota. Po roce 2010 je růst ceny dovážené elektrické energie odvozen od růstu ceny zemního plynu jako rozhodujícího nového zdroje elektrické energie v Evropě.
- V současné době probíhá v EU v souvislosti s liberalizací trhu elektřinou (a totéž se dá očekávat i u plynu) proces integrace energetických podniků a soutěž o zákazníka snižováním cen až k úrovni proměnné složky nákladů. Ani finančně silné společnosti nemohou tento přístup akceptovat dlouhodobě, je proto nutné v brzké době očekávat výrazný tlak na ceny. Toto zvýšení cen bude mít dopad na životní náklady obyvatel i na konkurenceschopnost výrobní sféry.

Tabulka 6: Základní scénář vývoje cen ropy, zemního plynu a uhlí do roku 2030

	Průměrné ceny na hranici EU, v Kč/GJ (30 Kč=1$)				
	1990	2000	2010	2020	2030
Ropa	136,86	137,25	98,43	116,86	136,81
Zemní plyn	76,47	76,03	83,24	100,34	112,35
Černé uhlí	64,17	42,00	46,80	49,20	52,80

Pramen: World Energy Outlook of IEA, 3rd quarter 2002

2.3.6 Státní energetická koncepce a její nástroje

Státní energetická koncepce byla schválená vládou ČR dne 10. 3. 2004. Koncepce definuje priority a cíle České republiky v energetickém sektoru a popisuje konkrétní realizační nástroje energetické politiky státu. Její součástí je i výhled do roku 2030.

Pojetí a funkce energetické politiky státu jsou od roku 2001 upraveny zákonem č. 406/2000 sb. o hospodaření energií.

Znění hlavy II - Energetické koncepce, § 3 - Státní energetická koncepce:

(1) Státní energetická koncepce je strategickým dokumentem s výhledem na 20 let vyjadřujícím cíle státu v energetickém hospodářství v souladu s potřebami hospodářského a společenského rozvoje, včetně ochrany životního prostředí, sloužícím i pro vypracování územních energetických koncepcí.

(2) Návrh státní energetické koncepce zpracovává Ministerstvo průmyslu a obchodu (dále jen "ministerstvo") a předkládá jej ke schválení vládě.

(3) Naplňování státní energetické koncepce vyhodnocuje ministerstvo nejméně jedenkrát za 2 roky a o výsledcích vyhodnocení informuje vládu. V případě potřeby ministerstvo zpracovává návrhy na změnu státní energetické koncepce a předkládá je ke schválení vládě.

Hlavní vize návrhu nové Státní energetické koncepce

- bezpečnost
- nezávislost
- udržitelný rozvoj

Priority návrhu SEK:

a) zvyšování efektivnosti využití zdrojů

Efektivnosti při získávání a přeměně energetických zdrojů
Zhodnocování energie
Úspor tepla
Spotřebičů energie
Efektivnosti rozvodných soustav

b) ochrana životního prostředí, uplatnění obnovitelných zdrojů energie

Snížení emisí poškozujících životní prostředí
Snížení emisí skleníkových plynů
Snížení ekologického zatížení budoucích generací
Odstraňování ekologické zátěže z minulých let

c) spolehlivé a bezpečné zajišťování potřeb společnosti a NH energií

Dokončení transformačních opatření
Minimalizace cenové hladiny všech druhů energie
Optimalizace zálohování zdrojů energie

d) programovost krytí budoucích potřeb energie primárními zdroji

Podpora výroby energie z OZE
Maximalizace využití domácích energetických zdrojů

d) dokončení transformace energetického hospodářství

Nástroje realizace Státní energetické koncepce

1. Nástroje legislativní

- Energetický zákon (č. 458/2000 Sb.) - novela zákona a vyhlášek
- Zákon o hospodaření energií (č. 406/2000 Sb.) - novela zákona a vyhlášek

- Legislativa podpory výkupu elektřiny z obnovitelných zdrojů a z kombinované výroby elektřiny a tepla (návrh zákona o výrobě elektřiny a tepla z obnovitelných zdrojů, o podpoře kombinované výroby elektřiny a tepla)
- Zákon o investičních pobídkách (č. 453/2001 Sb.) – novela
- Zákon č. 189/1999 Sb. o nouzových zásobách ropy, řešení ropné nouze

2. Státní programy podpory a útlumu
- Národní program hospodárného nakládání s energií a využívání obnovitelných zdrojů
- Národní program orientovaného výzkumu a vývoje – program „Energie pro ekonomiku a společnost“
- Programy útlumu a útlumu uhelného, rudného a uranového hornictví

3. Regulační nástroje - kompetence MPO v oblasti regulování dovozů elektřiny a zemního plynu

4. Dlouhodobé výhledy a koncepce
- Dlouhodobý výhled energetického hospodářství do roku 2020 – 2030
- Koncepce restrukturalizace a privatizace majoritních a minoritních podílů FNM v uhelných a elektroenergetických společnostech a ve společnosti Unipetrol
- Dlouhodobý výhled cen a vzájemných relací tarifů energetických komodit

5. Analytická, mediální a další opatření
- Vyhodnocovací a analytické činnosti, např. Analýzy vývoje dovozní energetické závislosti a opatření na udržení limitované úrovně, vývoje podílu OZE v energetické bilanci apod.
- Připravovaná povinnost společností informovat své zákazníky o palivovém mixu ze kterého je dodávaná elektřina vyráběná (vč. obnovitelných zdrojů)

6. Spolupráce s mezinárodními a mezivládními organizacemi

2.3.7 Národní program hospodárného nakládání s energií a využívání OZE

Národní program hospodárného nakládání s energií a využívání jejích obnovitelných a druhotných zdrojů (dále jen „Národní program“) zpracovává Ministerstvo průmyslu a obchodu v dohodě s Ministerstvem životního prostředí ve smyslu Hlavy III zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií. Národní program se vyhlašuje na čtyřleté období.

Ve smyslu zákona č. 406/2000 Sb. je Národní program dokument vyjadřující cíle ve snižování spotřeby energie, využití obnovitelných a druhotných energetických zdrojů v souladu s hospodářskými a společenskými potřebami, trvale udržitelným rozvojem a ochranou životního prostředí. Program je definován na 4 roky, jeho aktualizace a vyhodnocení se provádí 1x za dva roky. V současné době je v platnosti Národní program pro období 2002 – 2005, v přípravě je Národní program na roky 2006 – 2009.

Realizace Národního programu je podpořena zejména nástroji:

<u>Ekonomické nástroje</u>
- Liberalizace cen energie a postupné odstranění křížových dotací u zemního plynu a elektrické energie v souladu s Energetickou politikou

- Přímá finanční podpora na projekty snižující energetickou náročnost a zajišťující vyšší využití obnovitelných energetických zdrojů (dotace a zvýhodněné úvěry)
- Příprava návrhu na postupné zavádění ekologické daňové reformy
- Zvýšení úlev na daních pro energeticky úsporná a recyklační zařízení a pro zařízení na využití obnovitelných zdrojů energie
- Pokračování rotačního fondu pro energeticky úsporná opatření, případně pro obnovitelné zdroje energie
- Vytváření systému podpory energeticky a ekologicky šetrné dopravy
- Vytváření systému podpory dopravy s využitím pohonných hmot na bázi obnovitelných zdrojů
- Stanovení minimální výkupní ceny z obnovitelných zdrojů energie v časovém horizontu minimálně 5 let (z důvodu dostatečného časového horizontu pro stanovení konkurenčně schopného podnikatelského záměru v energetice)

Administrativní nástroje

- Normy energetické účinnosti strojů a zařízení (Zákon č. 406/2000 S. a jeho prováděcí předpisy)
- Normy energetické účinnosti domácích spotřebičů (dtto)
- Normy energetické efektivnosti pro nové a renovované budovy (dtto)
- Certifikace zařízení na využívání obnovitelných zdrojů energie (v přípravě)
- Štítkování spotřebičů pro domácnosti (zavedeno)
- Štítkování a pasportizace budov (v přípravě)

2.3.8 Zákon o podpoře využívání OZE - návrh

Zákon předpokládá následující systém podpory:

- Zachování práva výrobců elektřiny z OZE na přednostní připojení svého zdroje elektřiny k přenosové soustavě nebo distribučním soustavám a na přednostní přenos a distribuci elektřiny podle energetického zákona (zákon č. 458/2000Sb.), a to bez ohledu na stav otevření trhu s elektřinou
- Zachování daňových úlev v rozsahu stanoveném v zákonech o dani z příjmu, o dani z nemovitostí a o dani z přidané hodnoty, a to bez ohledu na stav otevření trhu s elektřinou
- Zachování dosavadního systému pevných cen (odstupňovaných podle výše ztrát v sítích na jednotlivých napěťových stupních) placených výrobcům provozovateli distribučních soustav za úsporu nákladů vzniklou připojením do sítí distribuční soustavy (tzv. decentralizovaná výroba), a to bez ohledu na stav otevření trhu s elektřinou
- Povinný výkup veškeré elektřiny vyrobené z OZE provozovateli DS, a to způsobem (podle § 5) a za ceny (podle § 8), avšak jen do dne úplného otevření trhu s elektřinou a dále za předpokladu, že výrobce elektřinu k výkupu nabídne
- Po úplném otevření trhu s elektřinou - zavedení systému obchodovatelných zelených certifikátů a stanovování závazných ročních kvót podílu hodnoty zelených certifikátů na množství dodané elektřiny, které jsou stanovení dodavatelé povinni splnit nákupem zelených certifikátů za regulované ceny. V případě nesplnění roční kvóty bude dodavatel postižen
- Systém podpory podle tohoto systému spočívá v tom, že výrobce obdrží za dodanou elektřinu z obnovitelných zdrojů jednak cenu za elektřinu dosaženou na trhu s elektřinou, jednak regulovanou cenu za zelené certifikáty

- Po úplném otevření trhu s elektřinou - náhradní možnost povinného výkupu elektřiny z OZE, avšak pouze pro malé výrobce (s instalovaným výkonem pod 200 kWe a pokud je to technicky možné i pro zařízení s vyšším instalovaným výkonem), kteří se nehodlají zapojit do systému zelených certifikátů a kvót (obavy z toho, že se svou elektřinou na trhu neuplatní a dále proto, že může být tento proces administrativně náročný), a dále pro elektřinu vyrobenou ze sluneční energie
- Stanovení výkupních cen za elektřinu vyrobenou z OZE a cen zelených certifikátů odlišně pro jednotlivé druhy zařízení tak, aby z toho vyplývající podpora byla dostatečně motivující pro investory a všechny druhy OZE byly více využívány (s respektováním odlišných nákladů na investici, na připojení do ES, na provoz a dále ke zvýšené míře rizika uplatnění elektřiny z některých druhů OZE na trhu)
- Poskytnutí záruky investorům a majitelům zařízení vyrábějících elektřinu z OZE, na které se vztahuje podpora, že výše výnosů za jednotku vyrobené elektřiny z OZE, plynoucí výrobcům z podpory, bude zachována po dobu 15 let od uvedení zařízení do provozu (respektive na dobu 15 let pro zařízení uvedená do provozu před nabytím účinnosti zákona)
- Krytí zvýšených nákladů spojených s povinným výkupem elektřiny distribučními společnostmi regulovaným příplatkem k cenám distribuce pro konečné zákazníky
- Možnost dodavatelů uplatnit zvýšené náklady spojené s nabytím zelených certifikátů v cenách konečných zákazníků

Podstata podpory využívání OZE v zařízeních na výrobu tepelné energie spočívá v tom, že při výstavbě nových zařízení na výrobu tepelné energie a při rekonstrukci stávajících zařízení, při splnění podmínek stanovených v návrhu zákona, bude stanovena povinnost, aby část dodávané tepelné energie pocházela z OZE podstata podpory dále spočívá v tom, že u nových staveb a změn staveb, jejichž stavba byla ve stanoveném rozsahu financována z veřejných rozpočtů, při splnění podmínek stanovených v návrhu zákona, bude v návrhu zákona stanovena povinnost zajišťovat část spotřeby tepelné energie v těchto budovách z OZE.

2.3.9 Státní politika životního prostředí

Ve stádiu veřejného projednávání je aktualizovaná Státní politika životního prostředí. Aktualizovaná Státní politika životního prostředí České republiky (dále SPŽP) je koncipována tak, aby vymezila konsensuální rámec pro dlouhodobé a střednědobé směřování rozvoje environmentálního rozměru udržitelného rozvoje České republiky, od května 2004 člena Evropských společenství. Ze 2. pracovní verze aktualizované Státní politiky životního prostředí (po zapracování připomínek veřejnosti a SEA týmu) vypisujeme oblasti, ve kterých si SP6P vytyčila své cíle, a také opatření, která jsou ze strany MŽP navrhována pro dosažení cílů.

Prioritními oblastmi SPŽP jsou:

- Ochrana přírody, krajiny a biologické rozmanitosti
- Udržitelné využívání přírodních zdrojů , materiálové toky a nakládání s odpady
- Životní prostředí a kvalita života
- Ochrana klimatického systému Země a omezení dálkového přenosu znečištění ovzduší

V následujícím textu uvádíme zásadní opatření navržená v rámci jednotlivých prioritních oblastí SPŽP.

Ochrana přírody, krajiny a biologické rozmanitosti

Cíle v této oblasti se energetiky bezprostředně netýkají, nicméně jako ochranná opatření ve vztahu k energetice a průmyslu je navrženo:

- Zabezpečení rozvodných sítí elektrického proudu, výstavba větrných elektráren respektujících tahy ptáků, zajištění dostatku vody ve vodních tocích při výstavbě vodních elektráren
- Regulovat výstavbu alternativních zdrojů energie podle Metodiky pro plánování, umísťování a schvalování větrných elektráren /VE/ a malých vodních elektráren /MVE/, vymezit oblasti na území ČR vhodné pro výstavbu VE, z těchto lokalit vyřadit lokality v I. a II. zónách CHKO, národních parků, mokřady mezinárodního významu a území soustavy Natura 2000 a území, kde probíhají migrační cesty ptáků a netopýrů, vymezit toky, kde budování MVE nepředstavuje zásadní zásah do ekosystému, uplatňovat zákaz budování MVE na dosud nedotčených tocích, a tam, kde tento druh zdroje energie představuje reálné nebezpečí výrazného negativního ovlivnění ekosystému vodního toku a populací vodních obratlovců a bezobratlých.

Průmysl:

- Dodržování emisních plánů, postupné snižování emitovaných polutantů do vzduchu a do vody
- Nepovolovat výstavby průmyslových objektů v údolních nivách řek

Udržitelné využívání přírodních zdrojů , materiálové toky a nakládání s odpady

Mezi cíle jsou zařazeny:

- Vyšší podíl využívání obnovitelných zdrojů - Dosažení 6% podílu OZE na celkové spotřebě PEZ k roku 2010 (19% k roku 2030), Dosažení minimálně 8% podílu elektřiny z OZE na hrubé spotřebě elektřiny k roku 2010 (20% k roku 2030), Využívání biomasy a především dřeva jako suroviny širokého využití namísto neobnovitelných surovin
- Snižování energetické a materiálové náročnosti výroby a zvýšení materiálového a energetického využití odpadů,

Navržená opatření SPŽP v této oblasti zahrnují:

- Podpořit investice pro využívání tepelné energie z obnovitelných zdrojů
- Dosáhnout podílu finanční podpory z veřejných rozpočtů ve výši nejméně 0,1 % HDP
- Prosadit schválení a následné uplatňování Zákona o podpoře výroby elektřiny a tepelné energie z obnovitelných zdrojů
- Schválit a uplatnit Koncepci ekologické daňové reformy
- Implementovat Směrnice o zdanění energií 96/2003/ES
- Podpořit investice pro rozvoj a využívání tepelné energie z obnovitelných zdrojů
- Dosáhnout podílu finanční podpory z veřejných rozpočtů ve výši nejméně 0,1 % HDP
- Prosadit schválení a následné uplatňování Zákona o podpoře výroby elektřiny a tepelné energie z obnovitelných zdrojů
- Připravit ve spolupráci s MF a MPSV, schválit a uplatnit Koncepci ekologické daňové reformy
- Implementovat Směrnice o zdanění energií 96/2003/ES
- Odstranit legislativní překážky pro širší využití biomasy pro výstavbu
- Podpořit program Dřevo, materiál třetího tisíciletí

- Vytvoření programů na podporu materiálového využití dalších typů biomasy a dalších surovin z obnovitelných zdrojů
- Popularizovat využívání dřeva pěstovaného udržitelným způsobem

Kromě toho je v oblasti snižování materiálové a energetické náročnosti uveden jako cíl snížení materiálové a energetické náročnosti výroby (pro oblast snížení materiálové náročnosti) a jako vhodná opatření je navrženo:

- Urychlovat zavádění BAT technologií a vyjednávat další příznivá opatření ze strany provozovatele,
- Finanční podpora podniků, které nespadají pod integrované povolování v zavádění BAT.

Vazba na ostatní rezorty

Energetika:

- Lepší využívání energetických surovin a ostatních surovin např. vápenců pro odsiřování, budování zásobníků zemního plynu, snížení vysokého podílu fosilních paliv při výrobě elektrické energie, nahrazování lokálních topenišť ekonomičtějšími technologiemi.
- Důsledná podpora obnovitelných zdrojů energie v rámci i nad rámec Státní energetické koncepce a platné legislativy.
- Zaměřit se na lokální topeniště na uhlí jako potenciální zdroj toxických látek ze spalování komunálního odpadu (V rámci cíle Snižování zátěže prostředí a obyvatel toxickými kovy a organickými polutanty)
- Uplatnění výstupů Realizačního programu ČR pro nebezpečné odpady včetně postupů a opatření vedoucích ke snížení environmentálních a zdravotních rizik při nakládání s nebezpečnými odpady, Realizačního programu pro odpady z energetiky.
- Splnění emisních stropů a splnění Národního programu snížení emisí u zvláště velkých spalovacích zdrojů, snížení příspěvku k imisním koncentracím.
- Zabránit narušení krajiny masivní výstavbou větrných elektráren

Průmysl:

- Zahrnutí environmentálních cílů do aktualizované Surovinové politiky, snižování surovinové náročnosti výroby zaváděním BAT, větší využívání recyklace materiálů a druhotných surovin.
- Podpora výroby a využití technologií využívajících OZE a zpracovatelského průmyslu využívajícího biomasu.

Obchod: Nepovolení dovozu i vývozu dřeva z lesů, které nebylo pěstované udržitelným způsobem a které není z tohoto hlediska certifikované (tropické pralesy, lesy mírného pásma i tajga). Oživení obchodu s BAT technikami, zvýšení provádění energetických auditů budov a zařízení, zvýšení energetického štítkování.

Doprava: Vyšší využívání paliv z obnovitelných zdrojů energie, minimálně dosahujícího podílu biopaliv ve výši odpovídající směrnice ESv dopravě,

Zemědělství a lesní hospodářství: Zvýšení podpory rozšiřování pěstování energetických rostlin a rozšiřování ploch lesů. Zpracování využitelné části zbytků po těžbě dřeva pro výrobu energie. Podpora zvýšeného využívání zemědělské biomasy pro výrobu bioplynu (zemědělské odpady, kejda, seno).

Ochrana klimatického systému Země a omezení dálkového přenosu znečištění ovzduší

SPŽP si klade za cíl redukci agregovaných emisí skleníkových plynů o 25% k roku 2020 vůči roku 2000 a podporu adaptačních opatření, dále podporu obchodování s emisemi. Opatření v této oblasti budou zahrnovat:

Energetika:

- v oblasti výroby energie: rozvoj vnitřního trhu s elektřinou a plynem, který bude zohledňovat environmentální priority, zajištění přístupu k rozvodným sítím decentralizované výroby elektřiny, zvýšení podílu obnovitelných zdrojů na výrobě energie, internalizaci externích nákladů způsobených všemi negativními emisemi, včasné zveřejnění ekologické daňové reformy pro investory, zvýšení podílu kombinované výroby tepla a elektrické energie, snížení emisí metanu při těžbě a dobývání uhlí, podporu změn technologií na využívání efektivnějších a čistších fosilních paliv, zvyšování energetické účinnosti při výrobě energie.
- v oblasti spotřeby energie: zvýšení informovanosti veřejnosti o energeticky účinných koncových spotřebičích, podporu dalšího rozvoje energetických auditů a certifikace systémů pro vytápění,, zkvalitnění isolací budov, osvětlovacích systémů a zlepšení územního plánování a budování infrastruktur, podpora výstavby nízkoenergetických domů atd.

Průmysl: zvyšování standardů energetické účinnosti energetických kotlů, energetických rozvodů a elektrických přístrojů, zvyšování standardů účinnosti v průmyslových procesech, vývoj nástrojů na omezování emisí částečně a zcela fluorovaných uhlovodíků a emisí fluoridu sírového.zavádění flexibilních mechanismů Protokolu, podpora malých a středních projektů (JI)

Obchod: Obchodování s emisemi skleníkových plynů

2.3.10 Ochrana klimatu v legislativě ČR

Problematika globální ochrany klimatu planety je v české legislativě zcela nová. Evropská Komise považuje v posledních letech ve svých programech tuto otázku za zcela prioritní environmentální téma. Do 31.5.2004 bude mj. zapotřebí implementovat do naší legislativy:

- Směrnici Evropského Parlamentu a Rady č. 2003/87/ES, která stanovuje schéma pro obchodování s povolenkami na emise skleníkových plynů na úrovni podniků,
- připravované Rozhodnutí Rady, které bude aktualizovat Rozhodnutí Rady č. 1999/296/ES, upravující Rozhodnutí Rady č. 93/389/EES, pro mechanizmy monitorování CO2 a dalších skleníkových plynů a
- připravované Rozhodnutí Rady, které stanoví metodiku pro monitorování a vykazování emisí skleníkových plynů ve vztahu ke Směrnici č. 2003/87/ES (obě připravovaná Rozhodnutí Rady by měla být přijata ještě do konce roku 2003).

Ministerstvo životního prostředí (MŽP) vyhotoví do konce dubna Národní alokační plán (NAP) pro obchodování s emisemi skleníkových plynů. Smyslem plánu je přidělit znečišťovatelům poukázky na emise, s nimiž budou moci následně obchodovat. Současných 15 členů EU má národní plány vyhotovit do konce března, zbylých devět nových členských zemí stejně jako ČR do května. Systém obchodování s emisemi by měl v unii odstartovat v lednu.

V rámci připravovaného plánu jednotlivé členské země stanoví maximální limit emisí oxidu uhličitého (CO2), které může národní průmysl v určitém období vypustit do ovzduší a v tomto limitu vydají tzv. obchodovatelné povolenky. Jednotlivé povolenky získají zdarma zařízení, na která se regulace emisí podle NAP vztahuje, a budou tak mít možnost bez postihu vypustit do ovzduší jednu tunu CO2.

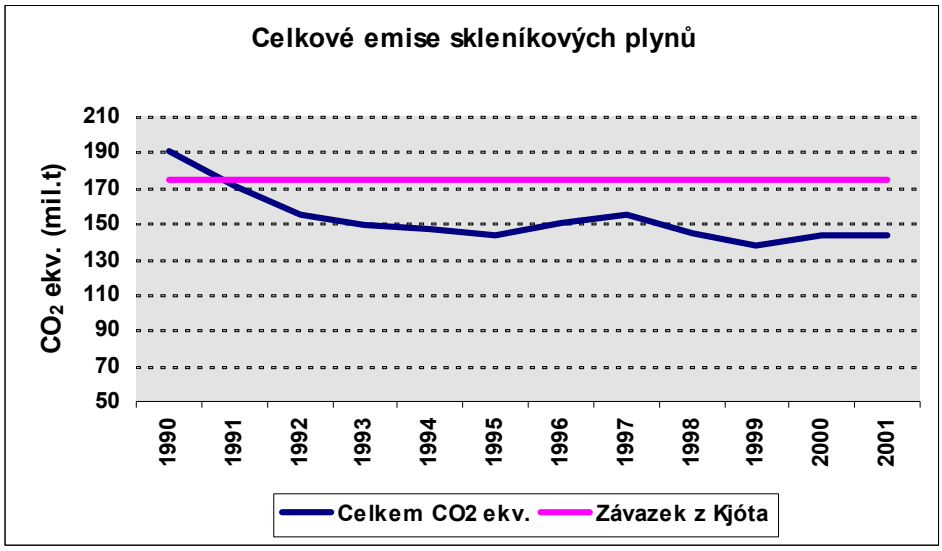
Na konci každého roku v úvodním období mezi roky 2005 až 2007 odevzdá zařízení jednu povolenku za každou tunu. Nadbytečné povolenky bude moci prodat těm, kteří jich naopak mají nedostatek. Firma, která investuje do ekologičtějšího zařízení, tak bude moci prodat své povolenky. Naopak firma, jež získá nový kontrakt a rozšíří výrobu, bude muset za dodatečné emise muset nakoupit volné povolenky. Klíčovým elementem bude cena povolenky v porovnání s náklady na redukci emisí. Obchodovat s emisemi budou moci jak emitenti škodlivin, tak i nezávislí obchodníci, a to v rámci celé EU. Zařízení, která překročí množství udělených povolenek a nenakoupí nové, dostanou pokutu 40 euro za dodatečnou tunu CO2 v prvním tříletém období. Ve druhém pětiletém období do roku 2012, na které vypracují jednotlivé státy nové NAP, budou platit 100 eur na tunu.

Celý systém bude regulovat emise CO_2 u zhruba 15 tisíc zařízení v nově rozšířené EU, například u elektráren, cementářských pecí, skláren, cihelen, papíren či železáren. V Česku by se to mělo týkat zhruba 500 zařízení. EU systém obchodování s emisemi zavádí jako nástroj k efektivnějšímu splnění závazku snížení emise skleníkových plynů v rámci Kjótského protokolu. ČR, stejně jako některé další země, se před sedmi lety na mezinárodní konferenci o změnách klimatu v Kjótu zavázala, že do roku 2012 sníží emise o osm procent pod úroveň roku 1990.

Nyní je Česká republika zhruba 16 procent pod tímto limitem. Naopak zájem o povolenky bude mít zřejmě například Nizozemí, Dánsko či Rakousko, kterou mohou mít se splněním závazků komplikace. Podle odhadů některých ekonomů by objem obchodů se smogem mohl do konce desetiletí dosáhnout v Evropě řádu desítek miliard eur.

ČR má rovněž možnost využít prostředky EU prostřednictvím operačních programů Infrastruktura a Fondu soudržnosti. Operační program Infrastruktura vychází z požadavků rámcové směrnice ke kvalitě ovzduší 96/62/ES a jejích dceřiných směrnic a vysoké produkci skleníkových plynů, jejichž měrné hodnoty, vztažené na obyvatele či jednotku produkce HDP, jsou téměř dvojnásobné oproti průměru členských zemí EU. Projekty ochrany ovzduší budou podporovány především v rámci opatření č. 2.3 (Podpora zavádění alternativních paliv) a č. 3.3 (Zlepšování infrastruktury ochrany ovzduší). V rámci opatření č. 2.4 (Studijní a výzkumné projekty k zabezpečování problematiky zlepšení životního prostředí z hlediska dopravy) budou zároveň podporovány studijní a výzkumné projekty zabývající se internalizací externích nákladů dopravní infrastruktury, tedy i ekonomických škod vlivem emisí skleníkových plynů z dopravy. Velké investiční projekty a sdružené projekty v oblasti životního prostředí, jejichž náklady přesahují 10 mil. EUR, budou podporovány z Fondu soudržnosti. Fond soudržnosti vychází ze zkušeností předvstupního fondu ISPA a byl korigován v rámci procesu zavedení EDIS. Důležitost řešení problémů v oblasti ochrany ovzduší byla zohledněna zařazením kvality ovzduší mezi prioritní oblasti Fondu soudržnosti. Operační program Infrastruktura a Fond soudržnosti budou podporovat řadu projektů v oblasti ochrany ovzduší, které významným způsobem pozitivně ovlivní situaci v celé ČR.

Obrázek 12: Plnění závazku z Kjóta v ČR



Zdroj: Webové stránky MŽP

V souvislosti s implementací Směrnice č. 2003/87/ES a s přípravou tzv. národního alokačního plánu (stanovení emisních kvót pro provozovatele zdrojů jako základu pro „vystavení" povolenek se smyslu této směrnice) vyvstane potřeba **užší spolupráce s krajskými orgány.** V současné době se již rozvíjí realizace společných projektů JI, a právě zde mohou orgány kraje sehrát velmi prospěšnou úlohu při výběru vhodných projektů do národního portfolia.

2.3.11 Regulace zdrojů znečištění – zákon č. 86/2002 Sb.

Střední a velké zdroje znečištění, které jsou hlavními spotřebiteli paliv na území Zlínského kraje pro výrobu tepla popř. elektřiny pro zásobování odběratelů párou, teplem a elektřinou, podléhají regulaci od roku 1998. Vliv zpřísnění této regulace je zřejmý z níže uvedených grafů. Kromě zmíněného nástroje emisních limitů se na celkovém množství emisí samozřejmě projevuje i vliv poklesu výroby po roce 1990.

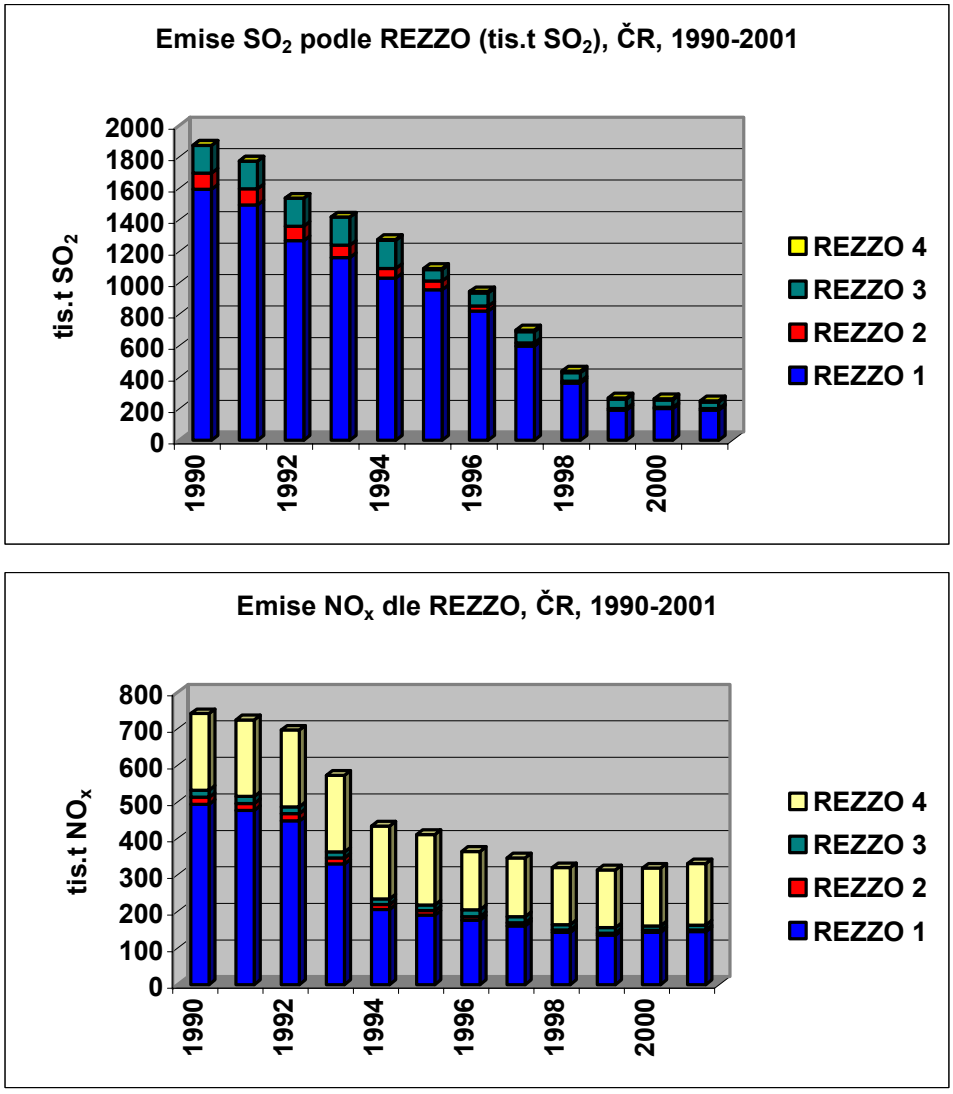
Emisní limity vyplývající z nového zákona o ochraně ovzduší č. 86/2002 Sb. a z Nařízení vlády č.352, č.353, č.354 a vyhlášek MŽP č.355 a č.356 k tomuto zákonu odpovídají v podstatě emisním limitům ze zákona č.309/1991 Sb. a jeho prováděcích vyhlášek. (Jedinou změnou je sčítání příkonu u zdrojů s celkovým instalovaným příkonem nad 50 MW a tím zpřísnění emisních limitů pro SO_2.)

Na vývoji emisí po roce 1999 je zřejmé (všechna zařízení musela podle zákona č.309/1991 Sb. splnit emisní limity do 31.12.1998) že v krátkodobé budoucnosti nelze očekávat snížení emisí vlivem aplikace legislativy. V dlouhodobém výhledu se díky plánům snížení emisí pro významné zdroje znečištění budou snižovat i nadále emise SO_2 a NO_x u vybraných zvláště velkých stacionárních zdrojů znečištění o několik desítek tisíc tun (74 000 tun SO_2 a 30 000 tun emisí NO_x do roku 2016).

Plány snížení emisí jsou zpracovávány podle Nařízení vlády o Národním programu snižování emisí tuhých znečišťujících látek, oxidu siřičitého a oxidu dusíku ze stávajících zvláště velkých spalovacích stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší č. 112/2004 Sb. z března 2004, s účinností od 17. března 2004. Ve vztahu k obsahu tohoto Nařízení vlády je významné, že se některé zvláště velké spalovací zdroje na území Zlínského kraje podílejí na překračování imisních limitů na území

kraje a to u škodliviny SO2 (DEZA, a.s., Moravské Teplárny a.s., Teplárna Otrokovice, a.s.), benzo(a)pyrenu (DEZA, a.s.).

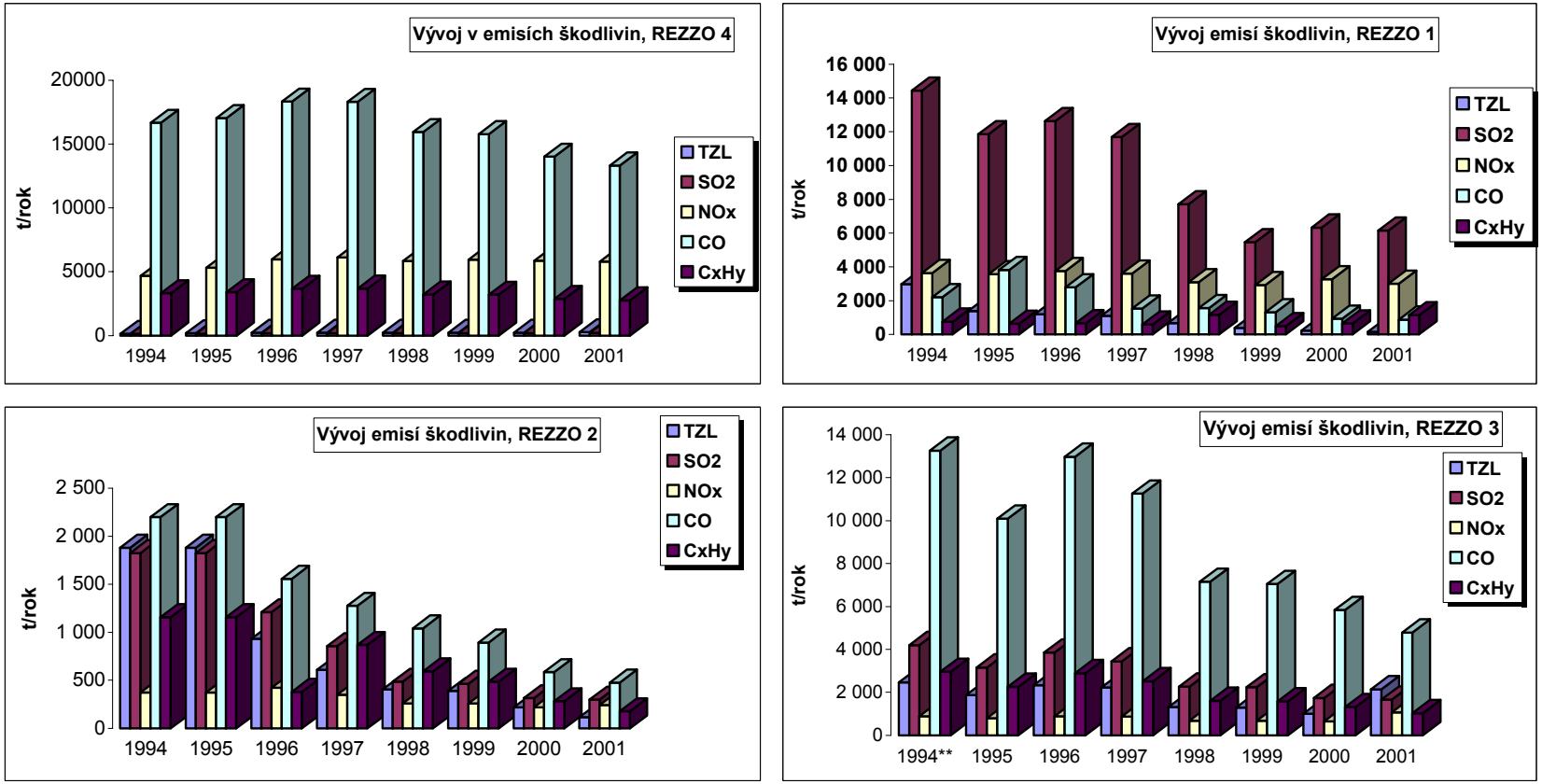
Obrázek 13: Vývoj v emisích znečišťujících látek – ČR - SO_2 a NO_x



Zdroj: Webové stránky MŽP (ČHMÚ, REZZO)

Vývoj emisí škodlivin ve Zlínském kraji kopíruje vývoj v ČR. Jeho analýza po jednotlivých kategoriích zdrojů znečištění je uvedena v následujících grafech.

Obrázek 14: Vývoj v emisích základních škodlivin podle kategorie zdroje, Zlínský kraj



Zdroj: ČHMÚ, CDV Brno, ENVIROS

3. VÝHLEDOVÉ VARIANTY ŘEŠENÍ EH ZK

3.1 Prognóza vývoje poptávky po energii

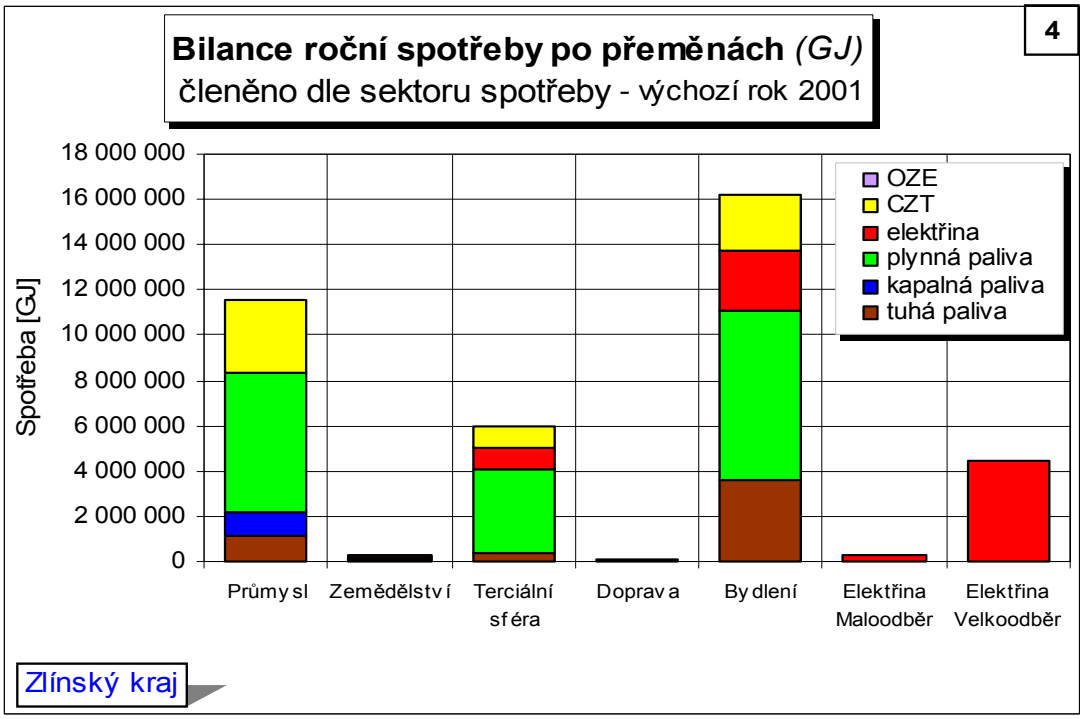
3.1.1 Metodika tvorby scénářů poptávky

Výhled v poptávce po energii ve výhledu do roku 2010 a 2025 je proveden podle:

- energetických nároků v průmyslu (po odvětvích OKEČ)
- energetických potřeb na rozvojových plochách pro výrobu (dle jejich vymezení, daných ÚPD a nově provedenými průzkumy),
- požadavků ve vytápění, přípravě TUV a ostatní spotřebě v nové bytové zástavbě
- vývoje poptávky v terciárním sektoru, zemědělství, objektech dopravy.

Do vývoje očekávaných nároků se promítne potenciál úsporných opatření v jednotlivých sektorech, u nové bytové zástavby je propočet potřeb proveden se zohledněním legislativou požadovaných minimálních účinností budov a s podílem nízkoenergetických domů. Do výpočetních koeficientů jsou použity stanovené minimální účinnosti také pro výrobu, distribuci, rozvod a užití energie.

Obrázek 15: Současná spotřeba po přeměnách v sektorech Zlínského kraje



Uvedený graf spotřeby paliv a energie ve výchozím roce podle sektorů a vysoký podíl obyvatelstva ve spotřebě paliv a energie po přeměnách (v konečné spotřebě paliv a energie) spolu s největším množstvím dostupných data a predikcí byl důvodem, proč byla sektoru domácností ve scénářích vývoje poptávky po energii věnována mimořádná pozornost.

Byl vytvořen variantní výhled v rozvoji jednotlivých odvětví ekonomiky Zlínského kraje (v odvětvové struktuře dle OKEČ) Tyto scénáře byly určující pro výběr

příslušných scénářů rozvoje technické infrastruktury při tvorbě variant krytí poptávky.

Tabulka 7: Scénáře rozvoje odvětví průmyslu, dopravy, zemědělství a terciální sféry

Scénář vysokého růstu (optimistický)	Scénář předpokládá: vynikající absorpční schopnost kraje při čerpání zdrojů podpory EU, tím úspěšný rozvoj vybraných průmyslových oborů, vznik SMEs, nárůst ve službách (turistika, lázeňství, občanská vybavenost, služby pro podniky, sociální služby). V důsledku toho je meziroční přírůstek HDP na úrovni vysokého scénáře ve Státní energetické koncepci, probíhají technologické inovace, rozvoj dopravní infrastruktury, modernizace zařízení a vybavení, výměna již zastaralého kotelního fondu, rychlejší tempo rekonstrukcí bytového fondu, výstavba domů s tepelně-technickými vlastnostmi na úrovni hodnot přípustných normou a zčásti ve výstavba realizována v kategorii nízkoenergetických domů (10% RD do roku 2025)
Scénář mírného růstu (pesimistický)	Scénář umírněného růstu je postaven na předpokladech: Zlínský kraj nemá dostatek prostředků na realizaci projektů a podnikatelských záměrů, nebo dost projektů na úspěšné využívání všech dostupných zdrojů veřejné podpory, průmyslová výroba se rozvíjí velmi zvolna a také tempo inovací je pomalé. Nižší ekonomická úroveň obyvatelstva neumožňuje investovat do opatření v bytovém fondu v potřebném rozsahu, je také nižší míra využití obnovitelných zdrojů, nižší zahuštění v odběru zemního plynu a méně investic do CZT.

Kromě vývoje ve spotřebitelských sektorech je variantně navržen potenciál úsporných opatření v jednotlivých sektorech.

3.1.2 Scénáře úspor paliv a energie

Navržené koeficienty úspor vycházejí z šetření potenciálu úspor v jednotlivých sektorech spotřeby (stávajících budovách a provozech) a jsou navrženy po odvětvích OKEČ. Opírají se o analýzu realizovaných a zpřístupněných energetických auditů budov a průmyslových objektů na území Zlínského kraje, o analýzu nástrojů na podporu zvyšování energetické účinnosti (76/2002 Sb. o IPPC, 406/2000 Sb., 86/2002 Sb. o ochraně ovzduší), jejichž přínosy jsou analyzovány spolu s dalšími faktory při stanovení potenciálu úspor energie (ve Zprávě k analytické části řešení ÚEK ZK).

U nových objektů budou uplatněny požadavky na minimální energetickou účinnost dle zákona č. 406/2000 Sb., a dopad své dopady na snižování spotřeby paliv a energie budou mít i další připravovaná opatření, např. zavedení ekologických daní, emisního obchodování, využití energetických služeb typu EPC, apod. Uvedené hodnoty v tabulce jsou převažujícími koeficienty, které jsou po odvětvích OKEČ podkladem pro výpočet výhledových bilancí.

Tabulka 8: Scénáře úspor paliv a energie

Sektor spotřeby	Výhled do roku 2010	Výhled do roku 2025	
		Scénář NS	Scénář VS
Průmysl stávající	0,95	0,9	0,85
Průmysl celkem	0,95	0,9	0,8
Zemědělství	0,95	0,70	0,70
Veřejná správa	0,95	0,85	0,80
Školství	0,95	0,80	0,75
Zdravotnictví	0,95	0,75	0,70
Ostatní služby st.	0,95	0,85	0,80

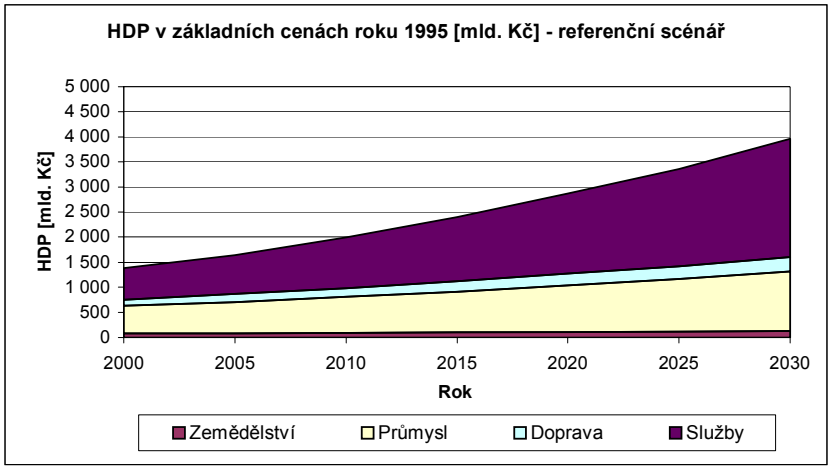
Služby celkem (vč. nových)	0,90	0,70	0,60
Obyvatelstvo	Požadavky vyhlášky č. 291/2001 Sb. uplatněny u 15% stávajícího bytového fondu a všech nových BJ	Požadavky vyhlášky č. 291/2001 Sb. uplatněny u 30% stávajícího bytového fondu, přípustné hodnoty u nových bytových domů, nízkoenergetické domy nemají výrazné zastoupení	Požadavky vyhlášky č. 291/2001 Sb. uplatněny u 70% stávajícího bytového fondu, přípustné hodnoty u všech nových bytů a 10% nových bytů jako nízkoenergetických

V odvětvích průmyslu, zemědělství, dopravy a občanské vybavenosti (terciální sféře) byla prognóza vytvořena v členění stávající sektory a nová poptávka s tím, že je způsob krytí poptávky odlišný u stávajících subjektů a v nově navrhované zástavbě. Řešení je provázeno spoustou odborných odhadů vzhledem k nedostatku vstupních dat o rozvoji jednotlivých odvětví a statistických dat v potřebném členění.

3.1.3 Vývoj poptávky po energii v průmyslu

Východiskem pro strukturální změny, uvažované ve výhledu, byly scénáře vývoje v České republice, které byly podkladem pro tvorbu scénářů vývoje poptávky po energii v ČR. U odvětvové struktury HDP se v České republice předpokládá obdobný průběh, jaký byl zaznamenán v minulosti v rozvinutých evropských zemích – pokles podílu průmyslu a zemědělství a naopak nárůst podílu služeb. Předpokládá se vyšší tempo restrukturalizace průmyslu, vyšší příliv zahraničních investic, který s sebou nese boom ve stavebnictví, a rychlejší rozvoj sektoru služeb.

Obrázek 16: Vývoj HDP v referenčním scénáři ČR



Zdroj: Scénáře MPO

Údaje HDP jsou uvedeny v základních cenách a v cenové úrovni roku 1995.

V Programu rozvoje Zlínského kraje (PRÚOZK), založeném na analýzách a strategiích rozvoje jeho mikroregionů, je rozvoj informatiky, podniků malého a středního podnikání (MSP) a **stabilizace a rozvoj průmyslu** uveden jako jeden ze strategických cílů Zlínského kraje, za nezbytným posílením dopravní infrastruktury. Přitom je podpora v rámci priorit předpokládána zejména pro podniky malého a středního podnikání (MSP). Na podporu podnikům malého a středního podnikání je také určen Operační program průmysl a podnikání pro čerpání zdrojů podpory v rámci Strukturálních fondů Evropské unie v letech 2004-2006, jehož hlavním cílem je napomoci zvýšení konkurenceschopnosti českých podniků na evropském

trhu. Z analýz k Operačnímu programu průmysl a podnikání, z analýz a statistik MPO („Panorama průmyslu ČR“), a dalších zdrojů, z jednání s konkrétními podniky a z navrácených dotazníků ekonomickým subjektům Zlínského kraje čerpal řešitel ÚEK ZK podklady a informace k možnému vývoji v rámci jednotlivých odvětví zpracovatelského průmyslu.

V následující tabulce jsou odvětví průmyslu uvedena a porovnávána v tzv. subsekcích OKEČ (OKEČ - Odvětvová klasifikace ekonomických činností – ČSÚ). Pro možný odhad významu jednotlivých odvětví průmyslu uvádíme v následující tabulce vztah mezi sekcemi, subsekcemi a oddíly OKEČ:

Tabulka 9: Sekce, subsekce a oddíly OKEČ

Sekce OKEČ	Subsekce OKEČ	Oddíl OKEČ	Název oddílu OKEČ
C	CA	10	Dobývání černého a hnědého uhlí, rašeliny
		11	Dobývání ropy, zemního plynu, bitumenních hornin a související činnosti
	CB	13	Dobývání a úprava ostatních rud
		14	Dobývání a úprava ostatních nerostů
D	DA	15	Výroba potravin a nápojů
	DB	17	Textilní průmysl
		18	Oděvní průmysl, zpracování a barvení kožešin
	DC	19	Činění a úprava usní, výroba brašnářského a sedlářského zboží a obuvi
	DD	20	Průmysl dřevařský a korkařský kromě výroby nábytku; výroba košů a proutěného zboží
	DE	21	Výroba vlákniny, papíru a lepenky
		22	Vydavatelství, tisk a reprodukce zvukových a obrazových map
	DF	24	Výroba chemických výrobků
	DH	25	Výroba pryžových a plastových výrobků
	DI	26	Výroba ostatních nekovových minerálních výrobků
	DJ	27	Výroba kovů vč. hutního zpracování
		28	Výroba kovových konstrukcí a kovodělných výrobků kromě výroby strojů a zařízení
	DK	29	Výroba strojů a zařízení
	DL	31	Výroba elektrických strojů a přístrojů jinde neuvedených
		32	Výroba radiových, televizních a spojových zařízení a přístrojů
		33	Výroba zdravotnických, přesných, optických a časoměrných přístrojů
	DM	34	Výroba dvoustopých motorových vozidel, přívěsů a návěsů
		35	Výroba ostatních dopravních zařízení
	DN	36	Výroba nábytku; ostatní zpracovatelský průmysl
		37	Zpracování druhotných surovin
E	E	40	Výroba a rozvod elektřiny, plynu, páry a teplé vody, výroba chladu
		41	Výroba a rozvod vody
F	F	45	Stavebnictví

Zdroj: ČSÚ

Pro hodnocení významu jednotlivých průmyslových odvětví ve Zlínském kraji je v následující tabulce uveden jejich podíl na spotřebě paliv a energie po přeměnách v roce 2001 (pokud není oddíl a skupina OKČ uvedena, je její spotřeba zařazena pod ostatní. Navíc je v kategorii ostatní průmysl zařazena spotřeba, kterou jsme od

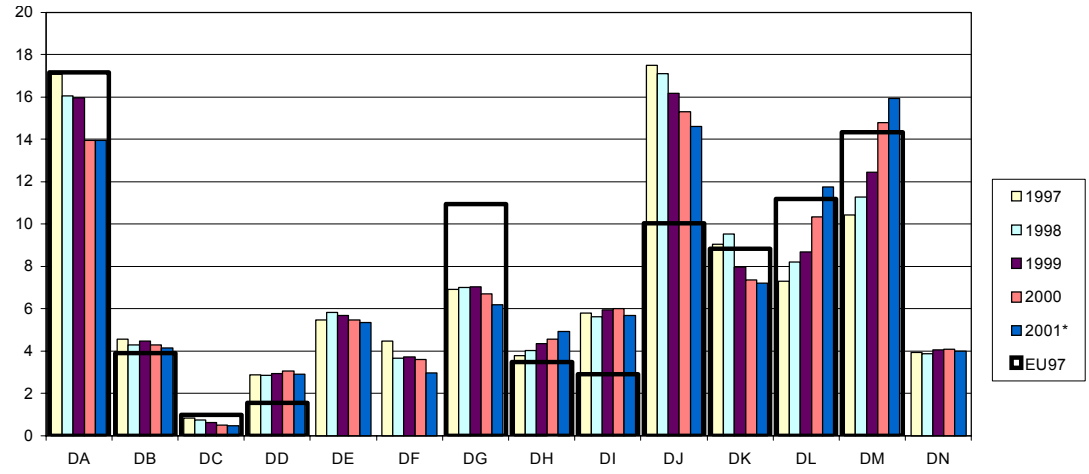
dodavatelů tepla ze soustav CZT nedostali zařazenou do OKEČ ani individuálně po jednotlivých odběrech):

Tabulka 10: Konečná spotřeba v průmyslu Zlínského kraje podle subsekcí OKEČ

Členění OKEČ	Název skupiny OKEČ	Podíl na EPP v roce 2001
CA	Dobývání energetických surovin	0,03%
CB	Dobývání ostatních nerostných surovin	0,01%
DH	Gumárenský a plastikářský průmysl	13,70%
DG	Chemický a farmaceutický průmysl	35,67%
DE	Papírenský a polygrafický průmysl	0,18%
DA	Průmysl potravinářský a tabákový	6,14%
DI	Průmysl skla, keramiky, porcelánu, stavebních hmot	11,92%
E	Výroba a rozvod elektřiny, plynu a vody	6,56%
DM	Výroba dopravních prostředků	2,51%
DL	Výroba elektrických a optických přístrojů	0,58%
DJ	Výroba kovů a kovodělných výrobků	2,14%
DK	Výroba strojů a zařízení	2,24%
F	Stavebnictví	1,02%
PO	Ostatní průmysl (nezařazená spotřeba, ostatní odvětví)	17,30%
Konečná spotřeba v průmyslu Zlínského kraje celkem		100,00%

Následující graf byl zvolen pro porovnání významu průmyslových odvětví v ČR jako celku a v rámci EU.

Obrázek 17: Podíly tržeb odvětví na tržbách zpracovatelského průmyslu a průměrný podíl EU v roce 1997



Zdroj: MPO, Operační program průmysl a podnikání

Výhled v poptávce po energii v průmyslu Zlínského kraje byl stanoven následovně:

- V analýze stávající poptávky byla identifikována nosná odvětví z pohledu spotřeby paliv a energie a proveden průzkum po vybraných podnicích. Na základě trendů v ČR, zjištění a očekávaných opatřeních v dotazovaných podnicích, analýz materiálů MPO o možné konkurenceschopnosti odvětví vč. zemědělství po vstupu do EU, priorit kraje při využívání zdrojů podpory EU (v Rámci podpory Společenství ze Strukturálních fondů EU) a zaměření NRP a jeho Operačních programů (z hlediska cílových skupin podpory) byly vytvořena

prognóza poptávky po energii ve všech spotřebitelských sektorech a to variantně (ve 2 scénářích) pro rok 2025.

- Byla prostudována perspektiva jednotlivých odvětví zpracovatelského průmyslu Zlínského kraje vzhledem k jeho vývoji, dostupnosti materiálových, energetických vstupů, údajů hlavních podniků kraje a pozice odvětví ve výhledu po vstupu ČR do EU. Odvětvím byla přidělena vývojová charakteristika a potenciál úspor ve výhledu.
- Bylo přihlédnuto k podílu podniků MSP na zaměstnanosti a na tržbách v odvětví vzhledem k tomu, že podpora v rámci podpůrných zdrojů Evropské unie ze Strukturálních fondů nesměřuje do průmyslových gigantů, ale zejména do malého a středního podnikání.
- Poptávka po energii je propočtena jako násobek růstu odvětví a potenciálu úspor v daném odvětví.

Tabulka 11: Podíl zaměstnanců v podnicích MSP České republiky na zaměstnanosti v odvětví

	OKEČ	Podíl zaměstnanců v MSP
15	Výroba potravin a nápojů	60,71%
17	Textilní průmysl	39,98%
18	Oděvní průmysl, zpracování a barvení kožešin	73,56%
19	Činění a úprava usní, výroba brašnářského a sedlářského zboží a obuvi	61,22%
20	Průmysl dřevařský a korkařský kromě výroby nábytku; výroba košů a proutěného zboží	90,25%
21	Výroba vlákniny, papíru a lepenky	47,25%
22	Vydavatelství, tisk a reprodukce zvukových a obrazových map	83,30%
24	Výroba chemických výrobků	30,44%
25	Výroba pryžových a plastových výrobků	55,65%
26	Výroba ostatních nekovových minerálních výrobků	42,56%
27	Výroba kovů vč. hutního zpracování	18,26%
28	Výroba kovových konstrukcí a kovodělných výrobků kromě výroby strojů a zařízení	78,87%
29	Výroba strojů a zařízení	50,99%
31	Výroba elektrických strojů a přístrojů jinde neuvedených	53,04%
32	Výroba radiových, televizních a spojových zařízení a přístrojů	34,86%
33	Výroba zdravotnických, přesných, optických a časoměrných přístrojů	63,65%
34	Výroba dvoustopých motorových vozidel, přívěsů a návěsů	n/a
35	Výroba ostatních dopravních zařízení	n/a
36	Výroba nábytku; ostatní zpracovatelský průmysl	71,63%
37	Zpracování druhotných surovin	91,58%

Zdroj: MPO

3.1.4 Nároky výstavby na rozvojových plochách pro výrobu

Pro ocenění možných nároků výstavby na rozvojových plochách na energii převzal řešitel několik podkladů o plochách pro výrobu ve Zlínském kraji:

- analýza ploch pro výrobu (kód funkčního využití D) z územních plánů jednotlivých obcí - k těmto plochám nebyly předány bližší regulativy, pouze jejich rozloha. Těchto ploch je více než 370 a jedná se podle velikosti o plochy místního významu. Dle sdělení některých obcí prochází často charakter využití

změnami, které vesměs vedou k tomu, že plochy uvnitř města jsou změněny na plochy pro bydlení nebo občanskou vybavenost (smíšené území).

- Nově identifikované plochy regionálního, nadregionálního a strategického významu, zpracované pro Zlínský kraj ve dvou podkladových materiálech - vymezení rozvojových ploch pro výrobu Zlínského kraje - územně technický podklad, zpracovatel ing. arch. Leopold Pšenčík, atelier UTILIS, Zlín, s pasporty jednotlivých lokalit po okresech Zlínského kraje. Jsou uvedeny 4 velikostní kategorie rozvojových ploch (5 – 10 ha, 10 až 50 ha, 50 až 100 ha a nad 100 ha)
- "Vyhledávací studii pro výběr ploch k lokalizaci strategických průmyslových zón v ČR - Zlínský kraj; čistopis“. Čistopis navazuje na zpracovanou dokumentaci "Vyhledávací studii pro výběr ploch k lokalizaci strategických průmyslových zón v ČR - Zlínský" (12/2002), zpracovatele Atelier T-plan, s.r.o. Výběr ploch k lokalizaci strategických průmyslových zón vychází z celkové analýzy územně funkčních předpokladů a limitů diferencované urbanistické struktury jednotlivých částí kraje. Ty jsou koordinovány s kritérii, specifikovanými pro umisťování rozvojových aktivit strategického významu, jež vyžadují plošně rozsáhlé, rovinaté, volné plochy, umístěné v dosahu nadřazených dopravních koridorů a v dojížďkové vzdálenosti od významných zdrojů pracovních sil.
- Na základě těchto skutečností je výběr potenciálně vhodných lokalit pro strategické průmyslové zóny soustředěn do silně urbanizovaných prostorů Hulín - Otrokovice - Zlín - Napajedla - Uherské Hradiště a do prostoru Valašského Meziříčí.

Zpracovatel ÚEK ZK provedl lokalizaci ploch v GIS a rozčlenil plochy do ZUJ (k.ú. obcí) pro přiřazení energetické poptávky na rozvojových plochách do katastru příslušné obce (obec je i v návrhové části základní územní jednotkou pro vytvoření bilancí jednotlivých výhledových variant). Poptávka na rozvojových plochách pro výrobu byla agregovaně propočtena na základě scénáře poptávky po energii v průmyslu celkem a po odečtení vývoje poptávky ve stávajícím průmyslu. Byla převedena na disponibilní rozvojové plochy pro výrobu za předpokladů koeficientů zastavěnosti plochy a energetických nároků vztažených na m^2 zastavěné plochy. Tyto předpoklady vycházejí v případě průmyslové výroby z empirických zkušeností z řešení obdobných zakázek a z analýzy energetických auditů a pohybují v širokém rozmezí daném charakterem výroby nosným výrobním artiklem podniku.

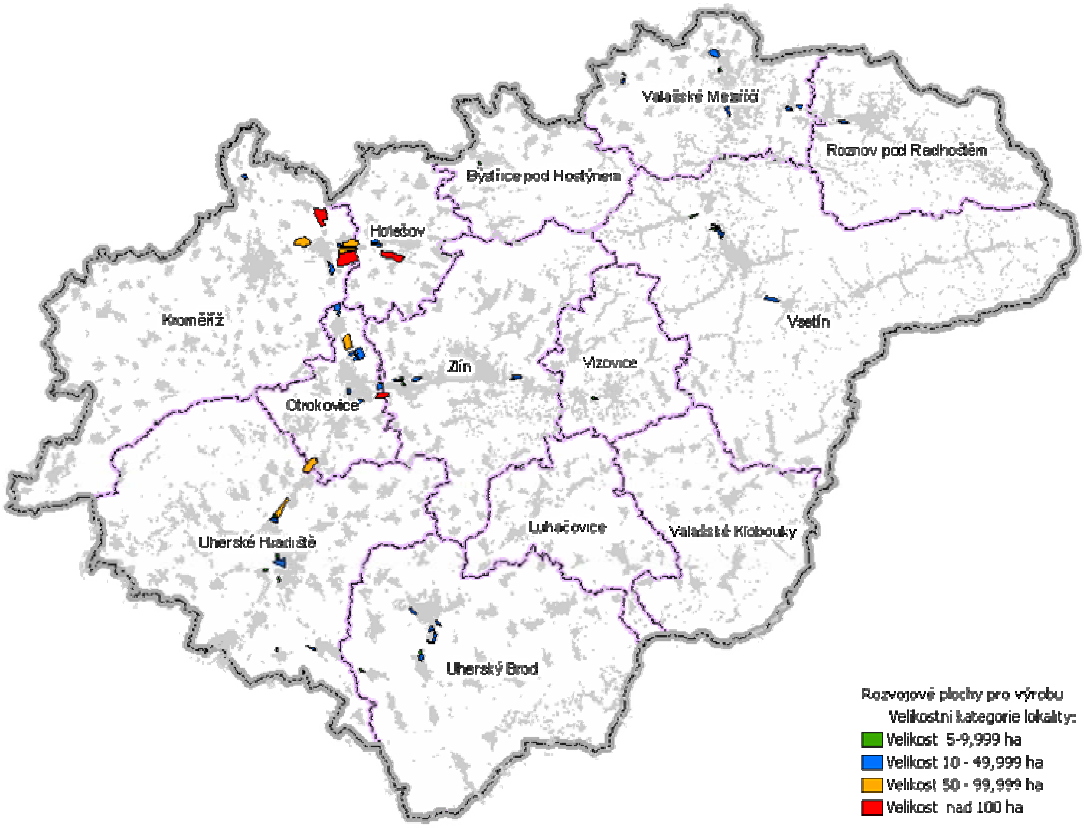
Oceněné energetické nároky na jednotlivých plochách k roku 2025 byly zpětně připočteny k danému katastrálnímu území pro tvorbu bilance energetických potřeb územních obvodů Zlínského kraje. Zvolený přístup umožnil posoudit dopady výstavby na energetickou bilanci územního obvodu a stanovit poměr nové vůči stávající poptávce.Propočet energetických nároků do primární spotřeby paliv na základě zvolených předpokladů o způsobu zásobování rozvojových ploch umožnil vytvořit emisní bilance územních obvodů.

Pro výpočet energetických nároků na rozvojových plochách pro výrobu byly zvoleny následující předpoklady:

- Z ploch strategického významu byly energetické nároky propočteny na ploše K-401 Zápotočí, která se rozkládá v katastru obcí Břest (25,0 ha) a Hulín (105,41 ha). Zvolený koeficient zastavěnosti byl 0,2, užitečná spotřeba byla zvolena jako u odvětví se střední energetickou náročností ve výši 4,017 GJ/m^2. Za těchto předpokladů by teoretické energetické nároky na této ploše činily 1 054 411 GJ. Ve Variantě V1 byly upraveny celkovým nárůstem spotřeby v průmyslu na 739 974 GJ.
- Tato plocha byla vybrána jako jediná z tzv. strategických ploch, jejichž souhrnné hodnocení vyznívá příznivě pouze pro Zápotočí a pro plochu K-403 Letiště Holešov.

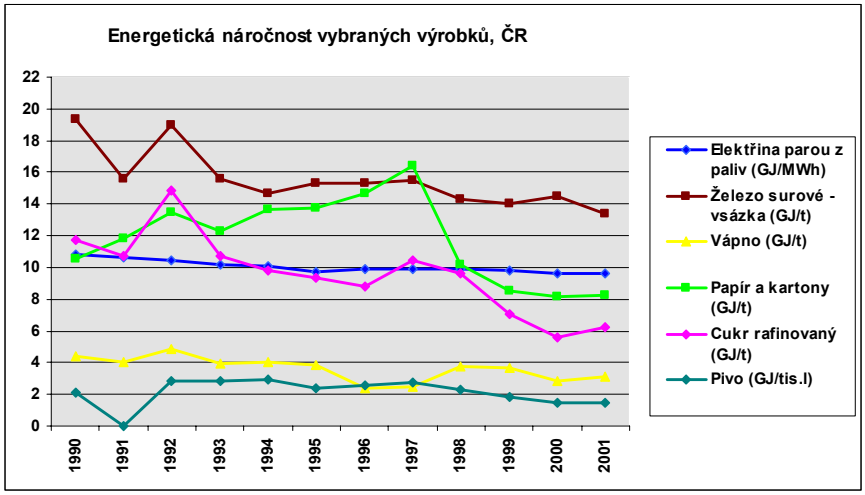
- Ostatní plochy regionálního významu již pro zástavbu výrobními podniky uvažovány byly. Opět byl použit předpoklad zastavěnosti 0,2 a měrných energetických nároků na ploše ve výši 3,11 GJ/m2. Byla na ně přenesena nová spotřeba vlivem rozvoje průmyslu. Tento předpoklad je velmi zjednodušující, protože podle vyjádření zástupců podniků i podle posledního vývoje se podniky snaží navyšovat výrobu ve stávajících zařízeních, popř. využívají již existujících vlastních ploch pro výrobu.
- Podíl nově uvažovaných rozvojových ploch (celková rozloha 987,03 ha) je 0,14% zastavěného území Zlínského kraje.
- Kromě ploch pro výrobu, spo které byly odvozeny výhledové nároky na energii kvůli posouzení vlivu na ovzduší, předpokládá řešitel výstavbu v bytové sféře a v terciárním sektru a to v intravilánech obcí.

Obrázek 18: Návrh lokalit pro umístění strategické průmyslové zóny ve Zlínském kraji



Pro výpočet spotřeby paliv a energie v bilančním členění na těchto plochách byly zvoleny předpoklady o potřebě elektrické energie a energie na vytápění – krytí potřeby tepla na otop a TUV a případná další výroba páry se předpokládá na bázi zemního plynu a obnovitelných zdrojů energie. V tomto složení vstupovala spotřeba na rozvojových plochách do konečných bilancí. Emise byly propočteny z emisních faktorů, poskytnutých pro výhledové období ČHMÚ.

Obrázek 19: Ukázka energetické náročnosti výrob

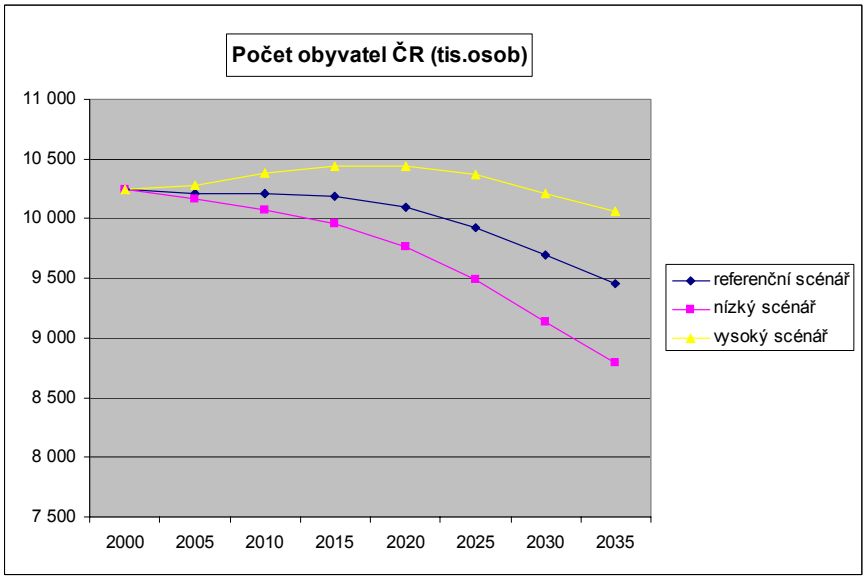


Zdroj: Webové stránky MŽP

3.1.5 Poptávka po energii ve sektoru obyvatelstva

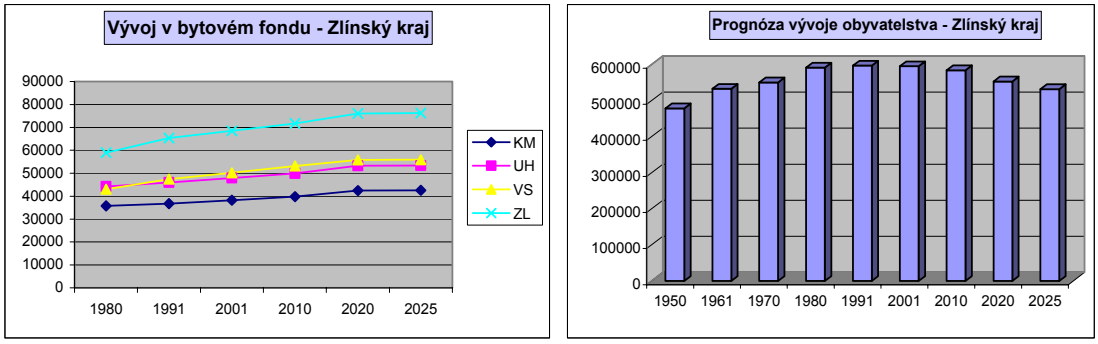
Vývoj poptávky v sektoru bydlení se opírá o demografický vývoj, předložený v rámci Územní prognózy Zlínského kraje, o předpokládaný počet domácností a výhledovou potřebu bytového fondu. **Výsledný počet bytů** k roku 2010 ve Zlínském kraji, se kterým tato prognóza uvažuje, je roven počtu **212 417**, k roku 2025 z počtu **222 307** bytových jednotek. Přírůstek bytového fondu vychází z dotazníkového šetření obcí Zlínského kraje (údaje ÚPN), vývoje v bytovém fondu od roku 1961 a zejména v posledních letech (pasporty obcí, ČSÚ), z podkladů pro tvorbu celostátních scénářů a analýz ČSÚ ve vývoji počtu členů domácností a počtu bytů na 1000 obyvatel.

Obrázek 20: Vývoj počtu obyvatel ČR v jednotlivých scénářích ČSÚ



Zdroj: Demografická prognóza, ČSÚ

Obrázek 21: Vývoj v počtu obyvatelstva a v počtu bytových jednotek ve Zlínském kraji



Zdroj: ČSÚ, MARVIS, vlastní výpočet

Pro výpočet energetických nároků stávající zástavby byla výhledová spotřeba počítána v členění na otop, TUV a ostatní spotřebu vč. nezáměnné elektřiny. Potřeba tepla je odvozena od normových požadavků Vyhlášky č. 291/2001 Sb. o energetické účinnosti v budovách, od výhledového počtu bytových jednotek v rodinných bytových domech. Výhledová poptávka po užitečné energii je vytvořena ve dvou variantách, odpovídajících nastavení scénářů. Vypočtená poptávka po užitečné energii je poté převedena do spotřeby po přeměnách (s respektováním současných vazeb na systémy zásobování) a prostřednictvím struktury paliv a energie ve spotřebě je poptávka propočtena do primární spotřeby paliv a energie.

Propočet byl proveden po obcích ZK s využitím dotazníkového šetření, výhledu v demografickém vývoji ČR a analýze demografického vývoje Zlínského kraje, který vychází nejen z dlouhodobých trendů, ale i z podrobné analýzy věkového složení obyvatel Zlínského kraje a současného stavu v bytovém fondu měst a obcí kraje.

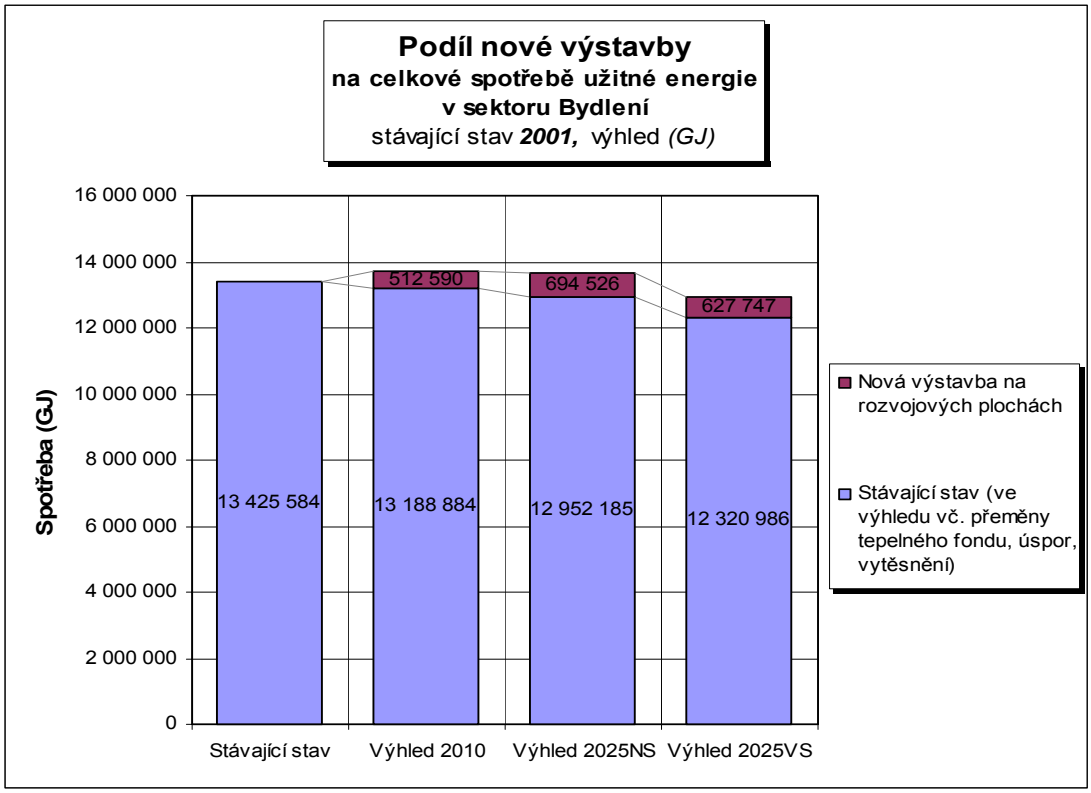
Energetické nároky nové bytové výstavby

Splnění požadavku hospodárné spotřeby energie zahrnuje dosažení přípustné hodnoty tepelné charakteristiky budovy, tepelného odporu konstrukcí, tepelné stability místností, šíření vzduchu a vlhkosti konstrukcí. Při užívání nové nebo rekonstruované budovy nesmí být překročeny měrné ukazatele spotřeby tepla pro vytápění, větrání a přípravu teplé užitkové vody stanovené vyhláškou, kterou se provádějí jednotlivá ustanovení zákona.

Podrobnosti účinnosti užití energie při spotřebě tepla v budovách stanoví vyhláška MPO (Ministerstvo průmyslu a obchodu) č. 291/2001 Sb., která vstoupila v platnost 1. 1. 2002. Vyhláška stanoví tepelně technické a energetické vlastnosti stavebních konstrukcí a budov, jejichž splnění je považováno za povinné dodržení obecných technických požadavků na výstavbu. Tyto požadavky byly promítnuty do měrných spotřeb na vytápění.

Koeficienty pro výpočet variantních scénářů poptávky po energii v sektoru domácností jsou odvozeny ze znalostí o struktuře spotřeby na otop, přípravu TUV a ostatní spotřeby v domácnostech a zohledňují připravované požadavky legislativy v oblasti účinnosti spotřeby energie pro jednotlivá její užití.

Obrázek 22: Porovnání energetických nároků nové výstavby a stávající v jednotlivých časových horizontech



Zdroj: ENVIROS, HO Base – Ing. Otakar Hrubý

3.1.6 Poptávka po energii v terciálním sektoru

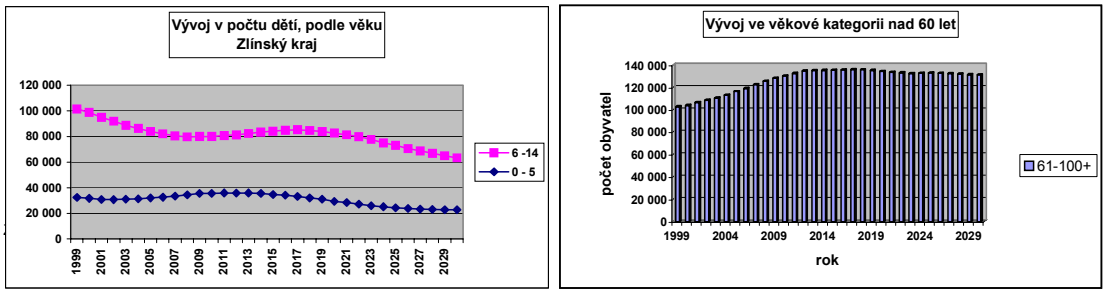
Vývoj energetické poptávky v terciární sféře je odrazem možné spotřeby paliv a energií pro potřeby vytápění, ohřev TUV, vaření, a nezaměnitelnou spotřebu elektřiny v objektech občanské vybavenosti a dalších službách (pro podniky, domácnosti, apod.). Předpoklady, ze kterých řešitel vychází, jsou řazeny v pořadí podle významu, jaký jim byl při výpočtu budoucích energetických potřeb přisouzen:

- územní rozvoj (reflektující demografický a sociální vývoj)
- současná nedostatečná úroveň občanské vybavenosti
- úspory paliv a energií (realizace identifikovaného potenciálu úspor energie prostřednictvím realizace ekonomicky návratných opatření, realizace doporučení energetických auditů ve školství, zdravotnictví, uplatnění normových hodnot tepelně izolačních vlastností nových a rekonstruovaných budov, spotřebičů, otopných soustav, rozvodů, apod.)
- ekonomická a technická dostupnost paliv a energií (odrážející očekávaný cenový růst paliv a energie, předpokládané ceny technologií, priority ve vybavenosti, apod.)

Byla provedena analýza možného vývoje po jednotlivých odvětvích terciární sféry. Pozornost byla věnována zejména vývoji v oblasti turistiky a cestovního ruchu, která je prioritou Zlínského kraje dle PRUOZK. Z VÚC Zlín a z podkladů pro tvorbu nového ÚPN byly zjištěny údaje, týkající se analýzy směrné návštěvnosti, směrné lůžkové kapacity, stávající lůžkové kapacity, jejího využití a doporučeného přírůstku, který respektuje limity využití území v příslušných obcích.

Významným faktorem pro vývoj poptávky po veřejných službách a občanské vybavenosti je věkové složení obyvatelstva a jeho vývoj do roku 2025 – ve Zlínském kraji klesá počet dětí školního i předškolního věku a naopak je velký přírůstek po roce 2010 zaznamenán v kategorii seniorů.

Obrázek 23: Vývoj ve věkových kategoriích obyvatelstva Zlínského kraje



Pro vývoj poptávky byly určující koeficienty vývoje dle odvětví OKEČ (Odvětvová Klasifikace Ekonomických Činností ČSÚ), které byly navrženy ve dvou scénářích pro rok 2025 a v jednom scénáři do roku 2010:

Tabulka 12: Relativní přírůstek spotřeby v OKEČ (bez aplikace úsporných opatření)

Členění dle OKEČ		2010/2001	2025/2001 NS	2025/2001 VS
G	50	1,14	1,40	1,70
	51	1,14	1,40	1,70
	52	1,14	1,40	1,70
H	55	1,10	1,70	2,00
I	60	1,30	1,40	1,70
	62	1,30	1,40	1,70
	63	1,15	1,20	1,25
	64	1,14	1,27	1,40
J	65	1,14	1,30	1,50
	66	0,90	0,70	1,10
	67	1,10	1,40	1,40
K	70	1,30	1,70	2,00
	72	1,10	1,10	1,10
	73	1,50	1,80	2,30
	74	1,60	2,50	2,50
L	75	0,90	0,70	0,90
M	80	1,00	0,90	0,90
N	85	1,10	1,30	1,30
O	90	1,10	1,50	1,50
	91	1,20	1,50	1,50
	92	1,30	1,50	1,50
	93	1,20	1,70	1,70
P	95	1,20	2,00	2,00
Q	99	1,00	1,00	1,00
NO	NO	1,40	2,25	2,90

Zdroj: ENVIROS

3.2 Výhledová dostupnost paliv a energií ve Zlínském kraji

3.2.1 Vývoj v soustavách CZT

Varianta 1

Varianta 1 předpokládá kromě nutné obnovy technologického zařízení zdrojů tepla v soustavách CZT a nutné obnovy dožitých částí tepelných sítí rovněž zásadní investice do změn struktury spalovaných paliv s důrazem na užití biomasy v centrálních zdrojích tepla na úkor lokálních zdrojů. Přitom současně je předpokládáno uplatnění nových energetických technologií, což představuje např. užití biomasy ke kombinované výrobě elektřiny a tepla, uplatnění bioplynu ze zplyňování biomasy, kombinace druhotných energetických zdrojů s klasickými palivy ve zdrojích tepla pro CZT (solární energie, biomasa a tepelná čerpadla s tuhými a plynnými palivy), uplatnění palivových článků atd. Předpoklad realizace této varianty je spojen s očekáváním vyššího tempa ekonomického rozvoje a tedy i s růstem průmyslu a ostatních sektorů za současného investování do úspor energie u konečných spotřebitelů. Celková spotřeba tepla v soustavách CZT poroste jen mírně, protože nárůst odběrů tepla vlivem přírůstku nových odběratelů bude kompenzován úsporami energie u konečných spotřebitelů vlivem zateplování budov a vyššího stupně regulace spotřeby.

Varianta 2

Varianta 2 počítá s nižším tempem ekonomického růstu a tím i nižším objemem investic jak v průmyslu, tak i v ostatních odvětvích včetně investic do úspor energie u konečných spotřebitelů. To se projeví i v soustavách CZT, kde budou realizovány jen nutné obnovy technologického zařízení zdrojů tepla i tepelných sítí. Přesto i při těchto snížených investicích budou při nutných obnovách uplatněny nové energetické technologie. Celková spotřeba tepla v soustavách CZT bude stagnovat.

Vývoj do roku 2010:

Vývoj do roku 2010 je koncipován jednovariantně.

V kraji je skupina sedmi lokalit, ve kterých budou do roku 2010 realizovány významné investice do soustav CZT. Jsou to jednak největší města Zlín, Otrokovice, Vsetín, Valašské Meziříčí a Uherské Hradiště a kromě těchto největších měst ještě město Hulín a obec Valašská Bystřice. Zásadní investice (výstavba nové soustavy CZT a modernizace městské soustavy CZT) budou realizovány v lokalitách Valašská Bystřice (nová soustava CZT - cca 92 mil.Kč) a město Hulín (rekonstrukce soustavy CZT - cca 17 mil.Kč). Tyto investice dohromady slibují úspory energie ve výši cca 8000 GJ a úměrně tomu přínosy ve snížení emisí znečišťujících látek do ovzduší v příslušných lokalitách.

Další významné investice budou vynaloženy v Otrokovicích, ve Valašském Meziříčí (DEZA a.s.), v Uherském Hradišti (CTZ s.r.o. Uherské Hradiště), ve Vsetíně (Zásobování teplem Vsetín a.s.) a ve Zlíně (Moravské teplárny a.s , eplo Zlín a.s.).

Součet všech těchto významných investic představuje finanční objem cca 440 mil.Kč.

Další skupina lokalit, ve kterých budou realizovány v soustavách CZT investice menšího rozsahu jsou lokality Brumov – Bylnice, Bystřice pod Hostýnem, Holešov, Chropyně, Kroměříž, Luhačovice, Napajedla, Rožnov p.R., Slavičín, Uherský Brod, Valašské Klobouky, Vizovice a Zubří.

V několika lokalitách jsou soustavy CZT buď zcela nové a nebo nevyžadují větší investice, proto zde do roku 2010 investovat nebudou. Jsou to lokality Hluk, Hostětín, Karolinka a Roštín. Celková dosažitelná úspora energie tímto rozsahem investic je cca 60 000 GJ (v roce 2010).

Vývoj do roku 2025:

Varianta 1

Největší investice budou vloženy do zdrojů tepla a tepelných sítí v soustavách CZT města Zlína (Moravské teplárny a.s. a Teplo Zlín a.s.), města Otrokovic a připojených lokalit (Teplárna Otrokovice a.s.), města Uherského Hradiště (CTZ s.r.o. Uherské Hradiště). Ve značném počtu zdrojů těchto soustav CZT je v této variantě předpokládáno uplatnění OZE (biomasy) pro výrobu tepla, v kombinované výrobě elektřiny a tepla.

Rovněž v dalších lokalitách bude nutno do soustav CZT investovat pro jejich obnovu a modernizaci. Celkový objem investic v kraji je oceněn ve výši přes 2 000 mil.Kč a kromě přínosů v oblasti snížení emisí bude dosažena úspora energie až 150 000 GJ (v roce 2025).

Varianta 2

Největší investice ve velkých teplárnách a soustavách CZT Města Zlína, Otrokovic, Vsetína, budou stejného řádu jako ve variantě 1. Tyto velké soustavy CZT a velké energetické zdroje s kombinovanou výrobou elektřiny a tepla velkého rozsahu jsou finančně silné a ve vlastním zájmu nemohou modernizaci zanedbat. Ohroženy jsou menší soustavy CZT, které jsou více závislé na ekonomické prosperitě svých odběratelů tepla. Ani varianta 2 však neznamená ekonomický pokles a proto neuvažujeme o stagnaci investic do udržení provozuschopného stavu soustav CZT.

Celkový objem investic v této variantě oceňujeme ve výši cca 1 600 tis.Kč a dosaženou úsporu energie ve výši cca 130 000 GJ (v roce 2025).

Detailní popis očekávaných investičních opatření a vývoje v soustavách CZT jednotlivě je uveden v Příloze č.3 k Závěrečné zprávě.

3.2.2 Rozvoj plynofikace sídel

V současné době je 90% obcí Zlínského kraje napojeno na distribuční soustavu zemního plynu a bez napojení na zemní plyn jsou zatím sídla, vyjmenovaná v níže uvedených tabulkách (žije v nich 2,9% obyvatel Zlínského kraje). V současné době se koncentruje pozornost distribučních společností spíše na zahuštění odběrů v již plynofikovaných sídlech a na plynofikaci sídel, kde již bylo vyjasněno spolufinancování investice ze strany obce. Nárůst ceny zemního plynu v několika posledních letech vyvolává odklon od spotřeby zemního plynu, v obcích zůstávají mrtvé přípojky, nebo je plyn využíván pouze na vaření. Některé obce mají problémy naplnit požadavky poskytnutých státních dotací na investici do plošné plynofikace. Některé obce, které doposud zásobovány zemním plynem nejsou, se buď již rozhodly k přechodu na centrální vytápění biomasou (Roštín, Hostětín, Valašská Bystřice) a mají k tomu vhodné podmínky, některá, zejména malá sídla, k plynofikaci vhodná (z pohledu návratnosti investice pro distribuční společnost) ani nejsou. Při podávání žádosti o dotaci si obec nechává vypracovat studii proveditelnosti. Měla by ve svém zájmu dbát na to, aby byly posouzeny i jiné možné způsoby vytápění a jejich kombinace.

Distribuční soustava JMP, a.s.

Tabulka 13: Seznam neplynofikovaných obcí Zlínského kraje, stav k roku 2002, návrhový stav, JMP, a.s.

NUTS4	KOD_ORP3	NAZ_ZUJ	Plyn ve výhledu	Komentář
Kroměříž	Bystřice pod Hostýnem	Rusava	neuvažuje se	
Kroměříž	Holešov	Bořenovice	rozvod kap.plynu	
Kroměříž	Kroměříž	Roštín	neuvažuje se	je centrální rozvod-sláma
Kroměříž	Kroměříž	Soběsuky		
Kroměříž	Otrokovice	Bělov		
Uherské Hradiště	Uherské Hradiště	Salaš	Technicky možné - ano	Varianta OZE biomasa
Uherské Hradiště	Uherské Hradiště	Staré Hutě	neuvažuje se	Priorita OZE biomasa
Uherské Hradiště	Uherské Hradiště	Stupava		Priorita OZE biomasa
Uherské Hradiště	Uherský Brod	Hostětín	neuvažuje se	CZT biomasa
Uherské Hradiště	Uherský Brod	Lopeník	neuvažuje se	Priorita OZE biomasa
Uherské Hradiště	Uherský Brod	Vápenice	ano	
Uherské Hradiště	Uherský Brod	Vyškovec	neuvažuje se	Priorita OZE biomasa
Uherské Hradiště	Uherský Brod	Žitková	ano	
Zlín	Luhačovice	Lipová		Priorita OZE biomasa
Zlín	Luhačovice	Petrůvka		Priorita OZE biomasa
Zlín	Luhačovice	Rudimov		Priorita OZE biomasa
Zlín	Otrokovice	Komárov		Priorita OZE biomasa
Zlín	Valašské Klobouky	Haluzice		Priorita OZE biomasa
Zlín	Vizovice	Podkopná Lhota	ano	
Zlín	Zlín	Bohuslavice u Zlína	ano	
Zlín	Zlín	Březnice	ano	
Zlín	Zlín	Dobrkovice		
Zlín	Zlín	Doubravy	ano	
Zlín	Zlín	Hostišová		
Zlín	Zlín	Karlovice	ano	
Zlín	Zlín	Lhota	ano	
Zlín	Zlín	Šarovy	ano	

Distribuční soustava SMP, a.s.

Na území dřívějšího Vsetínského okresu, zásobovaném ze sítí SMP, a.s., je již plynofikováno 54 ze 60 administrativních obcí. Probíhá plynofikace sídla Kladeruby. V návrhovém období by měla být plynofikována další 2 sídla – Horní Bečva a Velká Lhota. Tím bude – s výjimkou 3 sídel, s jejichž plynofikací se ani ve výhledu

neuvažuje, dokončena plošná plynofikace této části území Zlínského kraje. V komentáři k tabulce je uveden očekávaný stav v plynofikaci obce ve výhledu:

Tabulka 14: Stav a výhled neplynofikovaných sídel, SMP, a.s.

Obec s rozšířenou působností	Obec	komentář
Rožnov pod Radhoštěm	Horní Bečva	ve výhledu ano
Rožnov pod Radhoštěm	Valašská Bystřice	ne- návrh OZE biomasa
Valašské Meziříčí	Kladeruby	probíhá
Valašské Meziříčí	Podolí	ne
Valašské Meziříčí	Velká Lhota	ve výhledu ano
Vsetín	Malá Bystřice	ne

3.2.3 Využití obnovitelných a druhotných zdrojů energie ve výhledu

Dostupný potenciál energie z obnovitelných zdrojů

Celkový analyzovaný dostupný potenciál obnovitelných zdrojů energie na území Zlínského kraje činí cca 4 295 TJ, což v porovnání se současnou spotřebou primárních energetických zdrojů činí cca **9,5%.** Nejvyšší podíl na dostupném potenciálu má zejména biomasa a bioplyn, potenciál ostatních energetických zdrojů není tolik významný. Dostupný potenciál všech analyzovaných obnovitelných energetických zdrojů shrnuje následující tabulka:

Tabulka 15: Obnovitelné energetické zdroje ve zlínském kraji - dostupný potenciál

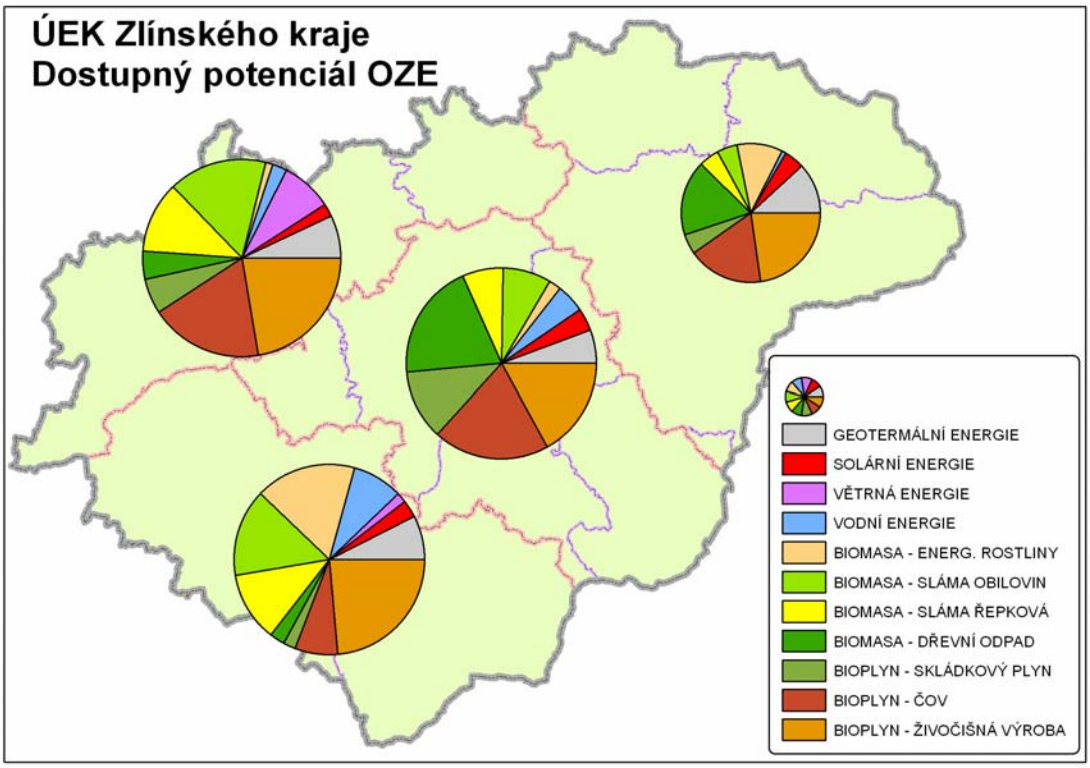
OZE	Primární energetické zdroje GJ/rok
Solární tepelné systémy	138 100
Solární fotovoltaické systémy*	670
Malé vodní elektrárny***	196 411
Větrné elektrárny	125 280
Geotermální energie - tepelná čerpadla	324 864
Biomasa - energetické rostliny	313 348
Biomasa - dřevní odpad**	439 418
Biomasa - obilní sláma	506 810
Biomasa - řepková sláma	399 948
Bioplyn - skládkový plyn	268 486
Bioplyn - z ČOV	668 444
Bioplyn - z živočišné výroby	914 038
CELKEM	4 295 817

** Potenciál nebyl detailně analyzován, předpokládá se, že využití může do roku 2010 vzrůst min. 50x*

*** Potenciál dřevního odpadu nezahrnuje část již využívanou*

**** plné využití identifikovaného potenciálu bude možné pouze za podmínky realizace splavnění vodní cesty Dunaj-Odra-Labe*

Obrázek 24: Dostupný potenciál dalšího využití obnovitelných zdrojů energie



Zdroj: ENVIROS, s.r.o.

Výpočet potenciálů jednotlivých druhů OZE

Energie slunce

Jako základní zdroj dat pro orientační technický odhad dostupného potenciálu bylo využito informací Českého statistického úřadu (výsledky SLBD 2001) o struktuře bytů, domů a obyvatelstva v jednotlivých obcích.

Při hodnocení dostupného potenciálu solární energie byl zvolen přístup orientačního odhadu potenciálu na základě empirických zkušeností z dříve realizovaných projektů a koncepčních studií. Tento přístup byl zvolen hlavně z důvodu, že pro detailní zmapování potenciálu na úroveň rozlišení jednotlivých staveb by bylo nutno shromáždit extrémní množství dat a tento přístup je již v kolizi s ochranou osobních dat a navíc vypovídající schopnost takto detailního popisu je sporná. Potenciál byl kvantifikován na úrovni 138 780 GJ.

Energie větru

Přírodní podmínky Zlínského kraje jsou pro využití energie větru příznivé pouze ve vybraných lokalitách. Pro využití je nutné vyhledat dostatečně větrné lokality, které se v podmínkách ČR nacházejí téměř výhradně ve vyšších nadmořských výškách (nad 600 m.n.m.). Pro účely stanovení dostupného potenciálu energie větru byly využity podklady ve formě mapové vrstvy GIS, pokrývající celou ČR a udávající průměrnou rychlost větru. Na základě těchto podkladů byla provedena kategorizace území Zlínského kraje z hlediska možnosti výstavby větrných elektráren.

Převážná část Zlínského kraje je nevhodná pro využití větrné energie. Území hodnocené jako vhodné se nachází z větší části uvnitř CHKO Malé Karpaty, kde

vzhledem požadavkům ochrany přírody není možné realizovat výstavbu elektráren. Vhodné lokality se dále nacházejí v okolí Bystřice pod Hostýnem a na území JZ od Kroměříže.

V jednotlivých určených lokalitách v závislosti na omezeních ochrany přírody a krajiny předpokládáme realizaci deseti větších větrných elektráren. Vzhledem k místním větrným podmínkám by elektrárny měly být s jednotkovými výkony cca 600kW a při předpokládaném měrném využití 1500 h/r je očekávaný dostupný potenciál 32 400 GJ.

Geotermální energie

Základním podkladem pro vyhodnocení potenciálu území pro využití geotermální energie je mapová vrstva kategorizace území ČR z hlediska vhodnosti pro využití geotermální energie a následně bylo území Zlínského kraje takto kategorizováno.

Jako méně vhodné bylo kategorizováno 81,25% rozlohy Zlínského kraje, jako vhodné 11,11% rozlohy a jako velmi vhodné 7,64% rozlohy. Oblasti kategorizované jako vhodné a velmi vhodné se nacházejí především v údolních nivách řek Moravy a Bečvy a v okolí Kroměříže.

Pro určení potenciálu byla použita data Českého statistického úřadu (SLBD 2001) o struktuře objektů v členění na jednotlivé obce. Získaný počet vhodných objektů byl dále upraven korekčními koeficienty, které zohledňují skutečné možnosti nasazení tepelných čerpadel u objektů. Byly sumarizovány počty identifikovaných instalací tepelných čerpadel a potenciály zisků energie okolního prostředí za pomoci tepelných čerpadel. Tepelné zisky jsou počítány při ročním využití ve výši 3000 h/r. Dále nebyly zahrnuty do výpočtu lokality s potenciálem nižším než 100 GJ na ZÚJ, z důvodu nerentabilnosti této investice.

Celkový dostupný potenciál využití geotermální energie s využitím tepelných čerpadel činí po odečtení vlastní spotřeby elektřiny v tepelných čerpadlech celkem 324 860 GJ.

Energie biomasy

V České republice je biomasa, vzhledem ke svému vysokému potenciálu využití, nejperspektivnějším obnovitelným zdrojem energie. Biomasu lze podle druhu vyžívat buď přímo nebo mechanicky zpracovanou pro spalování nebo ji biochemicky přeměnit na další ušlechtilá paliva. V současnosti má ČR vysoký potenciál biomasa z odpadů ze zemědělské činnosti, dřevní odpad z těžební činnosti a ze dřevozpracovatelského průmyslu, v blízké budoucnosti očekáváme velký rozvoj pěstování energetických dřevin a plodin, které lze optimálně pěstovat na nevyužitých zemědělských půdách.

Dle údajů z Agrocenzu 2000 je ve Zlínském kraji nevyužité, neobdělávané půdy v součtu cca 1253 ha (tj. cca 1,2% celkové výměry zemědělské půdy kraje). Tento nevyužitý půdní fond byl dle dostupných dat rozklíčován mezi jednotlivé obce Zlínského kraje, a za předpokladu vhodně ošetřované plantáže energetických bylin, lze očekávat energetický výnos z 250 GJ/ha.

Na území Zlínského kraje byly v roce 2000 sklízeny obiloviny na ploše 56 658 ha a řepka na ploše 11 110ha, což v případě hrubého výnosu 4t slámy/ha dává cca 271 tis.tun slámy. Výhřevnost obilné slámy je cca 14 –14,4 GJ/t, řepkové slámy 15 – 17 GJ/t. Plnému využití dostupného potenciálu brání řada překážek související s ostatním využitím slámy v zemědělství. Seriózní odhady předpokládají využití cca 15% celkového množství. Dále byla zpracována celková data o využívané

zemědělské půdě do jednotlivých obcí, resp. o osetí zemědělských ploch obilovinami a řepkou. Dle této metodiky byl alokován energetický potenciál pro jednotlivé obce.

Na základě analýzy údajů z evidence odpadů bylo odhadnuto množství dřeva, které jsou nebo budou potenciálně k dispozici jako energetická surovina. Na základě údajů o lesních pozemcích po obcích, průměrném podílu hospodářských lesů a údajích o celkové těžbě dřeva ve Zlínském kraji, která činila v roce 2001 396 tis. m3 jehličnatého a 185 tis. m^3 listnatého dřeva byla odhadnuta průměrná těžba pro Zlínský kraj na cca 4,2 m^3/ha/rok.

Průměrná hodnota podílu dřevního odpadu při těžbě byla uvažována cca 30% z celkového množství vytěženého dřeva. Tato hodnota udává maximální dostupný potenciál odpadní dřevní hmoty při těžbě a zpracování dřeva. Pro vyhodnocení byly uvažovány následující průměrné parametry dřevního odpadu: měrná hmotnost 210kg/m^3 a 12 MJ/kg. Na základě uvedených údajů byl alokován potenciál biomasy dřevního odpadu do jednotlivých obcí Zlínského kraje.

Energie bioplynu

Potenciál energie z bioplynu se skládá z potenciálu skládkového plynu, plynu vznikajícího v technologiích čistíren odpadních vod a plynu vznikajícího v živočišné výrobě.

Vzhledem k tomu, že získávání a zpracování bioplynu je investičně velmi nákladné, pro zpracování byly uvažovány pouze zdroje s ročním potenciálem větším než 5 000 GJ. Z toho důvodu nebylo zapotřebí analyzovat velké množství dat odpovídající nevýznamným zdrojům bioplynu. V případě skládek odpadu to byly lokality s produkcí bioplynu větší než 280 tis.m^3/rok, u ČOV s produkcí plynu větší než 200 tis.m^3/rok a u plynu vznikajícího v živočišné výrobě s produkcí větší než 320 tis.m^3/rok.

Produkce plynu byla vypočtena z údajů o evidenci odpadů jednotlivých skládek TKO. Pro každou skládku byl na základě dalších údajů sestaven prognostický model vývoje vývinu bioplynu. V rámci hodnocení využití a potenciálu využití bioplynu z technologie ČOV byl proveden cílený průzkum u provozovatelů jednotlivých ČOV ve Zlínském kraji. Potenciál bioplynu z živočišné výroby byl vypočten na základě údajů o počtech hospodářských zvířat na území Zlínského kraje. Následně dle přepočítacích vztahů na produkci bioplynu na zvířecí jednotku byl stanoven technický potenciál využití bioplynu v jednotlivých lokalitách.

Podrobně je výpočet potenciálu po jednotlivých druzích obnovitelných zdrojů uveden v Příloze č. 4 k závěrečné zprávě, v samostatné příloze je uvedeno také možné energetické využití odpadů ve Zlínském kraji.

Využití dostupného potenciálu

Využitelný potenciál energie z obnovitelných zdrojů lze v zásadě rozdělit na potenciál při výrobě elektrické energie a potenciál při výrobě tepla. V souhrnu analyzovaných dat je díky podmínkám zlínského kraje zřejmé, že dominantní uplatnění leží na využívání obnovitelných zdrojů pro výrobu tepla.

Zhodnocení využití tepla z OZE podle sektorů

Pro **sektor domácností** byly tedy v územní energetické koncepci Zlínského kraje uvažovány možnosti využití solárních kolektorů na vytápění a ohřev TUV, využití geotermálního potenciálu tepelnými čerpadly a náhrady tuhých paliv v lokálních

topeništích biomasou, zejména pak dřevem a dřevním odpadem. Ostatní druhy obnovitelných zdrojů nejsou uvažovány, protože jejich využití je z technických důvodů výhodnější v jednotkách s větším instalovaným výkonem, než obvykle mají lokální topeniště a proto není předpokladem jejich využití v sektoru domácností.

V **sektoru služeb** jsou zastoupeny všechny druhy obnovitelných zdrojů energie s ohledem na širokou tohoto sektoru. Největší zastoupení je zde ve využití biomasy ze zemědělství (sláma jakožto odpadů ze zemědělství a pěstovaná biomasa) v kotelnách s výkonem v řádech desítek až stovek kilowatt a zejména využití bioplynu z čistíren odpadních vod, kteréžto jsou zpravidla v majetkoprávním vztahu právě k subjektům ze sektoru služeb.

V **sektoru zemědělství** je předpokladem největší využití vlastních zdrojů, tedy odpadů ze zemědělské výroby (sláma) a pěstované biomasy. Využití ohřevu pomocí tepelných čerpadel se v tomto sektoru nejeví jako příliš perspektivní, stejně tak i využití solárních kolektorů. Relativně malé využití dřevního odpadu v tomto sektoru je nastaveno proto, že předpokládáme vznik trhu s biomasou a vzhledem ke zvyšující se poptávce po biomase spalitelné v lokálních topeništích (dřevo, dřevní odpad), bude toto palivo spíše nabízeno na trhu, než přímo využíváno v zemědělství.

V **sektoru průmyslu** je podíl obnovitelných zdrojů energie nejmenší z důvodu specifických požadavků na technologie zde použité, jedná se často velká energetická zařízení, jejichž přechod na jiná paliva je ekonomicky nerentabilní či dokonce nemožný. Z toho důvodu je možné využití obnovitelných zdrojů pouze jako doplňkových zdrojů energie ke stávajícím nositelům energie.

Obecně pro všechny sektory s výjimkou domácností platí menší podíl biomasy z dřeva a dřevních zbytků, protože je záměrem, aby toto palivo z OZE, které v sektoru domácností nemá ekvivalentní náhradu, vytěsnilo v současnosti využívaná fosilní tuhá paliva v lokálních topeništích.

Výroba elektřiny na bázi OZE

Výroba elektřiny na bázi OZE má ve Zlínském kraji mnohá omezení. **Hydropotenciál** řek Zlínského kraje není velký a navíc je již z větší části využíván. Nové možné lokality pro stavbu malých vodních elektráren mají také omezení z hlediska ochrany životního prostředí, majetkoprávních vztahů a z hlediska dodržování manipulačních řádů vodních toků. Rekonstrukce stávajících vodních děl, zejména pak jezů, je omezena vysokou investiční náročností (cca 100tis. Kč na instalovaný kilowatt) akce a při současné výši výkupních cen elektřiny z malých vodních elektráren a jejich životnosti, jsou tyto projekty na hranici rentabilnosti. Nejvíce nadějné se ve světlech těchto informací jeví možnost rekonstrukce již stávajících malých vodních elektráren spolu se zvýšením instalovaného výkonu turbíny. Tyto projekty jsou v současných podmínkách ekonomicky návratné.

Stejně tak je ve Zlínském kraji problematické využití **větrné energie** k výrobě elektřiny. Obecně jsou pro instalaci větrných elektráren či větrných farem vhodné lokality s roční průměrnou rychlostí větru větší než 5m/s a dostatečná vzdálenost od obytných ploch. Omezujícím faktorem je také kolize těchto lokalit s podmínkami ochrany životního prostředí; je nepřípustné zřizování těchto výrobních zařízení na územích s plošnou ochranou přírody (Národní parky, Chráněná krajinná území apod.). Z ekonomického hlediska je velmi problematická instalace větrných elektráren v lokalitách s nižší průměrnou roční rychlostí větru, protože takové lokality mají i větší proměnlivost rychlosti větru a tedy ve výsledku nižší objem celkové roční vyrobené energie a navíc se v poslední době projevuje celoevropský

trend snižování výkupních cen elektřiny z větrných elektráren. Je tedy nutné projekty na výstavbu nových větrných elektráren velmi pečlivě zvažovat.

Naproti tomu se jeví výhodné **kombinovaná výroba elektřiny a tepla**, zejména pak z bioplynu vzniklého ze zemědělské výroby a bioplynu z ČOV. U těchto projektů je důležité optimální nastavení ročních křivek výkonů s ohledem na využití tepla v letních měsících, Dále pak je vhodná kooperace mezi subjekty, i nad rámec jednotlivých sektorů, při zajišťování dostatečného množství vstupních paliv, stejně při zajištění odběrů tepelné energie v letních měsících.

Fotovoltaické systémy z důvodu velmi vysokých investičních nákladů nelze v dohledné době považovat za relevantní zdroj k výrobě elektřiny, zejména z pohledu dodávek do distribuční sítě. Tyto zdroje lze v současnosti využívat pouze ke snížení vlastní spotřeby uživatele této technologie.

Základní popis scénářů rozvoje využití OZE

Scénář OZE++ Základním předpokladem scénáře OZE ++ je přijetí zákona o podpoře využívání obnovitelných zdrojů energie pro výrobu elektřiny a tepla, jehož schválení a uvedení v platnost očekáváme v průběhu roku 2004, popř. k začátku roku 2005. Připravovaný zákon stanovuje pevná pravidla a záruky podnikání pro výrobce elektřiny a tepla z OZE, stejně tak nastavuje kritéria pro povinný výkup Zelených certifikátů a povinného zajištění minimálních objemů tepelné energie vyráběné na bázi OZE v definovaných stavbách (stavby financované s podílem veřejných prostředků). Scénář OZE ++ předpokládá maximální využití ekonomicky nadějného potenciálu ve Zlínském kraji. Maximální využití ekonomicky nadějného potenciálu jsme nastavili jako podíl vůči dostupnému potenciálu takto (po jednotlivých sledovaných sektorech):

Do sektoru průmyslu byly alokovány relativně nejmenší podíly celkově dostupné biomasy, z toho důvodu, že v sektoru průmyslu předpokládáme využití obnovitelných zdrojů energie pro výrobu tepla pouze jako doplňkovou technologii k současným zdrojům, a tedy 70% využití dostupného potenciálu nepředstavuje výrazné množství tepelné energie. V sektoru zemědělství předpokládáme využívání vlastních zdrojů energetických surovin (dřevní odpad a odpad ze zemědělské činnosti) a proto očekáváme velké využití tohoto potenciálu. V sektoru služeb jsou zastoupeny všechny druhy obnovitelných zdrojů energie, ve vhodných lokalitách pak zejména využití skládkového bioplynu a bioplynu z čistíren odpadních vod, protože opět předpokládáme využívání vlastních zdrojů OZE. Do sektoru domácností byl na vhodných lokalitách alokován zejména potenciál termosolární energie (slunečních kolektorů pro ohřev vody, popř. vytápění) a geotermální energie (při využití tepelných čerpadel). Velký potenciál využití dřevní biomasy, zejména v krátkém časovém horizontu, je náhrada stávajících fosilních paliv v neplynofikovaných obcích. Je pochopitelné, že scénář OZE ++ vyvolává největší investice do změn technologií získávání tepla.

Scénář OZE + Zatímco scénář OZE++ předpokládá současně přijetí zákona o OZE a masivní podporu státu či státem řízených fondů, obecních a krajských zastupitelstev a popř. fondů EU při podpoře investic do technologií využívající OZE, scénář OZE + předpokládá pouze přijetí zákona o podpoře OZE a omezení (stagnaci) možností přímých a nepřímých podpor. „Hnacím motorem“ rozvoje využívání OZE bude sektor zemědělství a domácností, z toho důvodu, protože v zemědělství bude v budoucnu více využíváno vlastních zdrojů energie (dřevní odpad, obilná a řepková sláma); v sektoru domácností je již v současnosti patrný nárůst spalování dřevního odpadu v lokálních topeništích a vzhledem k prognóze vývoje cen paliv, lze předpokládat, že využívání tohoto paliva v budoucnu se bude

zvyšovat, bez ohledu na míru podpory. Využití dostupného potenciálu bylo nastaveno takto:

V sektoru průmyslu obecně očekáváme pouze malý podíl využití OZE a pouze jako doplněk k stávajícím technologiím (ohřev vody apod.). V sektoru služeb je předpokladem malá ochota investovat do technologií využívající OZE bez spolufinancování jiným subjektem. Lze předpokládat využívání „levnějších" technologií (spalování biomasy a využití bioplynu z ČOV a skládek).

Společným předpokladem scénářem OZE ++ a OZE + jsou rostoucí ceny kapalných fosilních paliv (zemní plyn, ropa) a ceny uhlí (ekologická daň) a tím větší konkurenceschopnost výroby energií z obnovitelných zdrojů.

OZE 0 - Nulový scénář vývoje využívání Obnovitelných zdrojů energie (Scénář OZE 0) předpokládá nepřijetí zákona o podpoře OZE, popř. jeho přijetí pozměněné formě s absencí povinnosti využívat obnovitelné zdroje energie pro výrobu tepla. Tento scénář rovněž nepředpokládá výraznou podporu investic do nových zdrojů. V tomto scénáři očekáváme ve všech sektorech podíl využívání potenciálu OZE pouze v intervalu 10-15%, kde největším přírůstkem budou doplňkové technologie (ohřev TUV), spoluspalování tuhých fosilních paliv a biomasy, zpracování bioplynu z ČOV na výrobu tepla v nejperspektivnějších lokalitách. V sektoru domácností bude zvýšení využívání OZE způsobeno nejvíce spalováním dřevního odpadu.

Scénář OZE 0 předpokládá stagnaci cen tuhých fosilních paliv, potažmo nezavedení ekologické daně na jejich spalování.

Tabulka 16: Podíl využití dostupného potenciálu OZE v jednotlivých scénářích

	OZE ++	OZE +	OZE 0
průmysl	70%	30%	10%
zemědělství	85%	50%	10%
služby	60%	30%	10%
domácnosti	75%	45%	15%

Tabulka 17: Rozdělovací koeficienty OZE mezi sektory

	Průmysl	Zemědělstvi	Služby	Domácnosti	CELKEM
Solární ohřev	0	0,05	0,35	0,6	1
Geotermální ohřev - tepelná čerpadla	0	0	0,2	0,8	1
Biomasa - dřevo	0,05	0	0,15	0,8	1
Biomasa - odpad ze zemědělství	0,1	0,5	0,4	0	1
Pěstovaná biomasa	0,3	0,05	0,65	0	1
Bioplyn - zemědělství	0,01	0,7	0,29	0	1
Bioplyn - ČOV	0	0	1	0	1

Výpočet ekonomického potenciálu pro jednotlivé scénáře rozvoje OZE

Ekonomický potenciál OZE je silně závislý na vstupních předpokladech, kterými byly definovány jednotlivé scénáře rozvoje využití OZE. Scénáře využití OZE pak byly vypočteny na základě identifikovaného dostupného potenciálu a předpokladů pro jednotlivé scénáře. Výpočet rozvoje využívání obnovitelných zdrojů energie pak byl proveden následujícím postupem:

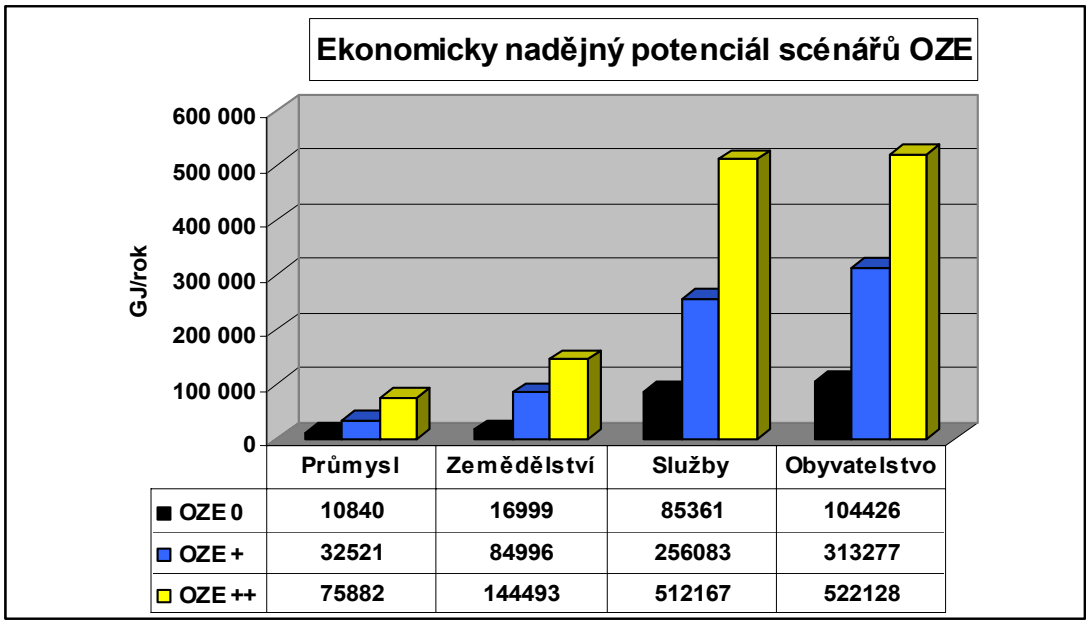
1. Orientační alokace dostupných potenciálů OZE do jednotlivých základních územních jednotek (ZUJ), tam, kde nebylo možno potenciál v OZE alokovat

během jeho prvotního výpočtu a alokace dostupných potenciálů OZE do jednotlivých sektorů - přístup, který je umožněn detailem řešení územní energetické koncepce (spotřeba ve výchozím roce - 2001 až 2002 - i prognózovaná spotřeba v letech 2010 a 2025 byla vybilancována na úrovni obce).

2. Nastavení koeficientů rozdělujících celkové budoucí využití OZE (ekonomický potenciál) a rozdělující využití jednotlivých druhů OZE v sektorech, a to dle využitelnosti a podle současné poptávky v sektorech. (Výpočet vychází z reálné možnosti uplatnění tohoto potenciálu pro poptávku po teple a elektřině v jednotlivých sektorech spotřeby).
3. Výpočet ekonomického potenciálu OZE v jednotlivých sektorech a ZUJ.
4. Výpočet celkových nákladů na využití ekonomického potenciálu OZE na základě jednotkových nákladů.

V duchu této metodiky se tedy jedná nejen o ekonomicky nadějný potenciál, ale i o reálně uplatnitelný potenciál využití obnovitelných zdrojů.

Obrázek 25: Porovnání scénářů využití obnovitelných zdrojů

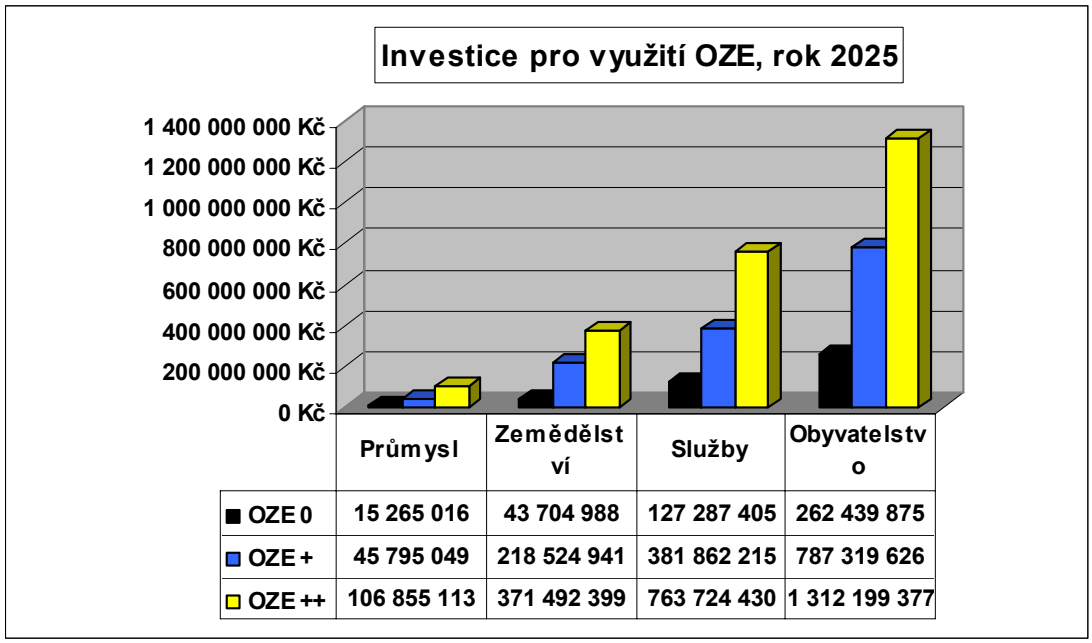


	Průmysl	Zemědělství	Služby	Obyvatelstvo
OZE 0	10840	16999	85361	104426
OZE +	32521	84996	256083	313277
OZE ++	75882	144493	512167	522128

Zdroj: ENVIROS

Investice do využití obnovitelných zdrojů se v jednotlivých scénářích pohybují v následujících hodnotách a jsou odvozeny od měrných investičních nákladů na získání 1 GJ v teple/ elektřině z příslušného obnovitelného zdroje.

Obrázek 26: Investice do obnovitelných zdrojů v jednotlivých scénářích



	Průmysl	Zemědělství	Služby	Obyvatelstvo
OZE 0	15 265 016	43 704 988	127 287 405	262 439 875
OZE +	45 795 049	218 524 941	381 862 215	787 319 626
OZE ++	106 855 113	371 492 399	763 724 430	1 312 199 377

ZdroJ: ENVIROS

Technologie pro využití energie z obnovitelných zdrojů

Využití **solárních kolektorů** je uvažováno zejména pro sezónní ohřev TUV, dále pak pro vytápění v bivalentním režimu, popř. pro ohřev vody v bazénech. Nevýhoda solárních kolektorů je nepredikovatelnost okamžitého výkonu a zejména fakt, že díky fyzikální podstatě přeměny dopadající energie slunečního záření na energii tepelnou dodávají tyto kolektory nejvíce tepla v době, kdy je nejmenší poptávka. Proto jsou doplňovány zařízeními na akumulaci tepla. Je zřejmé, že tyto aplikace jsou ponejvíce právě v civilní výstavbě a ve zařízeních občanské vybavenosti. Solární kolektory vyžadují v průběhu roku pravidelnou údržbu a specifický režim pro zimní provoz, což je snazší zajistit v menších instalovaných celcích, typických pro rodinné domy, budovy ve správě obcí a měst, budovy specifických služeb. V případě využití v sektorech průmyslu a zemědělství je nejvhodnější využití pro ohřev TUV.

Technologie **tepelných čerpadel** je efektivní pouze tam, kde je dostatečný potenciál geotermální energii země, což jsou ve Zlínském kraji zejména údolní nivy řek (Vsetínská a Rožnovská Bečva, Morava) dále pak SZ polovina kroměřížského okresu a centrální část ORP Otrokovice. V současnosti jsou na trhu dostupná zařízení o jmenovitém výkonu jednotek až desítek kilowatt a proto se předpokládá jejich rozšíření především v občanské zástavbě a v menších stavbách v sektoru služeb, zejména pak v novostavbách popř. při rozsáhlých rekonstrukcích budov, protože tato technologie vyžaduje odlišné vybavení otopné soustavy budov – je technicky a ekonomicky náročné nahrazovat touto technologií stávající systémy.

Pevná **biomasa – dřevo a odpad** z dřevozpracujícího průmyslu je již v současné době ve Zlínském kraji využíván z cca 50% a očekáváme, že v dohledné době bude poptávka po tomto druhu paliva překračovat nabídku. Dřevo a odpad ze dřevozpracujícího průmyslu je nejvhodnějším palivem pro vytěsnění stávajících fosilních tuhých paliv, zejména pak v lokálních topeništích v občanské výstavbě a budovách ve správě měst a obcí. Protože z ekonomických důvodů nelze

předpokládat, že by tento druh paliva byl dopravován z velkých vzdáleností, i ve výhledu je očekáváno jeho uplatnění zejména v menších obcích v oblastech s četným zalesněním: oblast Valašského Meziříčí, Rožnova pod Radhoštěm, Vsetína, Bystřice pod Hostýnem, Vizovic, Valašských Klobouk a z částí Zlína a Luhačovic. Prosté spalování biomasy v roštových topeništích je nicméně spojeno se značnými emisemi prachových částic, a ve větších obcích lze doporučit spíše využití biomasy ve zdrojích centralizovaného vytápění teplem (nejlépe v kombinované výrobě tepla a elektřiny).

Kotle spalující **biomasu v podobě odpadů ze zemědělství** (obilná a řepková sláma) a také na surovinu získanou ze zpracovaných rychle rostoucích energetických rostlin jsou dnes na trhu v řádech desítek až stovek kilowatt a jejich uplatnění lze nejvíce očekávat v místech z rozsáhlou zemědělskou činností. Oblast využití je od zásobování zemědělských objektů teplem, přes ohřev TUV pro průmyslové účely, až k využití jako paliva pro centrální zdroje tepla a zásobování bytových či souboru rodinných domů (příklad obce Roštín).

Využití **bioplynu** ze zemědělské výroby je možné tam, kde je koncentrováno velké množství ustájených hospodářských zvířat, kde potenciál produkovaného bioplynu je vyšší než 10 TJ ročně. Jsou to zejména oblasti v okolí: Korytné, Kroměříže, Nivnic, Starého Města, Kunovic, Valašského Meziříčí, Zlechova, Uherského Hradiště a Střížovic.

Potenciál **skládkového plynu** (Březová, Bystřice p.H, Horní Lideč, Hrachovec, Vítkovice, Praktice, Rarášovy, Smolina, Kuchyňky, Suchý důl II. – viz Příloha č. 6) je využíván po jeho povinném jímání do drenážních systémů a jeho následném energetickém využití tam, kde existuje možnost uplatnění tepla. Instalace zařízení na výrobu elektřiny jsou investičně nákladná a vydatnost skládek odpadů ve Zlínském kraji neumožňuje ekonomickou návratnost takové investice. Z toho důvodu je doporučeno využít potenciál skládkového plynu spolu s bioplynem z ČOV tam, kde je to technicky možné.

Využití **bioplynu z čistíren odpadních vod** je vhodný tam, kde potenciál produkovaného plynu je vyšší než 5 TJ. V současnosti jsou to pouze města Kroměříž, Otrokovice, Zlín, Uherský Brod a Holešov. Pro obě varianty využití bioplynu je vhodné tento plyn spalovat v zařízeních na kombinovanou výrobu elektřiny a tepla.

Strategie posuzování zajištění dodávek tepla ve vztahu k potenciálu OZE a ostatních paliv

V procesu posuzování variant zásobování teplem/dodávek energií pro zajištění lokálního vytápění je nezbytné rozdělit posuzované lokality dle několika hledisek:

- stávající (budoucí) plynofikace
- dostupnost jednotlivých paliv na bázi OZE
- topologie obcí a měst (zda je vhodné realizovat CZT = obec s koncentrovanou výstavbou, oproti obcím s výstavbou rozloženou liniově – podél cest)
- dostatečná kapacita elektrického příkonu na distribučním transformátoru

Jedním z cílů energetické koncepce je snížení spotřeby tuhých fosilních paliv a jejich nahrazení environmentálně přijatelnějšími formami. Primárním opatřením k nahrazení tuhých paliv je přechod na spalování zemního plynu, tam kde je to možné. Oblast využití obnovitelných zdrojů energie by měla být nejvíce

podporována zejména v neplynofikovaných oblastech a oblastech, kde se z plynofikací v dohledné době nepočítá.

V obcích s koncentrovanou výstavbou (tj. když většina domů je soustředěna v pomyslném kruhu např. kolem návsi) je možné využít CZT spalujících biomasu ve zplyňovacích kotlích. Naopak v obcích s liniovou výstavbou je CZT technicky a ekonomicky nevhodné řešení.

V případě, že obce není plynofikována, není realizovatelný centrální zdroj tepla a dále se nachází v oblasti s nedostatkem spalitelné biomasy je vhodnou alternativou investice do zlepšení tepelně-technických parametrů budov spojené s elektrickým vytápěním. Tento způsob by měl být akcentován zejména v oblastech chráněných krajinných oblastech.

3.2.4 Bezpečnost dodávek energie

Bezpečnost zásobování energií je jednou z priorit Státní energetické koncepce. Lze ji pojímat z několika hledisek:

- Bezpečnost v zásobování – okamžitá spolehlivost, kvalita, dostupnost a bezpečnost dodávek (technická)
- Dlouhodobě technicky i ekonomicky dostupná možnost zásobování daným druhem energie – stabilita, spolehlivost, odolnost vůči politickým výkyvům
- Odolnost systémů vůči krizovým stavům (povodně, terorismus, apod.) a jejich řízení v případě krizových stavů.

Uvedené otázky jsou spolu s dalšími řešeny pro subjekty, podnikající v energetických odvětvích, **v zákoně č. 458/2000 Sb**.. Připravuje se posílení strategických energetických zásob v EU u ropy a ropných produktů, případně i u zemního plynu, černého uhlí a jaderného paliva (úkol nové Státní energetické koncepce). Nezávislost, bezpečnost a spolehlivost a jejich maximalizace jsou nicméně ekonomicky (investičně) vysoce nákladné a v případě přijetí razantních opatření v těchto oblastech může dojít k výraznému zvýšení cen energie.

3.2.5 Krizové stavy a jejich řešení

Základním úkolem podnikatelských aktivit v energetických odvětví je zajištění plynulých a kvalitních dodávek elektřiny, plynu a tepla. Přitom cena nabízené energie musí být přijatelná pro co nejširší okruh zákazníků, pořízení energie a její přeprava do místa spotřeby musí být zajišťována šetrným způsobem vůči životnímu prostředí, bezpečně a spolehlivě. Některé specifikované činnosti v energetickém odvětví mají nejen strategický význam pro chod národního hospodářství a životní úroveň obyvatelstva, ale jejich narušení může být i příčinou obecného ohrožení. Proto jsou tyto činnosti podřízeny zvláštnímu režimu stanovenému zákonem č. 458/2000 Sb..

Stavy nouze v elektroenergetice

Zákon 458/2000 (Energetický zákon) ve svém § 54 definuje stav nouze jako omezení nebo přerušení dodávky elektřiny v důsledku:

- živelných událostí
- opatřením státních orgánů např. při ohrožení státu, válečném stavu apod.
- havárií na zařízení zařízeních pro výrobu, přenos a distribuci elektřiny
- smogové situace
- teroristického činu

Týká-li se stav nouze určité části území státu, vyhlašují jej v regionálních sdělovacích prostředcích a prostřednictvím prostředků dispečerského řízení příslušní provozovatelé distribučních soustav a oznamují provozovateli přenosové soustavy a ministerstvu.

Likvidaci následků stavu nouze v elektrizační soustavě řídí provozovatel přenosové soustavy, likvidaci následků stavů nouze na určité části území státu řídí příslušní provozovatelé distribučních soustav. Postup v případě, že hrozí nebo existuje stav nouze, a při předcházení stavu nouze a odstraňování následků stavu nouze v elektrizační soustavě stanoví prováděcí právní předpis - Vyhláška MPO č. 219/2001.

Kromě řešení stavů nouze vzniká udělením licence na distribuci elektřiny provozovateli lokální distribuční soustavy (LDS) povinnost vypracovat havarijní plány a to do 6 měsíců od udělení licence a dále je každoročně upřesňovat (Zákon 458/2000, §25, odst. 11s).

Účelem havarijního plánu je určení postupů k **předcházení vzniku a řešení stavů nouze a mimořádných situací**, které mohou při provozu LDS nastat. Havarijní plán vychází z charakteru LDS a musí obsahovat:

a) Stručný popis LDS včetně vnějších vazeb (rozsah vymezeného území, stav LDS z hlediska spolehlivosti, možnosti výpomoci ze sousedních soustav)

b) organizační schéma s popisem základních vztahů a odpovědností

c) přehled a charakteristiku hlavních dodavatelů a odběratelů elektřiny

d) regulační, vypínací a frekvenční plán

e) přehled kapacit pro provoz, údržbu a opravy

f) pracovní pokyny a dílčí havarijní plány pro objekty, kde může dojít k úniku nebezpečných látek

g) plán k předcházení stavů nouze a k obnově provozu zařízení LDS (postupy dispečerských a provozních pracovníků)

h) směrnice pro vyhlášení opatření k předcházení a odstranění následků stavu nouze

i) plán vyrozumění a spojení, včetně spojení s vnějšími subjekty

j) plán svolání zaměstnanců

k) požární řád, požární poplachové směrnice

l) zásady zajištění první pomoci a lékařské pomoci

m) zásady zajištění ekologických havárií

n) popis organizace materiálního zabezpečení (materiály, náhradní díly, dopravní a mechanizační prostředky apod.)

o) plán evakuace

p) krizový štáb

q)přehled smluv, uzavřených mezi provozovatelem LDS a jinými subjekty pro zajištění spolupráce, součinnosti a výpomoci podle havarijního plánu.

Náplní havarijního plánu je také **vyhledání situací v LDS, při kterých existuje pravděpodobnost vzniku stavu nouze a vypracování konkrétních opatření pro jejich řešení.**

Stavy nouze v teplárenství

Stavy nouze v teplárenství vznikají za obdobných podmínek jako v elektroenergetice. Postup při vzniku a odstraňování stavu nouze v teplárenství stanoví vyhláška MPO č.225/2001 Sb.. a to podle § 98 odst. 7 zákona č. 458/2000

Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (dále jen "zákon") k provedení § 88 odst. 4 Zákona.

§ 1 - Rozsah, způsob a podmínky omezení nebo přerušení dodávek

(1) Rozsah a způsob omezení dodávky pro případ vzniku nebo při předcházení stavu nouze je stanoven držitelem licence na výrobu tepelné energie či na rozvod tepelné energie (dále jen "držitel licence") ve formě regulačních stupňů.

(2) Při zařazování odběrných míst do regulačních stupňů se přihlíží k naléhavosti dodávek tepla, zejména z hlediska potřeb zdravotnictví, potravinářství, školství, subjektů hospodářské mobilizace nebo dalších subjektů podle krizových plánů. Zařazení odběrných míst do regulačních stupňů se provádí po projednání s územně příslušnými krizovými orgány.

§ 2 - Odstraňování následků stavu nouze

Postup při odstraňování následků stavu nouze a obnovení dodávek se řídí podle opatření zpracovaných držitelem licence v havarijních plánech. Havarijní plány se zpracovávají pro soustavy nad 10 MW.

§ 3 - Havarijní plán

Havarijní plán držitele licence na výrobu nebo rozvod tepelné energie obsahuje:

a) popis a uspořádání zařízení zdrojů a rozvodů tepelné energie,

b) pravomoci a povinnosti zaměstnanců držitele licence pověřených vedením na jednotlivých stupních řízení,

c) popis typických a předpokládaných pracovních režimů při stavech nouze,

d) plán omezení odběru tepla ze zdrojů a rozvodů tepelné energie pro jednotlivá odběrná místa,

e) postup při omezování spotřeby,

f) postup obnovení dodávek,

g) způsob oznámení o vyhlášení stavu nouze určeným zaměstnancům držitele licence, odběratelům a územně příslušným krizovým orgánům a územně příslušným orgánům veřejné správy.

Havarijní plány se ukládají u držitele licence na výrobu a rozvod tepelné energie a poskytují se v písemné nebo elektronické formě **operačnímu středisku integrovaného záchranného systému a zpracovateli krizového plánu** (na úrovni obce).

Stavy nouze v plynárenství

Stavy nouze v plynárenství a způsob jejich řešení definuje § 73 Zákona. Sledování plánování dodávek a spotřeb plynu a přípravu řešení stavu nouze zajišťuje Ústřední plynárenský dispečink.

Týká-li se stav nouze pouze určité části území státu, vyhlášení a ukončení takového stavu nouze vyhlašuje příslušný provozovatel distribuční soustavy v hromadných sdělovacích prostředcích nebo jiným vhodným způsobem a písemně je oznamuje ministerstvu, provozovateli přepravní soustavy a Správě státních hmotných rezerv.

Plynárenští podnikatelé jsou povinni bezprostředně po vzniku havárie či vyhlášení stavu nouze zahájit likvidaci následků v souladu s havarijními plány. Odstranění havárií a obnovení dodávek koordinuje provozovatel přepravní soustavy nebo provozovatel distribuční soustavy. Podrobnosti postupu při předcházení, vzniku a odstraňování následků stavu nouze, rozsah a způsob omezení spotřeby plynu a obsah havarijních plánů stanoví prováděcí právní předpis.

3.2.6 Minimalizace rizik

Bezpečnostní hlediska v oblasti dodávek paliv a energie jsou zejména odpovědností státu a subjektů, podnikajících v energetických odvětvích. Požadavky na zajištění bezpečnosti a spolehlivosti dodávek jsou stanoveny legislativně nejen na úrovni ČR, ale také EU. Stávající legislativa požaduje, aby dodavatelé energie vypracovali do 6 měsíců po obdržení autorizace (na provoz, výrobu, rozvod) své havarijní plány. Tyto plány mají zejména zamezit ohrožení životů a zdraví lidí v případě stavu nouze a co nejrychlejší obnovení dodávek energie. Přerušení dodávek energie je jak pro spotřebitele tak pro dodavatele paliv ekonomickou ztrátou a zvyšování bezpečnosti a spolehlivosti dodávek je prioritním existenčním zájmem dodavatelů.

K zajištění nezbytné funkčnosti energetického hospodářství za mimořádných událostí velkého rozsahu (jako jsou velké havárie, teroristické činy apod.) a za krizových situací, **doprovázených vyhlášením stavů nouze** dle zákona 458/2000 Sb., si stanovila Státní energetická koncepce úkol cílevědomě zvyšovat připravenost a odolnost energetických systémů tak, aby byly i při narušení dodávek energie schopny zajišťovat v nezbytném rozsahu (v souladu se zákonem 240/2000 Sb. a 241/2000 Sb.) potřebnou podporu při uspokojování základních potřeb obyvatelstva, havarijních služeb, záchranných sborů, ozbrojených sil a ozbrojených bezpečnostních sborů podporu výkonu státní správy a zajišťovat nepřerušenou výrobní činnost k tomu nezbytných ekonomických subjektů. K tomu je nezbytné:

- Propojovat obsah opatření ke zvýšení připravenosti a odolnosti energetického hospodářství s obsahem hospodářských opatření pro krizové stavy (při nejbližší novelizaci krizových zákonů)
- Věnovat pozornost přípravě náhradních variant funkčnosti energetických systémů tak, aby zajišťovaly alespoň nezbytné dodávky energie prioritním odběratelům
- Podporovat výstavbu náhradních zdrojů elektrické energie
- Spolupracovat s orgány regionální samosprávy.

Z pohledu území Zlínského kraje je z pohledu spotřebitele nejvíce ohrožena dodávka tepelné energie ze soustav CZT. I v nich provádějí provozovatelé ve vazbě na Energetický zákon č. 458/2000 Sb. v jeho současném znění, a jeho prováděcí předpisy opatření ke zvýšení spolehlivosti, plynulosti a bezpečnosti dodávek. Otázkami bezpečnosti ve vztahu k možným haváriím se zabývá také zákon o integrované prevenci a omezování znečištění č. 76/2002 Sb., který se na vztahuje i na největší provozovatele zdrojů dodávek tepla do soustav CZT.

Na straně odběratele energie lze zvyšovat bezpečnost v zásobování energií snižováním spotřeby, využíváním obnovitelných zdrojů energie, diverzifikací dodávek. Proti výpadku dodávek elektrické energie se subjekty, které by v takovém případě vystavily osoby ohrožení života, chrání povinně, případně ve vlastním zájmu záložními zdroji. Stejně tak dodavatelé tepla disponují záložními zdroji pro minimální dodávku tepla specifikovaným subjektům.

V oblasti krizového managementu lze rizika a zejména případné ztráty minimalizovat důrazem na připravenost – informovanost, aktuálnost plánů, využívání moderních informačních technologií (např.GIS), apod.

3.3 Popis výhledových variant rozvoje energetického hospodářství

3.3.1 Souhrn zásad pro návrh variant

Při návrhu variant způsobu krytí poptávky po energii jsou dodržovány následující zásady:

- preference územní soběstačnosti obcí - je podpořena, zejména ve vybraných obcích (v závislosti na dostupném potenciálu OZE), vysokou mírou využívání OZE (variantně) v porovnání se současným stavem
- ve scénářích se neuvažuje se zásadními změnami ve způsobu uspokojování poptávky po energii – neuvažujeme s decentralizací u soustav CZT, nebo s odpojením dodávek tepla od průmyslového zdroje tepla vzhledem k tomu, že snahou všech výrobců tepla – po vlně odpojování v 90tých letech - je dle našeho předpokladu udržení konkurenceschopné ceny tepla. Tento předpoklad je ohrožen zejména ve velkých soustavách spalujících pro výrobu tepla zemní plyn.
- systémy CZT, které jsou ve Zlínském kraji rozvinuty do značné míry skoro ve všech městech a jsou stabilizovány, zůstávají zachovány ve všech výhledových variantách. Ve Variantě 1 a 5 je ve vybraných zdrojích uplatněn vyšší podíl biomasy pro výrobu tepla a elektřiny na základě provedených analýz v dodávkovém teple. Tento přístup odpovídá požadavkům zákona o ochraně ovzduší (ekonomicky oprávněná preference tepla ze zdrojů CZT vyplývá z požadavku zákona č. 86/20002 Sb., § 3, odstavec 8).
- u všech výhledových variant předpokládáme v ekonomicky efektivním rozsahu realizaci potenciálu zvýšení energetické účinnosti (ve všech spotřebitelských sektorech je zohledněn při výpočtu poptávky po energii, v této části se jedná o zvyšování energetické účinnosti přeměn, volbě energeticky efektivních systémů výroby tepla a elektřiny vč. KVET, zvýšení účinnosti rozvodu tepla, apod.)
- při návrhu řešení je vytvářen prostor pro naplňování rozvojových priorit kraje při současné potřebě řešení problémů v kvalitě ovzduší obcí – v souvislosti se zpracováním Konceptu snižování emisí a imisí to znamenalo naplňovat územní energetickou koncepcí doporučení souběžně zpracovávaných Programů:
  - snižování emisí Zlínského kraje
  - zlepšení ovzduší Zlínského kraje
  - Programu snížení emisí látek, přispívajících ke změně klimatu
- Případné lokální problémy v dostupnosti zásobování plynem a elektřinou pro vytápění obcí, navrhované projekty v oblastech realizace energetických auditů, dalších projektů energetické účinnosti a využívání obnovitelných zdrojů budou předmětem navazujících programů – specifických problémů kraje a závěrečného Souhrnného akčního programu Zlínského kraje.

3.3.2 Způsob formulace variant rozvoje energetického hospodářství

Formulace variant energetického hospodářství ve výhledu vychází ze scénářů vývoje poptávky po energii v jednotlivých sektorech spotřeby (v členění na průmysl, terciální sféru, dopravu (bez pohonných hmot a elektřiny v trakci), zemědělství (bez pohonných hmot v mobilní zemědělské technice), domácnosti (spotřeba v sektoru bydlení). Výhled v poptávce po energii je proveden podle předpokládaného vývoje energetických nároků stávající zástavby, požadavků ve vytápění, přípravě TUV a ostatní spotřebě v nové bytové zástavbě, poptávky v rostoucím terciárním sektoru, zemědělství, v objektech dopravy, v průmyslových odvětvích. Samostatně je vyhodnocena potenciální spotřeba energie na vymezených rozvojových plochách pro výrobu.

Výhledové krytí poptávky po energii dostupnými palivy a energií (návrh řešení energetického hospodářství) návazně na scénáře poptávky stanovuje způsob uspokojení poptávky po energii po jednotlivých sektorech spotřeby a po obcích, se zpětnými agregacemi na úroveň kraje, či jiného zvoleného bilančního celku (ORP, bývalého okresu, apod.). Ve všech variantách je preferován minimalizující dopad na životní prostředí (pokles podílu uhlí). Pokud by byly vytvářeny varianty sledující nejnižší náklady pro konečného uživatele, počítaly by s růstem podílu uhlí na úkor obnovitelných zdrojů a zemního plynu.

Ve Zlínském kraji byla spotřeba uhlí nicméně zachována a to ve velkých soustavách CZT na bázi uhlí. Dlouhodobě a celosvětově se u uhlí předpokládá nejmenší cenový nárůst a tím bude možné i při investicích do zvyšování účinnosti přeměn a rozvodů a do využití nejlepších dostupných technik (reakce na požadavek IPPC) zachovat konkurenceschopnost dodávek tepla ze soustav CZT.

Bylo vytvořeno celkem 5 variant způsobu pokrytí výhledových energetických potřeb územního celku Zlínského kraje a jeho správních obvodů. Tyto varianty vycházejí z kombinací:

- 2 scénářů vývoje poptávky po energii
- 2 scénářů uplatnění potenciálu úspor energie v jednotlivých spotřebitelských sektorech
- 3 scénářů využívání obnovitelných zdrojů energie ve Zlínském kraji (viz kapitola 3.2.3)
- 2 scénářů rozvoje soustav CZT (viz kapitola 3.2.1)
- a liší se dále mírou využití zemního plynu a elektrické energie. Využití tuhých paliv (včetně dřeva) je dopočtovou položkou, podíl dřeva je dvouvariantně v podílu tuhých paliv v domácnostech zvyšován k roku 2025. Zemní plyn a elektřina se ve scénářích liší mírou náhrady podílu tuhých paliv ve spotřebě, a ve scénářích V2,V3 a V4 .

Tabulka 18: Varianty v poptávce po energii a jejím výhledovém krytí palivy a energií

Varianta	Charakteristika	Scénář vývoje odvětví	Scénáře úspor	Scénáře pro OZE	Varianty u CZT	ZP	EL
V1	vysokého podílu vlastních zdrojů a úspor	VS	VS	OZE ++	Varianta 1	ZP +	EL 0
V2	příznivých cen dovozů paliv a energie do regionu	VS	VS	OZE +	Varianta 2	ZP ++	EL+
V3	referenční varianta	VS	NS	OZE +	Varianta 2	ZP +	EL +
V4	nízká podpora úsporám a OZE	NS	NS	OZE 0	Varianta 2	ZP +	EL +
V5	vysokých cen dovážených paliv	NS	VS	OZE +	Varianta 1	ZP 0	EL ++

3.3.3 Varianta V1

vysokého podílu OZE a úspor energie

Naplňuje nejlépe vizi státní energetické koncepce o soběstačnosti, nezávislosti a udržitelném rozvoji. Tato varianta vychází s vysokého ekonomického růstu vybraných odvětví (viz scénáře vývoje poptávky po energii), vyššího uplatnění

energetických úspor (vysoký scénář), pro které je v tomto scénáři více disponibilních zdrojů. Varianta je postavena na značné podpoře úspor energie, postupující plynofikaci a na přednostním využívání OZE v návaznosti na:

- poskytované zdroje podpory (scénář OZE++) a tím na zrychlení ekonomické návratnosti investic do obnovitelných zdrojů (např. značný rozsah uplatnění biomasy v soustavách CZT) vlivem platnosti zákona o výrobě elektřiny a tepla v obnovitelných zdrojích,
- na zlevnění technologií OZE vlivem jejich rozšíření,
- vyšší ekonomické síly obyvatel vlivem snižování nezaměstnanosti a růstu mezd
- snaze o technologické inovace po zavedení ekologických daní na spalování fosilních paliv.

3.3.4 Varianta V2

<u>příznivých cen dovozů paliv a energie do regionu</u>

V této variantě je předpokládán opět vysoký ekonomický růst odvětví a vysoký realizovaný potenciál úspor docílený rychlejší náhradou tuhých paliv zemním plynem a tím růstem účinnosti v přeměnách. Tento scénář je spojen s nižšími investicemi do inovací v průmyslu a v soustavách CZT, se zahuštěním odběru zemního plynu v domácnostech díky rostoucí ekonomické síle obyvatelstva a příznivých cen energetických vstupů. Probíhá vyšší tempo rekonstrukcí domů a bytů s příznivým dopadem na dosahovanou účinnost v budovách. Obnovitelné zdroje se uplatňují zejména v investičně méně nákladných projektech v domácnostech a v zemědělství, tedy pouze v místech své „přirozené“ spotřeby.

3.3.5 Varianta V3

<u>referenční varianta</u>

Referenční varianta je „základní“ variantou v oblasti energetického zásobování, pokračování dosavadních trendů velmi nízké podpory energetickým úsporám. Rozvíjí se plynofikace, vlivem úspěšného čerpání zdrojů podpory EU se daří realizovat investiční záměry kraje v modernizaci infrastruktury, rozvoje MSP, stabilizaci průmyslových odvětví, využívajících zejména lokální potenciál surovin, vytváří se podmínky pro rozvoj terciální sféry (hnaný rostoucí ekonomickou silou obyvatelstva) apod. V oblasti zásobování palivy a energií je přednost dávána prosté reprodukci, investice směřují do hlavního záměru podnikání, není naplněn v plné výši předpokládaný potenciál úspor, využívání OZE je pomalejší, zejména ve využití OZE po výrobu elektrické energie.

3.3.6 Varianta V4

<u>nízká podpora úsporám a využití OZE</u>

V tomto scénáři se nedaří realizovat veškeré očekávané záměry, neexistuje dostatek zdrojů na podporu podnikatelských záměrů v oblasti využívání OZE nebo současně nedostatek vhodných projektů, které by dokázaly získat podporu ze zdrojů veřejné podpory (ve všech oblastech). Podniky kraje se obtížně uplatňují na evropském trhu, nepřipravují inovační projekty, nedaří se snižovat nezaměstnanost a pomalé je tempo reprodukce majetku a jeho technického zhodnocení v terciální sféře. Podíl tuhých paliv ve spotřebě je mnohem pomaleji vytlačován zemním plynem a obnovitelnými zdroji, jejichž uplatnění v technicky vyspělejších oblastech (nikoliv jen prosté spalování biomasy v lokálních topeništích) není využíváno. Vzhledem k nedostatečnému čerpání zdrojů podpory na tento typ opatření a na

zvyšování energetické účinnosti a modernizace infrastruktury klesá finanční rámec podpory OZE v následujících letech.

3.3.7 Varianta V5

vysokých cen dovážených paliv

V tomto scénáři je předpokládána značná iniciativa při vytváření podmínek pro přípravu projektů ve všech oblastech podpory EU. Vlivem zavedení ekologických daní a k nim vyváženého systému jejich kompenzace existuje motivace k šetření energií, k vysokému tempu náhrady tuhých paliv na bázi uhlí, k využívání CZT, přičemž je ve zdrojích spalujících plyn i tuhá paliva ve značné míře využívána biomasa, zčásti včetně biomasy pěstované. Úspor energie v ostatních sektorech je dosahováno spíše šetřením a hledáním neinvestičně náročných úspor. Plynofikace se nerozvíjí nad dosavadní síť. Oproti dovozům drahého plynu se uplatňuje ve spotřebě pro vytápění elektřina, jejíž cena stoupá vzhledem k výrobě v domácích jaderných zdrojích pomaleji než ceny dovážených paliv a uhlí. Na paliva je navíc uvalena ekologická daň.

3.4 Nároky a účinky výhledových variant

Pro hodnocení a výběr doporučené varianty rozvoje EH ZK je zapotřebí provést kvantifikaci výstupů jednotlivých variant dle jejich **nároků a účinků.** Toto je prováděno dle doporučení NV 195/2001 Sb. podle následujících ukazatelů:

- Energetické bilance jednotlivých variant (výše spotřeby paliv a energie ve výhledu)
- investiční náklady provozovatelů na realizaci výhledových variant
- konečné náklady odběratele
- plošné nároky na zábor půdy (výstavba nových tras vedení, technických zařízení, ochranná pásma, apod.)
- emisní bilance výhledových variant, vzájemné porovnání, posouzení dopadů na kvalitu ovzduší, dosažení emisních stropů k roku 2010
- úspora primárních energetických zdrojů
- zvýšení zaměstnanosti
- míra rizik spojených s realizací varianty rozvoje energetického systému

3.4.1 Výpočet výhledových bilancí

Bilance konečné spotřeby byly propočteny na základě vývoje poptávky po energii v jednotlivých spotřebitelských sektorech a vytvořených předpokladů o:

- výhledové struktuře spotřeby paliv a energie ve stávajícím průmyslu
- struktuře paliv a energie na rozvojových plochách pro výrobu
- struktuře paliv a energie pro spotřebu v domácnostech (variantní)
- struktuře spotřeby paliv a energie ve výhledu v terciální sféře
- tempu vytěsňování tuhých paliv ze spotřeby v domácnostech (variantní výpočet)
- výhledových účinnostech přeměn v konečné spotřebě (u domácností vycházel výpočet z užitečné spotřeby tepla a elektrické energie na jednotlivé účely užití) při výrobě tepla a TUV. Účinnosti se týkají jednak jednotlivých bilancovaných druhů paliv a sektorů spotřeby (kategorie zdroje)
- v závislosti na dostupných formách energie pro konečnou spotřebu v domácnostech, průmyslu, nevýrobní sféře, v zemědělství a budovách pro dopravu.

Bilance primární spotřeby paliv a elektřiny (spotřeba prvotních energetických zdrojů – dovážená elektřina zařazena jako primární zdroj) byly v návaznosti na bilance konečné spotřeby paliv a energie (spotřeby po přeměnách) propočteny na základě struktury spotřeby a účinnostech ve zdrojích pro výrobu tepla a elektřiny, nebo pouze tepla v jednotlivých soustavách CZT (variantní výpočet) až **na prvotní paliva**. Také teplo z obnovitelných zdrojů energie bylo propočteno na úroveň jednotlivých primárních obnovitelných zdrojů, po stanovení účinnosti přeměn v závislosti na velikosti zdroje (sektoru spotřeby) a účinnosti v současnosti dostupných technologií.

3.4.2 Konečná spotřeba paliv a energie - výhledové varianty

Podmínkou pro kvantifikované hodnocení výhledových variant a jejich vlivu na kvalitu ovzduší, přínos k dosažení kvantifikovaných cílů v tvorbě emisí, stanovení provozních nákladů není proveditelné bez výstupních energetických a emisních bilancí. Výstupy variant jsou zobrazeny v grafech i tabulkách, které usnadňují jejich vzájemné porovnání a komplexní hodnocení.

Tabulka 19: Spotřeba paliv a energie po přeměnách (konečná spotřeba), Zlínský kraj, výhledové varianty podle druhu paliv a energie, GJ/rok

2010	Stávající stav (2001)	Varianta V1	Varianta V2	Varianta V3	Varianta V4	Varianta V5
tuhá paliva	3 191 896	2 064 873	1 784 763	2 218 276	2 373 949	2 065 814
kapalná paliva	1 082 402	1 028 284	1 028 284	1 028 284	1 028 284	1 028 284
plynná paliva	17 425 506	19 669 961	20 516 029	19 547 254	19 401 046	19 547 254
OZE	2 037 745	2 226 765	1 729 569	2 250 227	2 305 070	2 066 072
elektřina	8 440 048	9 108 861	8 923 485	9 117 775	9 126 689	9 353 407
CZT	6 656 883	6 492 881	6 492 881	6 492 881	6 492 881	6 492 881
Celkový součet	38 834 480	40 591 625	40 475 011	40 654 697	40 727 919	40 553 712
2025	Stávající stav (2001)	Varianta V1	Varianta V2	Varianta V3	Varianta V4	Varianta V5
tuhá paliva	3 191 896	990 524	1 143 381	1 648 169	1 650 097	923 250
kapalná paliva	1 082 402	1 006 926	1 006 926	1 065 890	1 125 058	1 062 398
plynná paliva	17 425 506	23 134 194	24 005 655	25 392 355	22 315 043	19 663 856
OZE	2 037 745	2 775 679	1 827 245	3 025 748	2 674 950	2 619 748
elektřina	8 440 048	10 461 647	10 287 792	10 728 870	10 054 192	10 452 134
CZT	6 656 883	5 608 681	5 649 678	6 120 770	6 121 079	5 610 142
Celkový součet	38 834 480	43 977 652	43 920 677	47 981 803	43 940 419	40 331 528

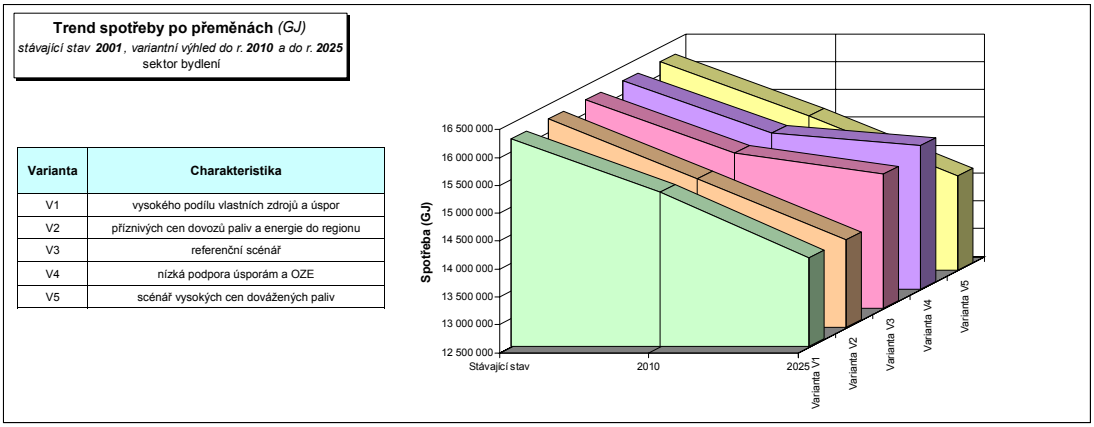
Tabulka 20: Spotřeba paliv a energie po přeměnách (konečná spotřeba), Zlínský kraj, výhledové varianty podle sektoru spotřeby, GJ/rok

2010	Stávající stav (2001)	Varianta V1	Varianta V2	Varianta V3	Varianta V4	Varianta V5
Průmysl	11 568 191	12 634 063	12 632 537	12 632 537	12 632 068	12 632 537
Zemědělství	244 253	269 493	257 997	257 997	252 379	257 997
Terciální sféra	6 000 004	7 323 039	7 320 237	7 320 237	7 319 550	7 320 237
Doprava	58 446	74 220	74 220	74 220	74 220	74 220
Bydlení	16 240 418	15 286 385	15 185 594	15 365 281	15 445 277	15 264 295
Elektřina velkoodběr	4 723 168	5 004 425	5 004 425	5 004 425	5 004 425	5 004 425
Celkem 2010	38 834 480	40 591 625	40 475 011	40 654 697	40 727 919	40 553 712

2025	Stávající stav (2001)	Varianta V1	Varianta V2	Varianta V3	Varianta V4	Varianta V5
Průmysl	11 568 191	13 257 609	13 252 865	14 906 147	13 390 987	11 906 897
Zemědělství	244 253	316 520	286 624	286 624	247 778	263 338
Terciální sféra	6 000 004	9 901 032	9 891 320	11 203 629	9 051 802	8 030 238
Doprava	58 446	94 599	94 599	94 602	78 650	78 647
Bydlení	16 240 418	14 117 446	14 104 824	15 200 354	15 304 580	14 185 786
Elektřina velkoodběr	4 723 168	6 290 447	6 290 447	6 290 447	5 866 621	5 866 621
Celkem 2025	38 834 480	43 977 652	43 920 677	47 981 803	43 940 419	40 331 528

Vzhledem k tomu, že ve výchozím roce (ve spotřebě po přeměnách, která vyjadřuje skutečnou spotřebu jednotlivých sektorů) jsou domácnosti největším spotřebitelem paliv a energie na území Zlínského kraje, je vývoji spotřeby v domácnostech věnována velká pozornost. Sektor domácností je ve výhledu jediným sektorem, ve kterém má spotřeba paliv a energie ve výhledu trvale klesající tendenci:

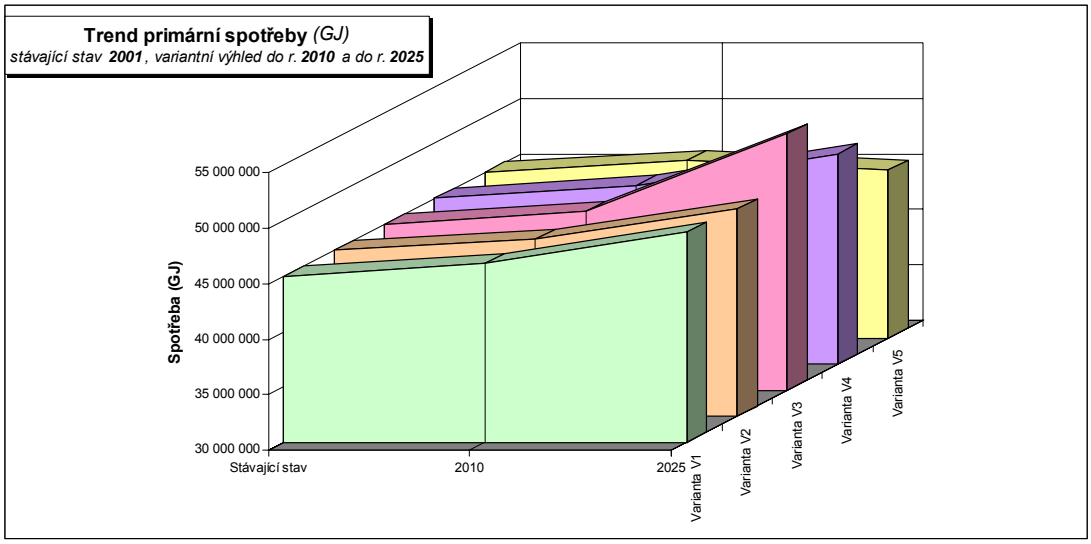
Obrázek 27: Trendy konečné spotřeby paliv a energie v sektoru bydlení podle variant



3.4.3 Spotřeba prvotních energetických zdrojů (primární spotřeba)

Touto spotřebou se rozumí paliva pro konečnou spotřebu, paliva na vstupu do procesů přeměn ve zdrojích CZT a elektřina. Jak je zřejmé z následujícího obrázku, pouze ve variantě V5, která uvažuje s nižším tempem růstu poptávky po energii vlivem buď nižšího růstu průmyslu Zlínského kraje a rozvoje služeb, dochází ke stagnaci spotřeby prvotních energetických zdrojů. V případě, že tento – byť strukturálně odlišný, nebo nižší ekonomický růst není spojen s důrazným zvyšováním energetické účinnosti a využíváním existujícího potenciálu úspor energie, primární spotřeba paliv a energie narůstá (varianta V4). K poklesu spotřeby primárních paliv může dojít také v případě poklesu odběru CZT v průmyslu a domácnostech v situaci, kdy se nepodaří nalézt nové odběratele tepla.

Obrázek 28: Porovnání výhledových variant spotřeby prvotních energetických zdrojů



Zdroj: ENVIROS, HO BASE O. Hrubý

Tabulka 21: Bilance primární spotřeby paliv a energie, varianty do roku 2025, v členění dle druhu paliv a energie, Zlínský kraj, GJ/rok

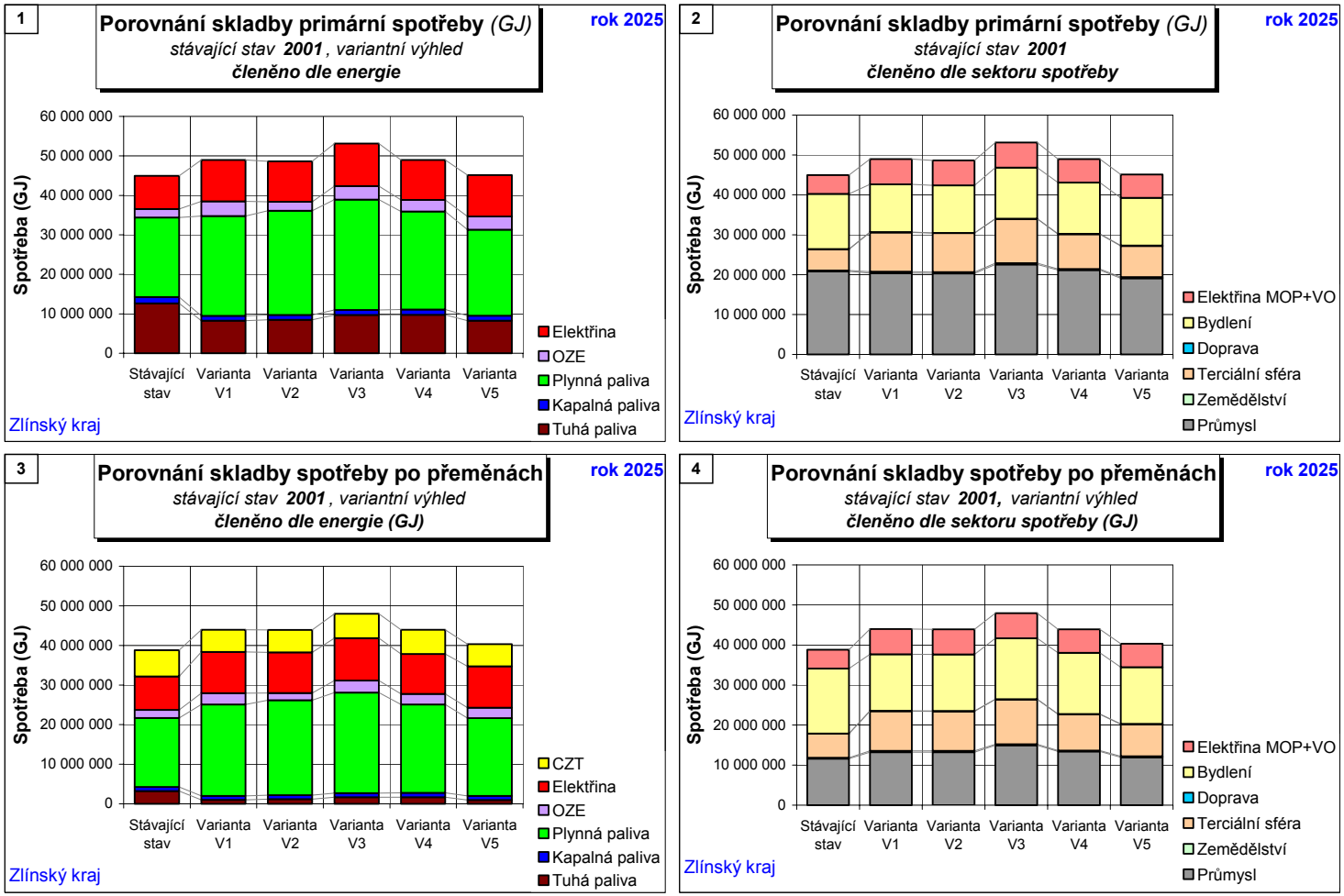
2010	Stávající stav (2001)	Varianta V1	Varianta V2	Varianta V3	Varianta V4	Varianta V5
tuhá paliva	12 619 402	10 944 796	10 664 686	11 098 199	11 253 872	10 945 736
kapalná paliva	1 628 504	1 507 735	1 507 735	1 507 735	1 507 735	1 507 735
plynná paliva	20 132 789	22 045 549	22 891 617	21 922 842	21 776 634	21 922 842
OZE	2 142 217	2 489 731	1 927 730	2 448 388	2 453 367	2 264 234
elektřina	8 439 371	9 108 185	8 922 809	9 117 099	9 126 013	9 352 731
celkem	44 962 283	46 095 995	45 914 577	46 094 263	46 117 620	45 993 278
2025	Stávající stav (2001)	Varianta V1	Varianta V2	Varianta V3	Varianta V4	Varianta V5
tuhá paliva	12 619 402	8 270 563	8 511 030	9 693 046	9 749 991	8 261 606
kapalná paliva	1 628 504	1 208 516	1 214 138	1 287 841	1 349 546	1 268 080
plynná paliva	20 132 789	25 284 713	26 366 071	27 925 932	24 827 209	21 790 358
OZE	2 142 217	3 717 092	2 270 869	3 482 463	2 959 046	3 346 977
elektřina	8 439 371	10 461 102	10 287 247	10 728 261	10 053 582	10 451 589
celkem	44 962 283	48 941 987	48 649 354	53 117 542	48 939 374	45 118 609

Tabulka 22: Bilance primární spotřeby paliv a energie v jednotlivých cílových letech podle sektorů spotřeby (GJ/rok)

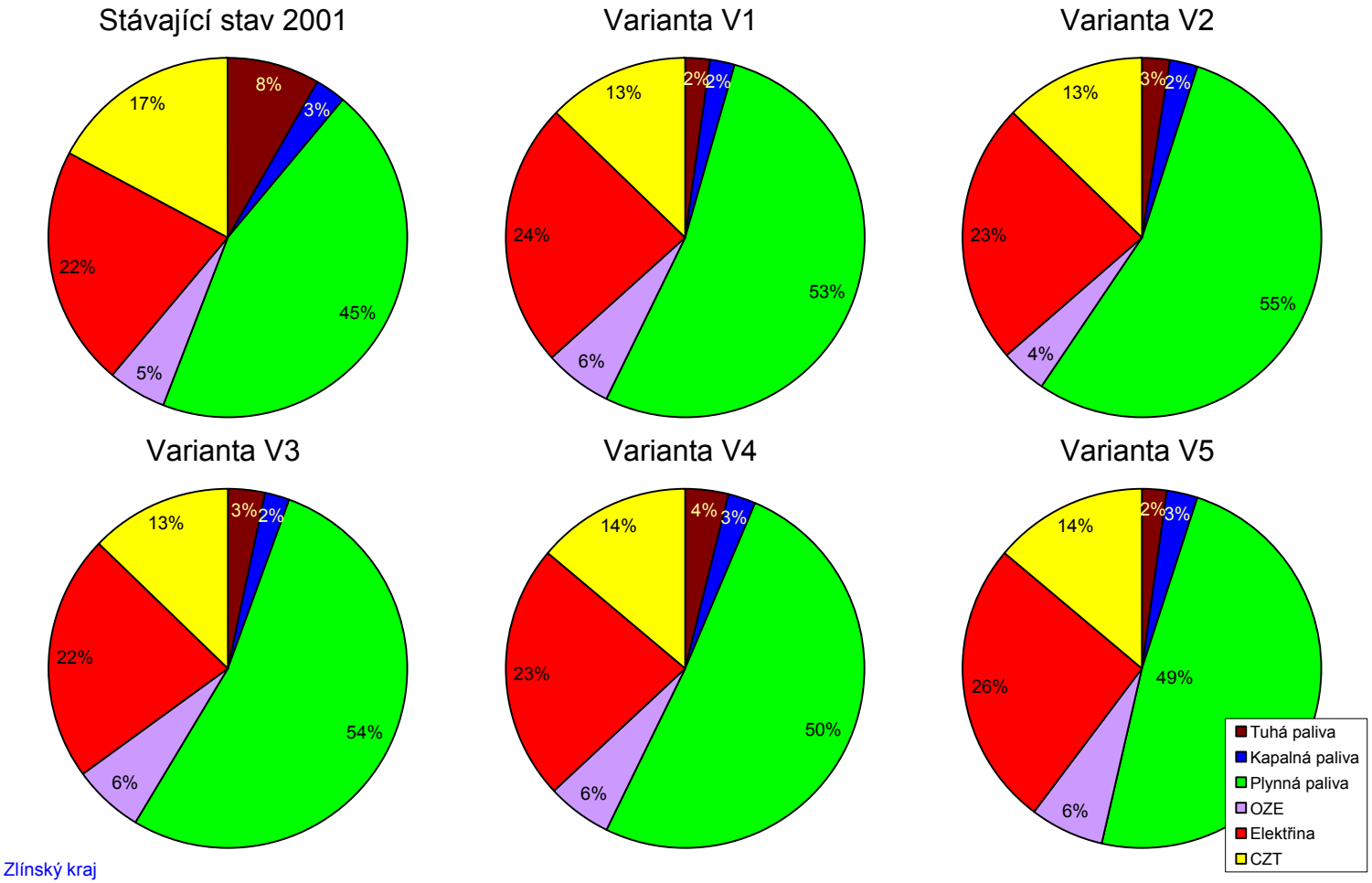
2010	Stávající stav (2001)	Varianta V1	Varianta V2	Varianta V3	Varianta V4	Varianta V5
Průmysl	20 779 484	20 975 887	20 967 917	20 967 917	20 964 227	20 967 917
Zemědělství	242 790	289 020	268 911	268 911	253 450	268 911
Terciální sféra	5 347 612	6 910 744	6 869 099	6 869 099	6 842 516	6 869 099
Doprava	57 183	72 983	72 983	72 983	72 983	72 983
Bydlení	13 812 045	12 842 937	12 731 242	12 910 928	12 980 020	12 809 943
Elektřina velkoodběr	4 723 168	5 004 425	5 004 425	5 004 425	5 004 425	5 004 425
Spotřeba celkem	44 962 283	46 095 995	45 914 577	46 094 263	46 117 620	45 993 278
2025	Stávající stav (2001)	Varianta V1	Varianta V2	Varianta V3	Varianta V4	Varianta V5
Průmysl	20 779 484	20 365 275	20 306 315	22 579 931	21 143 763	19 080 675
Zemědělství	242 790	385 217	326 613	326 613	254 957	303 327
Terciální sféra	5 347 612	9 847 098	9 761 997	11 059 936	8 760 008	7 797 995
Doprava	57 183	93 374	93 374	93 377	77 425	77 422
Bydlení	13 812 045	11 960 576	11 870 609	12 767 239	12 836 600	11 992 569
Elektřina velkoodběr	4 723 168	6 290 447	6 290 447	6 290 447	5 866 621	5 866 621
Spotřeba celkem	44 962 283	48 941 987	48 649 354	53 117 542	48 939 374	45 118 609

V následujících grafech je na výstupech z modelových výpočtů (provedených v tabelární, grafické a mapové podobě) předvedeno porovnání bilančních výstupů všech variant, a to k roku 2025 a porovnání s výchozím stavem roku 2001. Rok 2001 bylo nezbytné zvolit kvůli údajům z REZZO, které byly v polovině roku 2003 dostupné pouze za rok 2001. Způsob zpracování umožňuje zobrazit stejné výstupy pro Zlínský kraj jako celek, a po správních obvodech obcí s rozšířenou působností.

Obrázek 29: Porovnání variant – struktura spotřeby prvotních energetických zdrojů (PEZ) a konečné spotřeby (spotřeby po přeměnách) – výchozí a výhledový stav



Skladba spotřeby po přeměnách *(GJ) - porovnání výchozího roku **2001** a variantního výhledu* **rok 2025**



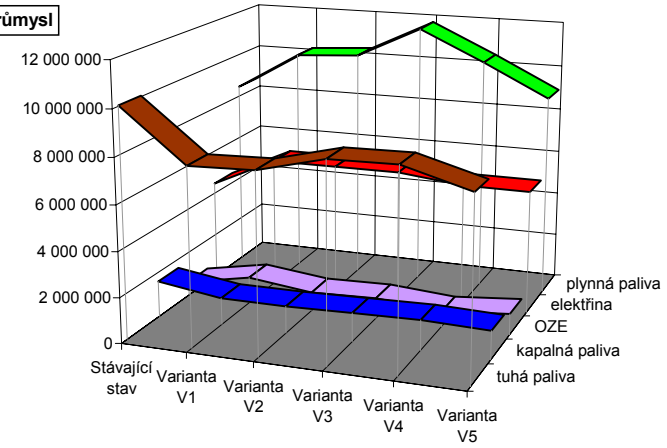
Zlínský kraj

Trend primární spotřeby paliva a el.energie *(GJ)*

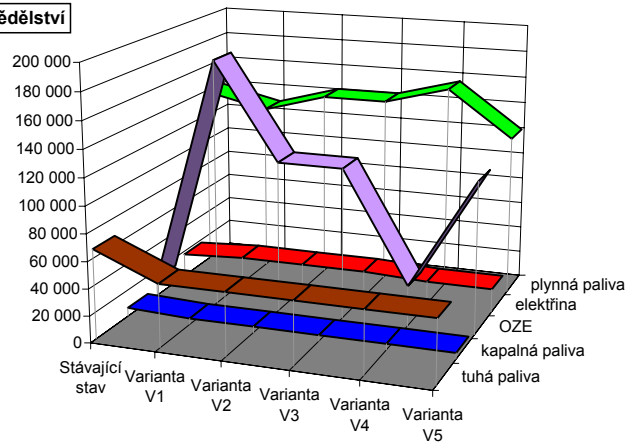
rok 2025

*stávající stav **2001** , variantní výhled*

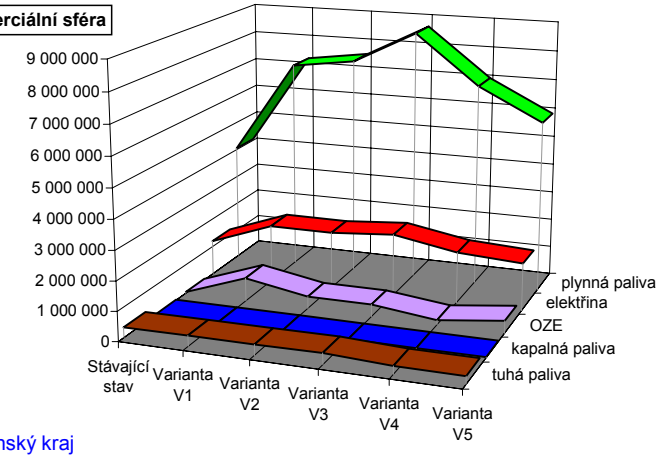
Průmysl



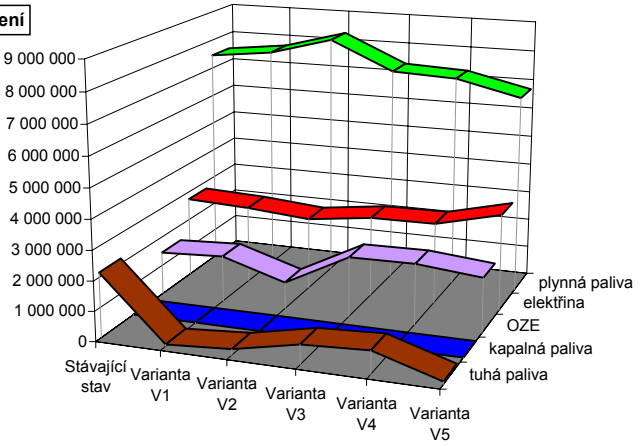
Zemědělství



Terciální sféra



Bydlení

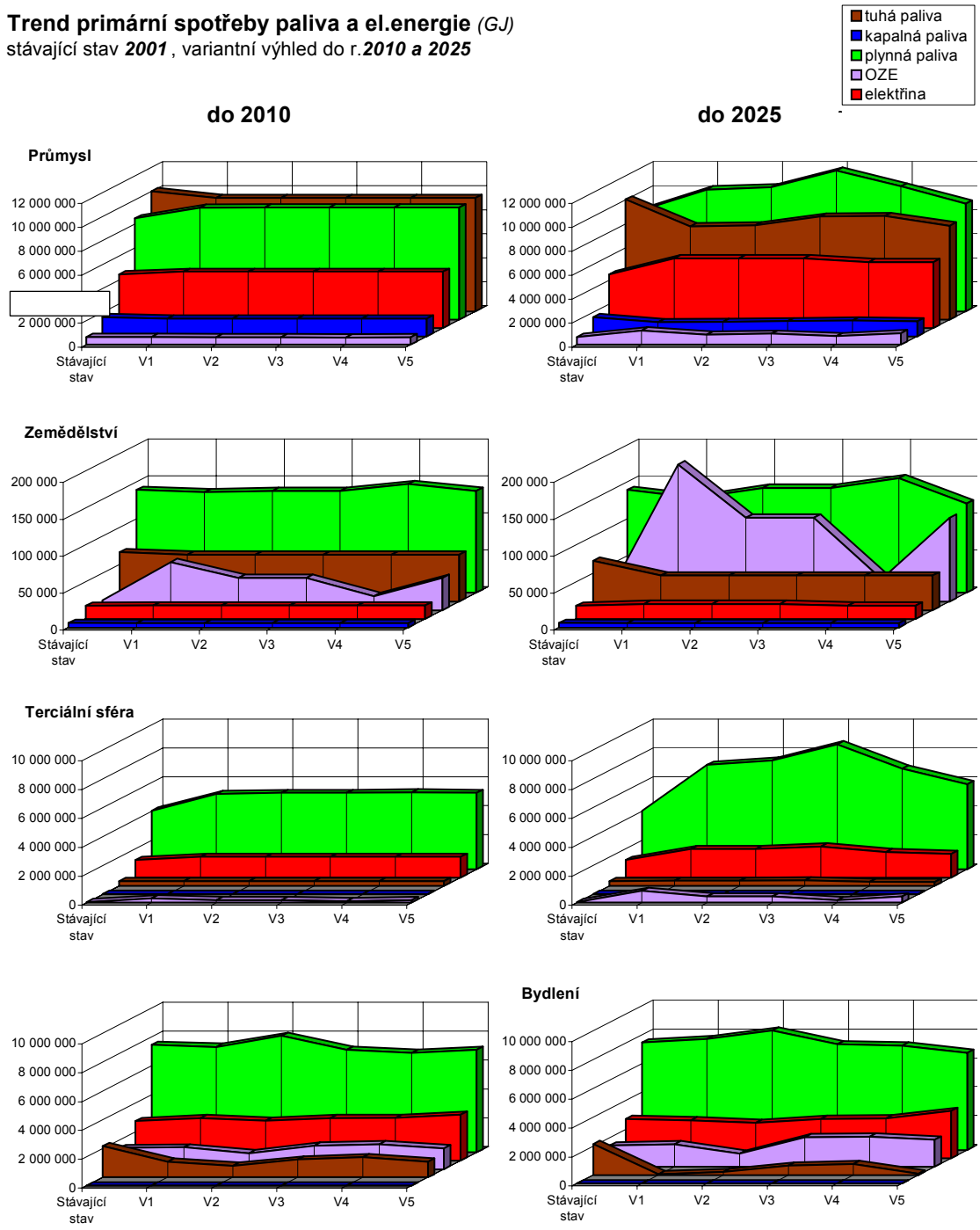


Zlínský kraj

3.4.4 Hodnocení výhledové spotřeby energetických zdrojů

Předchozí i následující grafy ukazují zřetelněji rozdíl výhledové spotřeby paliv a energie v jednotlivých variantách a spotřebitelských sektorech:

Obrázek 30: Struktura paliv a energie ve variantách po jednotlivých sektorech Zlínského kraje, horizont roku 2010 a 2025.



Spotřeba **zemního plynu** je v průmyslu nejvyšší ve Variantě V3 vlivem spotřeby v soustavách CZT a značného tempa rozvoje na průmyslových zónách vymezených pro výrobu, v zemědělství ve Variantě V4 jako důsledek minimálního využití obnovitelných zdrojů energie, v terciární sféře ve Variantě V3 – tempo rozvoje odvětví je vysoké, zlepšování energetické účinnosti nízké. U obyvatelstva je to ve Variantě V2, ve které je nejnižší využití biomasy pro vytápění a její náhrada zemním plynem.

Spotřeba elektřiny je nejvyšší ve variantě V5, kde je uvažováno s rozsáhlejším využitím elektrické energie pro vytápění v domácnostech.

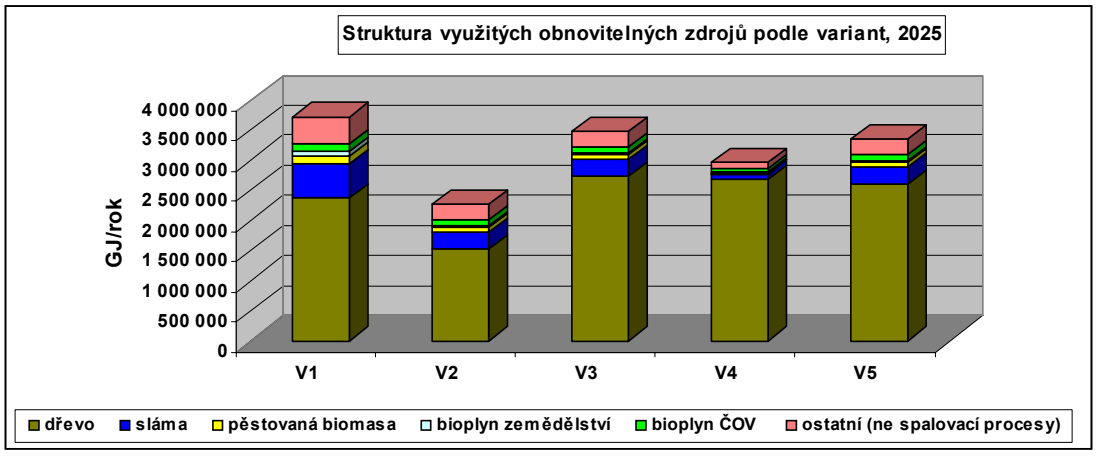
Nejvyšší absolutní využití obnovitelných zdrojů se předpokládá ve variantě V1, zejména je jeho uplatnění směrováno do zemědělství, průmyslu, včetně průmyslu výroby elektřiny a tepla, do domácností – nejen ve formě dřeva na vytápění, ale s uplatněním všech vhodných a dostupných obnovitelných zdrojů pro krytí potřeby tepla na otop a TUV.

Spotřeba v průmyslu zahrnuje jak stávající průmysl (včetně malých podniků), tak novou spotřebu energie na rozvojových plochách pro výrobu. Podíl nové primární spotřeby na těchto plochách na celkové primární spotřebě se pohybuje od 6% ve variantě V5 do 9,6% ve variantách V1 a V2. Způsob zásobování rozvojových ploch Zlínského kraje palivy a energií byl volen s ohledem na potřeby udržení kvality ovzduší.

3.4.5 Spotřeba a struktura druhotných a obnovitelných zdrojů energie

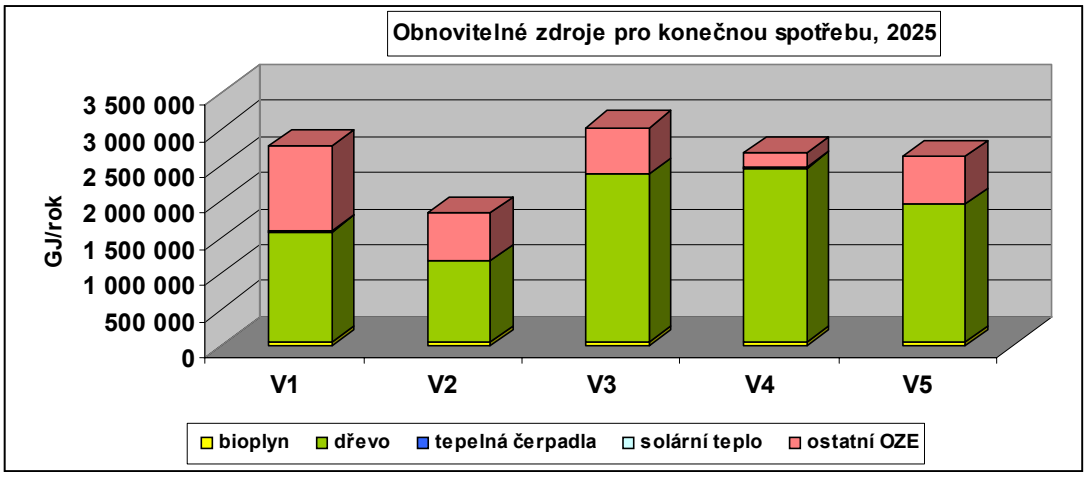
Vysoká míra uplatnění obnovitelných zdrojů energie je zejména ve Variantě V1, ve které je méně využíváno dřevo pro vytápění, ale jsou využívány v nejvyšší míře další obnovitelné zdroje energie. A naopak - vysoký podíl OZE ve Variantách V3, V4 je v sektoru bydlení způsoben pomalým tempem vytlačování dřeva plynem ve spotřebě na otop. Existuje riziko, že namísto dřeva může dojít v těchto variantách k návratu využívání tuhých uhelných paliv na otop.

Obrázek 31: Struktura primární spotřeby obnovitelných zdrojů podle jejich druhu, GJ/rok, 2025

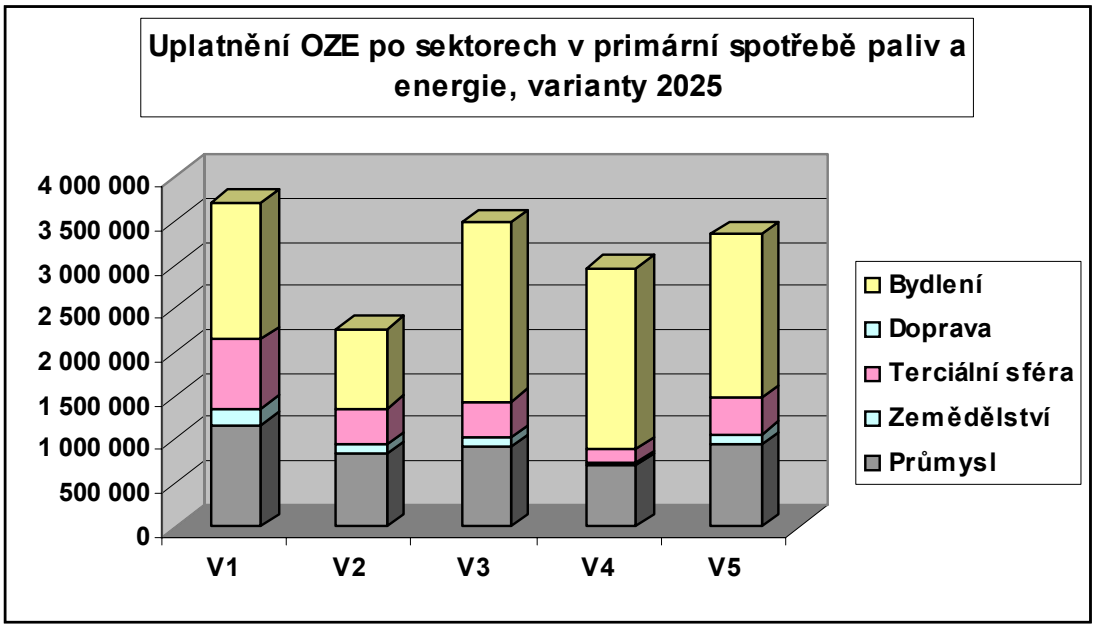


Následující obrázek předkládá strukturu obnovitelných zdrojů ve spotřebě po přeměnách, tj. po odečtení spotřeby biohmoty spalované ve zdrojích a kotelnách soustav CZT pro výrobu tepla a elektřiny. Z obrázku a ze změny podílu využití dřeva v jednotlivých variantách lze již zaznamenat jeho rozdílný podíl pro spalování v domácnostech.

Obrázek 32: Obnovitelné zdroje pro konečnou spotřebu (teplo a elektřina z OZE)



Obrázek 33: Obnovitelné zdroje v primární spotřebě, 2025, po sektorech spotřeby, GJ/rok



3.4.6 Investiční a provozní náklady výhledových variant

Investiční náklady jednotlivých variant řešení energetického hospodářství Zlínského kraje jsou ve výhledu vyvolány investicemi do:

- využití potenciálu energetických úspor realizací energeticky úsporných opatření ve všech spotřebitelských sektorech (scénáře úspor energie)
- využití obnovitelných zdrojů energie (scénáře OZE)
- rozvoje plynofikace sídel a zahuštění odběrů v již plynofikovaných sídlech (variantní návrh rozsahu náhrady používaných tuhých uhelných paliv zemním plynem)
- rekonstrukce zdrojů a sítí soustav CZT (varianty rozvoje soustav CZT)
- údržby, modernizace a rozvoje sítí (vč. investice do nových odběrů na rozvojových plochách)

Provozní náklady

Provozní náklady byly vypočteny ve stálých cenách roku 2003 v alespoň hrubém rozlišení podle odběratelských skupin, s úpravou na zavedení uhlíkové daně ve Variantě V1 a V2 (o 15% u tuhých uhelných paliv, 12% u zemního plynu a 10% u elektrické energie), navýšení cen dovozových paliv (zemního plynu) o 30% ve scénáři V5.

Investiční náklady na realizaci potenciálu úspor ve spotřebě

Investiční náklady na realizaci potenciálu úspor energie byly propočteny na základě měrných investičních nákladů na 1 GJ uspořené energie a to v jednotlivých spotřebitelských sektorech. Pro potřeby stanovení měrných nákladů byly analyzovány:

- Údaje o nákladech a přínosech energeticky úsporných opatření v Katalogu opatření
- Energetické audity realizované ve Zlínském kraji a v nich uvedené souhrnné investiční náklady na navrhovaná opatření a jejich přínosy ve fyzikálním i finančním vyjádření
- Podklady z ex-post hodnocení fondu Phare energetických úspor a v nich uvedené investiční náklady a přínosy financovaných projektů. Ex-post hodnocení se provádí po skončení první topné sezóny a jeho úkolem je porovnání projektovaných a skutečně dosažených úspor energie a jejich finančního přínosu.

Měrné investiční náklady byly při výpočtu investičních nákladů byly posléze aplikovány ve výpočtech v následující výši:

Domácnosti	6544 Kč/GJ (pro všechny varianty)
Terciální sféra a doprava (budovy):	1400 Kč/GJ (resp. 2000 Kč/GJ úspory po roce 2010 ve scénáři vysokých úspor energie)
Průmysl:	396 Kč/GJ (resp. 1190 Kč ve vysokém scénáři úspor pro úspory energie dosahované po roce 2010)
Zemědělství:	1190 Kč/GJ

Investiční náklady ve zdrojové části

Investice ve zdrojové části zahrnují investice:

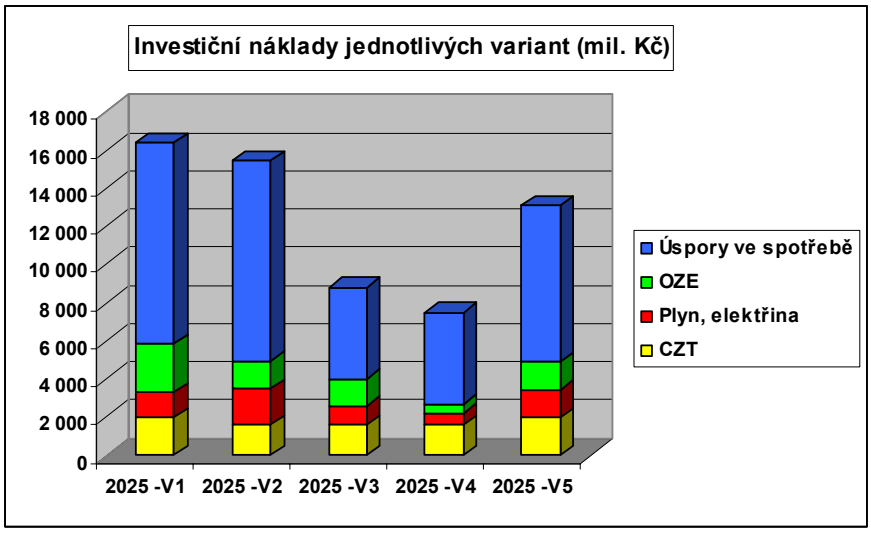
- u konečných odběratelů na změnu vytápění z tuhých paliv na zemní plyn, na elektrické vytápění, na využití OZE
- u distributorů energie (rozvoj plynárenské a elektrizační soustavy, u provozovatelů soustav CZT – investice jak do zdrojové části, tak do rozvodů tepla)

Tabulka 23: Investiční a provozní náklady jednotlivých variant (mil. Kč)

Sektor	2010	2025 V1	2025 V2	2025 V3	2025 V4	2025 V5
CZT	440	2 000	1600	1600	1600	2 000
OZE	600	2 554	1 433	1 433	448	1 433
Plyn, elektřina	200	1 300	1 900	1 000	650	1 470
Úspory energie	2 265	10 524	10 524	4 800	4 800	8 200
Investice celkem	3 505	16 378	15 457	8 833	7 498	13 103
Provozní náklady	8 509	10 158	10 053	9 904	9 036	9 686
Náklady celkem	12 014	26 536	25 510	18 737	16 534	22 789

Investiční náklady jednotlivých variant dokumentují specifikaci výhledových variant. Varianty, ve kterých je uplatněn vysoký scénář energetických úspor a vysoký scénář uplatnění obnovitelných zdrojů ve spotřebě jsou investičně nejnáročnější. Nejvyšší investice si vyžádá realizace Varianty V1, v souladu s její charakteristikou.

Obrázek 34: Investiční náklady jednotlivých variant ve spotřební a zdrojové části



Tabulka 24: Investiční náročnost jednotlivých výhledových variant (Kč/GJ)

	Varianta V1	Varianta V2	Varianta V3	Varianta V4	Varianta V5
Kč/GJ	374	354	184	165	327

3.4.7 Dovozní energetická závislost kraje

Dovozní energetická náročnost byla stanovena po odečtení spotřeby paliv, které se nacházejí na území Zlínského kraje – tj. obnovitelných zdrojů energie.

Tabulka 25: Podíl PEZ na primární spotřebě paliv a energie v průřezových letech variant

	Varianta V1	Varianta V2	Varianta V3	Varianta V4	Varianta V5
2010	5,40%	4,20%	5,31%	5,32%	4,92%
2025	7,59%	4,67%	6,56%	6,05%	7,42%

3.4.8 Energetická náročnost

Ve výhledu k roku 2025 bude dle prognózy MARVIS (Územní prognóza Zlínského kraje) žít na území Zlínského kraje 531 785 obyvatel. Na tento počet obyvatel byla vztažena výhledová energetická náročnost:

Tabulka 26: Energetická náročnost výhledových variant (spotřeba po přeměnách)

	Varianta V1	Varianta V2	Varianta V3	Varianta V4	Varianta V5
GJ EPP/obyvatele	82,70	82,59	90,23	82,63	75,84
GJ PEZ/obyvatele	92,03	91,48	99,89	92,03	84,84

3.4.9 Územní hlediska zásobování energií

Stejně jako ve výchozím stavu, i výhledová spotřeba primárních paliv a energie, dopad jednotlivých přijatých opatření ke snížení emisí škodlivin, k redukci spotřeby paliv a energie a k uplatnění potenciálu obnovitelných zdrojů se v jednotlivých územních obvodech výrazně liší. Územní odlišnosti byly respektovány při identifikaci potenciálu úspor ve vytápění (klimatické oblasti, nadmořská výška), při identifikaci potenciálu obnovitelných zdrojů a při návrhu scénářů jejich uplatnění.

Obrázek 35: Mapa oblastí nejnižších venkovních teplot v ČR

Zdroj: Norma ČSN 06 0210, Výpočet tepelných ztrát budov při ústředním vytápění,

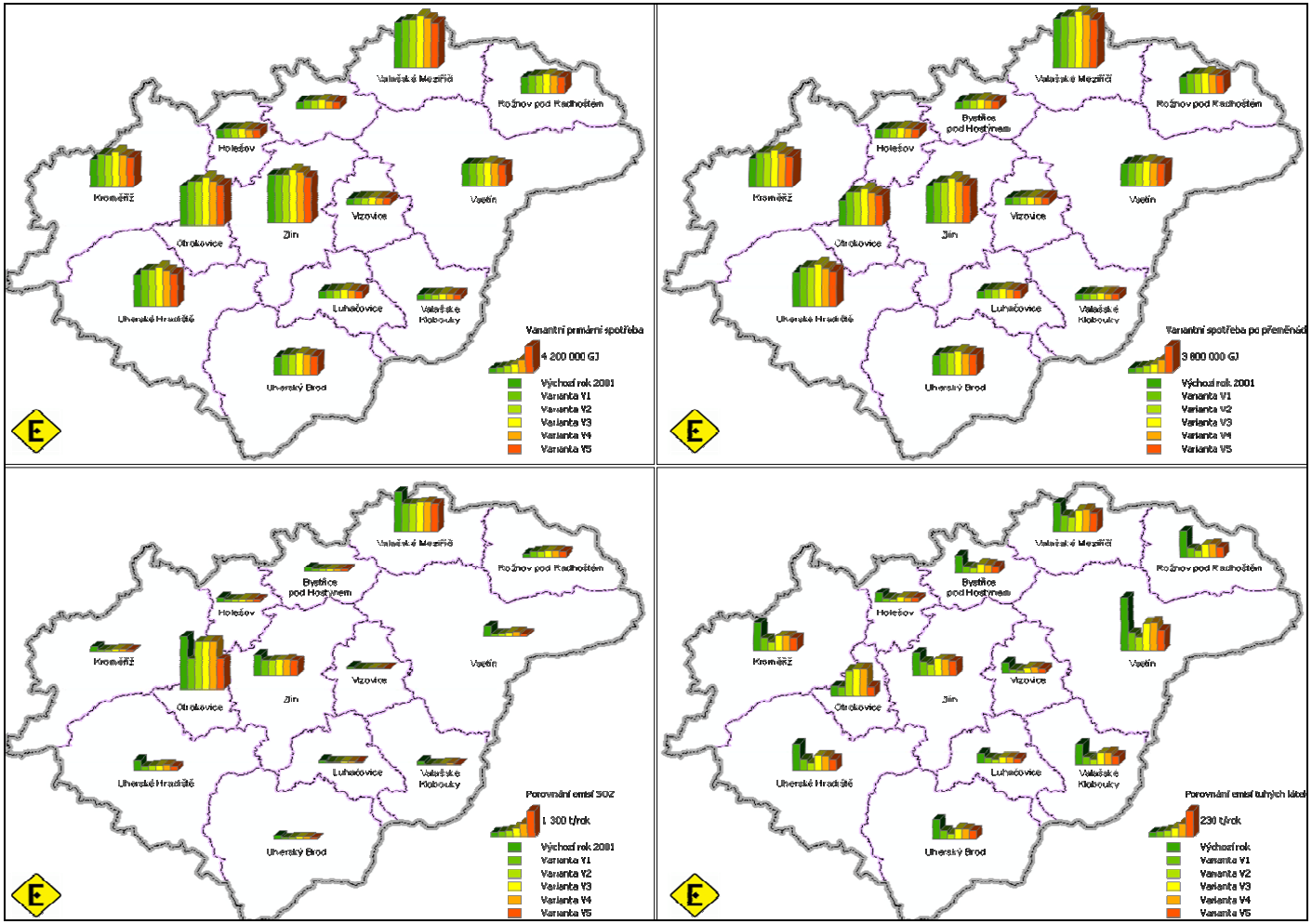
Pro výpočet výhledových bilancí konečné spotřeby paliv a energie i spotřeby prvotních energetických zdrojů byly přijaty následující zásady:

- spotřeba v nové bytové zástavbě je přiřazena do katastru obcí a předpokládá se, že tato zástavba bude realizována na plochách pro bytovou výstavbu a smíšených plochách v intravilánech měst a obcí (v souladu s územními plány). Přírůstek spotřeby v bytové sféře je tedy propočten na úrovni obcí.
- spotřeba v nových objektech občanské vybavenosti a službách bude dle předpokladů a zjištění realizována především na plochách v intravilánu obcí pro lepší dostupnost, v souladu s územním plánem a také v důsledku změn, kdy plochy pro výrobu uvnitř katastru obcí jsou postupně vymisťovány na rozvojové plochy mimo intravilán obce nebo naopak umisťovány do prostoru „brownfieldů“.
- Spotřeba prvotních energetických zdrojů, která vznikne v důsledku rozvoje průmyslu a spotřeby v nových objektech v průmyslu, byla umístěna na vymezené rozvojové plochy pro výrobu Zlínského kraje (Územně technický podklad, ing. arch. Leopold Pšenčík, atelier UTILIS) s využitím uvedených pasportů vybraných lokalit v jednotlivých okresech. Tato spotřeba byla započtena do katastru příslušné obce (plochy byly řešitelským kolektivem ÚEK ZK rozčleněny do katastrů obcí za pomoci GIS). Ze **strategických ploch** byla zvolena v této variantě pouze jedna – Zápotočí. Tento předpoklad je zjednodušující, umožnil nicméně posoudit vymezení rozvojových ploch z pohledu ochrany ovzduší.

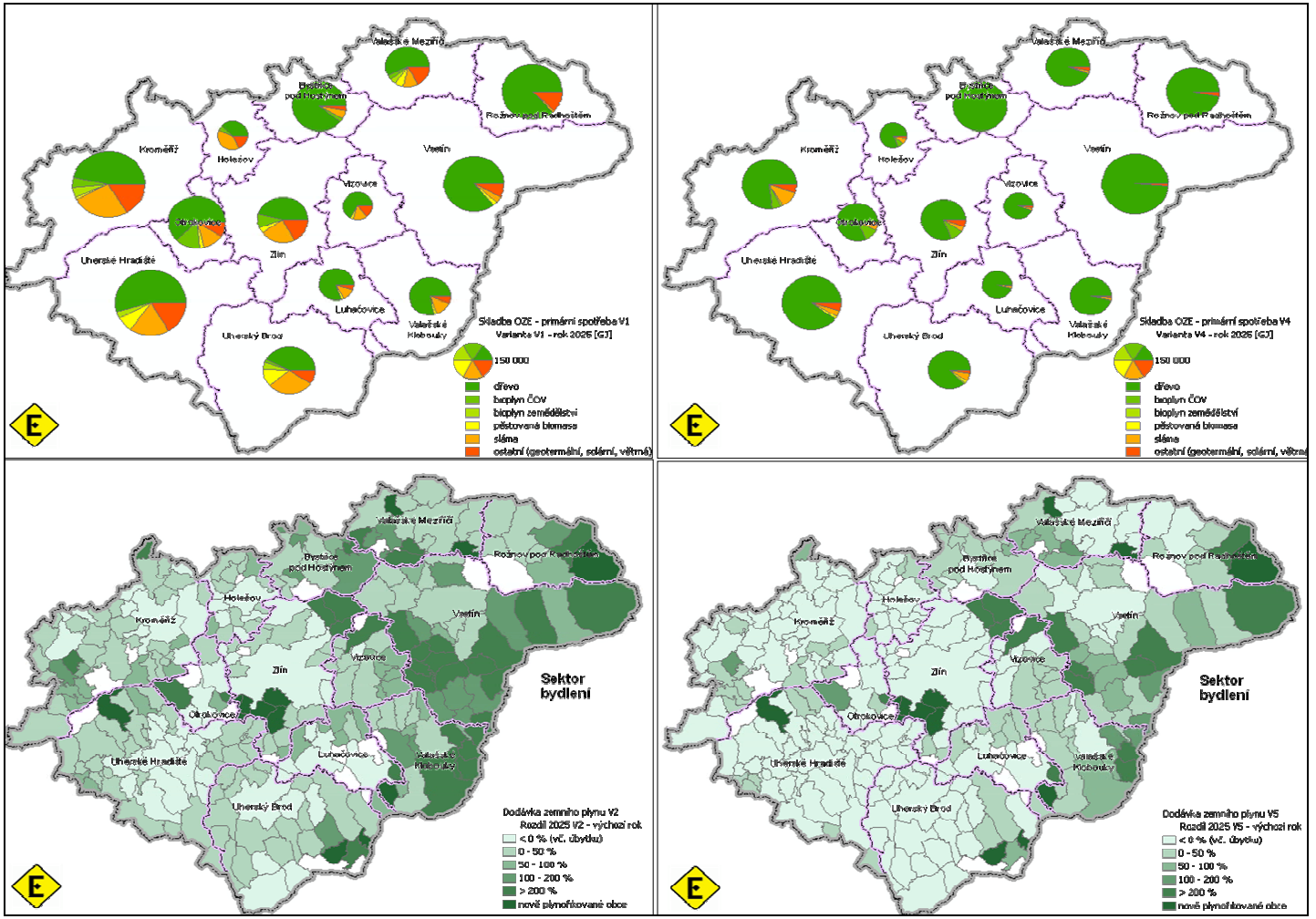
Individuální záměry provozovatelů soustav CZT a návrhy řešitele ÚEK ZK se promítají v jednotlivých variantách ve struktuře paliv pro výrobu tepla a elektřiny. Rozsah plynofikace a náhrady tuhých paliv se v jednotlivých variantách liší, ale dostupnost zemního plynu v územních obvodech jednotlivých obcí je ve variantách zachována a respektuje zájmy obcí a dodavatele zemního plynu.

Následující mapy ukazují strukturu používaných paliv v primární spotřebě (tj. včetně paliv pro výrobu tepla a elektřiny), emise a jejich porovnání v jednotlivých variantách po územních obvodech obcí s rozšířenou působností.

Obrázek 36: Primární spotřeba paliv a energie, konečná spotřeba paliv a energie, emise SO2 a tuhých prachových částic



Obrázek 37: Porovnání vybraných variant – struktura a využití obnovitelných zdrojů energie, plynofikace, Zlínský kraj a ORP



3.4.10 Dopad výhledových variant na životní prostředí

Emisní bilance a jejich výpočet ve výhledu

Stejně jako při sestavení bilancí stávajícího stavu byl výpočet emisních bilancí ve výhledu proveden odděleně pro zdroje skupiny REZZO 1, REZZO 2 a REZZO 3 a lokální topeniště, a to ve spolupráci s ČHMÚ, odborem čistoty ovzduší. Pro zvláště velké spalovací zdroje byly použity **výpočtové emisní stropy** (tak, jak byly uvedeny v Nařízení vlády č.112/2004 Sb.) nebo **výhled emisí předložený podniky** samotnými (DEZA, a.s.). U ostatních velkých spalovacích zdrojů byl výhled v emisích v jednotlivých variantách přizpůsoben vývoji ve spotřebě paliva celkem (v technologii i na kotlích pro výrobu tepla a elektřiny). Ve zdrojích CZT byl odhadnut ve Variantě V1 a V2 dopad využití biomasy pro výrobu tepla (a elektřiny) na emise na základě údajů již provozovaných zařízení, upravena byla výsledná emise znečišťující látky. U zdrojů REZZO 2 byl použit průměr emisí v roce 2001 upravený ve výhledu tak, aby odrážel výhledově účinnější kotle s lepšími emisními charakteristikami. Pro výpočet emisí ze spalování paliv v lokálních topeništích byl použit emisní faktor s vývojovým trendem k roku 2010 a 2025 a nově byly emisní faktory připraveny pro obnovitelnou biomasy a bioplyn.

Tabulka 27: Emisní faktory použité ve výhledu

PRO r. 2010		EF vztažený na množství paliva, kg / t (mil. m3) paliva				
Palivo	REZZO	TZL	SO_2	NO_x	CO	VOC
HU	R2-3	6,70	17,36	3,00	45,00	8,90
ČU	R2-3	4,74	12,90	1,50	45,00	8,90
Koks	R2-3	8,10	12,27	1,50	45,00	8,90
LTO - 0,1% S	R2-3	1,07	2,00	10,00	0,59	0,34
ZP UT	R2-3	10,50	0,41	980,00	1230,00	42,67
ZP Lokál	R3	10,50	0,41	1470,00	1845,00	64,00
Dřevo	R3	7,60	0,20	1,40	35,00	14,00
Bioplyn	R3	10,50	0,82	1470,00	1845,00	64,00

PRO r. 2025	EF vztažený na množství paliva - kg / t (mil. m3) paliva					
Palivo	REZZO	TZL	SO_2	NO_x	CO	VOC
HU	R2-3	6,70	17,36	3,00	30,00	5,93
ČU	R2-3	4,74	12,90	1,50	30,00	5,93
Koks	R2-3	8,10	12,27	1,50	30,00	5,93
LTO - 0,1% S	R2-3	1,07	2,00	10,00	0,39	0,23
ZP UT	R2-3	10,50	0,41	740,00	980,00	32,00
ZP Lokál	R3	10,50	0,41	1230,00	1470,00	42,67
Dřevo	R3	5,20	0,20	1,00	26,00	8,60
Sláma (řep. i ob.)	R2	1,856	0,381	1,950	12,250	1,720
Sláma	R3	2,926	0,381	0,750	150,000	9,000
Bioplyn	R3	10,50	0,82	1230,00	1470,00	42,67

Zdroj: ČHMÚ

Vlastní výpočet objemu emisí je na použitých emisních faktorech vysoce závislý – jak je zřejmé z výsledných objemů emisí CO a C_xH_y (viz následující tabulky emisních bilancí výhledových variant), kde v jednom výpočtu jsou použity emisní faktory doporučené ČHMÚ ale u emisí CO a C_xH_y dané vyhláškou a v druhém výpočtu jsou ve výhledu použity pouze emisní faktory, doporučené ČHMÚ. (Otázka emisních faktorů nebyla dle sdělení spoluředitelů z ČHMÚ systémově řešena již několik desítek let).

U paliv, která nejsou doposud evidována ve struktuře paliv ČHMÚ, a pro která doposud nebyly oficiálně stanoveny emisní faktory (týká se obnovitelných zdrojů energie: sláma – řepková i obilní, bioplyn – zemědělský a z ČOV, pěstovaná biomasa, biopaliva, apod.), je zapotřebí se touto otázkou zabývat pro potřeby porovnatelnosti jednotlivých technologií a stanovení celkového objemu produkovaných emisí v bilancích i pro potřeby rozptylových studí.

Tabulka 28: Výpočet emisí, emisní faktory ČHMÚ, CO a C_xH_y dle vyhlášky

2010	Stávající stav	Varianta V1	Varianta V2	Varianta V3	Varianta V4	Varianta V5
Tuhé látky	2 410	1 742	1 413	1 850	1 968	1 696
SO_2	8 120	6 595	6 394	6 700	6 808	6 592
NO_x	4 318	3 987	3 940	4 007	4 029	3 968
CO	6 137	5 682	4 179	5 101	4 744	4 773
C_xH_y	2 336	1 932	1 738	1 948	1 980	1 874
CO_2 (ktun)	4 580	4 315	4 296	4 324	4 332	4 359
2025	Stávající stav	Varianta V1	Varianta V2	Varianta V3	Varianta V4	Varianta V5
Tuhé látky	2 410	1 055	953	1 555	1 567	1 135
SO_2	8 120	4 674	5 662	6 037	6 090	4 683
NO_x	4 318	3 277	3 651	3 849	3 755	3 171
CO	6 137	7 903	5 044	5 803	3 564	4 863
C_xH_y	2 336	1 672	1 492	1 747	1 610	1 489
CO_2 (ktun)	4 580	4 499	4 545	4 844	4 539	4 303

Tabulka 29: Výpočet emisí, emisní faktory dle Ing. Stehlíka vč. CO a C_xH_y

2010	Stávající stav	Varianta V1	Varianta V2	Varianta V3	Varianta V4	Varianta V5
Tuhé látky	2 410	1 742	1 413	1 850	1 968	1 696
SO_2	8 120	6 595	6 394	6 700	6 808	6 592
NO_x	4 318	3 987	3 940	4 007	4 029	3 968
CO	6 137	9 879	7 407	9 646	9 662	8 838
C_xH_y	2 336	3 367	2 786	3 521	3 699	3 261
CO_2 (ktun)	4 580	4 315	4 296	4 324	4 332	4 359
2025	Stávající stav	Varianta V1	Varianta V2	Varianta V3	Varianta V4	Varianta V5
Tuhé látky	2 410	1 055	953	1 555	1 567	1 135
SO_2	8 120	4 674	5 662	6 037	6 090	4 683
NO_x	4 318	3 277	3 651	3 849	3 755	3 171
CO	6 137	10 877	6 941	9 876	7 833	8 491
C_xH_y	2 336	2 444	1 923	2 846	2 792	2 490
CO_2 (ktun)	4 580	4 499	4 545	4 844	4 539	4 303

Otázkou je, zda zahrnovat veškeré emise do emisních bilancí – např. v případě slámy se při jejím spalování nebo biologické degradaci přímo na poli nesledují emise škodlivin, při jejím využití ve spalovacích zařízeních na výrobu tepla jsou však emise do bilance zahrnuty. Vlivem vysokých emisních faktorů pro CO a C_xH_y dochází potom při rozsáhlejším využití biohmoty ke značnému navýšení emisí některých škodlivin v emisních bilancích Zlínského kraje (týká se CO a C_xH_y). Pokud by tyto faktory odpovídaly skutečnosti, bylo by nezbytné zpětně přepočíst i bilance emisí aktuálního stavu – jedná se tedy o velmi významnou otázku k řešení se strany MŽP.

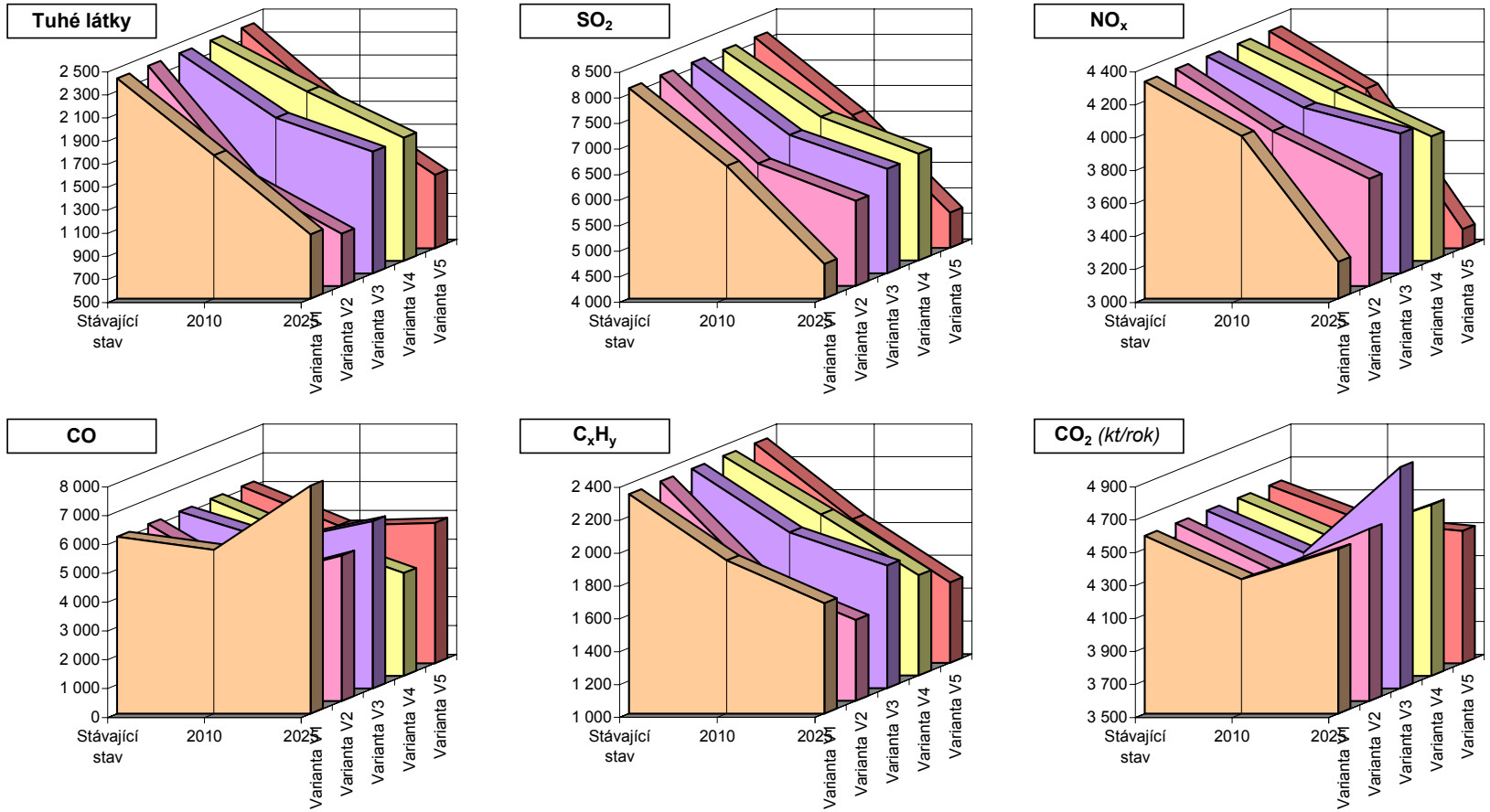
U emisí C_xH_y (u kterých se jedná o důležitou otázku s ohledem na stanovený emisní strop pro VOCs) jsme výpočtem celkových emisí použitím alternativních emisních faktorů provedli jakousi citlivostní analýzu na změnu emisního faktoru.

Komentář k výstupním hodnotám emisních bilancí variantního výhledu

Jak je zřejmé z propočtených objemů emisí ze stacionárních spalovacích zdrojů a ze spalování paliv v lokálních topeništích, je jejich trend závislý zejména na objemu a struktuře spalovaných primárních paliv, který je ovlivněn:

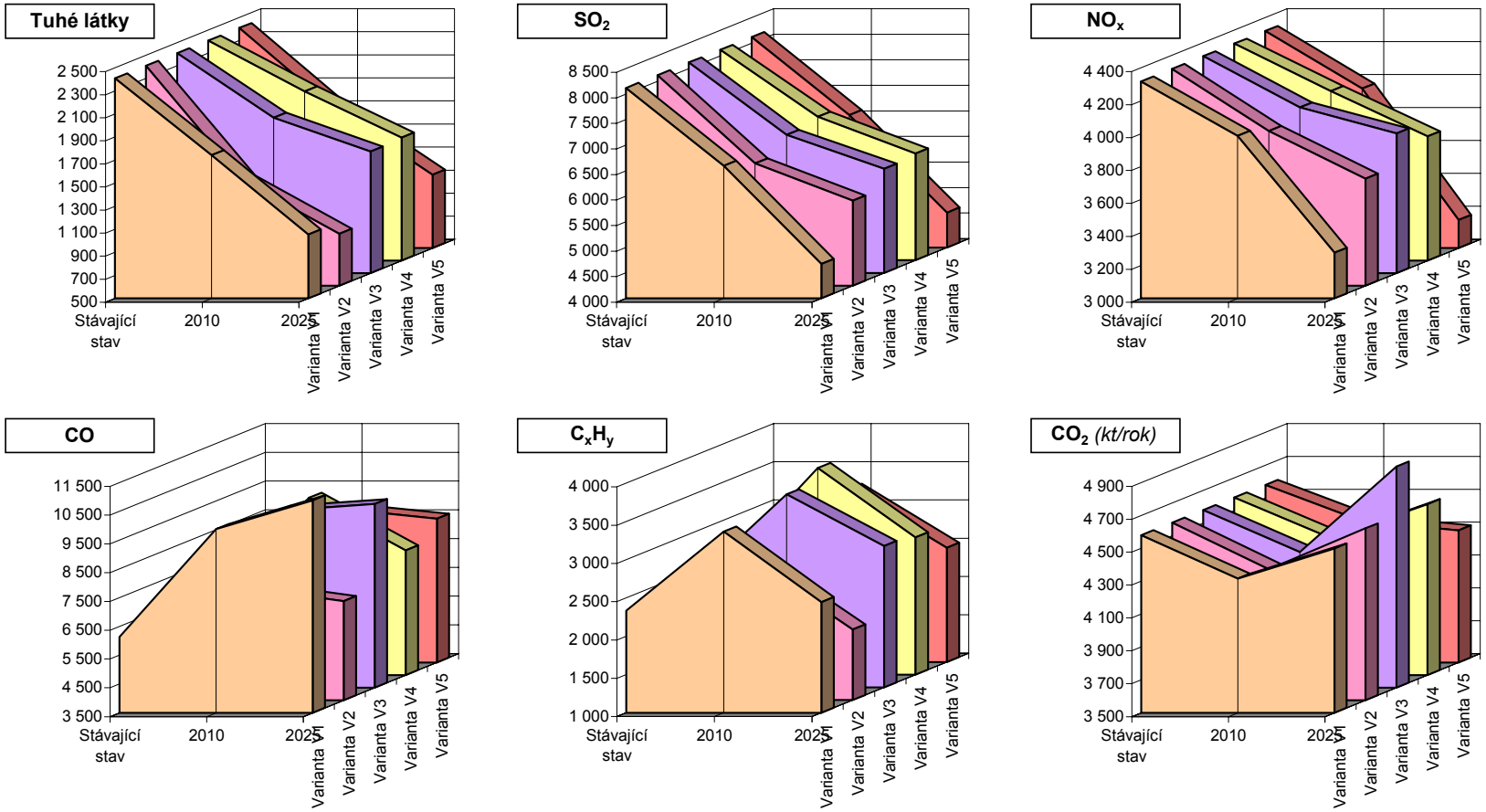
- ekonomickým růstem a souvisejícím růstem poptávky po energii (energetickou náročností rozvoje průmyslových odvětví, terciální sféry a bydlení) – viz vyšší emise ve variantě V1 oproti variantě V5
- palivovým mixem a celkovou výší spotřeby – viz rozdíly v emisích mezi variantami V2 a V3, popř. V4
- důrazem na preventivní opatření v procesech výroby, přeměn, rozvodu a distribuce energie (zvyšování energetické účinnosti)
- rozsahem uplatnění energeticky úsporných opatření ve stávajícím bytovém fondu, budovách terciárního sektoru a ve stávajících průmyslových podnicích
- rozsahem využívání obnovitelných zdrojů energie pro vytápění a pro výrobu tepla a elektřiny ve zdrojích soustav CZT a v průmyslových zdrojích
- koncovými opatřeními - uplatněných koncových technologií k omezování znečištění.

Obrázek 38: Porovnání vývoje emisí po jednotlivých základních škodlivinách a emisích CO2



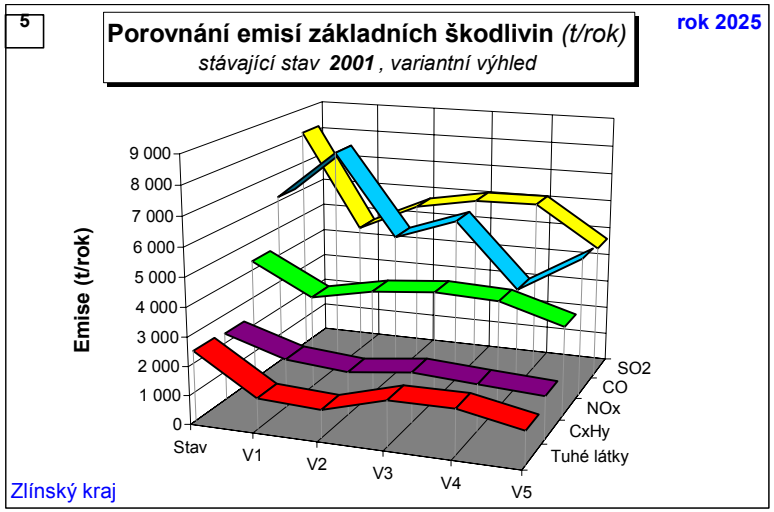
Pozn.: Emisní faktory, vč. CO a CxHy dle nově navrhovaných hodnot – predikce ČHMÚ – CO a CxHy dle vyhlášky

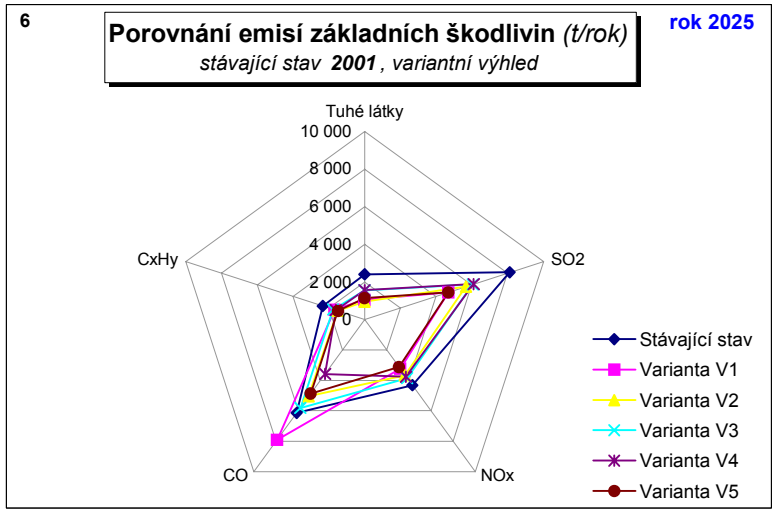
Obrázek 39: Vývoj emisí po jednotlivých základních škodlivinách a emisích CO2 – porovnání variant rozvoje EH

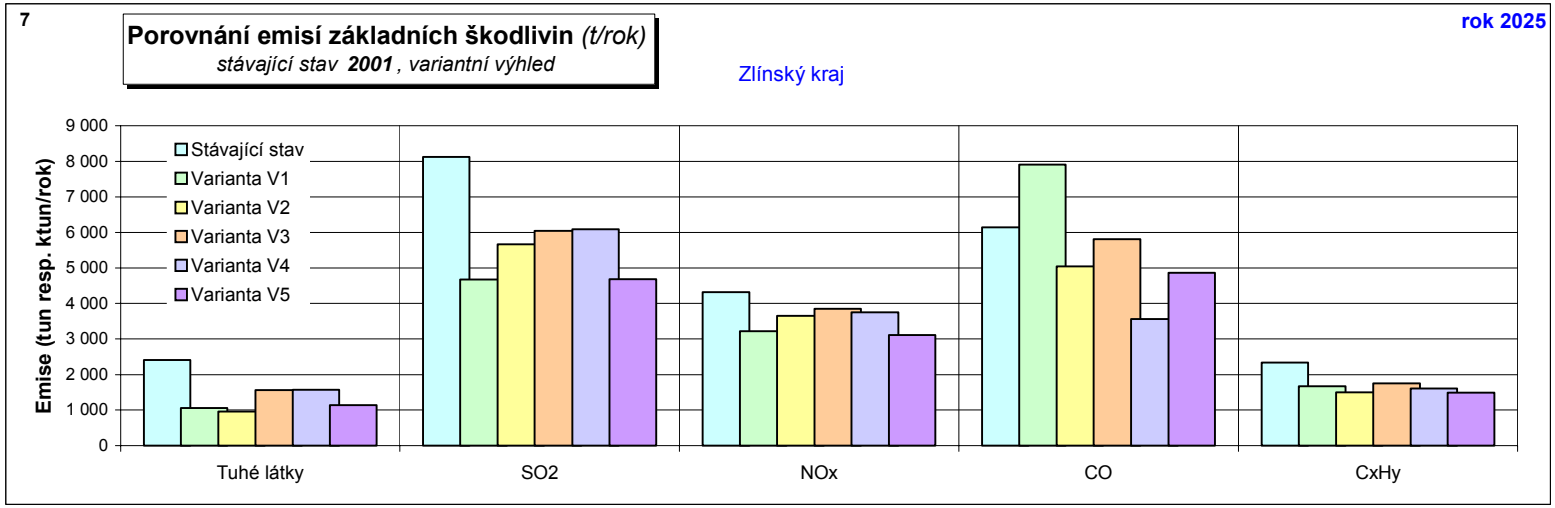


Pozn.: Emisní faktory, vč. CO a CxHy dle nově navrhovaných hodnot – predikce ČHMÚ – CO a CxHy dle návrhu ČHMÚ – odlišně od vyhlášky

Obrázek 40: Porovnání účinků jednotlivých variant – dopady variant rozvoje EH na produkci emisí základních škodlivin a na emise CO_2

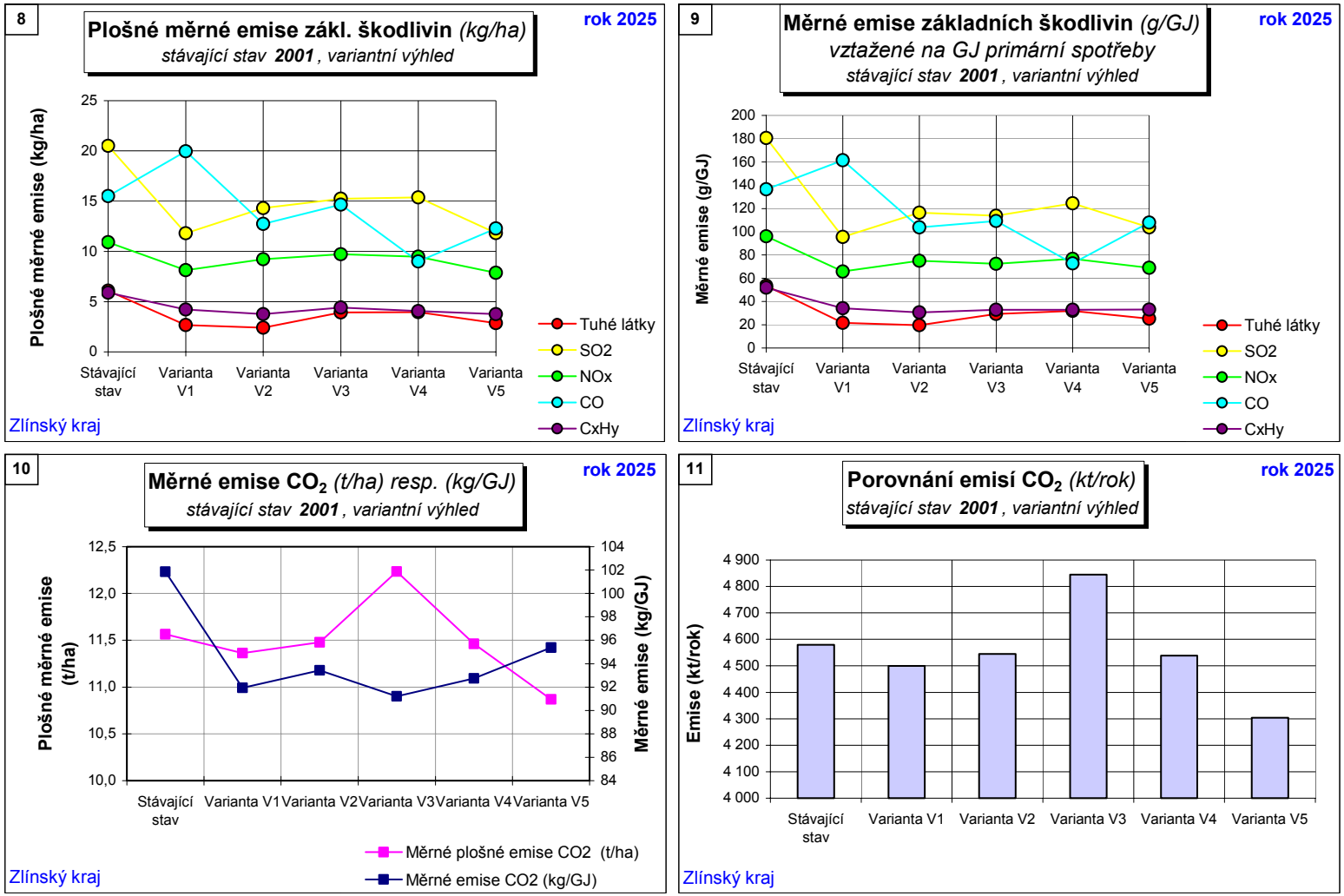






Zdroj: ENVIROS, HO Base-Ing. Otakar Hrubý

Obrázek 41: Porovnání měrných emisí základních škodlivin a emisí CO_2 v jednotlivých výhledových variantách



Zdroj: ENVIROS, HO Base-Ing. Otakar Hrubý

3.4.11 Rizika výhledových variant rozvoje energetického hospodářství

Realizace navrhovaných variant řešení (vybraných na základě analýzy možných variant vývoje energetického hospodářství) může být předmětem mnoha rizik (viz hrozby ve SWOT analýze):

Rizika na národní/mezinárodní úrovni

Jak vyplývá z Přílohy 6 ke Státní energetické koncepci, která se zabývá analýzou rizik, lze v zásadě shrnout rizika spolehlivého a bezpečného způsobu zásobování ekonomiky a obyvatelstva energií do následujících kategorií:

- Politická rizika
- Technologická
- Bezpečnostní
- Sociální
- Ekologická
- Ekonomická a finanční
- Legislativní

Diskuse předložená v uvedeném materiálu se zabývá otázkami transformace energetických odvětví a ztrátou vlivu státu na produkty, jejichž nedostatek, cenové výkyvy a nedostupnost mají za následek otřesy ekonomické i sociální nebývalého rozsahu. Je úlohou státu snažit se minimalizovat a snažit se řídit většinu objevujících se rizik, nicméně je zřejmé, že i na úrovni kraje je zapotřebí podporovat taková opatření, která přispějí k bezpečnosti a spolehlivosti dodávek energií na liberalizovaném trhu, k realizaci potenciálu úspor, neboť nižší spotřeba energie snižuje zranitelnost při cenových výkyvech, k využívání dostupných obnovitelných zdrojů energie a tím k růstu soběstačnosti a nezávislosti.

Rizika, která se projevují i na krajské úrovni, zahrnují:

- nerovnoměrnost spotřeby na straně jedné a geografickou nerovnoměrnost v dostupnosti obnovitelných zdrojů energie i klasických primárních paliv
- sociální, ekonomické a ekologické otřesy (nehody s následnými emisemi škodlivin)
- politizaci otázek zásobování energií
- vytváření dogmat a mylných očekávání např. v případě možné míry využití obnovitelných zdrojů energie, účinnosti technologií, cen, apod.
- nedostatek podpory výzkumu a vývoji nových technologií v průmyslových odvětvích
- riziko nadměrné orientace na zemní plyn (a růst jeho ceny v dlouhodobém horizontu vzhledem k nevyváženosti jeho zdrojů v Evropě – největším dodavatelem zemního plynu na evropský trh je Rusko, s odstupem Norsko a Spojené Království)
- rizika nárůstu emisí skleníkových plynů v případě, že úspory energie zůstanou iluzí a podpora obnovitelným zdrojům energie nebude dostatečná (již dnes se v Zelené knize EU vyjadřuje obava o možný nárůst emisí CO_2 v EU do roku 2020 oproti roku 2000 o 30%).

Rizika pro platnost vytvořených variant a v nich uplatněných dílčích scénářů zahrnují **zejména externí faktory**, neovlivnitelné energetickým řízením na úrovni kraje. Těmito riziky mohou být:

- *ceny domácích i dovážených zdrojů odlišné od těch. které byly uvažovány v předložených scénářích:* v případě vyšších cen lze realizovat energeticky úsporná opatření, jejich ekonomická efektivnost není postačující v době nízkých

cen palivonergetických vstupů, a zvyšuje se současně konkurenceschopnost obnovitelných zdrojů energie i poptávka po nich.

- *zpoždění v ratifikaci Kjótského protokolu, nezapojení ostatních států, nedostatečná podpora strategiím oblasti ochrany klimatu, která* snižuje tlak na realizaci energeticky úsporných opatření a realizaci opatření ke snížení emisí skleníkových plynů a zájem o ně (chybí motivace, finanční, ekonomické a legislativní nástroje)
- *nedostatečně motivující způsob uplatnění daně z energie/CO_2* – Česká republika je povinna zavést daň ze spotřeby energie (ekologická daň). Může se stát, že sazba daně bude buď velmi nízká a nebude dostatečně motivující pro realizaci energeticky úsporných opatření ve spotřebě paliv a energie a ve využívání obnovitelných zdrojů energie (přechod na ekologicky čistší paliva), nebo nebude uplatněna dostatečně motivujícím způsobem pro dosahování ekonomicky efektivního zvyšování energetické účinnosti.
- *nebude přijat zákon o využívání obnovitelných zdrojů energie v navrženém znění, podpora využívání obnovitelných zdrojů energie nebude dostatečná pro jejich uplatnění na trhu* – v tom případě také podpora využívání obnovitelných zdrojů poklesne a jejich uplatnění v palivoenergetické bilanci
- *zpoždění v technologických inovacích* – vysoké tempo technologických inovací při využívání obnovitelných zdrojů energie, ve spotřebě a výrobě tepla a elektřiny by měly přinést snížení jejich cen. V opačném případě nelze očekávat rychlé tempo jejich uplatnění.

<u>Na úrovni Zlínského kraje</u>

- nedostatek zdrojů podpory pro realizaci opatření na podporu energetické účinnosti a využívání obnovitelných zdrojů
- nedostatek projektů úspěšných v získávání zdrojů podpory pro uplatnění OZE
- kvalita a úspěšnost energetického řízení na krajské úrovni a jeho integrace do řídících struktur kraje
- *další*

4. DOPORUČENÁ VARIANTA ROZVOJE EH ZK

4.1 Výběr varianty

Doporučená varianta rozvoje energetického hospodářství Zlínského kraje byla vybrána na základě vícekriteriálního hodnocení variant, které bylo provedeno na základě:

- kvantifikovaných výpočtů příslušných parametrů,
- analýzy výstupních dat
- zkušenostní analýzy u nekvantifikovatelných výstupů výhledových variant.

a to pomocí vícekriteriálního hodnocení variant. Stanovení pořadí výhodnosti variant má být dle NV č. 195/2001 Sb. provedeno z hlediska nejvyššího stupně efektivnosti dosažení stanovených cílů místního energetického systém, nicméně je nezbytné vzhledem k potřebám Zlínského kraje zajistit, že zvolená varianta rozvoje energetického systému přihlíží k nezbytnosti plnění legislativy v ochraně ovzduší Návazně na to je doporučena nejvhodnější varianta rozvoje energetického systému v územním obvodu Zlínského kraje. Souhrn vah vyhodnocovacích ekologických a ekonomických kritérií je shodný. V následujícím textu jsou popsána zvolená kritéria pro hodnocení variant rozvoje a přiřazení vah těmto kritériím, pořadí variant ve zvoleném kriteriu a výsledný součet vyhodnocovacích kritérií.

Skupiny kritérií se tedy týkaly:

- naplňování cílů udržitelného rozvoje v souladu s jeho definicí
- naplňování specifických cílů kraje v oblasti ochrany ovzduší a klimatu, zásobování energií a zejména možnosti dosahovat ekonomického rozvoje kraje při udržení kvality ovzduší
- naplňování cílů Státní energetické koncepce (mj. způsobem uloženým v NV 195/2001 Sb.)

4.1.1 Hodnocení dopadů variant na trvale udržitelný rozvoj

Územní energetické koncepce se pořizují v návaznosti na § 4 zákona o hospodaření energií č.406/2000 Sb. nebo na základě dobrovolného rozhodnutí reprezentace územních celků, měst a obcí. Základní rámec pro obsah koncepce stanovuje odst. 1 § 4 zákona, podle kterého se koncepce řídí státní energetickou koncepcí a má vytvářet podmínky pro hospodářský a společenský rozvoj území v souladu s principy udržitelného rozvoje. Udržitelný rozvoj může být popsán jako "rozvoj, který naplňuje potřeby současnosti bez omezení schopnosti budoucích generací uspokojit své vlastní potřeby", nebo také jako „zlepšování životní úrovně a blahobytu lidí v mezích kapacity ekosystémů při zachování přírodních hodnot a biologické rozmanitosti pro současné a budoucí generace“ (definice Komise OSN pro životní prostředí a rozvoj).

Na konferenci Spojených národů o životním prostředí a rozvoji konané v Rio de Janeiru v červnu 1992 byla stanovena pravidla, která by pro dosažení udržitelného rozvoje měla být jednotlivými vládami zaváděna. Výsledkem konference je existence celosvětového environmentálního a rozvojového akčního programu, který se nazývá Agenda 21 a obsahuje čtyři základní části:

- I - Sociální a ekonomické rozměry
- II - Uchovávání a šetrné využívání zdrojů a hospodaření s nimi ve prospěch rozvoje
- III - Posilování úlohy důležitých skupin
- IV - Prostředky implementace

10 klíčových kritérií pro hodnocení dopadů cílů RDP na trvale udržitelný rozvoj je definováno v "A Handbook of Environmental Assessment of Regional Development Plans and EU Structural Funds", základní příručce EU pro posuzování souladu sektorových i regionální operační programů s požadavky ekologické politiky EU z hlediska možných dopadů na trvale udržitelný rozvoj. Z nich byla vybrána kritéria, vhodná a doporučená pro oblast energetických koncepcí:

Tabulka 30: Kritéria naplňování cílů udržitelného rozvoje

Kritérium	Váha
Využívání neobnovitelných zdrojů je minimalizováno	6
Obnovitelné zdroje jsou využívány s ohledem na limity pro jejich regeneraci	4
Stabilizace a zlepšení statusu přírody, osídlení a krajiny	5
Stabilizace a zlepšení kvality půdy a vodních zdrojů	4
Stabilizace a zlepšení ŽP na lokální úrovni	6
Snižování emisí CO2 (měrné emise na GJ)	7
Snižování ostatních emisí	6
Součet	38

4.1.2 Hodnocení souladu rozvoje EH se specifickými cíli Zlínského kraje

V rámci řešení územní energetické koncepce Zlínského kraje, které bylo provázáno s vypracováním programů ke zlepšení kvality ovzduší a snižování emisí znečišťujících látek do ovzduší i emisí látek, přispívajících ke změně klimatu, bylo záměrem navrhovat takový způsob zásobování energií územního obvodu Zlínského kraje, který přispěje k naplnění stanovených cílů ve **snižování emisí a imisí,** a to způsobem, který současně umožní Zlínskému kraji dosahovat jeho cílů a priorit v ekonomickém rozvoji. Z těchto cílů, uvedených v úvodní kapitole této zprávy, byly pro souhrnné vyhodnocení jako kritéria vybrány následující cíle:

Tabulka 31: Kritéria plnění specifických cílů Zlínského kraje

Kritérium	Váha
Zásobování měst a obcí ZK energií je spolehlivé a diversifikované.	6
Ekonomický rozvoj kraje není limitován požadavky ochrany ŽP	7
Obnovitelné zdroje energie na území kraje jsou využívány ve vyšší míře.	3
Energetická účinnost na území kraje se zlepšuje.	5
Místní znečištění ovzduší je identifikováno a odstraňováno.	6
Strategie mezi spotřebitelskou poptávkou a výrobními zdroji je vyvážená	3
Soběstačnost v zásobování palivy a energií se zvyšuje	3
Snižování emisí škodlivin do ovzduší	5
Součet	38

4.1.3 Hodnocení variant dle NV č. 195/2001 Sb.

Hodnocení variant dle jejich **nároků a účinků** je prováděno dle doporučení NV 195/2001 Sb. a podle stanovených cílů aktuálně platné Státní energetické koncepce ČR podle následujících ukazatelů:

Tabulka 32: Kritéria hodnocení – soulad se Státní energetickou koncepcí

Kritérium	Váha kriteria
Primární spotřeba energetických zdrojů	2
Konečná spotřeba energie	2
Zdroje a spotřeba centralizovaného tepla	1
Spotřeba a struktura druhotných a obnovitelných zdrojů energie	6
Investiční náročnost (Kč/GJ)	7
Energetická náročnost (GJ/obyvatele)	5
konečné náklady odběratele	4
plošné nároky na zábor půdy	2
absolutní úspora primárních energetických zdrojů	3
zvýšení zaměstnanosti	6
Bezpečnost zásobování	5
Riziko technické a ekonomické realizace varianty	3
Součet	46

4.1.4 Souhrnné výsledky multikriteriálního hodnocení

1. V **naplňování specifických cílů Zlínského kraje** v oblasti kvality ovzduší při naplňování rozvojových vizí je dle zvolených předpokladů vyhodnocena jako nejvýhodnější varianta **V1**. Tato varianta je na prvním místě v téměř všech hodnocených kritériích. V porovnání měrných emisích všech znečišťujících látek na GJ primární energie je na prvém místě s výjimkou emisí CO, z variant srovnatelného ekonomického rozvoje má nejnižší absolutní emise škodlivin do ovzduší a CO_2.

Varianta	**V1**	**V2**	**V3**	**V4**	**V5**
Výstupní bodové ohodnocení	142	68	52	18	100

2. V **naplňování cílů trvale udržitelného rozvoje** byla jako nejlepší vyhodnocena varianta **V1**, ve které je dle zvolených předpokladů nejvíce minimalizováno využívání neobnovitelných zdrojů energie při současném progresivním ekonomickém rozvoji a je v nejvyšším rozsahu využit ekonomicky nadějný potenciál obnovitelných zdrojů energie na území Zlínského kraje a jeho územních správních obvodů.

Varianta	**V1**	**V2**	**V3**	**V4**	**V5**
Výstupní bodové ohodnocení	120	92	42	43	83

3. V **naplňování cílů Státní energetické koncepce** byla tato varianta vyhodnocena na druhém místě vzhledem k vysokým investičním nákladům do úspor energie a obnovitelných zdrojů energie, vyšší spotřebě na obyvatele, apod.. Bodově nejlepší byla varianta V5, která neuvažuje s vysokým scénářem poptávky, ale s nižšími tempy ekonomického rozvoje odvětví při podpoře úspor energie. Nicméně varianta V1 je variantou nejvyšší diversifikace, nejnižší dovozní závislosti kraje, nejvyššího využívání vlastních zdrojů, maximalizace úspor energií. Nejvyšší počet bodů získala také v oblasti zaměstnanosti.

Varianta	**V1**	**V2**	**V3**	**V4**	**V5**
Výstupní bodové ohodnocení	103	75	79	98	105

Celkové výsledky multikriteriálního hodnocení vyznívají nejlépe pro variantu V1, která je specifikována jako:

Varianta V1 - vysokého podílu OZE a úspor energie

Naplňuje nejlépe vizi státní energetické koncepce o soběstačnosti, nezávislosti a udržitelném rozvoji. Tato varianta vychází z **vysokého ekonomického růstu** odvětví, **vyššího uplatnění energetických úspor**, pro které je v tomto scénáři více disponibilních zdrojů. Varianta je postavena na **přednostním využívání OZE** v návaznosti na poskytované zdroje podpory, na zrychlení ekonomické návratnosti investic do obnovitelných zdrojů (např. v soustavách CZT) vlivem platnosti zákona o výrobě elektřiny a tepla v obnovitelných zdrojích, zlevnění technologií OZE vlivem jejich rozšíření, vyšší ekonomické síly obyvatelstva vlivem snižování nezaměstnanosti a růstu mezd, snahou o technologické inovace po zavedení ekologických daní na spalování fosilních paliv.

Tabulka 33: Specifikace varianty V1

Varianta	Charakteristika	Scénář vývoje odvětví	Scénáře úspor	Scénáře pro OZE	Varianty u CZT	ZP	EL
V1	vysokého podílu vlastních zdrojů a úspor	VS	VS	OZE ++	CZT 1	ZP +	EL 0

Tabulka 34: Multikriteriální hodnocení výhledových variant

Kvantifikované výstupy - soulad se Státní energetickou koncepcí	**Váha kriteria**	**V1**	**V2**	**V3**	**V4**	**V5**	**V1**	**V2**	**V3**	**V4**	**V5**
Primární spotřeba energetických zdrojů	2	2	3	0	1	4	4	6	0	2	8
Konečná spotřeba energie	2	1	2	0	3	4	2	4	0	6	8
Zdroje a spotřeba centralizovaného tepla	1	0	2	3	4	1	0	2	3	4	1
Spotřeba a struktura druhotných a obnovitelných zdrojů energie	6	4	0	2	1	3	24	0	12	6	18
Investiční náročnost (Kč/GJ)	7	1	2	3	4	0	7	14	21	28	0
Energetická náročnost (GJ/obyvatele)	5	2	3	0	1	4	10	15	0	5	20
konečné náklady odběratele	4	0	2	3	4	1	0	8	12	16	4
plošné nároky na zábor půdy	2	0	1	4	2	3	0	2	8	4	6
absolutní úspora primárních energetických zdrojů	3	4	2	1	0	3	12	6	3	0	9
zvýšení zaměstnanosti	6	4	2	1	0	3	24	12	6	0	18
Bezpečnost zásobování	5	4	0	1	3	2	20	0	5	15	10
Riziko technické a ekonomické realizace varianty	3	0	2	3	4	1	0	6	9	12	3
Součet	46						103	75	79	98	105
Plnění specifických cílů kraje											
Zásobování měst a obcí ZK energií je spolehlivé a diversifikované.	6	4	1	2	0	3	24	6	12	0	18
Ekonomický rozvoj kraje není limitován požadavky ochrany ŽP	7	4	3	2	0	1	28	21	14	0	7
Obnovitelné zdroje energie na území kraje jsou využívány.	3	4	1	2	0	3	12	3	6	0	9
Energetická účinnost na území kraje se zlepšuje.	5	4	3	1	0	2	20	15	5	0	10
Místní znečištění ovzduší je identifikováno a odstraňováno.	6	4	2	1	0	3	24	12	6	0	18
Strategie mezi spotřebitelskou poptávkou a výrobními zdroji je vyvážená	3	4	2	1	0	3	12	6	3	0	9
Soběstačnost v zásobování palivy a energií se zvyšuje	3	4	0	2	1	3	12	0	6	3	9
Snižování emisí škodlivin do ovzduší	5	2	1	0	3	4	10	5	0	15	20
Součet	38						142	68	52	18	100

Naplňování cílů udržitelného rozvoje	**Váha kriteria**	**V1**	**V2**	**V3**	**V4**	**V5**	**V1**	**V2**	**V3**	**V4**	**V5**
Využívání neobnovitelných zdrojů je minimalizováno	6	4	1	0	2	3	24	6	0	12	18
Obnovitelné zdroje jsou využívány s ohledem na limity pro jejich regeneraci	4	4	0	1	2	3	16	0	4	8	12
Stabilizace a zlepšení statusu přírody, osídlení a krajiny	5	3	4	0	2	1	15	20	0	10	5
Stabilizace a zlepšení kvality půdy a vodních zdrojů	4	2	4	1	0	3	8	16	4	0	12
Stabilizace a zlepšení ŽP na lokální úrovni	6	3	4	1	0	2	18	24	6	0	12
Snižování emisí CO2 (měrné emise na GJ)	7	3	2	4	1	0	21	14	28	7	0
Snižování ostatních emisí	6	3	2	0	1	4	18	12	0	6	24
Součet	38						120	92	42	43	83
Souhrnné hodnocení výhledových variant rozvoje energetického hospodářství Zlínského kraje							365	235	173	159	288

4.2 Popis vybrané varianty rozvoje EH ZK

4.2.1 Souhrnný popis varianty V1

Navržená varianta rozvoje má přispět dosažení širšího cíle Zlínského kraje – možnosti rozvíjet ekonomickou a dopravní infrastrukturu kraje při současném naplnění cílů v ochraně životního prostředí. Tomuto záměru nejlépe odpovídají Varianty V1 a V2, s tím, že Varianta V2 (plynofikační) neúměrně navyšuje dovozní závislost Zlínského kraje a odpovídá vyššímu růstu blahobytu (a pohodlnosti).

Varianta V1 je variantou aktivní politiky kraje a jeho obcí i podnikatelských subjektů na podporu zvyšování energetické účinnosti, uplatňování dostupných obnovitelných zdrojů a její realizace probíhá v prostředí, které je těmto aktivitám nakloněno, neboť:

- vzhledem k zatížení fosilních paliv a výrobků z nich uhlíkovou (ekologickou) daní je **realizace potenciálu energetických úspor** ve všech spotřebitelských sektorech **ekonomicky efektivní.**
- vlivem nástrojů na národní úrovni k prosazení žádoucích trendů ve využívání OZE, vlivem výkupních cen elektřiny z OZE, podpůrným programům v oblasti využívání sluneční energie a energie prostředí je také posilována **konkurenceschopnost OZE** tak, aby bylo zvyšováno ekonomické využití dostupného potenciálu.

Varianta V1 vychází z oprávněného předpokladu, že budou v plném rozsahu uplatněny v současné době připravované nástroje na národní úrovni, protože se ČR stává členem Evropské unie, kde je již většina těchto norem v platnosti a s ohledem na ambiciózní cíle Evropské unie v ochraně klimatu očekáváme i ve výhledu vytváření příznivého klima pro prosazování technologií pro využití OZE a snižování spotřeby energie. Jedná se zejména o:

- zavedení ekologické daně a současně uplatnění doprovodných nástrojů na podporu realizace potenciálu úspor (národní úroveň),
- schválení Zákona na podporu využívání OZE,
- aplikaci dalších legislativních norem na podporu energeticky efektivního rozvoje – energetické řízení a účinnost v budovách, povinnost kombinované výroby elektřiny a tepla, možnost emisního obchodování, apod.)

Realizace varianty V1 předpokládá také plnou **plnou podporu Zlínského kraje** při realizaci ÚEK ZK prostřednictvím opatření na úrovni kraje a na úrovni místní správy uplatňovaných a kontrolovaných pomocí **kvalitního energetického řízení na úrobvni kraje,. Nástroje pro roto řízení, podoba i činnosti energetického managementu jsou popsány v následující kapitole.**

V následujících tabulkách a grafech je varianta V1 popsána podrobněji – jak ve svých předpokladech, tak i výstupech.

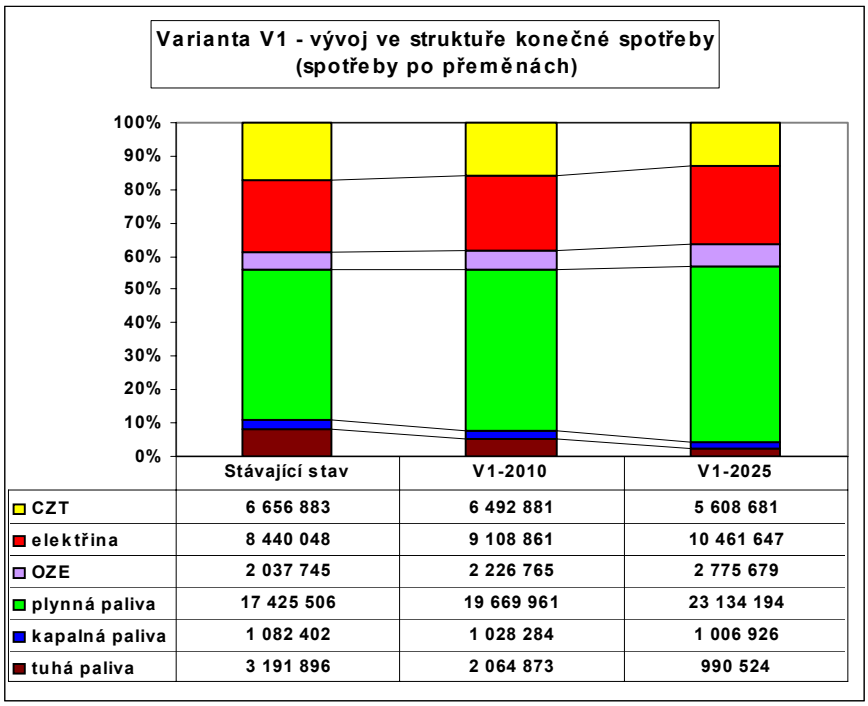
4.2.2 Vývoj spotřeby paliv a energie

Vývoj spotřeby paliv a energie po přeměnách je v jednotlivých sektorech a průřezových časových horizontech varianty V1 předpokládán následovně:

Tabulka 35: Spotřeba v jednotlivých spotřebitelských sektorech po přeměnách, GJ/rok

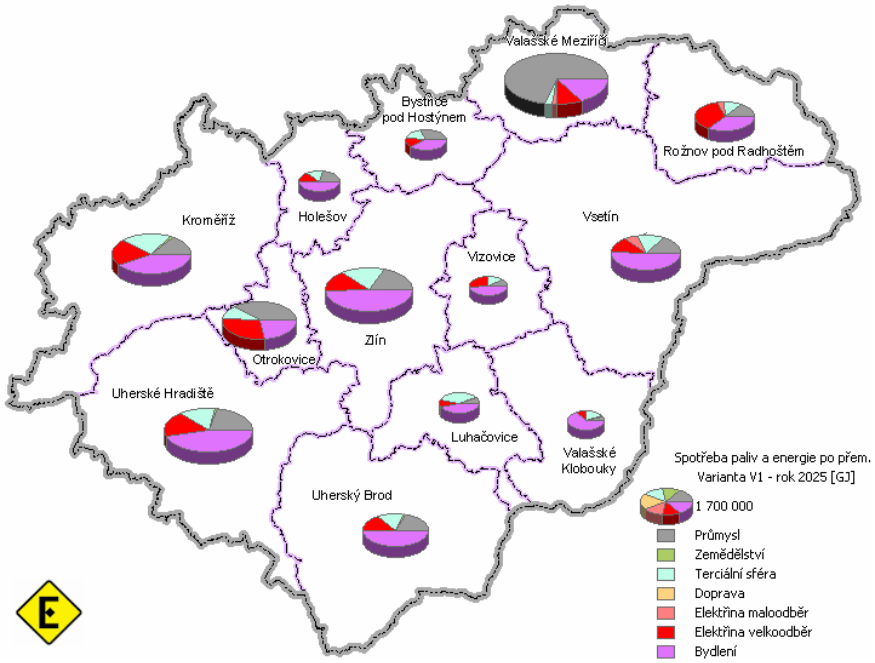
Sektor spotřeby	Stávající stav		V1-2010		V1-2025	
Průmysl	11 568 191	29,79%	12 634 063	31,12%	13 257 609	30,15%
Bydlení	16 240 418	41,82%	15 286 385	37,66%	14 117 446	32,10%
Terciální sféra	6 000 004	15,45%	7 323 039	18,04%	9 901 032	22,51%
Zemědělství	244 253	0,63%	269 493	0,66%	316 520	0,72%
Doprava	58 446	0,15%	74 220	0,18%	94 599	0,22%
Elektřina MO	300 657	0,77%	360 789	0,89%	541 183	1,23%
Elektřina VO	4 422 511	11,39%	4 643 636	11,44%	5 749 264	13,07%
Celkem (GJ/rok)	38 834 480	100,00%	40 591 625	100,00%	43 977 652	100,00%

Obrázek 42: Vývoj ve struktuře konečné spotřeby v členění dle druhů paliv, varianta V1



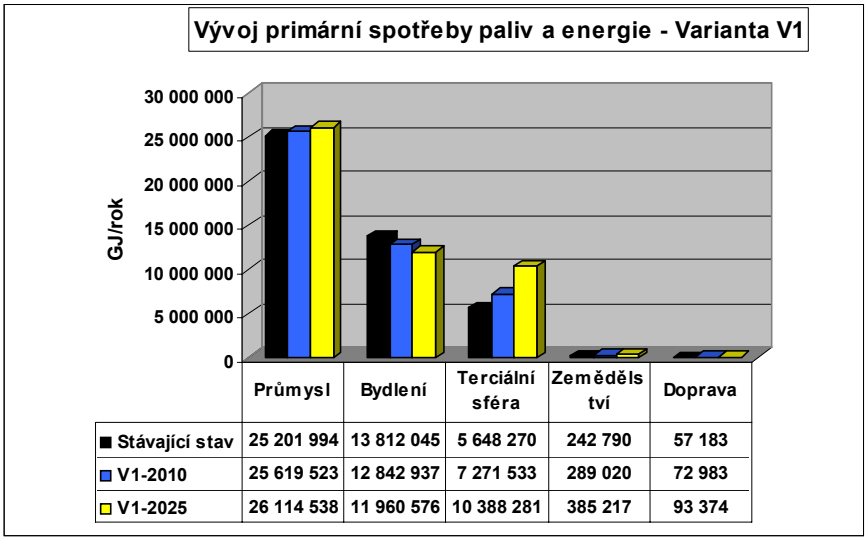
Jak je zřejmé z uvedeného grafu, ve struktuře paliv a energie pro konečnou spotřebu poklesne dle předpokladů ve variantě V1 podíl CZT a tuhých paliv v konečné spotřebě, naroste podíl zemního plynu, elektřiny a obnovitelných zdrojů energie. Bilance byly v podrobném členění paliv a energie vypracovány do přehledné aplikace výhledových variant, ve které jsou výstupy varianty V1 bilancovány také pro územní obvody obcí s rozšířenou působností (ORP). (příklad uvádí následující obrázek:

Obrázek 43: Spotřeba paliv a energie podle spotřebitelských sektorů a ORP, rok 2025



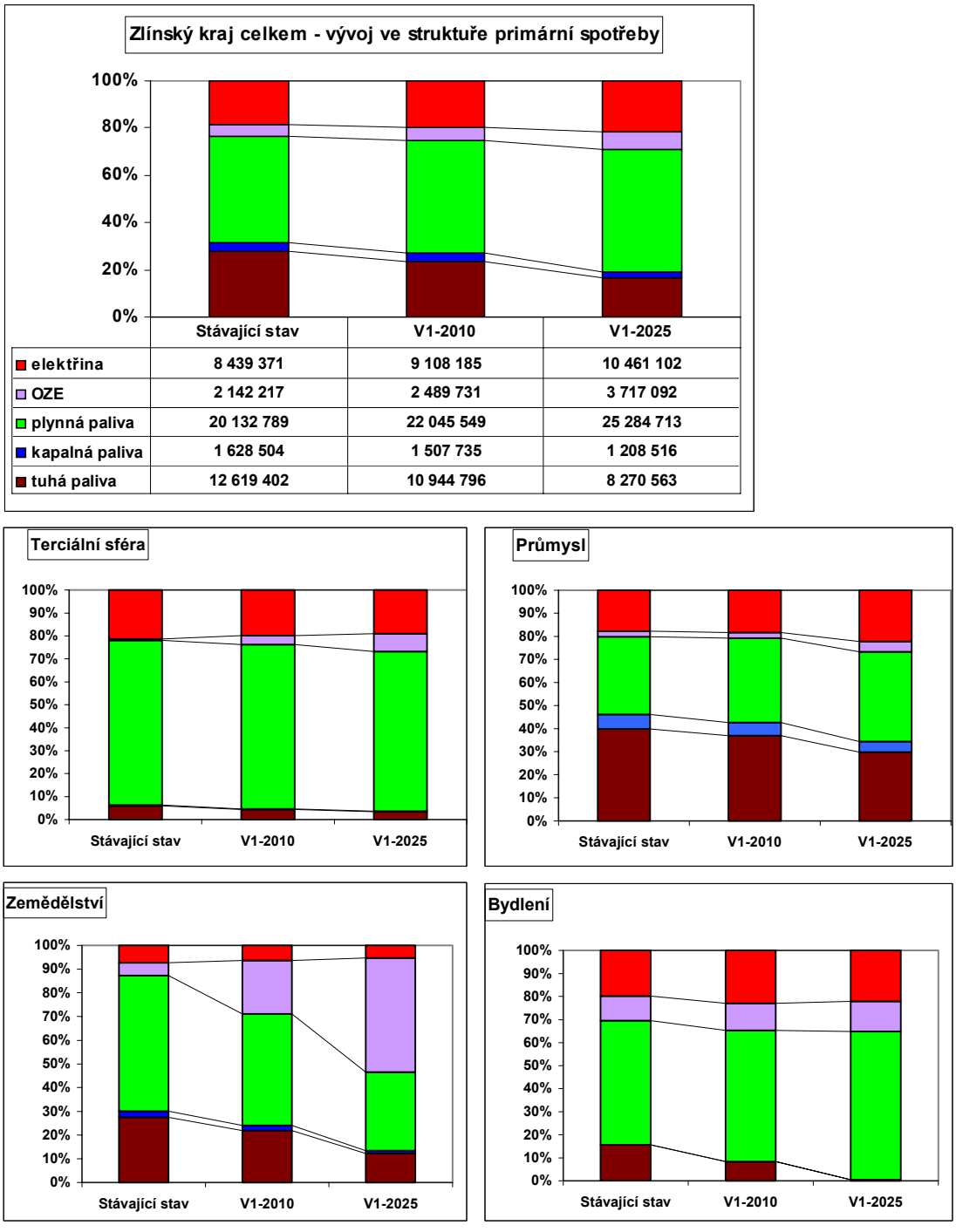
Vývoj primární spotřeby energie, kde také teplo z obnovitelných zdrojů energie a z CZT je přepočteno na vstupní paliva, používaná pro výrobu tepla (a elektřiny), ukazují následující grafy:

Obrázek 44: Vývoj spotřeby prvotních energetických zdrojů (primární spotřebě energie) podle spotřebitelských sektorů



	Průmysl	Bydlení	Terciální sféra	Zemědělství	Doprava
Stávající stav	25 201 994	13 812 045	5 648 270	242 790	57 183
V1-2010	25 619 523	12 842 937	7 271 533	289 020	72 983
V1-2025	26 114 538	11 960 576	10 388 281	385 217	93 374

Obrázek 45: Vývoj ve struktuře prvotních energetických zdrojů (struktuře primární spotřeby)



Pozn.: Legenda – viz předcházející graf.

Z obrázku je patrná předpokládaná postupující plynofikace jednotlivých spotřebitelských sektorů. Opticky dochází k úplnému vytlačení tuhých uhelných paliv ze spotřeby v domácnostech a k minimálnímu zbytkovému podílu tuhých uhelných paliv v terciárním sektoru. Tyto tendence vycházejí z předpokladů, za kterých byla varianta V1 koncipována, tj. růstu ekonomiky kraje, ekonomické síly obyvatelstva, cílená podpora využívání obnovitelných zdrojů ve spotřebě na otop a ohřev TUV (tepelná čerpadla, solární kolektory, doplňkově např. peletky) náhrada

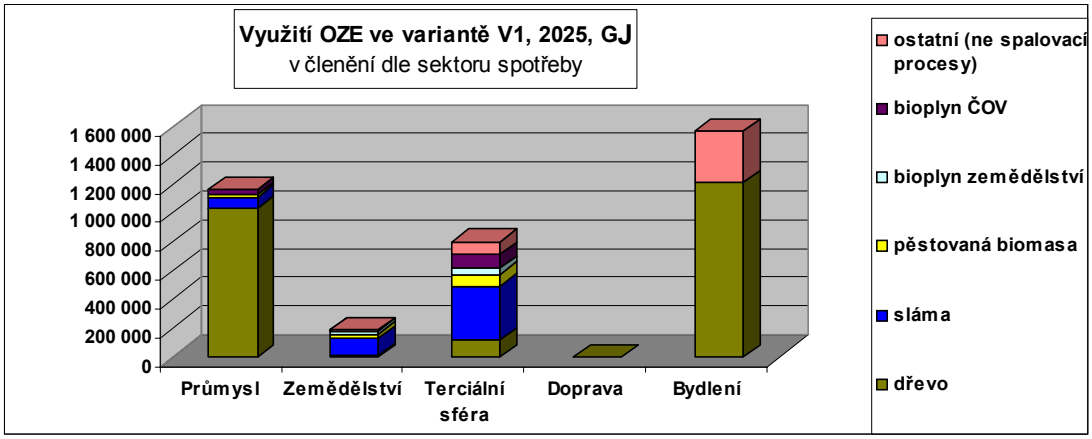
tuhých uhelných paliv vhodnými palivy na bázi biomasy (peletky) a to zejména v malých obcích bez dostupnosti zemního plynu ve výhledu.

Podíl obnovitelných zdrojů ve spotřebě se může zdát s ohledem na cíle, které si Evropská unie a Česká republika klade ve výrobě elektřiny z obnovitelných zdrojů nízký. Přestože dostupný i ekonomický potenciál obnovitelných zdrojů byl identifikován mnohem vyšší, na úrovni bilančních jednotek, kterými byly obce, byla využitelnost potenciálu redukována možným využitím tohoto potenciálu, který zejména v nížinných oblastech představuje zejména sláma a pěstovaná biomasa a bioplyn ze zemědělské produkce a ČOV. V primární spotřebě paliv a energie po sektorech je ve výhledu výrazné uplatnění obnovitelných zdrojů zejména v zemědělství, v domácnostech a v terciární sféře, v průmyslu všude tam, kde vstupuje biomasa jako do výroby jako surovina a je spalována jako odpad z výroby pro výrobu tepla, a kromě toho v již existujících zdrojích CZT.

V soustavách CZT se předpokládá ve variantě V1 uplatnění biomasy buď jako spoluspalování s uhelnými palivy (Otrokovice, TON) nebo v samostatných kotlích na biomasu, která by byla provozována celoročně a dimenzována zejména na spotřebu teplé užitkové vody. Ve výhledových bilancích je uvažováno s výrobou tepla spalováním dřeva (nebo slámy – Roštín) v následujících soustavách: Bystřice pod Hostýnem TON, Holešov TON, Chropyně, Roštín, Luhačovice – sídliště, Slavičín, Otrokovice, Rožnov pod Radhoštěm, Valašská Bystřice, Zubří, Hostětín, Brumov-Bylnice, Valašské Klobouky, Vizovice, Karolinka. Podíl využití biohmoty se liší od 2,25% až do 100%. Celkově se předpokládá uplatnění biomasy ve výrobě tepla v soustavách a kotelnách CZT na úrovni 1,06% v roce 2010 a 4,78% v roce 2025. Pokud bychom uvažovali pouze menší soustavy CZT, uvažované využití biomasy dosahuje úrovně 24,23%.

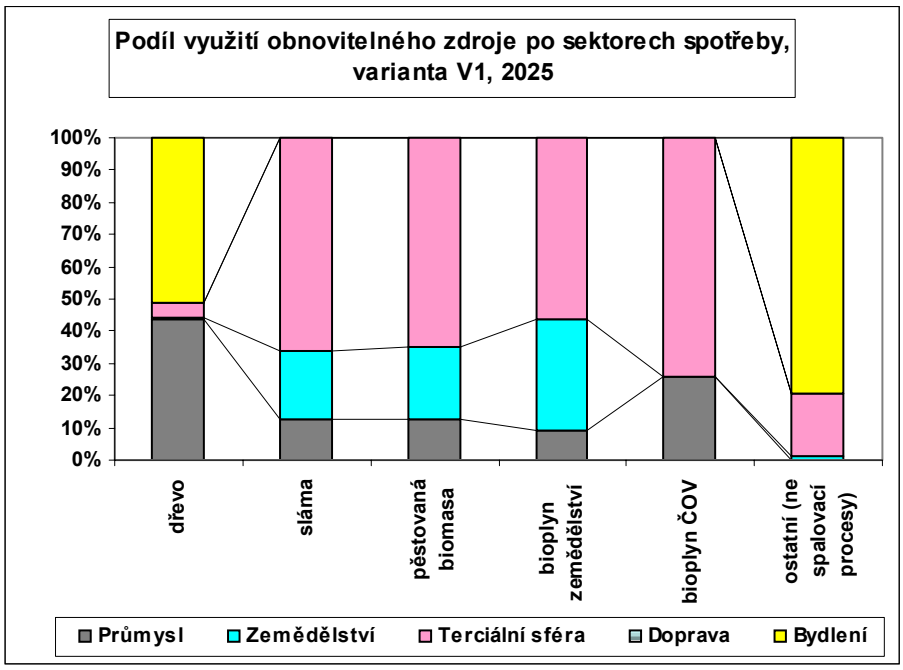
Kromě dnes již hojně využívané biomasy a jejího spalování se však v dlouhodobém výhledu v období po roce 2010 očekává ve variantě V1 mnohem vyšší uplatnění ostatních obnovitelných zdrojů, a to i ve vhodných kombinacích (viz Příloha č. 4 k obnovitelným zdrojům a vhodným známým technologiím jejich využití).

Obrázek 46: Struktura a rozsah uplatnění obnovitelných zdrojů energie v sektorech spotřeby



Z pohledu jednotlivých obnovitelných zdrojů energie je struktura jejich uplatnění v sektorech spotřeby předpokládána následovně:

Obrázek 47: Podíl sektorů na využití obnovitelných zdrojů energie, Zlínský kraj



Ve výhledu je předpokládáno zahuštění odběru zemního plynu v již plynofikovaných sídlech, náhrada dožitých kotlů REZZO 2 v sektoru služeb a občanské vybavenosti kotli na biomasu a zejména na zemní plyn. V průmyslu nebyla předpokládána výrazná záměna uhelných paliv vzhledem k očekávanému cenovému nárůstu ušlechtilých paliv ve výhledu. Uhelná paliva budou dle předpokladů ve variantě V1 zatížena ekologickou daní, předpokládáme nicméně buď daňově neutrální způsob jejího zavedení, nebo možnost kompenzace daně náhradou za provedená opatření ve zvýšení energetické účinnosti. Tato opatření, pokud budou doprovázena výraznou úsporou emisí CO_2, mohou být splácena také z prodeje nevyužitých emisních povolenek (u zdrojů zařazených do emisního obchodování) nebo z prodeje prokazatelné redukce emisí skleníkových plynů (ostatní subjekty).

4.2.3 Dopady varianty V1 na životní prostředí

Dopady varianty V1 na životní prostředí jsou uvedeny v předchozích kapitolách, nicméně jsou pro úplnost zopakovány:

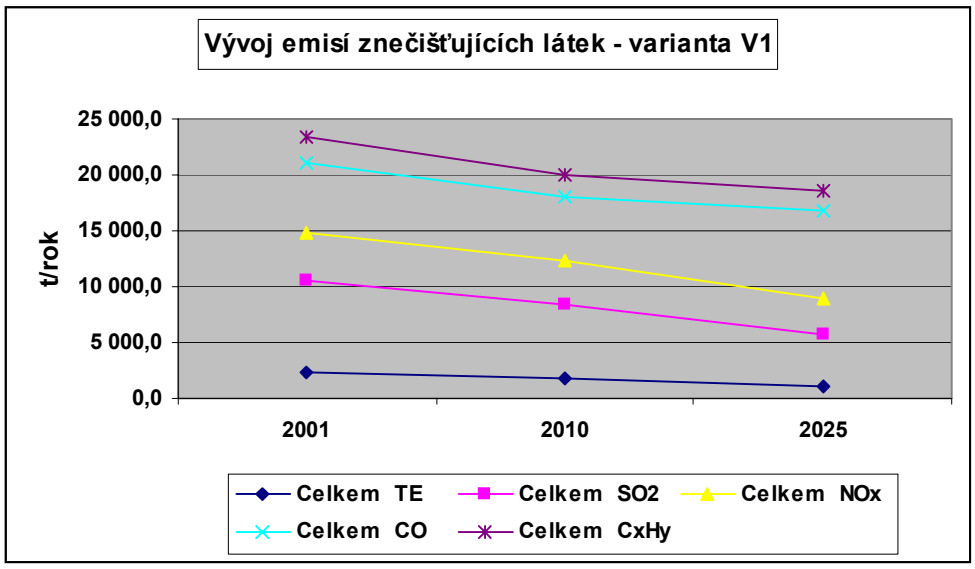
1. Pokles emisí znečišťujících látek umožňuje Zlínskému kraji (vzhledem k současnému snižování emisí z dopravy – viz Integrovaný program snižování emisí Zlínského kraje) dosáhnout emisních stropů, doporučených NV č. 417/2004 Sb. (novela NV č. 351/2002 Sb.).
2. U problémových škodlivin dochází ke snížení imisní zátěže celkem a ke snížení imisního zatížení problémových lokalit (vyznačených na základě Nařízení vlády č. 60/2004 Sb. v příloze č. 11 k vládnímu nařízení č. 350/2002 Sb. a na základě vlastní rozptylové studie jako oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší) škodlivinami, na jejichž produkci se podílí stacionární spalovací zdroje vlivem:
   - konkrétních opatření, navržených u konkrétních původců znečištění ovzduší
   - plošných opatření ve využití potenciálu úspor, obnovitelných zdrojů energie, vytěsňování tuhých paliv ze spotřeby v domácnostech elektřinou a zemním plynem k poklesu emisí škodlivin.

Tabulka 36: Snížení emisí znečišťujících látek a emisí CO_2 ve variantě V1, Zlínský kraj

Látka	2001	2010	2010/2001	2025	2025/2001
Celkem TE	2 409,7	1 742,2	0,72	1 055,5	0,44
Celkem SO_2	8 119,9	6 595,0	0,81	4 674,5	0,58
Celkem NO_x	4 318,0	3 986,8	0,92	3 222,5	0,75
Celkem CO	6 136,9	5 681,7	0,93	7 906,9	1,29
Celkem C_xH_y	2 336,1	1 931,6	0,83	1 671,5	0,72
Celkem CO_2	4 579 631	4 315 203	0,94	4 499 427	0,98

Zdroj: ENVIROS, ČHMÚ, výpočty HO Base Ing. Otakar Hrubý

Obrázek 48: Snížení emisí znečišťujících látek ve variantě V1



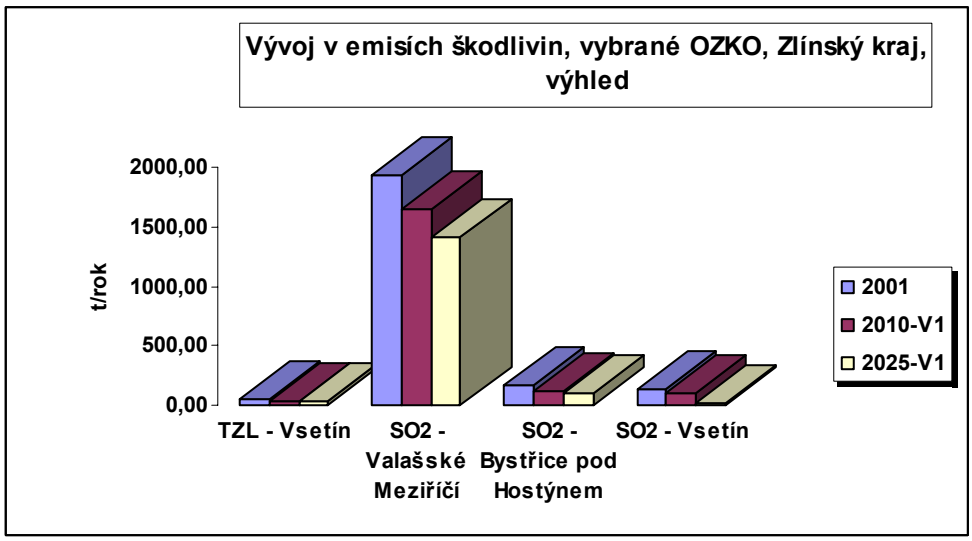
Zdroj: ENVIROS, ČHMÚ, výpočty HO Base Ing. Otakar Hrubý

Uvedené environmentální přínosy jsou mj. podmíněny:

- uplatněním nástrojů, které jsou v platnosti či v přípravě v oblasti zdrojů veřejné podpory, hospodaření s energií a využívání OZE, v oblasti ochrany ovzduší a integrované prevence;
- realizací opatření ke snížení emisí znečišťujících látek ve zdrojích CZT podle Varianty CZT 1 (fluidní spalování v soustavách, podléhajících IPPC – v případě, že tato technologie bude v době přípravy výměny kotlů BAT). Při ekonomickém vyhodnocení je třeba vzít v úvahu výnosy z prodeje emisí CO_2 z těchto zdrojů). Ve zdroji Moravských Tepláren, a.s. bylo toto opatření již realizováno;
- úsporou paliv a energie, vyčíslenou jako vysoký scénář úspor paliv a energie, který je vyčíslen v kapitole prognózy poptávky po energii;
- využitím obnovitelných zdrojů energie v rozsahu a struktuře, uvedené ve scénáři OZE++
- dostupností vytápění ušlechtilými palivy a OZE po realizaci úsporných opatření ve spotřebě a v důsledku zvyšování příjmů domácností v souvislosti s ekonomickým rozvojem Zlínského kraje.

Emisní bilance jsou vytvořeny i pro jednotlivé obce, které leží v oblastech se zhoršenou kvalitou ovzduší (OZKO). Vývoj emisí základních znečištujících látek do ovzduší v těchto oblastech je ve výhledové variantě V1 předpokládán následovně:

Obrázek 49: Prognóza produkce emisí ve vybraných lokalitách podle varianty V1



Zdroj: ENVIROS, ČHMÚ, výpočty HO Base Ing. Otakar Hrubý

Ani ve variantě V1 nedochází k potřebnému poklesu emisí CO2. To může být důsledkem zvolených předpokladů ve

4.3 Priority při realizaci doporučené varianty rozvoje EH ZK

Prioritní opatření a oblasti vycházejí z potřeb kraje při řešení slabých míst v oblastí kvality ovzduší, při snižování emisí škodlivin a látek, přispívajících ke změně klimatu, z cílů v rozvoji kraje, daných PRÚOZK a upřesněnými rozvojovými projekty. Závazné jsou plnění cílů Státní energetické koncepce a vycházet je nezbytné z opatření státní koncepce životního prostředí ve zvyšování podílu využitelných obnovitelných zdrojů, v podpoře úsporám energie, podpoře uplatnění kombinované výroby a tepla, s využitím legislativních nástrojů a promítnutím požadavků v prioritních oblastech i do ostatních programových dokumentů Zlínského kraje.

Prioritami v energetickém rozvoji Zlínského kraje jsou:

Zvyšování energetické účinnosti

Vysoká účinnost využívání paliv a energie v oblasti budov, zdrojů, sítí a technických zařízení je nejvhodnějším opatřením ke snížení emisí znečišťujících látek, přispívá ke **stabilizaci provozních nákladů při rostoucích cenách energie**, zvyšuje soběstačnost a možnost návazného uplatnění některého z obnovitelných zdrojů energie.

Je zapotřebí posilovat informovanost o dostupných možnostech financování a vhodných způsobech realizace energeticky úsporných projektů (včetně EPC) a jejich projektové přípravě, která minimalizuje rizika využití finančních zdrojů při realizaci energeticky efektivních opatření ve:

- ve výrobě elektřiny a tepla a v rozvodných sítích
- budovách pro bydlení i v občanské vybavenosti
- v průmyslových zdrojích a technologiích

- v zemědělství
- v budovách v majetku kraje

  Kraj jako vlastník budov by zejména měl dbát na hospodaření energií ve vlastních objektech a na příkladné uplatnění legislativních požadavků ve svém majetku, posilovat energetické řízení u subjektů, které s majetkem nakládají i na úrovni kraje. Iniciativa kraje je příkladem i motivací pro obdobné aktivity na úrovni obcí.

Aktivity kraje by měly v oblasti zvyšování energetické účinnosti směřovat zejména do:

- podpory řídících schopností a vhodných mechanismů řízení a jeho nástrojů na úrovni **kraje** (institucionalizace, formalizace řízení, informační a SW zázemí) a na
- podpory energetického řízení v obcích - sledování spotřeby v objektech a zařízeních v majetku měst,
- tvorby programových dokumentů jako nástrojů energetického řízení (energetických koncepcí měst, jejich realizaci prostřednictvím plánů zvyšování energetické účinnosti, apod.)
- podpory kvalitní přípravě projektů
- podpory projektovému řízení
- popularizaci dosažených výsledků
- vytváření informačního zázemí a poradenství o stávající i nově připravované legislativě, možnostech veřejné podpory, o způsobech financování a jeho nástrojích, o minimalizaci rizik projektů energetických úspor, o způsobech identifikace vhodných energeticky úsporných opatření, o zásadách energeticky úsporného stavění, o vývojových trendech a cenách na otevřeném trhu s energií, o nákladech, technologiích, materiálech, apod.
- podpoře vzdělávání v oblasti úspor energie, ochrany klimatu, vliv spotřeby energie na ovzduší apod. na středních školách i vybraných základních školách.

Konkrétní opatření, která lze podpořit, jsou uvedena v kapitole *„Hodnocení ekonomicky využitelných úspor energie“* ve zprávě k *Analýze výchozího stavu*.

Využívání obnovitelných a druhotných zdrojů energie (OZE)

Opatření, navržená k realizaci na území Zlínského kraje se opírají o zjištěný potenciál na území kraje (je stanoven po obcích a jednotlivých druzích OZE a sektorech v návaznosti na předpokládané technologie pro jeho využití). Doporučený způsob využití OZE je proveden nejen podle druhu obnovitelného zdroje, ale také v členění dle sektorů spotřeby tak, aby lépe odpovídal cílovým skupinám programů financování – domácnosti, terciální sektor, podniky MSP, soustavy CZT, atd.. Jsou vyjmenovány obce, ve kterých je prioritně doporučeno využití OZE pro vytápění a ohřev teplé užitkové vody v domácnostech (neplynofikované). Zejména pro vyšší využívání OZE v domácnostech, terciálním sektoru a zemědělství je zapotřebí podporovat informovanost a poskytovat poradenství prostřednictvím středisek EKIS, MEPS a Regionální energetické agentury a informačních aktivit v oblastech:

- Přípravy projektu (prověření všech **alternativních možností** a jejich dopadů na finanční hospodaření subjektu, obce, vlastníka)
- Zdrojů financování, podmínek jejich získání (např. nezbytné předložení energetického auditu) a způsobů získání zdrojů veřejné podpory
- Legislativy, vývoje cen a nákladů
- Dostupných technologií a jejich cen, rizik a vhodnosti jejich aplikace

- Možností ve výběru obnovitelných zdrojů a jejich vhodné aplikace
- apod.

Potenciál a vhodné technologie a způsob posouzení vhodnosti využití obnovitelného zdroje energie je obsažen v kapitole *„Hodnocení využitelnosti obnovitelných zdrojů energie“* ve zprávě k *Analýze výchozího stavu*.

Uplatnění kombinované výroby elektřiny a tepla

Při rekonstrukci zdrojů a kotelen je zapotřebí věnovat pozornost a provést analýzu (studii proveditelnosti) na možné uplatnění kombinované výroby elektřiny tepla. To zejména platí při výrobě tepla z biomasy, bioplynu a to:¨

- Ve zdrojích CZT
- Průmyslových podnicích
- V terciárním sektoru (nemocnicích a školách)
- Při využití obnovitelných zdrojů energie (bioplyn z ČOV, zemědělský bioplyn, apod.).

Závažnou okolností je v případě kogenerace otázka investičních nákladů a ekonomické návratnosti projektů. Analýzou možností ekonomicky efektivního využití kogeneračních jednotek v objektech nemocnic a objektech veřejné správy se zabývá ve Zlínském kraji projekt, podporovaný rakouskou vládou a Evropskou komisí. Posouzení uplatnění kombinované výroby tepla a elektřiny je potřeba provést zejména s novým postavením odběratelů a novými možnostmi prodeje vyrobené elektřiny na otevřeném trhu s elektrickou energií a ve vazbě na chystanou zákonnou normu v Evropské unii.

Doporučenou oblastí rozvoje enegetického systému Zlínského kraje je také ekonomicky a technicky opodstatněné přednostní využívání dodávek tepla ze zdrojů pro výrobu tepla v soustavách CZT. Uplatnění kombinované výroby elektřiny a tepla v těchto kotelnách již v rozsahu, zmíněném ve zprávě k analytické části existuje, další jeho rozvoj je možné očekávat spolu s využitím biopaliv v těchto kotelnách a možností získání cenového zvýhodnění vyroběné elektřiny prostřednictvím např. „zelených certifikátů“, prodejem emisí CO_2, apod.

4.4 Nástroje na podporu energetické účinnosti a OZE

V následujícím textu jsou uvedeny nástroje k prosazení cílů ÚEK ZK, které existují na národní a evropské úrovni. Kromě nich existují nástroje, které Zlínský kraj může uplatňovat v samostatné i přenesené působnosti a jejich seznam je uveden v následující kapitole, týkající se energetického managementu v rámci kraje.

Legislativní nástroje:

- Zákon č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií a jeho novela;
- Zákon o využívání OZE (v přípravě, mateřská směrnice EU je již v platnosti);
- Zákon o emisním obchodování (příprava evropské normy);
- zákon o energetické účinnosti v budovách (v přípravě);
- Zákon o podpoře energetických služeb (příprava evropské normy);
- Zákon o podpoře kombinované výroby elektřiny v případě odběru tepla;
- Zákon o ochraně ovzduší č. 86/2002 Sb.;

- Zákon o integrované prevenci a omezování znečištění (IPPC) č. 76/2002 Sb.;
- Zákon č. 59/2001 Sb., kterým se mění zákon č. 50/1976 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů

Programové dokumenty, např.

- Národní program hospodárného nakládání s energií a využívání jejích obnovitelných a druhotných zdrojů,
- Národní program ke zmírnění změny klimatu Země
- Národní program snižování emisí České republiky
- Státní program na podporu úspor energie a využívání obnovitelných zdrojů energie
- atd.

Ekonomické nástroje

- daně - daňová ekologická reforma (navazuje na přijetí Směrnice ke zdanění paliv a elektřiny (Council Directive 2003/96/EC of 27 October 2003 restructuring the Community framework for the taxation of energy products and electricity), jejíž implementace v České republice je odložena do roku 2007
- Ekonomické nástroje vytvořené na podporu realizace zákona o hospodaření energií
- ekonomické nástroje vytvořené na podporu Zákona o využívání OZE

Nástroje financování

Obecně existuje několik hlavních zdrojů pro možné financování projektů energetických úspor a OZE, které mohou být ve Zlínském kraji využity:

- Dotační fondy / programy na podporu vybraných projektů (státní programy / programy EU / regionální systémy financování)
    - Státní programy na podporu úspor energie a využívání obnovitelných a druhotných zdrojů (Programy SFŽP a ČEA, resortů)
    - Programy SFŽP
    - Operační program průmysl a podnikání
    - Operační program Infrastruktura
    - ČSOB Fond energetických úspor (ESF)
    - Operační Program Rozvoj venkova a multifunkčního zemědělství
- Tzv. flexibilní mechanismy založené na Kjótském protokolu a obchodování s emisemi.
- Vlastní kapitálové zdroje.
- Dluhové financování (úvěry).
- Financování metodou EPC (financování třetí stranou)
- Kombinace několika zdrojů financování (v praxi je většina projektů financována z vlastních kapitálových zdrojů plus z vnějších zdrojů, a většinu podpor/dotací/grantů je možno získat pouze tehdy, podaří-li se na daný projekt získat i bankovní úvěr a/nebo použít i vlastní finanční prostředky).

O realizaci opatření k úsporám energie nebo k využití OZE se většinou uvažuje při celkové nebo dílčí rekonstrukci otopného systému, která je obvykle spojena se změnou palivové základny s přechodem od uhlí k alternativním druhům paliva. Volba vhodného způsobu financování opatření k úsporám energie nebo k využití OZE do značné míry závisí na celkovém rozsahu investice, na disponibilním kapitálu, na různých investičních podmínkách (např. na době návratnosti) a na dalších faktorech.

Tabulka 37: Souhrn možností financování energetických projektů

Zdroje financování	Typy projektů
Komerční banky, Fond ČSOB Phare energetických úspor, ČS - program FINESA (IFC CEEF Program), EIB a EBRD,	Obecně lze z těchto zdrojů financovat (získat financování) jakékoliv projekty, která jsou finančně životaschopné a jejichž předkladatel naplňuje požadavky financující instituce., ať již se jedná o projekty snížení emisí skleníkových plynů, energetických úspor nebo obnovitelných zdrojů, zejména: Průmysl, centralizované zásobování teplem: tepelné zdroje a jejich rekonstrukce vč. přestavby zdroje na využití biomasy, některé další změny palivové základny, modernizace tepelných sítí, uplatnění kombinované výroby elektřiny a tepla, úspory energie v průmyslu Výroba elektřiny: projekty využití větrné energie, malé vodní elektrárny, kogenerace Veřejný sektor: energetické úspory v bytových domech a budovách ve veřejném sektoru, rekonstrukce sítí a zdrojů obecních soustav centralizovaného zásobování teplem
ESZ (Energetické služby se zárukou, např. EPC, energetický kontrakting)	Průmysl vč. výroby tepla v CZT: kogenerace, rekonstrukce zdrojů a parních rozvodů, využití odpadního tepla Veřejná správa s komerční služby: Úspory energie v budovách vč. malé kogenerace a využití obnovitelných zdrojů energie) ve vybraných případech (s dobrou návratností).
Přímá podpora státu	Veřejná správa: zlepšení vytápěcích soustav a zdrojů v samostatně zásobovaných budovách (školy, nemocnice), projekty využití sluneční energie, kotle na biomasu, soustavy CZT se zdroji na biomasu, modernizace otopných soustav domů pro bydlení Domácnosti: Kotle na biomasu, tepelná čerpadla, solární systémy v sektoru bydlení (vč. rodinných domů) Výroba elektřiny: Projekty využití energie větru, malé vodní elektrárny, kogenerace Centralizované zásobování teplem: opatření ke snížení emisí, využití biomasy, kogenerace Zemědělství, průmysl: Pěstování biomasy a výroba biopaliv (peletky, bionafta, apod.) Veřejný sektor: Energetické audity / systémy energetického řízení / regionální a městské energetické koncepce, informační kampaně,/vzdělávací a osvětové aktivity / /demonstrační projekty (sluneční PV) Průmysl: Systémy energetického řízení
Strukturální fondy EU	Průmysl – malé a střední podniky (MSP): energeticky efektivní výroba a rozvody tepla, zavádění technologií s vysokou energetickou účinností výroby a rozvodu tepla, využití odpadního tepla, zavádění výrobních technologií s vysokou energetickou účinností a minimalizovanými dopady na životní prostředí, využití obnovitelných zdrojů v průmyslových procesech a při výrobě tepla a elektřiny, poradenské služby pro průmysl (studie proveditelnosti, příprava projektu) Soustavy CZT, veřejný sektor: rekonstrukce středních a velkých zdrojů výroby tepla a elektřiny, záměna paliva, kogenerace, využití obnovitelných zdrojů Obce: modernizace energetické infrastruktury , zlepšení energetické účinnosti budov Zemědělství: pěstování a zpracování biomasy, využití OZE a úspor energie v zemědělství
Fond projektové přípravy/ Ministerstvo hospodářství a práce SRN	Studie proveditelnosti, poradenství při uplatnění obnovitelných zdrojů a přípravě projektů energetických úspor
Prototype Carbon Fund, projektová schémata AIJ / JI	Jakýkoliv projekt využití OZE nebo energetických úspor s významným snížením emisí skleníkových plynů

Zdroj: ENVIROS

5. ENERGETICKÝ MANAGEMENT ZLÍNSKÉHO KRAJE

5.1 Definice energetického řízení (managementu) na úrovni kraje

V rámci výkonu státní správy byl krajský úřad Zlínského kraje povinen zadat vypracování **územní energetické koncepce.** Závěry ÚEK se realizují zejména prostřednictvím energetického managementu (EM). Energetický management by měl být po stránce institucionální integrován do ostatních řídících činností kraje a být vybaven vhodnými nástroji a zdroji.

Energetický management (nebo také energetické řízení) si lze vyložit jako **ovlivňování subjektů** za účelem dosažení stanovených cílů v oblasti výroby a spotřeby energie. Prosazování energetické účinnosti a vyššího využívání obnovitelných zdrojů energie naráží stále na spoustu různých bariér, které brání realizaci dostupného potenciálu úspor a uplatnění energeticky účinných technologií, jak na straně trhu tak v jiných oblastech.

Zatímco je hlavním cílem energetické koncepce ČR a úlohou státu **zvyšovat ekonomicky nadějný potenciál** úspor energie i uplatnění obnovitelných zdrojů ve směru naplnění dostupného potenciálu (ovlivňování trhu), je úkolem energetického řízení kraje nebo obcí **odstraňování identifikovaných překážek** ve využívání ekonomicky nadějného potenciálu úspor energie a využívání OZE.

5.2 Význam energetického managementu

Při hledání důvodů pro podporu energetickému řízení může kraj vyjít ze své odpovědnosti a úlohy na území kraje ve sféře samosprávné působnosti, a ze svých povinností a pravomocí ve sféře výkonu státní správy v přenesené působnosti.

Tabulka 38: Motivace k energetickému řízení

Obecná odpovědnost	Nutnost věnovat se otázkám energie v celém řetězci od výroby až po konečné užití vyplývá z obecné odpovědnosti představitelů místní správy za kvalitu prostředí pro život obyvatelstva. Souvisí zejména s požadavky a závazky k dosažení udržitelného rozvoje, zakotvenými v Agendě 21, globálním (celosvětovém) plánu rozvoje a ochrany životního prostředí.
Odpovědnost za ochranu životního prostředí	Výroba a spotřeba energie patří mezi činnosti, které přispívají nejvíce ke znečištění ovzduší. Kraj by se tedy měl těmito činnostmi zabývat a měl by být pro své občany, obce a pro subjekty na svém území iniciátorem efektivního využívání energie, protože dopady neefektivního užití pociťuje m.j. ve zhoršení kvality ovzduší, v neplnění příslušné legislativy na svém území. Také v oblasti územního plánování je kraj aktivním spolutvůrcem životního prostoru a sledování vztahů územního rozvoje a kvality prostředí souvisí i otázkami umisťování zdrojů spotřeby a jejich vlivu na životní prostředí.
Odpovědnost finanční	Náklady na energii z rozpočtu kraje jsou zahrnuty v několika výdajových položkách a mnohdy ani nejsou souhrnně vyčísleny. Přesná znalost a sledování těchto nákladů umožňuje efektivní hospodaření s veřejnými prostředky a usnadňuje finanční plánování rozpočtů.
Odpovědnost za sociální situaci obyvatel	Náklady na energii tvoří významnou položku ve výdajích obyvatel. U některých kategorií obyvatel (důchodci, mladé rodiny s dětmi, nezaměstnaní) mohou výdaje přesahovat únosnou míru a tito obyvatelé se pak obracejí na úřady kraje a měst o pomoc. Proto je třeba k této problematice přistupovat aktivně, zajímat se o nízkoenergetické a tedy nízkonákladové bydlení a stavění.

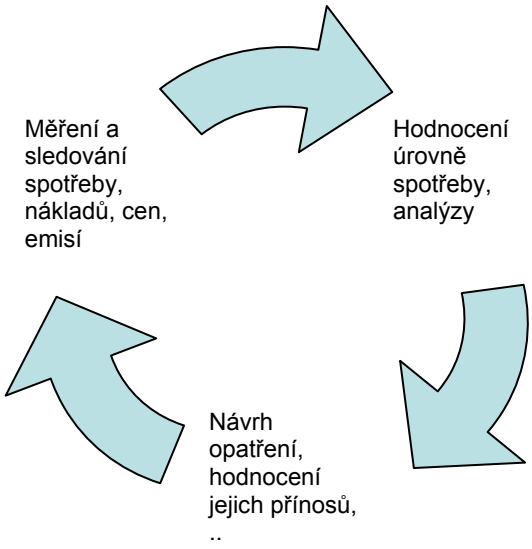
Odpovědnost právní	Kraj je v mnoha případech dotčeným orgánem pro výkon státní správy a jeho zákonná zodpovědnost je zakotvena v příslušných právních normách. Normy v oblasti energetické účinnosti a OZE se vztahují na kraj jako na vlastníka budov, u norem v oblasti životního prostředí (ochrana ovzduší a klimatu, IPPC) je kraj dotčeným orgánem státní správy.

5.3 Náplň energetického managementu Zlínského kraje

Kraj je ve vztahu k výrobě, rozvodu, distribuci a užití energie v několika rolích – výrobce, spotřebitele, regulátora a iniciátora (aktivační a motivační úloha) ve vztahu k subjektům na území kraje. V každé z těchto rolí se energetický management zaměřuje na poněkud odlišnou problematiku a v každé z nich má energetický management poněkud odlišné cíle a náplň činnosti, které by však měly být v souladu s vymezenými prioritními oblastmi realizace územní energetické koncepce a směřovat k dosažení cílů, vytčených územní energetickou koncepcí. Tyto **cíle lze naplňovat** (v souladu s definicí, která specifikuje v úvodu energetický management jako ovlivňování subjektů za účelem dosažení stanovených cílů ÚEK ZK, v souladu s rolemi, které kraj ve vztahu k energii zaujímá a konečně v souladu se zodpovědností, kterou vůči subjektům na území Zlínského kraje a vůči občanům nese) **v následujících oblastech**:

- výroba a spotřeba paliv a energie ve vlastních objektech (kraj příkladem, kraj v roli výrobce a spotřebitele)
- výkon činnosti regulátora
- podpora obcí, občanů a subjektů na území Zlínského kraje
- příprava podkladů a spolupráce s krizovým managementem kraje

Obrázek 50: Princip energetického managementu



Energetický management je posloupnost nikdy nekončících činností v oblasti sledování, vyhodnocování spotřeby paliv a energie, vyhledávání vhodných opatření pro realizaci a monitorování jejich přínosů (ve spotřebě paliv a energie, v nákladech na ni, v přínosech ke zlepšení kvality ovzduší, zaměstnanosti, apod.).

5.3.1 Cíle a činnosti kraje v roli výrobce a spotřebitele energie

Kraj jako výrobce energie

V roli výrobce je kraj v případě, že je majitelem většího komplexu budov a jejich tepelného zdroje pro výrobu tepla např. v nemocnicích, domovech důchodců, školských objektech (např. SOU a SOŠ Valašské Meziříčí, a další). Přestože mají tyto subjekty právní subjektivitu, kraj by se měl zajímat o energetickou účinnost těchto zdrojů i objektů, kterým dodává teplo s ohledem na náklady na provoz, údržbu, modernizaci, apod.. I tehdy, pokud jsou legislativní požadavky (v oblasti ochrany ovzduší, energetické účinnosti, využívání OZE) přeneseny na provozovatele, zajímá kraj alespoň nákladová položka na nákup paliv a energie – v těchto oblastech lze zaujímat na otevřeném trhu s energií různé strategie, v zásadě platí, že čím větší jsem odběratel, tím výhodnější podmínky jsem schopen zajistit. Tato otázka může ve výhledu nabýt na důležitosti, protože např. v případě, že zákon o podpoře výroby tepla a elektřiny z OZE bude schválen v současné podobě, čeká provozovatele kotelen ve veřejné správě povinnost výroby cca 20% tepla z obnovitelných zdrojů.

Pro provozovatele objektů, byť s právní subjektivitou, je často obtížné udržovat krok s legislativou a jejími změnami v požadavcích na provozování zdroje, a právě tak sledovat informace o cenovém vývoji, výhodnosti uplatnění kombinované výroby elektřiny a tepla a obnovitelných zdrojů energie, využívání zdrojů podpory a přípravy projektů, apod. Proto lze cíle kraje v roli výrobce energie definovat takto:

- energeticky účinná výroba a rozvod energie (regulace a optimalizace provozu, odstraňování ztrát)
- úspora neobnovitelných zdrojů energie
- podpora využívání lokálně dostupných paliv a výroby energie v území (i ve vazbě na připravovaný zákon o podpoře využívání OZE)
- snižování dopadů výroby energie na životní prostředí (volbou paliva, včasnou modernizací, správným dimenzováním, optimalizací, volbou technologie, apod.) paliv, důraz na využíván

Kraj jako spotřebitel paliv a energie

Ustavení systému řízení v oblasti správy hmotného investičního majetku vyžaduje zejména jasné vymezení pravomocí a povinností (neboli odpovědnosti za hospodárné nakládání s majetkem kraje) a zajištění součinnosti jednotlivých útvarů krajského úřadu a správců majetku.

Cíle v oblasti energetického řízení ve správě HIM (občas je nazýváno jako **„vnitřní energetický management**“) lze definovat jako:

- kontrola a snižování vlastních nákladů
- finanční úspory veřejných prostředků
- zvýšení energetické účinnosti ve spotřebě
- prevence znečištění ovzduší
- zvyšené využití obnovitelných zdrojů energie

Cíle je vhodné (např. v Akčním plánu) kvantifikovat a politicky vhodně prezentovat.

Činnosti v této oblasti zahrnují:

- tvorbu energetické statistiky
- monitorování a vyhodnocování spotřeby energie a nákladů

- přípravu a řízení energetických projektů
- sledování právních a smluvních náležitostí, týkajících se zajištění dodávek energie a vody.
- vyhodnocení výstupů energetických auditů,
- zajištění a kontrolu realizace beznákladových a nízkonákladových opatření, doporučených energetickým auditem;
- příprava studií proveditelnosti pro realizaci doporučených opatření investičního charakteru (včetně přípravy výběrových řízení pro EPC tam, kde je to vhodné),
- stanovení kritérií pro výběr realizátora doporučených investičních opatření,
- kontrolu plnění plánu a kontrola efektivní alokace finančních prostředků.
- zveřejňování výsledků v oblasti zvyšování energetické účinnosti v majetku kraje a propagace těchto výsledků.

Kraj může také ovlivnit **kvalitu svých nových staveb** z hlediska tepelně-technických parametrů kontrolou souladu s platnými nebo doporučovanými hodnotami norem při povolovacím stavebním řízení – na kraj jako na vlastníka budov se vztahují ustanovení Zákona č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií. Zákon o hospodaření energií ukládá na úrovni státu, kraje a obcí (organizačních složek i příspěvkových organizací):

- Povinnost podrobit energetickému auditu (viz. §9 o energetickém auditu, odstavec 5) každou investici v rámci reprodukce majetku města, při které bude docházet ke změně dokončené stavby, jejíž roční spotřeba energie je vyšší než 700 GJ a to kvůli dodržení tepelně technických a energetických vlastností stavebních konstrukcí a budov (stanovených vyhláškou 291/2001 Sb.), považovaných nově za dodržení obecných technických požadavků na výstavbu (vyhláška 137/1998 Sb.). Každý dokončený objekt musí mít ke dni kolaudace energetický průkaz budovy (viz vyhláška MPO č.291/2001 Sb.) Tyto požadavky nemusí být splněny při změně dokončené stavby u budovy v případě, že vlastník prokáže energetickým auditem, že to není technicky možné nebo ekonomicky vhodné s ohledem na životnost budovy, její provozní účely nebo pokud to odporuje požadavkům zvláštního právního předpisu .
- Povinnost zpracovat energetické audity u všech dotčených objektů a organizací (vztahuje se na organizační složky státu, krajů a obcí s celkovou roční spotřebou energie vyšší, než je hodnota, stanovená vyhláškou č. 213/2001 SB., což je 1500 GJ/rok)
- realizovat doporučená beznákladová opatření do tří měsíců po ukončení energetického auditu;
- realizovat investiční opatření navržená auditem v rozsahu a termínech, stanovených v rozhodnutí Státní energetické inspekce.

Energetický audit sám o sobě není postačujícím podkladem pro energetické řízení, je pouze jeho nástrojem. V rámci energetického řízení je zapotřebí sledovat náklady na provoz objektů a monitorovat výsledky provedených energeticky úsporných opatření. Při tvorbě vhodného systému monitorování a statistiky v objektech v majetku kraje lze vycházet jednak z provedených energetických auditů, a dále z **inventarizace objektů** podle zákona č. 563/1991 Sb., o účetnictví. Podle něho je vedena technická a provozní evidence objektů, která je nezbytným zdrojem informací při vypracování energetického auditu a při pasportizaci objektů.

Technická evidence se vede v členění dle staveb, energetických zařízení, zdroje, rozvody, vytápěcí zařízení v budovách, a to pro položky:

- rok pořízení
- technické parametry
- rok oprav (výměna konstrukčních prvků stejných vlastností)

- rozsah oprav
- rok rekonstrukce (změna technických parametrů)
- rozsah rekonstrukce.

Provozní evidence zahrnuje údaje:

- výkony
- spotřeby
- doba provozu - klimatické údaje
- náklady
- emise.

Pasportizace objektů - vychází z vybraných požadavků pro energetický průkaz budovy (doba výstavby, technologie, účel využití, doba využití, technický stav objektu a vnitřních zařízení, způsob zásobování objektu teplem a TUV, podlahová plocha, spotřeba paliv a energie, atd. viz vyhláška č. 291/2001 Sb.), který je povinnou součástí energetických auditů. Na jejím základě lze využít systémů monitorování a vyhodnocování spotřeby. Bude nezbytným podkladem pro štítkování budov.

Údaje z tohoto vyhodnocení mohou zahrnovat:

- Náklady na dodávku energie pro objekty dle měsíční fakturace a odečtů měřidel
- Spotřebu energie a náklady na ni po jednotlivých objektech
- Zdroje a jejich kategorizaci
- Stanovení měrných energetických a nákladových položek.

Energetický management v budovách je také jedním z požadavků evropské směrnice o energetickém provedení budov.

5.3.2 Cíle a činnosti kraje v roli regulační

Kraj má v návaznosti na rozsah delegovaných pravomocí v přenesené působnosti zodpovědnost za výkon státní správy v oblastech:

- Územního plánování (vymezení koridorů veřejně prospěšných staveb, limity využití území v obcích – územní regulativy, vytváření podmínek pro nízkoenergetické stavění, rozvojové plochy nadmístního významu)
- Energetické účinnosti (Zákon č. 406/2000 Sb.)
- Územního rozhodování (umisťování zdrojů a staveb – způsob zásobování objektů a ploch energií, ekonomicky oprávněná preference CZT a OZE)
- **Životního prostředí** (povolovací řízení podle IPPC, regulace zdrojů znečištění, atd.)

Všechny tyto oblasti se nějakým způsobem dotýkají energetické účinnosti a využívání obnovitelných zdrojů, regulace zdrojů v oblasti průmyslu a terciálního sektrou a zdrojů CZT, energetické účinnosti staveb, technologií, postupů, apod. Proto je nezbytná horizontální provázanost regulačních funkcí pro potřeby dosažení synergického efektu při rozhodování v samostatné působnosti i při výkonu státní správy.

V **roli regulátora** lze cíle kraje specifikovat jako - řádný výkon regulačních funkcí, vyplývajících z existující legislativy (např. územního plánování, legislativy energetické a ekologické, apod.).

Kraj zodpovídá za přípravu a schválení územního plánu vyššího územně-správního celku. Prostřednictvím svých územních plánů rozvíjí a reguluje činnost distribučních a výrobních energetických společností na svém území, určuje nový územní rozvoj, plánuje nové průmyslové zóny spolu s příslušnými aktivitami a dopravními toky. Mezi nejdůležitější součásti územního plánu z hlediska energetiky patří zajištění vhodných koridorů pro liniové energetické sítě včetně jejich ochranných pásem a zajištění potřebných veřejně prospěšných staveb tvořících součást veřejně užívaných energetických systémů. Kraj zodpovídá za **pořízení Územní energetické koncepce** jakožto jednoho z územně technických podkladů.

Kraj je regulátorem v **oblasti životního prostředí**. Jeho funkce a povinnosti jsou definovány zákony č. 76/2002 Sb. o integrované prevenci a omezování znečištění a IRZ a zejména zákonem č. 86/2002 Sb. o ochraně ovzduší. Rozhodování orgánů v ochraně ovzduší a při vydávání integrovaného povolení má přímý dopad na subjekty v kraji a na mj. jejich spotřebu paliv a energie a volba média má naopak vliv kvalitu ovzduší a je proto **potřebná vzájemná koordinace** AQM (řízení v oblasti kvality ovzduší) a energetického řízení.

Územní plánování

V oblasti **územního plánování** je úkolem energetického řízení:

- vytvářet podmínky pro nákladově efektivní, bezpečné a spolehlivé zásobování kraje palivy a energií (výstavba potřebných zařízení a liniových staveb, zajištění bezpečného a spolehlivého způsobu zásobování energií, ochrana příslušných koridorů energetických staveb, apod.) a
- koordinace spolupráce s dodavateli paliv a energie ve smyslu doporučení územní energetické koncepce

V oblasti **uplatnění zákona č. 406/2000 Sb**. v posledním znění a jeho požadavků na energetickou účinnost má kraj za úkol zabezpečit realizaci zákona ve vlastních objektech (popsáno v předchozí kapitole).

Životní prostředí

V současné době jsou to zejména **dva odbory** Zlínského kraje, které mohou z titulu svých pravomocí a svým rozhodováním v oblasti samostatné a přenesené působnosti významně **ovlivnit energetické hospodářství** kraje, energetickou účinnost spalovacích zdrojů a využívání alternativních a obnovitelných zdrojů energie i produkci emisí skleníkových plynů a těmi jsou:

- odbor strategického plánování;
- odbor životního prostředí.

Důvodem jsou **pravomoci obou odborů, a zejména odboru životního prostředí**, které vyplývají z nedávno přijaté legislativy v této oblasti (po její harmonizaci s legislativou EU). V oblasti samosprávné i přenesené působnosti se úzce dotýkají realizace územní energetické koncepce Zlínského kraje. Vzhledem k tomu, že tato koncepce byla vytvářena spolu s Programy v oblasti ochrany ovzduší, neměla by vzájemná komunikace a koordinace být problematická, nicméně je nezbytné, aby byl odbor strategického plánování (i díly kompetencím ve vztahu k financování a k plnění PRÚOZK) povinným dotčeným subjektem při následujících činnostech odboru životního prostředí (souhrn za existující 3 oddělení odboru ŽP a zemědělství)

V oblasti samostatné působnosti odbor ŽP

- Je účastníkem řízení o posuzování vlivů na životní prostředí v případech, kdy je příslušným orgánem ministerstvo životního prostředí (zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí (EIA)).
- Analyzuje a hodnotí stav životního prostředí v územním obvodu kraje.
- Podporuje osvětu, výchovu a vzdělávání v oblasti ochrany životního prostředí (zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, zákon č. 123/1998 Sb., o právu na informace o životním prostředí).
- Zpracovává ve spolupráci s ministerstvem životního prostředí prognózy a koncepce strategie ochrany přírody v územním obvodu kraje, pokud nejde o území chráněných krajinných oblastí (CHKO Bílé Karpaty, CHKO Beskydy), národních přírodních rezervací, národních přírodních památek či jejich ochranných pásem (zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny).
- Podporuje osvětu, výchovu a vzdělávání v oblasti ochrany životního prostředí ve spolupráci s ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy a dalšími ústředními správními orgány (zákon č. 114/1992 Sb., zákon č. 123/1998 Sb.).
- Vyhodnocuje priority kraje v oblasti životního prostředí pro udělení podpor ze státního fondu životního prostředí.
- Vyjadřuje se k záměrům, které mohou výrazně ovlivnit čistotu ovzduší, k rozvojovým koncepcím a k programům rozvoje jednotlivých oborů a odvětví ve územní působnosti kraje (zákon č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší).
- Zaujímá stanoviska k návrhu krajského a místního programu snižování emisí a programu ke zlepšení kvality ovzduší (zákon č. 86/2002 Sb.).
- Zpracovává koncepční a prognózní materiály v oblasti odpadového hospodářství a ochrany ovzduší včetně využití alternativních zdrojů energie na území kraje a navrhuje vymezení priorit plnění opatření. Přitom vychází ze Státní ekologické politiky, Programu rozvoje Zlínského kraje a dalších koncepčních materiálů rozvoje Zlínského kraje.
- Zpracovává odborná stanoviska k žádostem jednotlivých subjektů o finanční podporu z prostředků státního fondu životního prostředí, ministerstva životního prostředí a předvstupních fondů EU a Evropské investiční banky.
- Vyhodnocuje priority kraje v oblasti odpadového hospodářství a ochrany ovzduší pro udělení podpor ze státního fondu životního prostředí.
- Podporuje osvětu, výchovu a vzdělávání v oblasti ochrany životního prostředí (zákon č. 114/1992 Sb., zákon č. 123/1998 Sb.).

V oblasti přenesené působnosti odbor ŽP:

- Posuzuje záměry dle přílohy č. 1, sloupec B a vydává stanoviska ve smyslu zákona o posuzování vlivů na životní prostředí (zákon č. 100/2001 Sb.).
- Rozhoduje o žádosti o vydání integrovaného povolení s výjimkou zařízení, jehož provoz může významně nepříznivě ovlivnit životní prostředí dotčeného státu (zákon č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci a omezování znečištění (IPPC)).
- Provádí kontrolu integrovaného povolení anebo provozu zařízení s výjimkou zařízením jehož provoz může významně nepříznivě ovlivnit životní prostředí dotčeného státu (zákon č. 76/2002 Sb.).
- Hodnotí aplikaci nejlepších dostupných technik a předává informace o jejich vývoji příslušným správním úřadům (zákon č. 76/2002 Sb.).
- Vydává závazné stanovisko ke schválení lesních hospodářských plánů a lesních hospodářských osnov (zákon č. 114/1992 Sb.).
- Kontroluje a hodnotí dodržování imisních limitů a emisních stropů na základě údajů z informačního systému kvality ovzduší (zákon č. 86/2002 Sb.).

- Provádí dozor na úseku ochrany ovzduší v územní působnosti úřadu (zákon č. 86/2002 Sb.).
- Ukládá plnění plánu snížení emisí nebo zásad správné zemědělské praxe u stacionárního zdroje znečišťování ovzduší (zákon č. 86/2002 Sb.).
- Vypracovává krajský program snižování emisí (zákon č. 86/2002 Sb.).
- Podílí se na tvorbě národních programů snižování emisí jednotlivých znečišťujících látek (zákon č. 86/2002 Sb.).
- Schvaluje návrhy opatření pro případ havárií u zvláště velkých a velkých stacionárních zdrojů znečištění ovzduší a návrhy na jejich změny (zákon č. 86/2002 Sb.).
- Schvaluje plány snížení emisí u stacionárního zdroje znečištění ovzduší (zákon č. 86/2002 Sb.).
- Vypracovává integrovaný program zlepšení kvality ovzduší (zákon č. 86/2002 Sb.).
- Schvaluje plány zásad správné zemědělské praxe u stacionárního zdroje znečišťování ovzduší (zákon č. 86/2002 Sb.).
- Stanovuje pro zvláště velké, velké a střední stacionární zdroje znečišťující látky nebo jejich stanovené skupiny, pro které budou uplatněny **obecné emisní limity** (zákon č. 86/2002 Sb.).
- Vyhlašuje regulační opatření k omezení emisí ze stacionárních zdrojů, které nepodléhají regulaci, kontroluje dodržování těchto opatření a za jejich porušení ukládá provozovatelům pokuty (zákon č. 86/2002 Sb.).
- Vede evidenci oznámení pro zvláště velké a velké stacionární zdroje znečištění ovzduší a údaje z této evidence poskytuje pravidelně ministerstvu životního prostředí (zákon č. 86/2002 Sb.).
- Je dotčeným orgánem státní správy v územním, stavebním a kolaudačním řízení z hlediska ochrany ovzduší (zákon č. 86/2002 Sb.).
- Vydává povolení k umísťování staveb zvláště velkých, velkých a středních stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší (zákon č. 86/2002 Sb.).
- Vydává povolení ke stavbě zvláště velkých, velkých a středních stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší a k jejich změnám (zákon č. 86/2002 Sb.).
- Vydává povolení k uvedení zvláště velkých, velkých a středních stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší do zkušebního i trvalého provozu (zákon č. 86/2002 Sb.).
- Vydává povolení k záměrům na zavedení nových výrob s dopadem na ovzduší u zvláště velkých, velkých a středních stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší (zákon č. 86/2002 Sb.).
- Vydává povolení k záměrům na zavedení nových technologií s dopadem na ovzduší u zvláště velkých, velkých a středních stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší (zákon č. 86/2002 Sb.).
- Vydává povolení ke spalování nebo spoluspalování odpadů, včetně odpadních olejů (zákon č. 86/2002 Sb.).
- Vydává povolení k výrobě nových technologií, výrobků a zařízení sloužících k ochraně ovzduší včetně technických podmínek provozu a návrhu provozních předpisů výrobce s výjimkou výrobků stanovených k posuzování shody podle zvláštního právního předpisu (zákon č. 86/2002 Sb.).
- Vydává povolení ke změnám používaných paliv, surovin nebo druhů odpadů a ke změnám využívání technologických zařízení zvláště velkých, velkých a středních stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší. V rámci povolení k uvedeným změnám může stanovit s ohledem na charakter změny i takové emisní limity, které nejsou obsaženy pro daný stacionární zdroj v prováděcím

právním předpisu, případně zpřísnit emisní limity pro tento zdroj (zákon č. 86/2002 Sb.).

- Vydává povolení k pokračování provozu stacionárního zdroje znečišťování ovzduší po uplynutí platnosti stávajícího povolení (zákon č. 86/2002 Sb.).
- Podílí se na odborné přípravě pracovníků správních orgánů nižšího stupně, svolává porady, semináře, instruktáže.

Všechny tyto činnosti se úzce dotýkají energetického hospodářství na území Zlínského kraje.

Příklad: nadměrné požadavky v rámci IPPC (v kraji je 8 zvláště velkých stacionárních spalovacích zdrojů a na ně se vztahuje hned několik požadavků v oblasti snižování emisí, energetické účinnosti, použití BAT, apod.) v oblasti ochrany ovzduší mohou ovlivnit ekonomiku zdroje a v případě Zlínského kraje i ekonomiku soustav CZT a ekonomiku subjektů, odebírajících teplo ze soustavy. Příprava ze strany provozovatelů i ze strany kraje je v případě těchto (vybraných) zdrojů, jak předpokládáme, navýsost pečlivá a důkladná a je dobré při ní zvážit všechny dostupné zdroje a možnosti k naplnění požadavků legislativy ekonomicky efektivním způsobem – tedy tak, jak to požadují mateřské směrnice EU v této oblasti.

Je zapotřebí zdůraznit, že kraj není ani v roli regulátora stranou nařizující – moderní legislativa EU je o komunikaci a hledání vzájemně uspokojivého řešení k naplnění mnohdy nedostatečně provázaných legislativních požadavků. Partnerství a komplementarita na všech úrovních je Evropskou unií doporučeným přístupem při hledání rozvojových možností regionů.

5.3.3 Cíle a činnosti kraje v roli iniciační a motivační

Aktivní podpora subjektům a obcím Zlínského kraje

Jak již bylo zmíněno v kapitole k nástrojům realizace energetické koncepce územního obvodu Zlínského kraje, na rozdíl od státu, který využívá nástrojů na národní a evropské úrovni k podpoře rozvoje trhu a uplatnění nových standardů, technik a technologií a tím napomáhá ekonomicky využít dostupný potenciál úspor energie a obnovitelných zdrojů, je úkolem kraje odstraňovat překážky ve využití ekonomicky nadějného potenciálu.

Cílem kraje v roli iniciátora je např.:

- příklad pro ostatní spotřebitele (např. ve zlepšování tepelně-technických parametrů budov, výstavbě nízkoenergetických domů)
- podpora informovanosti a osvěty.

Kraj může jít příkladem např. tím, že ve svých objektech bude požadovat dodávku technologií, spotřebičů, materiálů a popř. i výstavbu nových objektů na základě **zvýšených požadavků na jejich energetickou účinnost**. Vysoká energetická účinnost jako dlouhodobý strategický záměr může být jedním z kritérií při zadávání veřejných zakázek a výběru dodavatele spotřebičů, materiálů, staveb apod.

I při této činnosti lze vhodně využívat moderních informačních technologií, ať již při vyhodnocování nákladů na energii, tak při propagaci výsledků vlastního hospodaření.

Podpora informovanosti a osvěty

Prostřednictvím Energetické komise kraje (vnitřní struktura uvnitř krajské úřadu kraje), Pracovní skupiny pro energetiku Zlínského kraje (spolupráce s městy a obcemi), Regionální energetické agentury, MEPS Vsetín, EKIS Zlín apod. zabezpečuje kraj realizaci Energetické koncepce územního obvodu Zlínského kraje a to zejména:

- podporou Příkladů dobré praxe na území Zlínského kraje ve využívání obnovitelných zdrojů energie a realizace energeticky úsporných opatření;
- osvětovou činností v oblasti nové legislativy, která se přímo vztahuje k budovám, vlastněným obcemi a krajem;
- informovaností obcí o alternativách ve vytápění, v realizaci energeticky úsporných opatření, ve využívání obnovitelných zdrojů energie;
- metodickou pomocí při tvorbě koncepčních materiálů – energetických koncepcí, studií energetického zásobování, programových dokumentů;
- podporou a informovaností o náplni a nástrojích energetického řízení;
- informacemi o zdrojích financování, možnostech při využití zdrojů veřejné podpory včetně zdrojů SF;
- vlastním příkladem ve využívání energetických služeb se zárukou, zejména **EPC (energy performance contracting)**, realizace projektů úspor s garancí za snížení nákladů po realizaci a postupnými splátkami za investici z dosažené finanční úspory (viz zdroje financování);
- organizováním cílených seminářů pro konkrétní cílové skupiny odběratelů (např. o dopadech otevírání trhu s energií, úsporných opatřeních jako ochraně před rostoucími náklady, informacemi o činnosti REC, sítě EKIS a dalších zdrojích informací a poradenství, o výhledových nákladech na energii a příčinách růstu cen;
- přípravou informačních letáků, specializované webovské stránky;
- atd.

5.3.4 Činnosti na podporu krizového managementu Zlínského kraje

Krizové řízení spočívá ve využívání funkcí pracovních procesů v podstatně ztížených podmínkách a zátěžových situacích. Při řešení krizových situací se vychází z bezpečnostní strategie a politiky státu a legislativního rámce, daného soustavou zákonů o krizovém řízení. Jsou přijímána příslušná opatření, ve formě rozhodnutí a programů, směřující na podporu spolupráce při zásazích **na ochranu životů, zdraví lidí a životního prostředí.**

Systém krizového řízení ČR vychází z obecně platné legislativy, která je východiskem krizového plánování a řízení. Jedním ze základních dokumentů a východiskem pro tvorbu celostátní koncepce ochrany přírody a krajiny a tvorbu celostátní koncepce technické ochrany životního prostředí **bude krizový plán**.

Krizové plány

Krizový plán je preventivní dokument vytvořený pro potřeby krizových štábů. Pro organizační a řídící struktury zodpovídající za „objekt“ je především zásadním a základním informačním podkladem pro provedení komplexních preventivních opatření plánem územního rozvoje objektem počínaje, přes zabezpečení sil a prostředků, výcvikem členů krizových štábů, záchranářů a obyvatelstva ve zvládání praktických činností konče (poskytování první pomoci, vyprošťování, varování a vyrozumění, evakuace, individuální ochrana a ukrytí, způsoby komunikace apod.).

Krizový plán není pomůckou pro krizový štáb za krizového stavu, ale před krizovým stavem, i když je součástí operační dokumentace. Za krizového stavu používá krizový štáb operační dokumentace připravené k rozhodování (havarijních karet, informačních databází, formulářů, rozhodovacích, lhůtních a evidenčních tabulek apod.).

Krizový plán musí být zpracován tak, aby byl pro krizový štáb ve formě skýtající jeho praktické používání, tzn. realizaci cílů.

Krizové plánování k řešení nevojenských krizových situací

Zahrnuje plánování opatření k řešení následujících druhů krizových situací vzniklých:

- v důsledku ohrožení zdraví a životů velkého počtu osob, majetku a životního prostředí velkého rozsahu zejména v souvislosti s:
  - radiačními haváriemi, haváriemi způsobenými vybranými nebezpečnými chemickými látkami a chemickými přípravky a dalšími technickými haváriemi,
  - havarijním znečištěním vodních zdrojů, ovzduší a přírodního prostředí,
  - povodněmi a ostatními živelními pohromami,
  - hromadnými onemocněními a epidemiemi lidí,
  - hromadnými nákazami hospodářských zvířat a chorobami polních kultur,
  - při ohrožení základních hodnot demokracie, svobody, životů a zdraví občanů v jiných zemích takového rozsahu, že je nutné a účelné za účasti ČR okamžitě poskytnout mezinárodní humanitární pomoc, vyslat civilní humanitární pracovníky, nasadit policejní nebo záchranné síly a prostředky.
- Při ohrožení veřejného pořádku a vnitřní bezpečnosti ČR velkého rozsahu, zejména v souvislosti s:
  - ohrožením demokratických základů státu,
  - násilnými akcemi subjektů cizí moci spojenými s použitím nevojenských sil proti chráněným zájmům státu, zpravidla jako reakce na zapojení ČR do mezinárodních mírových a humanitárních misí nebo plnění spojeneckých závazků v zahraničí,
  - rozsáhlými migračními vlnami,
  - aktivitami mezinárodního zločinu, nebo mezinárodního terorismu velkého rozsahu,
  - závažným a dlouhotrvajícím narušením veřejného pořádku,
  - hrozbou nebo provedením závažných teroristických akcí apod.
- V důsledku ohrožení ekonomické bezpečnosti ČR, zejména v souvislosti s:
  - narušením finančního a devizového hospodářství státu,
  - narušením dodávek ropy a ropných produktů, elektrické energie, plynu nebo tepelné energie, potravin, pitné vody, léčiv, zdravotnického materiálu a surovin nezbytně nutných k chodu hospodářství,
  - narušením funkčnosti dopravní soustavy, veřejných informačních a komunikačních soustav.

Krizové plánování k řešení vojenských krizových situací

Zahrnuje plánování spolupráce civilního sektoru s vojenským při řešení následujících druhů krizových situací vzniklých v souvislosti s:

- násilnými akcemi subjektů cizí moci za použití vojenských sil proti chráněným zájmům státu,
- vnějším vojenským napadením státu,
- plněním spojeneckých závazků v zahraničí,
- ohrožením základních hodnot demokracie, svobody, životů a zdraví občanů v jiných zemích takového rozsahu, že dojde k ohrožení bezpečnosti mezinárodního prostředí a nutnosti nasazení ozbrojených sil k provedení mezinárodní mírové operace, do které by byly zapojeny ozbrojené síly ČR.

Dokumentace krizového plánování v ČR

Dokumentace krizového plánování je souhrnem plánů a dalších dokumentů zpracovaných k realizaci krizových opatření a postupů, které slouží k plnění úkolů při hrozbě krizové situace nebo po jejím vzniku. Dokumentace krizového plánování je plánovacím podkladem pro zvládnutí krizových situací.

Z hlediska období zpracování je dokumentace krizového plánování členěna na:

- dokumentaci zpracovávanou mimo období hrozby vzniku krizové situace, kam patří především krizové plány, plány krizové připravenosti a podkladové materiály potřebné pro jeho zpracování,
- dokumentaci zpracovávanou podle časových možností při bezprostřední hrozbě vzniku konkrétní krizové situace a v jejím průběhu, kam patří především plán řešení krizové situace a podkladové materiály potřebné pro jeho zpracování.

Úloha a postup kraje

Úlohu a postup kraje v přípravě na řešení krizových situací a jednání při nich stanovuje Zákon č. 240/2000 Sb.. Dle tohoto zákona (Orgány kraje - § 14):

Orgány kraje zajišťují připravenost kraje na řešení krizových situací. Za tím účelem využívá kraj pracoviště krizového řízení u hasičského záchranného sboru kraje, organizuje součinnost mezi správními úřady v kraji a úřady obcí s rozšířenou působností, zabezpečuje **zpracování krizového plánu kraje**, plní úkoly stanovené vládou a ministerstvem. Za účelem přípravy na krizové situace je **kraj oprávněn shromažďovat a evidovat** potřebné údaje. **Za oblast energetiky** jsou to údaje o:

- počtech a typech dopravních, mechanizačních a výrobních prostředků ve vlastnictví právnických nebo fyzických osob a druzích vyrobené nebo zachycené přírodní energie
- uspořádání vnitřních prostorů výrobních objektů, popřípadě jiných objektů důležitých pro řešení krizových situací, vodovodech, kanalizacích, produktovodech a energetických sítích
- atd., pokud jdou tyto údaje nezbytné pro zpracování krizových plánů pro přípravu a řešení krizových situací.

Oddělení pro zvláštní úkoly Zlínského kraje odpovídá v přenesené působnosti mj. za plnění úkolů úřadu podle zákona č. 241/2000 Sb., o hospodářských opatřeních pro krizové stavy, plnění úkolů úřadu podle zákonů č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení, zabezpečuje činnost bezpečnostní rady kraje a krizového štábu kraje, zabezpečuje spolupráci s Hasičským záchranným sborem Zlínského kraje v oblasti krizového řízení, metodicky řídí obce s rozšířenou působností v oblasti krizového řízení.

Zajišťuje rovněž připravenost kraje na řešení krizových situací včetně provádění kontrolní činnosti v této oblasti. Při řešení krizových situací zajišťuje koordinaci činnosti, zajišťuje činnost krizového štábu kraje a zajišťuje součinnost s Ústředním krizovým štábem a s krizovými štáby obcí s rozšířenou působností ve spolupráci s Hasičským záchranným sborem Zlínského kraje.

K řešení krizových situací (vč. situací v oblasti elektroenergetiky, plynárenství a teplárenství) využívá zejména havarijní plán, vnější havarijní plány a krizový plán. V rámci krizového managementu soustřeďuje útvar informace o stavu sil a prostředků, vedou celkový přehled jejich nasazení a rozpracovávají návrhy jejich využití. Zajišťují spojení s příslušnými subjekty zapojenými do řešení krizové situace. Zabezpečují informování veřejnosti o přijatých opatřeních a postupu řešení krizové situace nebo mimořádné události

Krizový management, jak zhotovitel Územní energetické koncepce Zlínského kraje předpokládá, spolupracuje v oblasti energetiky s „energetikem“ kraje, který je současně spoluodpovědný (odbor strategického rozvoje) za digitálně technické mapy kraje a disponuje **širokou informační základnou**, nezbytnou pro řešení krizových stavů.

Krizové plánování v oblasti energetiky se může zaměřit např. na:

- Zdroje a zařízení umístěná v zátopových územích (a jejich případné přemístění při rekonstrukci, apod.)
- Spolupráci kraje při tvorbě havarijních plánů jednotlivých provozovatelů, informovanost o nich, kontrola úplnosti z hlediska dlouhodobých inversních situací, znečištění ovzduší jako součásti ochrany životního prostředí.
- Doplňování vytvořeného informačního systému o další dostupné informace a jeho aktualizaci
- Spolupracovat s dodavateli paliv a energie při identifikaci a tvorbě preventivních opatření ve zvýšení stability systémů, snížení jejich zranitelnosti, připravenosti na krizové situace, při vypracování vnějších havarijních plánů.

V této oblasti je nejvhodnějším nástrojem GIS a již vytvořené podklady a projekty, které obsahují informace demografické, o domovním a bytovém fondu, stacionárních spalovacích zdrojích a jejich umístění do souřadnic, o energetickém zásobování jednotlivých obcí, výši odběru v jednotlivých spotřebitelských sektorech na úrovni obce, o trasování sítí a umístění technických zařízení JMP, a.s. a SMP, a.s. včetně NTL, rozvodné elektrizační soustavy JME, a.s. i SME, a.s. na území celého kraje. Vypracovaný informační systém je strategickým nástrojem, u kterého je z bezpečnostního hlediska nezbytný vysoký stupeň zabezpečení v přístupu k údajům.

Příklady využití GIS při krizovém řízení

- mapa havarijních rizik
- mapa zdrojů při řešení havárií
- objekty kraje a jejich umístění
- sítě a jejich významná zařízení
- zdroje možného významného znečištění a možného ohrožení
- stanice pro měření kvality ovzduší
- technická zařízení rozvodných a distribučních soustav
- zátopová území
- významné strategické body z hlediska zásobování energií
- mnoho dalších.

Důležité odkazy:

Úřad vlády České republiky
Bezpečnostní rada státu
Ministerstvo vnitra
Ministerstvo obrany
Český ekologický ústav
Státní úřad pro jadernou bezpečnost
Portál krizového řízení České republiky
VŠE IKM
Národní bezpečnostní úřad

5.4 Nástroje realizace ÚEK ZK na úrovni kraje

Energetický management by měl být po stránce institucionální integrován do ostatních řídících činností kraje a být vybaven vhodnými nástroji a zdroji.

5.4.1 Legislativní a programové nástroje - přehled

Níže uvedený seznam nástrojů může kraj využít pro potřeby prosazování cílů v oblasti energetického managementu:

- Územní plánování (vymezení koridorů veřejně prospěšných staveb, limity využití území v obcích – územní regulativy, vytváření podmínek pro nízkoenergetické stavění)
- Územní rozhodování (umisťování zdrojů a staveb – způsob zásobování objektů a ploch energií a oprávněná preference CZT a OZE)
- Stavební řízení (požadavky na energetickou účinnost nových a rekonstruovaných zařízení a staveb)
- Komunikace a vzájemná informovanost subjektů na území – povolovací řízení, IPPC, Programy a jejich potřeby, stanoviska kraje a obcí, apod.
- Spolupráce s dodavateli paliv a energie do území (stanovování priorit v zásobování územních celků, nových RP, apod. při zásadě minimalizace vyvolaných nákladů)
- Programy snižování emisí (podpora opatřením redukujícím emise škodlivin pro dosažení emisních stropů nebo souladu s imisními limity, vydáno Nařízením kraje)
- Programy ke zlepšení kvality ovzduší (podpora opatřením na dosažení souladu území s imisními limity)
- Program ke snížení emisí látek, přispívajících ke změně klimatu
- Souhrnný akční program Zlínského kraje
- Posílené energetické řízení na úrovni kraje i obcí
- Vzdělávací a informační aktivity na všech úrovních – kraj i obce, zapojení škol a Univerzity TB ve Zlíně
- Podpora místní Agendě 21 a dalším aktivitám, např. Healthy Cities, apod.
- Podpora mezinárodním i národním projektům v rámci Inteligent Energy – Europe a dalších EU programů
- Aktivní spolupráce kraje v oblasti energetického a environmentálního řízení
- Vlastní příklad kraje (realizace opatření v objektech, vlastněných krajem)

- Rozvoj poradenství, podnikání v oblasti úspor energie a využívání obnovitelných zdrojů, přípravy projektů, apod.
- Finanční nástroje + vlastní rozpočet kraje, obcí, subjektů
- Aktivní účast v krizovém managementu kraje
- Správa a údržba vytvořeného informačního systému pro potřeby odboru energetiky a ochrany ovzduší
- **Akční plán na podporu realizace cílů ÚEK ZK**
- další

5.4.2 Akční plány pro realizaci ÚEK ZK

Součástí působnosti EM jsou krátkodobé programy - **akční plány**, jako logický mezičlánek mezi koncepcí a realizačními akcemi.

Obsahem krátkodobého programu (Akčního plánu) bývá:

- **kvantifikace krátkodobých cílů** v jednotlivých cílových skupinách – při této kvantifikaci se vychází **z cílů územní energetické koncepce** v jednotlivých oblastech – ochrany ovzduší, snižování emisí, zvyšování využití obnovitelných zdrojů, realizaci úspor paliv a energie v jednotlivých sektorech;
- příprava energetického plánu pro každou z cílových skupin a integrace jednotlivých energetických plánů;
- rozložení realizace opatření v čase;
- specifikace nezbytných nástrojů a zdrojů pro realizaci opatření - lidské zdroje, finance, systémy (např. informační), technologie (např. energetický audit);
- popis organizace vč. institucionálního zajištění a podpory realizace opatření;
- identifikace vhodných projektů pro realizaci jednotlivých opatření v rámci stanovených cílů;
- popis způsobu hodnocení a monitorování výstupů.

Akční plány jsou sestavovány na omezené časové období, za nejkratší lze považovat čtyřletý cyklus. Po období přípravy AP lze očekávat následující časový harmonogram:

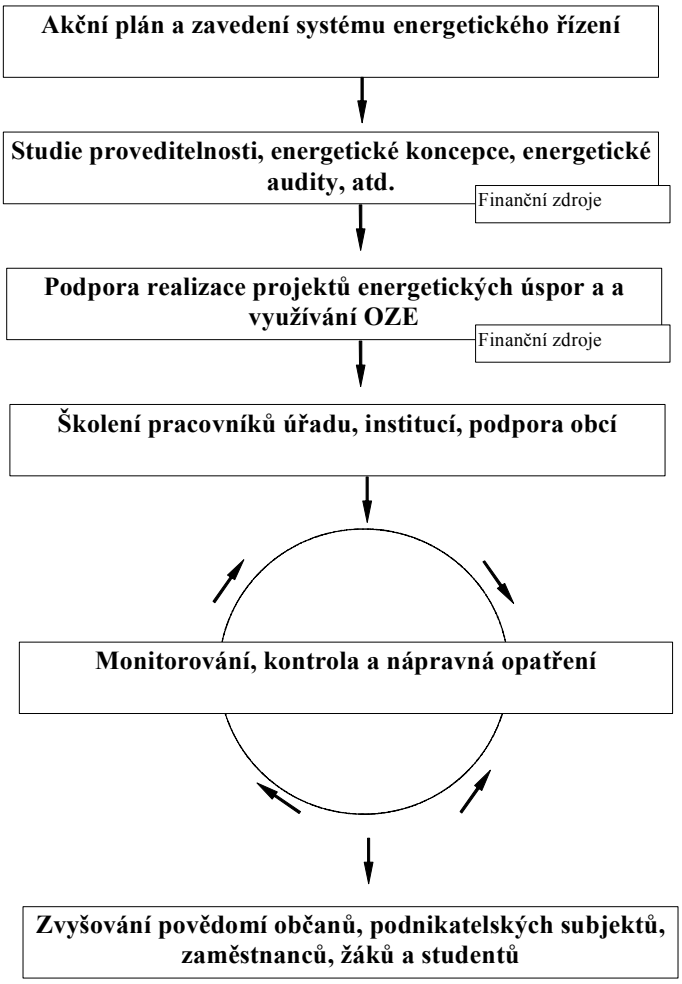
- první rok od vyhlášení AP probíhá příprava realizačních programů;
- druhým rokem jsou realizační programy naplňovány projektovou a investiční činností;
- od třetího roku jsou investiční akce dokončovány a na základě jejich výsledků/ monitoring, jsou zpracovávány analýzy účinnosti AP;
- čtvrtým rokem na základě vyhodnocení účinnosti AP je možno přistoupit k aktualizaci a úpravě AP podle dosažených výsledků v porovnání s cíly vyplývajícími z ÚEK.

ÚEK obsahuje přibližné údaje o souvisejících finančních objemech, pro realizaci navrhovaných opatření. Akční plány však mohou podstatně přesněji vyjádřit aktuální potřebnost finančních zdrojů, a pružně reagovat na jejich okamžitou dostupnost a vždy zvážit možnost využití energetických služeb se zárukou - ESZ (v případě kraje i obcí ve správě budov zejména Energy Performance Contracting). (V některých městech ve Zlínském kraji jsou již tepelné soustavy provozovány formou pronájmu jako energetický kontrakting (EC), pilotní projekt v podobě EPC nebyl identifikován).

Víceletý energetický program (Akční plán) v oblasti správy HIM může být formulován pracovníky úřadu, kteří zodpovídají za spotřebu či výrobu energie a měl by obsahovat informace o tom:

- kdo zodpovídá za energetický management v budovách vlastněných krajem
- vhodné mechanismy podávání zpráv a kontroly
- způsob komunikace
- plán činností (krátko a střednědobých)
- způsob sběru dat, monitorování a hodnocení dosažených výsledků.

Celý cyklus je znázorněn na následujícím grafu:



Příprava akčního plánu musí přihlédnout k:

- územním možností v potenciálu OZE
- cílovým skupinám s ohledem na technologický způsob využití a možné čerpání zdrojů podpory
- základním kriteriím úspěšnosti projektů s ohledem na dostupné zdroje financování (EPC, EC, ČEA, SFŽP, OP Infrastruktura, SROP, OP Průmysl a podnikání, popř. Fond soudržnosti.).
- atd.

5.4.3 Monitoring a informační systém EH Zlínského kraje

Informační systém energetického hospodářství Zlínského kraje, který byl vytvořen jako součást zpracování KSEI Zlínského kraje, je vhodným nástrojem pro aktualizaci energetických a emisních bilancí současného stavu a pro kontrolu a monitorování výsledků v realizaci územní energetické koncepce, i programů snižování emisí i informačním zdrojem pro sledování kvality ovzduší, vydávání povolení, je díky své provázanosti a interpretaci dat v GIS plně využitelný i pro **potřeby krizového managementu**. Je vhodným **zdrojem ověření dosahování cílů ÚEK ZK,** dalších výstupů KSEI a může být využit při přípravě a ověřování výsledků Akčních plánů. Jeho součástmi jsou:

- Vstupní data ve formě relační databáze (alfanumerická databáze MS SQL, geodatabáze)
- Datové a mapové výstupy včetně jejich implementace v GIS (ArcView 8.2)
- Model energetických jevů ve formátu MS Access

Výstupy modelu jsou energetické a emisní bilance v tabelární a grafické podobě, kategorizované podle potřeb legislativy energetické a legislativy a projekty v GIS, s příslušnými popisy dat v MIDAS.

Použitý způsob řešení a formát vstupních dat vyhovuje potřebám systémové aktualizace ÚEK, a to v návaznosti na potřeby, představy a požadavky zadavatele.

Jako vhodné ukazatele pro monitorování lze doporučit ukazatele, vytvořené v těchto rovinách programu (Akčního plánu):

Rovina programu a projektů

- ukazatele **vstupů** - kvantifikující zdroje poskytnuté pro zabezpečení procesů vedoucích k dosažení stanovených cílů
- ukazatele **výstupů** – pro vyjádření konkrétních výstupů na úrovni jednotlivých projektů a akcí
- ukazatele **výsledků** – pro posouzení stupně dosažení souhrnných kvantifikovaných cílů na úrovni opatření a programů
- ukazatele **dopadů** – pro globální posouzení správnosti vymezení jednotlivých priorit a cílových skupin programu jako celku

Ukazatele pro hodnocení je třeba volit tak, aby splňovaly kriteria:

Relevance + dostupnost + spolehlivost + kvantifikace

Příklady ukazatelů (bez zařazení do příslušné roviny):

- kW/MW nových nebo modernizovaných zařízení v rozdělení podle zdroje energie
- Počet a % nových uživatelů připojených k CZT/plynu
- Průměrná účinnost nových zdrojů
- Zvýšení podílu obnovitelných zdrojů energie (%)
- Počet realizovaných opatření po sektorech (energetických auditů)
- Počet realizovaných osvětových akcí
- Počet účastníků
- počet poskytnutých konsultací
- Úspora energie v rámci projektu
- Snížení spotřeby energie

- Snížení nákladů za energii
- počet podpořených projektů energetické účinnosti a OZE
- energetická spotřeba na obyvatele
- spotřeba na jednotku HDP
- měrné emise na GJ, obyvatele, ha
- měrné ukazatele ve spotřebě jednotlivých druhů paliv
- celkové emise.

Návrh vhodných ukazatelů je součástí přípravy Akčního plánu - způsobu jeho hodnocení.

5.4.4 Regionální energetická agentura

Proč jsou podporovány krajské (regionální) energetické agentury? Spotřeba, rozvod a výroba energie v kontextu regionálního rozvoje se týká řady subjektů. Potřeba systematického přístupu při hospodaření s energií, tj. energetického řízení, bude neustále sílit a bude klást na tyto subjekty stále větší nároky. I při aktivním přístupu jednoho ze subjektů v oblasti energetického řízení, nelze z celkového pohledu (vyváženého regionálního rozvoje na všech úrovních) zajistit kvalitní výsledky. V současné době lze za rozhodující subjekty regionálního rozvoje ve vztahu k hospodaření s energií, nehovoříme-li o centrálních orgánech jako jsou Ministerstvo pro místní rozvoj, Ministerstvo průmyslu a obchodu a Ministerstvo životního prostředí, považovat:

- Krajské úřady
- Agentury regionálního rozvoje
- Euroregiony
- Svaz měst a obcí (energetická komise),
- účelová sdružení měst a obcí (tzv. energetická sdružení),
- místní správu,
- spotřebitele energie,
- výrobce energie a rozvodné společnosti.

Základním předpokladem pro energetické řízení je **spolupráce** a **komunikace** všech důležitých partnerů v území. Je tudíž zřejmé, že existence krajské energetické agentury má smysl pouze v případě, že vhodnou formou propojí aktivity jednotlivých subjektů výrazně ovlivňujících regionální rozvoj a mimo jiné i přispěje k plnění úkolů, které kraje mají v oblasti hospodaření s energií. Z těchto skutečností vyplývá i postavení krajských energetických agentur v rámci existujících regionálních struktur ČR:

- vznikají jako výsledek všeobecného konsensu
- jsou autonomními subjekty, přičemž jsou úzce svázány zejména s krajem, regionálními rozvojovými agenturami a energetickými sdruženími měst a obcí
- konkrétní schéma vyplývá z podmínek v daném kraji, tj. politické vůle, připravenosti subjektů, vzájemných vztahů jednotlivých partnerů, atd.

Náplň činnosti agentur je široká a je odvozena od finančního zabezpečení její funkce. Může pokrývat širokou oblast činností, ale zejména by se měla zabývat oblastmi:

- Rozvoj ekologického povědomí, vzdělání a školení ve výše vyjmenovaných oblastech
- Tvorba informačních materiálů
- Organizace seminářů a školení

- Poradenství
- Účast v mezinárodních i národních projektech
- Popularizace výstupů ÚEK ZK a pomoc při prosazování jejich priorit
- Podpora účasti veřejnosti na řešeních zahrnujících oblast trvale udržitelného rozvoje
- Přenášení informací z kraje.

5.4.5 Pracovní skupina pro energetiku Zlínského kraje

Pro vytvoření komunikační platformy na úrovni Zlínského kraje, která by prosazovala uplatňování doporučených aktivit pro dosažení cílů ÚEK ZK navrhujeme vytvoření **Pracovní skupiny pro energetiku Zlínského kraje**. Jejími členy by dle našeho názoru měli být:

- zástupci pověřených obcí (se stavebním úřadem),
- zástupci dodavatelů paliv a energie, popř. významných výrobců tepla na území kraje,
- Regionální energetická agentura,
- Zástupci středisek EKIS ve Zlínském kraji,
- Zástupci MEPS ve Zlínském kraji,
- odbor životního prostředí krajského úřadu,
- další dle aktuální agendy, kterou se bude pracovní skupina zabývat.

Pracovní skupina by se měla scházet pravidelně, např. 1x za 3 měsíce. Náplní její činnosti by mělo být:

- Vývoj v legislativě a její dopad na činnost v oblasti přenesené a samostatné působnosti
- Podpora energetickému řízení v městech Zlínského kraje
- Potřeby obcí v oblasti vzdělávání
- informace o přípravě a financování projektů, čerpání zdrojů veřejné podpory včetně finančních prostředků Strukturálních fondů
- příprava návazných akčních plánů na úrovni měst/obcí
- školení pracovníků stavebních úřadů,
- prezentace příkladů nejlepší praxe v kterékoliv z oblastí na které se vztahuje energetické řízení (RES a RUE opatření a projekty)
- výměna zkušeností a názorů.

Na jednání mohou být přizváni i další odborníci, popř. zástupci subjektů, kteří jsou realizátory příkladných projektů, apod.

Zástupci kraje v Pracovní skupině mají snazší přístup ke státní správě a mohou tlumočit poznatky a zkušenosti místní správy v ústředních orgánech státní správy a při připomínkování nově připravované legislativy tlumočit stanoviska Pracovní skupiny.

Pracovní skupina kraje by měla mít své stálé členy, pozorovatele a hosty. Měla by mít **zmocnění kraje a politickou záštitu**. Zprávy o činnosti by měly být předkládány Radě s ohledem na možnou prezentaci dobrých výsledků.

5.4.6 Komise pro energetiku (a životní prostředí) krajského úřadu Zlínského kraje

Na podporu úkolů energetického managementu v oblasti správy hmotného investičního majetku kraje (v roli výrobce a spotřebitele), na podporu výkonu kraje v roli regulační (např. v případě legislativou požadované implementace nálezů a doporučení energetických auditů, sledování a vyhodnocování nákladů, environmentální legislativy, dopadů otevírání trhu s elektřinou a zemním plynem a z toho vyplývajících požadavků na výběr dodavatele zemního plynu a el. energie apod.) i v dalších úkolech energetického managementu a zejména na podporu realizace Akčního plánu a cílů Územní energetické koncepce Zlínského kraje doporučujeme

sestavit **Energetickou komisi na krajském úřadu Zlínského kraje**. Měla by být sestavena ze zástupců všech odborů, které přicházejí do styku s energetickými otázkami, zejména:

- odbor strategického rozvoje
- odbor správy majetku kraje
- odbor životního prostředí
- odbor územního plánu
- odbor školství
- odbor zdravotnictví
- odbor dopravy
- odbor investic
- odbor finanční.

Úkolem energetické komise je zabezpečení energetického managementu (viz kapitola 5.3.1) a vyřešení vzájemné součinnosti útvarů KÚ při řešení povinností vyplývajících z energetických zákonů, z požadavků environmentální a další legislativy ve vztahu k majetku kraje, i pro vzájemně koordinovaný postup při řešení úkolů **v přenesené i samostatné působnosti**. Energetická komise má také na starosti vzdělávání ostatních pracovníků úřadu.

Příklad - pro dosažení **kontroly nákladů** na energii (a také schopnost kraje zajistit si kvalitní a cenově výhodné dodávky energie) je nezbytná příprava energetické statistiky pro objekty ve vlastnictví kraje (sběr dat, kontrola faktur, analýza a vyhodnocování spotřeby, atd.).

Při zadávání veřejných zakázek pro vlastní účely lze podpořit zvyšování **energetické hospodárnosti** posílením požadavků na energetickou účinnost; při přípravě investičních akcí v oblasti HIM lze klást větší důraz na zpřísněné tepelně technické parametry budov a účinnost zařízení, apod..

Kraj si v oblasti hospodaření může (po analýze nákladů a definování možností jejich snížení) stanovit **závazek**, zaštítěný politickou reprezentací v **úspoře veřejných prostředků, emisí skleníkových plynů** a znečišťujících látek do ovzduší. Veřejná deklarace tohoto závazku je dobrým impulsem pro ostatní subjekty na území kraje.

5.4.7 Příklady dobré praxe – RUE a RES

(RUE (rational use of energy) a RES (renewable energy sources) jsou zavedenými pojmy v Evropské unii a v jejích osvětových i podpůrných programech.)

Popularizace projektů dobré praxe je jako pozitivní motivace nachází stále větší podporu v rámci EU programů, jakým je Inteligent Energy – Europe, hlavní neinvestiční program Evropské unie na podporu realizaci **energeticky úsporných opatření**, **využití obnovitelných zdrojů energie** a **kombinované výroby elektřiny a tepla**.

Projekty se týkají opatření např.:

- V objektech v majetku kraje a obcí (HIM – hmotný investiční majetek) jako jsou školy, sociální a zdravotnická zařízení;
- V bytové sféře;
- V rozvodných soustavách a výrobních zařízeních dodávkového tepla (progresivní energetické technologie - fluidní spalování); projekty využití biomasy);
- V průmyslových zdrojích – např. popularizace příkladného uplatnění požadavků energetické účinnosti v rámci IPPC, zavádění energetického řízení metodou M&T (BAT);, apod.
- Ve veřejném osvětlení
- Popularizaci je možné provádět nejen přípravy projektů, ale také způsobu získání finančních zdrojů, problémů a překážek a jejich překonávání, způsobu minimalizace rizik a zejména přínosů.

5.5 Souhrn doporučení v oblasti energetického managementu Zlínského kraje

V současné době se kraj vyjadřuje k otázkám energetiky prostřednictvím Odboru strategického rozvoje, jehož kompetence ve vztahu k energetickému hospodářství kraje v současné době zahrnují řadu činností jak v samosprávné tak v přenesené působnosti.

V oblasti samosprávné působnosti odbor:

- Navrhuje podpůrné programy a opatření směřující k úsporám paliv a energie a podpoře zavádění obnovitelných zdrojů energie.
- Zajišťuje partnerskou spolupráci kraje se subjekty působícími v oblasti energetiky.
- Poskytuje metodickou pomoc a poradenství obcím, mikroregionům a zájmovým subjektům ve vymezených oblastech.
- Provádí koordinaci projektu Konceptu snižování emisí a imisí Zlínského kraje.
- Zajišťuje sběr statistických informací potřebných k hodnocení výstupů Konceptu snižování emisí a imisí.
- Připravuje podklady pro rozhodování orgánů kraje v oblasti energetiky, zajišťuje nezbytnou součinnost při realizaci státních rozvojových programů v oblasti bydlení.
- V rámci stanovených programů (operační programy EU, státní, iniciativy) zajišťuje aktivity na podporu absorpční kapacity v kraji.

V oblasti přenesené působnosti odbor strategického rozvoje:

- Zodpovídá za zpracování energetické koncepce v souladu s příslušnými právními předpisy a dle našeho doporučení také za výkon v roli regulátora.

Na úřadu Zlínského kraje nicméně není ustaven energetický management, který by disponoval jasně vymezenými pravomocemi, rozpočtem, formální strukturou, apod., tj. není ani formalizován ani integrován do řídící struktury kraj, apod. Většina činností je personálně zabezpečována jedním pracovníkem a podpora ostatních odborů a jejich součinnost je poskytována na dobrovolné bázi. Tato situace není pro realizaci cílů kraje v energetickém hospodářství, ale ani v ochraně ovzduší a klimatu příznivá.

Proto doporučujeme:

- ustavení **Energetické komise KÚ Zlínského kraje**, v rámci které by byla zabezpečena součinnost útvarů krajského úřadu a případně správců objektů ve vlastnictví kraje. Náplní činnosti této komise by byl energetický management v oblasti hmotného investičního majetku kraje a realizace cílů energetické koncepce v objektech a činnostech kraje. Činnost této komise se prioritně zaměří na plnění legislativních požadavků v oblasti energetické účinnosti, snižování emisí znečišťujících látek a CO_2, využívání OZE, vyhodnocování a dosahování úspor nákladů, na propagaci všech zlepšení v energetické účinnosti a využití OZE;
- ustavení **Pracovní skupiny pro energetiku Zlínského kraje**, jejímiž členy jsou navrženi zástupci pověřených obcí (se stavebním úřadem), zástupci dodavatelů paliv a energie a významných spotřebitelů či výrobců energie, Regionální energetická agentura, zástupci středisek EKIS a MEPS na území kraje (podporovaných Českou energetickou agenturou), zástupce odboru životního prostředí krajského úřadu, zástupce odboru územního plánu, popř. další dle aktuální agendy, kterou by se pracovní skupina zabývala; program jednání a jejich termíny se stanovují s ročním předstihem;
- podporovat činnost **Regionální energetické agentury** jako subjektu, který v souladu s kodexem těchto agentur napomáhá úřadu Zlínského kraje ve výměně informací, mapování území, kontaktu s občany, subjekty, obcemi, v organizování cílených osvětových a vzdělávacích akcí, v identifikaci a předávání Příkladů nejlepší praxe, atd. a je v kontaktu s dalšími evrospkými agenturami a propaguje Zlínský kraj i přenos know-how v rámci ČR;
- zabezpečit vypracování **Akčního plánu na podporu realizace cílů ÚEK ZK,** který se bude týkat i činností energetického managementu Zlínského kraje a jehož součástí bude také návrh informačních a osvětových činností pro stanovené cílové skupiny kraje;
- vymezení činností pro zabezpečení **aktualizace informačního systému** pro hodnocení a aktualizaci současného stavu **energetických a emisních bilancí kraje** a pro vyhodnocování jejich výstupů;
- využívání informací z energetického informačního systému v rámci krizového managementu kraje a zabezpečení spolupráce s energetikem kraje pro oblast energetických zařízení;
- zařadit doporučené činnosti v rámci energetického managementu do činností odboru strategického rozvoje spolu s **personálním zabezpečením** schválených činností a poskytnutým mandátem pro výkon činností v Pracovní skupině pro energetiku a v Komisi KÚ pro energetiku (a životní prostředí).

6. SEZNAM ZKRATEK

AP	Akční plán
CZT	Centralizované zásobování teplem
ČEA	Česká energetická agentura
ČEPS	Česká elektrizační přenosová soustava
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
ČIŽP	Česká inspekce životního prostředí
ČOV	Čistírna odpadních vod
ČS	Česká spořitelna, a.s.
ČSOB	Československá obchodní banka
ČSÚ	Český statistický úřad
EAGGF	Evropský garanční a záruční fond pro zemědělství
EC	Evropská komise
EC	Energy Contracting (energetický kontrakting)
EIS	Energetický informační systém
EPC	Energy Performance Contracting
ERÚ	Energetický regulační úřad
ESZ	Energetické služby se zárukou
ET	Emissions Trading (Emisní obchodování)
EU	Evropská unie
EUROSTAT	Evropské statistické centrum
FINESA	Financování energii spořících aplikací, program ČS, a.s.
GIS	Geografický informační systém
CHKO	Chráněná krajinná oblast
CHOPAV	Chráněná oblast přirozené akumulace povrchových vod
IFC	International Finance Corporation (součást Světové banky)
IPPC	Integrated Pollution Prevention and Control
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change
JI	Joint Implementation
JME, a.s.	Jihomoravská energetika, a.s.
JMP, a.s.	Jihomoravská plynárenská, a.s.
KSEI	Koncept snižování emisí a imisí
MF	Ministerstvo financí
MK	Ministerstvo kultury
MMR	Ministerstvo pro místní rozvoj
MO	Maloodběr
MPO	Ministerstvo průmyslu a obchodu
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
NTL	Nízkotlaká síť
NV	Nařízení vlády
NRP	Národní rozvojový plán
OKD	Ostravsko-karvinské doly
OKEČ	Odvětvová klasifikace ekonomických činností
OP	Operační program

OZE	Obnovitelné zdroje energie
PEZ	Prvotní energetické zdroje
Phare ESF	Fond Phare energetických úspor, spravovaný ČSOB
REC	Regionální energetická agentura
RES	Renewable Energy Sources (obnovitelné zdroje energie)
REZZO	Registr emisí zdrojů znečišťování ovzduší
RP	Rozvojová plocha
RS	Regulační stanice
RUE	Rational Use of Energy (racionální užití energie)
SCHKO	Správa chráněné krajinné oblasti
SEK	Státní energetická koncepce
SFŽP	Státní fond životního prostředí
SME, a.s.	Severomoravská energetika, a.s.
SMP, a.s.	Severomoravská plynárenská, a.s.
SLDB	Sčítání lidu, domů a bytů
SOP	Sektorový operační plán
SPŽP	Státní politika životního prostředí
SROP	Společný regionální operační program
STL	Středotlaká síť
TR	Trafostanice
TUV	teplá užitková voda
TZL	Tuhé znečišťující látky
ÚEK	Územní energetická koncepce
ÚIR	územní identifikační registr
ÚP	Úřad práce
ÚPD	Územně-plánovací dokumentace
ÚPNVÚC	Územní plán vyššího územně-správního celku
VO	Velkoodběr
VN	Vysoké napětí
VTL	Vysokotlaká síť
VVN	Velmi vysoké napětí
VÚC	Vyšší územně-správní celek
ZABAGED	základní báze geografických dat
ZUJ	základní územní jednotka
ŽP	Životní prostředí

7. POUŽITÁ LITERATURA

1. Legislativní předpisy z oblasti environmentální, energetické, krizového řízení, bezpečnosti práce, stavebního zákona, apod.
2. Národní program snižování emisí České republiky včetně Národního programu snížení emisí tuhých látek, oxidu siřičitého a oxidů dusíku ze stávajících zvláště velkých spalovacích zdrojů, Verze 03 – po doplnění VOC, DHV CR, Praha Únor 2003
3. Město Ústí nad Labem, Místní integrovaný program ke zlepšení kvality ovzduší a snižování emisí se zahrnutím specifických požadavků města a zahrnutím snižování emisí látek přispívajících ke změně klimatu, Konečná verze, ARREL, ENVIROS, s.r.o., Prosinec 2003
4. Návrh scénářů MŽP pro energetickou koncepci České republiky, závěrečná zpráva, ENVIROS, s.r.o., Září 2003
5. Studie rozvoje zemědělské výroby ve Zlínském kraji, VÚZE, Říjen 2002
6. Koncepce hospodaření s odpady Zlínského kraje, Dekont Umwelttechnik, spol. s r.o., 2002
7. Program rozvoje územního obvodu Zlínského kraje, duben 2002
8. Vymezení rozvojových ploch pro výrobu Zlínského kraje, Územně technický podklad, ing. arch. Leopold Pšenčík, atelier UTILIS, Zlín, 2003
9. Energetická koncepce Města Vsetín, CityPlan, 2001
10. Energetická koncepce Mikroregionu Vsetínsko, CityPlan, 2000
11. Energetická koncepce okresu Uherské Hradiště, March Consulting, s.r.o., Květen 2001
12. Energetický audit obce Valašská Bystřice
13. Energetická koncepce města Hulína
14. Integrovaný energetický plán Mikroregionu Frýdlantsko, ENVIROS, s.r.o., 2004
15. Generel dopravy Zlínského kraje, UDIMO, 2002, Listopad 2003
16. Podklady k územní prognóze Zlínského kraje
17. Územní plán vyššího územně-správního celku Beskydy
18. Územní plán vyššího územně-správního celku Zlínské aglomerace
19. Zadání k územní prognóze Zlínského kraje
20. Strategie mikroregionů Zlínského kraje
21. Územní plán vyššího územně-správního celku Beskydy
22. Energetický audit Holešov, Ekoenergosvaz ČR
23. Energetická koncepce města Uherský Ostroh, RAEN, Listopad 2001
24. další

PŘÍLOHY

1. ENERGETICKÉ A EMISNÍ BILANCE VÝHLEDOVÝCH VARIANT

2. MAPOVÉ VÝSTUPY

3. FINANCOVÁNÍ PROJEKTŮ ENERGETICKÝCH ÚSPOR A OBNOVITELNÝCH ZDROJŮ

4. PŘÍKLADY PROJEKTŮ VYUŽITÍ OBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE