

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

ZLÍNSKÝ KRAJ

**ÚZEMNÍ ENERGETICKÁ KONCEPCE ZLÍNSKÉHO KRAJE –
ANALÝZA VÝCHOZÍHO STAVU**



Název publikace	Územní energetická koncepce Zlínského kraje – analýza výchozího stavu
Referenční číslo	ECZ 2064/a
Číslo svazku	Svazek 1 z 9
Verze	Závěrečná zpráva
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	1
1.1 Cíle územní energetické koncepce	1
1.2 Způsob zpracování územní energetické koncepce	5
1.3 Etapy řešení ÚEK ZK	7
2. STRUČNÝ POPIS ÚZEMÍ ZLÍNSKÉHO KRAJE	8
2.1 Správní členění a obyvatelstvo	8
2.2 Sídlní struktura	11
2.3 Geografické a klimatické údaje	12
2.4 Ekonomické údaje	16
3. SPOTŘEBA PALIV A ENERGIE VE ZLÍNSKÉM KRAJI – VÝCHOZÍ STAV ROKU 2001/2	21
3.1 Příprava modelového prostředí	21
3.2 Datové vstupy	21
3.3 Příprava energetických bilancí výchozího roku	23
3.4 Výpočet emisních bilancí	25
3.5 Využití geografických dat a tvorba mapových výstupů	26
3.6 Bilance spotřeby prvotních energetických zdrojů	29
3.7 Bilance konečné spotřeby paliv a energie (spotřeby po přeměnách)	32
3.8 Spotřeba paliv ve veřejné dopravě a IAD	35
3.9 Souhrnné zhodnocení výchozího stavu ve spotřebě energie	38
4. ANALÝZA SPOTŘEBITELSKÝCH SYSTÉMŮ	41
4.1 Bytová sféra	41
4.1.1 Charakteristika bytového a domovního fondu Zlínského kraje	41
4.1.2 Současná spotřeba paliv a energie v bytové sféře	43
4.2 Občanská vybavenost – terciární sféra	44
4.3 Průmysl	46
4.3.1 Charakteristika průmyslových oblastí Zlínského kraje	46
4.3.2 Analýza spotřeby paliv a energie v průmyslu Zlínského kraje	49
5. ROZBOR ZDROJŮ A ZPŮSOBŮ NAKLÁDÁNÍ S ENERGIÍ	53
5.1 Souhrnný popis zdrojů ve Zlínském kraji	53
5.2 Subsystem elektrické energie	56
5.2.1 Popis současného stavu	56
5.2.2 Předpokládaný rozvoj soustavy JME, a.s.	59
5.2.3 Rozvoj distribuční soustavy SME, a.s.	60
5.2.4 Ochranná pásma elektrizační soustavy	60

5.3	Subsystém zemního plynu	61
5.3.1	Současný stav v dostupnosti a spotřebě zemního plynu	61
5.3.2	Rozvoj přepravní soupravy Transgas,a.s..	63
5.3.3	Distribuční soustava zemního plynu, JMP, a.s.	63
5.3.4	Zásobování plynem – SMP, a.s.	64
5.3.5	Výstavba plynovodů (VTL, VVTL)	64
5.3.6	Výhled v rozvoji plynofikace sídel	65
5.3.7	Ochranná a bezpečnostní pásma	66
5.4	Centralizované zásobování teplem	68
5.4.1	Souhrnný popis	68
5.4.2	Popis jednotlivých soustav CZT	71
5.4.3	Vývoj v soustavách CZT	76
5.5	Zdroje kombinované výroby elektřiny a tepla	78
5.6	Zhodnocení závazných částí územního plánu	80
6.	HODNOCENÍ VYUŽITELNOSTI OBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE	82
6.1	Současný stav ve využití OZE	82
6.1.1	Souhrnný popis	82
6.1.2	Energie slunečního záření	83
6.1.3	Energie větru	85
6.1.4	Energie vodních toků	86
6.1.5	Energie biomasy - tuhá biopaliva a spalitelný bioodpad	88
6.1.6	Energie biomasy - kapalná biopaliva	89
6.1.7	Energie biomasy - plynná biopaliva	89
6.1.8	Geotermální energie a energie prostředí	90
6.2	Potenciál ve využití obnovitelných a druhotných zdrojů energie	92
6.2.1	Energie slunečního záření	92
6.2.2	Energie větru	98
6.2.3	Energie vodních toků	101
6.2.4	Energie biomasy	103
6.2.5	Potenciál energie bioplynu z čistíren odpadních vod	108
6.2.6	Potenciál energie bioplynu v sektoru živočišné výroby	109
6.2.7	Geotermální energie a energie prostředí	110
6.2.8	Shrnutí výsledků analýzy dostupného potenciálu OZE	114
6.2.9	Způsob využití obnovitelných a druhotných zdrojů energie ve výhledu	117
6.2.10	Ekonomický potenciál využití obnovitelných zdrojů energie	119
6.2.11	Strategie zajištění dodávek tepla z obnovitelných zdrojů	121
7.	HODNOCENÍ EKONOMICKY VYUŽITELNÝCH ÚSPOR ENERGIE	122
7.1	Definice potenciálů	122
7.2	Potenciál úspor energie v domech pro bydlení	122
7.2.1	Výpočet dostupného potenciálu	122
7.2.2	Popis energeticky úsporných opatření	124
7.2.3	Přínosy aplikace opatření energetické modernizace domů pro bydlení	127
7.2.4	Potenciál úspor ve spotřebě elektřiny v domácnostech	129
7.3	Potenciál úspor energie v podnikatelském sektoru	129
7.3.1	Legislativa v průmyslu ve vztahu k energetické náročnosti	129
7.3.2	Energetická účinnost v rámci IPPC	130
7.3.3	Energeticky úsporná opatření v průmyslu	132
7.3.4	Energeticky úsporná opatření v zemědělství	133
7.3.5	Potenciál úspor energie v podnikatelském sektoru	133

7.4	Potenciál úspor energie v terciární sféře	134
7.4.1	Výpočet potenciálu úspor	134
7.4.2	Požadavky legislativy na energetickou účinnost v budovách	135
7.4.3	Potenciál úspor energie	137
7.4.4	Potenciál úspor ve veřejném osvětlení	138
7.5	Potenciál úspor v kotelním hospodářství	139
7.6	Potenciál úspor ve zdrojích a rozvodech soustav CZT	143
7.6.1	Legislativní normy, týkající se provozu soustav CZT	143
7.6.2	Zdroje potenciálu úspor v soustavách CZT	145
7.6.3	Návrh opatření v soustavách CZT	146
7.7	Potenciál v distribučních a rozvodných soustavách	146
7.8	Vyhodnocení energetických auditů v objektech Zlínského kraje	147
7.9	Překážky realizace projektů energetických úspor a využití OZE	149
8.	HODNOCENÍ VLIVU SPOTŘEBY PALIV A ENERGIE NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ ZLÍNSKÉHO KRAJE	152
8.1	Sestavení emisní bilance Zlínského kraje	152
8.2	Emisní inventura	152
8.3	Hodnocení kvality ovzduší Zlínského kraje	156
8.4	Produkce emisí skleníkových plynů	158
8.4.1	Metodika IPCC	158
8.4.2	Aplikace metodiky IPCC v rámci územních energetických koncepcí	159
8.4.3	Produkce skleníkových plynů na území Zlínského kraje	161
8.4.4	Legislativní podpora ochraně klimatu v ČR	162
9.	SWOT ANALÝZA VÝCHOZÍCH PODMÍNEK ŘEŠENÍ EH ZK	164
10.	PŘEHLED POUŽITÝCH ZKRATEK	168
11.	ÚDAJE O ZPRACOVATELI	169

PŘÍLOHY

1.	ENERGETICKÉ A EMISNÍ BILANCE ZLÍNSKÉHO KRAJE A JEHO SPRÁVNÍCH OBVDŮ	I
2.	MAPOVÉ VÝSTUPY	II
3.	SOUSTAVY CENTRALIZOVANÉHO ZÁSOBOVÁNÍ TEPLEM VE ZLÍNSKÉM KRAJI	III
4.	VYUŽITÍ OBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE NA ÚZEMÍ ZLÍNSKÉHO KRAJE	IV
5.	MODELOVÉ HODNOCENÍ KVALITY OVZDUŠÍ ZLÍNSKÉHO KRAJE	V



6.	ZLÍNSKÝ KRAJ A ENERGETICKÉ VYUŽITÍ ODPADŮ	VI
7.	PROCESNÍ ANALÝZA K VYTVOŘENÍ ENERGETICKÉHO INFORMAČNÍHO SYSTÉMU	VII
8.	ÚVODNÍ ZPRÁVA K ÚZEMNÍ ENERGETICKÉ KONCEPCI (2002)	VIII
9.	DEMONSTRAČNÍ PROJEKTY ZATEPLENÍ PANELOVÝCH DOMŮ	IX

9. SWOT ANALÝZA VÝCHOZÍCH PODMÍNEK ŘEŠENÍ EH ZK

Východiskem pro modelování vývoje energetického hospodářství je SWOT analýza, která je standardní metodou používanou k prezentaci analytických poznatků o nejrůznějších objektech zkoumání. Jejím principem je jednoduchá, avšak výstižná a pokud možno vyčerpávající a objektivní charakteristika silných a slabých stránek zkoumaného objektu a jeho možných příležitostí a ohrožení. Tato metoda se standardně používá pro tvorbu 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 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
- ◆ energetické řízení – institucionální zakotvení, spolupráce se zájmovými skupinami, vybavenost technologiemi a informační zázemí, institucionální zajištění předpoklady přípravy projektů a podpora **informovanosti** o možnostech v oblasti účinnosti výroby, spotřeby a přeměn energie a zvýšení soběstačnosti územního obvodu v zásobování energií.

Tabulka 85: 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
<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 MSP - 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
<ul style="list-style-type: none"> - Nižší průměrná mzda než celostátní průměr - Nižší zastoupení vysokoškolsky vzdělaných pracovníků než je průměr ČR - Centralizace výroby do velkých podniků - Malé zastoupení MSP 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 	<ul style="list-style-type: none"> - Nedostatečný zájem zahraničního kapitálu - 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

<p>krajích</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nízká úroveň modernizace výroby v průmyslu - Málo špičkových a progresivních technologií - Nízká exportní výkonnost kraje - Nedostatek zdrojů veřejné podpory 	<p>rozvojových projektů v oblasti zvyšování energetické účinnosti a využití obnovitelných zdrojů</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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
<p>Nízká zátěž ovzduší imisemi znečišťujících látek na většině území Zlínského kraje</p> <p>Plnění emisních limitů u zdrojů</p> <p>Vybavenost krajského úřadu informacemi a systémem pro zpracování dat</p> <p>Koncentrace problémů do několika vybraných oblastí</p>	<p>Nezbytnost dosažení souladu s legislativou ve výhledu je oporou při čerpání zdrojů podpory v Rámci podpory Společenství</p> <p>Zlepšení koupěschopnosti a ekonomické síly obyvatelstva a tím vyšší využívání zemního plynu</p> <p>Využívání zdrojů podpory pro posílení hospodárnosti užití paliv ve spotřebě a ve využívání obnovitelných a druhotných zdrojů prostřednictvím technologických inovací a změn</p>
Slabé stránky	Hrozby
<p>Špatné provětrávání údolních kotlin v hornatých částech kraje</p> <p>Zhoršená kvalita ovzduší ve vybraných oblastech a nutnost naplnění legislativy do roku 2010</p> <p>Spalování tuhých paliv a dřeva v lokálních topeništích s následnými spady prašných emisí a znečištění imisemi v inverzních situacích</p> <p>Nezbytnost plnění emisního stropu u vybraných škodlivin a koordinace výstavby nových kapacit</p> <p>Omezení ve vztahu k typu výroby na rozvojových plochách v oblastech se zhoršenou kvalitou ovzduší</p>	<p>Nedostatek finančních prostředků pro nezbytné technologické inovace subjektů v průmyslu</p> <p>Neochota subjektů ke spolupráci na realizaci Souhrnného akčního programu</p> <p>Pokračující spoluspalování odpadů v lokálních topeništích</p> <p>Nesplnění imisních limitů v oblastech se zhoršenou kvalitou ovzduší</p>
Energetické hospodářství kraje – zdrojová část – technická a ekonomická dostupnost zdrojových paliv a energie	
Silné stránky	Příležitosti
<p>Rozvinuté teplárenství (vč. vytopen na biomasu), plynárenství</p> <p>Vysoká spolehlivost zásobování</p> <p>Vysoké využívání obnovitelných a druhotných energetických zdrojů a značný potenciál pro jejich využití ve výhledu</p> <p>Tuzemská základna pro výrobu, dodávku a opravy většiny technologií pro užití obnovitelných zdrojů energie</p>	<p>Rekonstrukce zdrojové základny energetiky s pomocí fondů EU, umožňující využití progresivních technologií</p> <p>Restrukturalizace ekonomiky směrem k nižší energetické náročnosti vytvořené produkce</p> <p>Aplikace Směrnic EU a Zákona ČR o podpoře OZE vedoucí k jejich vyššímu využití v regionu</p> <p>Využití ladem ležící půdy na pěstování biomasy</p> <p>Využití nástrojů Kjótského mechanismu pro zvýšení energetické efektivity a využití OZE</p> <p>Podpora decentralizovaných zdrojů pro posílení distribučních systémů a snížení ztrát v přenosu a rozvodu</p> <p>Využívání biomasy ve větších zdrojích s moderní zplyňovací technologií</p> <p>Realizace doporučení energetických auditů ze Zákona č. 406/2000 Sb.</p>
Slabé stránky	Hrozby
<p>Nízké využití plynárenských kapacit (mrtvé přípojky v obcích)</p> <p>Vysoké procento spalování tuhých paliv v lokálních topeništích</p>	<p>Prudký nárůst cen energetických zdrojů na světových trzích</p> <p>Nedostatečná podpora energetické efektivity a OZE</p>

Nedostatek lokalit vhodných pro využití energie větru	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
<p>Subjekty v terciální sféře mají zpracovány energetické audity</p> <p>Většina spotřebitelů si může volit alespoň ze 2 zdrojů energie na vytápění</p> <p>Široká nabídka energeticky efektivních technologií a spotřebičů</p> <p>Široká nabídka technologií a dodavatelů pro rekonstrukce budov za účelem zvýšení energetické efektivity</p> <p>Značný potenciál úspor v průmyslu, terciální sféře</p> <p>Úsilí kraje o zkvalitnění energetického a environmentálního řízení</p>	<p>Podpora nezávislosti a soběstačnosti při zabezpečení energetických potřeb územního obvodu Zlínského kraje</p> <p>Aplikace Směrnic EU k energetické efektivity (budovy, spotřebiče) a zkušeností ze zemí EU a fondů EU</p> <p>Aplikace Směrnic EU a Zákona o podpoře OZE vedoucí k jejich vyššímu využití</p> <p>Aktualizace Národního programu na podporu EE a OZE na podmínky a požadavky EU</p> <p>Kampaň pro obyvatelstvo na podporu úspor energie a vyššího využití OZE</p> <p>Podpora alternativních způsobů dopravy (hromadná doprava, cyklistika, alternativní paliva)</p> <p>Zařazení výchovy k EE a využití OZE do učebních osnov od mateřské školy</p> <p>Podpora stabilizace soustav CZT a využívání kombinované výroby elektřiny a tepla na bázi biomasy a bioplynu</p>
Slabé stránky	Hrozby
<p>Klimaticky chladnější region, zejména ve východní části kraje a z toho plynoucí vyšší potřeba energie na vytápění</p> <p>Silná koncentrace spotřeby paliv a energie v několika nosných podnicích kraje</p> <p>Výrazné zatížení nízkopříjmových skupin obyvatelstva náklady na energii</p> <p>Vysoké ztráty v konečné spotřebě energetických zdrojů</p> <p>Nedostatečná podpora využití nových a alternativních zdrojů energie, současný stav je zejména prosté spalování dřevní hmoty v roštových topeništích</p> <p>Nedostatečné povědomí o možnostech úspor energie a využití OZE</p>	<p>Prudký nárůst cen energetických zdrojů na světových trzích</p> <p>Nedostatečná podpora energetické efektivity a OZE</p> <p>Neschopnost připravit projekty pro čerpání fondů EU</p> <p>Nepodchycení mladé generace pro podporu EE a užití OZE</p>
Úroveň energetického řízení na úřadu Zlínského kraje	
Silné stránky	Příležitosti
<p>Integrováno vhodně do odboru strategického rozvoje krajského úřadu</p> <p>Vybavenost komunikačními technologiemi</p> <p>Vysoká profesionalita, znalost</p> <p>Komunikační dovednosti</p> <p>Opora v politickém zastřešení obou oblastí – ŽP a energetiky v jedné osobě</p> <p>Spolupráce s distribučními společnostmi na osobním základě</p>	<p>Profesionální přístup k naplňování cílů ÚEK prostřednictvím projektů</p> <p>Schopnost připravit stanoviska a vyjádření ke konkrétním projektům, předkládaným pro financování</p> <p>Schopnost udržovat a aktualizovat energetický informační systém ve spolupráci s odborem životního prostředí</p> <p>Vybavenost pro možné monitorování dopadů výhledových rozvojových záměrů na obraz emisní situace v daném místě</p> <p>Posílení personální pro realizaci doporučeného řešení energetického hospodářství kraje a pro energetické řízení v oblasti správy majetku kraje</p>

Slabé stránky	Hrozby
<p>Nedostatek pravomocí a podkladů pro vnitřní energetické řízení (spotřeby paliv a energie a příslušných nákladů v objektech v majetku kraje)</p> <p>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)</p> <p>Prozatím nejasný způsob formalizace spolupráce s rozvodnými podniky a dodavateli podkladových dat pro aktualizaci informačního systému</p>	<p>Nepochopení záměrů o oblasti energetického řízení a nedostatečné personální zabezpečení výkonu agendy</p> <p>Nedostatek podpory motivačním aktivitám kraje realizovaným prostřednictvím Krajské energetické agentury a spolupracujícími MEPS a EKIS a dalšími partnery</p> <p>Nedostatek projektů k realizaci cílů ÚEK ZK</p> <p>Nedostatek finančních prostředků kraje pro případné spolufinancování projektů</p>