

Územní energetická koncepce Libereckého kraje

Územní energetická koncepce Libereckého kraje (ÚEK LK) je dokument, který pořizuje pro svůj územní obvod krajský úřad podle §4 zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií. Koncepce byly vzata na vědomí Radou kraje dne 4. 5. 2010 a Zastupitelstvem Libereckého kraje dne 25. 5. 2010. ÚEK LK vychází ze Státní energetické koncepce ČR a cílem je návrh optimálního využití zdrojů, distribuce a spotřeby energie na území Libereckého kraje. Závěry ÚEK LK budou mít jednoznačnou vazbu na činnost dalších resortů, včetně zpracování Zásad územního rozvoje Libereckého kraje.

Obsah územní energetické koncepce je také stanoven zákonem a zahrnuje:

- a) rozbor trendů vývoje poptávky po energii,
- b) rozbor možných zdrojů a způsobů nakládání s energií,
- c) hodnocení využitelnosti obnovitelných a druhotných energetických zdrojů a kombinované výroby elektřiny a tepla,
- d) hodnocení využitelnosti energetického potenciálu komunálních odpadů,
- e) hodnocení technicky a ekonomicky dosažitelných úspor z hospodárnějšího využití energie,
- f) řešení energetického hospodářství území včetně zdůvodnění a návrh opatření uplatnitelných pořizovatelem koncepce.

ÚEK LK obsahuje následující části:

1. ÚVOD

2. ROZBOR TRENDŮ VÝVOJE POPTÁVKY PO ENERGII

2.1 Analýza území

2.1.1 Administrativní členění

2.1.2 Geografické údaje

2.1.3 Ekonomika

2.1.4 Klimatické údaje

2.1.5 Kvalita ovzduší

2.2 Spotřeba paliv a energie ve výchozím roce 2005

2.2.1 Sestavení energetických bilancí

2.2.2 Primární spotřeba paliv a energie

2.2.3 Konečná spotřeba paliv a energie ve výchozím roce ÚEK

2.3 Vliv energetiky na životní prostředí (emisní analýza)

2.4 Analýza spotřebitelských systémů a jejich nároků v dalších letech

2.4.1 Sektor domácností

2.4.2 Průmysl a zemědělství

2.4.3 Terciární sféra

3. ROZBOR MOŽNÝCH ZDROJŮ A ZPŮSOBŮ NAKLÁDÁNÍ S ENERGIÍ

3.1 Souhrnný popis spalovacích zdrojů na území kraje

3.1.1 REZZO 1

3.1.2 REZZO 2

3.1.3 REZZO 3

- 3.2 Subsystem zásobování kraje elektrickou energií
 - 3.2.1 Dodávky elektrické energie do územního obvodu Libereckého kraje
 - 3.2.2 Vlastní výroba elektrické energie na území Libereckého kraje
 - 3.2.3 Rozvodná a přenosová elektrizační soustava
 - 3.2.4 Rozvojové plány v přenosu a distribuci elektrické energie
- 3.3 Subsystem zásobování zemním plynem
 - 3.3.1 Dodávky zemního plynu do územního obvodu Libereckého kraje
 - 3.3.2 Plynofikace Libereckého kraje v roce 2005
 - 3.3.3 Výhled v plynofikaci obcí
 - 3.3.4 Ochranná a bezpečnostní pásma v plynárenství
- 3.4 Soustavy CZT na území Libereckého kraje
 - 3.4.1 Výroba a spotřeba tepla celkem
 - 3.4.2 Výroba a dodávky tepla v soustavách CZT
 - 3.4.3 Popis soustav CZT
 - 3.4.4 Problematika ceny tepla
 - 3.4.5 Problematika připojování a odpojování od soustavy CZT
- 3.5 Kombinovaná výroba elektřiny a tepla

4. HODNOCENÍ TECHNICKY A EKONOMICKY DOSAŽITELNÝCH ÚSPOR

- 4.1 Definice potenciálu úspor
- 4.2 Potenciál úspor ve spotřebitelských sektorech
 - 4.2.1 Potenciál úspor v budovách bytového a terciárního sektoru
 - 4.2.2 Potenciál úspor energie v sektoru bydlení
 - 4.2.3 Potenciál úspor energie v terciárním sektoru
 - 4.2.4 Potenciál úspor energie v průmyslu
 - 4.2.5 Potenciál úspor ve spotřebitelských sektorech celkem
- 4.3 Potenciál úspor a jeho realizace u výrobních a distribučních systémů

5. HODNOCENÍ VYUŽITELNOSTI OBNOVITELNÝCH A DRUHOTNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

- 5.1 Hodnocené zdroje energie
- 5.2 Stávající využití OZE na území Libereckého kraje - souhrn
 - 5.2.1 Výroba elektrické energie z OZE
 - 5.2.2 Výroba tepla z OZE
 - 5.2.3 Využití druhotných energetických zdrojů
 - 5.2.4 Bilance výroby elektřiny a tepla z OZE a DZE
- 5.3 Potenciál využití OZE
 - 5.3.1 Stanovení potenciálu využitelnosti OZE - souhrn
 - 5.3.2 Biomasa a bioplyn
 - 5.3.3 Solární energie
 - 5.3.4 Nízkopotenciální teplo prostředí
 - 5.3.5 Větrná energie
 - 5.3.6 Vodní energie
 - 5.3.7 Sumarizace dostupného potenciálu OZE v Libereckém kraji
- 5.4 Zásady pro využití OZE na území Libereckého kraje
- 5.5 Energetické využívání odpadů
 - 5.5.1 Možnosti ve využití odpadů
 - 5.5.2 Energetické využití odpadů v Libereckém kraji

6. ŘEŠENÍ ENERGETICKÉHO HOSPODÁŘSTVÍ ÚZEMÍ

6.1 Požadavky Nařízení vlády č. 195/2001 Sb.

6.2 Vnější podmínky rozvoje energetického systému v Libereckém kraji

6.2.1 Energetická politika EU

6.2.2 Ceny paliv a energie

6.2.3 Státní energetická koncepce a její cíle

6.2.4 Otázky bezpečnosti a spolehlivosti v zásobování kraje energií

6.2.5 Související právní předpisy

6.2.6 Vztah ÚEK LK a Územně analytických podkladů Libereckého kraje

6.2.7 Vztah ÚEK LK k Programu ke zlepšení kvality ovzduší Libereckého kraje

6.2.8 Vztah ÚEK LK k Programu rozvoje Libereckého kraje 2007 - 2013

6.2.9 Soulad ÚEK LK s nadřazenými a souvisejícími dokumenty

6.3 Cíle ÚEK Libereckého kraje

6.4 Východiska pro návrh řešení EH

6.4.1 Formulace variant rozvoje energetického hospodářství

6.4.2 Návrh variant rozvoje energetického hospodářství Libereckého kraje

6.4.3 Výhledová poptávka po energii ve stávající zástavbě

6.4.4 Konečná spotřeba výstavby na rozvojových plochách

6.5 Vyčíslení nároků a účinků výhledových variant

6.5.1 Konečná spotřeba paliv a energie - výhledové varianty

6.5.2 Spotřeba prvotních energetických zdrojů (primární spotřeba)

6.5.3 Využití obnovitelných zdrojů energie

6.5.4 Emise sledovaných škodlivin ve výhledových variantách

6.5.5 Souhrn nároků a účinků jednotlivých variant

6.6 Stanovení pořadí výhodnosti navrhovaných variant rozvoje EH

6.7 Detailní popis doporučené varianty

7. NÁVRH OPATŘENÍ K REALIZACI DOPORUČENÉ VARIANTY ÚEK LK

7.1 Hlavní strategické zásady v rozvoji energetického hospodářství Libereckého kraje

7.1.1 Zvyšování spolehlivosti a bezpečnosti dodávek, využití OZE

7.1.2 Stabilizace soustav CZT

7.1.3 Realizace projektů energetických úspor

7.1.4 Podpora energetické účinnosti a využití OZE v zástavbě na rozvojových plochách

7.1.5 Snižování škodlivých vlivů energetiky na životní prostředí

7.2 Systém energetického řízení (managementu) na úrovni kraje

7.2.1 Cíle energetického managementu

7.2.2 Náplň energetického managementu na úřadu Libereckého kraje

7.2.3 Energetický management v objektech v majetku kraje

7.2.4 Akční plány pro realizaci ÚEK LK

7.2.5 Regionální energetická agentura

7.2.6 Pracovní skupina pro energetiku Libereckého kraje

7.2.7 Komise pro energetiku na úřadu Libereckého kraje

7.3 Podpora realizace úspor energie

7.4 Podpora využití obnovitelných a druhotných zdrojů energie

7.5 Financování opatření ÚEK

7.6 Aktualizace ÚEK

7.6.1 Četnost aktualizace

7.6.2 Způsob hodnocení realizace ÚEK

8. SEZNAM ZKRATEK

9. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

10. PŘÍLOHY

Obecné cíle ÚEK LK vycházejí z cílů na státní i evropské úrovni a zahrnují zejména:

- Zvýšení energetické účinnosti ve výrobě a distribuci paliv a energie;
- Maximalizaci energetických úspor ve všech spotřebitelských sektorech;
- Podporu využití obnovitelných a druhotných zdrojů energie na území kraje;
- Zvyšování spolehlivosti a bezpečnosti v zásobování Libereckého kraje palivy a energií;
- Snižování vlivů spotřeby a výroby paliv a energie na životní prostředí;
- Podpora dalšího zvýšený efektivního užití energie v objektech v majetku kraje;
- Snižování energetických nároků v nové zástavbě.
- Návazně na obecné cíle jsou doporučeny specifické cíle v jednotlivých oblastech
- energetického hospodářství kraje a opatření k jejich dosažení.

Nejdůležitější částí koncepce je kapitola 7 obsahující návrh opatření k realizaci koncepce. Následuje její zkrácená verze:

7. NÁVRH OPATŘENÍ K REALIZACI DOPORUČENÉ VARIANTY ÚEK LK

Doporučená varianta rozvoje energetického hospodářství Libereckého kraje si vyžádá aktivní přístup kraje jak ve vztahu k centrální správě, tak k místní správě na území Libereckého kraje. Pro realizaci ÚEK je zapotřebí také vynaložení investičních prostředků, různými subjekty na území kraje. Vyhledávání vhodných zdrojů financování doporučených aktivit lze v současné době poskytování dotací z prostředků Evropské unie velmi doporučit, protože příliv prostředků, který je i pro zvyšování energetické účinnosti a využití OZE k dispozici v období 2007-13, se již nebude v dalších letech zřejmě opakovat.

7.1 Hlavní strategické zásady v rozvoji energetického hospodářství Libereckého kraje

Opatření a cíle v oblasti energetického hospodářství kraje jsou motivovány zejména snahou snížit dopady získávání, přeměny, distribuce a spotřeby energie na životní prostředí a současně snahou zabezpečit spolehlivé a bezpečné zásobování kraje palivy a energií při co nejmenších nákladech. Tomu odpovídají navrhované strategické zásady rozvoje energetického hospodářství na území kraje.

7.1.1 Zvyšování spolehlivosti a bezpečnosti dodávek, využití OZE

1. S ohledem na předpokládané klesající dodávky zejména tříděného uhlí ve výhledu příštích 10-15 let a navazujícího nárůstu cen uhlí kraj bude aktivně podporovat projekty a aktivity, které umožní plynulý přechod ze spotřeby tuhých paliv zejména v sektoru domácností na jiná paliva bez negativních dopadů na kvalitu ovzduší. Náhradu spalování tuhých paliv a přechod na spalování biomasy umožní např. vznik regionálních center s biomasou.

2. Vzhledem k vysoké závislosti Libereckého kraje na dovozu energií (zemní plyn, elektrická energie, kapalná paliva, tuhá paliva) je prioritou nahrazovat výše uvedené většinou fosilní zdroje energie v budoucím období obnovitelnými druhy energie. Cílový stav využití potenciálu obnovitelných zdrojů je vytýčen na 11% podíl spotřeby primárních paliv. Ke zvýšení podílu místních zdrojů napomůže i energetické využití odpadů. Náhrada sníží závislost Libereckého kraje na dovozu energií, při využití vhodných technologií spalování biomasy zlepší emisní a imisní situaci Libereckého kraje. V dalším textu jsou uvedeny základní principy pro jednotlivé formy OZE:

- Biomasa – rozvojová prioritní oblast s dopadem na rozvoj zemědělství (energetické plodiny), náhrada fosilních paliv – tuhých paliv i zemního plynu ve zdrojích soustav CZT, průmyslových zdrojích a vhodné druhy také v domácnostech. Podmínkou je vznik logistických center biomasy a dlouhodobých vazeb mezi dodavateli a odběrateli pro spolehlivé a dostupné zásobování jednotlivých sektorů tímto obnovitelným zdrojem;
- Větrná energie - výstavba větrných elektráren je možná pouze mimo CHKO a národní parky, tedy oblasti, které požívají ochrany ze zákona. Výstavba větrných elektráren je v souladu se schválenou Státní energetickou koncepcí a strategickými dokumenty Libereckého kraje. Liberecký kraj podporuje výstavbu pouze koncepčně nových větrných elektráren v souladu s vývojovými trendy větrných elektráren, při jejich výstavbě musí být respektována nejen územní omezení (CHKO, apod.), ale také požadavky EIA, soulad s územně plánovací dokumentací, a další legislativní požadavky.
- Solární energie – fotovoltaika – rozvoj fotovoltaiky v letech 2007 – 2009 byl enormní i na území Libereckého kraje. Jeho další rozvoj je závislý na podmínkách výkupu elektrické energie z těchto zařízení. Významný rozvoj je předpokládán ve využití solárního tepla - v kolektorech pro výrobu tepla pro vytápění a zejména pro ohřev teplé užitkové příp. bazénové vody v objektech.
- Vodní energie – podpora projektů pro výstavbu „malé vody“, tj. MVE. Obnova původních zdrojů „malé vody“. Navýšení produkce v návrhovém období se bude pohybovat do cca 25 % stávající produkce a potenciál tohoto navýšení je i v rekonstrukcích stávajících instalací, kdy budou instalovány nové účinnější turbíny a generátory.
- Geotermální energie a energie prostředí – podpora lokálních zdrojů energie – tepelných čerpadel. Pro využití geotermální energie je zřízeno Centrum pro výzkum energetického využití litosféry. V rámci výzkumu budou realizovány vrty až do hloubky 2 km. Geotermální energie může být využita pro výrobu elektrické energie či přímo k vytápění objektů. Větší část využití tepelných čerpadel se předpokládá

využitím energie prostředí pro potřeby vytápění a ohřev teplé vody v rodinných domech i v ostatních budovách.

- Bioplyn – doposud není příliš využíván a dá se očekávat významný rozvoj využití bioplynu z biologicky rozložitelných odpadů ve výhledu – pro výrobu elektřiny a tepla. Problematické bývá využití tepla, doporučujeme skloubit např. s dosoušením biomasy apod.
- Odpady - z důvodu nárůstu množství odpadů je výrazným přínosem energetické využití odpadů ve stávající spalovně TKO – TERMIZO a. s., Liberec. Kapacitu spalovny lze rozšířit o druhou linku na energetické využití TKO. Realizace dalších spaloven v centrech svozu odpadů.

7.1.2 Stabilizace soustav CZT

7.1.3 Realizace projektů energetických úspor

Realizace úsporných opatření, investice do úspor energie, žádosti o dotace na objekty ve vlastnictví kraje...

7.1.4 Podpora energetické účinnosti a využití OZE v zástavbě na rozvojových plochách

Při návrhu zásobování rozvojových ploch pro zástavbu by měla města a obce Libereckého kraje prostřednictvím svých orgánů dbát navržených doporučení.

7.1.5 Snižování škodlivých vlivů energetiky na životní prostředí

Mezi opatření ke snížení vlivů energetiky, výroby tepla případně elektřiny na životní prostředí budou doporučována a realizována na území Libereckého kraje následující opatření:

- Náhrada starých otopných soustav (kotle, kamna) za nové, s vyšší účinností,
- regulace včetně instalace termostatických ventilů v domácnostech,
- modernizace kotlů,
- modernizace soustav a rozvodů CZT;
- záměna paliv,
- uplatňování nespalovacích technologií OZE.

7.2 Systém energetického řízení (managementu) na úrovni kraje **Odůvodnění**

Nutnost věnovat se otázkám energie v celém řetězci od výroby až po konečné užití vyplývá z obecné odpovědnosti představitelů krajské správy za kvalitu prostředí pro život obyvatelstva. Souvisí zejména s požadavky a závazky k dosažení udržitelného rozvoje, zakotvenými v Agendě 21.

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 a pro subjekty na svém území iniciátorem efektivního využívání energie, protože dopady neefektivního užití pocítuje m.j. ve zhoršení kvality ovzduší, v rostoucích nákladech na energii, 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.

Kraj je v mnoha případech dotčeným orgánem pro výkon státní správy a jeho zákonná zodpovědnost je zakotvena v příslušných právních normách.

Zejména v zástavbě na rozvojových plochách bude kraj uplatňovat zásady efektivního využívání energie a využití OZE.

7.2.1 Cíle energetického management

Jsou stanoveny cíle LK jako spotřebitele, správce krajského majetku, regulátora a iniciátora.

7.2.2 Náplň energetického managementu na úřadu Libereckého kraje

Energetické řízení – energetický management kraje by měl být zaměřen na tyto oblasti:

Sledování a vyhodnocování realizace Územní energetické koncepce - aktualizaci základních dat stávající energetické statistiky Libereckého kraje po realizaci ÚEK LK;

- Podpora případně řešení prioritních energetických průřezových projektů;
- Zajištění realizace ÚEK LK, která si vyžaduje součinnost s příslušnými odbory;
- Jednání s příslušnými rozvodnými společnostmi způsob spoluúčasti na realizaci optimálního rozvoje Libereckého kraje;
- Spolupráce s kompetentními orgány obcí a měst při zadávání, řešení a realizaci jednotlivých energetických projektů v rámci kraje;
- **Spoluorganizace a podněcování přeshraniční spolupráci v oblasti energetického rozvoje Libereckého kraje s Polskou republikou a se SRN;**
- Zvyšování využitelnosti modelového prostředí ÚEK pro potřeby energetického rozvoje územních celků, pro zvýšení informovanosti při výkonu státní správy a samosprávy na nižších územně správních celcích (ORP);
- Možné využití finanční podpory EU na založení a činnost regionální rozvojové agentury – v této oblasti lze projednat přínosy a problémy s Energetickou agenturou Zlínského kraje;
- Potřebný informační a poradenský servis k energetickému rozvoji obcí, měst, ORP a okresů Libereckého kraje – k tomuto účelu lze vytvořit Energetickou komisi či jiný orgán.
- Podpora při získávání finančních zdrojů

7.2.3 Energetický management v objektech v majetku kraje

Energetický management v oblasti správy budov je posloupnost nikdy nekončících činností ve:

- sledování a 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.).

7.2.4 Akční plány pro realizaci ÚEK LK

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;
- specifikace nezbytných nástrojů a zdrojů pro realizaci opatření - lidské zdroje, finance, systémy (např. informační), technologie (např. energetický audit);
- identifikace vhodných projektů pro realizaci jednotlivých opatření v rámci stanovených cílů;
- popis způsobu hodnocení a monitorování výstupů.

Akční plány mohou přesněji vyjádřit aktuální potřebnost finančních zdrojů, a pružně reagovat na jejich okamžitou dostupnost.

7.2.5 Regionální energetická agentura

V současné době lze za rozhodující subjekty regionálního rozvoje ve vztahu k hospodaření s energií považovat:

- krajské úřady
- místní správu,
- spotřebitele energie,
- výrobce energie a rozvodné společnosti.

Základním předpokladem pro energetické řízení je **spolupráce a komunikace** všech důležitých partnerů v území. Existence krajské energetické agentury má smysl pouze v případě, že vhodnou formou propojí aktivity jednotlivých subjektů výrazně ovlivňujících regionální rozvoj a mimo jiné 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.

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**
- Podpora účasti veřejnosti na řešeních zahrnujících oblast trvale udržitelného rozvoje
- Přenášení informací z kraje k dalším subjektům a místní správě.

7.2.6 Pracovní skupina pro energetiku Libereckého kraje

Pro vytvoření komunikační platformy na úrovni kraje, která by prosazovala uplatňování doporučených aktivit pro dosažení cílů ÚEK LK, může napomoci vytvoření Pracovní skupiny pro energetiku Libereckého kraje.

7.2.7 Komise pro energetiku na úřadu Libereckého 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 cílů Územní energetické koncepce bude ustavena Energetická komise na krajském úřadu Libereckého kraje. Měla by být sestavena ze zástupců všech odborů, které přicházejí do styku s energetickými otázkami.

Úkolem energetické komise je zabezpečení energetického managementu 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.

7.3 Podpora realizace úspor energie

- Zvyšování energetické účinnosti v sektoru obyvatelstva
- Zvyšování energetické účinnosti v sektoru služeb a občanské vybavenosti
- Zvyšování energetické účinnosti v průmyslu a zemědělství

7.4 Podpora využití obnovitelných a druhotných zdrojů energie

Úkolem bude (v souladu se závěry UAP LK) vytváření územních podmínek pro využití obnovitelných zdrojů energie a to zejména na bázi biomasy, větrné energie, geotermální energie, sluneční energie a energie vody, a tím napomoci zvýšit soběstačnost LK v dodávkách energií. V Libereckém kraji přichází v úvahu zejména využití biomasy při odpovědném posouzení vymezení ploch pro pěstování energetických rostlin v souladu s ochranou přírody a krajiny. Pro využití energie větru bude kraj odpovědně posuzovat umístění větrných elektráren ve vztahu k ochraně přírody, životního prostředí a krajinného rázu.

V Libereckém kraji je budování vodních elektráren omezeno vyčerpáním potenciálu vodních toků pro jejich stavbu. Nové vodní elektrárny lze realizovat, vždy ale s ohledem na ochranu přírody - v případě výstavby MVE (nebo zvýšení kapacity stávajících) je nutné zajistit, aby nebyla negativně ovlivněna kvalita vody, významně omezen průtok toku nebo narušeny podmínky pro vodní ekosystémy (dodržení minimálních průtoků).

Podporovat bude kraj také rozvoj využití geotermální energie zejména pro lokální užití. Při lokalizaci geotermálních zdrojů je nutné zajistit, aby nebyly negativně ovlivněny podzemní vody a hydrogeologické poměry území. V rámci ÚEK LK je provedena komplexní analýza dostupných obnovitelných a druhotných zdrojů energií. V kapitole k obnovitelným zdrojům energie jsou jednotlivé OZE popsány a to z hlediska současného stavu nakládání s touto energií, potenciálu energie na území Libereckého kraje, ekonomických a ekologických přínosů nasazení energie a výhledových tendencí využívání popisované alternativní energie (biomasa, tepelná čerpadla, aktivní solární systémy)

7.5 Financování opatření ÚEK

Disponibilní zdroje pro financování energeticky úsporných projektů a projektů využití OZE s využitím dotací státu a EU uvádí Příloha 1.

7.6 Aktualizace ÚEK

Pro sledování naplňování Územní energetické koncepce slouží sada navržených indikátorů a také pravidelná aktualizace a vyhodnocení koncepce.