



Úřad vlády České republiky

## **Oponentní posudek**

**ke Zprávě Nezávislé odborné komise pro posouzení energetických potřeb České republiky v dlouhodobém časovém horizontu**

**Oponentní rada: Ing. Pavel A. Stehlík, MBA**

**RNDr. František Janouch**

**Ing. Petr J. Kalaš**

**Ing. Milan Kajtman**

**Ing. Miroslav Vrba**

**Vydala dne: 31. října 2008**

---



## ***1 OBSAH OPONENTNÍHO POSUDKU***

---

<b><i>1 OBSAH OPONENTNÍHO POSUDKU</i></b> .....	<b><i>1</i></b>
<b><i>2 ÚVOD</i></b> .....	<b><i>2</i></b>
<b><i>3 PŘÍSTUP K OPONENTUŘE</i></b> .....	<b><i>3</i></b>
<b><i>4 MANAŽERSKÝ SOUHRN</i></b> .....	<b><i>4</i></b>
<b><i>5.1 Klíčové trendy v energetice a jejich implikace pro SEK ČR</i></b> .....	<b><i>8</i></b>
<b><i>5.2 Východiska, scénáře a doporučení pro SEK ČR</i></b> .....	<b><i>12</i></b>
<b><i>6 SEZNAM PŘÍLOH</i></b> .....	<b><i>23</i></b>
<b><i>7 SEZNAM ZKRATEK A TERMÍNŮ</i></b> .....	<b><i>24</i></b>

## 2 ÚVOD

---

Tento posudek je oponenturou materiálu „Zpráva Nezávislé odborné komise pro posouzení energetických potřeb České republiky v dlouhodobém časovém horizontu – Verze k oponentuře“ z 30. 9. 2008 (dále jen ZZ NEK).

Nezávislá odborná komise pro posouzení energetických potřeb České republiky v dlouhodobém časovém horizontu (dále jen NEK) byla zřízena na základě usnesení vlády č. 77 ze dne 24. ledna 2007. Účelem NEK je nezávislým způsobem přezkoumat:

- minulé energetické koncepce ČR,
- realizační možnosti současného programového prohlášení vlády v oblasti energetiky,
- na základě nezávislých odborných analýz doporučit vládě další postup při zajišťování energetických potřeb ČR.

Na svém webu NEK uvádí:

Hlavními motivy nové koncepce pro práci Komise jsou:

- Snížit energetickou náročnost ČR
- Uspokojit rozvoj společnosti energiemi
- Motivovat k investicím do špičkových inovací a snížení emisí
- Omezit rizika zásobování ČR energiemi

NEK prohlásila, že se svým spektrem činnosti soustředí především na dlouhodobé koncepce a možnosti jejich realizace, které svým významem přesahují horizont jednoho volebního období.

### 3 PŘÍSTUP K OPONENTUŘE

---

Oponentní rada (dále jen OR) rozumí svému úkolu tak, že oponentní posudek bude spolu se ZZ NEK předložen jako informace vládě České republiky a oba dokumenty budou podkladem pro Ministerstvo průmyslu a obchodu České republiky při návrhu nové energetické koncepce České republiky (dále jen SEK ČR). OR zvolila pro oponenturu přístup k vytváření stanovisek OR formou konsensu.

Pro svou činnost si OR vytkla následující cíle:

- Posoudit úplnost vstupů pro ZZ NEK.
- Posoudit relevanci závěrů NEK.
- Posoudit implikace a východiska pro SEK ČR, ke kterým NEK došla.
- Posoudit proveditelnost scénáře(ů) vypracovaných NEK.
- Posoudit kritéria a jejich váhy, podle kterých NEK identifikovala optimální dlouhodobou energetickou koncepci ČR (ty ale nebyly v ZZ NEK pojednány).
- Navrhnout korekce, nebo doplnit doporučení ZZ NEK, bude-li potřeba.

OR se zaměřila při oponentuře na to, zda ZZ NEK:

1. Naplnila zadání:
  - a) posoudit minulé energetické koncepce ČR,
  - b) posoudit realizační možnosti současného programového prohlášení vlády v oblasti energetiky,
  - c) na základě nezávislých odborných analýz doporučit vládě další postup při zajišťování energetických potřeb ČR,
2. Respektovala priority, které si sama NEK stanovila
3. Pokryla potřebné spektrum oblastí se zásadním vlivem na energetiku ČR
4. Vyvodila relevantní závěry a implikace pro dlouhodobou Státní energetickou koncepci ČR
5. Navrhla proveditelné scénáře vývoje energetiky ČR
6. Provedla jejich kriteriální posouzení podle zadání, cílů a priorit práce NEK
7. Dala relevantní doporučení pro dlouhodobou Státní energetickou koncepci ČR

V případech, kde to OR považovala za vhodné jsme:

- Konstatovali shodu názorů OR se ZZ NEK
- Upozornili na nesrozumitelnost konkrétní části ZZ NEK
- Vyjádřili odlišný názor a zdůvodnili jej
- Formulovali vlastní doporučení pro dlouhodobou Státní energetickou koncepci ČR

Jako významné a relevantní vzala OR pro svou práci na této oponentuře kromě materiálů a studií obsažených v ZZ NEK také následující studie a materiály:

- EU 27 ENERGY BASELINE SCENARIO TO 2030 (Zdroj: EU DG TREN, 2007)
- WORLD ENERGY OUTLOOK to 2050 (Zdroj: OECD, 2006)
- WORD ENERGY POLICY SCENARIOS TO 2050 (Zdroj: WEC, 2007)
- WORLD ENERGY TECHNOLOGY PERSPECTIVES 2008 – SCENARIOS AND STRATEGIES TO 2050 (Zdroj: OECD/IEA 2008)
- IEA ENERGY POLICIES REVIEW: The European Union-2008 (Zdroj: OECD/IEA, 2008)

OR dále konzultovala některá fakta a predikce s autory studií, které využila NEK. OR neposuzovala formát, grafickou úpravu, značení ani gramatiku ZZ NEK, vzhledem k informaci NEK, že budou ještě korigovány. Detailní oponentní posudky byly průběžně konzultovány s NEK s cílem umožnit jejich reflektování do finální podoby ZZ NEK.

Účelem této kapitoly je poskytnout čtenáři oponentního posudku stručný souhrn klíčových zjištění, ke kterým OR dospěla.

**Jako velmi přínosné hodnotí OR všechny zpracované scénáře, které modelují dopady změn jednotlivých předpokladů formujících dlouhodobě energetiku ČR, a to pro jejich informativní hodnotu.**

**Základní scénář a alternativní scénáře nenaplnují uspokojivě všechny čtyři základní motivy pro práci NEK, jak jsou uvedeny v úvodu ZZ NEK, ani priority, které si pro svou práci sama NEK stanovila a zveřejnila na web. NEK také neposoudila realizační možnosti současného programového prohlášení vlády v energetice.**

**Základní scénář, který NEK vytvořila, je scénářem nákladným a rizikovým z hlediska bezpečnosti dodávek energie a pokrytí potřeb společnosti do roku 2050.**

**Realizace razantního odklonu od domácího hnědého uhlí v tempu zde navrženém, by měla vážné negativní důsledky pro energetiku ČR, podniky i domácnosti již v blízké budoucnosti. ČR by tím také ztratila strategickou rezervu domácího paliva při potenciálním nenaplnění ambiciózně projektovaného podílu OZE na celkové KSE a významný prvek regulace elektrizační soustavy, kterým tepelné elektrárny jsou.**

**Základní scénář vychází z předpokladu stagnace konečné spotřeby energie v ČR od roku 2010, který OR nepovažuje za správný. Jsme přesvědčeni, že růst spotřeby energie se ČR nevyhne ani při realizaci úsporných opatření doporučených NEK, se kterými se OR ztotožňuje.**

**Za zásadní nedostatek jinak velmi přínosné práce NEK považuje OR skutečnost, že ani neposoudila ve výhledu do 2050 využití dostupných zásob hnědého uhlí za hranicemi současných územně ekologických limitů těžby a jeho potenciální dopady. Nevyužití části těchto zásob, jak dokladuje základní scénář NEK, by vedlo k akceleraci energetické dovozní závislosti ČR a zvýšilo by výrazně rizika zásobování ČR teplem a elektrickou energií.**

**Pro potřeby SEK ČR je nezbytné doplnit, respektive opravit principy a předpoklady pro tvorbu základního scénáře, a to dle výše uvedených doporučení OR. Výsledkem by měl být nový a realizovatelný základní scénář a případně další alternativní scénáře dlouhodobého vývoje energetiky ČR do 2050.**

#### **Oponentní rada došla při oponentuře ZZ NEK k následujícím poznatkům:**

1. NEK vychází z řady kvalitních a aktualizovaných studií, které dobře pokryly spektrum energetiky ČR, EU a světové.
2. Analýzy nepracují se stejnými předpoklady a časovými horizonty a jejich kompatibilita je tak nižší, než by bylo žádoucí. Mají některé další dílčí nedostatky, nicméně **trendy, které z nich vyplývají, jsou pro strategické plánování vývoje energetiky ČR relevantní. ZZ NEK neobsahuje přehled zkratk, termínů a jednotek se kterými pracuje. Ten musí být doplněn.**

3. NEK analyzovala jednotlivé oblasti se zásadním vlivem na vývoj energetiky ČR a shrnula své poznatky do kapitol 2-14 své závěrečné zprávy. Svým rozsahem jsou jednotlivé kapitoly závěrečné zprávy vyvážené a pokrývají dobře analyzovanou oblast až na výjimky (kapitola 12 Doprava). **Závěry jednotlivých analytických kapitol nemají stejnou úroveň a v některých případech vyžadují doplnění, opravy nebo chybí (viz Příloha „Oponentura analytické části ZZ NEK“).**
4. Poznatky z použitých studií vzala NEK do úvahy při formování energetických scénářů a jejich důsledků. **Její předpoklady se v některých oblastech výrazně liší od Základního energetického scénáře vypracovaného EU v listopadu 2007.** NEK tyto odlišnosti nevysvětluje.
5. Závěry učiněné při analýzách jednotlivých oblastí (kapitol 2 až 14) bohužel **NEK nedala do vzájemné souvislosti a vazby na cíle zadání a priority práce NEK,** jakkoliv to bylo podle názoru OR možné a žádoucí. **To oslabilo kvalitu formování východisek, principů a rizik, které NEK brala v úvahu při tvorbě základního a alternativních scénářů dlouhodobé energetické koncepce ČR. Není zřejmé, zda NEK doporučuje tzv. „Základní scénář“ své zprávy k realizaci. OR se domnívá, že nikoli ve všech jeho částech, ale že jde o velmi přínosné modelové vyhodnocení dopadů vstupů a předpokladů do něj vložených, které identifikovalo řadu rizik, kterým je třeba čelit.**
6. Základní scénář NEK je postaven na řadě předpokladů, z nich tři nepovažuje OR za správné. Prvním je **podhodnocený růst konečné spotřeby energie ČR mezi 2005 a 2030 jen 10,9% (EU 27 plánuje 2006 až 2030 růst 20,5 %).** **SEK ČR by podle názoru OR měla pracovat s předpoklady, které naopak dávají ČR strategickou rezervu a nezakládají riziko nepokrytí potřeb rozvoje společnosti energií.**
7. Druhým je **předpoklad NEK, že ČR nevytěží ani ty nejkvalitnější a nejdostupnější zásoby uhlí těžitelné za současnými územně-ekologickými limity těžby (UEL).** V důsledku toho by se zvýšila dovozní energetická závislost ČR z 42% roku 2005 na 80% roku 2030. Při konzervativním přístupu je zde 407mil.t hnědého uhlí. Tyto zásoby NEK zcela opomíjí, ačkoliv ve své zprávě potvrzuje světový a evropský trend návratu k uhlí. **Za závažný nedostatek považuje OR fakt, že žádný z modelovaných scénářů nebyl vypracován pro vytěžení dostupných zásob hnědého uhlí za hranicemi současných limitů těžby, ani jejich části. Vláda tak nemá možnost porovnat tuto alternativu s ostatními.**  
**OR doporučuje, aby se alespoň část těchto zásob stala součástí SEK ČR a tvořila strategický nástroj pro omezení rizik nenaplnění podílu OZE na KSE a rizik dovozní závislosti, regulační nástroj stabilizace přenosové sítě a poskytl čas na přechod teplárenství na nízko-emisní zdroje.**
8. Třetím nedostatkem je, že NEK **pro základní scénář zadává výrazně vyšší ceny povolenek, než předpokládá ve svých studiích EU.** V listopadu 2007 vydaný „EU-27 ENERGY BASELINE SCENARIO TO 2030“ pracuje s předpoklady cen 20€/t CO<sub>2</sub> pro 2010, 24€/t CO<sub>2</sub> pro 2030, zatímco NEK předpokládá 30€/t CO<sub>2</sub> pro 2015 a 50€/t CO<sub>2</sub> pro 2030. To zásadním způsobem určuje energetický mix, který základní scénář navrhuje. **Proto je OR přesvědčena, že tyto předpoklady pro základní scénář energetiky ČR do 2050 musí být prověřeny a upraveny.**

9. Část implikací, ke kterým došla při oponentuře sama OR, není v ZZ NEK promítnuta a proto nebyly vzaty v úvahu při formulaci zásadních doporučení NEK vládě ČR.

**OR považuje proto za svou povinnost doporučení ZZ NEK doplnit o vlastní doporučení, a to jak o výše uvedená, tak o následující:**

- a) Bezpečnost a spolehlivost dodávek energie pro podniky i domácnosti je spjata se schopností ČR reflektovat svou současnou vysokou energetickou náročnost a razantně ji tlumit. To nesmí omezit rozvoj společnosti, zlepšení životní úrovně, ani rozvoj podnikání. **OR doporučuje vypracovat a realizovat státní „Program energetické odolnosti ČR“ jako součást SEK ČR. Cílem programu by mělo být tlumit energetickou náročnost a růst cen energie a omezovat energetická rizika. Hlavní investice do inovací doporučujeme směřovat urgentně všemi dostupnými nástroji do zvýšení energetické efektivity a do úspor. Prioritami jsou budovy, energetická výrobní zařízení a motory vozidel.**
- b) Základní scénář NEK dokladuje, že v krátké době hrozí reálné nebezpečí výpadků dodávek tepla z centrálních zdrojů. **OR důrazně doporučuje přijmout urgentně řadu opatření pro zajištění dodávek tepla pro podniky a domácnosti v oblasti centrálního zásobování teplem.**
- c) V energetice se investuje na více než 40 let. Volební cyklus je 4 roky. NEK upozorňuje na rizika krátkodobých změn v energetické koncepci ČR. **OR je zcela jednotná v tom, že SEK ČR musí být spolehlivým signálem především pro dlouhodobé investice. Změna vládní exekutivy by neměla vést ke změně energetické strategie, politiky a dlouhodobých cílů. To by vedlo ke ztrátám pro podniky i domácnosti a k oslabení energetické odolnosti ČR. Doporučujeme přijmout princip 4/40 napříč politickým spektrem.**
- d) Ve zprávě NEK je řada doporučení pro podporu výzkumu a vývoje. Chybí zde identifikace priorit potřebná pro nasměrování omezených zdrojů na oblasti s klíčovým efektem. **OR doporučuje zaměřit podporu výzkumu a vývoje na následující oblasti:**
- úspory energie v budovách
  - zvýšení energetické efektivity při zhodnocení paliv
  - využití biomasy produkované v podmínkách ČR
  - vybrané projekty jaderných reaktorů IV generace
  - snížení dopravní energetické náročnosti
- e) **Pro zvýšení bezpečnosti a spolehlivosti zásobování ČR energií doporučuje OR posílit roli státu při zajišťování dovozů všech forem energie, jejich diversifikaci a zvýšení pozice ČR v tranzitu ropy, zemního plynu a elektřiny pro EU.**
- f) **Podporujeme vznik stálého orgánu pro energetiku. Jeho zařazení jako státní organizace pod Akademií věd však nedoporučujeme. Rozhodně doporučujeme formu PPP s podílem podnikatelských subjektů v energetice**
- g) NEK predikuje růst podílu výroby energie z OZE mezi 2005 a 2030 o 212% (založený na cca 77% podílu biomasy). Pro stejné období hodnotí EU možnosti ČR na růst o 153%, který OR vnímá jako velmi náročný cíl. Sama NEK přitom doporučuje vládě tento potenciál OZE kriticky přehodnotit. **OR doporučuje prověřit**



**reálnou míru využití OZE v čase. Dále doporučujeme prověřit realizovatelnost a náklady takového scénáře a připravit také rezervní plán pro případ jeho nenaplnění.**

### 5.1 Klíčové trendy v energetice a jejich implikace pro SEK ČR

#### Trendy světové energetiky

V této části oponentního posudku shrnujeme hlavní implikace pro tvorby SEK ČR, jak vyplývají z analýz energetiky evropské a světové uvedených v ZZ NEK a dalších studií, které OR vzala v úvahu.

“Scénáře energetické politiky do roku 2050“ vypracované WEC definují čtyři klíčové aspekty ovlivňující budoucí energetiku ve světě: poptávka po energii; schopnost nabídky uspokojit poptávku; environmentální aspekty energetiky; politické aspekty energetiky.

#### Poptávka po energii

Poptávka po energii ve světě poroste jak v OECD, tak mimo ni, kde poroste výrazně rychleji. Růst bude tažen spotřebou Indie a Číny.

**Implikace pro ČR: Rostoucí poptávka po energii bude ohrožovat jejich dostupnost v EU, zejména vlivem velkého růstu spotřeby Indie a Číny a jejich významu pro dodavatele.**

Spotřeba elektřiny poroste velmi rychle a její podíl na celkové spotřebě energie poroste nejrychleji a to jak v OECD, tak mimo ni, kde poroste rychleji.

**Implikace pro ČR: Růst spotřeby elektrické energie bude rychlejší, než celkový růst spotřeby všech forem energie. Výrobní mix v elektro-energetice a odolnost přenosové soustavy předurčí jak spolehlivost dodávek, tak míru rizik spojených s rostoucí závislostí na dovozu paliv. Bude ovlivněn nástroji EU na omezení emisí skleníkových plynů.**

#### Schopnost nabídky uspokojit poptávku

Spotřeba primárních energetických zdrojů se do roku 2050 téměř zdvojnásobí, přičemž do roku 2030 vzroste o 50 %. Téměř 80 % tohoto nárůstu bude i nadále kryto z fosilních zdrojů. Uhlí, ropa a plyn budou hlavními palivy.

**Implikace pro ČR: Zdvojnásobení poptávky po energii a 80% podíl fosilních paliv na tomto růstu bude mít za důsledek další růst cen energií, který může krátkodobě brzdit jen stagnace, nebo pokles světové a evropské ekonomiky.**

Zásoby zemního plynu pro EU jsou sice dostatečné, ale leží v naprosté většině mimo její teritorium. ČR má výraznou závislost na ruských zdrojích plynu (cca 30% pokrytí norským plynem je dnes více obchodní transakcí, než fyzickou dodávkou). Technické podmínky však umožňují budoucí fyzickou diverzifikaci.

**Implikace pro ČR: Zvyšující se spotřeba plynu v EU a snahy Ruska použít plyn a ropu jako nástroje politiky znamenají rizika, která lze omezit částečně a to diverzifikací zdrojů a posílením role ČR jako tranzitní země pro plyn, ropu i elektřinu.**

Ověřené světové zásoby primárních zdrojů energie jsou nad 100 let u uhlí a uranu, u zemního plynu a ropy je to cca 60 let. Nicméně ložiska ropy zásobující ČR se vyčerpají mnohem dříve.

**Implikace pro ČR: Díky velkým zásobám uranu a uhlí se ve světě budou vyvíjet nové jaderné a uhelné technologie a budou pro nás dostupné. ČR může předpokládat možnost nasazení energeticky účinnějších technologií využívání uhlí a také jaderných reaktorů III. a IV. Generace. Ekonomicky efektivní těžba hnědého uhlí bude mít uplatnění doma, uranu a černého uhlí i na mezinárodním trhu.**

### Environmentální aspekty energetiky

Politika EU zaměřená proti emisím skleníkových plynů, nástroje na podporu jinak zatím nekonkurenční výroby z OZE a rostoucí poptávka, za kterou nabídka pokulhává, budou nadále zvyšovat cenu energie.

**Implikace pro ČR: Vysoké nároky na energii naší ekonomiky, domů a domácností jsou pro nás mnohem citlivější, než pro jiné členy EU. Naše energetická strategie musí mít jako výrazný prvek úspory a energii šetřící technologie.**

Lze očekávat, že politika EU zaměřená na redukci emisí skleníkových plynů a škodlivých emisí, na podporu zatím nekonkurenční výroby z OZE, jakož rostoucí poptávka po elektrické energii, za kterou nabídka pokulhává, budou nadále zvyšovat cenu energie.

### **Implikace pro ČR:**

- **Vysoké nároky na spotřebu energie naší ekonomiky – zvláště průmyslu, budov a dopravy – nás činí na zvyšování cen energie mnohem citlivější, než jiné členy EU.**
- **Naše energetická strategie musí mít jako výrazné prvky především úspory energie a energii šetřící a nízkoemisní technologie.**
- **K redukci emisí skleníkových plynů v průmyslu lze očekávat i aktivní využití evropského trhu s povolenkami a tržní mechanismy Kyotského protokolu (CDM a JI).**
- **Potřebnou odpovědí na energeticko-klimatické výzvy je zvláště podpora výzkumu a vývoje (V&V) technologií k vysoce účinnému a nízkoemisnímu využití fosilních paliv (především uhlí) včetně oddělování a uskladňování CO<sub>2</sub>, a širokých aplikací OZE.**
- **Míru využití OZE v České republice ve střednědobém horizontu ovlivňuje přijatý závazek daný Evropskou Unií, který předurčuje podíl OZE na konečné energetické spotřebě v roce 2020 ve výši 12,7%.**
- **Komplementární energetické uplatnění OZE představuje především biomasa, jejíž využitelnost pro výrobu tepla a elektrické energie (centrálně i decentrálně) je možná spalováním, zplyňováním (biogas) nebo zkapalňováním (biopaliva) v dopravě. Vedle biomasy mají v lokálních podmínkách slibný potenciál i využití solární a geotermické energie.**

### Politické aspekty energetiky

Zajištění a pokrytí energetických potřeb je výzvou pro energetické politiky jednotlivých zemí, přičemž tyto politiky by měly vyváženě naplňovat tři stěžejní cíle:

- „Accessibility“ (Dostupnost) – ve smyslu zajištění spolehlivé dodávky energie a souvisejících služeb za ceny, které jsou sociálně únosné a zároveň reflektují veškeré související náklady a motivují k nebytným investicím.
- „Availability“ (Zajištěnost) – ve smyslu zajištění kvality a spolehlivosti a plynulosti dodávek energie, včetně citlivé diverzifikace využívaného energetického portfolia.
- „Acceptability“ (Přijatelnost) – ve smyslu respektování sociální a zejména environmentální dimenze fungování energetiky jak na lokální, tak na globální úrovni, s důrazem na zajištění udržitelného rozvoje.

### **Implikace pro ČR:**

- **Pro realizaci SEK ČR a nezbytných investic do energetických zařízení i do úspor je zapotřebí nastolit efektivní, konzistentní prostředí a předvídatelnou politiku.**
- **Naprostou nezbytností bude rozsáhlejší účast ČR na mezinárodní spolupráci v energetice, než dosud.**
- **Dosažení „udržitelné budoucnosti energetiky“ bude vyžadovat nebývalou úroveň součinnosti mezi průmyslem a vládami ČR a hlubší integraci energetických trhů ČR do mezinárodních trhů.**

### **Trendy české energetiky**

V této části oponentního posudku shrnujeme hlavní implikace pro tvorbu SEK ČR, jak vyplývají z analýz energetiky ČR, uvedených v ZZ NEK a dalších studií, které OR vzala v úvahu. Česká ekonomika bude stále více závislá na dovozech energie – ropy, plynu a v budoucnosti i uhlí a elektřiny. Energetika ČR a s ní celá ekonomika se stávají citlivější na globální změny.

**Implikace pro ČR: Dostupnost energetických komodit pro ČR bude proto spojena s vyššími riziky zejména, budou-li naše dovozy pocházet z jedné geografické, resp. geopolitické oblasti. Ceny jednotlivých forem energie v ČR budou určovány stále více na mezinárodních trzích.**

Energetická náročnost ekonomiky ČR je velmi vysoká. I když koeficient korelace mezi růstem HDP a růstem KSE mírně klesá pod 0,5, poroste KSE v ČR, poroste-li HDP.

**Implikace pro ČR: V kombinaci s růstem cen a rizik zásobování ČR energií je zřejmé, že se snížení energetické náročnosti ČR musí stát jedním z pilířů SEK ČR.**

Rostoucí HDP a životní úroveň povedou ke zvyšování poptávky po energii, zejména elektřině.

**Implikace pro ČR: Zajištění PZE pro výrobu elektřiny, odolnost elektrizační soustavy ČR a míra soběstačnosti ve výrobě budou v budoucnu hrát zásadní strategickou roli.**

Energetická dovozní závislost ČR prudce poroste vlivem rostoucí spotřeby ropy, zemního plynu a elektřiny ze současných 42% na 80% v roce 2030, nepodnikneme-li rázná opatření. To ovlivní negativně naši zahraničně obchodní bilanci. Schopnost vývozu elektrické energie se bez výstavby dalších JE sníží.

**Implikace pro ČR: Využití domácích zdrojů energie tak nabývá na významu a tento význam poroste. Základní zatížení v elektro-energetice bude muset ČR pokrýt především nízko-**

**emisními jadernými zdroji s ohledem na klesající zásoby kvalitního energetického uhlí. Rozvoj OZE je pro nás velmi důležitý.**

Domácí energetické zdroje ČR jsou omezené: hnědé a černé uhlí především za současnými ÚEL těžeb, uran a OZE.

**Implikace pro ČR: Využití zásob domácích zdrojů, včetně těch za hranicemi stávajících ÚEL těžeb a zejména OZE je pro ČR nezbytné z bezpečnostních a ekonomických důvodů.**

Energetika ČR je malá a velmi otevřená, propojená s ostatními trhy. Nejsme ale zatím partnerem při budování tranzitních plynovodů a ropovodů, neposilujeme ani tranzitní roli přenosové soustavy.

**Implikace pro ČR: Bez posílení role ČR v tranzitu plynu, ropy a elektřiny bude klesat odolnost energetiky ČR proti výkyvům a bude stoupat riziko výpadků dodávek energie. Vláda nemůže ponechat tento proces na podnikatelských subjektech. Posílení tranzitní role ČR se musí stát jedním z pilířů SEK ČR.**

Zastaralé elektro-energetické a teplárenské výrobní kapacity jsou příčinou nízké energetické účinnosti při využívání fosilních paliv. Nízké zásoby uhlí na ložiscích zásobujících tyto zdroje neumožňují až na výjimky zásadní inovace elektráren a tepláren, jejichž doba životnosti je mnohem delší, než bilanční zásoby uhlí.

**Implikace pro ČR: Výstavba zdrojů s nejlepšími dostupnými technologiemi spalování uhlí bude možná, pokud budou zásoby v dané lokalitě odpovídat životnosti těchto technologií. Pokud ČR umožní dobytí zásob za současnými ÚEL, musí si legislativně vynutit použití nejefektivnějších technologií.**

Závazky ČR vůči EU na poli energetiky a životního prostředí předurčují volbu budoucích energetických řešení.

**Implikace pro ČR: Nástroje EU na omezení emisí skleníkových plynů a podporu OZE budou zdražovat vysoko-emisní zařízení a povedou v ČR k rozsáhlým změnám energetického výrobního mixu a vysokým investičním nákladům na tuto změnu.**

Teplárenství se stane nejrychleji zasaženým odvětvím energetiky ČR, jak prokázala ZZ NEK i další studie. Pokud nebude dostupné hnědé uhlí za hranicemi současných ÚEL, nebude podle ZZ NEK toto palivo dostupné velmi brzy a v roce 2015 se výroba tepla z tohoto paliva zastaví. Možné řešení, jak je modeluje základní scénář ZZ NEK není ekonomicky proveditelné, nebo rozumné.

**Implikace pro ČR: Teplárenství je prioritní oblastí pro urgentní řešení v SEK ČR.**

## 5.2 Východiska, scénáře a doporučení pro SEK ČR

### Souhrnné posouzení kapitoly 15 ZZ NEK „Východiska, principy a rizika energetické strategie“

Podkladem k této syntetické kapitole byly závěry z předchozích analytických kapitol ZZ NEK. Ne všechny cíle, které byly obsahem zadání vlády pro práci NEK, jsou zde reflektovány dostatečně, zejména cíl omezit rizika zásobování ČR energiemi. NEK měla k dispozici kvalitní, aktualizované a dostatečné studie a analýzy. **Až na výjimky jsou závěry zde prezentované kompatibilní se zadáním a závěry analytických kapitol. S hlavními závěry NEK lze souhlasit, nicméně OR se liší v názoru na následující oblasti:**

- a) Předpoklad NEK, že energetická náročnost ČR se sníží na evropský průměr není podložena fakty. Struktura tvorby HDP je totiž klíčovým faktorem změn energetické náročnosti národních ekonomik, dalším je kromě cen růst HDP. Jedině výrazné změny ve struktuře tvorby HDP by v ČR měly za následek pokles energetické náročnosti. **OR je přesvědčena, že ČR musí přijmout razantní opatření v oblasti úspor energie bez dalšího odkladu. Ani takové kroky však nepovedou ke stagnaci konečné spotřeby energie v ČR po roce 2010 a tento předpoklad pro SEK ČR musí být korigován.**
- b) Předpoklad NEK, že vytěžitelné zásoby uhlí jsou v ČR nízké, vychází z omezení, které si NEK sama dala tím, že pro dlouhodobou SEK ČR uvažuje jen zásoby uvnitř dnes platných územně-ekologických limitů těžby. **NEK tak nebere v úvahu např. dalších 950 mil. t hnědého uhlí, z nichž alespoň část se podle mínění OR musí stát součástí SEK ČR jak do roku 2030, tak do 2050.**
- c) Se závěry NEK o setrvalém trendu v nejasné koncepci energetiky a slábnoucí podpoře vzdělávání v energetice jako faktorech, které způsobí ztrátu energetické soběstačnosti ČR se OR neztotožňuje, přestože uznává nedostatek kvalifikované pracovní síly za limitující faktor budoucího rozvoje energetiky. Nicméně, za vysoce rizikový považuje OR stav, kdy se změnou politických sil ve vládě mění postoje exekutivy k jednotlivým zdrojům energie a s tím i nástroje státní energetické politiky. **Změny prováděné v politickém horizontu 4let ovlivňují rozhodování o investicích na 40let a činí prostředí pro rozhodování podniků i občanů nepredikovatelným a velmi drahým. Zásadní změnou v dlouhodobé SEK ČR by proto mělo být stanovovat ji na výhled 40 let a upustit od změn motivovaných krátkodobě a/nebo ideologicky.**
- d) Za významný považuje OR názor NEK, že v ZZ NEK vyčíslený teoretický potenciál OZE ve výši 480PJ projde kritickým přehodnocením z pohledu realizovatelnosti, ekonomické náročnosti a konkurenceschopnosti a zjištění, že některé OZE se v ČR rozvíjejí především díky silným subvencím. OZE jsou přitom významným prvkem základního dlouhodobého scénáře zpracovaného NEK. **Součástí dlouhodobé SEK ČR proto musí být náhradní řešení pro případ nižšího podílu OZE na výrobě energie, než NEK předpokládá.**
- e) Závěr NEK, že zemní plyn a ropa budou až do roku 2050 pro ČR k dispozici v potřebném množství dle konkrétní poptávky považuje OR za neopodstatněný. Například skutečnost, že Rusko kontroluje více než 50% investic do všech plynovodů budovaných pro dodávky ruského plynu a fakt, že těchto plynovodů je budováno více, než je potřeba, vede OR k závěru, že riziko „by-pasu“ ČR nelze vyloučit. Sama NEK

v kapitole 6.4.3. předpokládá, že do 10 let se můžeme dostat do vážných problémů s dodávkami ropy. **V kontextu rostoucí poptávky po energii ve světě, EU i v ČR a stoupajících geopolitických, technických a obchodních rizik při jejich zajištění, dospěla OR k závěru, že posílení role ČR v tranzitu elektrické energie, zemního plynu a ropy by spolu s maximálním využitím domácích zdrojů a razantním programem úspor energie zásadně omezilo rizika zásobování ČR energiemi. Ostatní závěry NEK v této oblasti OR považuje za relevantní.**

- f) Mezi evropskými riziky NEK zmiňuje především růst závislosti EU na dovozech primárních zdrojů energie z dnešních 50% na 70% v roce 2030. S tím kontrastuje základní scénář NEK pro ČR, který vede k mnohem prudšímu růstu energetické dovozní závislosti ČR a to z 42% roku 2005 na 80% v roce 2035! **Pro dlouhodobou SEK ČR proto OR nemůže základní scénář NEK jako vysoce rizikový ze strategického a bezpečnostního pohledu doporučit.**
- g) Jako významný externí faktor ovlivňující energetiku ČR identifikovala NEK energetickou politiku EU a její boj s klimatickou změnou. **Za významný pro ČR považuje OR třetí pilíř energetické politiky EU, kterým je „podpora nízkouhlíkatých technologií včetně čistějšího využití uhlí, jaderných zdrojů nové generace, vodíkové energetiky a OZE“.** Pro dlouhodobou SEK ČR proto považujeme za zásadní rychlost, s jakou ČR dokáže instalovat moderní technologie spalování uhlí v teplárenství a elektroenergetice, maximální leč ekonomicky efektivní využití OZE, převzetí významnější role při vývoji jaderných reaktorů 4. generace a posílení V a V využíváním OZE.
- h) Čtvrtý pilíř energetické politiky EU, kterým jsou úspory a zvýšení energetické efektivnosti/účinnosti u budov, spotřebičů a v dopravě, je pro ČR zcela zásadní vzhledem k našemu velkému zaostávání ve všech těchto oblastech a očekávanému růstu spotřeby i dovozní závislosti.
- i) Postoj EU k boji s klimatickou změnou ovlivňuje významně energetiku EU i ceny energie. NEK predikuje potřebu výrazných investic v ČR do nových technologií u zdrojů nad 500MW. Ze základního scénáře je patrné, že jde především o náhrady uhelných zdrojů plynovými. **OR považuje základní scénář NEK za modelové vyhodnocení dopadů těch omezení, se kterými NEK pracovala jako s platnými a nechápe jej jako doporučený k realizaci.**
- j) Za zcela zásadní považuje OR nálezy NEK v oblasti vnitřních rizik ČR:
- zmrazení vývoje územně ekologických limitů těžby uhlí
  - zmrazení přípravy a výstavby jaderných zdrojů
  - urgentní nedostatek paliva pro výrobu tepla v centrálních zdrojích
  - zastarávající výrobní energetická zařízení,
- která spolu s dopady cen povolenek systému ETS povedou již po roce 2015 k nepokrytí poptávky po teple a dále to zvýší potřebu dovozu energie. **OR se proto domnívá, že SEK ČR musí tyto oblasti vnitřních rizik řešit urgentně velmi praktickými nástroji a uvést je do života s veškerou razancí již v letech 2009 a 2010.**

Tato kapitola plní svůj účel s výše uvedenými výhradami OR.



**Principy pro tvorbu energetické strategie ČR, jak je uvádí čl. 15.5 ZZ NEK jsou správné s výjimkou:**

- a) principu zachování stávajících limitů těžby hnědého uhlí**
- b) předpokladu nepřerušovaných dodávek zemního plynu a ropy do roku 2050**
- c) podhodnocené konečné spotřeby energie v dalších letech**

**Doporučení OR:**

**Pro potřeby SEK ČR je nezbytné doplnit, respektive opravit principy pro její tvorbu jak je výše doporučeno OR. Výsledkem by měl být nový scénář/ nové scénáře dlouhodobého vývoje energetiky ČR.**



## Souhrnné posouzení kapitoly 16 ZZ NEK : „Modelové predikce“

Proveditelné scénáře vývoje jsou zásadní pro státní energetickou koncepci ČR (dále jen SEK ČR). Pro jejich tvorbu shromáždila NEK kvalitní, aktualizované a dostatečné studie a analýzy. Podkladem k zadání vstupních parametrů modelu základního scénáře byly závěry z předchozích kapitol ZZ NEK. Zpráva předkládá jeden základní soubor předpokladů a modelovala z něj jeden základní scénář. Dále byly identifikovány spouštěcí mechanismy, které povedou k alternativním scénářům a tyto byly modelovány. **Za závažný nedostatek považuje OR fakt, že žádný z modelovaných scénářů nebyl vypracován pro vytěžení dostupných zásob hnědého uhlí za hranicemi současných limitů těžby, ani jejich části. Vláda tak nemá možnost porovnat tuto alternativu s ostatními.**

Předpoklady, které NEK stanovila pro modelování základního scénáře, se však v několika případech liší významně od předpokladů, ze kterých vychází EU u parametrů, které nejsou specifické pro ČR. (Detail viz níže). To vede spolu s omezeními, která NEK stanovila pro využívání zásob hnědého uhlí a technickými možnostmi použitého modelu k tomu, že základní scénář není realistickým a může sloužit jen jako představa o důsledcích, které by za takové situace nastaly. Pro SEK ČR je základní scénář využitelný v omezeném rozsahu.

ZZ NEK vyjmenovala výhody, nevýhody a rizika spojená s realizací základního scénáře, ale nevyhodnotila, jak jednotlivé scénáře naplňují zadání pro NEK od vlády a priority, které si NEK pro svou práci stanovila. **ZZ NEK neposoudila realizovatelnost základního scénáře, ani alternativních scénářů. To je zásadní pro rozhodnutí vlády o akceptování konkrétního základního scénáře jako základu dlouhodobé SEK ČR.**

Texty jsou propojeny s kvantifikovanými údaji a mají vazbu k ostatním kapitolám ZZ NEK. Až na výjimky jsou závěry zde prezentované kompatibilní s většinou závěrů analytických kapitol. Scénáře bohužel nevedou k naplnění zadání, ani vlastních priorit NEK.

Zásadní pro modelování scénářů vývoje energetiky ČR jsou předpoklady, ze kterých daný scénář vychází. Základní scénář by měl proto respektovat zadání, které NEK dostala pro svou práci a pracovat s parametry, které jsou za dané úrovně znalostí nejpravděpodobnější. **OR se domnívá, že v základním scénáři SEK ČR do 2050 by měly být jinak zadány následující parametry:**

- a) **Parametr „Disponibilita HU“** (hnědé uhlí) základního scénáře nezahrnuje ani část reálně vytěžitelných zásob HU za hranicemi současných územně ekologických limitů, kde je k dispozici dalších cca 950 mil.t HU. Ani jeden z alternativních scénářů zpracovaných NEK neuvažuje s využitím těchto zásob. Pro stanovení SEK ČR je takové posouzení zásadní. Na rozdíl od zbytku Evropy by ČR zastavila využití domácího hnědého uhlí. Např. Německo, Španělsko, Velká Británie a Portugalsko tento sektor naopak dotovaly miliardami EUR státní pomoci se souhlasem EU. **Důsledkem takové strategie ČR by bylo nejdříve ovlivněno centrální zásobování teplem s tvrdým dopadem na odběratele -domácnosti i - podniky a na dodavatele-teplárny, a to nejen v prudkém nárůstu cen tepla, ale i v nedostupnosti jeho dodávek po určitou dobu. Následně by to vedlo k dovozům uhlí a elektrické energie za situace převisu poptávky nad nabídkou v okolních zemích. Proto je OR přesvědčena, že část z těchto 950 mil.t hnědého uhlí se musí stát součástí SEK ČR do 2050. OR doporučuje tento předpoklad pro základní scénář energetiky ČR korigovat.**

- b) **Parametr „Cena povolenek na emise“** zadává výrazně vyšší ceny povolenek, než předpokládá ve svých studiích EU. V listopadu 2007 vydaný „EU-27 ENERGY BASELINE SCENARIO TO 2030“ pracuje s předpoklady cen 20€/t CO<sub>2</sub> pro 2010, 24€/t CO<sub>2</sub> pro 2030, zatímco NEK předpokládá 30€/t CO<sub>2</sub> pro 2015 a 50€/t CO<sub>2</sub> pro 2030. To zásadním způsobem určuje energetický mix, který základní scénář navrhuje. **Proto je OR přesvědčena, že tyto předpoklady pro základní scénář energetiky ČR do 2050 musí být prověřeny a upraveny.**
- c) **Parametr Konečná spotřeba energie**, který v 2005 činil 1 150PJ, podle základního scénáře prakticky stagnuje a od roku 2010 do roku 2050 se pohybuje mezi 1209 a 1326 PJ. To představuje mezi roky 2005 a 2030 růst jen 10,9%. Přitom EU 27 plánuje růst konečné spotřeby energie v období 2006 až 2030 ve výši 20,5 %. **SEK ČR by podle názoru OR měla pracovat s předpoklady, které naopak dávají ČR strategickou rezervu a omezují riziko nepokrytí potřeb rozvoje společnosti energií.**

Jedním ze čtyř motivů, které NEK měla pro svou práci bylo, jak NEK uvádí „Omezit rizika zásobování ČR energií“. Zatímco EU ve svém „Sdělní komise Evropské radě a Evropskému parlamentu – Energetická politika pro Evropu“ z ledna 2007 uvádí, že závislost Evropy na dovezené energii vzroste ze současných 50% na 65% v roce 2030 a že „z toho plynou politická a hospodářská rizika“, základní scénář NEK počítá, že dovozní energetická závislost ČR stoupne z 42,7% roku 2005 na 75,4% v roce 2030 a dále poroste. Tento základní cíl tak NEK nenaplnila. **OR je přesvědčena, že takový základní scénář je rizikový pro zásobování ČR energií. Chápeme základní scénář vypracovaný NEK jako varovný model důsledků, ke kterým by při naplnění uvažovaných předpokladů došlo. SEK ČR by podle názoru OR měla vést k omezení rizik, jak je NEK v základním scénáři identifikovala a na která ve své zprávě a doporučeních upozorňuje.**

Údaje jednotlivých grafů základního scénáře se v kapitole 16 u podílu HU od sebe liší. Rozdíly v předpokladech využití domácího hnědého uhlí v základním scénáři NEK jsou zásadní jak pro teplárství, tak pro těžební průmysl a výrobu elektřiny. **OR proto považuje za nezbytné je pro účel tvorby SEK ČR korigovat.**

### Závěry OR :

**Jako velmi přínosné hodnotí OR všechny zpracované scénáře, které modelují dopady změn jednotlivých předpokladů formujících dlouhodobě energetiku ČR, a to pro jejich informativní hodnotu.**

**Základní scénář a alternativní scénáře nenaplnují uspokojivě všechny čtyři základní motivy pro práci NEK, jak jsou uvedeny v úvodu ZZ NEK, ani priority, které si pro svou práci sama NEK stanovila a zveřejnila na web. NEK také neposoudila realizační možnosti současného programového prohlášení vlády v energetice.**

**Základní scénář, který NEK vytvořila, je scénářem nákladným a rizikovým z hlediska bezpečnosti dodávek energie a pokrytí potřeb společnosti do roku 2050.**

**Realizace razantního odklonu od domácího hnědého uhlí v tempu zde navrženém, by měla vážné negativní důsledky pro energetiku ČR, podniky i domácnosti již v blízké budoucnosti. ČR by tím také ztratila strategickou rezervu domácího paliva při potenciálním nenaplnění ambiciózně projektovaného podílu OZE na celkové KSE a významný prvek regulace elektrizační soustavy, kterým tepelné elektrárny jsou.**

**Základní scénář vychází z předpokladu stagnace konečné spotřeby energie v ČR od roku 2010, který OR nepovažuje za správný. Jsme přesvědčeni, že růst spotřeby energie se ČR nevyhne ani při realizaci úsporných opatření doporučených NEK, se kterými se OR ztotožňuje.**

**Za zásadní nedostatek jinak velmi přínosné práce NEK považuje OR skutečnost, že ani neposoudila ve výhledu do 2050 využití dostupných zásob hnědého uhlí za hranicemi současných územně ekologických limitů těžby a jeho potenciální dopady. Nevyužití části těchto zásob, jak dokladuje základní scénář NEK, by vedlo k akceleraci energetické dovozní závislosti ČR a zvýšilo by výrazně rizika zásobování ČR teplem a elektrickou energií.**

**Pro potřeby SEK ČR je nezbytné doplnit, respektive opravit principy a předpoklady pro tvorbu základního scénáře, a to dle výše uvedených doporučení OR. Výsledkem by měl být nový a realizovatelný základní scénář a případně další alternativní scénáře dlouhodobého vývoje energetiky ČR do 2050.**

## Souhrnné posouzení kapitoly 17 ZZ NEK „Přehled doporučení pro vládu ČR z hlediska tvorby energetické politiky“

Níže je uveden úplný text této kapitoly, jak je obsažen v ZZ NEK.

**Zeleně** jsou označeny závěry, se kterými **OR souhlasí**.

**Oranžově** jsou označeny závěry, kterým **OR nerozumí, nebo je nepovažuje za podstatné**.

**Červeně** jsou označeny závěry, se kterými **OR nesouhlasí**.

Modře jsou na konci tohoto posudku doporučení OR pro tvorbu SEK .

ZZ NEK uvádí (citujeme):

### 17. PŘEHLED DOPORUČENÍ PRO VLÁDU ČR Z HLEDISKA TVORBY ENERGETICKÉ POLITIKY

V energetické politice se protínají aspekty, vyplývající z ekonomických, sociálních a environmentálních souvislostí dalšího vývoje české společnosti. Jde především o následující oblasti:

- zvyšování důrazu na odpovědné chování svobodných občanů – výrobců, podnikatelů a spotřebitelů (konečná spotřeba, její objem a forma, ovlivňuje energetické toky a tedy i negativní zátěž populace),
- důsledná ochrana životního prostředí před průmyslovou a dopravní zátěží,
- zajištění šetrného využívání obnovitelných i neobnovitelných energetických zdrojů,
- úspory energie, racionální nakládání s odpady včetně recyklace,
- postupné snižování energetické náročnosti dopravy.

Dlouhodobý rozvoj energetiky, která je již nyní značně závislá na dovozu energetických vstupů (a tato závislost dále vzroste), je spojen i s dlouhodobou bezpečností dodávek energie. Dlouhodobá energetická politika musí proto přihlídnout i ke strategii celosvětového vývoje energetiky, bezpečnosti země původu energetických zdrojů a spolehlivosti přepravních tras včetně vytváření strategických zásob energetických komodit a hospodaření s nimi. Z těchto principů a ze závěrů předcházejících kapitol vyplývají následující doporučení pro další kroky vlády:

- **Vláda by měla aktivně podporovat každé opatření, které povede k prohloubení konkurence na energetických trzích. Tuto politiku bude sledovat především v kontextu postupného vytváření jednotného energetického trhu v rámci EU.**
- **Vládě se doporučuje umožnit a usnadnit zahájení posuzovacích procesů produkce všech typů energie.**
- **Význam hnědého uhlí bude v dlouhodobém horizontu klesat, bude nákladnějším palivem, nicméně bude představovat stále významný energetický zdroj.**

- Vláda by měla považovat podporu procesů, vedoucích k úsporám energie, za prioritu a mimořádně významnou součást formování dlouhodobé energetické strategie. Doporučuje se jim proto věnovat této oblasti zvýšenou pozornost, vyšší finanční prostředky než dosud a systémovou podporu.
- Jaderná energetika představuje jednu z variant výroby elektrické energie a je důležitou součástí energetického mixu.
- Vláda by měla považovat obnovitelné zdroje za nezpochybnitelnou součást budoucího palivo-energetického mixu. Vládě doporučujeme zvážit podporu výroby tepla z OZE, avšak tuto podporu (stejně jako stávající podporu výroby elektřiny z OZE) pravidelně přehodnocovat s důrazem na minimalizaci tržních deformací. Dále se doporučuje podpořit výzkum a vývoj příslušných technologií a významně posílit informační kampaně, podporující hlubší využití OZE.
- Vláda by měla konat aktivní politiku ochrany klimatu na domácí i mezinárodní scéně.
- Vláda by měla využívat tranzitní elektrickou přenosovou síť k posílení pozic ČR na energetickém trhu.
- Vládě se doporučuje přehodnotit energetickou a související legislativu ČR a EU tak, aby nedocházelo přednostně k řešení dílčích energetických úkolů na úkor důležitých energetických potřeb společnosti, zejména stability odvětví včetně přenosu energie.
- Vláda by měla aktivně spolupracovat s partnery z EU a NATO při budování dalších přepravních cest ropy a zemního plynu do ČR.
- V rámci EU by měla vláda usilovat o prosazení realistické a skutečně efektivní podpory výroby energie z OZE a pro zhodnocení systému obchodování s emisními povolenkami.
- Komise doporučuje, aby se dlouhodobými trendy zejména výzkumu nových technologií a koncepcí v energetice a průběžným sledováním energetické situace státu v návaznosti na evropskou a světovou energetiku zabýval stálý orgán. **Doporučuje, aby vláda podpořila plánované vybudování Institutu aplikovaných věd, společného pracoviště Akademie věd ČR a ČVUT Praha, kde by tento orgán měl pracovat.**

Kromě těchto základní doporučení NEK považuje za účelné doporučit následující kroky:

- urychlení procesů schvalování investičních projektů v oblasti energetiky; v tomto smyslu provést revizi stávajících zákonných i podzákonných norem a nařízení;
- ponechat v Energetickém zákonu pravomoc státu vydávat „Autorizace— na výstavbu nových energetických zdrojů;
- zahrnout do Energetického zákona postupy při řešení deficitů instalovaných výkonů (Směrnice 54/2003 ES);
- přehodnotit bilanci potenciálu biomasy;

- přehodnotit v Energetickém zákonu postavení a využívání podzemních zásobníků plynu z pohledu spolehlivosti dodávek plynu konečným zákazníkům a řešení krizových situací;
- věnovat zvýšenou pozornost rozvoji elektrických sítí v ČR, především možným vlivům plánovaných nových bloků na spolehlivost elektrizační soustavy, zdrojům a rezervám pro zajištění sekundární a terciární regulace; to platí i pro decentralizované budování regionálních sítí tam, kde je potenciál pro využití OZE;
- nově definovat pojetí nouzového stavu elektrizační soustavy ČR, zahrnující nejen přírodní katastrofy, ale i blíže nedefinovatelné události v přenosu, distribuci a výrobě elektřiny;
- mezi hlavní cíle výzkumu a vývoje v ČR zařadit sérii programů, zabývajících se – při využití odpovídajících R&D programů EU – předpoklady pro spolehlivé a efektivní vytváření a využívání energetických zdrojů ČR; konkretizace těchto programů a jejich provázanost s programy EU;
- vzhledem k rostoucímu podílu dopravy na zvyšování emisí přijmout v dohledné době opatření pro dobudování dopravní infrastruktury v ČR, zpoplatnění užití této infrastruktury (při preferenci nízkoemisních dopravních prostředků), pro podporu železniční dopravy a veřejné hromadné dopravy obecně a pro podporu programů vědy a výzkumu v této oblasti.

Specifické problémy NEK nachází v energetické legislativě, která vytváří základní předpoklady pro vznik a fungování tržního prostředí v energetických odvětvích a je v souladu s principy uplatněnými v EU. Na podporu realizace energetické strategie však dále doporučujeme věnovat pozornost následujícím oblastem:

- odstranění administrativních zábrán a zjednodušení legislativních a správních postupů v procesu přípravy a výstavby energetických děl,
- jde o obchodování s emisemi, energetické daně, emisní stropy, zachycování a ukládání CO<sub>2</sub>, společné úsilí při výstavbě mezistátních přenosových a přepravních sítí, energetické náročnosti v budovách, energetických úspor, energetické efektivnosti a energetických službách, realizace strategického plánu pro energetické technologie a další,
- odstranění duplicit, či nejasných kompetencí a odpovědnosti jednotlivých úseků státní správy včetně regulačních činností.



## OR považuje za zásadní :

- Bezpečnost a spolehlivost dodávek energie pro podniky i domácnosti je spjata se schopností ČR reflektovat svou současnou vysokou energetickou náročnost a razantně ji tlumit. To nesmí omezit rozvoj společnosti, zlepšení životní úrovně, ani rozvoj podnikání. **OR doporučuje vypracovat a realizovat státní „Program energetické odolnosti ČR“ jako součást SEK ČR. Hlavní investice do inovací doporučujeme směřovat urgentně všemi dostupnými nástroji do zvýšení energetické efektivity a do úspor. Prioritami jsou budovy, energetická výrobní zařízení a motory vozidel.**
- Základní scénář NEK dokladuje, že bez využití jaderné energie nelze pro ČR současně zajistit spolehlivé dodávky elektřiny pro rozvoj společnosti, nezvyšovat závislost na jejím dovozu a omezovat vypouštění emisí. **OR zdůrazňuje, že nejde jen o další provoz stávajících, ale i výstavbu dalších bloků jaderných elektráren.**
- Základní scénář NEK dokladuje, že v krátké době hrozí reálné nebezpečí výpadků dodávek tepla z centrálních zdrojů. **OR důrazně doporučuje přijmout urgentně sadu opatření pro zajištění dodávek tepla pro podniky a domácnosti v oblasti centrálního zásobování teplem.**
- Základní scénář NEK dokladuje, že růst energetické dovozní závislosti ČR bez využití hnědého uhlí za hranicemi současných limitů těžby bude dramatický (ze 42% v 2005 na 80% v 2035). **Pro omezení rizik s tím spojených doporučuje OR přehodnotit takový postup a realizovat kroky k omezení růstu energetické dovozní závislosti ČR.**
- NEK předpokládá, že ČR nevytěží ani ty nejkvalitnější a nejdostupnější zásoby uhlí těžitelné za současnými územně-ekologickými limity těžby (UEL). Při konzervativním přístupu je zde 407mil.t hnědého uhlí. Tyto zásoby NEK zcela opomíjí, ačkoliv ve své zprávě potvrzuje světový a evropský trend návratu k uhlí. Ani v alternativních scénářích NEK s těmito zásobami, ani jejich částí neuvažuje. **OR doporučuje, aby se alespoň část těchto zásob stala součástí SEK ČR a tvořila strategický nástroj pro omezení rizik nenaplnění podílu OZE na KSE a rizik dovozní závislosti, regulační nástroj stabilizace přenosové sítě a poskytla čas na přechod teplárenství na nízko-emisní zdroje.**
- Doporučení NEK jsou založena na předpokladu, že konečná spotřeba energie v ČR se po roce 2010 ustálí v pásmu cca 1200-1300 PJ až do 2030 tedy růst cca 10%. EU predikuje ve stejném období pro ČR růst 16% s růstem spotřeby elektřiny o 54%. **Podcenění budoucích potřeb v odvětví, kde se investuje na horizont 40 let by vedlo buď k ohrožení spolehlivosti zásobování ČR energií, nebo k velmi nákladným náhradním opatřením. Doporučujeme v SEK ČR konečnou spotřebu energie uvažovat s dostatečnou rezervou.**
- V energetice se investuje na 40 let a více. Volební cyklus vlád je 4 roky. NEK upozorňuje na rizika krátkodobých změn v energetické koncepci ČR. **OR je zcela jednotná v tom, že SEK ČR musí být spolehlivým signálem především pro dlouhodobé investice. Změna vládní exekutivy by neměla vést ke změně energetické strategie, politiky a dlouhodobých cílů. To by vedlo ke ztrátám pro podniky i domácnosti a oslabení energetické odolnosti ČR. Doporučujeme přijmout princip 4/40 napříč politickým spektrem.**

- NEK predikuje růst podílu výroby energie z OZE mezi 2005 a 2030 o 212% (založený na cca 77% podílu biomasy). Pro stejné období hodnotí EU možnosti ČR na růst o 153%, který OR vnímá jako velmi náročný cíl. Sama NEK přitom doporučuje vládě tento potenciál OZE kriticky přehodnotit. **OR doporučuje prověřit reálnou míru využití OZE v čase. Dále doporučujeme prověřit realizovatelnost a náklady takového scénáře a připravit také rezervní plán pro případ jeho nenaplnění.**
- Pro zvýšení bezpečnosti a spolehlivosti zásobování ČR energií doporučuje OR posílit roli státu při zajišťování dovozů všech forem energie, jejich diversifikaci a zvýšení pozice ČR v tranzitu ropy, zemního plynu a elektřiny pro EU.
- Podporujeme vznik stálého orgánu pro energetiku. Jeho zařazení jako státní organizace pod Akademií věd však nedoporučujeme. Rozhodně doporučujeme formu PPP s podílem podnikatelských subjektů v energetice.
- Ve zprávě NEK je řada doporučení pro podporu výzkumu a vývoje. Chybí zde identifikace priorit potřebná pro nasměrování omezených zdrojů na oblasti s klíčovým efektem. **OR doporučuje zaměřit podporu výzkumu a vývoje především na nízkoemisní a energeticky méně náročné technologie a na následující oblasti:**
  - úspory energie v budovách, průmyslu a dopravě
  - zvýšení energetické efektivity při zhodnocení paliv, zejména domácího uhlí
  - využití biomasy produkované v podmínkách ČR
  - vybrané projekty jaderných reaktorů IV. generace
  - snížení dopravní energetické náročnosti



## **6 SEZNAM PŘÍLOH**

---

Příloha č.1 „Oponentura analytické části ZZ NEK“

## 7 SEZNAM ZKRATEK A TERMÍNŮ

ABWR	Pokročilý varný reaktor
AP	Tlakovodní reaktor (výrobní označení)
BRKO	Biologicky rozložitelný komunální odpad
CCT	Clean Coal Technology (Čisté uhelné technologie)
CNG	Stlačený zemní plyn
CR	Council regulation
CZT	Centralizované zásobování teplem
ČEZ	ČEZ, a.s.
ČOV	Čistírna odpadních vod
ČSÚ	Český statistický úřad
ČU	Černé uhlí
DESERTEC	Projekt výroby elektřiny v pouštích Afriky transportované do Evropy
EH	Energetické hospodářství
EIA	Posouzení vlivu na životní prostředí
ENA	ENA s.r.o.
EPR	Tlakovodní reaktor (výrobní označení)
ERÚ	Energetický regulační úřad
ES	Elektrizační soustava
EU	Evropská unie
EU ETS	EU Greenhouse Gas Emission Trading Scheme – EU systém obchodování s emisemi
GIS	Schéma pro zelené investice
HDP	Hrubý domácí produkt
HPH	Hrubá přidaná hodnota
HU	Hnědé uhlí
IEA	International Energy Agency - Mezinárodní energetická agentura
IPPC	Integrovaná prevence a omezování znečištění
JE	Jaderná elektrárna
KS	Krizový scénář rozvoje EH
KSE	Konečná spotřeba energie
KVET	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla
LNG	Zkapalněný zemní plyn
LPG	Zkapalněný naftový plyn
LS	Liberální scénář rozvoje EH
MEŘO	Metylester řepkového oleje
MOO	Maloodběr obyvatelstvo
MPO	Ministerstvo průmyslu a obchodu
MVE	Malá vodní elektrárna
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
NAP	Národní alokační plán
NEK	Nezávislá energetická komise
nn	Nízké napětí
NOZV	Národní observatoř pro zaměstnanost a vzdělávání
NVF	Národní vzdělávací fond
OECD	Organizace pro ekonomickou spolupráci a rozvoj
OKEČ	Oborová klasifikace odvětvových činností
OR	Oponentní rada
OTE	Operátor trhu s elektřinou
OZE	Obnovitelné zdroje energie

PJ	Petajoule
PEZ	Primární energetický zdroj
POPD	Plán otvírky a přípravy dobývání
PP	Paroplyn
PPP	Parita kupní síly
PPS	Provozovatel přenosové soustavy
SEK ČR	Státní energetická koncepce ČR schválená v roce 2004
SEVEN	Středisko pro efektivní využití energie
SWR	Varný reaktor (výrobní označení)
TKO	Tuhý komunální odpad
TSPEZ	Tuzemská spotřeba primárních energetických zdrojů
TZL	Tuhé znečišťující látky
ÚEL	Územně ekologické limity
UVPK	Uhlí vhodné pro koksování
V a V	Vývoj a výzkum
VE	Vodní elektrárna
VO	Velkoodběr
VUPSV	Výzkumný ústav práce a sociálních věcí
VVE	Velká vodní elektrárna
VVER	Vodovodní reaktor
ZO	Zahraniční obchod
ZP	Zemní plyn
ZZ NEK	Závěrečná zpráva nezávislé energetické komise

#### Převod některých použitých jednotek na normalizovaný systém

JEDNOTKA	NÁZEV	PŘEVOD
b (bbl)	barel	1 bbl = 158,9873 l
Btu	British thermal unit	1 Btu = 1 0551 J (joulů)
boe	Barel of oil equivalent	1 boe = 6,11789*10 <sup>9</sup> J = 1,70 MWh
toe	Ton of oil equivalent	1 toe = 41,868 GJ

**PŘÍLOHA Č. 1**

## **„Oponentura analytické části ZZ NEK“**

## **OBSAH**

---

<a href="#">Obsah</a> .....	2
<a href="#">1 Úvod</a> .....	4
<a href="#">2 Energetika, paliva – ČR 2007</a> .....	5
<a href="#">3 Klimatické vlivy a energetika</a> .....	7
<a href="#">4 Charakteristika současného a očekávaného fungování energetických trhů a regulace v energetice</a> .....	9
<a href="#">5 Energetika a Legislativa</a> .....	11
<a href="#">6 Vývoj ve světě a energetická bezpečnost ČR</a> .....	13
<a href="#">7 Potřeby kvalifikované práce v sektoru energetiky</a> .....	14
<a href="#">8 Predikce globálních trendů v sektoru energetiky a paliv</a> .....	16
<a href="#">9 Role zemního plynu v energetice ČR v budoucím období</a> .....	18
<a href="#">10 Jaderná energetika</a> .....	20
<a href="#">11 Potenciál Obnovitelných zdrojů energie</a> .....	22
<a href="#">12 Doprava</a> .....	24
<a href="#">13 Energetické úspory v ČR v budoucím období</a> .....	26
<a href="#">14 Výzkum a vývoj v sektoru energetiky</a> .....	28

---

Oponentní rada neposuzovala formát, grafickou úpravu, značení ani gramatiku ZZ NEK, vzhledem k informaci NEK, že budou ještě korigovány.

Detailní oponentní posudky byly průběžně konzultovány s NEK s cílem umožnit jejich reflektování do finální podoby ZZ NEK.

V ZZ NEK chybí přehled zkratk, termínů a jednotek se kterými zpráva pracuje. Ten musí být doplněn.

### Souhrnné posouzení kapitoly

Účelem NEK je – dle zadání vlády ČR- nezávislým způsobem přezkoumat:

- a) minulé energetické koncepce ČR,
- b) realizační možnosti současného programového prohlášení vlády v oblasti energetiky,
- c) na základě nezávislých odborných analýz doporučit vládě další postup při zajišťování energetických potřeb ČR.

Bod a) zadání Minulé energetické koncepce vlád nebyly zhodnoceny

Bod b) zadání Minulé energetické koncepce vlád nebyly zhodnoceny.

Tato fakta ZZ NEK nevysvětluje.

Bod c) je úvodem dobře pokryt a v této části je kapitola 1 relevantní.

Seriozně je uvedeno, které podklady NEK neměla k dispozici.

NEK se svým spektrem činnosti měla soustředit především na dlouhodobé koncepce a možnosti jejich realizace, které svým významem přesahují horizont jednoho volebního období. Zásadní pro celou ZZ NEK je identifikace priorit České republiky pro dosažení spolehlivé dodávky elektřiny a tepla, které NEK identifikuje takto:

- největší možná dosažitelná nezávislost na cizích zdrojích energie, na zdrojích energie z rizikových oblastí a nespolehlivých zdrojů,
- akcentovaná spotřeba domácích paliv, zejména hnědého uhlí a OZE, pro zásobování teplem jak centrálním, tak lokálním,
- bezpečnost zdrojů energie,
- udržitelný rozvoj ekonomický a sociální a též ochrana životního prostředí.

OR považuje tyto priority za správné. Nicméně, doporučení NEK uvedené v kapitole 17 tyto priority nenaplnují a tato nedostatečná kompatibilita východisek, cílů a obsahu zprávy je na závadu. Nesrozumitelnost některých tvrzení, jejich nepodloženost a výjimečně i věcná nesprávnost je na závadu. Jako příklady uvádíme:

Některé formulace čl.1.1. Obecné úvahy jsou nesrozumitelné (např. věta: „*Referenční rámec volby zdrojů energie jednotlivými společnostmi (například obyvateli ČR) je vytvářen za nejistot a rizik v investicích do „velké energetiky“.*“). Čl.1.2 Hlavní témata a východiska jejich zpracování uvádí přehled hlavních problémů, které by měly být řešeny urgentně. Některé z nich OR nepovažuje za urgentní otázky SEK ČR (např. „ochrana světového klimatu.“ za stavu, kdy ČR plní kjótské závazky; „náhrada kapalných paliv.“ – za stavu, kdy NEK konstatuje, že jejich dodávky do ČR nejsou ohroženy ani v budoucnu; „zaujetí realistického pohledu na očekávaný vývoj cen v oblasti paliv“ – kdy nemáme známky toho, že by vláda měla nerealistický pohled na budoucí ceny energií; „analýza rostoucích nákladů na fosilní paliva...“ není podle názoru OR hlavním problémem o kterém by měla rozhodovat vláda ČR).

### Souhrnné posouzení kapitoly

Rozbor palivové základny a její struktury je zásadním vstupem pro následující analytické posouzení její role při pokrývání budoucích energetických potřeb.

Svým rozsahem, strukturou a obsahem odpovídá kapitola 2 relevanci a celkovému kontextu analytické části závěrečné zprávy NEK. Text je dobře „čitelný“ a obsahuje převážně logicky dobře strukturovanou skladbu. Přesun původní části věnované klimatickým změnám do zvláštní kapitoly (kap. 3) prospělo k vyváženosti této kapitoly. Většina textů je založena na analytických rozborech s vyváženým tabelárním či grafickým znázorněním.

Důležitou energetickou oblastí je v textu zmíněná vysoká energetická náročnost hospodářství. (tato oblast je předmětem zvláštní kapitoly).

Vedle uvedené celkové bilance energetické závislosti zpráva zdůrazňuje vysokou závislost ČR na dovozech primárních zdrojů energie (PEZ), zejména ropy a zemního plynu, ale i dovozech jaderného paliva. V potřebné interpretaci tabulky 2 je užitečné zmínit velký vliv dovozu jaderného paliva (54,3%: 795,6 PJ:515,5 PJ) na „čisté“ dovozní energetické závislosti ČR (srovnej 27,4 PJ oproti 42,3 PJ v roce 2006). V zájmu úplnosti strategického pohledu je třeba zmínit zvláště okolnost, že všechny tyto tři energetické zdroje převážně pocházejí z jedné oblasti. Analýza případných nejistot a rizik této vysoké energetické závislosti na jedné geografické oblasti a sféře geopolitického vlivu vyžaduje ve zprávě NEK zvláštní pozornost.

### Závěry ZZ NEK a OR:

- **Současná česká energetika vykazuje stabilitu, i když přechodného charakteru z pohledu příštích let.**
- **Energetická náročnost české ekonomiky je stále ještě značně vyšší ve srovnání s hospodářsky vyspělými zeměmi, přestože došlo v průběhu posledních let k jejímu důležitému snižování.**
- **Poptávku po PZE v důsledku vyššího ekonomického růstu tlumí pokles energetické náročnosti. Ukazuje se významný potenciál úspor energie (pravděpodobně i v důsledku vyšších cen PZE a elektřiny) a zavádění energeticky účinnějších technologií v průmyslu.**
- **I přes poměrně vysoký stav geologických a bilančních zásob hnědého uhlí jsou stavy vytěžitelných zásob uvnitř současných územně ekologických limitů těžby (ÚEL) nízké a životnost jednotlivých lomů se pohybuje v rozmezí od 14 do 30 let.**
- **Budoucí role hnědého uhlí bude vedle disponibility zásob ovlivněna náklady na jeho těžbu, hodnotou emisních povolenek a tržními trendy. Případně vyšší ceny emisních povolenek a jejich snižující se roční kvóty bude možno alespoň částečně kompenzovat instalací vysoko-účinnostních technologií na využívání uhlí.**
- **Ukazuje se, že očekávaný vývoj těžby hnědého uhlí a předpokládaná struktura spotřeby ve prospěch výroby elektřiny povede k výraznému snížení dodávek uhlí pro teplárny, pokud nebude využito uhlí za současnými ÚEL těžby. Teplárenský sektor se proto stává krátkodobě oblastí nutných a urgentních opatření k zajištění jeho zdrojové základny buď dovozy uhlí, přechodem na zemní plyn, výraznější rolí OZE či kombinací těchto alternativ.**
- **Současná dovozní energetická závislost české ekonomiky se pohybuje mírně nad 40%. Tuto poměrně nízkou úroveň ovlivňují poměrně vysoké vývozy tuhých paliv**



a elektřiny. Při naplnění základního scénáře NEK bude energetická závislost ČR na dovozech podstatně stoupat. Hlavními vlivy jsou klesající podíl uhlí, vyšší dovoz zemního plynu, omezení vývozu elektřiny a další růst spotřeby ropy pro dopravní sektor.

- Z pohledu celkové zahraničně obchodní bilance ČR náklady na dovoz zdrojů energie trvale rostou a schodek obchodní bilance energetických komodit ovlivní podstatnou měrou celkový schodek obchodní bilance ČR.
- Současné zásobování elektřinou je krátkodobě zajištěno s tím, že se ukazuje nutnost uvedení do provozu nových výrobních kapacit po roce 2015.

#### Doporučení OR:

- ❖ Doplnit rozbor klíčových faktorů vysoké energetické náročnosti české ekonomiky, a identifikovat a doložit priority opatření v oblasti energetických úspor navržené v kapitole 11.
- ❖ ZZ NEK je nezbytné doplnit o rozbor uhelných zásob za současnými ÚEL těžby. ZZ NEK nezahrnuje zásoby hnědého uhlí, které se nacházejí za současnými těžebními limity na dolech Bílina a ČSA (407 milionů t), ani černého uhlí. Rozbor by měl zahrnout i ložiska černého uhlí umístěného v chráněné krajinné oblasti (Frenštát).
- ❖ Případné budoucí využití těchto rezerv je nutno podmínit nejmodernějšími technologiemi jejich energetického využití (např. integrované zplyňování v kombinovaném cyklu) s případným propojením technologie na odlučování a skladování CO<sub>2</sub> a s přihlédnutím k ekonomickým, environmentálním, strategicko-bezpečnostním a sociálním přínosům a dopadům a k roli tohoto hnědého uhlí pro teplotnost a elektroenergetiku.

### 3 KLIMATICKÉ VLIVY A ENERGETIKA

---

#### Souhrnné posouzení kapitoly

Kapitola 3 je dobře a vyváženě zpracovaná a obsahuje hlavní aspekty environmentálních klimatických a emisních dopadů. Relevance této samostatné kapitoly je dána vysokou prioritou tématu Klimatických změn v EU kontextu a vzhledem k závazným cílům EU energeticko klimatického balíčku.

Obsah kapitoly 3 vhodně doplňuje čistě energetický pohled kapitoly 2 a vytváří výchozí pozici pro závěry NEK.

Žádoucí by byla ovšem větší koheze ve vstupních statistikách. Například většina emisních hodnot vychází ze stavu 2006, emisní hodnoty CO<sub>2</sub> jsou uváděny pro rok 2005.

Kapitola 3 poskytuje (po provedení menších dodatečných doplňků) adekvátní výchozí data pro vyhodnocování plnění závazných cílů daných EU energeticko-klimatickým balíčkem různými scénáři budoucích energetických strategií (v dalších částech ZZ NEK).

Vedle emisí globálního charakteru (CO<sub>2</sub> a dalších) je věnována patřičně důležitá pozornost i dalším emisím lokálního charakteru (SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, prachové částice).

#### Závěry OR:

Pro doplnění závěrů a doporučení obsažených v kapitole 3 uvádíme následující body:

- ❖ Zmírňování dopadů klimatických změn prostřednictvím snižování emisí skleníkových plynů se stalo v evropském kontextu jedním z hlavních spouštěcích faktorů při rozvoje energetického sektoru.
- ❖ Připravovaný klimaticko-energetický balíček EU vytyčuje náročné střednědobé cíle do roku 2020 závazné i pro Českou republiku. Tyto obsahují ve srovnání s rokem 2020 snížení emisí CO<sub>2</sub> ve členských státech o 20% (respektive o 30%). Součástí této strategie jsou rovněž cíle v oblasti úspor energie a zvýšeného podílu obnovitelných zdrojů energie s přímým dopadem na závazky České republiky.
- ❖ Česká republika patří mezi největší emitenty skleníkových plynů v Evropě v přepočtu na obyvatele. Je to způsobeno vysokou energetickou náročností našeho hospodářství, nižší energetickou efektivností a vysokým podílem neefektivně spalovaného (oproti BAT technologiím) hnědého uhlí v současném energetickém mixu.
- ❖ Současně splňuje Česká republika evropské a národní normy téměř u všech škodlivin s výjimkou NO<sub>x</sub> a hlavně nebezpečných prachových částic, vznikajících ze spalování tuhých paliv v malých zdrojích (75%) a v dopravě.
- ❖ Česká republika jako signatář mezinárodní klimatické úmluvy a Kyotského Protokolu splní své závazky redukce emisí skleníkových plynů v roce 2012 ve srovnání s rokem 1990.
- ❖ V rámci EU a trhu obchodování s emisemi jsou stanoveny národní emisní limity.
  - V krátkodobém horizontu 2008 - 2012 Česká republika disponuje roční alokací ve výši 86,8 milionů t CO<sub>2</sub>, což představuje zvýšení o 5,4% v porovnání se skutečnými emisemi zjištěnými v roce 2005. Národní alokace jsou rozděleny na jednotlivé průmyslové emitory.
- ❖ Připravovaná opatření ke snížení emisí skleníkových plynů od roku 2013 vycházejí ze zásadně změněného systému obchodování s emisemi, kdy se uvažuje o systému, v němž energetické společnosti se budou muset povolenky na emitování CO<sub>2</sub> kupovat v aukcích namísto dosavadního bezplatného přidělování. Tato skutečnost vede k tomu,

- že cena emisních povolenek se stává důležitým strategickým faktorem a výrazně ovlivňuje investiční rozhodování energetických a průmyslových subjektů jak v oblasti pořizování nových kapacit či opatření vedoucích k úsporám energie.**
- ❖ Spolu s postupným přechodem na špičkové nízkoenergetické a nízko-emisní technologie lze proto očekávat i strukturální změny v energetickém mixu s trendem odklonu od spalování uhlí při výrobě elektřiny a tepla k většímu využití obnovitelných zdrojů energie, jaderné energie a zemního plynu.**

## **4 CHARAKTERISTIKA SOUČASNÉHO A OČEKÁVANÉHO FUNGOVÁNÍ ENERGETICKÝCH TRHŮ A REGULACE V ENERGETICE**

---

### **Souhrnné posouzení kapitoly**

Kapitola se zaměřuje na oblast elektrické energie, zemního plynu, teplárenství a oblast regulace. Chybí analýza a předpokládaný další vývoj trhu s hnědým a černým uhlím.

Dominuje analýza oblasti elektřiny, kde jsou uvedeny i cíle EU v této oblasti a jsou uvedeny i odhady budoucí spotřeby elektřiny. ZZ NEK se zabývá i očekávaným vývojem cen povolenek. Zde se předpoklady NEK značně liší od předpokladů EU z listopadu 2007. Ostatní oblasti - zemní plyn (ZP) a teplárenství) - nejsou tak detailně a v souvislostech analyzovány. Části popisů uvedených oblastí jsou věnovány regulaci, která je pak analyzována i v samostatné části kapitoly. Závěry u jednotlivých podkapitol chybí zcela, nebo jsou formulovány rozvláčně. Závěrečná doporučení spíše konstatují budoucí očekávání analytiků a postrádají identifikaci možných strategických kroků.

Nedostatečné je označení zdrojů u tabulek a grafů s odkazy na příslušné zdroje.

NEK neměla k dispozici cíleně vypracovaný vstupní analytický materiál. Jako vstupů bylo zřejmě použito dílčích částí různých jiných analýz, což se projevuje i v nevyrovnanosti celé kapitoly.

Podkapitola elektřina charakterizuje dostatečně současný stav a také budoucí očekávaný vývoj.

Naproti tomu v případě ZP chybí pohled EU na danou oblast. Nefunkčnost trhu se ZP je správně přisouzena vytvořeným 8 bilančním zónám, avšak není nikde řečeno, že hlavní problém je v omezeném počtu zdrojů ZP. Otázka získání skladovací kapacity není problém systémový, nýbrž cenový, který při vyrovnání ceny za uskladnění s ostatními skladovacími kapacitami v okolních zemích zmizí. V této části není pozornost vůbec věnována ceně za komoditu, která je dominantní v celkové ceně ZP. Významné je naopak zjištění, že chybí legislativa a příslušná cenová rozhodnutí ERU, řešící budoucí využití paroplynových elektráren.

V případě tepláren absentuje jakýkoliv analytický pohled na využívání vstupních zdrojů, z čehož by byla vidět skladba paliv pro CZT a význam hnědého uhlí pro toto odvětví. Dále chybí pohled na vývoj sektoru v krátkodobém a střednědobém horizontu. Stejně jako určitá vize vývoje teplárenství. Problematika tepláren je tak komplexní a urgentní, že si podle OR zaslouhuje podstatně větší pozornost.

### **Doporučení OR:**

- ❖ **Doplnit analýzu o možnosti a efekt využití zásob hnědého a černého uhlí za současnými ÚEL v souvislosti s teplárnami urgentně.**
- ❖ **Doplnit analýzu o fungování trhu s uhlím.**
- ❖ **Správná je orientace na pobídkovou regulaci a stabilizaci regulačního rámce.**
- ❖ **Posoudit možné systémy trhu s uhlím (nebo alokace objemů) pro domácí subjekty v případě rozhodnutí o zrušení těžebních limitů.**
- ❖ **Doporučit legislativní a tarifní podmínky pro připojení a provoz plynových elektráren.**
- ❖ **Liberalizace trhu s elektřinou zrušila regulaci cen elektřiny na úrovni komodity. Vznikla tržní místa (burzy, brokerské platformy,...), kde se cena elektřiny na velkoobchodní úrovni tvoří výhradně na základě interakce nabídky a poptávky. To při nedostatečném převisu nabídky elektrárenských výkonů včetně zmiňovaných**

**omezených přeshraničních kapacit povede patrně i k nekontrolovatelnému růstu cen. K tomu přistupuje existence vertikálně integrovaných nadnárodních energetických společností, které at' už pomocí skrytých kartelových dohod, manipulací s přebytkem výkonu (přesouváním a na poslední chvíli oznamovanou plánovanou nedisponibilitou) a využíváním pozic na „zajatém“ trhu brání rozvoji konkurence a omezují reálnou možnost konečných zákazníků volit si dodavatele.**

### Souhrnné posouzení kapitoly

Kapitola se zaměřuje na rekapitulaci legislativy spojenou s energetikou (územní plánování, EIA, územní řízení, integrované povolení, stavební řízení, Zákon o zadávání veřejných zakázek, Energetický zákon, Zákon o hospodaření s energií, Atomový zákon) a v některých pasážích komentuje i provázanost na normy EU. Analýza je úplná a naplňuje plně název kapitoly.

Obsah kapitoly je vyvážený, věnuje se rovnoměrně všem normám ovlivňující energetická zařízení. Každá podkapitola obsahuje shrnutí a závěry, které jsou ještě komprimovány do jedné samostatné podkapitoly.

Témata uvedené problematiky na sebe navazují v logice posloupnosti kroků přípravy výstavby nového energetického zařízení, nebo rekonstrukce stávajícího. Schematické obrázky doplňují graficky text a snaží se ukázat problematiku v souvislostech a její komplexnosti.

Dobrá myšlenka schematických obrázků procesů a postupů v jednotlivých fázích procházení legislativními předpisy je negativně ovlivněna malou čitelností a přehledností celku.

NEK pracovala především s analytickými materiály od EuroEnergy, které byly ve velké části plně převzaty do této kapitoly. Je ke zvážení, zda nebylo vhodné zapojit do takovéto analýzy i ryze právní názor specializované právní kanceláře.

Celou kapitolou se prolíná konstatování, že procesy dané současnou legislativou jsou zdlouhavé, komplikované a zbyrokratizované jak pro investory, tak pro orgány státní správy a samosprávy.

V případě EIA mohou někdy nastávat situace, kdy o požadavku na vypracování EIA rozhodnou příslušné úřady v obdobném případě rozdílně. Provázanost národní legislativy v souvislosti s EIA na normy EU není zcela v pořádku. Tendence k přísnému sjednocování národní legislativy v rámci celé EU je očekávána NEK s jistotou.

Integrované povolení, jehož cílem je omezování znečištění vznikajícího v důsledku průmyslových činností, dozná ze strany EU revidovanou směrnicí s názvem „O průmyslových emisích“ změn, které začnou platit v roce 2012.

V procesu stavebního řízení chybí právní předpis upravující technické požadavky pro stavby uranového průmyslu a pro stavby jaderných zařízení, který má v odpovědnosti vydat MPO.

V novele Energetického zákona se stát vzdává významného nástroje, jímž je Autorizace na výstavbu nových zdrojů. Tento nástroj doposud umožňoval státu (prostřednictvím MPO) ovlivňovat jaké zdroje, s jakým výkonem, s jakou účinností a s jakými emisemi se budovaly v české elektrizační soustavě a v teplárenství. V oblasti plynárenství se současné ustanovení nemění. Dále v novele EZ chybí konkrétnější ustanovení o možnostech zásahu státu při řešení deficitu v české elektrizační soustavě. Dalším tématem jsou podzemní zásobníky pro zemní plyn a ošetření práva přístupu obchodníků se ZP ke skladovací kapacitě a to v části, která opravňuje provozovatele podzemního zásobníku odmítnout žadatele. Především by bylo vhodné jednoznačně popsat, o jaký problém v oblasti podzemních zásobníků se vlastně jedná.

V oblasti energetické legislativy EU je patrné, že vnitrostátní legislativa se dostává stále více do závislosti na komunitárním právu, což při chybném postupu může mít negativní dopad na samotnou EU, ale i na členské státy. Má-li být v budoucnosti úspěšná střednědobá a dlouhodobá energetická strategie EU, vyžaduje to přesunutí části národních energetických kompetencí na úroveň EU, k čemuž je potřeba výslovného souhlasu členských států. Vývoj tvorby energetické legislativy EU se však spíše zaměřuje na vedlejší aktivity, než na zásadní problém, kterým je očekávaný nedostatek výrobních kapacit v elektroenergetice států EU. To může vyústit v tlak Evropské komise na členské státy k určování elektroenergetických zdrojů vyrábějících v základním pásmu výroby a tím omezit suverenitu vlastní volby.

### **Doporučení NEK znějí:**

- radikální změna legislativy
- provést detailní analýzu možnosti integrace procesu EIA, autorizace a územního řízení do jednoho správního řízení
- předat územního řízení pro velké energetické stavby do působnosti Ministerstva pro místní rozvoj
- sloučit proces IPPC a stavebního řízení do jednoho správního řízení
- předat stavební řízení pro velké energetické stavby do působnosti MPO
- zpracovat analýzu dopadů těchto návrhů na ostatní právní předpisy včetně mezinárodních
- důsledně aplikovat Státní energetickou koncepci při procesu územního plánování
- rozšířit motivační program na úsporu energií na všechna ministerstva, města, obce, bytová družstva a podnikatele
- v případě Atomového zákona zvážit vhodnost přistoupení k Pařížské úmluvě o odpovědnosti v oblasti jaderné energie a dále upravit odpovědnost provozovatele za případnou jadernou škodu, tak aby odpovídala mezinárodním doporučením

### **Doporučení OR:**

- ❖ **Doplnit novelu EZ o konkretizaci možnosti zásahu státu při řešení deficitu v české elektrizační soustavě a o udržení si významného vlivu na Autorizaci výstavby nových zdrojů**
- ❖ **Zásadně zjednodušit a urychlit přípravné procesy a povolovací řízení velkých energetických staveb bez negativního dopadu na kvalitu.**
- ❖ **Spojit přípravné procesy, posuzování a povolování velkých energetických staveb v souladu s jejich energetickou provázaností (elektrárna, vyvedení výkonu, posílení přenosové soustavy, posílení distribučních soustav).**
- ❖ **Nesouhlasíme ale s některými konkrétními doporučeními NEK na změny kompetencí jednotlivých resortů (EIA, autorizace, územní řízení, stavební řízení, IPPC), která by spíše zkomplikovala celý proces.**
- ❖ **Důsledně respektovat a aplikovat Státní energetickou koncepci při procesu územního plánování a vytvořit sankce při porušení tohoto principu.**
- ❖ **V případě Atomového zákona zvážit vhodnost přistoupení k Pařížské úmluvě o odpovědnosti v oblasti jaderné energie a dále upravit odpovědnost provozovatele za případnou jadernou škodu tak, aby odpovídala mezinárodním doporučením.**

### Souhrnné posouzení

Kapitola dává dobrý přehled politiky, opatření a dokumentů EU v oblasti zajištění zásobování energií. NEK používala relevantní a aktuální materiály – její informativní i analytické části odpovídají posledním uveřejněným zprávám a statistikám.

Chybí ale důkladnější hodnocení bezpečnostních rizik zvláště vzhledem k oblastem, kde by energie měla být vyráběna, či těženy PZE a přes které transportována z hlediska geopolitického.

Texty a grafy jsou provedeny nedostatečně. V tabulkách není ponechán dostatečný prostor pro čísla, takže vznikají nepochopitelné konglomerace čísel. Numerické údaje jsou uváděny nezvyklým a často i zcela nekonsekventním způsobem, texty jsou přetěžovány např. údaji po desetinné čárce (v počtech obyvatel či ve velikosti území). Některé grafické tabulky (např. 6.5 až 6.8) postrádají „škálu“.

Kapitole by prospělo ekonomické a bezpečnostní vyhodnocení energetických blackoutů, kterých svět, v menším či větším rozsahu, zažil již stovky, stejně jako popis technik, kterými omezují energetická rizika jiné státy.

Kapitola přivádí řadu zajímavých informativních a statistických materiálů, s jejími závěry však nelze ve všech podrobnostech souhlasit.

OR nesouhlasí s tvrzením, že liberalizace trhu musí nezbytně zbavit stát možnosti zajistit svým občanům bezpečné i dostupné zásobování energií. Například v obou předmluvách k bílým knihám o energii Tony Blair mluví o povinnosti státu zajistit pro své občany dostatečné množství energie, navíc energie cenově dostupné, aby se žádná z britských domácností neoctla ve stavu energetické chudoby. Stejně je třeba zmínit zprávu vlády USA, která byla uveřejněna pod titulkem National Energy Report (2001) [Reliable, Affordable, and Environmentally Sound Energy for America's Future].

### Doporučení OR:

- ❖ **Opravit formální nedostatky.**
- ❖ **Konfrontovat názory o vlivu liberalizace trhu s elektřinou či jinými formami energie se situací v Evropě, např. ve Velké Británii či Francii.**
- ❖ **Doplnit analýzu o vlivu geopolitiky na energetickou bezpečnost**
- ❖ **Doplnit analýzu o popis technik, kterými omezují energetická rizika jiné státy.**



### Souhrnné posouzení kapitoly

Podkladem k této analytické kapitole bylo několik kvalitních studií, z nichž se autoři odvolávají především na Český statistický úřad, dále na NVF, NOZV a VÚPSV.

U tabulek, grafů a zásadních predikcí jsou uvedeny údaje o zdrojích těchto dat. Kapitola pokrývá sektory energetiky ČR v požadovaném rozsahu.

Relevantně tato kapitola identifikuje význam hlavních statistik a trendů v oblasti pracovních sil působících v energetice ČR, pracuje však jen s horizontem 2015, jakkoliv zadání znělo 2030 a 2050.

Velmi kvalitní data a projekce nevedou vždy k relevantním závěrům.

OR nepopírá varovná zjištění ZZ o stárnutí pracovních sil v energetice. Jde však o podnikatelské prostředí velkou měrou privatizované, s minimálním vlivem státu na podnikatelské subjekty.

V energetice pracuje cca 2% celkové pracovní síly ČR. To znamená vysokou konkurenci jiných pracovních příležitostí bez ohledu na to, jaká potenciální opatření na úrovni státu by v této oblasti bylo možno vykonat (kromě dostatečného počtu míst ve vzdělávacím systému na relevantních oborech).

Kapitola neuvádí závěry studií vždy do vzájemné souvislosti s celkovým trhem pracovních sil a jeho predikcí, ani s předpokládaným vývojem struktury pracovní síly ČR obecně, ani s dopady plánovaných pozdějších odchodů do důchodů, které některé z problémů identifikovaných v této kapitole ZZ činí méně kritickými. Kapitola - kromě varovného prohlášení – neuvádí žádné implikace pro SEK, případně pro jiné nástroje řízení státu. Neobsahuje realizovatelná doporučení s výjimkou založení “Fondu pro vzdělávací programy v energetice”, který by následně poskytoval granty pro vytváření a realizaci potřebných vzdělávacích projektů.

Chybí závěry pro tvorbu SEK.

Kapitola se nevěnuje postupům obvyklým v EU. Jako příklad uvádíme „Council Regulation (EC) No 1407/2002 of 23 July 2002 on State aid to the coal industry, OJ L. 205, p.1, 2.8.2002”. V příloze dokládáme, jak SRN využila těchto pravidel pro řešení akutních problémů restrukturalizace v oboru těžby uhlí v roce 2005.

Scénář doporučovaný v ZZ zahrnuje např. výrazné zvýšení podílu biomasy na výrobě energie (teplo a elektřina). Kapitola 7 nevyhodnotila tento a další vlivy měnícího se energetického mixu podle ZZ doporučeného scénáře na potřebu a skladbu pracovních míst v energetice (jakkoliv není zřejmé, ani podstatné, zda pracovní síly ve výrobě biopaliv budou evidovány v oboru Výroba paliv (OKEČ 23), nebo v zemědělství, či lesnictví). Z jiných kapitol ZZ vyplývá, že výroba biomasy bude pocházet z jiných pozemků, než těch používaných ve stávající zemědělské výrobě. To by mělo za důsledek zvýšení počtu pracovních míst ve výrobě/produkcí biomasy, kromě zřejmého nárůstu objemu přeprav a počtu pracovních míst v dopravě.

Navržená opatření: *Řešení vidíme v podpoře vzdělávacích programů pro energetiku na celostátní i regionální úrovni. Doporučujeme vytvořit institucionální podporu v podobě “Fondu pro vzdělávací programy v energetice”, který by následně poskytoval granty pro vytváření a realizaci potřebných vzdělávacích projektů. Donory tohoto fondu by měly být energetické společnosti operující na území ČR, pokládá OR však za slabá a nedostatečná. Podle našeho názoru takové opatření nebude eliminovat rizika a nevyřeší problémy identifikované v této kapitole ZZ.*

ZZ nedokládá ani nejasnost koncepce energetiky ČR, ani fakt slábnoucí podpory vzdělávání specificky v energetice a energetickém strojírenství. NEK nedokládá žádnou souvislost mezi nejasnou koncepcí energetiky a vzděláváním v energetice s hrozcí ztrátou soběstačnosti ČR v dodávkách energie. OR proto nesdílí tyto závěry.

#### **Doporučení OR:**

- ❖ **Dopracovat predikci vývoje na horizont nejméně 2030 ve vazbě na doporučený scénář SEK ČR.**
- ❖ **Posoudit možnosti vlády ČR - pro případ akutního nedostatku domácích pracovních sil v určitém období a v určitém oboru - uvolnit prostor pro zaměstnání takové pracovní síly ze zemí jejího dostatku s dostatečným předstihem, aby k přesunu této pracovní síly mohlo dojít**
- ❖ **Vyvodit klíčové implikace pro energetiku ČR a na jejich základě identifikovat klíčové kroky v oblasti pracovní síly ve vztahu k dlouhodobé SEK a z nich vyplývající dopady do legislativy a systému vzdělávání**

### Souhrnné posouzení kapitoly

Podkladem k této analytické kapitole bylo několik studií, z nichž se autoři odvolávají především na firemní studie Exxon Mobile a Shell. Studie, které NEK uvádí jako podklad této kapitoly ZZ nepokrývají dvě zásadní oblasti podstatné pro tvorbu SEK:

- a) geopolitiku
- b) technologie

Pro SEK ČR je podstatný vývoj energetiky EU, který byl v listopadu 2007 na základě rozsáhlého modelování a statisticky relevantních dat aktualizován do podoby „EU-27 ENERGY BASELINE SCENARIO TO 2030“. Stejně jako „World Energy Outlook To 2050“ vypracovaný OECD, nebere ZZ tento scénář do úvahy více, než okrajově.

NEK chyběly k zpracování této kapitoly ZZ některé zásadní vstupy v oblasti geopolitiky a technologií. Pokud jde o oblasti pokryté ZZ, není zřejmé, proč NEK pracuje s konkrétními studii (EXON Mobile, Shell) a proč jim dala přednost před jinými dostupnými a světově respektovanými studii (např. „EU-27 ENERGY OUTLOOK TO 2030“, nebo World Energy Outlook). Studie, se kterými pracuje NEK nemají vždy stejné časové osy, nicméně trendy, které z nich lze identifikovat jsou pro SEK relevantní.

Bez zahrnutí geopolitiky a technologií nebudou závěry z této kapitoly úplné a nemusí být ani správné.

Vezmeme-li v úvahu informace, se kterými ZZ pracuje, pak ne vždy jsou implikace pro energetiku ČR relevantní. V ZZ se např. v této kapitole uvádí následující:

#### *Mezníky vývoje v oblasti energií (prognóza)*

2010 – 2015      *Velký návrat uhlí. Pokles využívání jaderné energie*

2015 – 2020      *Významnější využití energie větru*

2020 – 2030      *Mírný růst jaderné energetiky, jaderné oživení. Uhlí překonává překážky (rozvoj nových technologií). Nástup vozidel poháněných elektrinou. Komerční rozvoj ukládání CO<sub>2</sub>, pětina uhelných a plynových elektráren vybavena sekvestrací CO<sub>2</sub>. Silný nárůst obnovitelných zdrojů (s výjimkou biomasy se na primárních energiích dle obrázku podílí 5%?). Expanze sluneční energie.*

2030 – 2040      *Návrat jaderné energie. Polovina nových vozidel poháněných elektrinou nebo vodíkem. Elektrifikace transportního systému. Snížení významu fosilních paliv.*

2040 – 2050      *Oddělený vývoj světového růstu HDP a růstu spotřeby energie. Biopaliva tvoří 30% všech kapalných paliv.*

Jsou-li tyto údaje správné, pak implikace pro ČR jsou například:

- ❖ Rozvoj výroby energie z uhlí učiní dostupnými technologiemi s lepší konverzí paliva na energii a s menšími emisemi. Investice do nových zdrojů proto budou efektivnější a ekologičtější, než retrofity starých zdrojů.
- ❖ Pro jejich využití u hnědého uhlí je však zásadní, aby těžitelné zásoby na daném ložisku odpovídaly životnosti takové investice (cca 45 let)
- ❖ V podmínkách ČR bude zhodnocení sluneční energie limitováno a nedosáhne hodnot ekonomik v teplejších a přímořských oblastech.

- ❖ Skutečnost, že ČR neutlumila výrobu energie z jádra, ani výzkum a vývoj v této oblasti jí dává konkurenční výhodu, kterou by měla zhodnotit především cílenými investicemi do inovací a vývoje technologií.

Tato kapitola plní svůj účel v omezeném rozsahu.

Jak nepokrytí geopolitiky a vývoje technologií, tak odlišné pohledy na vývoj sektorů energetiky aktualizovaného EU scénáře 2030 limituje validitu části závěrů ZZ.

ZZ NEK neuvádí závěry k jednotlivým oblastem do vzájemné souvislosti a nevyvozuje z nich implikace pro SEK ČR.

#### **Doporučení OR:**

- ❖ **Pro potřeby SEK je nezbytné vzít v úvahu geopolitické a technologické aspekty a dát je spolu s nálezy ZZ do kontextu se stavem energetiky ČR a jejím potenciálem.**
- ❖ **Z analýzy je nezbytné vyvodit klíčové implikace pro energetiku ČR.**
- ❖ **Na základě klíčových implikací je dále nezbytné identifikovat stavební kameny dlouhodobé SEK, která vytvoří predikovatelné prostředí pro investice, legislativu a motivace v oblastech spotřeby i výroby kontinuálně dostupných forem energie potřebných pro ČR.**

## **9 ROLE ZEMNÍHO PLYNU V ENERGETICE ČR V BUDOUCÍM OBDOBÍ**

---

### **Souhrnné posouzení kapitoly**

Kapitola se zaměřuje na rekapitulaci základních, dostupných informací z kontraktů na dodávku ZP do ČR a dále pak na oblast bezpečnosti dodávek především z pohledu přepravních cest a vlastnictví explorační zemního plynu. Analýza je úplná a naplňuje plně název kapitoly.

NEK pracovala především s analytickými materiály od ČPÚ a ENA. Oba jmenované subjekty problematiku dobře znají, což se pozitivně odráží i v celé této kapitole.

Zemní plyn jako surovina je a i v následujících desetiletích bude energetickým zdrojem, se kterým musí ČR pracovat a počítat. Jeho těžba se rozvíjí především v oblasti Blízkého a středního východu, což pro ČR je potenciální možnost, jak diverzifikovat v budoucnosti nákupní portfolio a omezit riziko absolutní závislosti na Rusku. Dodávky ruského plynu však i nadále zůstanou významným zdrojem. Kontinuita dodávek je prověřena předcházejícími léty, kdy vztahy Ruska k EU nebyly zdaleka tak otevřené jako v současnosti. Přesto je však potřeba hledat a budovat nové přepravní cesty, které přivedou do ČR a do celé EU zemní plyn, který bude pocházet z jiných nalezišť nežli z ruských. Takováto diverzifikace zdrojů má vedle bezpečnostních aspektů i významný vliv na vyjednávání obchodních podmínek dodávek ZP.

Pro ČR je budoucnost ZP spojována především s problematikou teplárenství, kde je jistě reálnou alternativou k hnědému uhlí a umožní využít kvalit ZP nejenom pro výrobu tepla a TUV, ale současně i pro výrobu elektrické energie. Dalším významným využitím pro ZP jsou paroplynové elektrárny, které mohou pro svůj provoz zhodnotit volnou kapacitu tranzitní soustavy jako zásobníku potřebného pro vyrovnávání odběrů ZP.

Velmi důležité pro budoucí diverzifikaci dodávek ZP pro ČR je vybudování propojení na Baumgarten, neboť zde se již dnes začíná vytvářet HUB, kde se obchoduje se ZP. Jeho význam v budoucnu jistě vzroste, obzvláště pokud budou realizovány projekty Nabucco a Adria-odpařovací terminál LNG.

V neposlední řadě je význam zemního plynu viděn jako reálná alternativa k palivům pro dopravní prostředky – CNG.

Tato kapitola plní svůj účel v plném rozsahu.

### **Doporučení NEK:**

- vytvářet dlouhodobě stabilní podmínky investorům pro realizaci investic do rozvoje a posilování jistoty dodávek ZP
- prosazovat na úrovni EU nezbytnost dlouhodobých smluv na dodávky ZP, zachování silných energetických firem
- udržovat korektní vztahy a producenty ZP a s vládami zemí, z nichž přitéká zemní plyn do ČR
- jednat o možnosti zařadit projekty ke zvýšení bezpečnosti dodávek s přímou vazbou na ČR do seznamů projektů financovaných z EU fondů (LNG, ...)
- významnou část výroby elektřiny realizovat jako plynové kogenerační zdroje formou ostrovních provozů

### **Doporučení OR:**

- ❖ věnovat pozornost hodnocení bezpečnosti dodávek sektorem plynárenství, neboť podnikatelské subjekty mohou mít odlišné názory a zájmy nežli ČR, nebo EU
- ❖ zapojit ČR do evropských projektů plynovodů
- ❖ diverzifikovat riziko vysoké geografické a geopolitické závislosti dodávek ZP pro ČR na Rusku fyzickými dodávkami z jiného zdroje

## 10 JADERNÁ ENERGETIKA

---

### Souhrnné posouzení kapitoly

Kapitola 10 o jaderné energetice plní svůj účel. Úplný, místy až příliš detailní je popis světových perspektiv jaderné energetiky. Pro státní energetickou koncepci ČR jsou uvedené informace a závěry relevantní.

NEK používala relevantní a aktuální materiály – její informativní i analytické části mají vysokou odbornou úroveň.

Kapitola dává dobrý přehled současné renesance jaderné energetiky ve světě. Jsou zmíněny všechny důležité směry dalšího vývoje, a celkem realistické budoucí perspektivy. Postrádáme hodnocení vlivu pozoruhodného vývoje v Číně, Indii a v Rusku, plánů Ukrajiny, která chce zvýšit výkon JE do roku 2030 2.2x atd. plánů dalších rozvojových zemí. NEK zmiňuje v jiných kapitolách značný a rostoucí světový nedostatek výrobních a dodavatelských kapacit pro JE. Nedostatek výrobních kapacit může sehrát klíčovou úlohu v dalším světovém rozvoji jaderné energetiky, stejně jako i nedostatek odborných kádrů, způsobeného hlavně dlouholetou protijadernou hysterií. Jinak je analýza zcela v pořádku.

Texty a grafy jsou celkem vyvážené a dobře se doplňují. Existuje určitá různorodost v používaných jednotkách, která dělá čtení, zvláště pro neoborníky a politiky, poněkud obtížným.

Důležitou částí kapitoly je analýza zásob prvotních zdrojů na výrobu jaderného paliva. A to jak z pohledu pozitiv (uran se vyskytuje v různých částech světa a nikoliv jen v jedné, nebo několika málo lokalitách; jeho cena nepodléhá kartelovým dohodám), tak i z pohledu negativních jako je dopad těžby uranu na životní prostředí.

Jaderná energetika je jedním z nejdůležitějších faktorů zajištění energetické bezpečnosti ČR stejně jako i EU, obecněji jak vysoce rozvinutých průmyslových zemí, tak rychle se rozvíjejících asijských ekonomik. Při rozvoji jaderné energetiky však musí být nekompromisní důraz kladen na jadernou bezpečnost a vysokou kulturu provozu jaderných zařízení. Bezpečnost a bezpečnostní kultura provozu musí mít přednost před ziskem či jinými ekonomickými ukazateli společností, provozující jaderné elektrárny.

OR souhlasí s NEK, pokud jde o význam výroby elektřiny z jádra pro spolehlivé zásobování ČR elektrickou energií v dlouhodobém horizontu.

Souhlasíme také s předpokladem, že EU bude rozvíjet jadernou energetiku jako nízkoemisní a nízkonákladový zdroj, předpokládáme však nadále diferencované postoje členských států EU.

### Doporučení OR:

- ❖ **Vytvořit politické a legislativní prostředí, které umožní včasnou přípravu a výstavbu nových bloků JE v ČR a jejich a provoz v perspektivě 50-100 let.**

- ❖ **Orientovat výstavbu nových bloků JE na nejbezpečnější technologie s udržováním možnosti diverzifikace dovozu palivových článků na jiná teritoria, než ta, odkud ČR dováží ropu, ZP a palivové články pro stávající JE.**
- ❖ **prodloužit životnost stávajících jaderných elektráren na minimálně 60 let**
- ❖ **Prosazovat na úrovni EU pochopení, že JE patří nejen k nízkoemisním zdrojům elektriny (případně tepla či energie, nutné k výrobě vodíku), ale i ke zdrojům, které mají místo vedle OZE jako bezpečný zdroj energie, protože nové generace reaktorů budou mít dostatek jaderných paliv na desítky tisíc let.**
- ❖ **prosazovat na úrovni EU „energetickou“ výchovu či vzdělávání nejen ve školách, ale i v hromadných sdělovacích prostředcích. Použít k tomu i české předsednictví v EU v první polovině roku 2009.**



### Souhrnné posouzení kapitoly

Tato kapitola plní svůj účel v přehledném vymezení hranic možností budoucího potenciálu u všech druhů OZE. Texty jsou dobře propojeny s kvantifikovanými údaji a tak jsou ve velké většině kontrolovatelné. V oblasti hlavního textu jsou vnitřní koheze a kompatibilita velmi dobré. Velmi dobrá je vyváženost textu s tabulkami a grafy.

Oproti tomu jsou závěry vzhledem k obsaženosti podstatných informací příliš stručné. Je správně zdůrazněn komplementární charakter role OZE v součinnosti s ostatními hlavními primárními zdroji energie. Odhady využitelného potenciálu většiny typů OZE jsou na základě poskytnutých podkladů plausibilní.

Oproti tomu se u uvedených trendů nárůstu jejich časového využití jedná o odhady, zvláště v dlouhodobém horizontu. Z pohledu do roku 2020 jsou uvedené nárůsty v rámci nebo na hraně realizovatelných hodnot, zatímco předpokládaný silný nárůst role OZE od roku 2030 představuje již jen hrubé odhady.

Skutečná realizovatelnost potenciálu OZE bude ovšem předmětem porovnání technicko-ekonomických charakteristik a konkurenceschopnosti OZE s ostatními zdroji energie. Uváděný energetický potenciál geotermální energie a předpokládaný počet projektů (140) se zdá být nadhodnocený, zvláště ve světle pilotního stadia přípravy prvního geotermálního projektu v ČR a vysoké finanční náročnosti realizace geotermálních projektů.

Vedle jinak velmi obsažného textu by bylo žádoucí doplnit charakteristiky jednotlivých typů OZE o nákladové indikátory (vedle uvedených investičních či pořizovacích nákladů i o specifické náklady, a u biomasy o rozpětí cen biomasy) pro možnost porovnání s jinými druhy energie a případné zdůvodnění výše podpor).

### Závěry OR:

**Pro doplnění závěrů a doporučení obsažených v kapitole 11 uvádíme následující:**

- ❖ **Obnovitelné zdroje energie (OZE) je třeba rozvíjet jako důležitou součást energetického mixu ČR. V kontextu české energetiky je jejich role komplementární k ostatním primárním zdrojům energie s tím, že jejich nasazení může zmírňovat negativní dopady - především environmentální - některých fosilních paliv.**
- ❖ **I přes jejich relativně omezený potenciál v domácích podmínkách jsou důvody pro využití OZE dány jejich pozitivními přínosy energetickými (praktická nevyčerpatelnost, diverzifikace palivových zdrojů), environmentálními (jejich spalování neprodukuje nové emise skleníkových plynů) a strategicko-bezpečnostními (snižování naší závislosti na dovozech paliv a energie). K energetické bezpečnosti přispívá i výrazná role OZE v oblasti decentralizovanosti jejich využití na lokální municipální nebo regionální úrovni s pozitivními ekonomickými, environmentálními a sociálními přínosy.**
- ❖ **V dlouhodobém výhledu prostřednictvím dnes známých, či vyvíjených technologií lze v podmínkách České republiky z OZE získat dle údajů NEK 448 PJ energie ročně. Toto představuje podle OR spíše maximální možný potenciál. Míra jeho využití bude záviset jak na přírodních podmínkách, na schopnosti technologií výroby z OZE**

**konkurovat tradičním zdrojům a na ekonomických a legislativních nástrojích podporujících jejich uplatnění.**

- ❖ **Předpokládaný významný podíl biomasy na KSE v ČR je třeba prověřit na straně výroby biomasy a spolehlivosti jejích dodávek po dobu životnosti zdrojů, které ji budou zpracovávat. Energetické využití biomasy je ovšem třeba posoudit i z hlediska dostupného půdního potenciálu a jeho strategického využití pro výrobu potravin.**
- ❖ **K efektivní, především počáteční, podpoře žádoucího využití potenciálu OZE je třeba, podobně jako v sousedních zemích, kombinace nových fiskálních stimulačních, legislativních a regulačních opatření.**
- ❖ **Pro zvýšení efektivnosti a transparentnosti těchto stimulů bude žádoucí zjednodušení a harmonizace dotačních a subvenčních opatření na různých stupních. Podpory musí posloužit jako impuls s cílem nastartovat investice do vysoce efektivních a potencionálně konkurenceschopných technologií.**
- ❖ **Pro domácnosti je potřeba použít odlišné opatření - mandatorní, administrativně jednoduché dotace a zajistit dostatečný objem finančních prostředků.**

**K dalším opatřením k podpoře využívání OZE v České republice patří:**

- ❖ Zjednodušení a zkrácení povolovacího procesu pro projekty využití OZE dle požadavků Směrnice 2001/77/ES.
- ❖ Podpora výzkumu a vývoje (VaV) technologií k využití OZE se zvláštním zaměřením na technologie energetického využití biomasy produkované v ČR, které mají v našich podmínkách slibný potenciál ( až 77% podíl OZE).
- ❖ Přijetí standardů udržitelnosti kapalných biopaliv, které eliminují využití neefektivních domácích zdrojových forem či importy z rozvojových zemí.
- ❖ Informační kampaň o reálných možnostech a přínosech využití obnovitelných zdrojů energie se zaměřením na veřejnost.
- ❖ Strategický rozvoj elektroenergetických sítí s ohledem na budoucí potřeby obnovitelných zdrojů energie (větrné elektrárny).

### Souhrnné posouzení kapitoly

Relevance dopravy pro energetiku ČR je vysoká, sektor dopravy spotřebovává 22 % KS, většinou ve formě pohonných hmot získávaných z dovážené ropy.

Kapitola zahrnuje silniční, železniční i leteckou dopravu. Není zde zmínka o lodní dopravě, která ale v podmínkách ČR nepředstavuje významný podíl na spotřebě energie ani na dopravních službách.

Kapitola se podrobněji nezabývá novými dopravními technologiemi ani substitučními možnostmi kapalných paliv (biopaliva, LNG, vodík, elektromobily a elektroskútry). Kapitola nemá žádné závěry ani doporučení.

Kapitola ve třech scénářích (konzervativní, inovativní, extenzivní) prezentuje v tabulkové formě vývoje nároků na energii (TJ, TWh) a poptávku po dopravních službách (osobokilometry, miliardy tunokilometrů).

Historické vstupní údaje jsou převzaty ze statistik ČSÚ, i když to nikde není uvedeno. Jako jediný zdroj je uvedena studie Fakulty dopravní ČVUT z roku 2008 Energetická náročnost dopravy – prognózy pro období 2030 a 2050.

Scénáře nejsou popsány, nejsou uvedeny jejich hypotézy a předpoklady. Není uvedena pravděpodobnost jejich naplnění, rizika ani kritéria, podle kterých by měly být hodnoceny. Není zřejmé, jak jsou scénáře vývoje dopravy provázány např. se scénáři úspor energie uvedenými v kap. 13. Kapitola se nezabývá novými formami energie, které by mohly částečně nahrazovat kapalná paliva.

Kapitola neobsahuje jediný graf, tempa změn si musí čtenář vypočítat z absolutních hodnot. Kapitola se nezabývá příčinami poklesu poptávky po autobusové dopravě ani nediskutuje možnosti a motivace k posílení zájmu o veřejnou hromadnou dopravu (kvalitní příměstské rychlovlaky, kombinovaná veřejná doprava s individuální, s cyklistikou).

Kapitola se jeví ve srovnání s jinými „odbytá“. Svoji roli nejspíš sehrála snaha po maximální stručnosti a minimálním rozsahu, to ale na úkor obsahu a kvality sdělení.

V textu se několikrát používá pojem „energetická náročnost dopravy“. Spíše se ale jedná o nároky sektoru dopravy a jeho segmentů na energii.

Tabulky č. 12.10, 12.13 a 12.15 jsou nazvány Spotřeba primárních zdrojů energie, obsahují ale prognózy spotřeby elektřiny a nafty, což nejsou primární zdroje energie.

Sektor dopravy spotřebovává 22 % konečné spotřeby energie, většinou ve formě pohonných hmot získávaných z dovážené ropy. Proto je kvalita jeho analýzy a predikce vývoje tak zásadní pro SEK ČR.

Za nedostatky ZZ NEK v této kapitole považuje OR především:

- a) Scénáře uvedené v kapitole nejsou podrobněji popsány, nejsou uvedeny jejich hypotézy a předpoklady. Není uvedena pravděpodobnost jejich naplnění, rizika ani kritéria, podle

kterých by měly být hodnoceny. Scénáře vývoje dopravy uvedené v kapitole 12. nejsou provázány se scénáři úspor energie uvedenými v kap. 13 ani se základním scénářem uvedeným v kap. 16.

- b) Výstupy z jednotlivých scénářů nejsou z důvodu své odlišné struktury srovnatelné s výstupy scénářů uvedených v kapitolách 12. a 16.
- c) Kapitola neobsahuje kvantifikaci dopadů sektorů dopravy na životní prostředí ani zmínku o energetických a environmentálních nárocích na budování potřebné infrastruktury (dálnice, železniční koridory, letiště)
- d) Kapitola se podrobněji nezabývá novými dopravními technologiemi ani substitučními možnostmi kapalných paliv (biopaliva, LNG, vodík, elektromobily a elektroskútry)
- e) Kapitola nemá žádné závěry ani doporučení.

#### **Doporučení OR:**

- ❖ **kapitulu dopracovat o chybějící analýzy**
- ❖ **rozšířit zejména o nové technologie, nové formy energie pro dopravu,**
- ❖ **doplnit o závěry a doporučení.**
- ❖ **provázat s ostatními kapitolami obsahujícími bilance PEZ a KSE (kap. 2 a 13).**

### Souhrnné posouzení kapitoly

Oblast energetických úspor a energetické efektivity patří k centrálním oblastem budoucího rozvoje energetiky. Rozsah devíti stránek textu kapitoly neodpovídá důležitosti a vysoké prioritě této oblasti pro ČR. Předložená zpráva je svým stručným obsahem i rozsahem rovněž ve značném nepoměru k ostatním hlavním částem závěrečné zprávy.

Obsahově by bylo potřebné doplnit řadu aspektů. Hlavní oblasti k doplnění jsou:

- ❖ analýza minulého vývoje energetické spotřeby,
- ❖ diagnóza současného stavu energetické efektivity v ČR a v mezinárodním porovnání,
- ❖ nákladové charakteristiky pro určení finančních potřeb a posouzení ekonomické efektivity úspor energie,
- ❖ zdůvodnění vysoké priority oblasti zvýšení energetické efektivity,
- ❖ analýza potenciálu a odhady dopadů energetických úspor na hlavní průmyslové sektory včetně programu snížení energetické náročnosti v domácnosti (“housing program”).

Dále je třeba ověřit zajištění koheze a kompatibility uvedených scénářů úspor energie se vstupy do modelování scénářů budoucího rozvoje energetiky. Žádoucí promítnutí dopadů různých scénářů úspor energie do hlavních strategických scénářů rozvoje energetiky ČR by umožnilo provedení citlivostní analýzy vlivu opatření v oblasti energetických úspor na časovou potřebu a velikost nových energetických zdrojů k pokrytí energetické spotřeby.

Předložené scénáře neobsahují nákladové charakteristiky (celkové investiční náklady, specifické náklady), které by umožnily určit efektivnost investic do úsporných opatření a srovnání s investicemi do jinak potřebných nových zdrojů pro pokrytí vyšší spotřeby. Toto srovnání je zásadní pro zvolení vládní politiky v oblasti energetických úspor, neboť investiční úsilí do energetické efektivity může ovlivnit zmíněné časové posunutí potřeby nutných nových zdrojů a jejich velikost. Bohatý přehledný grafický materiál by bylo žádoucí doplnit tabulkovou formou číselných údajů a především interpretací výsledků scénářů a jejich dopadů.

Modelový přístup zůstává na úrovni všeobecné perspektivy národního hospodářství bez potřebných úvah o dopadech na sektorovou úroveň k určení prioritních oblastí energeticko-úsporných opatření.

### Doporučení OR:

- ❖ **Vysoká priorita oblasti úspor energie v rámci budoucího energetického uspořádání je dána jak vysokou energetickou náročností národního hospodářství, tak rostoucími náklady na energii a dramaticky rostoucí energetickou dovozní závislostí ČR.**
- ❖ **Nosnou částí SEK ČR by se mělo stát efektivní zacházení se všemi formami energie napříč jednotlivými sektory NH. Scénáře potenciálních úspor energie ukazují, že hlavními oblastmi velkých potenciálních energetických úspor jsou doprava, budovy a energetická výrobní zařízení.**

- ❖ **Pro stanovení efektivity úsporných energetických opatření a jejich priorit, jakož i k určení velikosti případných finančních stimulací je ovšem zapotřebí chybějících nákladových odhadů. Určení specifických nákladů na snížení energetické náročnosti je rovněž nezbytné pro posouzení opatření do energetických úspor ve srovnání s jinak nutnými investičními opatřeními k pokrytí vyšší energetické spotřeby.**
- ❖ **Oblast snižování energetické náročnosti v České republice vytváří velkou potřebu nových nízkoenergetických a nízkoemisních materiálů a nenáročných technologií. To je spojeno s rostoucím trhem pro tyto technologie ve světě. V České republice se oblast energeticky efektivních a environmentálně šetrných technologií může stát rychle rostoucí oblastí pro naše exporty. To vyžaduje cílenou podporu jejich výzkumu a vývoje.**
- ❖ **I když se předpokládá značný potenciál úspor energie napříč jednotlivými sektory národního hospodářství, jedná se převážně o odhady a nepřímá srovnání založená na starších studiích. Vzhledem k důležitosti této oblasti je proto vysoce žádoucí podstatně rozšířit doporučení NEK. Doporučujeme vypracovat a realizovat „Národní plán energetických úspor ČR“.**
- ❖ **OR podporuje k snížení energetické náročnosti ČR cestou energetických úspor. Nesdílíme však předpoklad utlumení růstu konečné spotřeby energie v ČR po roce 2010, jak je založen do základního scénáře vypracovaného NEK podle scénáře „D“. Upozorňujeme na fakt, že EU plánuje růst KSE v EU27 mezi roky 2005 a 2030 o 20,5%, tedy výrazně vyšší, než předpokládá NEK pro ČR. Doporučujeme proto tento předpoklad pro SEK ČR přehodnotit.**

## 14 VÝZKUM A VÝVOJ V SEKTORU ENERGETIKY

---

### Souhrnné posouzení kapitoly

Vzhledem k zásadní důležitosti a očekávanému přínosu výzkumu a vývoje technologií v národní energetice zaostává obsah i rozsah této kapitoly výrazně za očekáváním.

Obsah kapitoly má převážně obecně-informativní a popisný charakter o hlavních oblastech V&V. Postrádá proto analytický pohled zdůvodnění zmíněných technologických potřeb, rozlišení jejich priorit a konkrétních časových horizontů odvozených z výsledku zprávy NEK. Stranou ponechává i otázku podpůrného financování těchto programů.

Členění kapitoly se sice snaží propojit mezinárodní rozměr V&V (EU) s pohledem na výzkum v ČR a s odvozenými doporučeními pro zaměření českého energetického V&V. Obsah kapitoly je ale značně nevyvážený s hlavním zaměřením na evropské programy vývoje a výzkumu, s velmi stručným a spíše obecným pohledem na národní oblast V&V a s chybějícím vnitřním propojením ke kapitole doporučeného zaměření v ČR.

Kapitola vychází ze správného předpokladu nutnosti propojení národních programů V&V s programy evropskými (EU), případně světovými. Přínosné jsou proto odkazy na hlavní programy V&V podporované EU, které otevírají možnosti pro případnou spolupráci s našimi programy.

Oproti tomu je pohled na národní výzkum zúžen na výčet oblastí V&V v oblasti dopravy a technologických přeměn tepelné a elektrické energie (tab. 14.1) s velmi širokým časovým rozlišením. Tento pohled je obecný (obsahuje např. i energii oceánů) a postrádá propojení na konkrétní výsledky a výstupy zprávy NEK.

Toto propojení s ostatními částmi zprávy a hlavně s výstupy zprávy NEK chybí hlavně v paragrafu 14.3. Tento paragraf obsahuje výčet vybraných doporučených oblastí energetického výzkumu a vývoje v ČR bez vysvětlení a zdůvodnění priorit a bez zohlednění již existujících národních či mezinárodních programů, jejich obsahových a časových cílů a současného statusu a finančních potřeb. Tento rozbor je nezbytný pro dosažení efektivity národních programů V&V.

Kapitolu by bylo dále účelné doplnit a rozšířit o následující oblasti:

- ❖ požadovaná role státu při podpoře programu V&V v národním a mezinárodním kontextu- konkrétní kroky k nastavení a případnému prohloubení spolupráce s V&V programy EU (Evropský strategický plán pro výzkum a vývoj energetických technologií-SET)
- ❖ propojení V&V v energetice s reformou vlády v oblasti V&V s cílem stimulovat inovační vývoj nových energetických technologií
- ❖ koordinace národních cílů a potřeb nejen s EU, ale i na bilaterální úrovni s ostatními pokročilými státy (USA, Japonsko, Švýcarsko, Izrael, Rusko a jiné)

### Závěry OR:

- ❖ **Je nesporné, že role moderních, nízkoenergetických a nízkoemisních technologií bude klíčová pro dosažení cílů státní energetické koncepce. Národní potřeba těchto energetických technologií je akcentována i globálními výzvami náročných energeticko-**



klimatických a strategicko-bezpečnostních cílů. Úloha V&V na národní úrovni a v mezinárodním kontextu je proto nezastupitelná.

- ❖ **Hlavními oblastmi V&V, tak jak vyplývají z výstupu zprávy NEK a technologických potřeb, jsou především:**
  - Technologická opatření k efektivnímu využití energie ve výrobě a spotřebě se zaměřením na oblasti nejvíce dosažitelných úspor (průmysl, nízkoenergetické stavebnictví, doprava)
  - Moderní, vysokoúčinnostní technologie k čistějšímu využití hnědého a černého uhlí (např. nízkoemisní kotle, zplynování uhlí – kombinovaný cyklus s integrovaným zplynováním/IGCC, super/ultra-superkritické parametry páry, kombinovaná zařízení na výrobu tepla a elektrické energie v teplárenství a jiné)
  - Technologie k využití biomasy (dřevní a zemědělské), především i v decentralizovaných systémech zásobování teplem a elektrickou energií, na principu spalování, zplynování a případné zkapalňování. V oblasti ostatních oblastí OZE se zda být účelné využívat výsledku inovačních aktivit ze zahraničí.
  - Oblasti související se současnou a především budoucí jadernou energetikou a jejími prioritními oblastmi, jako je bezpečnost, ukládání vyhořelého paliva, pokročilé technologie (zvláště pokud se týká IV. generace)
  - Oblasti využívání zemního plynu
  - Široká doprovodná opatření (vývoj nových materiálů, regulace a zálohování elektroenergetické soustavy)
  
- ❖ **Vzhledem k omezeným prostředkům a výzkumným kapacitám je nezbytné provést kritický rozbor detailních technologických potřeb, národních zdrojů V&V pro určení výzkumných a vývojových priorit na národní a mezinárodní úrovni a strategickou volbu mezinárodní spolupráce s EU a bilaterálními partnery.**

**Spolupráce s EU je žádoucí, což je dáno vedle nutného zajištění efektivnosti našich prostředků pro V&V i velkou podobností cílů evropské a naší národní energetické politiky.**