

# Shrnutí Politiky ochrany klimatu v České republice

*Komentáře jsou psány kurzívou.*

*Rozhodně je třeba s cílem snížit emise do roku 2020 o 20% soublasit a tuto myšlenku maximálně podpořit.*

## 6. Snížování emisí skleníkových plynů v České republice

Pro omezení emisí skleníkových plynů již byla přijata řada opatření a nástrojů. Nejnovějším z nich je program Zelená úsporám, který je zaměřen na efektivnější využívání energie v rodinných a bytových domech. Tato existující opatření nejen zabrání dalšímu růstu vypouštěných emisí skleníkových plynů, ale oproti současnému stavu je dokonce sníží. Ve srovnání s dnešní výší emisí skleníkových plynů by tedy celkové emise do roku 2020 poklesly o 2 % na 143 miliony tun CO<sub>2</sub>ekv.

*Zde je však třeba důsledně dbát na to, aby každé provedené úsporné opatření maximálně využilo svůj potenciál, tj. aby např. při výměně okem byla striktně používána cenově dostupná okna s nejlepšími parametry a v případě zateplení střechy či fasády byly používány tloušťky izolací o maximální technicky řešitelné tloušťce. Současná metodika energetického auditu založená na variantním řešení a minimalizaci prosté návratnosti zdaleka nezaručuje splnění těchto požadavků. Je třeba aby kritérium minimální prosté návratnosti bylo v energetickém auditu nabízeno kritériem maxima rozdílu úspor za dobu garantované životnosti opatření investičních nákladů a investičních nákladů a variantní řešení bylo nabízeno prokázaným nalezením maxima. Současné technologie umožňují další výrazné navýšení normových požadavků na tepelnou ochranu budov. Je též nutné prosadit závaznost norem pro tepelnou ochranu budov (o tomto se POK později zmiňuje v odst. 2.4.1.4.).*

Scénář snížování emisí v ČR kvantifikuje, nakolik a při jakých nákladech lze emise snižovat dále. Byl vytvořen podle celosvětově uznávané metodologie výpočtu, zohlednil všechny dostupné možnosti snížení emisí a východiska jsou přizpůsobena specifikům České republiky. Výsledný potenciál dalšího snížení emisí činí 36 milionů tun skleníkových plynů v roce 2020 oproti roku 2005. Tento dodatečný potenciál pochází z následujících oblastí:

*Jsou-li známy náklady na snížování emisí u jednotlivých opatření, je třeba primárně volit a maximálně podporovat právě ta s nejnižšími náklady. Tuto skutečnost je třeba co nejvíce zohlednit. S tím drasticky kontrastuje masivní podpora fotovoltaiky a biopaliv pro motorová vozidla. Nelze nadále kázat vodu a pít víno.*

- V sektoru energetiky existuje potenciál snížení o 21 milionů tun díky dalšímu využití obnovitelných zdrojů pro výrobu elektřiny a tepla (9 milionů tun), jaderné energetice (8 milionů tun) a výrobě elektřiny ze zemního plynu (4 miliony tun).

*Právě nákladové kritérium by mělo jasně říci, kterou část potenciálu je třeba využít úplně a kterou využívat jen okrajově. Jednoznačně tu chybí možnost již dnes technicky dobře zvládnuté mikrokogenerace za použití zemního plynu.*

- V oblasti konečné spotřeby (tj. spotřeba energie v domácnostech a komerční sféře) existuje potenciál snížení emisí o 6 milionů tun. Největší potenciál je ve snížování energetické náročnosti budov, použití úspornějších spotřebičů a instalaci efektivnějších svítidel.

*Velmi důležité je nedopustit významné umrtvování potenciálu úspor aplikací polovičatých úsporných opatření stavbou špatně zateplených nových budov a používáním tenkých izolací či špatných otvorových výplní při*

*zateplování budov. Zřejmě je nutné významně posílit hodnoty parametrů pro tepelnou ochranu budov v normách a učinit je pro nové budovy závažné.*

*Nezateplené panelové domy představují optimální objekty pro rekonstrukci na pasivní domy. Dnešní certifikované technologie umožňují použít tloušťky kontaktního zateplení fasády i větší než 30 cm, zateplit střechy 40 cm izolace, použít kvalitní okna s trojvrstevným zasklením. Ve vývoji je velmi jednoduchý, levný a účinný systém nuceného větrání s celoročně účinným zpětným získáváním tepla pro předehřev vody. Velmi slibné se jeví použití mikrokogeneračních jednotek na zemní plyn pro topení a ohřev vody v jednotlivých panelových domech – tím odpadnou ztráty v zemních rozvodech. Kogenerační jednotky mohou být operativně řízeny a významně přispět ke stabilitě elektrické sítě. Nezateplené panelové domy, v nichž se v současnosti nachází kolem 600 000 bytů, zaslouží zvláštní pozornost a na několika pilotních projektech je třeba demonstrovat optimalizovaná řešení splňující podmínku plného využití potenciálu úspor. Problematika rekonstrukce panelových domů na pasivní standard a nasazení kogeneračních jednotek pro jejich vytápění by proto měly v POK tvořit zvlášť vyčleněné oblasti úspor emisí CO<sub>2</sub>.*

- V průmyslu existuje potenciál snížení emisí o 4 miliony tun. Této redukce lze dosáhnout hospodárnějším nakládáním s teplem a elektrinou, jako je například využití pohonů s variabilní rychlostí, zavedení tepelného hospodářství apod.

*Jak však motivovat podniky k hospodaření teplem a elektrinou lépe, než důsledným zpoplatněním emisí CO<sub>2</sub>? Toto systém emisních povolenek, jejichž cena není předvídatelná, nezaručuje.*

- V dopravě přináší rostoucí efektivita vozidel snížení emisí o 2 miliony tun. Snížení emisí (ve výši 1 milion tun) vlivem dosažení 10 % podílu biopaliv je již zahrnuto v referenčním scénáři na základě existující regulace.

*Je maximálně žádoucí, aby byly v POK řádně vyhodnoceny náklady a přínos biopaliv pro snižování emisí CO<sub>2</sub> a na jeho základě přehodnoceno používání biopaliv.*

- Další snížení emisí přináší zalesnění části nevyužívané zemědělské půdy a opatření v zemědělství, jako je například poutání uhlíku v orné půdě a zvýšení efektivity (3 miliony tun).

*Je třeba vyhodnotit a adekvátně ocenit ekologický a ekonomický přínos hospodářského lesa jako zdroje konstrukčního materiálu pro stavbu domů a současně zdroje energetické biomasy, a také ekologický a ekonomický přínos pěstování energetických plodin pro vytápění budov v místě jejich pěstování. Tyto technologie nevyžadují orbu a tím též přispívají k ukládání uhlíku v půdě.*

Souhrn všech v politice uvažovaných, popsanych a vyčíslených opatření je uveden v seznamu na konci tohoto shrnutí.

Kromě sektorového dělení lze identifikovaná opatření zhruba rozdělit podle nákladů pro společnost. V první řadě existují opatření s čistým ekonomickým přínosem, například zvyšování energetické účinnosti v budovách, průmyslu a v dopravě. Náklady na zavedení těchto opatření jsou více než kompenzovány úsporami z nižší spotřeby energií. Jiná opatření, například obnovitelné zdroje energie a plyn, vyžadují vyšší náklady.

Přestože se ve srovnání s ostatními možnostmi jedná o náklady relativně vysoké, využití obnovitelných zdrojů soukromým sektorem je efektivně motivováno atraktivními tarify výkupních cen energie. Jejich využití je také obecně žádoucí z hlediska energetické bezpečnosti a regionálního rozvoje.

*Proč je využití obnovitelných zdrojů soukromým sektorem efektivně motivováno atraktivními tarify výkupních cen energie? Proč za tato nejméně efektivní opatření mají lidé platit zcela nepřiměřené částky, které již v dnešní*

*době dosahují astronomických rozměrů. Čím je jejich využití obecně žádoucí z hlediska energetické bezpečnosti a regionálního rozvoje? Spíše opak se jeví být pravdivý.*

Toto dělení lze názorně prezentovat na nákladové křivce.

Ve srovnání s ostatními zeměmi má Česká republika relativně velkou možnost snížení emisí v energetice nahrazováním dožívajících uhelných elektráren. S ohledem na geografické podmínky má relativně menší možnosti v rozvoji obnovitelných zdrojů, jako je vítr nebo sluneční záření.

Roční náklady na implementaci všech opatření budou v roce 2020 dosahovat zhruba 700 milionů eur v dnešních cenách. Tato částka bude představovat zhruba 0,3 % budoucího HDP a z podstatné části bude plně akceptována trhem (náklady nebudou explicitně v podobě vícenákladů „na ochranu klimatu“).

*Pokud by však byly důsledně uplatněny jen opatření s ekonomickým přínosem s tím, že jejich potenciál by byl plně využit, případně by se našly další způsoby s ekonomickým přínosem, mohou být náklady na implementaci všech opatření v roce 2020 prakticky nulové. Je však třeba ke řešení problému přistupovat podstatně konstruktivněji než dosud a nepodléhat lobistickým tlakům.*

## **8. Co může udělat každý z nás**

Veškerá technická, investičně náročná i administrativní opatření, byť prováděná správně a s použitím nejmodernějších technologií mohou být málo účinná, pokud nepřijmeme opatření s největším efektem – totiž změnu vlastního chování. Každý má možnost volit: ať už penězi při nákupech nebo při každodenním rozhodování o svých činech. Ačkoliv se dopad aktivit jednotlivce může v porovnání s celosvětovými emisemi zdát mizivý, jejich kombinovaný efekt je velmi výrazný.

Emise lze značně snížit zefektivněním každodenního provozu domácností a úřadů. Některá opatření jsou snadno proveditelná a často mohou přinést i finanční úsporu. Jde například o nepřetápění obytných místností – snížení teploty 1°C přináší 6 % úsporu paliva, výměna klasické žárovky za úspornou pak ušetří až 80 % elektrické energie, zateplením domu se dá uspořit i více než polovina energie a tím i snížit účty za topení.

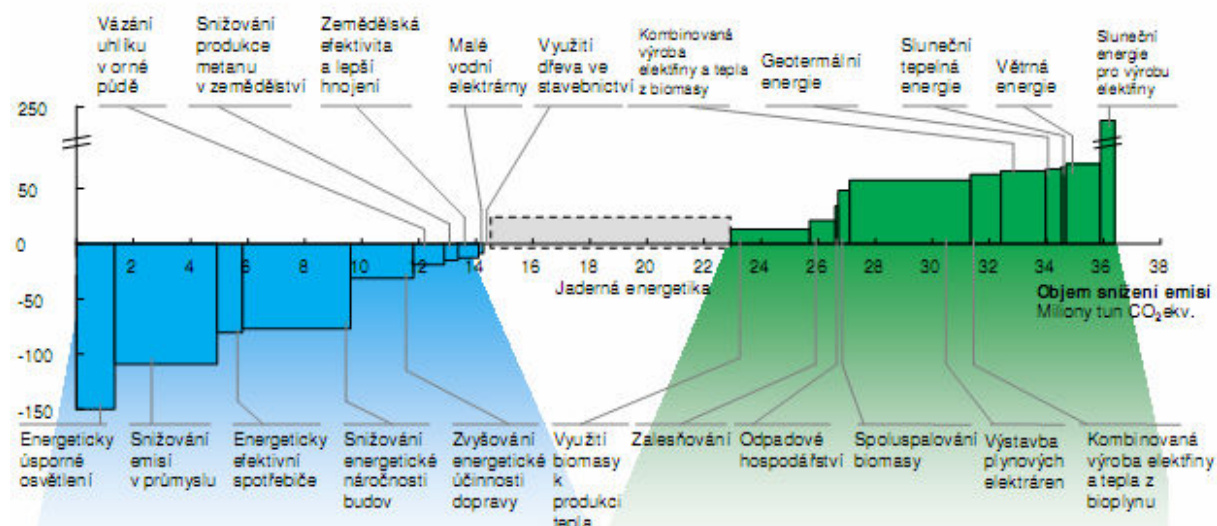
Zájem o širší souvislosti může mít také nezanedbatelný dopad na životní prostředí. Jedná se například o prosazování ekologických opatření u zaměstnavatele nebo o občanskou či politickou angažovanost v místní politice (prosazování ekologických opatření v obci/měste) a podporu prospěšných občanských iniciativ.

Důležitou rolí státu je zajištění takových podmínek, aby ekologická volba byla pro veřejnost lehce dostupná. Stát a státem, kraji a obcemi ovládané organizace by také měly jít příkladem a svojí obrovskou kupní silou stimulovat nabídku ekologických alternativ. Jedná se konkrétně o zavedení standardů ekologického nakupování a spotřeby ve státních institucích (včetně systémů ekologického managementu ISO a EMAS), zvýhodnění ekologických výrobků a služeb pomocí daňové či dotační politiky, zavádění ekoznačení či zlepšení kvality a dostupnosti veřejné hromadné dopravy.

*Je třeba se striktně vymezit vůči zvýhodnění ekologických výrobků a služeb pomocí daňové či dotační politiky. Tato cesta totiž vede ke pocitu, že s ekologickými výrobky či službami je možné plýtvat. Jediné správné řešení je co nejdůsledněji finančně postihovat veškeré externality (postihnout neekologické výrobky a služby) a tak přirozeně ohodnotit vše ekologické. Jinými slovy nijak nepodporovat ekologické, ale postihovat neekologické. Vybrané poplatky za externality lze lidem plošně rozdělit nebo lze díky nim snížit některé odvody. Právě rozdíl v ceně neekologických a ekologických výrobků a služeb způsobený důsledným zpoplatněním externalit může způsobit rozhodující změnu chování prakticky celé populace, která je povětšinou imunní vůči problémům životního prostředí a zřejmě imunní ještě dlouho zůstane, ale peněžní motivaci vnímá velmi citlivě.*

## Křivka potenciálu a nákladů na snižování emisí v České republice

Cena snižení emisí, ceny roku 2008  
EUR/tunu CO<sub>2</sub>ekv.



V obrázku chybí: Používání biopaliv pro motorová vozidla, kombinovaná výroba elektřiny a tepla ze zemního plynu, rozlišení snižování energetické náročnosti nezateplených panelových domů (u nichž je cena snížení emisí podstatně nižší) a ostatních budov.

### Vyšší energetická účinnost

#### Hlavní přínosy opatření

- Příspěvek k energetické bezpečnosti v důsledku nižšího dovozu paliv

Ano

- Úspora nákladů a energie na stavbu nových zdrojů

Ano

- Zvýšení relativního podílu OZE na spotřebě

To je čistě formální argument vyplývající ze závazků, nikoli racionálních potřeb

#### Na co si dát pozor

- Překonání bariér implementace
  - nedostatečná informovanost
  - krátká požadovaná doba návratnosti
  - nesoulad zájmů

Ano

- Velké množství drobných zařízení

*Proto nelze motivovat dotacemi - administrativně náročné, neublídatelné. Jediná smysluplná cesta je přes zpoplatnění externalit.*

*Zcela chybí analýza příčin, proč jsou tak masivně podporovány ta opatření s nejvyššími náklady (Fotovoltaika a biopaliva) a prakticky vůbec ta se zápornými náklady (a pokud ano, tak administrativně náročně – Zelená úsporám, Nový panel). To jednoznačně ukazuje že na dosavadním systému je něco zásadně špatně a je nutno jej nikoliv rozvíjet, ale od základu reformovat.*

## Obnovitelné zdroje energie

Hlavní přínosy opatření

- Příspěvek k energetické bezpečnosti

*To neplatí pro OZE závislé na počasí*

- Decentralizace zdrojů umožňuje účelné využití tepla a snižuje ztráty v síti

*To platí např. pro mikrokogeneraci, jejíž rozvoj je zatím u nás minimální, neboť konkuruje lobisticky ovládaným společností pro centrální zásobování teplem.*

- Regionální rozvoj

*Ano, pokud nejde o OZE, na které doplácí celá společnost.*

Na co si dát pozor

- Zajištění dostatku biomasy

- podpora šlechtění a pěstování

vhodných plodin

- standardizace paliva a usnadnění

uzavření

dlouhodobých smluv se zemědělci

- vhodná volby spádových oblastí

*Ano*

- Vhodná podpora vývoje technologií

(např. geotermální energie)

*Ano, pomocí grantového systému, nikoliv však formou povinných výkupů*

## ČÁST 2

### CÍLE A OPATŘENÍ OCHRANY KLIMATU V ČR

#### 2.1 CÍLE POLITIKY

Politika ochrany klimatu je navržena jako aktivní politika. Proto předkládá konkrétní opatření na zmírňování změny klimatu. Dále navrhuje několik konkrétních nástrojů, které s vyšší intenzitou přispějí ke snížení emisí skleníkových plynů.

*To je vše v pořádku. V prvním kroku je však třeba kriticky zhodnotit současný stav a jeho vážné koncepční nedostatky odstranit. Nejvýznamnějším nedostatkem je, že současný systém umožňuje, že drtivá většina emisí skleníkových plynů není jakkoli zpoplatněna a přitom na ta nejméně efektivní opatření pro snižování emisí (fotovoltaika, biopaliva) jsou vynakládány astronomické prostředky. Dokud tento nejzávažnější nedostatek s systému nebude odstraněn, nemá význam prosazovat další dílčí opatření.*

Účelem Politiky je navrhnout funkční opatření a postupy, nikoli nahrazovat jiné politiky a strategie.

*To je zcela podivně formulovaný a věcně nesrozumitelný účel. Dosavadní politiky a strategie musejí být předně kriticky vyhodnoceny a ty špatné nabrzeny.*

Cílovým stavem by naopak mělo být přirozené zahrnutí kritérií ochrany klimatu a adaptace na očekávané dopady změny podnebí do všech zásadních rozhodovacích procesů, zejména v oblasti investic.

Politiku ochrany klimatu nelze omezit krátkým časovým úsekem, s ohledem na mechanismy globální klimatické změny, na dlouhodobost přípravy a realizace opatření a nástrojů a na potřebnou dobu odezvy, je vždy nutné uvažovat s delším časem. Samozřejmostí je však pravidelná aktualizace této politiky, zvláště s ohledem na nové výsledky výzkumu změn klimatu a vývoj nových technologií.

*Politika musí především vytvořit motivující administrativně nenáročná a korupčně nezneužitelné prostředí pro využívání nejefektivnějších způsobů snižování emisí. Jejím těžištěm tedy musí být restriktce vůči znečišťovatelům, nikoli administrativně i technicky náročná a lehce zneužitelné dotace (v širším smyslu) na opatření snižující emise. Tedy základním opatřením by měla být fiskálně neutrální ekologická daň na vypouštěné skleníkové plyny, jejímž základem by měl být obsah uhlíku ve fosilních palivech (uhlíková daň).*

Časový horizont této politiky, rok 2020, je stanoven v souvislosti s cíli EU (vyplývajícími z tzv. klimaticko-energetického balíčku), s horizontem pro obchodování v rámci EU ETS a také s ohledem na způsob kalkulace nákladů, který je zde použit a který by v delším horizontu již vykazoval podstatně vyšší míru nepřesnosti. Současně jsou však ukázány i možnosti a potenciál vývoje v delším horizontu. Základním předpokladem je aktualizace politiky v okamžiku, kdy nastane potřeba posunout časový horizont pro další zpřesnění cílů a aktivit. Cílem této Politiky je snížení emisí skleníkových plynů o 20 % mezi roky 2005 a 2020. V absolutním vyjádření se jedná o 28 Mt CO<sub>2</sub>ekv. Tento cíl je dosažitelný, budou-li realizována všechna dostupná opatření tak, jak je v dokumentu dále popsáno. Cíl je ambiciózní, ale realizovatelný při plném a včasném využití vhodně zvolených nástrojů. Pokud bude zahrnut potenciál snížení emisí pomocí nového jaderného energetického zdroje, je pak dostupný objem snížení emisí 36 milionů tun CO<sub>2</sub>ekv. Jednalo by se tak o 25% snížení oproti celkovým emisím ve výši 146 milionů tun CO<sub>2</sub>ekv. v roce 2005.

*Rozhodně by neměla být striktně prosazována všechna dostupná opatření navrhovaná v POK. Jednoznačnou prioritou by měly získat ekonomicky rentabilní opatření a respektovat nejnovější výsledky vývoje a výzkumu a ty efektivní pomáhat zavádět do praxe pomocí grantů a pilotních projektů, jejichž výsledky budou zveřejněny a dány volně k dispozici. Podpora neefektivních opatření by měla být radikálně omezena svou výší i v čase.*

*Zřejmě je též třeba kriticky zhodnotit systém emisních povolenek, k němuž existuje řada výhrad. Nejzákladnějším problémem je, že se investor absolutně nemůže spolehnout na výnos z prodeje emisní povolenky a tudíž ani nelze výnosem z prodeje emisních povolenek ručit za úvěr. Dalším problémem systému je lehké ohybání systému povolenek pod tíhou lobistických tlaků – viz. nedávné odpuštění platby za povolenky pro energetické podniky. Systém emisních povolenek tedy ze své podstaty vytváří korupční prostředí.*

### 2.3.1.3 Hlavní opatření v energetice z pohledu ochrany klimatu

Největší potenciál snížení emisí spočívá v opatřeních napříč celým energetickým sektorem a v souvislosti s požadavkem na nezbytnou restrukturalizaci a modernizaci celého sektoru je nelze oddělit navzájem, ani od konečné spotřeby. Nejvýznamnějšími z pohledu potenciálu snižování emisí jsou:

- retrofity stávajících (uhelných) zdrojů
- rozvoj plynových elektráren

*Spíše by měl být kladen důraz na rozvoj plynové kogenerace – viz další odstavec.*

- rozvoj plynové kogenerace (decentralizace v teplárenství)

*Zde může hrát velmi významnou roli spojení rekonstrukce panelových domů na pasivní standard s jejich vytápěním a obřevem vody pomocí operativně řízených mikrokogeneračních jednotek. Panelové domy zateplené na pasivní standard mají tepelnou setrvačnost zajišťující teplotní komfort i v případě, že bude dodávka tepla realizována jen několik hodin denně v libovolnou denní či noční dobu. Dnes je v nezateplených panelových domech stále ještě 600 000 bytů a potenciál operativně řízených plynových kogeneračních jednotek je kolem 0,4 TW. To je již slušný potenciál pro zálobování jaderných elektráren či výkyvných OZE.*

*Rozhodně je třeba vyhodnotit potenciál a cenu snížení emisí pomocí plynové kogenerace a zanást ji do křivky potenciálu a nákladů.*

- teplo z biomasy

*Rozhodně ano s tím, že se na několika pilotních projektech ukáže rentabilita celého systému vhodného pro lokální vytápění v místě výroby. Je si třeba uvědomit, že výroba pelet z energetických plodin stojí kolem 2000 Kč/t, je prodejná za 3000 Kč/t a nhradí zemní plyn za více než 5000 Kč/t. To je jistě dostatečný potenciál pro rentabilní životaschopnost tohoto opatření zcela bez dotací.*

- kogenerace z biomasy a bioplynu
- ostatní druhy obnovitelných zdrojů

*Je třeba začít tato opatření podporovat z významným ohledem a jejich efektivnost.*

### 2.3.1.4 Snižování ztrát tepla v rozvodech CZT

Významných energetických úspor lze dosáhnout rovněž při přenosu a distribuci tepla ke konečnému spotřebiteli. Tepelná síť se sestává z primárních rozvodů tepla, z přípojek předávacích stanic a sekundárních potrubních rozvodů, kterými je teplo z předávacích stanic dodáváno k jednotlivým spotřebitelům. Modernizace všech částí tepelné sítě může přinést významné úspory tepla a tedy i spotřeby PEZ na jeho výrobu.

Vyhláška č. 193/2007 Sb. stanovuje požadavky na účinnost užití energie v nově zřizovaných zařízeních pro rozvod tepelné energie a pro vnitřní rozvod tepelné energie a chladu, a na vybavení těchto zařízení tepelnou izolací, regulací a řízením. Řada teplárenských soustav však byla vybudována v sedmdesátých letech i dříve s použitím dnes již zastaralých technologií a často zároveň nedostatečnou izolací. Vyšší investice do jejich obnovy mohou vést ke snížení tepelných ztrát až o desítky procent.

Mezi hlavní možnosti modernizace s největším potenciálem úspor patří zejména:

- přechod z parní sítě na horkovodní/teplovodní: záměnou média lze v průměru dosáhnout

úspory tepla ve výši cca 6 – 8 %<sup>18</sup>

- decentralizace přípravy teplé vody přímo do objektů: oproti čtyřtrubkovým rozvodům (s dvojitými potrubími pro rozvod teplé vody) činí tepelné ztráty dvoutrubkové soustavy cca 65 %
- instalaci automatické regulace teploty v teplovodních soustavách v závislosti na venkovní teplotě lze dosáhnout úspory tepla ve výši 5 – 15 %, u horkovodních a parních soustav je

regulace teploty obtížnější, lze ovšem dosáhnout rovněž podstatných úspor

- vhodná izolace a uložení potrubí: při bezkanálovém uložení jsou ztráty tepla přibližně poloviční oproti potrubí vedenému kanálem a úspora oproti pozemnímu nebo nadzemnímu vedení je ještě vyšší

- optimalizace dimenzování rozvodů: vlivem snižování energetické náročnosti jsou některé rozvody předimenzovány

Podporu snižování tepelných ztrát v rozvodech CZT v neziskovém sektoru umožňuje Operační program životní prostředí v rámci prioritní osy 2 (Zlepšování kvality ovzduší a snižování emisí). Program EKO-ENERGIE v rámci Operačního programu podnikání a inovace umožňuje žádat o dotaci na snižování ztrát v tepelných rozvodech rovněž podnikům zpracovatelského průmyslu.

Potenciál úspor a náklady na modernizaci tepelné sítě

Příspěvek snižování ztrát tepla v rozvodech CZT nebyl kvantifikován za použití metodiky McKinsey a je tedy k celkovému cíli Politiky dodatečný.

Modernizace rozvodové soustavy je investičně náročná, na úrovni krajského města se jedná o investici v řádu stovek miliónů Kč.

Měrné investiční náklady přechodu z parních systémů na horkovodní nebo teplovodní se orientačně pohybují okolo 3,1 tisíce Kč na 1 GJ uspořené tepla a při přechodu z horkovodních systémů na teplovodní okolo 3,2 tisíce Kč na 1 GJ uspořené tepla.

Decentralizací přípravy teplé vody do objektů lze ušetřit 10,2 PJ přenášeného tepla při celkové investici ve výši 30,6 miliard Kč a měrných investičních nákladech 3 tisíce Kč na 1 GJ uspořené tepla.

Aplikací řídicích a informačních systémů v soustavách CZT lze dosáhnout úspor 20,3 PJ primárního tepla při celkové investici 6,1 miliardy Kč a měrných investičních nákladech 0,3 tisíce Kč na 1 GJ uspořené tepla.

*CZT má své opodstatnění, pokud využívá odpadního tepla z provozů jako elektrárny či spalovny odpadů. Rozhodně je třeba před každou rekonstrukcí rozvodů CZT zvážit, zda není vhodné místo rekonstrukce část či celou soustavu CZT odstavit a nabrát CZT lokálními zdroji (plynová mikrokogenerace). Pokud se totiž budovy zateplí k úrovni pasivního standardu, výrazně klesne spotřeba tepla na topení a ztráty ve vedení CZT procentuálně drasticky narostou.*

#### 2.3.4 Využití obnovitelných zdrojů energie

Využití obnovitelných zdrojů energie je jedním ze základních pilířů ochrany klimatu.

Požadavek na jejich maximální využívání je také jedním z klíčových bodů energetické politiky Evropské unie nejen ve vztahu k ochraně klimatu, ale také k posílení energetické soběstačnosti, bezpečnosti a nezávislosti.

Do roku 2020 by ČR měla dosáhnout 13 % podílu energie získané z obnovitelných zdrojů na hrubé konečné spotřebě energie.

Cíl je specifikován ve směrnici na podporu OZE (2009/28/ES) schválené v prosinci 2008. Ekonomický potenciál podílu OZE na hrubé konečné spotřebě energie v ČR je



odhadován na 16–17% , stanovený cíl je tedy splnitelný za předpokladu přijetí účinných opatření, zejména na podporu výroby tepla z obnovitelných zdrojů energie.

EU jako celek má dosáhnout 20 % podílu OZE (včetně 10 % podílu OZE v dopravě).

Závazek do roku 2020 je ambiciózní a vyžaduje podporu členských států. ČR se již v přístupové dohodě k EU (Atény, březen 2003) zavázala zajistit podíl OZE na hrubé výrobě elektrické energie ve výši 8 % do roku 2010. Nebyla ale včas přijata potřebná opatření a nastaveny nástroje a v roce 2007 tak činil podíl pouze 4,7 % .

Posláním Politiky ochrany klimatu je nejen splnit uvedené závazky, ale i zajistit, že podíl bude nadále růst, ať již v absolutní výši, tak i relativně vlivem snižující se energetické náročnosti.

*Směrnice na podporu OZE (2009/28/ES) a stanovování cílů podílů OZE je velmi nelogický počín. Každý stát by měl mít volnost v rozhodování, jakým způsobem bude emise snižovat. Vzhledem k tomu, že využívání OZE je u nás tím nejnákladnějším způsobem snižování emisí, existuje reálné podezření, že směrnice a stanovování cílů je výsledkem lobistických tlaků, nikoliv zdravého rozumu. POK by se tudíž měla postavit k těmto cílům velmi kriticky a nikoliv vstřícně.*

#### 2.3.4.1 Současné využití OZE a trend do roku 2020

Do roku 2020 je možné očekávat další zvyšování podílu obnovitelných zdrojů energie, nicméně bez aktivní politiky jejich prosazování, odbourávání bariér rozvoje a aktivní Politiky ochrany klimatu je možné dosáhnout jen částečného využití dostupného potenciálu.

Následující grafy ukazují předpoklad vývoje využití obnovitelných zdrojů pro období do roku 2020 v referenčním scénáři a v případě uplatnění aktivní Politiky ochrany klimatu, která by napomohla reálnému využití dostupného potenciálu.

*Dostupný potenciál OZE je obrovský, např. u FV teoreticky limitovaný jen množstvím slunečního svitu dopadajícího na naše území. Jeho využívání je však v současné době prakticky limitováno jen cenou instalací. Zjevně nemá význam potenciál OZE příliš využívat, dokud není podstatně vyčerpán potenciál mnohem efektivnějších opatření – viz. křivka potenciálu a nákladů. Rozhodně má smysl otálet se zaváděním OZE, protože se dá očekávat jejich zlevňování.*

Dosažení schváleného podílu OZE je povinné a pod sankcí. Členské země však samy rozhodují, kterými druhy OZE a pomocí jakých opatření tento závazek naplní.

V ČR je závazek k roku 2010 naplňován pomocí Zákona o podpoře výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů (č. 180/2005 Sb.) a pomocí Zákona o ochraně ovzduší (č. 86/2002 Sb.), který obsahuje předepsaný podíl kapalných biopaliv na celkovém množství pohonných hmot.

*Jak velké jsou uváděné sankce a kým budou případně ukládány a vymáhány? V rámci POK je třeba zvážit i variantu ustoupení od závazku podílu OZE, pokud by se dařilo jinými opatřeními udržet požadované tempo snižování emisí.*

Výroba elektřiny z obnovitelných zdrojů je motivována systémem výkupních cen, které jsou vyšší než tržní cena elektrické energie. Výkupní ceny stanoví Energetický regulační úřad. Náklady na výkupní ceny jsou pak rozpuštěny do konečné ceny elektřiny. Dle zákona jsou ceny elektřiny stanoveny tak, aby bylo dosaženo indikativního cíle výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů k roku 2010. Toto ustanovení umožňuje provádět aktivní politiku a je tak plně využitelné pro další období, kdy bude uplatněno na nové cíle.

*Těžko by naše společnost akceptovala zákon, který by prohlásil za beztrestnou každou krádež, z níž by byla určitá část prostředků investována do výroby elektřiny z OZE. Princip zákona 180/2005 je však právě takový, jen je zastřen. Předně okrádání občanů je plošné a provádí ho distribuční společnosti pomocí účtů za elektřinu. Na svých účtech za elektřinu však občan vidí jen nepatrnou část peněz, o které byl připraven, protože podstatně více zaplatí za navýšenou cenu zboží a služeb a také na daních, protože díky zdražení elektřiny je zdražen i chod institucí. Navíc v daném roce takto zaplatí jen dvacetinu, dalších devatenáct stejných plateb ho čeká v dalších letech – jde o formu zadlužení, které žádný občan nepodepsal. Velikost plošného okrádání je dána disproporcí ceny technologie OZE a cenou povinného výkupu. Úzká skupina investorů do OZE pak pozitivně motivuje zákonodárce a regulátora, který stanovuje výkupní cenu, aby byla tato cena co nejvyšší a investoři do OZE měli co největší zisky. Fungování zákona 180/2005 se ve své brutalitě projevilo v letech 2009 a 2010, kdy zapříčinilo nekontrolovatelný nárůst instalací fotovoltaických elektráren, kvůli kterým podle sdělení vedoucích pracovníků regulačního úřadu naši občané zaplatí navíc za elektřinu v průběhu příštích dvaceti let kolem 400 miliard Kč. Těchto 400 miliard Kč prakticky nepřinese žádné úspory emisí, pouze o to více elektřiny vyvezeme. Navíc tento nekontrolovatelný nárůst způsobil kolaps fungování zákona a ohrozil připojování i dalších, podstatně efektivnějších OZE.*

*Podobné plošné okrádání občanů probíhá při přimíchávání biopaliv do poborných hmot, kdy se navyšuje jejich cena a přínos pro snižování emisí je na základě řady studií velmi diskutabilní.*

*Zákony 180/2005 a 86/2002 je třeba revidovat.*

#### 2.3.4.3 Návrh úpravy legislativy

Zvýšení podílu OZE na výrobě elektrické energie a tepla je možné zajistit jak přípravou samostatného zákona, tak úpravou stávajících předpisů. Klíčovou rolí bude mít nový zákon o podpoře výroby tepla z obnovitelných zdrojů, případně úprava využití tepla z OZE v rámci novelizace stávajících předpisů.

*Rozhodně je třeba se postavit proti konstrukci nového zákona o podpoře výroby tepla z obnovitelných zdrojů, který by měl fungovat na stejné bázi jako zákon 180/2005.*

Další legislativní a administrativní nástroje, které mohou významně napomoci dalšímu rozvoji obnovitelných zdrojů:

- zpracování jednotné metodiky přípravy územních koncepcí identifikujících místa nevhodná pro stavbu větrných a fotovoltaických elektráren z hlediska ochrany krajinného rázu
- přenesení národních závazků podílu obnovitelných zdrojů energie v adekvátní míře na krajskou úroveň. Národní závazky podílu obnovitelných zdrojů energie budou konzultovány na krajské úrovni a kraje po zvážení mohou přijímat vlastní dobrovolné závazky v adekvátní výši.
- informační a osvětová kampaň pro úředníky státní správy, kteří s povolováním projektů na využití obnovitelných zdrojů energie přicházejí do styku
- odblokování lokalit, které jsou vhodné pro stavbu malých vodních elektráren a jsou ve vlastnictví státních podniků Povodí, pro investice ze strany malých a středních soukromých podnikatelů
- novelizace vyhlášky ČNB č. 123/2007 Sb. tak, aby projekty, které mají zajištěn na patnáct let povinný výkup elektřiny za pevnou cenu a tedy poptávku, nebyly při hodnocení kapitálové přiměřenosti považovány za projekty s vysokou mírou rizikovitosti
- umožnit bankám dotace z Operačních programů (OPPI a OPŽP), pokládat za vlastní prostředky investora a posílit mandatornost dotací při splnění podmínek v podepsané smlouvě
- ručit za bankovní úvěry do OZE a ČMZR a pro tyto účely navýšit jmění ČMZR z

Evropské investiční banky a Evropského investičního fondu

- do roku 2013 bude pokračovat podpora obnovitelných zdrojů energie z Operačního programu Životní prostředí (zejména pro výrobu tepla a kogeneraci) pro nepodnikatelské subjekty a také z programu Zelená úsporám pro domácnosti, po roce 2013 by tyto programy měly být financovány z výnosů z aukcí povolenek v rámci ETS
- otázky spojené s energetickým využíváním biomasy nadále řešit pomocí aktualizací „Akčního plánu pro biomasu“ a v rámci mezirezortní pracovní skupiny k tomuto akčnímu plánu
- z programů administrovaných MPO a MZe výrazněji podpořit pěstování energetické biomasy, při zachování zásad šetrného přístupu k půdě, a dále výrobu dřevěných a rostlinných pelet (agropelet) a briket
- zařazení technologie pro výrobu tepla z obnovitelných zdrojů do snížené sazby DPH.

#### 2.3.4.4. Využití a potenciál jednotlivých OZE pro výrobu elektrické energie a tepla

##### B. Elektřina ze sluneční energie

V současnosti zažívá velký rozvoj výroba elektřiny ze sluneční energie díky zákonu o podpoře obnovitelných zdrojů, který umožňuje nastavení výkupních cen tak, aby výroba pomocí fotovoltaických článků byla pro investory zajímavá. Výroba 0,5 TWh elektrické energie v roce 2020 přinese snížení emisí o 0,5 milionů tun CO<sub>2</sub>ekv. při nákladech 238 EUR za tunu CO<sub>2</sub>ekv.

V získávání elektřiny ze slunečního záření lze očekávat v horizontu roku 2020 velký posun jak ve zvýšení účinnosti přeměny na elektřinu, tak v poklesu nákladů. Výroba tohoto druhu elektřiny se tak stane relativně dostupnější, třebaže roční doba využití zůstane zřejmě relativně nízká. Současně je možné v tomto horizontu počítat s novou generací fotovoltaické či jiné technologie s vyšší účinností a nižšími náklady.

*Zde jsou ve zprávě uváděna zcela neaktuální data. Již instalace FV, které byly uvedeny do provozu do konce roku 2009, budou ročně vyrábět kolem 0,4 TWh elektrické energie a v roce 2010 by měly tyto instalace stoupnout až k roční výrobě 2 TWh elektřiny. Jak je tedy možné počítat s výrobou 0,5 TWh elektrické energie v roce 2020? To se jich část po roce 2010 zboří a další vznikají nebudou? Tvzení předcházejícího odstavce jsou zcela správná a proto je namístě otázka, k čemu a komu posloužil boom fotovoltaiky v letech 2009 a 2010 a kdo je za tento stamiliardový tunel z kapes českých občanů do kapes budovatelů fotovoltaických elektráren zodpovědný.*

#### 2.3.5 Jaderná energetika

Rozvoj jaderné energetiky závisí na státní energetické koncepci a rozhodnutí hráčů na energetickém trhu. Jaderná energetika není primárním cílem Politiky ochrany klimatu, vzhledem k nezanedbatelným rizikům pro životní prostředí, jako jsou například otázka jaderného odpadu či jaderné bezpečnosti.

*Jaderná energetika by měla být důležitou součástí POK, protože je vzhledem ke své nízkoemisnosti prozatím nejlepší variantou k ubelbě energetice. Jaderná rizika jsou jistě nezanedbatelným problémem a POK by měla být vstřícná k hledání jejich řešení.*

Za určitých okolností vede rozvoj jaderné energetiky ke snížení emisí skleníkových plynů. Při plánování tohoto opatření je však důležité vzít v potaz následující faktory:

- Pro skutečné snížení emisí, musí jaderná energetika vytěsnit zdroje na fosilní paliva. Po spuštění jaderného zdroje tedy musí dojít k odstavení (eventuelně nepostavení) uhelné

elektrárny, u nás či v zahraničí.

*Jak je možné zaručit, aby po vybudování jednoho bloku JE v ČR neodstavili jeden jaderný blok třeba v Německu? Proč není v POK stejný požadavek i na budování OZE?*

- Stavba jaderné elektrárny nesmí vést k ohrožení cílů na straně energetické efektivity. Nedosažení úspor elektrické energie by vedlo k dalšímu využívání uhelných elektráren.

*Co se zde rozumí energetickou efektivitou? Dá se předpokládat, že elektřina z nových JE bude výrobně dražší než ze stávajících uhelných, elektřina tedy nemůže díky výstavbě JE zlevnit. Co je tedy příčinou této obavy?*

- Jaderná energetika nesmí být vnímána jako substitut k výrobě energie z obnovitelných zdrojů, které poskytují řadu nezanedbatelných přínosů, jež jaderná energie postrádá. Mezi tyto výhody patří energetická soběstačnost a regionální rozvoj. Nezanedbatelnou výhodou OZE je také možnost decentralizované výroby a tudíž kombinovaná výroba elektřiny a tepla.

*Slušná POK by symetricky uvedla, proč nesmí být vnímány OZE jako substitut jaderné energetiky a jaké má JE výhody vůči OZE (minimální zastavěná plocha, cena elektřiny, relativní stabilita zdroje...)*

#### 2.3.5.1 Popis opatření a jeho významu

Rozvoj jaderné energetiky v ČR je potenciálně možný ve dvou směrech. Prvním je zvýšení účinnosti a využitelnosti stávajících bloků, druhým je výstavba bloků nových. První z opatření je již v současnosti realizováno.

Jaderná energetika snižuje emise CO<sub>2</sub>, pokud nahrazuje výrobu v uhelných elektrárnách. V České republice bude od roku 2015 docházet k postupnému odstavení stárnoucích uhelných elektráren. Pro skutečné snížení emisí CO<sub>2</sub> je tedy nutné zajistit, že případný nový jaderný blok skutečně nahradí kapacitu uhelné elektrárny (odstavené staré, či nepostavené nové)

Je také nutné vzít v potaz, že se v Evropě postupně zvyšuje podíl obnovitelných zdrojů (zejména větrných elektráren on-shore a off-shore) a zdrojů decentralizovaných. Na společném evropském trhu bude tedy klesat poptávka po základním výkonu a vzrůstat poptávka po pružných zdrojích elektrického výkonu. Riziko nízké poptávky po základním výkonu snižuje ekonomickou atraktivnost jaderné energie.

*Není poprávka po nespolehlivé větrné a solární elektřině ještě menší než po základním výkonu JE? To je hlavní důvod proč je třeba klást důraz na plynovou mikrokogeneraci v souvislosti s rekonstrukcí panelových domů.*

#### 2.3.5.2 Současný stav a trend vývoje

##### Zvýšení účinnosti jaderných elektráren

V souladu s postupem technického vývoje v oboru turbogenerátorů využívajících vodní páru různých parametrů je prováděna modernizace s cílem dosáhnout vyšší účinnosti přeměny tepelné energie v energii elektrickou též v jaderných elektrárnách. Zvýšení výkonu se dosahuje modernizací turbíny.

Jaderná elektrárna Dukovany plánuje postupně zvýšit v letech 2009–2012 výkon každého ze svých čtyř bloků ze současných 470 MW na 500 MW.

Stejná modernizace vysokotlakých dílů turbíny již proběhla v jaderné elektrárně Temelín v rámci odstraňování problémů s turbogenerátory obou bloků. Instalovaný výkon bloků se zvýšil na 2 x 1 020 MW. Zároveň se snížila poruchovost a tím se zvýšila roční využitelnost výkonu.

## Nové zdroje

Snahy o zahájení přípravy výstavby nové kapacity v jaderných elektrárnách existují prakticky od konce roku 2004. V srpnu 2008 byl zahájen proces posuzování vlivů záměru realizovaného na lokalitě jaderné elektrárny Temelín na životní prostředí. Podle představy investora - ČEZ a.s. - má být nový zdroj uveden do provozu na přelomu let 2019 a 2020, stavba má být zahájena v závěru roku 2014.

*POK by měla vyhodnotit příčiny zdržení výstavby nových jaderných kapacit, vyčíslit škody na klimatu způsobené tímto zdržením. Též by měla navrhnout opatření, aby se situace nemohla opakovat.*

V období do roku 2050, s ohledem na to, že prováděnými opatřeními na stávajících zdrojích se do značné míry vyčerpává celkový potenciál rezerv pro další zvyšování účinnosti omezený fyzikálními vlastnostmi zařízení a médií, nelze očekávat další razantní zvyšování výkonu v mezích daných výkonem reaktorů.

Vedle žádoucího zvyšování účinnosti energetických přeměn se v jaderné elektrárně Dukovany zvažuje též zvýšení výkonu samotných reaktorů o minimálně 5 % zavezením paliva se zvýšeným obohacením.

Lze očekávat, že k dokončení stavby případné nové jaderné energetické kapacity (celkem až dva bloky) dojde kolem roku 2020, nebo až později.

### 2.3.5.3 Nástroje a stávající strategie

Uvedené zvyšování účinnosti svých jaderných elektráren provádí jejich provozovatel, společnost ČEZ, a.s., z vlastní iniciativy v rámci programu „Efektivita Skupiny ČEZ“.

Realizace opatření má oporu v platné Státní energetické koncepci, která si klade za cíl zvyšování energetické efektivitě a současně se nezříká provozu jaderných elektráren. Zásadní změny ve zmíněných přístupech nelze ve sledovaném období očekávat ani v navazujících aktualizacích či novelizacích energetické politiky státu.

### 2.3.5.4 Příspěvek k ochraně klimatu

Příspěvek opatření k ochraně klimatu spočívá ve vytěsnění odpovídajícího množství elektřiny vyrobené v uhelných elektrárnách. V případě navyšování výkonu v JE Temelín však proti danému opatření působí nutnost udržovat příslušně vyšší pohotovou rezervu, která je daná výkonem největšího bloku zapojeného do sítě. Je-li navyšen výkon jednoho bloku v JE Temelín, pak stejný výkon navíc musí být jako záloha opatřen v elektrárnách uhelných nebo plynových s příslušně vyššími emisemi. Zajištění točivé rezervy navíc vyžaduje chod uhelné elektrárny s nižším využitím, což má za následek pokles účinnosti a tudíž vyšší spotřebu paliva. Tento fakt tedy snižuje přínos jaderné energetiky k ochraně klimatu.

*Zcela stejný argument však lze uvést pro navyšování množství slunečních a větrných elektráren jen s tím rozdílem, že tyto zdroje vyžadují zálohu podstatně častěji. Opět je třeba zdůraznit význam na plynové mikrokogenerace v souvislosti s rekonstrukcí panelových domů. V případě náhlého výpadku mohou mikrokogenerační jednotky obhřívát alespoň 2 hodiny obhřívát vodu pro spotřebu v panelových domech a tak dát potřebný čas ke startu pomalejšího záložního zdroje.*

Výstavba nového 1 200 MW bloku do roku 2020 by měla potenciál snížení emisí o 8,4 miliony tun CO<sub>2</sub>ekv. za rok, ovšem pouze při dodržení všech výše uvedených podmínek a omezení.

*Klade POK stejné podmínky a omezení i při výpočtu snižování emisí z OZE?*

#### 2.3.5.5 Ekonomické souvislosti

Cena snížení emisí v nových zdrojích se pohybuje v rozsahu -4 až 24 EUR za tunu CO<sub>2</sub>ekv. Cena výrazně závisí na skutečných investičních nákladech. Největší riziko pro eskalaci nákladů je prodloužení doby výstavby, jako například u finské elektrárny Olkiluoto.

V případě nových zdrojů lze očekávat minimálně nepřímou ekonomickou účast státu (např. záruky za úvěry). Vliv výstavby nové jaderné elektrárny na veřejné rozpočty je významným faktorem, který bude ovlivňovat konečné rozhodnutí o její realizaci.

*Proč v POK není uváděn mnohem drastičtější ekonomický vliv budování např. slunečních elektráren v letech 2009 a 2010 na ekonomiku našeho státu?*

#### 2.3.5.6 Dosažitelnost a důsledky

Zvýšení účinnosti a výkonu realizuje společnost ČEZ, a.s. z vlastní iniciativy, na vlastním zařízení, za vlastní prostředky a v rozsahu, který nevyžaduje zvláštní povolení řízení. S naplněním opatření je tedy možné počítat v referenčním scénáři.

Výstavbu nových zdrojů připravuje společnost ČEZ, a.s. taktéž z vlastní iniciativy. Rizika pro realizaci lze nalézt v rámci rizik spojených s výstavbou a provozem jaderného zařízení. Zkušenosti jak československé, případně české, tak světové ukazují, že realizace obdobných projektů je spojena s prodloužováním výstavby, problémy při uvádění do provozu a zvyšováním nákladů. K obvyklým příčinám přistupují v poslední době nové faktory: nedostatek kapacit pro výrobu speciálních komponent jaderných elektráren a nedostatek odborníků se specializacemi pro výstavbu a provoz jaderných elektráren, ale i pro orgány schvalující a dozorující. Tyto faktory snižují pravděpodobnost že opatření bude realizováno ve sledovaném období.

*Proto by měla POK usilovat o vytvoření co nejprůzračnějšího prostředí po budování dalších jaderných bloků, což nijak nečiní. Nebo jsou 8,4 milionů tun CO<sub>2</sub>ekv. za rok pro POK jen nechtěným příspěvkem?*

#### 2.3.5.6 Inovace

Přestože lze ve sledovaném období očekávat další zlepšování parametrů turbín, je další modernizace v jaderných elektrárnách v horizontu 10 let nepravděpodobná.

Variety reaktorů přicházející v úvahu představují evoluční typy dosavadních vývojových linií, nejde o koncepčně zásadně nová zařízení. Inovační potenciál např. v oblasti jaderné bezpečnosti je podvázán ekonomickou náročností a dlouhou dobou vývoje a realizace. Ve sledovaném období tedy nelze očekávat zásadní změny v úrovni opatření.

*ČR by si asi těžko mohla dovolit použít nové a nevyzkoušené revoluční technologie, výše uvedený odstavec je tedy irelevantní.*

#### 2.4.1 Snižování energetické náročnosti budov

Spotřeba energií v budovách dosahuje v EU přibližně 40 % a v ČR přibližně 30-35 % spotřeby dodávané energie, přičemž poměr produkce emisí skleníkových plynů je přibližně stejný.

Cílem opatření je výrazné snížení spotřeby energie v budovách a s tím přímo související snížení produkce oxidu uhličitého. Dílčími cíli jsou zajištění stabilního financování programu nárokových dotací na úspory a instalaci OZE v obytných a administrativních budovách po roce 2012 v minimální výši 8 miliard Kč ročně a zákonný požadavek na dosažení nízkenergetického standardu u všech nově stavěných budov od roku 2012.

Energie v budovách je spotřebovávána především na vytápění a větrání, ohřev vody, chlazení, osvětlení, vaření a na provoz ostatních spotřebičů. V případě bytových domů tvoří spotřeba energie na vytápění a ohřev vody 85 až 90 % celkové spotřeby a zde je také nejvyšší potenciál snížení energetické spotřeby. Ve stávajících nerekonstruovaných objektech postavených před rokem 1990 lze souborem jednotlivých dílčích opatření snížit spotřebu energií často o 50 i více procent.

V případě snížení spotřeby energie na vytápění se jedná především o tato dílčí opatření:

- Tepelná izolace obvodových stěn, stropů, střech a podlah
- Výměna oken a dveří
- Zlepšení systému regulace vytápění
- Využití řízeného nuceného větrání s rekuperací odpadního tepla

V případě snížení spotřeby energie na ohřev teplé vody pak zejména:

- Kvalitní izolace potrubí pro teplou vodu
- Omezení nadbytečné cirkulace teplé vody
- Využití solárních systémů pro ohřev vody.

*Dosavadní zkušenosti s rekonstrukcí panelových domů jsou spíše zoufalé. Situace se dá vyhodnotit asi tak, že u doposud provedených rekonstrukcí byl potenciál úspor využit tak zhruba z poloviny a zbývající polovina se stala nedostupnou. Zde je třeba vzdát čest výjimkám (snahy na ÚMČ Brno Nový Láskovec). Je proto nutné zabývat se rekonstrukcí panelových domů velmi vážně a pokusit se nalézt optimalizovaná typizovaná řešení pro rekonstrukce panelových domů, která by byla dána volně k dispozici. Dnešní technologie umožňují rekonstrukce panelových domů na úroveň pasivních domů za využití řady synergetických efektů a při velmi dobré návratnosti investic, která je lepší než u běžných rekonstrukcí. Podstatným rysem navrhovaného způsobu rekonstrukcí je úplné vyčerpání potenciálu úspor.*

#### 2.4.4 Využití dřeva ve stavebnictví

Hlavním cílem vyššího využití dřeva v sektoru stavebnictví je snížení emisí skleníkových plynů v celém životním cyklu staveb. Tento cíl může být vyjádřen jako zvýšení podílu dřeva na výstavbě ze současných necelých 2 % až na 15 % v případě nové bytové výstavby do roku 2020. Současně by měl narůstat podíl využití dřeva v komerční výstavbě.

Tento nárůst představuje nové využití zhruba 300 000 m<sup>3</sup> dřeva a s tím svázanou úsporu emisí zhruba ve výši 330 tisíc tun CO<sub>2</sub> ročně. Další zhruba 270 tisíc tun CO<sub>2</sub> je vázáno ve dřevě v průběhu růstu, ale toto množství emisí je již zahrnuto v úsporách emisí vlivem hospodaření v lesích.

*Rozhodně je třeba poděkovat, že se POK takto vážně a zodpovědně zabývá využitím dřeva ve stavebnictví. To je také důležité z důvodu, že se dává oprávněná vážnost hospodářským lesům pro produkci smrkového stavebního dřeva.*

##### 2.4.4.1 Popis

V oblasti využití dřeva předkládá Politika ochrany klimatu v ČR návrh dvou opatření:

- zalesňování nevyužívané zemědělské půdy

- využití dřeva ve stavebnictví

Tato opatření spolu neoddělitelně souvisí, jakkoli se jejich provázání fakticky v horizontu roku 2020 neprojeví. Zásadní však bude hospodaření v lesích a udržování dobrého stavu lesů, což je potřeba vnímat i s ohledem na adaptaci na klimatickou změnu.

V roce 2008 byl schválen nový Národní lesnický program, který v sobě do značné míry prvky udržitelného hospodaření v lesích obsahuje a jeho dodržování by tak mělo být „klimaticky příznivé“.

V principu je používání přírodních obnovitelných materiálů ve výstavbě, v průmyslu či jiných oblastech lidské činnosti jednou ze základních koncepcí udržitelného rozvoje, ochrany přírody a předcházení klimatické změně v širším významu.

Tuto úlohu lze zobecnit na použití biomasy v různých formách a pro různé účely, od surovin pro chemický průmysl, přes průmysl automobilový až po výstavbu ze dřeva a využití biomasy jako paliva.

Využití dřeva lze uzavřít v logickém cyklu:

1. použití pro výrobu produktů s vysokou přidanou hodnotou
2. použití dřeva pro výrobu produktů s dlouhou životností (též i mimo stavebnictví)
3. využití zbytků z výroby k energetickým účelům (v podobě štěpky, pelet či briket).

Stavebnictví v ČR patří mezi hlavní národohospodářská odvětví se zhruba 15% podílem na tvorbě HDP a zaměstnává 9 % všech zaměstnanců. Současně se vzhledem k náročnosti výroby klasických stavebních materiálů významně podílí i na emisích skleníkových plynů. Výstavba z přírodních materiálů je tak přirozeným opatřením vedoucím ke snížení emisí skleníkových plynů.

Zatímco v České republice tvoří podíl staveb na bázi dřeva na bytové výstavbě jen 1–2 % , v Německu je to 7 % (z toho v Bavorsku 70 % ), v Rakousku a Švýcarsku 10 % , ve Velké Británii 15 % , ve Skotsku 50 % (přestože ve Velké Británii jsou jen malé vlastní zdroje dřeva), ve Finsku, Norsku a Dánsku přes 60 % , v USA 65 % a v Kanadě 80 % .

Celoevropský trend je pozitivní, výstavba ze dřeva průběžně zvyšuje podíl i v zemích, které nemají významný podíl lesů a musejí buď dřevo dovážet, nebo zakládat nové hospodářské lesy.

V současnosti v České republice neexistuje žádná oficiální strategie ani nástroj přímé podpory výstavby ze dřeva. Historicky je v ČR spíše tendence a tradice zaměřena na „klasickou“ výstavbu a celodřevěné stavby jsou spíše omezovány – není jim věnován dostatečný prostor při výuce, nejsou k dispozici učební obory, nízké praktické zkušenosti vedou k chybám při výstavbě, normotvorba a legislativní úpravy směřují spíše k omezování celodřevěných staveb.

*1 kg konstrukčního smrkového dřeva může při stavbě nahradit 1kg oceli nebo 30 kg betonu či cihel. Je třeba si proto dřeva vážit a využívat ho v konstrukci optimálně. Pro dřevostavbu dvougeneračního pasivního rodinného domu jsem použil zhruba 25 m<sup>3</sup> smrkového řeziva viz: <http://amper.ped.muni.cz/~svobodak/pasivdrev.html>. Z tohoto hlediska je třeba se obradit proti konstrukcím špatně tepelně izolovaných srubových staveb, které představují značné plýtvání cenným konstrukčním materiálem – dřevem. Toto by měla dát POK jasně najevo.*

#### 2.4.4.3 Návrh nového nebo úprava stávajících nástrojů

Zásadním krokem bude vyhlášení veřejného závazku na úrovni vlády – návrhu cíle na zvýšení podílu výstavby ze dřeva například prostřednictvím podobných programů, jaké zavedli již před dvaceti lety ve Finsku.

Politika ochrany klimatu může takovému závazku vytvořit rámec a vytvoření podpůrného programu je možno přímo navázat na další opatření proti ekonomické krizi, neboť komplexní využití dřeva vykazuje všechny potřebné parametry protikrizového opatření:

- Vytváří pracovní příležitosti,
- využívá domácí obnovitelné suroviny,



- snižuje zátěž životního prostředí,
- přímo také kvalitní prostředí vytváří.

V návaznosti na již dříve vyhlášený dílčí program podpory výstavby ze dřeva ve spolupráci Ministerstva průmyslu a obchodu a Lesů ČR lze vyhlásit program vyššího uplatnění dřevní hmoty ve stavebnictví.

Kromě tohoto závazku je vhodné uplatnit soubor dílčích opatření, která jako celek vytvoří

účinný základ rozvoje výstavby ze dřeva:

- Informační kampaně na podporu výstavby ze dřeva pro hlavní cílové skupiny – koncové

spotřebitele, architekty a projektanty, úředníky a klíčové osoby v procesu povolování staveb (stavební úřady, požární ochrana).

- Upřednostnění výstavby ze dřeva při zadávání veřejných zakázek – lze uplatnit například požadavkem na architektonické řešení (vyhlášováním architektonických soutěží) a také finančním zvýhodněním – iniciační dotací. Obecně lze nastavit takový soubor kritérií, který umožní skloubit požadavek na dřevostavbu a kritérium ceny.

- Udělování environmentální (klimatické) značky pro různé typy dřevostaveb (i konstrukčních systémů), případně propojení se stávajícím systémem certifikace.

- Podpora příslušným oborům učňovského školství a středoškolského vzdělání.

#### 2.4.4.4 Stávající legislativa a návrh úpravy legislativy

Postupná úprava právních předpisů by měla přinést větší volnost při investičním rozhodování a usnadnit projekční přípravu.

Zejména se jedná o úpravu vyhlášky o technických podmínkách požární ochrany staveb (23/2008 Sb.) a současně dokončení procesu zpracování, resp. úpravy technických norem. Technické normy jsou postupně harmonizovány s normami a EU a je tak postupně zaručena transpozice normativů pro zjednodušení a zkvalitnění procesů výstavby ze dřeva a materiálů na bázi dřeva.

Dalšími vhodnými nástroji jsou daňové úlevy firmám při nastavení vhodných podmínek (historie firmy, počet zaměstnanců, závazky vůči státu apod.), speciální program pojištění exportu pro dřevozpracující průmysl apod.

#### 2.4.4.5 Příspěvek opatření k ochraně klimatu

Ve výrobcích ze dřeva se dlouhodobě uchovává uhlík, tím se stabilizuje jeho množství v přírodě a zmenšují se dopady globálních klimatických změn. Jeden m<sup>3</sup> dřeva váže až 250 kg uhlíku.

Při průměrné spotřebě 100–150 m<sup>3</sup> dřeva na jeden rodinný dům a dlouhou životnost stavby se jedná o nezanedbatelná množství. Přitom na místě, kde se na dřevěný dům vytěžil les, za sto let vyrostle les nový, který v době růstu váže další stejné množství CO<sub>2</sub>. Naopak při výrobě cementu, pálení cihel a vápna, přepravě stavebních hmot se velká množství skleníkových plynů pouze uvolňují. Produkce těchto plynů je bilančně zahrnuta v sektorech průmyslu a dopravy.

*Opět pozor! Průměrná spotřeba 100–150 m<sup>3</sup> dřeva na jeden rodinný dům je ukázkou obrovského plýtvání cenným materiálem a též i ukázkou častého způsobu uvažování – ekologickými materiály je možno bezbřezě plýtvat.*

Využívání dřeva (obecně biomasy) přispívá k redukci emisí skleníkových plynů čtyřmi základními způsoby:

1. snižuje spotřebu fosilních zdrojů,
2. ukládá CO<sub>2</sub> pomocí jímání v lesích,
3. ukládá CO<sub>2</sub> ve výrobcích ze dřeva,
4. pomocí prodloužené životnosti výrobků.

Rostoucí stromy ukládají v každém metru krychlovém necelou tunu CO<sub>2</sub>. Mladé stromy absorbují CO<sub>2</sub> mnohem účinněji a hospodářské lesy se tak stávají prostředkem vyrovnání nadprodukce emisí CO<sub>2</sub>. Jejich význam však nelze přeceňovat, neboť je nutné uvažovat koloběh uhlíku v celém cyklu růstu, skladování v půdě a transferu atmosférou a také fakt, že cílevědomým hospodařením se dřevem dochází k narušování a ovlivňování jiných procesů, které se mohou projevit zvýšením příspěvku ke klimatické změně. Dosažením navrženého cíle je možné docílit snížení emisí ve výši 0,3 miliony tun ročně.

### 2.5.2 Využívání alternativních paliv a pohonů

Cílem opatření je docílit širšího využívání alternativních paliv v dopravě. Jedná se zejména o kombinované (tzv. hybridní) pohony, biopaliva (tj. biopaliva 1. generace - bioetanol a MEŘO - a dále pak biopaliva 2. generace - bioethanol vyrobený z lignocelulóзовých materiálů a syntetická motorová nafta vyrobená Fischer-Tropsch syntézou), stlačený zemní plyn (CNG) a dále pak využívání elektromobilů. V praxi se jedná o zvýšení počtu motorových vozidel využívajících alternativních paliva, zatraktivnění těchto vozidel uživatelům, např. finančním zvýhodněním.

*POK by měla řádně vyhodnotit všechny aspekty využívání biopaliv a vydat k tomu jasné stanovisko.*

### 3.1.2 Křivka potenciálu a nákladů na snížení emisí skleníkových plynů v ČR

Potenciál snížení emisí pomocí jednotlivých opatření a jejich náklady jsou graficky znázorněny na křivce potenciálu a nákladů na snížení emisí.

Jednotlivé sloupce křivky reprezentují opatření na snížení emisí. Šířka každého sloupce ukazuje dostupný objem snížení emisí v roce 2020 pomocí daného opatření (v milionech tun CO<sub>2</sub>ekv.). Výška sloupce pak ukazuje náklady opatření normované na tunu CO<sub>2</sub>ekv.

Křivka je vytvořena pouze na základě těch redukčních opatření, u nichž jsou známy jak měrné (marginální) náklady, tak i jejich celkové potenciály. Jedná se o souhrnný přehled většiny opatření uvedených v části II.

*Tato křivka by měla být průběžně doplňována o nová opatření a aktualizovány její hodnoty. Měla by být základním vodítkem pro podporu opatření ke snižování emisí, neboť jasně ukazuje rentabilitu jednotlivých opatření. Opatření s nejnižší rentabilitou na pravé straně křivky by se měly podporovat jen minimálně, což je ve vážné kolizi s dnešní realitou. POK by měla tímto směrem vyslovit jasné a zřetelné požadavky (to bobužel znamená mnohé v současné verzi POK předělat).*

## ČÁST 5

### ZMĚNA KLIMATU – ROLE KAŽDÉHO Z NÁS

Dvanáct tun oxidu uhličitého na obyvatele a rok řadí Českou republiku mezi největší znečišťovatele v Evropě. Celkové emise našeho státu a jejich vliv na změnu podnebí si můžeme jen těžko představit a ještě hůře ovlivnit. Přesto si je třeba uvědomit, že právě běžná, každodenní rozhodnutí každého z nás se na celkové spotřebě velkou měrou podílejí. Každý má možnost volit: ať už penězi při nákupu nebo při každodenním rozhodování o svých činech.

Odpovědné ekologické chování není prospěšné jen pro životní prostředí, ale také pro nás samotné. Tím, že si koupíme a sníme, nebo dokonce sami vypěstujeme, jablko v bio kvalitě, prospějeme nejen své tělesné schránce, ale také zemědělci, který jablko vyprodukoval, a případně krajině, s níž jablko vyrostlo v souladu. Některá opatření se vyplatí provést i bez ohledu na klimatické změny. Výměnou žárovek za úsporné například ušetříme energii a s ní i peníze.

Množství emisí, které produkuje jedinec, se vyjadřuje pomocí tzv. uhlíkové stopy. Ta uvádí množství emisí, jejichž vypuštění každý z nás přímo či nepřímo způsobuje tím co nakupujeme, jak vytápíme dům, kam jezdíme na dovolenou či co jíme. Průměrný příspěvek českého občana ke změně klimatu je sedmkrát větší než uhlíková stopa jednoho Inda či dvaapůlkrát větší než obyvatele Číny. Vzhledem k nezanedbatelnému dílu zodpovědnosti musíme přijmout i odpovídající díl opatření vedoucích k odvrácení nejhorších dopadů klimatické změny.

*Je zcela správné tvrzení, že právě běžná, každodenní rozhodnutí každého z nás se na celkové spotřebě velkou měrou podílejí a mnohé lze vyjádřit naší uhlíkovou stopou. V této souvislosti je si třeba uvědomit tvrdou realitu, že zájem veřejnosti o problematiku klimatických změn je mizivý a těžko lze očekávat (pokud nenastanou četné katastrofy způsobené změnou klimatu) významný posun. Navíc velká část veřejnosti ztratila důvěru v naši politiku ochrany klimatu v souvislosti se zneužitím zákona 180/2005 pro rozsáhlý a neefektivní „ekobyznys“, který způsobil stamilardový tunel z kapes našich občanů do kapes úzké skupiny budovatelů fotovoltaických elektráren.*

*Uvedení křivky potenciálu a nákladů na snížení emisí skleníkových plynů v ČR v POK dalo naději, že náklady na jednotlivá opatření se stanou důležitým faktorem pro rozhodování o výši podpory jednotlivých opatření. Předložená POK však tyto údaje prakticky zcela ignoruje a pokračuje dále v dosavadních trendech uplatňovat další a další aktivní opatření formou dalších a dalších dotací (ve všech možných formách) na úkor peněz, které v konečném efektu zaplatí všichni občané.*

*Má-li POK přispět k efektivní ochraně klimatu, je nutné, aby začala klást důraz na důsledné zpoplatnění externalit za poškozování klimatu. To je možné efektivně provést zavedením fiskálně neutrální uhlíkové daně na fosilní paliva [http://www.ekolist.cz/zprava.shtml?x=2135070&all\\_ids=1](http://www.ekolist.cz/zprava.shtml?x=2135070&all_ids=1). Současně je třeba radikálně omezovat administrativně náročné a korupci náchylné dotace, které nás všechny stojí obrovské peníze a selektivně podporují jen některá, většinou ta nejméně efektivní opatření. Jen tak se v celé společnosti může na základě působení ekonomických nástrojů vytvořit prostředí vedoucí ke změně vzorce chování ve prospěch ochrany klimatu. Pokud tedy POK nebude v tomto smyslu přepracována, bude nás ochrana klimatu stát stále více peněz, přijímaná opatření budou stále méně efektivní, stále více bude bujet neúčinný „ekobyznys“ a v očích veřejnosti bude ochrana klimatu stále více diskreditována.*

*POK se má stát vládním dokumentem a musí být tedy promyšlený, ekonomicky vyvážený a sociálně přijatelný. Z těchto pohledů je třeba dosavadní návrh POK ještě dopracovat.*