

# Příležitosti a hrozby pro udržitelnou energetiku

Petr Holub, 31. května 2011

Praha, konference HBS

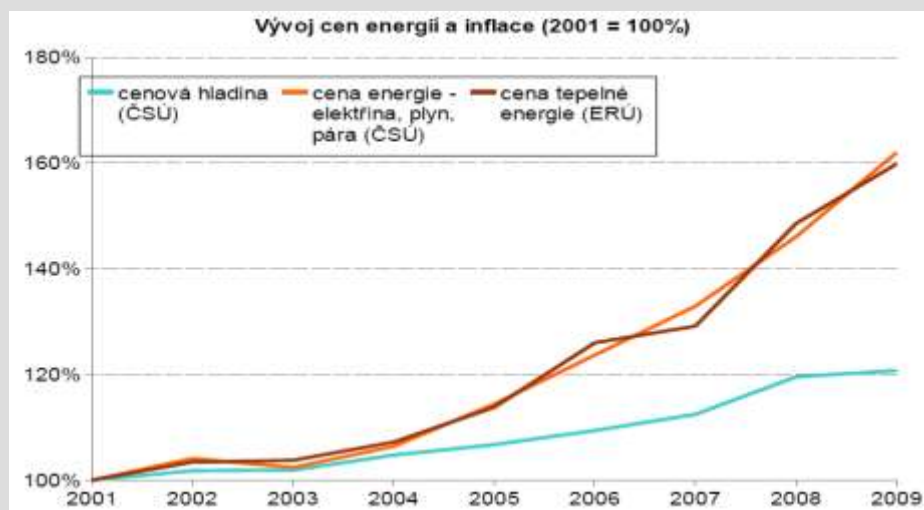
# Část 1: Úsporné budovy

Máme problém..

..a jeho řešení

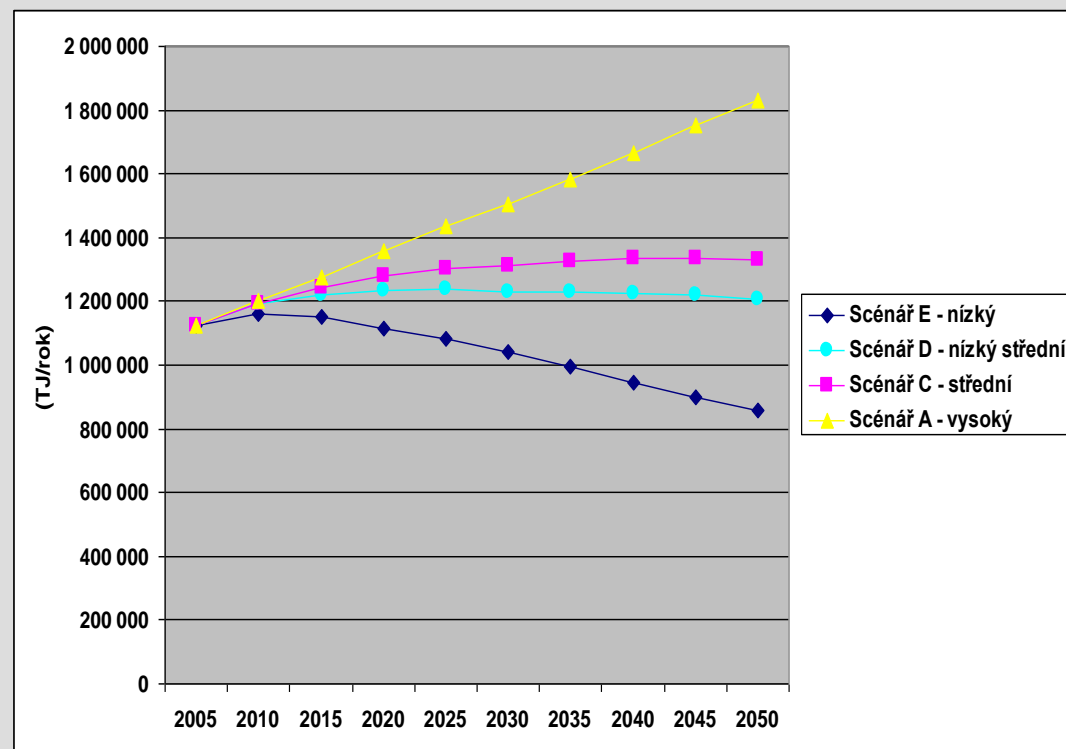
- Reálné ceny energie rostou
- Zdroje pochází z nestabilních regionů a znečišťují
- České budovy jsou ve špatném energetickém standardu
- Plýtváme energií a platíme za ni vysoké účty

- Už nyní dokážeme stavět daleko úsporněji
- Máme materiály i technologie, včetně obnovitelných zdrojů
- Blížíme se velké modernizaci českého stavebnictví



## Jaký je potenciál pro energetickou efektivitu?

- Konečná spotřeba energie: cca 1120 PJ
- Úspory v obytných budovách: 142 PJ (60%, zejména vytápění)
- Úspory v nerezidenčním sektoru: 33 PJ (45%)
- Úspory v průmyslu: 95 PJ (23%)



SEVEn pro Pačesovu komisi, 2008 (graf); Porsenna, 2007 (hodnoty);  
Ekowatt a Enviros, 2008 (průmysl)

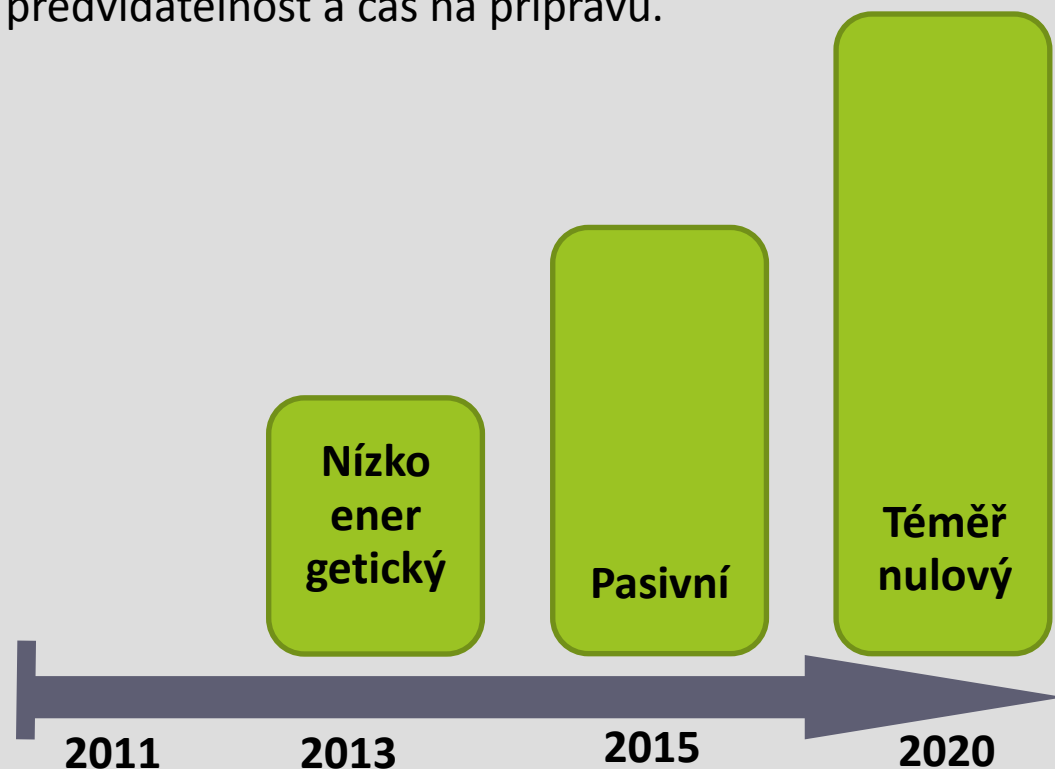
## Kde vidíme příležitosti?

- **Kvalitní implementace přepracované směrnice o energetické náročnosti budov (2010/31/EU):**
- Postupné kroky k vyššímu energetickému standardu novostaveb a (celkových a dílčích) renovací budov
- Finanční nástroje pro podporu tohoto přechodu
- Informační kampaň pro veřejnost; vzdělávání a školení pro architekty, projektanty, výrobce materiálů a technologií a pro stavební firmy
- Rozšíření využití jednoduchého průkazu energetické náročnosti budov jako marketingového nástroje

## Cestovní mapa s postupnými kroky

### a) Novostavby

Již nyní je třeba do legislativy vtělit všechny kroky do roku 2020. To zajistí předvídatelnost a čas na přípravu.



### b) Renovace

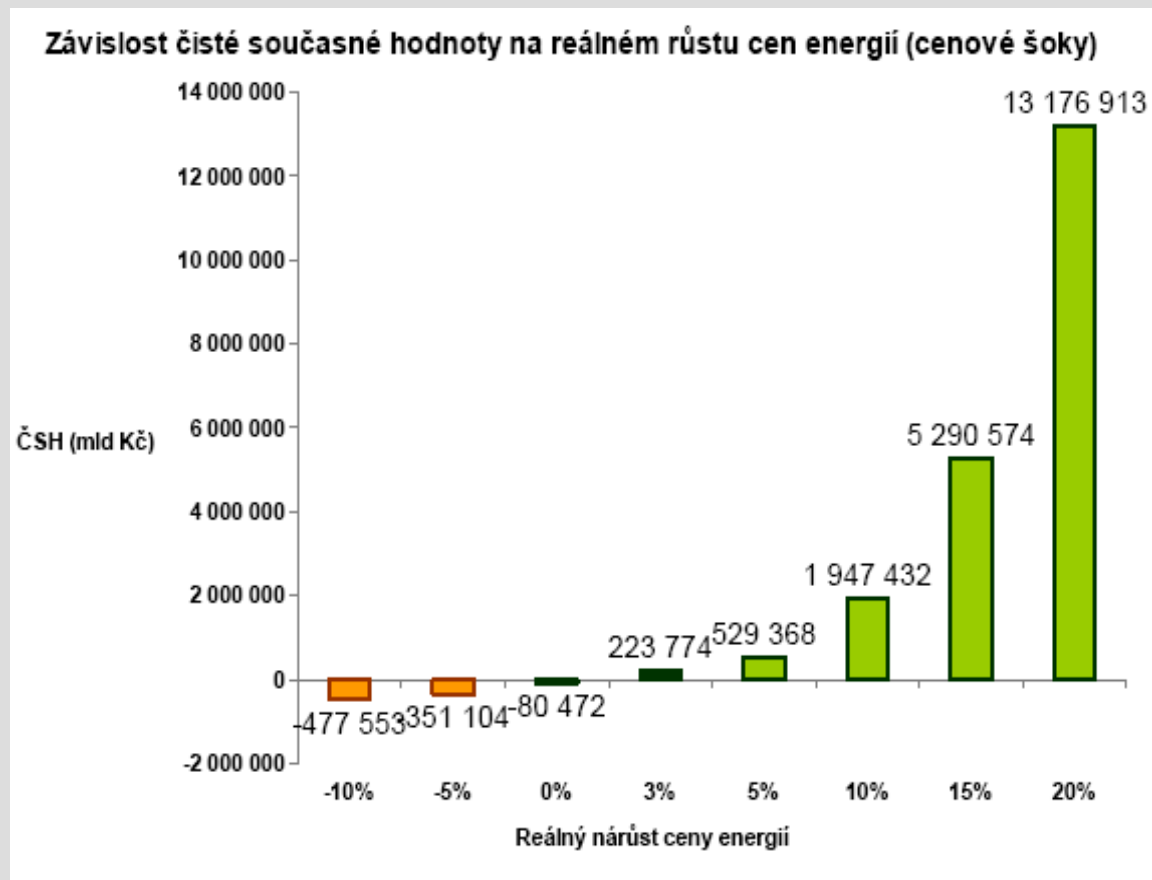
Požadavek pro budovu při celkové renovaci a požadavek na prvky při dílčí renovaci (první krok celkové).

### c) Rozhodné datum

Musí záviset na kroku ze strany stavebníka, tedy žádost o územní rozhodnutí či stavební povolení. To zabrání zmaření investice na přípravu projektů.

## Ekonomické přínosy: 223 miliard Kč

- Čistá současná hodnota pro zavedení vyšších energetických standardů spočtena na 223 mld. pod konzervativními předpoklady (3% reálný růst ceny energie, 25 let ekonomická životnost)
- Silná závislost čisté současné hodnoty na růstu cen energie
- **Přechod k vyšším energie-tickým standardům je sázka na zvyšující se ceny energie a zajistí vlatníky před cenovými šoky**
- **Stát by měl vlastníkům pomoci překonat počáteční vysoké investiční náklady**



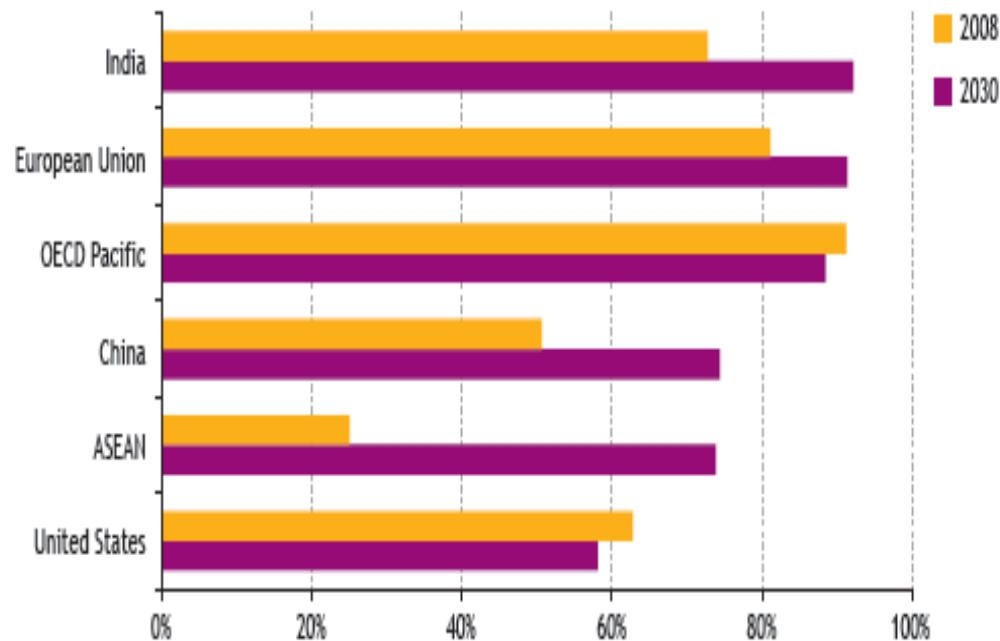
## Finanční nástroje

- **Zdroje:** Výnosy z aukcí povolenek v rámci EU ETS jsou evidentním zdrojem od roku 2013
- **Rozdělování:** Různé nástroje nebo jejich kombinace cílené na různé skupiny
- Dotace, nízkoúročené půjčky z revolvingového fondu, dotace úroků z komerčních půjček, garance provozních úvěrů pro stavební průmysl, odečet daně z nemovitosti a/nebo daně z příjmů vlatníků nemovitostí, podpora hypoték pouze při dosažení určitého energetického standardu
- **Pouze vyšší, než závazně požadovaný energetický standard má být předmětem podpory**
- Dočasnost: Do 2020 se zkrátí návratnost energeticky úsporných opatření 2-3krát v důsledku růstu cen energie

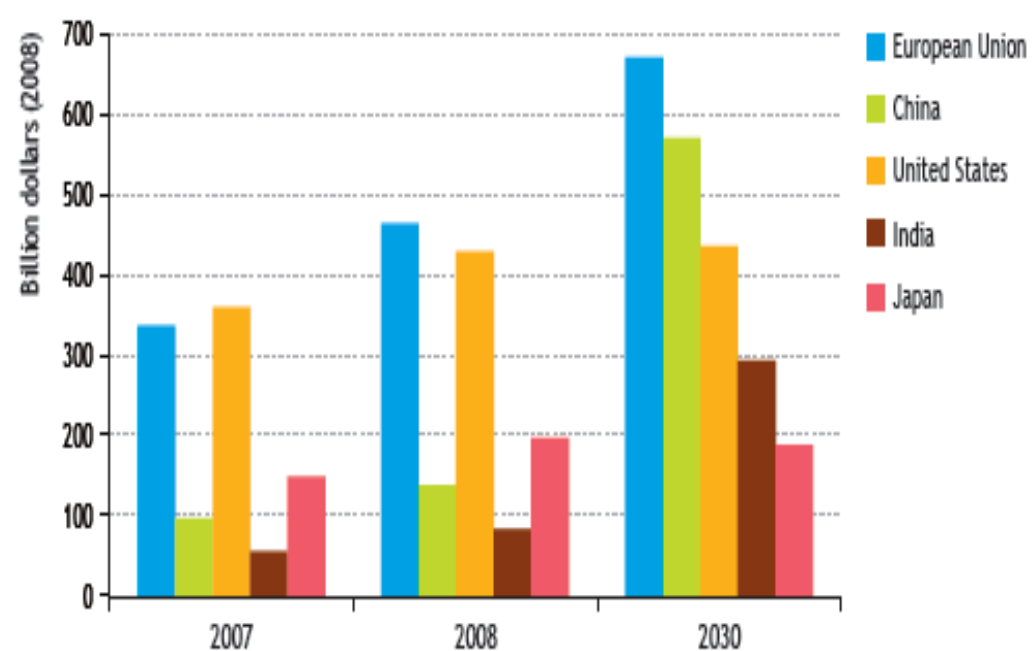
# Část 2: Obnovitelné zdroje

- IEA: referenční scénář = cesta k +6 C
- české uhlí = destrukce krajiny a osídlení
- jsou obnovitelné = nevyčerpají se

**Figure 2.3** • Dependence on net imports of oil by major country/region in the Reference Scenario



**Figure 2.6** • Annual expenditure on net imports of oil and gas in the Reference Scenario





# Potenciál domácích OZE v ČR

- český potenciál OZE je zhruba 450 PJ (PEZ)

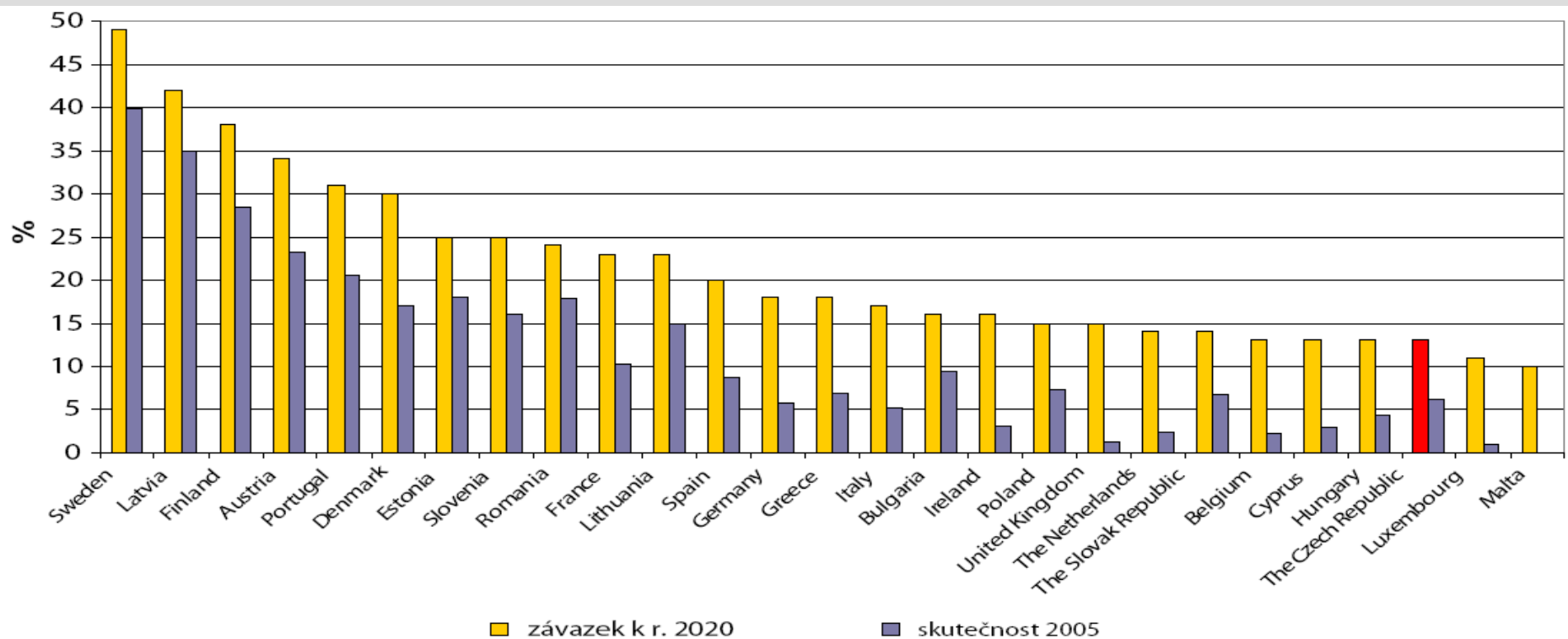
Tab. 1 1.23: Dlouhodobý výhled primární energie z obnovitelných zdrojů [4, 5]

PJ	2005	2010	2015	2020	2025	2030	2040	2050
vodní	8,6	7,7	8,1	8,7	8,8	8,9	9,2	9,2
větrná	0,1	2,2	6,3	9,2	13,0	17,0	19,8	21,6
biomasa	70,5	108,3	161,6	214,1	235,5	246,0	263	280
solární energie	0,1	0,8	2,8	5,8	13,4	24,5	50,7	74,0
geotermální energie	0,5	2,2	6,2	12,2	17,1	23,4	38,3	63
<b>celkem</b>	<b>80</b>	<b>121</b>	<b>185,4</b>	<b>250</b>	<b>288</b>	<b>320</b>	<b>381</b>	<b>448</b>

- scénář německé DLR pro Evropskou komisi:
- 80% evropské elektřiny z OZE v roce 2050, 65% domácích a decentralizovaných, 15% z velkých projektů (solární energie ze Sahary, větrná energie ze Severního moře)

# Národní akční plán pro OZE

- schválen vládou 25. srpna 2010 a odeslán do Bruselu jako 20. z národních akčních plánů
- plán, jak dosáhnout a (ne)překročit 13% podíl OZE na konečné spotřebě do roku 2020



# Rozdělení podílu OZE

- rozdělení podílu OZE je nepodložené a neodpovídá závěrům potenciálových studií
- fotovoltaika, solárně-termické kolektory, malá voda do 1 MW a geotermální energie rostou velmi málo
- nulový nárůst u malé vody mezi 1 a 10 MW
- vítr má sice rozumný nárůst, ale otázka, zda se ho podaří naplnit kvůli jiným bariérám
- velká novela zákona o OZE dělá z čísel v NAPOZE stropy, při jejichž překročení není nárok na podporu

# Biomasa

- poměrně značný nárůst, ale podrobnější pohled je zarážející
- výroba elektřiny z biomasy vzroste mezi 2010 a 2020 2,52x, u tepla pouze 1,38x
- půjde tedy formálně o kogeneraci, ale teplo se bude větší části mařit – odporuje požadavku směrnice 2009/28/ES na účelné využití biomasy
- ze zemědělské půdy se předpokládá pouze 7 PJ (!), naopak u lesní biomasy je nárůst z dnešních 64 PJ na 114 PJ v roce 2020
- vysoké navýšení u biopaliv, předpoklad dovozu

# Opatření

- zcela chybí rozvoj sítí pro připojování decentralizovaných obnovitelných zdrojů, naopak NAPOZE je používán jako zástěrka pro zjednodušení výstavby vysokonapěťových linií
- zcela chybí podpora výroby tepla z obnovitelných zdrojů, protože kromě spoluspalování v teplárnách a spalování odpadu ve spalovnách se jeho rozvoj nepředpokládá
- chybí zhodnocení stávajícího systému podpory elektřiny z OZE a návrh na jeho zachování

# Chaotický přístup státu v roce 2010

- pořád platí stop-stav připojování i malých zdrojů na budovách
- snaha o zavedení minimální účinnosti pro FVE ve vyhlášce o spalovacích zdrojích
- zpětné snížení výkupních cen = zavedení srážkové daně 26% z příjmů = riziko arbitráží
- zrušení daňových prázdnin a podpory pro ostrovní systémy
- negativní komunikační kampaň

# Nové zdroje potřebují novou infrastrukturu

- elektrifikace domácností byla 34% v roce 1918 a téměř 100% v roce 1960
- tehdy vznikaly současné „hloupé“ sítě, které přenáší velká kvanta elektřiny z jedné strany státu na druhou a stojí nás 150 mld. Kč ročně
- větší podíl malých zdrojů vyžaduje smart grid
- do roku 2020 by mělo být 80% odběrných míst vybaveno chytrými měřiči, to je první krok
- elektromobilita by měla být součástí smart grid
- po počátečních transakčních nákladech bude smart grid levnější než současná síť

# Zákon o podporovaných zdrojích

- systémově (způsobem výkupu a obchodování) dává předpoklad pro růst OZE jako významného zdroje elektřiny
- v kombinaci s NAPOZE však znamená pro další rozvoj tohoto sektoru ohrožení
- limit výkupních cen 6 Kč/kWh
- dispečerské řízení zdrojů nad 100 kW bez jasných pravidel
- povinná autorizace zdrojů nad 1MW
- absence garance výkupu v režimu zelených bonusů



# Děkuji za pozornost

**Mgr. Petr Holub**

[petr.holub@ecn.cz](mailto:petr.holub@ecn.cz)

**604 177 711**

poradce pro energetiku a životní prostředí