

# O 75 procent méně ruské ropy a plynu

## Ukrajinská krize vrcholí a Hnutí DUHA navrhuje opatření, která sníží náš každoroční účet v Rusku o 100 miliard

Vztahy mezi Evropskou unií současným režimem v zemi, od které odebíráme velkou část naší energie a surovin, se den za dnem zhoršují. Ale česká ekonomika loni Rusku jenom za ropu zaplatila 67 miliard korun. Tamní státní společnost Gazprom je náš největší dodavatel zemního plynu. Putinovy operace na Krymu se nám nelíbí, ale financujeme je my sami. A Česko je naprosto závislé na surovinách ze země, o jejíž spolehlivosti silně pochybuje.

Hnutí DUHA uprostřed ukrajinské krize připomnělo, že česká energetická politika dlouhodobě selhává v reakci na stále dražší a dražší fosilní paliva.

**Tento informační list předkládá soubor opatření, která zajistí snížení závislosti na Rusku, ekonomické oživení a menší výdaje za energii.**

### **Ceny ropy rostou. A porostou**

Litr Naturalu dnes stojí okolo 36 korun. To je o polovinu více než v březnu 2003 – v době začátku války v Iráku.

Na první pohled to nedává smysl. Obchodníci se přece tehdy děsili, co probíhající boje udělají s dodávkami z Perského zálivu, takže ceny letěly nahoru. A v současnosti přece ekonomická krize snižuje poptávku. Přesto je dnes světová cena ropy mnohem vyšší.

Důvodem je růst spotřeby ropy v rozvíjejících se ekonomikách, kde od roku 2000 stoupla o 44 %, zatímco v bohatých průmyslových zemích OECD klesla skoro o 4 % [1]. Více a více lidí ve světě chce více a více ropy, takže ceny rostou. K tomu se přidávají politické faktory, včetně cílevědomé manipulace s cenami, jež organizuje OPEC.

## Plyn zdražuje

A plyn? Trh s plynem je na rozdíl od trhu s ropou geograficky rozdělen. Neexistuje něco jako globální cena zemního plynu. Americké a evropské ceny se výrazně liší. Před 15 lety byly zhruba stejné. Americký plyn od té doby zdražil na dvojnásobek, avšak Evropa dováží plyn za šestkrát vyšší ceny než tehdy [2].

Cenu mohou v příštích desetiletích snižovat hlavně dva faktory. Zaprvé rozvoj dopravy zkapalněného zemního plynu s novými tankery i přístavními terminály. Za druhé nárůsty těžby v takzvaných ne-konvenčních ložiskách, například břidlicového plynu.

Vedle toho ovšem masivně roste (a poroste) poptávka po plynu, která je hlavním tahounem rostoucí ceny. Jeho spotřeba má podle Mezinárodní energetické agentury (IEA) během příštích 20 let stoupnout o 65 % – jenom poptávka čínského průmyslu má růst o 9 % ročně [3].

IEA také prognózuje, že ceny nadále porostou bez ohledu na to, jestli a kolik se bude těžit břidlicového plynu. Jeho vliv na cenu by byl marginální [4]. Na to, aby ji podstatně snížil, jsou světová ložiska příliš malá a poptávka příliš velká. Právě to je důvod, proč agentura očekává, že už na konci tohoto desetiletí budou ceny plynu na evropském trhu o 28–57 % vyšší než v roce 2009 [5].

## Ropné šoky

Nejde ovšem jen o vysoké ceny fosilních paliv, možná ještě nebezpečnější jsou jejich náhlé výkyvy. Prudké skoky v cenách ropy od konce čtyřicátých let měly prokazatelně pokaždé za následek hospodářský propad [6]. A globální ekonomika se zadržela poté, co se v červenci 2008 ropa prodávala za rekordních 147 dolarů – šestkrát draž než o šest let dříve.

Předchozí šoky měly očividné politické příčiny, například izraelsko-arabskou válku v roce 1973 nebo iránskou revoluci o šest let později. Ale tentokrát byla patrně důvodem směs ekonomických faktorů, mezi které patřila

rostoucí spotřeba asijských zemí i spekulace na komoditních trzích.

Velká spotřeba dražších a dražších fosilních paliv postihuje domácnosti i podniky. Lidé mají často na výběr topit buď drahým plynem nebo špinavým uhlím. Cena tepla – největší položky z výdajů na energie – se za posledních deset let zvedla o 65 až 140 % (dle druhu fosilního paliva a způsobu vytápění) [7].

## Naši závislost je možné léčit

Dovoz ropy i plynu do Česka je možné v příštích letech postupně srazit na polovinu. Spočetli to experti renomovaného Wuppertalského institutu pro Hnutí DUHA a další ekologické organizace. **Ušetříme tak 100 miliard ročně v dnešních cenách (i za nereálného předpokladu, že fosilní paliva nebudou zdražovat). A budeme potřebovat jen 20 % současného dovozu ruského plynu a jen čtvrtinu jejich ropy.**

Více na [www.chytraenergie.info](http://www.chytraenergie.info)

Hnutí DUHA proto přichází s balíčkem praktických opatření, jež by Sobotkova vláda mohla schválit, aby srazila českou závislost na surovinách z Ruska, odkud nyní dovážíme dvě třetiny ropy a 60 procent zemního plynu.

Balíček má 7 položek:

- #1: Zákon o snížení závislosti na fosilních palivech**
- #2: Silná energetická politika EU**
- #3: Velký program na zateplování domů**
- #4: Investice do tramvají, vlaků a ultraefektivních aut**
- #5: Přesun zboží z kamionů na vlaky**
- #6: Vylepšení slabé recyklace odpadků**
- #7: Výroba domácí čisté elektřiny**

## Krok # 1: Zákon o snížení závislosti na fosilních palivech

Nejvíc ze všeho je potřeba nastavit prostředí, v němž budou mít podniky jistotu pro investice do snižování spotřeby ropy a plynu.

Proto Hnutí DUHA prosazuje nový zákon, který závazně stanoví, že Česko bude

snižovat závislost na drahých fosilních palivech – krok po kroku, rok po roku [8]. Rozhýbe totiž investice do chytrých řešení, jako jsou úsporné domy a pohodlná veřejná doprava, snadná recyklace odpadu, čistá energie nebo české potraviny v obchodech.

Návrh Hnutí DUHA je inspirován úspěšným britským zákonem považovaným za vzorovou legislativu. Britský zákon prosadila vláda ve shodě s oběma opozičními stranami, se Svazem britského průmyslu i s odbory. A za pár let se podařilo srazit závislost anglických domácností na drahém plynovém a elektrickém vytápění o čtvrtinu.

Britský zákon už kopíruje řada evropských států: Dánsko, Rakousko, Slovinsko i další.

Stejně jako v Británii by měl i český zákon pouze stanovit mantinely, jak bude ekonomika svoji závislost na fosilních palivech snižovat. Konkrétní opatření budou až poté průběžně rozhodovat (a realizovat) budoucí vlády. Samy rozhodnou, zda například podpoří investice do chytrých domů nebo vylepší veřejnou dopravu. Další mohou vsadit na čisté domácí zdroje energie.

Nová vláda se v koaliční smlouvě a programovém prohlášení zavázala zákon předložit. Spolupracovat ně jeho přípravě chtějí i opoziční TOP 09 a KSČM.

Více o zákoně na: [www.velkavyzva.cz](http://www.velkavyzva.cz)

## # 2: Silná energetická politika EU

Premiér Sobotka pojede za týden do Bruselu jednat o energetických cílech EU pro rok 2030.

Rusko je největším dovozcem ropy, plynu i uhlí do EU. Proto bude nadcházející evropský summit zejména o tom, zda pokračovat v cílevědomé podpoře programů, jako je zateplování domů, snižování spotřeby uhlí v průmyslu, obecní větrné elektrárny, solární panely na střeách, auta s nízkou spotřebou nebo komunální vytopy na biomasu.

Česká vláda zatím anoncuje, že od tohoto úsilí máme odstoupit a spolehnout se na

dodávky z Ruska. Ukrajinská krize ukazuje, že by se premiér měl přidat k progresivním státům jako je Německo, Francie či Dánsko a usilovat o vyšší snižování závislosti na fosilních palivech i vyšší podíl domácí čisté energie.

Bohuslav Sobotka by měl mít ještě větší motivaci prosazovat vyšší cíle než třeba než třeba Angela Merkelová. Energetická náročnost – podobně průmyslové – německé ekonomiky je o 30 % menší než naše [9].

A zároveň už současné technologie mohou snížit energetickou náročnost českého průmyslu o čtvrtinu. Číslo odpovídá dvěma atomovým elektrárnám v Temelíně [10].

Podíl EU na globálním trhu s technologiemi pro obnovitelné zdroje – a zde ještě stále porážíme Čínu – je bezmála 40 % [11]. Siemens je světová jednička ve výrobě čistých technologií. Strojírenský podnik Škoda Plzeň se stal světovou jedničkou ve výrobě hřídelí pro větrné elektrárny.

Výrobci se soustřeďují do zemí, kde je po technologiích vyšší poptávka. Proto je pětimilionové Dánsko světovým lídrem ve výrobě větrných elektráren. Výzkum ukázal, že čím větší podíl některá země má na využití technologie, tím více patentů má v příslušném odvětví [12].

## # 3: Velký program na zateplování domů

Bezmála třetina energie spotřebované u nás připadá na domy. Právě v nich se také spálí zdaleka největší část dováženého plynu z Ruska. Vládní tzv. Pačesova komise spočetla, že už současnými technologiemi můžeme snížit spotřebu tepla o dvě třetiny a zbytek pokrýt čistými domácími zdroji (instalace solárních kolektorů k ohřívání vody nebo domácích kotlů na biomasu a podobně) [13]. Výhledově tak nebude potřeba na vytápění žádný dovážený plyn ani uhelné doly ohrožující města a obce.

K nejefektivnějšímu využití potenciálu úspor v budovách dojde, pokud stát vytvoří program s ročním rozpočtem 16 miliard korun pro dotace i nízkouročené úvěry.

Ekonom Miroslav Zámečník se svým kolegou Tomášem Lhotákem spočítali náklady a přínosy takového opatření [14]. Výsledek je povzbudivý: Pokud stát nabídne ročně 16 miliard korun na energetické renovace, nejenže oživí ekonomiku, ale také:

- díky zvýšené poptávce po stavebních pracích i dodávkách materiálu a technologií bude vytvořen dodatečný hrubý domácí produkt ve výši asi 253 miliard korun (31,6 miliard ročně),
- vznikne 31 tisíc stabilních pracovních příležitostí, zejména ve stavebnictví a průmyslových odvětvích, která vyrábějí potřebné technologie a materiál a
- dodatečný příjem nebo snížené náklady veřejných rozpočtů bude činit 12,5 miliard korun ročně, díky vyšším daňovým příjmům (oživení stavebnictví a průmyslové výroby), zvýšeným odvodům na sociální zabezpečení a menším výdajům na příspěvky v nezaměstnanosti.

Čistý náklad státu opatření bude tedy pouhé 3,5 miliardy korun (rozdíl mezi 16 miliardami vloženými státem do programu a ziskem 12,5 miliardy), které lze pokrýt z výnosů aukcí emisních povolenek a zejména EU fondů.

Domácnosti a obce navíc ušetří na účtech za vytápění 12 miliard korun ročně [15].

## # 4: Investice do tramvají, vlaků a ultraefektivních aut

Americký prezident Barack Obama prosadil historické reformy zdravotní péče a bankovnictví. Deutsche Bank však ještě před vypršením jeho prvního mandátu vidělo jeho největší úspěch v nenápadné legislativní reformě: „zavedení silnějších standardů na spotřebu u osobních aut se podle našeho soudu ještě může stát největším a nejvíce oceňovaným výsledkem Obamova prvního volebního období [16].“

I Bohuslav Sobotka se může zasloužit o výrazný pokles spotřeby drahé ropy.

Experti pro české ministerstvo životního prostředí spočetli, že do roku 2020 by mohlo na veřejnou dopravu přesehnout z aut

15 % a v roce 2050 už dokonce celá polovina dnešních řidičů [17]. Druhá polovina bude sedět za volantem aut s čím dál nižší spotřebou a postupně především elektromobilů.

Abychom toho dosáhli, je potřeba začít zavádět legislativu, která přiměje výrobce dodávat na trh auta s mnohem efektivnějšími motory, nezbytná je silná podpora pro rychlou a pohodlnou veřejnou dopravu a sítě cyklostezek ve městech.

Radnice ve Valašském Meziříčí podnikla v létě 2009 experiment: umožnila lidem bezplatně cestovat městskými autobusy. Počet cestujících stoupl už v polovině akce o 18 % [18] a zřetelně ubylo osobních aut v ulicích.

Již dnes vznikají v úspěšných městech, jako Londýn, Stockholm nebo Amsterdam nízkoemisní zóny. Platí se mýto za vjezd do středu města a zvyšují se poplatky za parkování v centrech. Opatření zlepšilo ovzduší v těchto městech a generuje peníze na cyklostezky či moderní vozidla městské dopravy. A řidičům jsou k dispozici odstavná parkoviště na okraji napojená na rychlé spoje veřejné dopravy do středu města [19].

Spotřeba fosilních paliv je dnes zbytečně zvyšována i neuváženou urbanizací příměstské krajiny. Satelitní městečka nebo supermarkety vystrčené na periferiích každý den způsobují proudy aut. Desetitisíce lidí putují do práce, do školy nebo na nákup automobilem.

Lze to změnit. Zatímco například územní plány českých měst a obcí umožňují výstavbu hypermarketů téměř všude, ve většině rakouských spolkových zemí jsou nastaveny přísné limity [20]. Omezení velikosti prodejen podle potřeb konkrétních měst vede k hustější síti menších obchodů, doplněné jen několika většími v uzlových bodech městské dopravy.

## # 5: Přesun zboží z kamionů na vlaky

Problémem řady českých měst a obcí je nárůst nákladní automobilové dopravy. Navíc dálková přeprava kamiony – namísto vlaků – zvyšuje českou závislost na dovozu ropy. Ke zmírnění jeho negativních dopadů má sloužit systém vybírání mýtného, který je ovšem ve své stávající podobě neefektivní. Vzhledem k tomu, že mýtné se vybírá pouze na dálnicích a rychlostních silnicích, dochází k častému objíždění zpoplatněných úseků.

K nápravě stávajícího stavu je nutné

- rozšířit mýtné (aby se zamezilo objíždění),
- zvyšovat poplatky (aby přispívaly jako motivační prvek k přesunu části přeprav nejen mimo obce, ale také na čistší způsoby dopravy méně závislé na ropě – železnice, využívání kombinovaných dopravních systémů) a
- reinvestovat výnosy do železniční dopravy.

Mýto je však zejména jedním z opatření, které podpoří místní ekonomiky. Zbytečné dovozy a vývozy téhož zboží se stanou minulostí, stejně jako proudy kamionů, které jej vozí sem a tam.

## # 6: Vylepšení slabé recyklace odpadků

Česko nyní recykluje asi 30 %. Německo 50% recyklace dosahovalo už před 10-12 lety (nyní recykluje asi 60 %), už nyní 50 % recykluje Olomouc i jiná česká města a 50% za cíl stanovil dokonce i exministr Tomáš Chalupa (ODS).

Vláda si nyní musí vybrat, zda nasměruje peníze z EU fondů na recyklaci, nebo na spalovny. Obojí nejde. Měla by tedy v tzv. Partnerské smlouvě i budoucím Operačním programu Životní prostředí zakázat financování spaloven.

Spálené materiály se totiž musí nahradit přírodními surovinami, což je energie-

tický náročnější než jejich recyklace (a to dokonce i při započtení energie vyrobené ve spalovně). Spálením tuny plastů získáme energii, jejíž ekvivalent je zhruba 3–5 barelů ropy, ale při recyklaci stejné tuny ekonomika ušetří přibližně 7–12 barelů ropy. Spalovna proto tím, že vyrobí energii z jedné tuny recyklovatelných surovin, vyplývá v přepočtu něco mezi 300-1400 litry ropy.

Nutný je také nový zákon o odpadech, který pomůže zavádět recyklační projekty v obcích. Programové prohlášení vlády uvádí: „*Vláda připraví do poloviny roku 2016 novelu zákona o odpadech s cílem snížit podíl skládkovaných odpadů a naopak zvýšit úroveň recyklace odpadů, včetně odpadů biologických na úrovni vyspělých evropských zemí. Vláda podpoří programy prevence vzniku odpadů a vytvoří systém pobídek a poplatků, které podpoří motivaci občanů k třídění odpadu.*“

## # 7: Výroba domácí čisté elektřiny

Spotřebu fosilních paliv srazí i rozumná podpora domácí čisté elektřiny vyráběné zejména obcemi a domácnostmi.

Zápočet výroby a spotřeby (net-metering) je systém, který rodinám umožní namontovat si na střechy solární panely. Nevyžaduje žádné dotace. Používá se zejména v Severní Americe, ale také v Rakousku a chystá jej Slovensko.

*Stručně řečeno: rodina má na střeše solární panel, pokrývá jím svoji spotřebu, přebytky zadarmo odevzdává do sítě a při nedostatku kupuje proud za komerční cenu. Při dnešních cenách panelů i proudů se to vyplatí. Stačí, aby to stát dovolil.*

Podobně je účelné podporovat obecní větrné či geotermální elektrárny nebo bioplynové stanice na zemědělský odpad.

Cena obnovitelných zdrojů klesá. Jedna kilowatthodina větrné elektřiny se od konce osmdesátých let propadla na méně než desetinu a za posledních pět let se snížila již

o dalších 29 % [21]. Mezinárodní energetická agentura, očekává, že už příští rok bude průměrná cena nedotované větrné elektřiny v Evropě asi o desetinu nižší než dotované uhelné [22]. Komerční cena fotovoltaických článků se z 32 dolarů na každý watt instalovaného výkonu v roce 1979 [23] propadla na dva dolary v roce 2011 [24]. V roce 2012 se snížila o dalších 20 % [25].

Podle Institutu pro budoucí energetiku při Univerzitě v Sársku se díky intenzivnější soutěži výrobců na decentralizovaném trhu sníží cena elektřiny na německé burze – která určuje i české ceny proudu – o 10 až 20 % [26]. Rozvoj obnovitelných zdrojů umožňuje pronikání menších firem na trh a nutí k ústupu energetické mamuty jako E.ON, RWE nebo ČEZ, kteří vyrábí ze stále dražších fosilních paliv.

Celosvětově obnáší státní podpora těžby a využívání ropy, plynu a uhlí 544 miliard dolarů ročně. Výdaje na podporu obnovitelných zdrojů jsou 5x nižší – kolem 100 miliard [27].

## Co si myslí lidé

Tři čtvrtiny Čechů a Češek soudí, že opatření, jež čelí globálním změnám podnebí, jsou také prospěšná pro ekonomiku a pracovní místa. Pouze necelá čtvrtina dotázaných si myslí opak. Ukázal to poslední průzkum Eurobarometru [28].

Podle stejného průzkumu si 85 % veřejného mínění myslí, že by český stát měl mít konkrétní cíl, o kolik více budeme vyrábět energie z obnovitelných zdrojů, jako jsou solární panely nebo větrné elektrárny.

Dřívější průzkum v Česku ukázal, že Češi a Češky chtějí zákon, který by stanovil závazné tempo snižování spotřeby fosilních paliv [29].

Příští týden budou premiéři na summitu Evropské unie rozhodovat, zda a jak chce osmadvacítka dál snižovat svoji závislost na fosilních palivech. Nová čísla potvrzují silnou podporu veřejného mínění uprostřed ukrajinské krize a horšících se vztahů s Ruskem.

## Co si myslí vláda

Dvě opatření z představeného balíčku má Sobotkova vláda ve svém programu konkrétně (☺☺), další obecně (☺) nebo se jimi fakticky nezabývá (☹). V pozici na nadcházející summit EU jde zatím přímo proti snižování závislosti na fosilních palivech (☹☹).

#1	Vláda slibuje předložit zákon.	☺☺
#2	Vláda avizuje, že bude chtít oslabit návrh EK.	☹☹
#3	Vláda slibuje zvýšit rozpočet programu Nová zelená úsporám a investice z EU fondů, neuvádí však ani přibližnou částku (velikost programu je rozhodující).	☺
#4	Programové prohlášení se tímto problémem nezabývá.	☹
#5	Zmiňuje možné rozšíření mýta, ale nezabývá se ochranou obcí a přesunem nákladní dopravy na železnici.	☹
#6	„Vláda připraví do poloviny roku 2016 novelu zákona o odpadech s cílem snížit podíl skládkovaných odpadů a naopak zvýšit úroveň recyklace odpadů, včetně odpadů biologických, na úroveň vyspělých evropských zemí.“	☺☺
#7	Programové prohlášení se tímto problémem nezabývá (koaliční smlouva však novelu zákona slibuje).	☺

## Další informace

Jiří Koželouh  
 email: [jiri.kozelouh@hnutiduha.cz](mailto:jiri.kozelouh@hnutiduha.cz)  
 tel: 723 559 495

## Prameny

1. Oil and money: QE, EM and monetary policy, HSBC, London 2012
2. The World Bank commodities prices <http://data.worldbank.org/data-catalog/commodity-price-data>
3. Are we entering a golden age of gas? World energy outlook 2011, International Energy Agency, Paris 2011



4. Golden rules for a golden age of gas, International Energy Agency, Paris 2012
5. cit. 3
6. Jones, D. W., Leiby, P. N., et Paik, I.K. (2004): Oil price shocks and the macroeconomy: what has been learned since 1996, The Energy Journal 25: 1-32
7. Ceny energií a paliv, TZB-info, [www.tzb-info.cz/ceny-paliv-a-energie](http://www.tzb-info.cz/ceny-paliv-a-energie)
8. Bližší informace o navrhovaném českém zákoně a iniciativě Velká výzva: [www.velkavyzva.cz/content/files/DOKUMENTY/1/www-brozurka-www.pdf](http://www.velkavyzva.cz/content/files/DOKUMENTY/1/www-brozurka-www.pdf)
9. Key world energy statistics 2011, International Energy Agency, Paris 2011
10. Studie možností úspor energie v českém průmyslu: <http://www.velkavyzva.cz/content/files/DOKUMENTY/41/moznosti-efektivnosti-prumysl.pdf>
11. Why Europe should strengthen its 2020 climate action. A report by Climate Action Network Europe, [http://www.climnet.org/resources/publications/can-europe-publications/doc\\_download/1819-can-europe-qwhy-europe-should-strengthen-its-2020-climate-action-feb-2011](http://www.climnet.org/resources/publications/can-europe-publications/doc_download/1819-can-europe-qwhy-europe-should-strengthen-its-2020-climate-action-feb-2011). Str. 10.
12. Wangler, L.U. (2012): Renewables and innovation: did policy induced structural change in the energy sector effect innovation in green technologies? Journal of Environmental Planning and Management 56: 211-237
13. Zpráva Nezávislé odborné komise pro posouzení energetických potřeb České republiky v dlouhodobém časovém horizontu, Úřad vlády ČR, Praha 2008.
14. Zámečník, M., Lhoták T.: Zateplování oživuje ekonomiku, Analýza makroekonomických dopadů programu pro energetické renovace domů, Hnutí DUHA, Brno, únor 2013
15. Šafařík, M.: Studie o dopadech zateplování budov na spotřebu uhlí a zemního plynu v ČR, [http://hnutiduha.cz/uploads/media/studie\\_o\\_dopadech\\_zateplovani\\_budov\\_na\\_spotrebu\\_uhli\\_a\\_plynu\\_v\\_CR.pdf](http://hnutiduha.cz/uploads/media/studie_o_dopadech_zateplovani_budov_na_spotrebu_uhli_a_plynu_v_CR.pdf), Praha 2010.
16. The end of the oil age: 2011 and beyond: a reality check, Deutsche Bank, Frankfurt am Main 2010
17. Spitz, J., et Pur, L.: Zpráva o potenciálu snížení emisí skleníkových plynů v České republice, Enviros pro MŽP, Praha 2007.
18. <http://www.regiony24.cz/13-57633-bezplatna-mestska-doprava-mela-ve-valasskem-mezirici-uspech%22%3Ewww.regiony24.cz>
19. Patrik, M., Šuta, M.: Aby se ve městě dalo dýchat. Příklady efektivních opatření ke zlepšení kvality ovzduší, Veronica, Brno 2010. [http://www.veronica.cz/dokumenty/aby\\_se\\_ve\\_meste\\_dalo\\_dychat.pdf](http://www.veronica.cz/dokumenty/aby_se_ve_meste_dalo_dychat.pdf)
20. Regulační mechanismy vůči hypermarketům a velkým nákupním centrům ve vybraných státech (studie), Parlamentní institut PS PČR, Praha, 2007, s. 14.
21. Bloomberg New Energy Finance Summit, Michael Liebreich, 23. 4. 2013: <http://about.bnef.com/presentations/bnef-summit-2013-keynote-presentation-michael-liebreich-bnef-chief-executive/>
22. World energy outlook 2008, International Energy Agency, Paris 2008.
23. Solar module price highlights: March 2010, Solarbuzz, [www.solarbuzz.com/Moduleprices.Htm](http://www.solarbuzz.com/Moduleprices.Htm), 10. 3. 2010
24. Prudký pokles cen solárních panelů pokračuje. Trh se zotaví na podzim, Solární novinky, [www.solarninovinky.cz/2010/index.php?rs=4&rl=2011080801&rm=15](http://www.solarninovinky.cz/2010/index.php?rs=4&rl=2011080801&rm=15), 8. 8. 2011.
25. Bloomberg New Energy Finance Summit, Michael Liebreich, 23. 4. 2013: <http://about.bnef.com/presentations/bnef-summit-2013-keynote-presentation-michael-liebreich-bnef-chief-executive/>
26. Gründiger, W: Ničitel pracovních míst nebo motor hospodářství? Pražské dialogy, 2013, roč. 1, číslo 1, Příloha Obnovitelné zdroje [http://fesprag.ecn.cz/img\\_upload/3403f47f1c75ee9d75621c7be5f8ebdd/fes\\_newsletter\\_2013.pdf](http://fesprag.ecn.cz/img_upload/3403f47f1c75ee9d75621c7be5f8ebdd/fes_newsletter_2013.pdf)
27. Tisková zpráva IEA s odkazy na shrnutí zprávy, prezentaci ke spuštění a další dokumenty: <http://www.iea.org/newsroomandevents/pressreleases/2013/november/name.44368.en.html>
28. Special Eurobarometer 409: CLIMATE CHANGE, REPORT: [http://ec.europa.eu/public\\_opinion/archives/ebs/ebs\\_409\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/ebs/ebs_409_en.pdf)
29. Nezávislý výzkum agentury Factum Invenio: <http://www.velkavyzva.cz/novinky/detail/76>

Vydalo Hnutí DUHA  
autoři: Jiří Koželouh, Vojtěch Kotecký  
březen 2014



**Hnutí DUHA**  
Friends of the Earth Czech Republic

**A** › Údolní 33, 602 00 Brno  
**T** › 545 214 431  
**F** › 245 214 428  
**E** › [info@hnutiduha.cz](mailto:info@hnutiduha.cz)  
[www.hnutiduha.cz](http://www.hnutiduha.cz)

**Hnutí DUHA prosazuje zdravé prostředí pro život, pestrou přírodu a chytrou ekonomiku. Dokážeme rozhábat politiky a úřady, jednáme s firmami a pomáháme domácnostem. Našich výsledků bychom nedosáhli bez podpory tisíců lidí, jako jste vy.**