

PRO-ENERGY

MAGAZÍN

VYDAVATEL
PRO-ENERGY magazin s.r.o.
Mečeříž 203, PSČ 294 77

ŠÉFREDAKTORKA
Mgr. Milena Geussová
geussova@pro-energy.cz

REDAKCE
Ing. Alena Adámková
adamkova@pro-energy.cz
Ing. Eva Vítková
vitkova@pro-energy.cz

PŘEDSEDA REDAKČNÍ RADY
Ing. Martin Havel
havel@pro-energy.cz

GRAFICKÁ ÚPRAVA
Akademický malíř Marek Jodas
marek@jodas.cz

INZERCE
Ing. Martin Havel
havel@pro-energy.cz

Expedici v ČR zajišťuje
DUPRESS
Podolská 110, 147 00 Praha 4
tel.: 241 433 396

vidováno pod číslem
MK ČR E 17318
ISSN 1802-4599
Ročník 6, číslo 4
Redakční uzávěrka 30. 11. 2012

Vydavatelství používá služby
Newton Information Technology s.r.o.
www.newtonit.cz

Veškerá autorská práva
k PRO-ENERGY magazínu
vykonává vydavatel.
Jakékoliv užití časopisu
nebo jeho části
je bez souhlasu vydavatele zakázáno.
Za obsah inzerce
ručí zadavatel.

Za původnost a obsahovou stránku
příspěvků ručí autor.
Zasláním příspěvku autor uděluje
vydavateli souhlas vydat jej
v tiskové podobě jakož
i v elektronické podobě,
zejména na CD/DVD
nebo na internetu.

Objednávkový formulář na rok 2013

Roční předplatné (4 čísla):
pro Česko 500 Kč
pro Slovensko 20 €

Cena jednoho čísla (2012):
pro Česko 130 Kč
pro Slovensko 5,50 €

Způsob platby:

Složenkou

Fakturou

Vaše údaje:

Jméno: *

Příjmení: *

Společnost:

DIČ:

Ulice a číslo: *

Město: *

PSC: *

Stát: *

Telefon / fax: *

E-mail:

Podpis:

* povinné údaje

Adresa redakce, příjem inzerce a předplatné
PRO-ENERGY magazin s.r.o., Mečeříž 203, 294 77 Mečeříž
Denisa Rybníčková, tel.: 326 329 375, fax: 326 329 457
www.pro-energy.cz, info@pro-energy.cz

AKTUALITY

6 ■ Regulované ceny v roce 2013, MPO dokončuje politiku, Hledání toho nejlepšího, Další krok k novému Temelínu, Teplu: jak kde, Uhelné safari, Magická čísla IEA, Kolik dostane nový kohezní fond, Mají plán, nebude stačit, Jistota versus spot, Nové druhy jaderného paliva, Inteligentní měřiče a hurikán, Mero podílníkem ropovodu TAL, Bodovaly pasivní domy a inovace, Nejlepší student-ské práce, Anketa

ROZHOVOR

12 ■ CHYBY HLEDEJME SAMI U SEBE

Alena Adámková

Rozhovor s bývalým šéfem ČEZ a Svazu průmyslu a obchodu Jaroslavem Mílem, který rozebírá např. příčiny, proč máme při nejnižších výrobních nákladech jednu z nejdražších cen elektřiny v Evropě.

ELEKTROENERGETIKA

14 ■ NEZÁVISLÉ REGULÁTORY JE TŘEBA ZACHOVAT

Milena Geussová, Eva Vítková

S europoslancem Evženem Tošenovským o evropských energetických sporech, dražích fikcích a ekonomice, která nakonec rozhodne.

16 ■ TRADIČNÍ DODAVATELÉ ELEKTŘINY OSLABILI

Miroslav Zajíček, *Laboratoř experimentální ekonomie, VŠE*
Od začátku liberalizace elektroenergetiky uběhlo už deset let. Dost dlouhá doba na to, aby bylo možné sledovat časové řady a trendy. A také na zhodnocení – jak z celoevropského, tak z českého hlediska. Český retailový trh patří mezi ty nejvíce deregulované trhy v Evropě. Na vývoj na tomto trhu je dobré se podívat s velkou časovou perspektivou. Je to poučné – posledních patnáct let lze popsat jediným způsobem, a to tak, že znamená dramatický pokles podílu tradičních dodavatelů.

19 ■ ETICKÝ KODEX OBCHODNÍKA

Ing. Vladimír Vokroj, *České Energetické Centrum, a.s.*

Rok 2012 byl rokem zásadních změn v naší společnosti. Přešli jsme na nový zákaznický informační systém, který dnes běží standardním způsobem a má také pozitivní vliv na počet podnětů podaných ze strany našich zákazníků na Energetickém regulačním úřadě. K Etickému kodexu jsme dobrovolně přistoupili k 1. 11. 2012. Dodržování těchto pravidel by mělo být samozřejmostí v jakémkoli obchodním vztahu.

20 ■ CO HÝBE S CENAMI ENERGIE

Energetický regulační úřad by měl narovnat regulovanou cenu distribuce. Pokud jde o obnovitelné zdroje, tam se snižování zátěže – dopadu do ceny elektřiny – nepodaří dosáhnout. Nejen o tom hovoříme s Milonem Vojnarem, ředitelem společnosti Lumius. Je přesvědčen, že hlavně společnosti,

kteřé dodávají elektřinu malooběratelům a domácnostem, budou mít problém vše utáhnout.

22 ■ TESTOVÁNÍ PLÁNUJÍ NA ROKY 2014 A 2015

Druhý rok realizace pilotního projektu Smart Region, který uskutečňuje skupina ČEZ ve Vrchlabí, znamenal významný pokrok. Mezi neviditelnější výsledky uplynulého roku patří zprovoznění kogeneračních jednotek, pokračující výměna kabelů vysokého napětí a vybudování dobíjecích stanic pro elektromobily. V příštím roce zahájí v testovacím režimu komunikaci prostřednictvím bezdrátové sítě WiMAX, přibude rychlodobíjecí stanice pro elektromobily aj.

24 ■ SCHOPNOST SPOLEHLIVÉ INTEGROVAT BUDOUCÍ ENERGETICKÝ MIX

Zdeněk Hruška, *ČEPS, a.s.*

Podpora výstavby a provozu nových zdrojů při současném opomíjení adekvátního rozvoje přenosových sítí je neudržitelná, bez unijní spolupráce a podpory se to ale nezlepší. Investice národního i nadnárodního významu v Evropě dosahují takového rozměru, že vyžadují dlouhodobou stabilitu vývoje evropských vizí v elektroenergetice.

26 ■ KLÍČOVÉ KROKY VÝSTAVBY AE MOCHOVCE

Slovenské elektrárny, člen skupiny Enel, osazením tlakové nádoby čtvrtého bloku dosáhli další důležité mílník dostavby třetího a čtvrtého bloku Atómových elektrární Mochovce. Giancarlo Aquilanti, projektový riaditeľ dostavby 3. a 4. bloku Mochoviec uvádza: „Bola to napríklad inštalácia tlakových nádob reaktorov v oboch blokoch, dokončenie jadrovej časti na bloku 3 a postavenie parných turbín a hlavného důležitého vybavenia jadrovej časti tretieho bloku.“

28 ■ ALBÁNSKÉ TRÁPENÍ

Milena Geussová

Společnost ČEZ přišla do Albánie v roce 2009, kdy za 102 milionů eur (2,7 miliardy korun) získala 76% v distribuční společnosti CEZ Shpërdarje. Přestože bylo zřejmé, že zdejší prostředí je na rozdíl od situace v zemích EU velmi rozdílné, dalo se očekávat, že nastartovaný hospodářský rozvoj země si vyžádá zavedení standardních postupů i v energetice. Situace se však vyvinula jinak a jednání o smírném řešení problémů nebyla úspěšná.

30 ■ ČEZ MLUVÍ MNOHA JAZYKY

Investice ČEZ v zahraničí jsou s výjimkou Albánie návratné, v některých se plánovanou návratností daří i překračovat. „Naše zahraniční společnosti významně přispívají k dobrým výsledkům Skupiny ČEZ, na dividendách jsme vyplátili 8,8 miliard korun a další 1,3 miliardy vyplatíme do konce roku,“ říká Tomáš Pleskač, ředitel divize distribuce a zahraničí.

32 ■ NA SVĚTĚ RYCHLE ROSTE OSM JADERNÝCH REAKTORŮ AP1000

Nové elektrárny s technologií Westinghouse budou v době, kdy by se měly začít stavět nové bloky v Temelíně, v provozu jak v Číně, tak v USA. K dnešnímu dni bylo podepsáno deset kontraktů na stavbu elektráren AP1000 – čtyř v Číně a šesti v USA. Všechny projekty pokračují bez větších problémů či zpoždění.

34 ■ VYROBÍ ELEKTŘINU, TEPLU I PITNOU VODU

Rusko je dnes světovým lídrem ve vývoji a výrobě reaktorů 4. generace, zejména pak minireaktorů, říká Sergej Bojarkin, projektový ředitel ruské korporace Rosatom. Podepsáním memorand s AKME – engineering se dvanácti českým společností otevírá možnost podílet se na vývoji a následně dodávce služeb a zařízení pro tyto nově vyvíjené jaderné elektrárny.

35 ■ TRPASLÍCI, KTERÍ PŘEKONÁVAJÍ TITÁNY

Ve světě roste zájem o malé jaderné reaktory, není však snadné rozeznat, kdy jde o opravdu slibné technologie. Jedinými vážnými kandidáty na první oficiálně uznaný malý reaktor nové doby jsou dnes dva projekty – ruský KLT-40S, také s olovo-bismutovým chlazením, určený pro ruský projekt plovoucí jaderné elektrárny, jehož uvedení do provozu je naplánováno na rok 2013, a argentinský CAREM.

36 ■ EVROPŠTÍ REKORDMANI: FRANCIE A ČESKO

Miroslav Zajíček, *Laboratoř experimentální ekonomie, VŠE*
Pokud se podíváte na data ohledně vývozu elektřiny za rok 2011, pak první dojem je téměř šokující – čisté vývozy činily cca 17 TWh. Pro představu – je to množství, které je větší, než vyprodukuje oba bloky jaderné elektrárny Temelín dohromady. Pro Zelené je to důkaz, že Česko „vyváží svoji krajinu“ do zahraničí. Pro někoho je vývoz elektřiny pouze vývozem suroviny. A pro někoho znamenají vývozy elektřiny méně uhlí pro teplárny a např. MPO již začalo produkovat nápady, jak tyto vývozy omezit. Dobré by však bylo se zeptat, proč tomu tak je, že jsme spolu s Francií největšími evropskými vývozci elektřiny.

PLYNÁRENSTVÍ

39 ■ ENERGETICKÝ POTENCIÁL SKLÁDK ODPADU

Natália Jasmínská, Tomáš Brestovič, *Technická univerzita Košice*

Umístění odpadu na skládce v omezené míře umožňuje zhodnotení odpadu, pokud jde o znovu získávání energie z odpadu ve formě bioplynu. Předpokladem je, že skládka je vybavená zberovými systémy na zachytávání skládkového plynu a priesakových kvapalín. Pri štandardnom nastavení sa plyn zachytáva od začiatku prevádzky, a to trvá ešte 10 rokov po uzavretí skládky (niektorí autori uvádzajú až 30 rokov).

42 ■ PLYNNÁ PALIVA V ENERGETICE

Ing. Josef Vlach, *konzultant*

V Německu existuje v současnosti 18 projektů využití metody „od elektřiny k plynu“, z toho je 6 projektů v provozu, 5 ve stavbě a 7 v plánu. Proměnlivé jsou i parametry jednotlivých projektů – pracují se vstupním elektrickým výkonem od 6 do 6 000 kW a výrobou vodíku 1 až 1 300 m³/hod. Princip této metody spočívá v získávání vodíku elektrolýzou – elektřinou z větrných a solárních elektráren – a jeho následnou metanizací pomocí CO₂ a úpravami na zemní plyn z OZE.

TEPLO TEPLÁRENSTVÍ

44 ■ JE ÚČINNÁ, ALE NENÍ VIDĚT

Kombinovanou výrobou elektřiny a tepla – kogenerací se v Česku získává již téměř desetina elektřiny a více než dvě třetiny tepla pro vytápění domácností i dalších objektů. Ušetří přibližně třetinu paliva a stejnou měrou snižuje i ekologickou zátěž. Pokud místo chladicí věže připojíme za turbínu výměníkovou stanici a ohřejeme v ní vodu pro vytápění měst a obcí, pak hospodárně využijeme až 90 % energie paliva.

45 ■ EKONOMICKÝ POHLED NA MODERNIZACI TEPLÁRNÍ

Hanuš Beran, *Taures, a. s.*

Teplárenské společnosti budou muset náročně investovat do modernizace zdrojů na výrobu elektřiny a tepla. Ne- ní však jednoduché rozhodnout, zda je výhodnější varianta ekologizace a mírné modernizace, nebo komplexní přestav- by. Některá slibuje vyšší návratnost vloženého kapitálu v relativním vyjádření a kratší dobu návratnosti, jiná pak sli- buje celkově vyšší výnos z vloženého kapitálu, avšak také vyšší riziko zmaření části investice.

EKOLOGIE HOSPODÁRNOST

48 ■ ZÁKON ZMĚNIL DOSAVADNÍ VZTAHY

Ing. Jirí Štastný, *OTE, a. s.*

Již velmi blízká budoucnost ukáže, jak se společnost OTE a. s. vypořádá s úkolem vyplácet pravidelně podporu v po- době peněžitě dávkou více než 15 tisícům výrobců z fotovol- taických a jiných elektráren. Zároveň je také jejím úkolem kompenzovat cenové rozdíly a vícenáklady obchodníků, kte- ří od podporovaných výrobců produkci vykupují.

50 ■ PODPORA OZE S NOVÝMI PRAVIDLY

Ing. Magdalena Malaníková, *projektová manažerka, ČSOB*
Výrobci musí do konce tohoto roku udělat řadu kroků, aby mohli i nadále využívat podpory v souladu s novým záko- nem. Například si musí zajistit elektronický přístup k OTE; uzavřít příslušnou smluvní dokumentaci s povinně vykupují- cími, případně s obchodníky s elektrickou energií a ověřit si plnění podmínek úvěrových smluv v návaznosti na apliko- vané změny (pro výrobce využívající bankovní financování).

52 ■ ZRUŠÍME PODPORU OZE? ŽÁDNÉ DRAMA

Vladimír Pikora, *Next Finance, s.r.o.*

Pokud se na podporu tzv. obnovitelných zdrojů energie (OZE) díváme čistě makroekonomickým pohledem, zjiš- ťujeme, že pouze úzká skupina lidí, která měla jako prv- ní informace o podpoře OZE, dokázala z komplikova- ného systému jejich podpory velmi výrazně profitovat. Ve srovnání s jiným, státem také podporovaným systé- mem, totiž spořením v penzijních fondech, OZE nabízí po dvacet let v průměru šestkrát vyšší a navíc státem garantovaný výnos.

56 ■ NOVÉ PRŮKAZY PRO VYŠŠÍ KVALITU BUDOV

Jaroslav Pašmik

„Evropská směrnice o energetické náročnosti budov je přile- žitost dělat budovy pořádně,“ říká Ing. Petr Vogel, předseda představenstva České rady pro šetrné budovy. Je to přile- žitost, jak minimálně na příštích 10 let nastavit pro budovy progresivní, ale zároveň technicky a ekonomicky smysluplné podmínky. Zajistíme tím – mimo jiné – výrazně nižší negativ- ní vliv budov na životní prostředí.

58 ■ ENERGETICKÝ ŠTÍTEK MŮŽE BÝT NESMYSL

Eva Vítková

Majitelé bytového fondu v celé EU (nejen v ČR) vnímají na- růstající tlak na využívání evropských struktur k tomu, aby byly uzákoněny další povinné služby, financované z jejich kapes. „Navíc je pro nás primární otázka návratnosti investic do úspory energie prakticky neřešitelná,“ říká Milan Krček, místopředseda Občanského sdružení majitelů domů, bytů a dalších nemovitostí.

PALIVA

60 ■ CENY POHONNÝCH HMOT KLESAJÍ KVŮLI RECESI

Alena Adámková

Masivní používání břídlíkového plynu v dopravě by v USA vy- volalo tlak na snižování cenové hladiny pohonných hmot, ří- ká Petr Čermák, analytik brokerské společnosti Colloseum.

62 ■ BIOPALIVÁ V DOPRAVE PRÍNOSY NEPRINIESLI

Marek Senkovič, *Slovnaft, a. s.*

V kombinaci so sporným vplyvom biopalív na klímu je do- bré, že zodpovedné vlády a inštitúcie zatáhajú brzdu. Pokiaľ sa tok peňazí spotrebiteľov a vlád do výroby biopalív na bá- ze poľnohospodárskych plodín zastaví a presunie napr. do programov energetických úspor alebo do výroby ener- gie z odpadu v teplárnach a elektrárnach, tak bude možné dosiahnuť všetky pôvodné ciele.

64 ■ SPOJENIE BRATISLAVA-SCHWECHAT POMŮŽE ZACHRÁNIT ROPOVOD DRUŽBA

Od rozhovoru magazínu Pro-Energy na tému ropovodu Bra- tislava-Schwechat s prokuristom spoločnosti BSP GmbH Ing. Robertom Nemcsicsom uplynulo už viac ako rok. Zaujímali sme sa, čo nového sa v tom čase odohralo.

66 ■ NA VYSOČINĚ SE S TĚŽBOU URANU NEJSPÍŠ NEPŘESTANE

Alena Adámková

Mnoho vášní vyvolávají i jen úvahy o případném obnovení těžby uranu, zejména v oblasti Stráže pod Ralskem, která nese tvrdé následky dřívější chemické těžby. Podle schvále- né aktualizované energetické koncepce a surovinové politi- ky je však perspektivní pouze těžba v Rožné, kde se uran dosud těží, a to až do roku 2016 s možností dalšího pro- dloužení. Perspektivní jsou také ložiska Brzkov a Horní Věž- nice na Vysočině.

69 ■ HLEDÁ SE 10 MILIARD DO STÁTNÍHO ROZPOČTU

Daňové úniky související s pohonnými hmotami chce čes- ká vláda co nejdříve omezit. V co nejbližším termínu bude upraven zákon o pohonných hmotách. Dojde ke zpřísně- ní podmínek registrace distributorů a již nepůjde o náro- kové řízení. Obchodníci budou muset například pro získání licence složit kauci 20 milionů korun, budou rovněž mu- set prokázat beztržnost a bezdlužnost a platné živnos- tenské oprávnění.

ZAJÍMAVOSTI LEGISLATIVA

70 ■ NOVÁ ENERGETICKÁ LEGISLATIVA NA SLOVENSKU

Mgr. Martin Sliva, *Ministerstvo hospodárstva SR*

Najdôležitejšie zmeny z transpozície 3. energetického balíča EU prináša zákon č.250/2012 Z.z o regulácii v sieťových odvetviach a zákon č. 251/2012 Z.z. o energetike a o zme- ne a doplnení niektorých zákonov.

KONFERENCIE VELETRHY

74 ■ PRO-ENERGY CON PODRUHÉ V MIKULOVĚ

Panelové diskuse, exkurze do podzemního zásobníku plynu, ochutnávka vína – i taková byla letošní konference našeho magazínu pod Pálavou.

76 ■ OMEZIT NEKONCEPČNÍ VNĚJŠÍ ZÁSAHY

O alternativách a rizicích energetické budoucnosti diskuto- vali odborníci na tradičním semináři EGÚ v Brně.

78 ■ NERS OSLOVIL ODBORNÍKY

Stane se jaderná energie obnovitelným zdrojem? Zůstane česká veřejnost nakloněná jádru? To bylo základní otázkou na 5. výroční konferenci NERS.

79 ■ STMÍVÁ SE NAD TEPLÁRENSTVÍM?

Nad odpovědí na tuto otázku a nad budoucností české- ho teplárenství se zamýšleli účastníci 9. výroční konferen- ce TEPCO.

80 ■ JAK PLATIT NÁKLADY OBNOVITELNÝCH ZDROJŮ

Uspořádání semináře v Poslanecké sněmovně inicioval ma- jitel Vítkovic Jan Světlík, který se postavil do čela skupiny průmyslníků, požadujících, aby největším odběratelům elek- třiny byly sníženy platby související s podporovanými zdroji energie stejně jako je tomu v Německu.

Vážení a milí čtenáři a čtenářky,

jak vidíte z oslovení, chci být poctivě nediskriminační a neřikat čtenářkám čtenář. I když někdy se podle napsaného nepřechýleného jména, na jaké si dnes stále více mladých žen potrpí, vlastně nepozná, kdo je kdo. Energetik nebo energetička? Plynař nebo plynařka? Teplárník nebo teplárnice? Jsou to s tím naším jazykem občas problémy, má-li být člověk zcela korektní, jak to dnešní doba vyžaduje. Kdyby se tak chtěla korektnost prosazovat i jinde!

Vraťme se však k našemu magazínu, který jste právě otevřeli. Je to letošní poslední – čtvrté – číslo. Tedy příležitost i ke zhodnocení celého roku naší práce. Ve stručnosti bych ho shrnula následovně:

- Přežili jsme, to si dnes s námi s úlevou řekne jistě mnohý podnikatel. Ekonomická situace doléhá na všechny.
- Dařilo se nám naplňovat časopis články, které pokládáme za zajímavé a které stojí za to si přečíst.
- Držíme se stále stejné koncepce, tj. být diskusním fórem, dávat místo rozdílným názorům, nevést však žádné války ani vyšetřování.
- Magazín PRO-ENERGY je odborným časopisem, předpokládáme tedy, že naši čtenáři o energetice mnohé vědí. Nikdo však neví všechno o všem, takže jim můžeme být v doplňování informací a při tvorbě názorů také něco platní. Nepíšeme tzv. populárně, odbornost však pojmáme v širším slova smyslu, články mají spíše publicistický, než technický charakter.
- Uspořádali jsme dvě odborné konference – na jaře na Štrbském plese a v listopadu v Mikulově, o té druhé blíže informujeme i v tomto čísle.
- Rozvinuli jsme spolupráci s již tradičně spřátelenými asociacemi, sdruženími a podobnými organizacemi, jsme mediálním partnerem – což je věc, kterou bereme zcela vážně – na dalších konferencích a seminářích.
- Uvítali jsme v našem týmu Ing. Evu Vítkovou, odbornou redaktorku.

Existují samozřejmě záměry, které se nám tak docela nepodařily. Nebo jsme je odložili do budoucnosti, protože na ně zatím nemáme síly. Ale kdo nic nedělá, ten nic nezkaží, to je staré, známé a stále platné rčení.

Stejně jako většinu z Vás nás trápí stejné věci. Nestabilní politický systém, produkující nejistotu téměř ve všech oblastech života, nejen v ekonomice, potažmo energetice. Nepoctivost, vypočítavost, hrabivost, ale také hloupost. Stejně jako Vy většinou nevíme, koho v příštím roce volit prezidentem České republiky. Nevěnujeme se na tomto místě ani v našem časopise politice, ale ona je pořád s námi, ať chceme nebo nechceme, i když se schovává někde v pozadí.

Letošní rok lze pojímat samozřejmě různými způsoby, záleží na tom, je-li člověk optimista či pesimista. Považuje-li sklenici za poloplnou nebo poloprázdnou. Určitě však budete souhlasit s tím, že v oblasti energetiky posun nastal, minimálně v legislativě. Ministerstvo průmyslu a obchodu je v současné době velmi aktivní a zdá se mi, že v oborech, kterým se věnujeme, i mnohem lépe hodnocené, než tomu bylo dřív.

V oblasti energetické bezpečnosti se naše situace také zlepšila. Daří se uskutečňovat diverzifikační záměry u plynovodů, nákupem podílu v ropovodu TAL jsme se stali mnohem méně závislí na trase z východu. Regulační úřad přežil personální otřesy a je tu předpoklad, že bude kvalitně plnit svou rozšířenou roli. Otazníky však zůstávají nad výstavbou zdrojů, protože nejistota investorů je oprávněná a příliš vysoká. To se samozřejmě týká i dostavby Temelína. U hnědého uhlí je to nyní jasné: pokud padnou limity těžby, tak až někdy v budoucnu (třeba ne). Dnes v této věci nikdo nikomu nic neslibí, ale ani nedá či nevezme.

Vrátím se k méně náročnému tématu, a tím je obsah tohoto čísla PRO-ENERGY magazínu. Protože jsem se zúčastnila naší konference v Mikulově, při přípravě čísla jsem si uvědomila, jak je užitečné se s Vámi při takových příležitostech potkávat. Právě v tomto čísle otiskujeme řadu článků, jejichž témata navazují na panelové diskuse na této konferenci. Ať již je to postavení v rámci EU a zachování si samostatnosti a zdravého rozumu při přijímání různých evropských politik, přes obnovitelné zdroje a jejich financování až po nové záměry v oblasti paliv, například se záměrem omezit černý trh a neplacení daní.

K článkům, které reflektují minulé dění a vyvozují z něj závěry, s nimiž samozřejmě nemusí každý souhlasit, patří oba texty Miroslava Zajíčka z VŠE. Týkají se elektroenergetiky a jsou napsány typickým stylem tohoto autora. Velkým tématem jsou podporované zdroje energie – zvykneme si na zkratku POZE místo OZE, ač je to někdy problém. Dva články se zabývají změnami ve vyplácení podpory – napsal o tom Jiří Štastný z OTE a z bankovního pohledu pak Magdalena Malaniková z ČSOB. K tomu přidám makroekonomický pohled na podporu obnovitelných zdrojů, který nám zprostředkoval analytik Vladimír Pikora z Next Finance. Má k tomuto tématu celou studii, u nás však musel vystačit se třemi stránkami časopisu.

Tendr na temelínské reaktory stále probíhá, nikdo ho nezrušil, takže je na místě věnovat se jaderné problematice i v tomto čísle. Svě místo tu má článek o stavbě jaderných reaktorů AP Westinghouse v Číně a USA, stejně jako zajímavé informace o ruském výzkumu a vývoji, vyúsťujícím v brzké výstavbě reaktorů IV. generace, jak nás o tom informoval Sergej Bojarkin z Rosatomu. Rovněž jsme měli možnost se více dozvědět o blížící se éře malých jaderných reaktorů se všemi výhodami, které by měly.

Rubriku teplařenství nemáme v tomto čísle příliš rozsáhlou, ale upozornit chci hlavně na velmi instruktivní text Hanuše Berana s názvem Ekonomický pohled na modernizaci teplařny. V rubrice paliv jsme zvláštní místo věnovali problému těžby uranu v souvislosti s novou surovinovou politikou, zpracovanou na MPO.

Připravili jsme pro Vás na prosincové čtení třicet článků, to není určitě málo. Budeme rádi, když si aspoň některé z nich se zájmem přečtete.

Věřím, že v novém roce spolu budeme nadále komunikovat a že to bude oboustranně užitečné. Vstupme tam pravou (nebo i levou) nohou s přáním pevného zdraví, úspěchů v práci a dobrých vztahů s lidmi kolem nás. To poslední platí v dnešní době mnohonásobně víc.



Milena Geusová
šéfredaktorka

2013

Westinghouse AP1000

Závazek spolupráce s českým průmyslem

Vizualizace dvou bloků AP1000 v Temelíně



WESTINGHOUSE ELECTRIC COMPANY, LLC

Westinghouse všude na světě uplatňuje filozofii „**Nakupujeme tam, kde stavíme**“.
Jsme přesvědčeni, že neefektivnějším a nejspornějším způsobem výstavby jaderných elektráren AP1000 je spolupráce s lokálními partnery, kteří si osvojí nejnáročnější světové standardy a zároveň dobře znají místní prostředí. Westinghouse se již dohodl na strategické spolupráci s českými firmami **Metrostav, I & C Energo, Vítkovice Power Engineering, Vítkovice Heavy Machinery** a **Hutní montáže**.

Naše dosavadní činnost v České republice se vyznačuje dlouhodobým a udržitelným transferem technologií, vzděláváním a vytvářením nových kapacit pro naše partnerské firmy. Tím přispíváme k **diverzifikaci technologických znalostí**, která umožňují expandovat na dříve nedosažitelné trhy při zachování vlastnických práv v ČR.

Působení Westinghouse v ČR, a zejména v Temelíně, již přispělo ke zvýšení respektu ke schopnostem českého průmyslu. Proto jsme přesvědčeni, že naše strategie **spolupráce s českými firmami** je správná.

Dostavba Temelína představuje pro Českou republiku a její průmysl historickou šanci investovat do nejmodernějších technologií a osvojit si nejvyšší standardy kvality.

Další informace na www.westinghousenuclear.cz a Twitteru [@WECnuclear_CZ](https://twitter.com/WECnuclear_CZ)



Westinghouse

A Toshiba Group Company

You can be sure...
if it's Westinghouse

REGULOVANÉ CENY V ROCE 2013

Energetický regulační úřad (ERÚ) vydal jako každoročně koncem listopadu cenová rozhodnutí pro rok 2013, jimiž stanovuje ceny regulovaných služeb souvisejících s dodávkou elektřiny a plynu. Další cenové rozhodnutí ERÚ se týká podporovaných zdrojů energie. Cenový pohyb může být chápán více či méně nepříznivě, záleží na tom, zda jde o teorii – průměrná procenta – či o skutečné peníze, které bude zákazník platit. Celkový nárůst však enormní není.

V průměru elektřina zdraží o 2,4 procenta a regulovaná cena plynu vzroste o 4,13 procenta. Některé domácnosti zaplatí příští rok za elektřinu sice až o 1900 korun víc než letos, náklady na plyn pak vzrostou až o 1200 korun ročně, ty, co mají menší spotřebu však rozdíl tolik nepocítí. Podle předsedkyně úřadu Aleny Vitáskové se ceny energií v jednotlivých regionech liší, konkrétně se to pak ukázalo např. ve zprávách E.ON a PRE. Největší zdražení elektřiny chystá Pražská energetika (PRE), u níž úřad očekává zvýšení cen pro domácnosti o 3,7 procenta. E.ON, který působí hlavně v Jihočeském a Jihomoravském kraji, by měl podle ERÚ zdražit elektřinu domácnostem o 2,4 procenta, ČEZ o 2,1 procenta.

Došlo k zajímavému vývoji: již delší dobu klesá cena silové elektřiny na burze, např. na EEX v Lipsku z hodnoty 53 €/MWh až na současných 48 €/MWh za roční pásmo. S přihlédnutím k cenám ostatních produktů činí průměrný meziroční pokles v ceně silové elektřiny přibližně 6 %. Ceny na Energetické burze Praha PPX kopírují klesající vývoj v Evropě a jsou v průměru o 2 - 3 €/MWh nižší. Dlouhodobě mají však produkty burzy v Praze nižší likviditu a obchodované objemy nejsou vysoké. Klesající cena je způsobena zejména výpadky a snižováním poptávaného množství v důsledku probíhající ekonomické stagnace.

Celkový pokles cen silové elektřiny, která má ovšem ve struktuře její ceny podíl necelých 45 % procent, pomáhá vylepšit celkovou cenu elektřiny na příští rok. Ta by byla totiž výrazně vyšší kvůli růstu cen v regulovaných složkách, zejména platby na podporované zdroje energie (POZE). Často se zdůrazňuje, že je u nás hodně drahá distribuce elektřiny, její podíl na celkové ceně je druhý nejvyšší – 32,3 % (loni to bylo 32,7 %). Všechny složky regulovaných cen ale stagnují, případně klesají, s výjimkou příspěvku na obnovitelné zdroje, kogenerace a druhotné zdroje, jejichž podíl na celkové ceně vyskočil z 11,6 na 15,8 procent. Je pravda, že je do toho zahrnutý tzv. korekční faktor z roku 2010 (rozdělený) a z roku 2011 (plný), což poplatek zvyšuje, na druhé straně však vláda opět vyčlenila státní dotaci ve výši 11,7 mld. Kč, která dopad OZE o něco snižuje.



Cena na krytí vícenákladů spojených s POZE bude tedy příští rok 583 Kč/MWh, což stejně znamená nárůst o 39,1 % proti letošnímu roku. Bez státní dotace by to však bylo 619 Kč. Výkupní ceny pro OZE uvedené do provozu v roce 2013 ovšem ERÚ zvyšuje jen u malých vodních elektráren, u ostatních klesají o více než 5 %. Nové ceny byly nastaveny tak, aby byla dosažena přesně patnáctiletá doba prosté návratnosti. „Starých“ OZE se však snižování ceny netýká.

Pokud jde o plyn, regulované složky ceny tvoří zhruba 19 % celkové ceny, takže se jejich změny na jejím pohybu projevují méně, než u elektřiny. Cena za přepravu plynu zákazníkům v ČR pro rok 2013 klesá o 16,8 % a cena za distribuci plynu roste průměrně o 4,32 %.

MPO DOKONČUJE POLITIKY

Vláda vzala na vědomí Státní energetickou koncepci (SEK), kterou nyní čeká proces SEA a znovu se vrátí k projednání. Připravena je také surovinová politika, kterou doprovází novela horního zákona. Ministerstvo průmyslu a obchodu v tomto směru aktivně dohání mnohé, co se dřív zanedbalo. Podle ministra Martina Kuby představuje SEK zásadní změnu v efektivitě zdrojů, v nichž je uhlí spalováno a chystá se také zapojení spalování druhotného odpadu do výroby tepla. Koncepce předpokládá zachování velkého podílu národních zdrojů.

Základem aktualizace SEK je komplexnost – dokument se zabývá všemi formami energie potřebnými pro konečnou spotřebu (elektřina, plyn, teplo, kapalná paliva) a nastavuje podmínky pro bezpečnost, konkurenceschopnost a udržitelnost zásobování v celém řetězci jejich dodávky, tedy na straně výroby (opatřování), dopravy (sítě) i užití (efektivnost transformace a spotřeby), včetně hlediska úspor.

Dalším základním přístupem SEK je diverzifikace a strategická flexibilita – koncepce počítá s využitím všech druhů zdrojů ve zdrojovém mixu, a to s respektováním jejich

specifických podmínek. Ve výhledu do roku 2040 by měla ČR spotřebovat primární energetické zdroje energie v této vyvážené struktuře: jaderné palivo 30 – 35 %, tuhá paliva 12 – 17 %, plyná paliva 20 – 25 %, kapalná paliva 14 – 17 %, obnovitelné a druhotné zdroje 17 – 22 %. Koncepce tak počítá s posílením energie z jádra na 55 procent a utlučením energie z uhlí z 60 na 20 procent. Strategický dokument počítá také s omezením podpory obnovitelných zdrojů energie.

HLEDÁNÍ TOHO NEJLEPŠÍHO

Méně než 30 tisíc zákazníků se měsíčně rozhodne najít si lepšího (čti levnějšího) dodavatele plynu a elektřiny. Loni jich bývalo o něco více. Podle údajů OTE, a. s., změnilo od ledna do října svého dodavatele elektřiny nebo plynu přes 670 000 odběratelů, což ale představuje jen minimální rozdíl proti stejnému období loňského roku. Dodavatele elektřiny za prvních deset měsíců roku změnilo 381 622 odběratelů. Živo na tomto poli bylo ještě v prvních měsících roku, nyní se však zdá, že největší boom změn už je za námi.

U dodávek plynu přešlo k jinému prodejci 292 036 odběratelů, což je o 3,8 procenta víc než za prvních deset měsíců roku 2011. I u plynu se ale počet změn rychle snižuje, v září a říjnu vyměnilo dodavatele plynu pokaždé o 10 000 lidí méně než ve stejných měsících loňského roku. Také u plynu se již zřejmě trh s dodávkami nasytil. Obchodníci tomu čelí uzavíráním většího množství smluv s fixací ceny na delší období, takže zákazníci nemohou bez ztráty odejít jinam.

Nejvíce změn dodavatelů je hlášeno ze Středočeského, Jihomoravského a Moravskoslezského kraje. Tyto tři regiony se podílely na celkovém počtu změn v Česku 43 procenty. Alternativním dodavatelům se v posledních letech na úkor dominantních firem jako ČEZ či RWE podařilo získat stovky tisíc klientů. Tržby i zisk jim díky tomu stabilně rostou. Velké firmy se však také naučily v poslední době silící konkurenci čelit formou různých slev a nových produktů.





Podobně jako v minulých letech bude tento vývoj záviset na druhu používaného paliva. Teplárny, které využívají zemní plyn, budou vzhledem k očekávané stagnaci ceny plynu většinou zdražovat jen mírně. Některé dokonce plánují zlevnit díky zavedení společné výroby elektřiny a tepla (tzv. kogenerace). U uhelných tepláren bude zvýšení ceny větší, právě kvůli povolenkám a vyšší DPH. Nejlépe na tom budou kotelny na biomasu – povolenky kupovat nemusí a od státu získají podporu.

UHELNÉ SAFARI

Czech Coal od roku 2009 organizuje exkurze do lomu Vršany poblíž Mostu, jejichž součástí je také návštěva některých zajímavých lokalit, vzniklých na rekultivované půdě, navracené tak do života po ukončení těžby uhlí. Speciálním vozidlem, které krkolomně sjíždí do lomu, se do prostoru vlastní skrývky a těžby podívá vždy necelá dvacítky lidí s průvodkyní z Czech Coal. Návštěvníkový provoz v prvním roce byl zkušební, vždyť určitá rizika tu byla a jsou – také pracovníci v lomu tak úplně nevítají, jsou-li poměrně zblízka „okukování“, návštěvníci se pohybují poblíž velkorypadel apod. Celkem se tu vystříдалo 800 lidí. V roce 2010 si nenechalo Uhelné safari ujít 2 200 lidí, v roce 2011 to bylo 2 800 návštěvníků a letos 3 750 zájemců. Za čtyři roky to je již téměř 10 000 lidí. Exkurze se nekonaají v zimě a nemohou se jich zúčastňovat děti.

Letos lom Vršany navštívilo mnoho zájemců i ze zahraničí. Například studenti z Norska, Holandska, Islandu, Dánska, Ruska, senioři z Německa, ale byly tu i skupiny z Kanady, Argentiny, Švédska, Itálie a Ruska. Nejde však jen o návštěvníky ze vzdálených míst – stále větší zájem mají i lidé z Ústeckého kraje či rodiny zaměstnanců.

DALŠÍ KROK K NOVÉMU TEMELÍNU

Společnost ČEZ předala na Státní úřad pro jadernou bezpečnost žádost o povolení umístit stavbu dvou nových jaderných bloků v lokalitě Temelín. Ukončila tak pětileté přípravné práce a je připravena na licenční proces. V souvislosti s tímto krokem ČEZ také zveřejnil Zadávací bezpečnostní zprávu, k níž má veřejnost volný přístup na webu ČEZ. Zpráva má přes 830 stran a podílelo se na ní 35 odborníků. Jde o dokument, který musí být předložen k posouzení Státnímu úřadu pro jadernou bezpečnost v rámci žádosti o povolení umístění jaderného zařízení podle Atomového zákona č.18/1997 Sb. Při jeho zpracování přitom odborníci vycházeli z požadavků a doporučení Mezinárodní agentury pro atomovou energii a další mezinárodní praxe, týkající se základní osnovy, struktury a požadavků na obsah zprávy.

Materiál popisuje a vyhodnocuje zejména charakteristiky lokality. Zabývá se přírodními podmínkami, jako jsou např. geologické a seismologické poměry lokality, hydrologické a klimatické podmínky; zabývá se i lidskou činností v okolí elektrárny, jako jsou např. plynovod, průmyslové výroby, apod. Dále materiál popisuje a hodnotí koncepci projektu, otázky kvality, zabývá se i předběžným vlivem provozu na obyvatelstvo a životní prostředí a budováním způsobem vyřazení elektrárny z provozu a dále analyzuje potřeby fyzické ochrany elektrárny. Nejdůležitějším výstupem jsou takzvaná projektová východiska pro budoucí nové bloky vyplývající z charakteru lokality, samozřejmostí je splnění všech kritérií pro umístění jaderného zařízení dle jaderné legislativy.

Zpráva také uvádí parametry příkladů referenčních bloků, které jsou odvozeny od řešení firem, které společnosti ČEZ předaly své nabídky. Žádost o povolení umístění jaderného zařízení v lokalitě Temelín nemá žádnou souvislost s aktuálními kroky Úřadu pro ochranu hospodářské soutěže.

TEPLO: JAK KDE

Pokud nedojde ke zvýšení DPH, očekává Teplárenské sdružení ČR nižší nárůst cen tepla než v loňském roce. „Bez zavedení

povinného nákupu povolenek a razantního zvýšení poplatků za znečišťování ovzduší by to samozřejmě bylo ještě podstatně lepší,“ řekl předseda výkonné rady Teplárenského sdružení České republiky Mirek Topolánek a dodal: „Aby se cena tepla stabilizovala, musel by stát podporovat úspory energie už v samotné výrobě a distribuci tepla, ne jen v konečné spotřebě jako dosud.“

Teplárenské sdružení České republiky provedlo pravidelný průzkum očekávaného vývoje ceny tepla u svých členů v příštím roce.



MAGICKÁ ČÍSLA IEA

V tradičním výhledu světové energetiky se Mezinárodní energetická agentura (IEA) letos zaměřila především na energetické úspory. Pro přechod „k energeticky úspornému světu“ má speciální plán, v němž se také vyčíslovává, jaké dopady má zvyšování energetické účinnosti na jednotlivé regiony světa. Evropští členové OECD by měli investovat do energetické účinnosti do roku 2035 2,2 bilionu dolarů. Ve stejném období ale na energii ušetří více než dvojnásobek. Pro Evropu by to navíc mělo zajistit růst HDP ve výši 1,1%. Přínos by mělo mít zvýšení energetické účinnosti i pro další regiony. Jediný, kdo bude výrazně tratit, je prý Rusko, které se zaměřuje na export fosilních paliv.

Podle hlavního ekonoma IEA Fatiha Birola ale v řadě zemí zůstávají energetické úspory málo podporované a proto je tento proces neúspěšný. Pokud bude tento trend pokračovat, nedá se zabránit růstu globální teploty na planetě Zemi, který chce mezinárodní společenství udržet pod 2 °C.

Důvodem pro nedostatečnou podporu úspor je podle IEA nedostatečná koordinace v rámci národních vlád. Bez spolupráce resortů jako jsou finance, průmysl, doprava a stavebnictví se to nedá uskutečnit. IEA předpokládá, že do roku 2035 vzroste světová poptávka po energii o třetinu, zejména kvůli rostoucí spotřebě v Číně, Indii a na Blízkém východě. Kdyby se však uplatnila úsporná opatření ve výrobě energie, zásobování energií nebo ve spotřebě v budovách, lze prý předpokládat nárůst spotřeby snížit o polovinu. Nebude to levná záležitost. Na globální úrovni by se investice měly pohybovat kolem 11,8 bilionů dolarů do roku 2035. Ale Birol tvrdí, že ekonomicky ospravedlnitelná, protože zajišťuje vyšší návratnost vložených investic. Výdaje za energii by se prý snížily o 17,5 bilionů dolarů a snížily by se také investice do nových zdrojů energie o 5,9 bilionu dolarů.



KOLIK DOSTANE NOVÝ KOHEZNÍ FOND?

Evropská rada se na svém mimořádném zasedání zabývala unijním rozpočtem na léta 2014 – 2020. Členské země EU se neshodly na tom, jaká úsporná opatření by měla být přijata. Mezi nápady, jak to udělat,



by i úpravy nového evropského nástroje pro propojení Evropy, tzv. infrastrukturního fondu. Z něj se mají po roce 2013 financovat významná evropská propojení v dopravě, energetice a telekomunikacích. K dispozici by mělo být 50 milionů eur. Z toho do energetických sítí 9,1 miliard a 9,2 miliard eur do budování datových sítí a elektronizace. Zbytek směřuje do dopravy.

Evropská komise trvá na tom, že i přes složité vyjednávání o rozpočtu bude za vytvořením tohoto fondu stát. Má totiž významný celoevropský rozměr a vývoj v energetice potvrzuje, že podpora těchto záměrů je nezbytná. Je ovšem samozřejmě otázka, zda se do fondu dostane tolik prostředků, kolik bylo původně navrženo. Další otázníky budou nad rozdělováním peněz z infrastrukturního fondu, protože bude-li se o ně soutěžit prostřednictvím projektů, nebude mít žádná země takovou jistotu, jako když pro ni byla v rámci evropského rozpočtu předem vyhrazena přesná částka.

MAJÍ PLÁN, NEBUDE STAČIT

Německý regulátor Bundesnetzagentur schválil plán rozvoje přenosových sítí v zemi. Do roku 2022, kdy chce zcela opustit využívání jaderné energie, však chce Německo postavit zatím jen tři vysokonapěťové koridory o celkové délce 2 800 kilometrů. Je otázkou, zda to bude stačit, když jsou dnes německé přenosové sítě kvůli obnovitelným zdrojům a nedostatečné kapacitě stále nestabilnější. Zatím šla výstavba pomalu: z 1 834 kilometrů nových vedení vysokého napětí bylo podle plánu z roku 2009 postaveno do konce loňského roku jen 214 kilometrů a letos to bude pouze 35 km.

Provozovatelé německých sítí navrhovali mnohem ambicióznější plán výstavby sítí. A to čtyři trasy – přenosovou dálnici ze severu na jih Německa v délce 3 800 kilometrů. Přenosové sítě v Německu přitom loni



potřebovaly téměř třikrát větší objem nouzových technických zásahů do svého chodu než v roce 2010. Pokud chce Německo úspěšně zvládnout přechod od jádra k obnovitelným zdrojům, výrazné zvětšení přenosové soustavy je jednou z klíčových podmínek. Je třeba také v budoucnu omezit přetoky elektriny ze severoněmeckých větrných parků do české přenosové sítě, které ohrožují její stabilitu.

Právě česká přenosová soustava se stejně jako polská potýká především v podzemních a zimních měsících s velkými objemy elektriny ze severoněmeckých větrných elektráren v oblasti Baltského a Severního moře. Český provozovatel přenosové sítě ČEPS kvůli tomu plánuje u Kadaně postavit obří transformátor, který by české rozvody ochránil před neplánovanými toky elektriny z Německa. Polsko už podobné opatření realizovalo.

Podíl obnovitelných zdrojů, které Němcům výrazně zdražují energii, se má do roku 2020 v Německu dostat na 35 procent produkce elektrické energie.

JISTOTA VERSUS SPOT

Arbitrážní soud ve Vídni rozhodl ve sporu české RWE s ruským Gazpromem ve prospěch RWE Transgas. Firma nemusí zaplatit pokutu půl miliardy korun za to, že neodebrala nasmlouvaný plyn. Například v letech 2008 až 2011 odebrala místo 9 mld. metrů krychlových jen 8,2 mld., protože pro plyn neměla dostatečný odbyt. Plnění podmínek dlouhodobé smlouvy na dodávku plynu působí v posledních letech společnosti ekonomické potíže: její plyn je pro zákazníky příliš drahý, konkurují mu zdatní ti, kteří nakupují přímo na trhu, bez dlouhodobých smluv. Toto rozhodnutí soudu může iniciovat postup dalších evropských firem, které mají s ruským dodavatelem podobný problém, tj. smluvní podmínku take-or-pay. Gazprom se proti rozhodnutí odvolá.

Přizpůsobit ceny ve smlouvě o dodávkách zemního plynu z Ruska do Polska se ovšem podařilo v Polsku. Dodatečnou dohodu podepsali místopředseda řídicího výboru Gazpromu Alexander Medvedev a prezidentka společnosti PGNiG Grażyna Piotrowska-Oliwa. Specifikují v ní úpravu cen zemního plynu dodávaného plynovodem Jamal. Ta bere v úvahu současně tržní ceny plynu a produktů z ropy. Současně zůstávají zachovány základní principy obchodu s plynem, jako jsou dlouhodobost kontraktu, princip take-or-pay nebo návaznost cen plynu na cenu ropy. Spotová komponenta, která bere v úvahu situaci na polském trhu, nebude do kontraktu přímo zahrnuta. Dohoda dovoluje ukončení řízení arbitráže u Stockholmské obchodní komory. Společnost PGNiG pokládá podpis této dohody za klíčový krok pro obnovení konkurenceschopnosti svých dlouhodobých smluv na dodávku plynu.

NOVÉ DRUHY JADERNÉHO PALIVA

Ruská palivová společnost TVEL musí investovat do vývoje, aby si udržela své postavení, prohlásil prezident firmy Jurij Olenin na vědecko-technologické konferenci v Moskvě. TVEL zároveň chystá změny v řízení firmy přechodem na projektové řízení jednotlivých výrobních závodů, rozšíření exportního portfolia a výrobu nových druhů paliva.

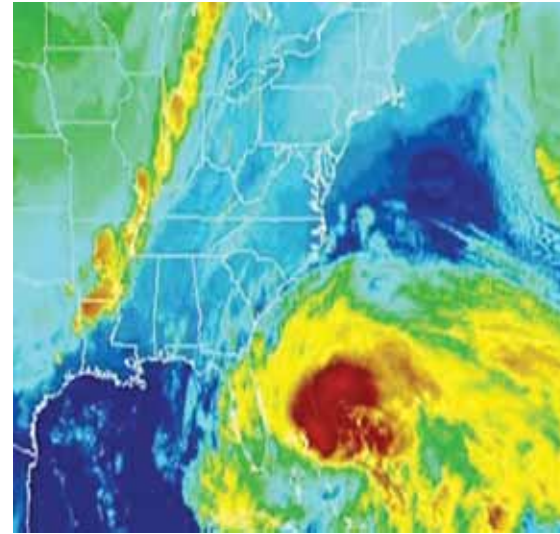
Olenin proto ohlásil zvýšení investic do vývoje ze současných 1,8 miliardy rublů na 2,1 miliardy (asi 1,4 miliardy korun) v roce 2013. Vývoj by se měl zaměřit na zvýšení parametrů v oblasti bezpečnosti, spolehlivosti a vyšší využitelnosti paliva. TVEL se také zaměří na produkci nových druhů jaderných paliv. Již tento rok bude vyrobena první várka paliva pro Novovoronežskou jadernou elektrárnu. Koncem roku také začne produkce experimentálních palivových tyčí se směsným palivem (směs obohaceného

uranu a plutonia) do rychlých reaktorů typu BN-600. Na jednotlivých závodech vzniknou tzv. vědecká centra, která se budou starat o další vylepšování produktů.

Ohlašovaný odchod Německa, Japonska a Švýcarska od jaderné energie je pro společnost typu TVEL velkou výzvou. Na 80 % produkce totiž TVEL exportuje do světa. Pokud si chce udržet svůj 17% podíl na světové produkci jaderného paliva, musí proniknout na nové trhy a zároveň si udržet ty stávající. Proto chystá také rozšíření své jaderné produkce, např. výrobu vzácných prvků a kovů jako je zirkon nebo lithium, výrobu vápníku, magnetů, trubek a injektážních přístrojů.

Rozhodujícím byznysem však zůstává jádro. Spolu s Ukrajinským státním podnikem jaderného paliva bude TVEL stavět závod na výrobu jaderného paliva na Ukrajině. Ten v budoucnu pokryje palivové potřeby všech ukrajinských elektráren typu VVER. Náklady na výstavbu činí téměř 9 miliard korun. Výroba palivových kazet by v novém závodu nedařleko obce Smolino měla začít již v roce 2015, kdy bude dokončena první fáze výstavby. Kapacita závodu bude zhruba 800 souborů ročně, což bude stačit i pro vývoz do třetích zemí. Zhruba třetinu projektu financují ruští a ukrajinští akcionáři, zbytek pokryje půjčka.

Na podobném principu rozdělení akciových podílů by fungoval zamýšlený projekt společného podniku na obohacování uranu, o němž Rusko a Ukrajina také jedná. V něm by těsnou většinu drželi Rusové, protože by vznikl na jejich území. Rusko-ukrajinská spolupráce v jaderné oblasti by se v budoucnu mohla rozšířit do dalších odvětví včetně těžby uranu, projektování a výstavby jaderných elektráren.



INTELEKTUÁLNÍ MĚŘIČE A HURIKÁN

Když řádil v USA hurikán Sandy, tak zůstalo bez elektřiny přes 6 milionů domácností po celém severovýchodě USA. Zákeřná byla rovněž stoupající hladina moře, která vyřadila z provozu dodávky elektřiny po celém New York City a v mnoha dalších přímořských městech. Energetická společnost Consolidated Edison preventivně odstavila celou síť náchylnou k zaplavení, ale i tak zažila „největší výpadek ve své historii způsobený bouří.“

Částečně to bylo způsobeno přívalem slané vody. Mořskou vodu totiž není tak jednoduché vyčerpat. Jak vysvětluje John McDonald, ředitel technické strategie a politiky rozvoje v GE Digital Energy, „suchá sůl je elektrický vodič. Pokud zakryje izolátory, tedy materiál, který brání průtoku elektřiny v transformátorech, přepínačích a dalších zařízeních, může to zapříčinit elektrické záblesky a způsobit zkrat. Navíc je také korozní.“ Proto nestačí vodu odčerpat, ale celé zařízení prostříkat čistou vodou a osušit pomocí výkonných větráků. Stejně tak v zatopeném metru.

Podle McDonalda, který je odborníkem na tzv. inteligentní sítě, by inteligentní měřidla a čidla mohla rychle detekovat a izolovat největší problémy tak, aby se nekumulovaly. Inteligentní měřiče jsou také účinným nástrojem pro stanovení rozsahu výpadku proudu. Technické zařízení může dát dohromady údaje inteligentního měřiče s informacemi ze systému distribučního řízení, systému řízení výpadků proudu a systému geografických informací, který obsahuje mapy digitalizované sítě a údaje o zařízeních. Tyto mapy obsahují zeměpisné souřadnice všech přepínačů, sloupů, měřičů a dalších aktiv technické infrastruktury. Integrace těchto systémů ukazuje aktuální stav každého aktiva, ať je pod proudem nebo ne, v údržbě nebo v provozu. Opraváři pak přesně vědí, co se kde děje.



MERO PODÍLNÍKEM ROPOVODU TAL

Státem vlastněný přepravce ropy Mero získal od společnosti Shell Deutschland Oil pětiprocentní podíl v ropovodu TAL. Smluvní strany se dohodly, že cenu obchodu zveřejňovat nebudou. Mero hradilo transakci z vlastních zdrojů.

Na tiskové konferenci oznámil tuto dobrou zprávu ministr průmyslu a obchodu Martin Kuba. Transakce, kterou se státem vlastněnému přepravci ropy Mero podařilo dotáhnout do konce, zvyšuje energetickou bezpečnost republiky – ČR nebude tolik závislá na dodávkách ropovodech Družba. Podle generálního ředitele Mero Jaroslava Pantůčka dává vlastnictví podílu jeho držitelé důležitá práva, například jmenovat zástupce do řídicího výboru společnosti.

Akcionáři s podílem minimálně pěti procent mají totiž také přednostní právo transportu své ropy. „Kupovaná procenta jsou objemem malá, ale svým významem nesmírně velká,“ dodal generální ředitel Mero Jaroslav Pantůček.

Po vypořádání této transakce bude Shell držet v ropovodu TAL podíl 19 procent, dosud měl 24 procent. Dalšími akcionáři ropovodu jsou OMV (25 procent), Ruhr Oel (11 procent), Eni (deset procent), Petroplus (deset procent), BP (devět procent), ExxonMobil (šest procent), ConocoPhillips (tři procenta) a Total S.A. (dvě procenta).

Pro zajištění bezpečných dodávek ropy do Česka připravuje MPO s resortem financí a sspolečnostmi Mero a Čepro strategickou koncepci, která počítá mj. s posílením role státu v rafinérském a petrochemickém průmyslu.

BODOVALY PASIVNÍ DOMY A INOVACE

V Betlémské kapli v Praze se 20. listopadu předávaly tituly a ceny v celostátní soutěži CEEP – Česká energetická a ekologická

stavba, projekt, inovace 2011. Nominováno bylo 23 projektů, oceněno devět. Uděleny byly také zvláštní ceny Ministerstva průmyslu a obchodu, poroty a partnerů. Mezi oceněnými převládaly projekty přinášející úspory energie, tedy přestavby systémů, pasivní domy a inovace technologií.

V kategorii STAVBA se nejlépe umístily dva projekty: energeticky a ekologicky efektivní řešení zásobování teplem městského sídlištního okrsku Úspory energie v CZT Přeštice (Úslava Bioenergie, a.s.) a přestavba nevyužívané školní budovy na bytový dům s pasivním standardem (Úsporné bydlení s.r.o.). V kategorii PROJEKTY ocenila odborná porota dřevostavbu Střediska ekologické výchovy Sever (viz fotografie), vytápěnou pomocí moderních systémů, využívajících biomasu, solární energii i tepelné čerpadlo (Ateliér ARS) a dva projekty pasivních domů (ELK a.s. a JRD s.r.o.).

Cenu za inovaci získaly zavedení progresivní technologie výroby cihelných tvarovek umožňujících výstavbu nízkoenergetických objektů (HELUZ cihlářský průmysl s.r.o.) a inovace elektrobuse pro městskou hromadnou dopravu, který má díky kapacitě baterií dojezdovou vzdálenost 110 až 180 km (SOR Libchavy s.r.o.). Dalšími firmami, které získaly ocenění, byl Wienerberger, a.s. a Plzeňská teplárenská, ta s projektem, který řeší energetické využití odvodněného pivovarského mláta.

K podpoře studia technických směrů v České republice byla i letos vypsána

studentská kategorie, kterou vyhlásila společnost ENVIROS. Přihlásilo se 22 prací a bylo rozděleno 150 tisíc korun. Záštitu převzalo pět rektorů a letos poprvé i Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy.

Více informací o soutěži a o projektech najdete na <http://www.top-expo.cz/ceep-2011/>.

NEJLEPŠÍ STUDENTSKÉ PRÁCE

Institut energetické ekonomie (IEE) na VŠE Praha má za sebou úspěšný rok. Kromě tradičních přednášek a minikonferencí uspořádal rovněž dvě exkurze a aktivně pomáhá studentům nalézt uplatnění v energetických firmách

Dne 26. listopadu 2012 se na Vysoké škole ekonomické za podpory partnerů, společností ČEPS, Czech Coal, Power Exchange Central Europe (PXE) a mediálních partnerů, magazínů Pro-Energy, Economix, Studentský List, týdeníku Euro a deníku E15, uskutečnilo slavnostní ukončení prvního roku činnosti IEE, který vznikl při fakultě Financí a účetnictví. V jeho rámci proběhla konference s názvem Energetika 2012 očima expertů a vyhlášení vítězů soutěže „Energy Economics Contest Vol. 2“.

V porotě zasedli Ing. David Kučera (Power EXE), Ing. Richard Kabele (ČEPS), Ing. Luboš Pavlas (Czech Coal), Ing. Igor Paholok (ředitel IEE) a Mgr. Milena Geussová (PRO-ENERGY magazín). Ve druhém kole soutěže posuzovali jednotlivé práce, postoupily sem vždy práce z některé ze soutěžních kategorií.

V kategorii Nejlepší bakalářská práce se umístil Štěpán Chrz z UK FSV IES s prací „Provázanost trhu potravin, biopaliv a fosilních paliv: Kointegrační analýza“. Ocenění za Nejlepší diplomovou práci si odnesl Jan Dvořák, který zpracoval téma „Kritérium rozvoje energetického systému a GNPV“. V kategorii Nejlepší práce (bez omezení typu práce či instituce) se umístili autoři Ladislav Křišťoufek, Karel Janda a David Zilberman s prací „Correlations between biofuels and related commodities before and during the food crisis: A taxonomy perspective“. Ocenění za nejlepší práci VŠE obdržel David Sura s prací „Finanční analýza evropských společností v elektroenergetickém průmyslu“.

Více o Institutu energetické ekonomie naleznete na www.institutee.cz.



Průkaz energetické náročnosti budovy

1) Jak se připravujete na uvádění novely zákona č. 406/2000 Sb., zavádějící povinnost zpracovat průkaz energetické náročnosti při prodeji budovy nebo jejím pronájmu, do života?

2) Považujete zákon za užitečný a v čem vidíte jeho přínosy?

3) Jaké potenciální problémy by mohl přinést?

MARTIN SVOBODA,
výkonný ředitel JRD s.r.o.

1. Nízkoenergetické a energeticky pasivní bytové výstavbě se věnujeme již od roku 2003, kdy bylo JRD založeno. Máme tedy téměř 10 let zkušeností a dovoluji si říci, že máme ve výstavbě šetrných budov značný náskok. V souladu se zákonem stavíme již nyní, takže se připravovat nemusíme.

2. Zákon přináší do českého stavebnictví především myšlenku šetrnosti. Šetrnost neznamená jen úspory energií a šetrnost vůči přírodě, ale také k člověku. Současné stavebnictví zaspalo a vytváří nešetrné budovy, které jsou „nemocné“ a vytvářejí pro člověka nezdravé vnitřní prostředí. Druhým významným přínosem je vylepšení tržního prostředí, které klientům dovolí snadný přístup k potřebným informacím. Dosud sice developer musel štítek získat, ale nemusel ho klientovi poskytnout. A kdo by se chlubil energetickou třídou C?

3. Dnes ještě není známa prováděcí vyhláška a riziko mohou představovat příliš vysoké požadavky na podíl obnovitelných energií. Je třeba si uvědomit, že po roce 2020 budou ještě řadu let soupeřit na trhu domy se starými povoleními a domy s novými. Je známo, že příliš rychlé a velké změny mohou škodit.



MILAN KRČEK,
výkonný místopředseda Občanského sdružení majitelů domů (OSMD)

1. Jednou z hlavních činností OSMD je poskytovat svým členům – nejvíce majitelům nájemních domů – informace o nových zákonných normách a jejich dopadech na provoz a fungování nájemního bydlení. Tato norma není výjimkou. V posledním čísle našeho časopisu Střecha jsme členům např. poskytli tabulku, shrnující nové povinnosti pro majitele nemovitostí, vyplývající z novely zákona č. 211/2011 Sb. měnící zákon č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií. Jedním z důsledků pro pracovníce naší kanceláře bude jistě i nárůst dotazů, na které budou muset odpovídat.

2. Za sebe i za majitele činžovních domů musím odpovědět, že tento zákon považujeme naopak za škodlivý. Naším členům přibude jen další byrokratická zátěž a samozřejmě se tím zvýší i náklady na provoz nemovitostí. Komu zákon naopak nepochybně pomůže, je – jak to pracovníci nazývám – zateplovací lobby a samozřejmě zkrátka neprijdou ani energetičtí auditori všeho druhu a pochopitelně kontrolori se svými „pokutovými bločky“ – pokuty pro soukromé osoby mohou dle sazebníku uvedeného v zákoně dosáhnout 50 až 100 tisíc korun. V každém případě se jedná o další krok k okleštění vlastnických práv majitelů nemovitostí ve vztahu ke svobodnému nakládání se svým majetkem.

3. Je těžké dohlédnout všechny konsekvence, které sebou přinese povinné převzetí současné směrnice EPBD II do českého právního řádu. Nehledě už vůbec na to, že v Bruselu se už usilovně lobbuje za další zpřísnování



energetických norem s novým horizontem 2050. Evropská směrnice 2010/31/EU je postavena na již překonaných představách o boji s tzv. globálním oteplováním a jako taková by měla být sama aktualizována. Myšlenka prosazování „technického pokroku“ silou, formou zákonů, vyhlášek a restrikcí je prostě scestná. Samozřejmě hlavní zátěž pocítí stavitelé nových budov po roce 2020, kteří budou nuceni splnit požadavek na budovu s téměř nulovou spotřebou energie. Kam tento diktát povede, si dnes nedovede snad nikdo představit.

MIROSLAV MAREŠ,
předseda správní rady
Asociace energetických auditorů

1. Změna zákona a všech prováděcích vyhlášek k zákonu 406/2000 Sb. samozřejmě vede k úpravám metodik a technologických postupů při zpracování všech zákonem požadovaných dokumentů. V případě energetických posudků, kterých je celkem pět typů, je nezbytné zpracovat zcela novou metodologii. Všechny potřebné kroky k nastavení nových procesů v současné době realizujeme tak, abychom byli připraveni na nový stav.

2. Zákon je přínosný v oblasti jednoznačnej nastavených pravidel k hospodárnému užití energie a v oblasti formální kvality nástrojů k prokazování zvyšování efektivity užití energie.

3. Pokud nebudou zákonem nastavené procesy dostatečně kontrolovány, lze předpokládat postupné snižování kvality zpracovávaných dokumentů, ale i oprávněných osob. Ohrožením je i obecně nízká míra respektu k zákonným požadavkům v České republice. Hrozí tedy stav neplnění povinností či stav pouhého formálního naplnění povinností vyplývajících ze zákona. V tomto smyslu se lze do budoucna obávat účelových tlaků ze strany vlastníků.

Pokud zpracované dokumenty (energetický audit, energetický posudek, kontrola kotlů a tepelných rozvodů a kontrola klimatizačních systémů) nebudou dostatečně kvalitní a nebudou tak moci plnit úlohu korektních podkladů pro rozhodování ze strany vlastníka, nezískají si energetičtí specialisté potřebnou autoritu a předmětné dokumenty nebudou disponovat potřebnou validitou. Příмым důsledkem tohoto stavu pak je praktické zhroutilí trhu, na kterém se budou uplatňovat spekulanti a spekulativní dokumenty, bez následného zákonem předpokládaného užitku.



PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY		Hodnocení budovy	
Typ budovy, místní označení		stávající stav	po realizaci doporučení
Adresa budovy			
Celková podlahová plocha:			
A			
B			
C			
D			
E			
F			
G			
Měrná vypočtená roční spotřeba energie v kWh/m ² ·rok		XY	XY
Celková vypočtená roční dodaná energie v GJ		XY	XY
Podíl dodané energie připadající na:			
Vytápění	Chlazení	Větrání	Teplá voda
%	%	%	%
Doba platnosti průkazu		DD MM RRRR	
Průkaz zpracoval		Jméno a příjmení	
		Ověřování č. XY	

Chyby hledějme sami u sebe

Prostředí v energetice se v posledních sedmi letech vytváří bez zájmu o zákazníka, s jediným cílem: docilovat co nejvyšších zisků, říká bývalý šéf ČEZ a Svazu průmyslu a dopravy Jaroslav Míl.

Alena Adámková

Byl jste velkým kritikem energetické koncepce, kterou zpracovalo MPO pod vedením ministra Kocourka. Ta nová, která byla nedávno schválena, se Vám líbí víc?

Kocourkova koncepce byla v rozporu s fyzikálními zákony, s technickými možnostmi soustavy, se schopnostmi českého průmyslu a státní správy. To nemluvím o možnostech české diplomacie něco takového prosadit. Nová koncepce je výrazně kvalitnější, ale doplácí na politizaci těžby uhlí i na spoustu kompromisů, které prosazují různé zájmové skupiny, jimž se ustupuje.

Myslíte třeba teplářenskou lobby?

Nejen. Nevím, proč bude třeba podporovat velké teplářenské zdroje. Pokud je důvod k podpoře, tak bych radši podporoval spotřebitele tepla, dodávaného z ekologických zdrojů prostřednictvím parních, teplovodních či horkovodních sítí. I když by se to těžko vysvětlovalo lidem, kteří na dodávce tepla z CZT závislí nejsou a musí platit například za přímotopy, o kterých stát před pár lety mluvil jako o koncepčním řešení.

Proč věnujeme výnosy z povolenek na rekonstrukci sítí CZT? Výnosy z povolenek by měli obdržet spotřebitelé energie za to, že kupují elektřinu z OZE. Také nerozumím, proč přetrvává podpora spalování biomasy ve velkých zdrojích. Kdyby byla zastavena už od příštího roku, možná, že bychom nediskutovali o tak velkém zdražení elektrické energie.

Souhlasíte s tvrzením průmyslníků, že máme nejvyšší ceny elektřiny v Evropě, což ohrožuje jejich podnikání, a že za to může především podpora obnovitelných zdrojů?

My skutečně máme při nejnižších výrobních nákladech jednu z nejvyšších cen elektřiny v Evropě. Ale příčinou nejsou jen obnovitelné zdroje, ale i poplatky za distribuci a za přenos, za systémové služby. Například ceny elektřiny v příštím roce zdraží mj. i proto, že se bude jednorázově vyplácet distributorům tzv. korekční faktor, což bude suma v řádu miliard korun. Jistě, že je potřeba vztahy narovnat, ale současně s tím měla přijít opatření, která tak výrazný skok pro spotřebitele rozloží v čase. Další věcí je, že z hlediska metodiky se do OZE započítávají i věci, které s tím příliš spojitost nemají.

Předsdkyně ERÚ Alena Vításková řekla našemu časopisu, že se zasadí o to, aby se poplatky za distribuci snížily. Bohužel se tak nestalo...

Každý úřad má svou setrvačnost, protože těch změn, které musí provést, je hodně. ERÚ jde určitě správným směrem a je možné, že strach z ERÚ, poté co byla zahájena diskuse o možném rozšíření jeho pravomocí o regulaci vodárenství, sehrál také svou roli. Snížení nákladů za distribuci legislativní rada vlády zamítla. Dnes je podnikání v regulovaném byznysu zajímavé, a to v celé Evropě. Nedivím se výroku jednoho energetického manažera, který prohlásil, že nebude podnikat na volném trhu, ale v regulovaném byznysu, protože ten se mu vyplatí mnohem více.

Ale nevyčítejme to jen managementu energetických firem. Ten se chová čistě racionálně, v rámci prostředí, které vytvořili politikové. Prostředí v energetice bylo přitom v posledních sedmi letech vytvářeno bez zájmu o zákazníka, s jediným cílem: docilovat v energetice, plynárenství, vodárenství apod. co nejvyšších výnosů a vyjít vstříc zájmovým skupinám. A nepamatují si, že by proti tomu průmyslníci nějak protestovali.

Naopak, když jsem prosazoval, aby výnosy z emisních povolenek byly vráceny spotřebitelům elektřiny, řada průmyslníků s tím nesouhlasila, protože byli přesvědčeni, že si ve vládě pro svůj podnik vylobbují víc, bez ohledu na ostatní. Je mi líto, že se neozvali v době, kdy se ještě vše dalo řešit.

Přitom právě návrat peněz z prodeje emisních povolenek na období po roce 2013 je přesně ta cesta, kde největší spotřebitelé obdrží nejvíce. Je otázkou, proč tak transparentní řešení nemá podporu. Došlo by k zafixování nákladů za OZE pro spotřebitele a zamezilo by se dalšímu růstu cen z tohoto titulu. Představa, že velcí spotřebitelé budou mít cenu kompenzovanou ze strany malých odběratelů a domácností, je už úplně absurdní. Neumím si představit, že se najde politik, který tyto nápady bude prosazovat.

Můžeme proti zdražování elektřiny udělat i něco dalšího, než snížit poplatky za regulaci či využít emisních povolenek?

Vedle toho, co jsem již zmínil, je také třeba jednat s Německem o tom, aby nám hradilo



Ing. JAROSLAV MÍL, MBA, absolvent Fakulty elektrotechnické, ČVUT, dvouletého PGS Jaderné energetiky na strojní fakultě a studia MBA na Sheffield Business School.

V letech 2000–2003 byl předsedou představenstva ČEZ, a.s. Sedm let zastával funkci prezidenta Svazu průmyslu a dopravy ČR a místopředsedy Rady hospodářské a sociální dohody. V letech 2008 až 2010 byl viceprezidentem Business Europe. V letech 2007 až 2008 působil jako člen představenstva Slovenských elektrární, a.s. Je místopředsedou správní rady ČVUT, poradcem předsdkyně ERÚ a členem Rady vlády pro energetickou a surovinovou strategii.

část nákladů na investice do přenosové soustavy, které bude nutné realizovat z titulu přetoků elektrické energie přes naše území. Konečně to státní správa vzala na vědomí, zatímco ještě před dvěma roky vysoce postavení vládní úředníci tvrdili, že to musíme zaplatit sami. **Řekl jste, že kompenzace pro velké spotřebitele ze strany obyvatelstva je politicky neprůchodná. Nicméně, na MPO už vznikla skupina, která se těmito návrhy zabývá...**

MPO jasně deklarovalo, že se touto cestou nevydá. A pokud to udělá, může si být jisto, že se to obrátí vůči největšímu domácímu

výrobci elektrické energie. Ani sebelepší PR kampaň ho od poškození jména nezachrání. Malí spotřebitelé budou o to více přemýšlet, jak být nezávislí na dodavatelích elektrické energie. Pak se energetika zcela změní, a to směrem od dnešního modelu k něčemu, co je nazýváno distribuovaná energetika. Nedávno jsem slyšel i název „demokratizace energetiky“.

Budoucnost energetiky vidíte tedy v její větší výrobní decentralizaci?

Ano. Pokles cen technologií vede k tomu, že dnes se každému většímu a stabilnímu spotřebiteli tepla a energie vyplatí mít vlastní kogenerační zdroj. Myslím, že energetika je v čase, ve kterém například byly telekomunikace před nástupem mobilních operátorů před dvaceti lety. V devadesátých letech Český Telecom investoval přes 100 mld. Kč do vybudování pevných linek. Po nástupu nové technologie se tato investice jako návratná zrovna neukázala. Nástup mikrogenerací je tedy podle mne nepopíratelným faktem.

Považujete tedy obnovitelné zdroje za ne-smysl?

Obnovitelné zdroje budou mít své místo v soustavě už proto, že se budou investičně zlevňovat. Ve chvíli, kdy elektřina pro občany opět zdraží, tak se spotřebitel začne o to více angažovat ve směru větší nezávislosti. Lidé si budou instalovat fotovoltaické panely na své střechy bez ohledu na to, zda to bude stát podporovat nebo ne, protože to pro ně bude výhodné, bude to levnější než proud ze sítě. Budou nezávislejší. To ale bude zase problém pro výrobce, protože ta síť bude muset mít jiné parametry než ta současná.

MPO v energetické koncepci odhaduje, že instalovaný výkon střešních panelů by mohl za 15 – 25 let činit až 8 000 MW. To je pro mě realistický pohled.

Jak hodnotíte energetickou politiku EU?

Rozděleme ji na dvě části – zaprvé politika životního prostředí a snižování emisí CO₂. Bez dohody s Čínou, Ruskem a USA je tento přístup zcela mimo realitu a všichni to víme. Potíž je ve složení Evropského parlamentu. Zároveň nezapomeňme, že i část evropského průmyslu podporovala politiku snižování emisí. Ale vypadá to tak, že Evropská komise by se do 5 let mohla z chyb poučit.

Co se týče energetické politiky, EK by se měla zabývat především bezpečností dodávek surovin od třetích stran a zajištěním transportních cest. Neměla by ale mluvit do energetického mixu jednotlivých zemí. V zajištění energetické bezpečnosti ovšem EK fatálně selhala. Měla ohromnou vyjednávací pozici vůči Rusku, ale není schopna ji využít, a tak jednotlivé země jednájí s Ruskem samy za zády EK a v neprospěch některých dalších členských zemí EU. Komise se tak stává k vlastní

škodě nedůvěryhodnou. Ale co ti, kteří nyní tak hlasitě kritizují energetickou politiku EU, udělali pro to, aby Česká republika měla svého komisaře pro energetiku? Mohla ho totiž mít. ČR pro to ale neudělala vůbec nic. Vyhrály osobní antipatie nad zájmy této země.

Je výhodné dostavět Temelín?

Zamyslel bych se nad tím, jestli ho budeme potřebovat, zda nestavíme zdroj na export a odhady budoucí spotřeby elektřiny nejsou za tímto účelem nadsazeny. My můžeme být jaderný ostrůvek uprostřed Evropy, ale jen když s tím okolní země budou souhlasit a budou tu elektřinu odebírat. Je to úkol pro zahraniční diplomacii. Nezapomeňme, že nejen pro stavbu, ale pro úspěšný provoz je potřeba získat politický souhlas z Německa, který ale v podstatné míře závisí na pohledu a názorech voličů v této zemi.

Musíme si ještě říci, jestli chceme být exportní energetikou. Měli bychom asi mít víceméně vyrovnanou bilanci s přebytkem 2 – 3 %. A také bychom si měli vyjasnit, pro jakou energetiku Temelín budujeme. Pokud chceme zavést smart grids a smart metering, tak budeme mít odběratele, kteří si budou řídit vlastní spotřebu. K tomu ale musíme být schopni adekvátně řídit i stranu výroby, a to s 6 400 MW instalovaného výkonu v jádře a 8 000 MW ve fotovoltaice a s minimem dalších zdrojů moc dobře nejde.

Pak se musím také ptát, kdo a z čeho to zaplatí. Na to energetická koncepce neodpovídá. ČEZ si to ale před konečným rozhodnutím bude muset analyzovat. A k té údajné výhodnosti dostavby Temelína pro český průmysl: kdyby Temelín hypoteticky stál 250 miliard a stavěl se sedm let, tak to je zhruba 35 proinvestovaných miliard ročně. Kolik z toho získají české firmy?

Například Rusové tvrdí, že minimálně 30 procent...

Tak to je asi 10 miliard ročně. Myslíte, že to tak zásadně změní české hospodářství? Podle mne ne. Argumenty, že dostavba Temelína je protikrizové opatření, které zásadně pomůže českému průmyslu, jsou hodné na vodě.

Nedávno jste řekl, že lepší by bylo, kdybychom si Temelín dostavěli sami...

Řekl jsem to trochu jinak. Pokud to mělo mít pozitivní vliv na naše hospodářství, tak jedinou cestou bylo opakovat první a druhý blok ETE, a to ihned po dokončení prvních dvou bloků, kdy jsme měli patřičné know-how, příhodnou legislativu, zkušenosti s investorským řízením takové stavby, znalost dodavatelské sféry apod. Tehdy to mělo logiku. Pokud ale ČEZ tvrdí, že stavbu Temelína si může dovolit jen tehdy, najde-li si silného finančního partnera a bude mít navíc předem garantované výkupní ceny elektřiny z Temelína, je to absurdní. Proč by měl stát

dotovat cenu elektřiny, když jsme exportní zemí? O tom možná může uvažovat Velká Británie, protože je čistě importní zemí, ale ne ČR. To by znamenalo, že občané by dotovali soukromého výrobce elektřiny, který bude takto dotovanou elektřinu vyvážet. Jak bude stát počítat návratnost této investice? Není zde riziko dodatečného zdanění, když bude výnosnost vyšší? Řekl bych, že finančních zdrojů na to, aby mohl Temelín dostavět i bez partnera, má ČEZ dost. Za posledních osm let vydělal po zdanění přes 300 miliard. Návratnost investic do rekonstruovaných uhelných zdrojů se pohybuje nad dvaceti lety. Podle mne Temelín na tom nebude výrazně hůře.

Jste pro prolomení limitů těžby hnědého uhlí?

To je absolutně umělý problém. Problémem je ale změna horního zákona – nejdříve v malé novele zrušíme institut vyvlastňování na 6 až 7 měsíců, než přijmeme velkou novelu, která tam institut vyvlastňování zase vrátí. Tady se více než zřetelně ukazuje, že zákony nedělají politikové pro lidi, ale pro instituce. Jak vítězí osobní zájmy nad snahou mít přehledné a koncepčně stavěné zákony. Proč se máme v případech těžby chovat jinak, než při výstavbě dálnic nebo líniových zdrojů?

Kdysi jste prosazoval vytvoření tzv. velkého ČEZ. Bylo to opravdu správné?

K negativnímu image firmy nepřispěl velký ČEZ, ale skutečnost, že prioritou se místo zajištění spolehlivých dodávek proudu za přijatelné ceny stala dle přání většinového majitele maximalizace zisku a výše dividend. Ve chvíli, kdy z energetiky uděláte podobný byznys jako z telekomunikací, bankovníctví nebo výroby alkoholu, nemůže mít sebelépe řízený výrobce typu ČEZ dobrý image. Za to nemůže management, ten se chová dle zadání akcionáře. Z fungování energetiky postupně vyprchal vztah výrobce ke spotřebiteli, zákazníkovi, který tu kdysi byl. Podle mne velké energetické firmy, mezi něž ČEZ bezesporu patří, stojí před ohromnou výzvou, jak se přiblížit k zákazníkovi tak, aby si z něj neudělaly nepřítele. To ale platí pro celou Evropu. Bylo chybou privatizovat síťová odvětví, měla se jen pronajmout. Kraje, stát, obce si to měly držet pod kontrolou, ale ztratily, a to hodně netransparentní cestou, nad energetickou kontrolou.

To, že jsme nevyužili všech příležitostí v rozvoji naší společnosti a tedy nejen v energetice, je naše chyba. Neměli bychom to dávat za vinu všem okolo – ať už EU, našim sousedům či investorům. Zkusme začít napravovat, co se nám nepovedlo a začněme nejdříve u sebe. Například vytvořením stabilního a předvídatelného prostředí pro účastníky energetického trhu.

Nezávislé regulátory je třeba zachovat

O evropských energetických sporech, drahých fikcích a ekonomice, která nakonec rozhodne, hovoříme s europoslancem Ing. Evženem Tošenovským.

Milena Geussová, Eva Vítková

Můžete nám přiblížit, čím se jako europoslanec v současné době zabýváte?

Veškeré aktivity výboru, kde pracuji, jsou obsaženy už v jeho názvu: Výbor pro průmysl, výzkum a energetiku (ITRE – Industry, Research, Energy). Více se zabývá vědou a výzkumem, méně už průmyslem. Hlavním tématem je přitom energetika. Do našeho výboru spadá projekt Galileo i projekt jaderné fúze, který je největším projektem Evropské unie. Jaderná fúze je ovšem projektem tak dlouhodobým, že nikdo z nás už jeho výsledky neuvidí a nezažije. Specialitou tohoto výboru je také to, že zprávy projednáváme a vydáváme k nim stanovisko spolu s Výborem pro životní prostředí, jehož stanovisko se od našeho často velmi liší. Z mého pohledu je to nepříznivý vývoj. Mízí technická a ekonomická erudice poslanců, kteří tyto důležité otázky projednávají, problémy jsou nazírány spíš jednostranně, idealisticky z pohledu životního prostředí.

Energetický trh nefunguje, je pokřiven dotacemi, subwencemi a výjimkami. Co s tím?

Podle mého názoru je to řešitelné jen ekonomickými, nikoli politickými nástroji. Až občané reálně uvidí, co je to pak ve skutečnosti stojí, politikové budou nuceni tyto trendy zastavit a subvence srazit. Byla by ale chiméra si myslet, že by někdo dostal větší rozum v rámci politického souboje. To se nestane, musí dojít k ekonomickému šoku. Platí to samozřejmě i pro fotovoltaiku. Technologie by měly být podporovány jen do fáze výzkumu, dál už by měla působit pouze volná soutěž. To, co se stalo, je školou života a věřím, že už se to opakovat nebude. Bylo by asi dobré přesně si uvědomit, kdo pro neopodstatněně vysokou podporu fotovoltaiky hlasoval jak v Poslanecké sněmovně, tak v senátu. Jsem přesvědčen, že poslanci by se neměli schovávat za kolektivní odpovědnost.

Havárie jaderné elektrárny ve Fukušimě asi hodně změnila uvažování Evropy o energetice?

Diskuse o jádru se po Fukušimě skutečně velmi změnila. Komisař pro energetiku Günther Oettinger přináší zprávy o zátěžových testech atomových elektráren. Debata se vede

o tom, nakolik má do tohoto procesu vstupovat Evropská komise a nakolik by to mělo být ponecháno v úrovni národních kontrolních úřadů, které jsou sdružené v rámci Evropy.

To je dnes docela zásadní otázka. Ale vy jako poslanci o ní asi moc nerozhodujete, to se vše peče v Evropské komisi a Radě Evropy?

Tak úplně to není. V současné době platí Lisabonská smlouva, která v rámci subsidiarity potvrzuje, že o energetickém mixu si rozhodují členské země samy. Jsem přesvědčen, že je to správné. Každá členská země prošla vlastním historickým vývojem, má také své možnosti v energetice dané geografii. Každodenní souboj se samozřejmě o těchto otázkách vede. Jednotlivé státy mají svá energetická řešení, v rámci byznysu by je chtěly prosadit i v jiných zemích. Některé země EU vyzdvihují vodní elektrárny a biomasu, protože je to pro ně nejvýhodnější, jiné zase uhlí, případně jádro. Pro nás takzvaná zelená energie už tak výhodná není, naopak, čím víc jí bude, tím dramatictější se zvýší cena energie. O tom se tedy vedou velmi zásadní debaty. Rozhodně to ale není jen v moci Evropské komise. O každém takovém rozhodnutí Komise, například o energetickém mixu, musí jednat Rada, tedy jednotlivé členské země. Pokud by pak jakýkoliv návrh vyžadoval legislativní změnu, tu musí udělat Evropský parlament.

Ale zde panují obavy, že se v Unii chystají opatření, která by k částečné ztrátě naší rozhodovací soběstačnosti vedla. Mohlo by k tomu dojít?

Na to není jednoduchá odpověď. Tlak na to je. Udělám vše pro to, aby k tomu nedošlo. Argumentem je velká rozdílnost – historická a prostorová. Kdo toto nevnímá, žene Evropu do absolutně nepřijatelných věcí. Jak jsem již zmínil, princip projednávání těchto otázek s Evropskou radou i parlamentem stále funguje. Energetika je tak vážné téma, že se vytvářejí skupiny poslanců, kteří prosazují tu či onu prioritu. Například francouzští poslanci se velmi brání tomu, aby někdo rozhodoval o tom, kolik procent elektřiny budou vyrábět z jádra. O německém odklonu od jádra po havárii jaderné elektrárny ve Fukušimě už jsem

mluvil. Zajímavé však bylo, že Němci byli v Evropském parlamentu kritizováni za to, že jednostranně rozhodli, aniž by na to upozornili jednotlivé členské země. Ale o energetickém mixu by si skutečně měla každá země rozhodovat sama. Včetně rozvíjení obnovitelných zdrojů. Tam by se ale podpory měly sldit. Vždyť na podporu obnovitelných zdrojů v zemích Evropské unie existuje asi 30 různých forem a jejich kombinací. Možná by se této věci měly věnovat evropské orgány, které se věnují hospodářské soutěži.

Myslíte tím, že tak vznikají nerovné podmínky pro podnikání?

Energetika ovlivňuje základní cenu a pořadí konkurenceschopnost prakticky každého produktu. Němci dotují velké odběratele elektřiny, zatímco naši podnikatelé nemají žádnou dotaci a platí 36 euro za megawatt-hodinu. V Německu za ni platí padesát procentů (0,5 euro). Energetika je tedy kruciólní problém a důsledkem může být migrace výrobní kapacity, ať už po Evropě nebo mimo ni. A co je ještě zásadnější, v Německu došlo ke změně dlouhodobých strategií velkých energetických podniků v tom duchu, že se už nehodlají vrátit k jádru. U nás si lidé myslí, že až odejde tato politická reprezentace, Němci se k jádru vrátí. To ale není pravda. Jádro je tam už úplně mimo. Tamní firmy vědí, že jsou garantované ceny výkupu elektřiny z obnovitelných zdrojů a změnilo proto své dlouhodobé strategie a také začaly stavět své vlastní fotovoltaiky a větrné elektrárny. Což ale v rámci Evropy nemusí přinést taková pozitiva, jak někteří čekají.

Jak tyto změny přijímá německá veřejnost?

Dokud neuvidí, že zaplatí za energii o několik tisíc euro ročně víc, tak to nepochopí. Oni si totiž představují, že po zrušení jaderných elektráren budou žít v čistém a růžovém světě. Ale to, že FVE nerozjede žádnou válcovací stolici na výrobu plechu pro jejich nový automobil, už jim nikdo nevyšvětlil. Začne je to zajímat až ve chvíli, kdy to pocítí na svých účtech. Doposud platila dotace do obnovitelných zdrojů německá vláda, takže německé občany čeká prozření až nyní. Ukáže se, zda argumenty pro dosažení vysněného, ale bohužel nereálného



Ing. EVŽEN TOŠENOVSKÝ, Dr.h.c.
 je od roku 2009 europoslancem a místopředsedou Výboru pro průmysl, výzkum a energetiku Evropského parlamentu. Vystudoval Vysokou školu báňskou v Ostravě, obor systémové inženýrství (1981), v letech 1975–1991 pracoval ve Vítkovicích. Matematikem-analytikem byl ve firmě PIKE Electronic (1991–1993). V roce 1993 se stal primátorem města Ostravy, od roku 2000 do roku 2008 byl hejtmánem Moravskoslezského kraje. Zastával funkci předsedy Svazu měst a obcí ČR (1999 – 2000) a předsedy Asociace krajů ČR (2001 – 2008).

světa vytvoří takové politické prostředí, kdy politici začnou brát jadernou energetiku racionálně a hledat všechny cesty, jak zajistit spotřebitelům bezpečné a cenově přijatelné dodávky energie. Možná se něco podobného ukáže také u smart grids, chytrých sítí, které mají skoro vše v energetice vyřešit.

To je také fikce?

Ano, strašně drahá fikce. Všichni o nich mluví a nikdo je ještě neviděl. Až se realizují, přinese to obrovské náklady na síť, která na to není připravena, bude třeba řešit velké množství těžkých technických a technologických problémů.

Myslíte, že tento vývoj narazí na nějaké hranice?

Tou hranicí bude ekonomika. Vždy to tak bylo. Je známé, že německé sítě mají velký problém přenosu, velký deficit existuje mezi severem a jihem. Až se opožděně ukáže, kolik se do zastaralých sítí musí investovat, projeví se to razantně na útech konečných spotřebitelů. Odhaduje se, že investiční potřeba do sítí EU do roku 2020 bude asi 200 miliard eur, ale to je ten nejstrážlivější odhad. Reálně to asi bude víc.

Není třeba myšlenka na jednotnou regulaci energetiky v Evropě tím hybatelem, který by odklonil z jednotlivých zemí samostatné rozhodování o jejich energetice?

Takové snahy lze vidět, ale jednotný regulátor, jak je tento institut nyní pojmán, by měl fungovat na základě národních regulátorů, kteří jsou definováni jako nezávislí. A jako takové si je musíme zachovat. Porušení statutu nezávislého regulátora by skutečně mohlo vyústit ve snahu o porušení samostatnosti rozhodování zemí EU o jejich vlastním energetickém mixu. Ale tudy podle mne cesta nevede.

Stavba přenosových vedení trvá mnoho let. Vidíte v evropských zemích snahu tyto procesy nějak zjednodušit?

Postavit dálnici nebo vysokonapěťovou síť je stejný problém z hlediska průchodu daným územím, zejména co se týká vykupování pozemků a hodnocení stavby v rámci procesu EIA. V Německu je ten proces ještě obtížnější než u nás, každý německý stát má svá pravidla. Proto chtějí na evropské úrovni prosadit, aby v těchto případech byl proces zkrácen. Vzpomínám si, jak v Polsku probíhal proces vykupování pozemků pro dálnici, která měla vést nad uhelnými ložisky. Museli vykupovat i to uhlí pod dálnicí, čímž se jim neskutečně prodražovala. Tím chci říci, že zjednodušení legislativy nejde udělat na centrální úrovni. Historicky jsou v různých zemích různé zvyklosti, způsoby chování a jinak je nastavena legislativa.

Co se tedy dělá pro zlepšení evropských přenosových sítí?

Přenosová soustava je dnes základním tématem. Pro další programovací období máme nástroj, program na propojení Evropy (CEF – Connecting Europe Facility), kde je alokováno 50 miliard eur. Mají jít na podporu projektů zaměřených na zlepšení evropských dopravních a energetických sítí a digitálních sítí informačních a telekomunikačních technologií. Nejvíce prostředků, téměř 32 miliard, by mělo jít do dopravy, přes 9 miliard do energetiky a 9 miliard do vysokorychlostního internetu. Vítám, že společnost ČEPS má připravené projekty na rozvoj soustavy, které hodláme předložit. Když si Česká republika sáhne na 200 milionů eur, což je reálné, může ušetřit velké prostředky.

Jaká je tedy strategie EU v oblasti energetiky?

To, co má logiku, je snížení energetických potřeb, přestože to není úplně reálné. Spotřeba vždy roste a poroste. Druhá rozumná strategie je diverzifikace energetických zdrojů, aby se snížila závislost na ruských dodávkách. Diverzifikace má svou logiku, protože žijeme ve složitém světě, kde boj o energii bude

ve skutečnosti ekonomickým soubojem. Zvyšování účinnosti energetických zařízení pro mě má smysl jako podpora vědy a výzkumu, ale není důvodem pro udělování přímých dotací. Bohužel právě do této legislativy se podařilo dostat i zateplování staveb a pasivní domy. Už se těším, až se v Praze bude zateplovat Černínský palác, aby mohl dostat ten správný energetický štítek. Rád se na to přijdu podívat.

Které země jsou nám při prosazování našich národních zájmů blízké?

Záleží na tématech. Pro energetické povolenky jsou nám blízcí Poláci, pro vztah k jaderné energetice jsou to Francouzi a Finové. U přenosových sítí je obecná shoda. V záležitostech regulátorů a regulací je to složitější, protože Britové nejsou součástí tohoto regulačního mechanismu a mají vlastní tradiční regulační orgány.

Je tedy třeba hledat spojení, vytvářet aliance... ?

Ano, toto platí obecně. Polsko patří k našim spojencům, Pobaltské republiky jsou v jiné situaci, v teplárenských věcech nám může být blízko Švédsko. Možná má někdo představu, že Evropský parlament je jednou vesnicí, kde si všichni rozumějí. To ale pravda není. I v našem výboru se střetávají různé koncepce a názory. Zažil jsem, jak v rámci CEF vystupovali rakouští a rumunští poslanci, kteří nechtěli povolit splavnění Labe, protože to kazí jejich byznys plány. Je to neustálý souboj ekonomických zájmů jednotlivých zemí.

Zmínili jste povolenky. Myslíte, že ten systém je ještě životaschopný?

Dlouhodobě si myslím, že není. Povolenky přirovnávám k odpustkům ze 14. století, protože jsou také uměle vytvořené a dochází přesně k těm situacím, které ekonomové předpovídali. Cena povolenek nerostla a neroste, nýbrž klesá. Trh s nimi je udržován uměle. Já sice rozumím argumentům, že jde o jeden z nástrojů ekologizace průmyslu jako takového, ale kupování odpustků není řešením. Je to umělý byznys, v němž je zavedena spousta výjimek, a to je největší zvrstvení, které existuje.

Jaké největší poučení jste během své práce europoslance získal?

Velkým poučením pro mě byla Fukušima. Přesněji to, jaký obrat dokázala způsobit v myšlení lidí, ve vnímání jaderné energetiky. Evropské podvědomí se pohybuje v křivkách, kdy dnes ti, kteří bojovali proti jaderné energetice, najednou zase obrácejí a pak se to zase změní. Beru to jako poučení o davovém chování – a zároveň poselství. I v parlamentu si má člověk zachovat svůj individuální názor.

Tradiční dodavatelé elektřiny oslabili

Od začátku liberalizace elektroenergetiky uběhlo už deset let. Dost dlouhá doba na to, aby bylo možné sledovat časové řady a trendy. A také na zhodnocení – jak z celoevropského, tak z českého hlediska.

Miroslav Zajíček, Laboratoř experimentální ekonomie, VŠE

Podíváme se tedy na trh s českou dodávkou elektřiny a usadíme jej do celoevropského kontextu vývoje retailových trhů.

Nejprve obecně k tomu, jak je vůbec z hlediska evropského práva definován relevantní trh. Podle evropského antimonopolního práva se „relevantní produktový trh sestává ze všech produktů a/nebo služeb, které jsou z hlediska spotřebitelů vnímány jako zaměnitelné nebo substituovatelné, a to na základě jejich charakteristik, cen a předpokládaného užití“. „Relevantní geografický trh sestává z oblasti, ve které se předmětný podnik zabývá nabídkou nebo poptávkou produktů nebo služeb, ve které jsou podmínky konkurence dostatečně homogenní a ve které lze odlišit sousední oblasti, neboť podmínky soutěže jsou v nich podstatně odlišné“. Obě definice lze nalézt v několika dokumentech: Section 6 Form CO (Annex 1 Commission Regulation No. 802/2004 ze 7. dubna 2004 implementující nařízení č. 139/2004 z 20. ledna 2004 o kontrole koncentrace mezi podniky) nebo OJ C 372/5, 9. 12l. 1997, ale také mnohé rozsudky ESD či SPS.

Základní principy, které jsou při určování relevantního trhu brány v úvahu, jsou popsány v Commission Notice on the definition of the relevant market (OJ, C 372/5, 5. 12. 1997). Základem chápání relevantního trhu je (alespoň teoreticky) substituce v poptávce po daném produktu. Hlavním testem je zde to, „zda by zákazníci byli ochotni přejít k existujícímu substitučnímu produktu nebo k existujícím konkurentům, kteří se nacházejí kdekoli jinde v případě, že by došlo k hypotetickému malému (mezi 5 a 10 %) ale permanentnímu zvýšení cen daného produktu na daném území“. Z hlediska elektroenergetických trhů je podstatné, že v souvislosti s probíhající liberalizací se reálná situace na trzích velmi podstatně mění.

ZMĚNA STRUKTURY I FUNGOVÁNÍ

Z hlediska relevantního produktového trhu se s liberalizací zásadně změnila struktura a fungování celého odvětví, a to prakticky na všech úrovních – tj. ve výrobě, přepravě i dodávce elektřiny. Ze situace, kdy tyto aktivity byly do značné míry zajišťovány jednou plně integrovanou společností, která na daném geografickém trhu zajišťovala všechny

výše zmíněné funkce (a často byla v nějaké formě veřejného vlastnictví), jsme se v procesu liberalizace dostali do situace, kdy výroba a dodávka na jedné straně jsou odděleny od funkce přepravy na straně druhé s tím, že v oblasti dodávky a výroby fakticky fungují více či méně tržní síly.

Stejný posun je však možné potenciálně pozorovat i v geografickém vymezení relevantního trhu, neboť otevření trhu a propojování jednotlivých elektroenergetických trhů změnilo i rozsah konkurence v jednotlivých dříve geograficky oddělených oblastech a je možné uvažovat i o rozšíření relevantních trhů nad rámec ohraničení daných státními hranicemi. Ovšem toto je spíše hudba vzdálené budoucnosti (a to jak na úrovni wholesalu, a tím spíše více retailu). Toto chápání bylo potvrzeno i ze strany EK, neboť v lednu 2007 ve své Final Report on the Enquiry into the European Gas and Electricity Sectors bezpodmínečně uznala, že na velkoobchodní úrovni jsou relevantní trhy s elektřinou a zemním plynem ve své podstatě stále národní. Z celé judikatury lze vyjmout pouze jednu výjimku z tohoto pravidla, kdy EK uznala, že v případě GdF/Suez (Case M.4180 of November 2006) je Zeebrugge Hub (v Belgii) součástí

stejného geografického trhu jako je English NBP hub. To je ale záležitost trhu se zemním plynem, nikoliv trhu s elektřinou.

Tradičně se vytvořilo rozdělení elektroenergetického trhu na čtyři různé produktové relevantní trhy, a to zejména na základě rozdílnosti požadavků na typ aktiv a zdrojů a rozdílnosti tržních struktur a podmínek konkurence, které na nich panují:

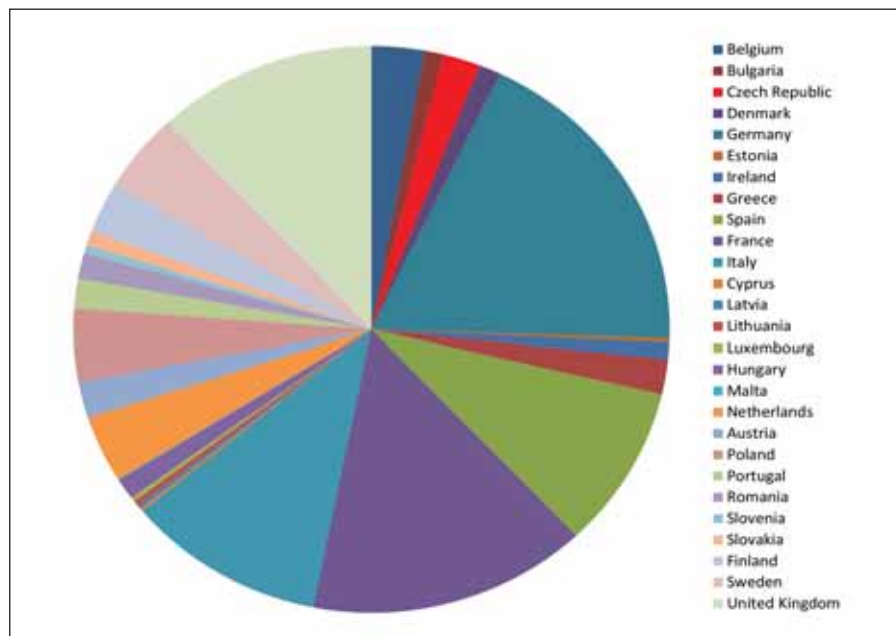
- Výroba a velkoobchod;
- Přenos po vedeních velmi vysokého napětí;
- Distribuce po sítích nízkého napětí a
- Dodávka.

Vedle těchto základních trhů se v posledních rozhodnutích objevuje i vymezení trhu „Trading“, tedy obchodování s elektřinou, která není při nákupu určena pro dodávku konečným spotřebitelům. Ovšem vymezení tohoto trhu se začalo objevovat jen velmi nesystematicky a v posledních několika letech.

TRHY OTEVŘENÉ I POOTEVŘENÉ

Při analýze musí EK a ostatní autority v oblasti hospodářské soutěže brát v oblasti elektroenergetiky vždy v potaz stupeň otevření jednotlivých trhů konkurenci.

V této souvislosti lze poznamenat, že ačkoliv od 1. července 2007 by měly být



Graf č. 1: Podíly jednotlivých zemí na čisté roční spotřebě elektřiny v EU 27

Typ modelu	Země
Volný trh	Německo, Rakousko, Nizozemí, Belgie ¹ , Švédsko, Finsko, Česko, Irsko ² , UK
Volný trh zpravidla pro velké zákazníky nebo nedomácnosti kombinovaný s významným dodavatelem poslední instance/dodavatelem v rámci veřejné služby nebo s významnou regulovanou částí trhu zpravidla pro domácnosti, ale často také pro MOP	Portugalsko, Španělsko, Francie, Itálie, Dánsko, Bulharsko, Rumunsko, Maďarsko, Slovensko, Polsko, Lotyšsko, Litva, Malta
Fakticky regulovaný trh	Řecko, Estonsko, Kypr, do října 2010 Irsko

Tabulka č. 1: Tržní modely v jednotlivých zemích EU

všechny národní retailové trhy již plně otevřeny konkurenci – tedy všichni spotřebitelé by měli být oprávněni – pak realita je odlišná. Jako celek evropský retailový trh s elektřinou samozřejmě neexistuje. Jedná se o mozaiku v podstatě samostatných národních trhů.

Pokud budeme uvažovat EU 27, pak celková čistá roční spotřeba elektřiny činí cca 3 000 TWh ročně v závislosti na hospodářském cyklu a tato spotřeba neustále roste. Z toho ovšem cca 60 % elektřiny je spotřebováno pouze v pěti zemích – Německo, Francie, UK, Itálie a Španělsko (v pořadí dle velikosti). A tento podíl se nijak zásadně nemění. Kromě těchto zemí má vyšší než pětiprocentní podíl mezi zeměmi EU pouze Švédsko. Český podíl je zcela marginální – méně než dvě procenta. Podstatná data jsou zobrazena na koláčovém grafu č. 1, jehož podoba se nikterak podstatně v posledních deseti letech nezměnila.

K tomu je vhodné připojit ještě několik poměrů a srovnání:

- země EU 15 mají zhruba 7,5 krát vyšší spotřebu elektřiny než země EU 12;
- země EU 12 se podílejí na celkové spotřebě sledovaných zemí cca 11 procenty.

Z hlediska liberalizace lze vysledovat některé typické modely, které se ve sledovaných zemích objevují. Tyto jsou shrnuty v tabulce, byť vždy a všude je nutné počítat s místními specifiky a detailními rozdíly.

Ovšem v případech existence regulací a požadavků na ceníky je třeba odlišit několik existujících možností:

- Povinnost vytvořit defaultní tarif bez regulace jeho výše (Německo od 2007);
- Přímá regulace podle nákladů (Itálie – AU, Rumunsko, Kypr, Estonsko);
- Ex post schválení cen stanovených dodavatelem poslední instance nebo defaultním dodavatelem (Španělsko – pro MOP, Itálie – salvaguardia, Dánsko, Švédsko, do roku 2006 Německo) s tím, že tyto ceny jsou záměrně stanoveny vyšší než na volném trhu jako motivace pro zákazníky přejít na volný trh;
- Regulace cen pod náklady jako de facto sociální opatření (Slovensko pro MOP a DOM, Španělsko pro DOM, Litva, Lotyšsko, Francie, Maďarsko, Polsko, Bulharsko, Řecko, Portugalsko);
- Nepřímá regulace (Belgie).

Zcela bez regulací jsou tak trhy ve Finsku, ČR, Nizozemí, UK a od ledna 2011 v Irsku. Pokud bychom se tedy pokusili spočítat, jak velký trh je efektivně v Evropě otevřen, pak získáme odhad obsažený v tabulce č. 2.

Jak je vidět, k celkové liberalizaci vede ještě poměrně dlouhá cesta. Navíc, i kdyby

byl liberalizován trh ve všech zemích, tak to ještě neznamená, že bude existovat jednotný retailový trh – bude existovat 27 samostatných retailových trhů. Jediná oblast, kde tomu je jinak, je severní Evropa. Od roku 2015 se očekává vytvoření společného retailového trhu mezi Dánskem, Švédskem, Finskem a Norskem. Jeho velikost pak bude činit cca 340 TWh. Stal by se tak třetím největším trhem v Evropě – po Německu a Francii.

ČESKÝ RETAILOVÝ TRH

Z výše uvedeného přehledu je vidět, že český retailový trh patří mezi nejvíce deregulované trhy v Evropě. Na jeho vývoj je dobré se podívat s velkou časovou perspektivou. A jedná se o pohled velmi poučný. Z grafu č. 2 je vidět, že posledních 15 let lze popsat jediným způsobem – jedná se o dramatický pokles podílu tradičních dodavatelů.

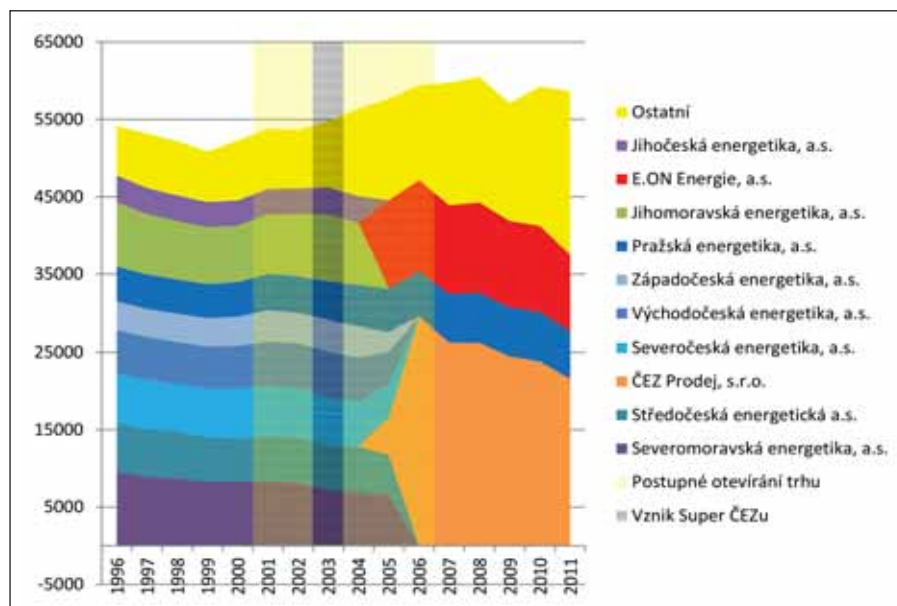
Před deregulací maloobchodního trhu, která započala oficiálně 1. 1. 2002, se podíl původních regionálních distribučních společností na monopolně rozparcelovaném „trhu“ dlouhodobě držel na 85 % a byl poměrně stabilní, byť určité tendence k poklesu již bylo možné cítit. Zbytek „trhu“ tvořila výroba pro vlastní spotřebu a některé tzv. vnořené soustavy (většinou soustavy vzniklé v areálech velkých průmyslových podniků).

Tzv. otevírání trhu bylo v ČR rozfázováno na několik kroků, jejichž sekvence a velikost

se v průběhu času změnila, ale velmi zjednodušeně se celý proces dá popsat tak, že nejprve dostaly právo volby dodavatele elektřiny velké podniky a postupně pak stále větší okruh spotřebitelů, až od 1. ledna 2006 byl trh s dodávkou liberalizován plně.

V tomto mezidobí „postupného otevírání trhu“ však došlo k poměrně zásadní proměně tohoto trhu – Zemanova vláda vytvořila tzv. Super ČEZ. Tedy prodala své podíly v distribučních společnostech ČEZ – a to (pro ČEZ) za extrémně výhodných podmínek. Celý příběh je složitější a protáhl se z roku 2002 až do roku 2005. Původní vládní projekt byl mírně modifikován rozhodnutím Úřadu pro ochranu hospodářské soutěže, ale ve svém důsledku znamenal spojení ČEZ jako dominantního výrobce a pěti distribučních společností, které v té době dodávaly elektřinu pro více než 50 % českého trhu..

Jestliže cílem bylo posílení postavení ČEZ na domácím trhu, pak minimálně na trhu dodávek se tento cíl (velmi překvapivě) zcela minul účinkem. Od okamžiku propojení podíl ovládaných distributorů a dodavatelů, kteří pak v roce 2005 postupně zanikli, aby dali vzniknout společnosti ČEZ Prodej, klesal – v průměru o 2 % tržního podílu ročně. Současný podíl ČEZ Prodej (rok 2011) na trhu konečných zákazníků činí cca 36 % a je zhruba stejný, jako podíl všech ostatních dodavatelů na trhu mimo potomky původních distributorů. Velmi podobně je na tom E.ON Energie, tedy nástupce Jihočeské a Jihomoravské energetiky. Jediným původním dodavatelem, jehož tržní podíl se dokonce zvýšil, je Pražská energetika.



Graf č. 2: Vývoj retailového trhu v ČR v letech 1996 až 2011

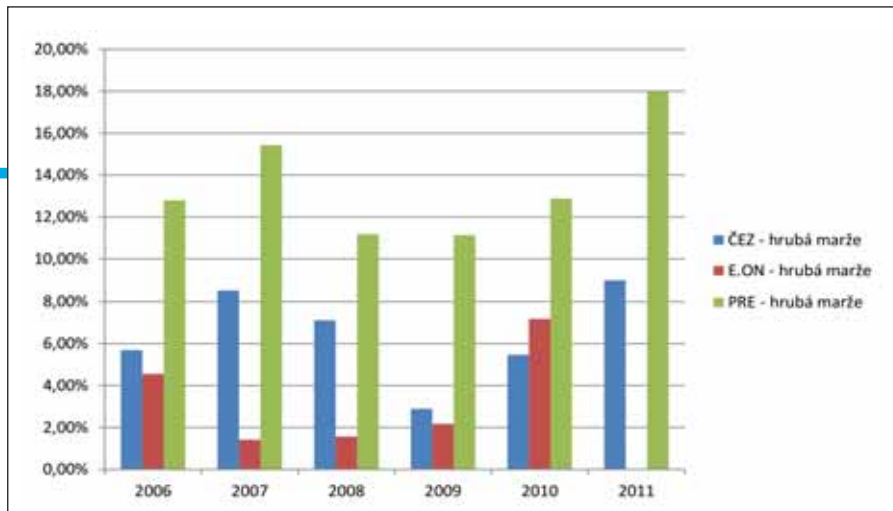
Spotřeba celkem	Regulovaný trh	Neregulovaný trh
3000 TWh	900 TWh	2100 TWh

Tabulka č. 2: Velikost neregulované a regulované části trhu v EU

NEJDRAŽŠÍ JE PRAHA

Pozice PRE je skutečně výjimečná. Nejenom, že se její tržní podíl na trhu dodávek zvětšil, ale ve všech původních monopolních dodavatelů má dlouhodobě a konzistentně pro drtivou většinu skupin zákazníků nejvyšší ceny (s výjimkou některých skupin domácností a malých odběratelů v některých letech, kde jsou vyšší ceny společnosti E.ON). Zde je nutné ale dodat, že rozdíly jsou mezi velkými dodavateli opravdu malé. PRE však zcela konzistentně dosahuje nejvyšších marží na dodávce elektřiny – oproti ČEZ a E.ON více než dvojnásobných.

Důvodů pro tento vývoj je více. Zpravidla, Praha jako město je místem, kde za posledních deset let vzrostla spotřeba elektřiny z celé republiky nejmasivněji – o cca 25 % (ještě významněji vzrostla spotřeba elektřiny v Karlovarském kraji, ten je však z hlediska objemu oproti Praze poloviční a vývoj spotřeby je závislý na spotřebě několika málo klíčových spotřebitelů). Stejně tak platí, že zákazníci v Praze jsou na ceny a případné úspory ze změny dodavatele velmi málo citliví – jen velmi málo jich elektřinou topí a dosahované úspory ze změny dodavatele jsou při průměrných příjmech v Praze, které jsou dvojnásobné proti zbytku republiky, z hlediska spotřebitelů málo zajímavé. Naprosto



Graf č. 3: Hrubé marže na dodávce silové elektřiny

nejvýznamnějším spotřebitelem elektřiny v Praze je pak Dopravní podnik, se kterým má PRE uzavřenou dlouhodobou smlouvu. Jedná se téměř o jednu šestinu prodeje se zajištěným odběrem na mnoho let. Lze předpokládat, že dosahovaná marže také bude pro dodavatele zajímavá.

Ze všech těchto hledisek jsou na tom jak ČEZ, tak E.ON mnohem hůře a na propadu jejich tržního podílu je to vidět. I kdybychom odečetli tzv. autogenerátory, kteří si vlastní spotřebu zajišťují vlastní výrobou, pak skutečně noví alternativní dodavatelé uchvátí-li již cca 13 TWh dodávek, což je číslo, které – pro představu – odpovídá zhruba výrobě jaderné elektrárny Dukovany. Kdo by to byl ještě před několika lety řekl.

O AUTOROVÍ

Ing. Mgr. MIROSLAV ZAJÍČEK, MA, PhD.

vystudoval University of Chicago, Vysokou školu ekonomickou a Právnickou fakultu Univerzity Karlovy. Pracoval v oblasti síťových odvětví jako konzultant společnosti Logica, analytik společnosti Conseq Finance, v soukromé konzultační praxi a v Liberálním institutu. Nyní působí jako ředitel Laboratoře experimentální ekonomie a vedoucí Katedry institucionální ekonomie na Národohospodářské fakultě VŠE Praha.

Kontakt: miroslav.zajicek@vse.cz

IX. Mezinárodní energetické regulační fórum

20. – 21. března 2013



- Nejnovější trendy v regulaci
- Energetická politika a bezpečnost
- Budoucnost jádra, OZE, klasické energetiky a teplárenství
- Vývoj cen a spotřeby energií
- Strategie klíčových hráčů na trzích v Evropě

Tradiční setkání autorit z oblasti energetiky a regulace střední a východní Evropy.

Hotel Ambassador – Zlatá Husa, Václavské náměstí 5 – 7, Praha 1

Etický kodex obchodníka

Dodržování těchto pravidel by mělo být samozřejmostí v jakémkoli obchodním vztahu.

Ing. Vladimír Vokroj,
České Energetické Centrum

Na začátku července tohoto roku byl zveřejněn Etický kodex obchodníka v energetických odvětvích (dále jen Etický kodex). Tento dokument má být podle Energetického regulačního úřadu (ERÚ) návodem či kuchařkou, jak mají prodejci či obchodní skupiny licencovaných dodavatelů elektřiny a plynu postupovat při nabízení dodávek energie. Etický kodex vymezuje povinnosti prodejců vůči zákazníkům v domácnostech, jako je například informování zákazníků před podpisem smlouvy o tom, že se jedná o změnu dodavatele, nebo předložení platného a kompletního ceníku atd. V zásadě se jedná o pravidla, jejichž dodržování by mělo být samozřejmé v jakémkoli obchodním vztahu.

PODOMNÍ PRODEJ

Udělejme si paralelu například s prodejem pojistných smluv. Snad každý z nás již zažil návštěvu „pojišťováka“ nebo raději pojistného zprostředkovatele či finančního poradce. Zkušenosti lidí s nimi byly a jsou opravdu velmi různé. Pojistný trh byl po sametové revoluci díky „otevření trhu“ a zavádění nových finančních a pojistných produktů značně nepřehledný. Situaci nepomáhala ani téměř nulová orientace zákazníků na tomto trhu.

Pojistný trh se postupně vyčistil až tím, že byl přijat speciální zákon o pojistných zprostředkovatelích a na dodržování všech pravidel začal dohlížet dozorný orgán i jednotlivé profesní asociace. Lidský faktor zde přece jen hraje značnou roli a řada prodejců preferovala své zájmy (marže, provize) nad zájmy klienta.

Současná situace na trhu s elektřinou a plynem je do značné míry srovnatelná. A to přesto, že trh s elektřinou a plynem se od finančního a pojistného trhu liší tím, že produkty jsou výrazně jednodušší a jejich počet je též výrazně menší. Jednotliví dodavatelé se v zásadě odlišují cenou a smluvními podmínkami a v některých případech dodavatelé svým klientům – zde odběratelům – nabízejí i něco navíc, tedy nejrůznější doplňkové produkty a služby.

Trh s elektřinou a plynem je v ČR plně liberalizovaný nejen de jure, ale i de facto, na rozdíl od mnoha jiných zemí EU. Český



zákazník je ale vesměs dost pohodlný, energetický trh ho příliš nezajímá a často dokonce ani neví o možnosti změnit dodavatele. Případně se domnívá, že je tato změna příliš komplikovaná.

Je tedy otázkou, jak takového zákazníka přesvědčit, že nastala ta správná doba pro změnu dodavatele právě v jeho případě. Podomní prodej se zdá být jednou z neúčinnějších forem, jak ho informovat o možnosti získání lepších podmínek, než mu nabízí jeho současný dodavatel.

Do celkové „rovnice podomního prodeje“ pak vstupují i další faktory, jakými jsou například vyhlášky místních samospráv, které na území obce zakazují podomní prodej. To je ovšem z našeho pohledu krok, který brání liberalizaci trhu. Bohužel, neexistuje ani seznam obcí, které takové vyhlášky vydaly.

CO SE TEDY ZMĚNILO?

K Etickému kodexu jsme za České Energetické Centrum dobrovolně přistoupili ke dni 1. 11. 2012. Do manuálů pro obchodní skupiny tak přibýly nebo v nich byly upraveny některé postupy. Hlavní změny, které bylo

v rámci naší společnosti třeba provést, se týkaly administrativy. Konkrétně potom údajů a formulací ve smlouvách a Všeobecných obchodních podmínkách. Jejich staré znění z obchodních skupin stahujeme a distribuujeme již jen upravené formuláře, které jsou v souladu s Etickým kodexem.

Přistoupením ke kodexu jsme se také dobrovolně přihlásili k tomu, že starší obchodní podmínky prakticky nelze změnit a pro zákazníka platí obchodní podmínky, které pro něho platily v době podpisu smlouvy.

ZÁVĚREM

Rok 2012 byl rokem zásadních změn v naší společnosti. Přešli jsme na nový zákaznický informační systém, který dnes běží standardním způsobem a má také pozitivní vliv na počet podnětů podaných ze strany našich zákazníků na Energetickém regulačním úřadě.

Máme zájem na tom, aby náš zákazník byl spokojený nejen v dobách, kdy vše běží hladce, ale i v dobách, kdy se mu něco nelíbí a podává stížnost či reklamaci. I když to bezprostředně nesouvisí s Etickým kodexem, v zájmu možnosti nestranného posouzení požadavků ze strany zákazníků jsme zajistili pro odvolání proti postupu našich zaměstnanců nezávislého ombudsmana, kterým je známý advokát Mgr. Václav Láska.

Věřím, že naše společnost je na dobré cestě stát se vysoce respektovaným a vyhledávaným dodavatelem elektřiny a plynu a spolehlivým partnerem.



O AUTOROVĚ

Ing. VLADIMÍR VOKROJ se v oblasti energetiky pohybuje již od roku 2000. Během své kariéry působil ve společnostech Západočeská energetika nebo ČEZ, kde stál na příklad za tvorbou metodiky nákupu elektřiny nebo zajištěním nabídky plynu jako nové komodity. Aktuálně působí jako obchodní ředitel ve společnosti České Energetické Centrum.

Kontakt:
v.vokroj@energetickecentrum.cz

Co hýbe s cenami energie

Energetický regulační úřad by měl narovnat regulovanou cenu distribuce. Pokud jde o obnovitelné zdroje, tam se snížení zátěže nepodaří dosáhnout.

Ceny elektrické energie a zemního plynu pro příští rok vzrostou. Není to ale jen důsledek zvyšujících se nákladů na podporu obnovitelných zdrojů, ale také narůstající regulované ceny za distribuci elektřiny. Připomeňme, že celková cena energie je složena ze dvou částí: první část je za komoditu jako takovou (za silovou elektřinu, nebo za plyn), druhou částí je poplatek za regulované služby – za distribuci, systémové služby, přenos nebo přepravu a rezervovanou kapacitu.

Pokud jde o první část, tak cena elektřiny kolem 46,50 euro za megawattovou hodinu je nyní nejnižší za posledních sedm let. Jiné je to u plynu, současných zhruba 27,50 euro za megawattovou hodinu je hodně. Podle Martina Kročila, obchodního ředitele společnosti LUMIUS, jde ale o uměle vyvolanou cenu: „Předpokládám, že u zemního plynu je nyní velká spekulace a také, že těžbařské firmy, které produkují plyn, nechťejí přicházet o své zisky. Takže jim jakákoliv záminka umožňuje držet cenu na vyšší úrovni, než jaká odpovídá tržní ceně. Předpokládáme, že v průběhu příštího roku by cena zemního plynu měla klesat.“

Do druhé části patří regulované služby, které obsahují poplatky za obnovitelné zdroje a distribuci. Ta je každý rok stanovena Energetickým regulačním úřadem podle cenového rozhodnutí, které platí vždy na daný konkrétní rok a je pro všechny zákazníky stejné. A právě cena za distribuci patří v České republice k nejvyšším v Evropě a poslední dobou se stává předmětem diskusí. I samotný Energetický regulační úřad upozorňuje na to, že ceny jsou vysoké, že distribuční společnosti dávají do uznatelných nákladů úplně všechno, i to, co do nich nepatří. „Je potřeba se zaměřit na jednotlivé náklady a udělat v nich pořádek tak, aby distribuční společnosti do uznatelných nákladů, které se potom propadají do regulovaných služeb, nedávaly úplně všechno. Jsem jednoznačně pro to, aby Energetický regulační úřad toto narovnal a aby cena distribuce elektřiny klesla,“ poznamenal Martin Kročil.

NÁKLADY NA OZE

V roce 2013 vzrostou hlavně náklady na podporu obnovitelných zdrojů (OZE). Problém

vznikl podle Kročila se zavedením nesmyslně vysokých výkupních cen elektřiny vyrobené ze slunce, a tak nastal velký boom fotovoltaiky zhruba před třemi lety. Všichni, kteří si tehdy tato zařízení postavili, si „zamkli“ vysoké ceny, které se s námi potáhnou dalších patnáct až dvacet let. A to navzdory opatřením, která se stát snaží prosazovat, jako je zdanění 26 procenty, nebo ukládáním prostředků na ekologickou likvidaci zařízení.

„Ekonomický potenciál České republiky je v podstatě vyčerpán. Jestliže nyní platíme 419 korun za spotřebovanou MWh, tak příští rok by se cena měla pohybovat kolem 600 korun na MWh a v následujícím období, jakmile klesnou dotace, očekávám, že cena vyběhne k 800 až 900 korunám za megawattovou hodinu. A to je opravdu značný nárůst,“ je přesvědčen Miloň Vojnar, ředitel společnosti LUMIUS.

„Nedívám se velkým spotřebitelům energie, že se bouří a snaží se lobbovat za nějakou výjimku, aby nemuseli platit částku v celé výši. Jako je to třeba v Německu, kde jsou určité úlevy. Ale to by potom znamenalo, že pokud

velký podnik dostane úlevu, zátěž se přenesou na malé spotřebitele a domácnosti a těm se cena za energii zdvojnásobí. A to si opravdu neumím představit,“ konstatuje Miloň Vojnar.

Systém tedy nevyhovuje. A Energetický regulační úřad již avizuje, že od 1. ledna 2014 nebudou OZE v podstatě podporovány a případná podpora se přesune do teplárenství.

BIOPLYNOVÝ BOOM

Poslední dobou se doslova roztrhl pytel s výstavbou bioplynových stanic. Zvláště nyní, ke konci roku, se objevují téměř v každé vesnici, prakticky všude, kde má zemědělec přístup k pomyslnému palivu. Na jednu stranu jde o zajímavý zdroj, který je jasně predikovatelný a dá se s ním nějakým způsobem počítat, takže z pohledu využití a z pohledu potenciálně vyrobeného množství plynu je na tom mnohem lépe než fotovoltaika. Na druhou stranu je třeba myslet na podporu, na kterou se musí někde vzít prostředky a kterou bude muset konečný spotřebitel zaplatit. Jak to přesně dopadne, ukáží následující měsíce.

(red)



Dojde k pročištění trhu

Rozhovor s ředitelem společnosti LUMIUS Ing. Miloněm Vojnarem o blízké budoucnosti a dopadech vysokých cen energie.

Některá média spekulují, zda zvýšení cen energie může vést až ke krachu některých společností, či zda se tímto snižuje konkurenceschopnost českých firem vůči zahraničí. Ředitel společnosti LUMIUS, Ing. Miloň Vojnar, vidí blízkou budoucnost jasně. Konkurence bude zatím zachována, i když prohlubující se krize nás zasáhne v plné míře a bude trvat až do roku 2015, kdy by se ekonomika mohla pomalu stavět na nohy.

Myslíte si, že kvůli zvyšující se ceně za dodávku energetických komodit může firma zkrachovat?

To si opravdu nemyslím. Cena energie, až na výjimky, tvoří velmi malou část ceny výsledného produktu. Navíc jsem byl v poslední době několikrát svědkem toho, že majitel nadnárodní společnosti, působící i v České republice, se rozhodl zrušit výrobu v Německu, Francii či Itálii a přesunul ji k nám. Stále máme levnější pracovní sílu.

Jaké informace dostáváte od svých zákazníků?

Naši zákazníci aktuálně nevědí, co bude za týden či za měsíc. Vyčkávají. Reakce ale směřují spíše ke zpomalení. Osobně si myslím, že se dostáváme zpět do roku 2009, kdy byl obrovský útlum a můj předpoklad je, že ekonomická situace bude ještě o něco horší a bude trvat delší dobu. Krize v roce 2009 nebyla vyřešená, jen se prostřednictvím politických zásahů uměle přesunula v čase. Spotřeba, která se měla uskutečňovat v budoucích letech, se najednou vytvořila v roce 2009, částečně možná i v roce 2010. Tímto způsobem se vyrobilo a prodalo to, co mělo být prodáno v letech 2013 a 2014. A teď se dostáváme k tomu, že není kupní síla, není, kdo by táhl ekonomiku dopředu. Očekávám, že následující tři roky budou kritické s tím, že v roce 2015 by se ekonomika mohla začít zvedat. **O ekonomickém propadu se v poslední době mluví nejen na evropském kontinentu.**

Jak to zasáhne obchodování u nás?

Budou nižší spotřeby elektrické energie a plynu, firmy nebudou tolik vyrábět, mají vyrobeno na sklad, nebude kupní síla, nebude poptávka. Máte pravdu, že do recese se

hrne celý svět a netýká se to jen Evropy, Ameriky, ale i Východu. Dech ztrácí i Německo, motor Evropy, na které jsme přímo navázáni. To nevěstí nic dobrého.

Dojde k čištění trhu i v oblasti dodavatelů energií?

Ano a dochází k němu již nyní. V průběhu posledních let jsme se s maržemi dostali pod tlakem zákazníků na hranu bytí a nebytí. Myslím si, že hlavně společnosti, které dodávají elektřinu maloobdětelům a domácnostem, budou mít problém vše utáhnout. Jsem přesvědčen o tom, že v nejbližší době bude docházet k přeskupování na trzích, slučování nebo zániku firem. Ale tím vším si musíme projít.

Nastanou podle Vás i nějaké změny na burzách?

Nemyslím si, že by se stalo něco převratného, vždy musí být na trhu nějaká referenční, nějaké burzovní či obchodní místo, kde se bude kotovat cena a kde bude vznikat opravdu reálná nabídka a poptávka nebo se křivka prohne a vznikne z toho referenční cena. Možná dojde ke konsolidaci burz, protože v současné době máme v Evropě obrovskou referenční burzu v Lipsku, dále burzu ve Vídni a v Praze, která je stejně napojená na vídeňskou. Vše tedy směřuje ke sjednocení nebo k tomu, že velká burza pohltí menší a vznikne jednotná burza. Tomu kroku již napovídá současná situace, protože lokální burzy využívají stejný clearing house jako má ta největší. Malé burzy tím, že jsou na malém trhu a nemají tolik obchodních příležitostí, jsou víceméně mrtvé.

Souvisí s prohlubující se krizí i rozšíření vašich aktivit v rámci oboru a založení holdingu letos v srpnu?

Nezastírám, že ne, reagovali jsme na aktuální situaci na trhu. Byl to jeden z důvodů,



Ing. MILOŇ VOJNAR pracuje ve společnosti LUMIUS spol. s r.o., od roku 2006, nyní je jejím ředitelem. Předtím působil ve Východočeské energetice a společnosti ČEZ. Po práci se odraťovával hlavně ve sportu – aktivně hraje fotbal, hokej a lyžuje.

proč diverzifikujeme naše aktivity, které nejsou v současné době jen o obchodu, o dodávkách elektřiny a plynu, ale také o regulovaných odvětvích, o distribuci elektřiny a výrobě tepla.

Chystáte v blízké budoucnosti ještě nějaké další rozšíření činnosti?

Nevylučuji další akvizice, ale nemyslím si, že bychom se pustili do dalšího oboru, kterým se odkloníme od toho, co děláme. Naše aktivity budou vždy souviset s naším hlavním předmětem podnikání a pozornost bude soustředěna vždy na individuální potřeby každého zákazníka a maximální poradenský servis, který mu můžeme nabídnout.

O SPOLEČNOSTI LUMIUS

Lumius spol. s r.o. patří k lídrům nezávislých obchodníků s elektřinou a plynem v České republice. Na trhu působí již 10 let. Jeho prioritou jsou dodávky obou komodit konečným zákazníkům z oblasti průmyslu, obchodu, dopravy a veřejného sektoru v ČR. Obě komodity nabízí také na Slovensku. V rámci dlouhodobé firemní strategie založil na konci dubna 2012 Nadační fond LUMIUS ve spolupráci s Nadačí Charty 77. Účelem fondu je podpořit řešení obtížné sociální a ekonomické situace osob se zdravotním postižením a seniorů. Více o společnosti LUMIUS najdete na www.lumius.cz.

Lumius spol. s r.o. je od letošního roku součástí LUMIUS holding s.r.o., do kterého spadá i dceřiná společnost Lumius Slovakia, s.r.o., Lumius Distribuce spol. s r.o. – bývalý Mediaticon zakoupený v listopadu 2011 a distribuující elektřinu a H – Therna a.s., která distribuuje tepelnou energii.

Lumius se pravidelně účastní veřejných zakázek. Tou poslední, kterou vyhrál, je dodávka zemního plynu o objemu 261 GWh pro Ministerstvo zdravotnictví České republiky. Plyn bude v příštím roce dodávat zdravotnickým a nemocničním zařízením, které ministerstvo spravuje. Patří mezi ně například Fakultní nemocnice v Motole, Fakultní nemocnice Ostrava, Plzeň, Hradec Králové a Královské Vinohrady, dále Nemocnice Na Bulovce a Na Homolce, Thomayerova nemocnice a další léčebná zařízení včetně objektů zadavatelů.

Testování plánují na roky 2014 A 2015

Druhý rok realizace pilotního projektu Smart Region, který Skupina ČEZ uskutečňuje ve Vrchlabí, znamenal významný pokrok.

Mezi nejviditelnější výsledky uplynulého roku patří zprovoznění kogeneračních jednotek, pokračující výměna kabelů vysokého napětí a vybudování dobíjecích stanic pro elektromobily. Projekt se nachází v plně realizační fázi. Posun je viditelný jak v oblasti distribuce elektrické energie, tak v instalaci lokálních výrobních zdrojů, dobíjecích stanic a testování elektromobilů i ve zjišťování přístupu zákazníků k novým technologiím.

Záměrem Skupiny ČEZ je v roce 2013 v projektu Smart Region dokončit realizační fázi a postupně přejít do testovací fáze. Ta je plánovaná na roky 2014 a 2015. „V oblasti distribuce elektrické energie je před námi dokončení prací na výměně kabelů vysokého a nízkého napětí. Komplexně zprovozníme optickou síť pro rychlou komunikaci mezi ochranami na rozvaděčích vysokého napětí. V testovacím režimu zahájíme komunikaci prostřednictvím bezdrátové sítě WiMAX, která by měla ukázat vhodnost této technologie k přenosu informací k silovým distribučním prvkům. Přibude rychlodobíjecí stanice pro elektromobily a budeme testovat její dopady na distribuční síť,“ hovoří o nadcházejícím roce 2013 Martin Machek, specialista nových technologií, ČEZ.

DISTRIBUCE

Mezi práce, jejichž provádění si ve Vrchlabí v roce 2012 těžko mohli občané nevšimnout, patří výměny stávajících kabelů vysokého napětí 10 kV včetně pokládky trubek pro optické kabely. Nové vn kabely jsou dimenzovány na napětí 35 kV. Vložené investice se promítanou do zvýšení spolehlivosti provozu distribuční soustavy.

V roce 2012 byly také komplexně zrekonstruovány dvě distribuční trafostanice a dalších pět nových trafostanic bylo osazeno a připojeno do distribuční sítě. Distribuční trafostanice zahrnují koncepčně nové prvky z hlediska chránění, automatizace a monitoringu a v budoucnu umožní identifikaci případné poruchy v co nejkratším čase. To rovněž povede ke zvýšení spolehlivosti provozu distribuční soustavy a zkrácení doby, kdy jsou z důvodu oprav přerušeny dodávky elektřiny zákazníkům.

„Na podzim 2012 proběhla také výměna

několika rozpojovacích skříní nízkého napětí na Liščíh Kopci, což v budoucnu umožní provoz tzv. plně automatizace sítě nízkého napětí. V případě poruchy bude automaticky vymezen nejmenší poruchový úsek, což opět přispěje ke zvýšení spolehlivosti,“ popisuje průběh projektu v oblasti distribučních sítí Milan Jelínek, vedoucí oddělení Strategie, ČEZ Distribuce.

KOGENERAČNÍ JEDNOTKY

Důležitou součástí projektu je výstavba kogeneračních jednotek – kombinované výroby elektrické energie a tepla. V rámci projektu Smart Region se v roce 2012 podařilo uskutečnit výstavbu a uvedení do provozu tří moderních kogeneračních jednotek o celkovém elektrickém výkonu 3 920 kW a celkovém tepelném výkonu 4 351 kW. Tyto moderní a vysoce účinné výrobní zdroje přispějí do budoucna k řešení situace v dodávkách tepla do systému centrálního zásobování teplem (CZT). Jedna z kogeneračních jednotek bude od roku 2013 připravena tak, aby mohla v případě potřeby řešit výpadek napájení distribuční soustavy.

Provoz kogeneračních jednotek zajišťuje při plných dodávkách do CZT zhruba 67 % celoročního tepla, potřebného pro zásobování CZT ve Vrchlabí. Provozní režim kogeneračních jednotek je založen na provozu v době

SMART REGION

Pilotní projekt Smart Region realizuje Skupina ČEZ ve Vrchlabí od počátku roku 2010 na konceptu inteligentních sítí – Smart Grids. Jsou to automatizované, spolehlivé a efektivně řízené distribuční sítě, které podporují obousměrnou komunikaci mezi výrobními zdroji, distribuční sítí a zákazníky. Na základě komunikace se sbírají informace o aktuálních potřebách výroby a spotřeby energie, které se dále využívají k efektivnímu nakládání s elektrickou energií.

Projekt Smart Region také naplno pokračuje v naplňování stanovených cílů v rámci Grid4EU, což je evropsky nejvýznamnější projekt nových technologií Smart Grids v distribuční soustavě. Je realizován v šesti členských státech EU a spolufinancován z fondů EU určených na výzkumné účely.



Tomáš Knespl, projektový manažer čistých technologií ČEZ, předvádí provoz dobíjecí stanice pro elektromobily ve Vrchlabí

vysokého tarifu, a to po dobu 12 hodin denně v topné sezóně a 8 hodin denně mimo topnou sezónu. V době, kdy jsou kogenerační jednotky mimo provoz, se pro dodávku tepla využívá teplo z akumulčních nádrží.

ELEKTROMOBILITA A MĚŘENÍ

Skupina ČEZ se v rámci Smart Regionu zaměřuje také na podporu, rozvoj a testování dopadů elektromobility, především provozu dobíjecích stanic elektromobilů.

Ve Vrchlabí je v současnosti v provozu další elektromobil typu Peugeot iOn, který nově testuje vrchlabská pobočka společnosti nkt cables. Předchází dva má k dispozici vrchlabská radnice a Správa KRNP. Na podzim 2012 byly uvedeny do provozu první dvě dobíjecí stanice, určené pro tzv. normální dobíjení. Stanice jsou veřejně přístupné a umístěné v centru města.

Ve Vrchlabí je od konce roku 2011 nainstalováno téměř 5 000 inteligentních měřidel (Smart Meters). „Rok 2012 byl ve znamení odladění provozu inteligentních měřidel a ve zjišťování akceptace těchto nových technologií ze strany zákazníků. Vybrané skupině zákazníků jsme spolu s inteligentními měřidly nabídli rovněž nové tarifní podmínky. Cílem je zjistit ochotu měnit spotřební chování v závislosti na cenových nabídkách,“ říká Ondřej Mamula, programový manažer Smart Grids, ČEZ.

Zjištěné údaje byly mj. využity pro studii „Ekonomické posouzení zavedení inteligentních měřících systémů v elektroenergetice ČR“, kterou zpracovalo Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR.

(red)

13. energetický kongres ČR

s mezinárodní účastí

5. – 6. března 2013

hotel Marriott, V Celnici 8, Praha 1

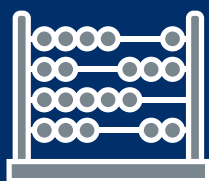
Tematické okruhy kongresu:

- Trendy světové a evropské energetiky
- Priority energetiky ČR – současná a připravovaná legislativa EU
- Trh s elektřinou a plynem – aktuální stav a vývoj v dalším období
- Decentralizovaná energetika

Jednacími jazyky konference jsou čeština a angličtina se simultánním tlumočením.

Bližší informace získáte: Business FORUM, s.r.o., Heyrovského nám. 5, 162 00 Praha 6, Česká republika
Tel: +420 777 033 527, e-mail: info@business-forum.cz, www.business-forum.cz

Zvýšíme vám efektivitu



■ Přidejte ke starým osvědčeným postupům nové technologie. Když to uděláte chytře, výsledek Vás ohromí.

Vedle ICT technologií rozumíme také pracovním postupům v různých odvětvích. Díky tomu jsme schopni poradit, jak Vám moderní ICT technologie pomohou zvýšit efektivitu Vaší práce. Nejdříve se seznámíme se specifiky pracovních postupů a prostředím klienta. Aplikujeme zkušenosti z již úspěšně zrealizovaných projektů. A na základě toho předkládáme návrhy řešení. Staráme se o to, aby přidaná hodnota navrhovaného řešení byla větší než investice do ICT technologií.

Proto společně s návrhem řešení předkládáme kalkulaci ekonomické návratnosti. Dbáme také o to, aby navrhovaná řešení využívala ICT technologie kompatibilní se standardy klienta. Dostanete tak od nás řešení zvyšující efektivitu Vaší společnosti. Navíc včas a s výjimečným poměrem cena/výkon.

To je ovšem jenom jedna z mnoha věcí, jež za posledních 20 let udělaly z Unicorn Systems renomovanou společnost, která dnes poskytuje ty největší informační systémy v bankovníctví, pojišťovnictví, telekomunikacích, energetice, průmyslu, obchodu i veřejném sektoru po celé Evropě.

www.unicorn.eu

Schopnost spolehlivě integrovat budoucí energetický mix

Podpora výstavby a provozu nových zdrojů při současném opomíjení adekvátního rozvoje přenosových sítí je neudržitelná, bez unijní spolupráce a podpory se to ale nezlepší.

Zdeněk Hruška, ČEPS, a.s.

Česká elektroenergetická soustava tvoří součást celoevropské přenosové sítě. Evropské přenosové systémy jsou vzájemně provázány a úzce spolupracují. Díky tomu lze přenášet velké množství elektřiny v rámci celé Evropy. Tento trend je, jak můžeme sledovat v posledních letech, posilován propojováním trhů s elektřinou a rychlými změnami ve skladbě zdrojů elektrické energie jak u nás, tak i v zahraničí. Můžeme tedy očekávat, že nároky na přenosovou soustavu se budou zvyšovat.

SPOLEČNÉ CÍLE A ROZVOJ

Společnost ČEPS, jakožto provozovatel české elektroenergetické přenosové soustavy, dlouhodobě spolupracuje se svými zahraničními protějšky v otázkách rozvoje celoevropské sítě. Děje se tak na půdě asociace ENTSO-E (European Network of Transmission System Operators for Electricity), která sdružuje evropské provozovatele přenosových soustav pro elektrickou energii.

Provázaná spolupráce funguje jak na regionální, tak evropské úrovni. Jednotlivé pracovní skupiny vytvářejí různé scénáře vývoje v oblasti elektroenergetiky, které reflektují budoucí vývoj zdrojové základny, vliv investorů i politické koncepce. Scénáře pokrývají nejen relativně krátkodobý vývoj (5 až 10 let), ale i vývoj dlouhodobý s přesahem do let 2030 až 2050.

ENTSO-E nedávno dokončila indikativní desetiletý plán rozvoje evropské přenosové soustavy (TYNDP – Ten Year Network Development Plan). Největší přidanou hodnotu projektu tvoří její evropský rozměr, zahrnující všechny technické souvislosti v elektroenergetice. Tento propracovaný plán s celoevropským nadhledem je významný, protože i zařízení instalovaná třeba 1000 km od českých hranic ovlivňuje toky přes českou elektrizační soustavu.

Desetiletý plán TYNDP se zaměřuje na hlavní projekty evropského zájmu a šest regionálních rozvojových plánů, detailněji zacílenými na dílčí regiony. K evropským prioritám patří např. integrace obnovitelných zdrojů na severu Evropy, připojení pobaltských republik či evropsky významných

zdrojů elektrické energie. Zpracováním evropského rozvojového plánu se asociace posunula o krok blíže k naplnění požadavku Nařízení Evropské komise č. 714/2009 (3. evropský liberalizační energetický balíček). Dle něj musí ENTSO-E připravit a zpracovat opatření k posílení evropské přenosové soustavy, aby bylo možné dosáhnout cíle „20-20-20“ (20% snížení produkce skleníkových plynů, dosažení 20% podílu výroby z obnovitelných zdrojů energie na hrubé spotřebě země a 20% zvýšení efektivity využití elektrické energie).

STAMILIARDOVÉ INVESTICE

Během vývoje vykristalizovaly dva nosné scénáře. První reflektuje národní akční plány pro rozvoj obnovitelných zdrojů. Druhý je založen na aktuálním vývoji plánovaných výrobních kapacit a spotřeby dle současných podkladů jednotlivých provozovatelů přenosových soustav. U obou scénářů byl poprvé použit tržní model předpokládaných obchodních výměn elektřiny, který respektoval



určité vstupní podmínky ve všech evropských státech. Na základě výsledků byly definovány potřeby rozvoje sítí tak, aby celoevropská soustava byla schopna integrovat budoucí energetický mix a zároveň udržet spolehlivý provoz. A tyto potřeby nejsou malé, celkové investiční náklady představují částku kolem 100 miliard eur.

PÁTEŘ ČESKÉ ENERGETIKY

Českou elektroenergetickou přenosovou soustavu spravuje akciová společnost ČEPS.

Udržuje, obnovuje a rozvíjí 41 rozvodnů se 71 transformátory a trasy vedení s napětovou hladinou 400 kV o délce 3508 km a 220 kV o délce 1910 km. Tato páteřní síť je neodmyslitelným mezičlánkem celého řetězce českých energetických firem.

Slouží k rozvedení výkonu z elektráren do celého území České republiky. Napájí elektrinou distribuční soustavu, které ji dále rozvádějí až ke konečným spotřebitelům v domácnostech nebo firmách. V rámci elektrizační soustavy České republiky poskytuje společnost ČEPS přenosové služby a služby spojené se zajištěním rovnováhy mezi výrobou a spotřebou elektrické energie v reálném čase (systémové služby).

ČEPS je začleněna do evropských struktur. Zajišťuje přeshraniční přenosy pro export, import a tranzit elektrické energie. Společnost ČEPS se také dlouhodobě aktivně podílí na formování liberalizovaného trhu s elektřinou v ČR i v Evropě. Více informací na www.ceps.cz.

Vysoká finanční náročnost však nepředstavuje jedinou brzdu možného rozvoje sítí. Další neméně významnou překážkou je obecný odpor veřejnosti k energetickým stavbám, který prodlužuje dobu mezi záměrem a dokončením takové stavby na 10 až 15 let, což v porovnání s výstavbou obnovitelných zdrojů představuje pěti až desetinásobek.

REGIONÁLNÍ SPOLUPRÁCE A UNIJNÍ PODPORA

Jednu z regionálních skupin s názvem Continental Central East vede zástupce společnosti ČEPS. Plány této skupiny jsou zaměřeny na celkovou integraci obnovitelných zdrojů v regionu, propojení obchodních oblastí, připojení výrobních zdrojů spolu se zajištěním dostatečného transformačního výkonu pro nárůst spotřeby, to vše při zajištění bezpečného a spolehlivého provozu elektrizační soustavy.

Společnost ČEPS má vlastní dlouhodobý rozvojový plán s výhledem do roku 2025. Plánuje investovat v daném horizontu přibližně 60 miliard korun do projektů nejen národního, ale i evropského významu.

Investice budou směřovat například do rekonstrukcí a rozšiřování rozvodů, modernizací a zdvojení vedení přenosové soustavy nebo do vybudování transformátorů s regulací fáze na přeshraničním vedení s Německem. Ty jsou vhodným řešením stávajících evropských nárazových přetoků elektřiny, než budou postavena dostatečná vedení mezi severem a jihem Německa. Realizace nového vedení německé přenosové soustavy, které by vyřešilo přímou cestu elektřiny z větrných elektráren na severu Německa do místa její spotřeby na jihu, však může trvat mnoho let. Proto je instalace transformátorů s posunem regulace fáze, intenzivní mezinárodní spolupráce mezi evropskými provozovateli přenosových soustav, jedním z vhodných krátkodobých opatření pro stabilizaci české přenosové soustavy a potažmo i celoevropského regionu.

Investice národního i nadnárodního významu v Evropě dosahují takového rozměru, že vyžadují dlouhodobou stabilitu vývoje evropských vizí v elektroenergetice. Jistá unijní ekonomická a legislativní podpora při výstavbě energetických liniových staveb představuje nutnost, která by měla vyvážit současnou nevyváženost mezi podporou výstavby a provozu nových zdrojů a opomíjením adekvátního rozvoje přenosových sítí.

O AUTOROVI

Zdeněk Hruška je specialistou odboru Rozvoje přenosové soustavy společnosti ČEPS. Vystudoval Fakultu elektrotechnickou na Českém vysokém učení technickém, obor elektroenergetika. Do společnosti ČEPS nastoupil v roce 2007 (oblast podpůrných služeb), od roku 2008 pracuje v oboru Rozvoj přenosové soustavy. V současné době se zabývá problematikou mezinárodní spolupráce při rozvoji evropské přenosové infrastruktury.

Kontakt: hruksaz@ceps.cz

Jak vyřešit přetoky

Společnost ČEPS do své strategie nově zahrnuje výstavbu transformátorů s regulací fáze (Phase Shifter), které by na přenosovém profilu mezi Německem a ČR ochránily naši síť před přetížením a možnými kaskádovými poruchami. Uskuteční ji ovšem pouze v případě, že němečtí provozovatelé přenosových soustav nebudou schopni dodržet termíny výstavby svých vedení. Od instalace těchto investičně náročných transformátorů lze odstoupit zhruba do roku 2014 s minimálními náklady (tj. před uzavřením smlouvy o jejich dodávce).

ČASU JE MÁLO

Tyto transformátory se používají v Belgii, Nizozemí, Rakousku, Francii, Slovinsku i v Itálii. Během několika příštích let je bude stavět na své hranici s Německem Polsko. To ještě zvýší nároky na již dnes výrazně zatěžované vedení české přenosové soustavy, protože polské transformátory přerodí část dnešních toků jednak zpět na vnitroněmeckou síť, jednak na severojižní cestu, která vede přes přenosovou síť ČR.

Včasná reakce je tedy důležitá. Jinak by se mohlo stát, že k nám poteče větší množství elektřiny, než naše soustava unese a mohlo by dojít i k blackoutu. Ačkoliv je stavba transformátorů s regulací fáze až krajním řešením, příprava je nutná, protože jejich zprovoznění je možné nejdříve v roce 2017. Dva až tři roky trvají přípravné práce, vlastní dodávka a montáž včetně nezbytných úprav rozvodny pak další dva roky.

České PST jsou zahrnuty do Plánu rozvoje přenosové soustavy ČR 2013 – 2022. Rovněž jsou navrženy do seznamu projektů PCI candidates (Projektů společného zájmu Evropské komise) a TYNDP (Desetiletého plánu rozvoje sítí asociace evropských provozovatelů přenosových soustav).

JAK FUNGUJE PST

Jedná se o zařízení, které prostřednictvím změny fázového úhlu umožňuje regulovat toky elektřiny procházející vedením (větví), ve které je instalován. Omezení toku elektřiny v jedné větvi oproti ostatním paralelním větvím sítě způsobí přerodění toků (elektřina proudí cestou nejmenšího odporu) a přesouvá tak část toků na okolní méně zatížená vedení. Zvyšuje bezpečnost a spolehlivost provozu celé přenosové soustavy.

Doslovný překlad názvu Phase Shifting Transformer (PST) z angličtiny napovídá, že půjde o změnu fáze. Na rozdíl od běžných transformátorů, které mění pouze velikost napětí, může PST díky změně úhlu regulovat právě procházející výkon. V případě potřeby je možné jednotlivé PST řadit buď sériově (za sebou), nebo paralelně (vedle sebe). Sériové řazení zvětšuje regulační rozsah, paralelní umožňuje větší přenášený (průchozí) výkon.

Transformátor s regulací fáze má celkem tři trojfázová vinutí – budící, sériové a regulační, která jsou uspořádána do dvou nádob. V porovnání s běžným distribučním trojfázovým transformátorem stejného výkonu je tedy dvakrát větší. Tomu odpovídá i vyšší cena. Pro regulaci tranzitních toků elektřiny je potřeba až pětikrát větší výkon než u klasického transformátoru pro distribuci elektrické energie. Převodní hmotnost u největších transformátorů s regulací fáze pro zvláště vysoké napětí (400 kV) proto dosahuje stovek tun. Z tohoto důvodu je vhodnější rozdělit výkon na více menších jednotek pro snazší přepravu na místo instalace. Větší počet jednotek, včetně nezbytného propojení, vede zase k vyšším prostorovým požadavkům. **(red)**



Transformátor s regulací fáze ve slovinské transformovně Divača

Kľúčové kroky výstavby AE Mochovce

V Mochovciach boli počas roka 2012 namontované oba turbogenerátory 3. bloku a prvá turbína 4. bloku.

Slovenské elektrárne, člen skupiny Enel, dosiahli ďalší z mílnikov výstavby 3. a 4. bloku atómovej elektrárne Mochovce pre rok 2012. Pripravili na montáž technológií sklad čerstvého jadrového paliva, ktorý bude slúžiť pre oba nové bloky.

Zariadenie slúži na manipuláciu s čerstvým palivom, jeho príjem, uskladnenie a kontrolu palivových kaziet pred ich zavezením do aktívnej zóny reaktora.

Dostavba tretieho a štvrtého bloku AE Mochovce je najväčšou súkromnou investíciou v histórii Slovenska. Po dokončení pokryjú všetky štyri bloky elektrárne až 45 % spotreby elektriny. Konštrukčné práce na treťom a následne štvrtom bloku budú ukončené na konci roka 2012 a 2013.

Celková investícia na dokončenie Mochoviec predstavuje približne 3 miliardy eur.

Na dostavbu Mochoviec Slovenské elektrárne uzavreli zmluvy v hodnote takmer 2,63 miliardy eur. Približne 78 % zmlúv bolo podpísaných so slovenskými a českými spoločnosťami. V súčasnosti na stavenisku pracujú približne 3 000 ľudí, z ktorých väčšina pochádza z regiónu elektrárne.

DÔLEŽITÉ MÍLNIKY ROKU 2012

Na 3. a 4. bloku Elektrárne Mochovce ukončili Slovenské elektrárne betonáž postamentu reaktora 3. bloku a montáž 400 kV elektrickej rozvodne. Postament je vyvýšenou hranicou kontajneru (železobetónovej obálky), ktorý chráni šachtu reaktora a bazény skladovania paliva na reaktorovej sále. Na postamente bude osadený závažací stroj, ktorý vykonáva všetky manipulácie s palivom.

Vonkajšia 400 kilovoltová (400 000 V) elektrická rozvodňa sa nachádza pred strojnou elektrárnou. Ide o časť zariadenia, ktoré



Postament reaktora 3. bloku Jadrovej elektrárne Mochovce



Jadrová elektrárne Mochovce

bude prepájať 3. blok AE Mochovce s Elektrizačnou sústavou SR. Prostredníctvom tejto rozvodne a jej silového vedenia bude elektrárne dodávať elektrinu do rozvodne Veľký Ďur.

Komponenty, ktoré sa inštalujú na nových blokoch, spĺňajú a v niektorých prípadoch prekračujú najnovšie medzinárodné štandardy pre jadrové technológie.

ĎALŠIE KLÚČOVÉ PRVKY

Dôležitou udalosťou bolo zmontovanie turbogenerátorov. Montáž oboch turbín na 3. bloku bola ukončená už začiatkom roka, prvá turbína 4. bloku v septembri a do konca roka sa ukončia montážne práce aj na druhom turbogenerátore 4. bloku.

Turbogenerátor je hlavné zariadenie sekundárneho okruhu určené na premenu energie pary na elektrickú energiu. Každý reaktorový blok má dva turbogenerátory.

Do prevádzky bol uvedený tiež záložný energetický zdroj pre budované bloky AE Mochovce. Tento 110 kV zdroj bude zabezpečovať elektrinu pre bloky počas ich spúšťania, a to až do dokončenia 400 kV rozvodne.

Ide o kľúčový prvok nevyhnutný na spustenie prevádzky prvých spotrebičov ako sú čerpadlá a kompresory, s maximálnym zaťažením do 53 MVA. Vo fáze pred samotným spustením elektrárne, pred dokončením 400 kV siete, bude slúžiť ako zdroj elektriny pre 3. a 4. blok. Počas aktívneho spúšťania po zavezení paliva do reaktora a po zvýšenu dobu prevádzky elektrárne bude jedným z rezervných zdrojov napájania.

Spúšťanie 110 kV zdroja bolo rozdelené na dve časti – individuálne skúšky, tj. skúšky predchádzajúce pripojeniu a funkčné skúšky, ktorými bol overený súlad s konštrukčnými požiadavkami, vrátane záťažových skúšok.

Zdroj 110 kV je napájaný zo 7 kilometrov

vzdalenej rozvodne Veľký Ďur. Riadiace systémy mochovského 110 kV zdroja a distribučného centra Veľký Ďur sú plne integrované; rozvodne si priebežne recipročne vymieňajú všetky údaje. Táto vzájomná výmena údajov sa uskutočňuje prostredníctvom optického vlákna, ktoré je natiahnuté na vrchnej časti nadzemného elektrického vedenia.

Významným mílnikom dostavby bolo osadenie tlakovej nádoby štvrtého bloku v decembri 2011. Tlaková nádoba je druhý najväčší komponent jadrovej elektrárne. Je určená na priebeh štíepnej reakcie a zabraňuje dopadom, vyplývajúcim z tlaku a teploty počas prevádzky elektrárne. Tlakové nádoby všetkých slovenských atómových elektrární sú vyrobené zo špeciálnej ocele, ktorá zaručuje ich dlhú prevádzkovú životnosť. Tlaková nádoba 3. bloku bola inštalovaná v roku 2010 a za účasti médií a hostí bola prvýkrát v histórii slovenskej jadrovej energetiky predstavená verejnosti.

SYSTÉM KONTROLY A RIADENIA

Dostavba tretieho bloku AE Mochovce pokračuje montážou systému kontroly a riadenia a budovaním nového plnorozsahového simulátora na výcvik operátorov. Automatizovaný systém kontroly a riadenia (ďalej len SKR), určený na riadenie technologických procesov elektrárne, zabezpečuje zber údajov z technológie a ich spracovanie pre účely riadenia jednotlivých komponentov v elektrárni (ako napríklad armatúry, čerpadlá a iné). Poskytuje operatívne informácie personálu všetkých dozorní a obsluhu bloku. SKR v 3. a 4. bloku využíva najmodernejšiu dostupnú digitálnu technológiu, ktorá umožňuje operátorovi plnohodnotne monitorovať a ovládať elektrárne pomocou štandardného počítačového rozhrania. Implementácia tejto technológie prispeje k ďalšiemu zvýšeniu

spoľahlivosti, bezpečnosti a efektívnosti prevádzky elektrárne.

V rámci projektu dostavby 3. a 4. bloku AE Mochovce s cieľom neustáleho zvyšovania kvality a bezpečnosti, začali Slovenské elektrárne budovať ďalší plnorozsahový simulátor, určený na výcvik operátorov. Simulátor verne modeluje správanie jadrového bloku v reálnom čase. V roku 2012 už prebehli preberacie skúšky, zamerané hlavne na overenie fyzikálnych modelov systémov elektrárne.

Rozhovor s Giancarlom Aquilantim, projektovým riaditeľom dostavby 3. a 4. bloku Mochoviec.



Ako vnímate postup prác v Mochovciach za uplynulé dva roky?

Počas spomínaného obdobia sme dosiahli niekoľko dôležitých mílnikov dostavby, ako bola napríklad inštalácia tlakových nádob reaktorov v oboch blokoch, dokončenie jadrovej časti na bloku 3 a postavenie parných turbín a hlavného dôležitého vybavenia na jadrovej časti tretieho bloku.

Máte „pod palcom“ aj ďalšie aktivity materskej spoločnosti Enel vo Flamanville 3 vo Francúzsku, aj v španielskej energetickej spoločnosti Endesa...

Áno, pridaná hodnota týchto aktivít v rámci skupiny Enel spočíva v transfere skúseností a know-how medzi rozličnými projektmi. V našom odvetví sa objavuje množstvo rovnakých a opakujúcich sa aktivít; prenášanie najlepších riešení z jedného projektu medzi ostatné podstatne zlepšuje bezpečnostnú stránku, ako aj rýchlosť našich rozhodnutí.

Od marca ste opäť riaditeľom dostavby elektrárne, aké sú vaše pracovné priority?

Prioritami, na ktorých som pracoval, boli posilnenie projektovej organizácie prostredníctvom zvyšovania kvalifikácie pracovníkov a vylepšenia organizačnej štruktúry, zvýšenie kontroly a koordinácie zmluvných dodávateľských spoločností, aby sme

redukovali neefektívnosť a synchronizovali naše kroky k dosiahnutiu spoločných projektových cieľov, a zvyšovanie motivácie ľudí, ktorí na projekte pracujú. Zaviedli sme tiež veľmi prísny systém kontroly zmien v pláne projektu, pretože tie sú v tejto fáze dostavby na škodu.

Aké ciele ste si v súčasnosti vytýčili?

Moje ciele sú veľmi jednoduché, no zároveň aj veľmi náročné: dosiahnuť splnenie úloh, ktoré pre tento projekt stanovili akcionári Slovenských elektrární v oblasti bezpečnosti, harmonogramu aj finančných nákladov. V rámci dostavby sme stanovili prísny program mesačných mílnikov odtiaľ až do konca projektu, prostredníctvom monitorovania ktorých budeme môcť verifikovať napredovanie v súlade s cieľmi.

Aký je váš prístup k dodávateľom, ktorí taktiež ovplyvňujú napĺňanie harmonogramu výstavby?

Výkony zmluvných dodávateľov sú kľúčové pre úspech projektu; v súčasnosti v Mochovciach pracuje 150 dodávateľov, plus všetci ich subdodávatelia. Nevýkonnosť hociktorého z nich môže spôsobiť oneskorenie projektu a významné škody. Je teda jasné, že našou hlavnou zodpovednosťou musí byť koordinovanie ich práce tak, aby bola čo najefektívnejšia. Je pravda, že výsledný produkt je výsledkom práce dodávateľov, a z tohto uhla pohľadu ich vnímame ako našich partnerov. Musíme však tiež veľmi prísne pokutovať alebo vylučovať z projektu dodávateľov, ktorí nedodávajú výkony v súlade so zmluvnými podmienkami a v súlade s najvyššími štandardami dodržiavaným v rámci skupiny Enel.

Kolko dodávateľských pracovníkov na stavbe pochádza z regiónu?

V súčasnosti pracuje na stavbe asi 3-tisíc ľudí, z ktorých asi 1 500 pochádza z okolia Nitry. Pokrývajú široké spektrum požadovaných kvalifikácií.

Výstavba elektrárne je úzko prepojená s regiónom; výstavbu podporuje 9 z 10 miestnych obyvateľov. Ako vnímate komunikáciu s obyvateľstvom v okolí?

Naša komunikácia je otvorená a transparentná. Pravidelne komunikujeme a stretávame sa so zástupcami obcí prostredníctvom Združenia obcí regiónu Mochovce, či prostredníctvom Občianskej informačnej komisie. O aktuálnych otázkach informujeme médiá každý mesiac. Na mnohé otázky ohľadne projektu výstavby MO34 nájdete odpovede aj na našich webových stránkach www.seas.sk alebo v mesačníku Atom.sk, ktorý zdarma distribuujeme v obciach regiónu Mochovce a Bohunice.

K pozitívnemu vnímaniu jadrovej energetiky v regióne prispeje aj nové Informačné a tréningové centrum, ktoré by malo byť

MÍLNIKY DOSTAVBY ATÓMOVEJ ELEKTRÁRNE MOCHOVCE

2009

- Podpísané hlavné zmluvy, následne sa začali práce;
- Repasie strechy reaktorovej sály a seizmické z odolnenie vonkajších stien budovy reaktora.

2010

- Odstránenie starých separátorov a prehrievčov pary (3. blok).
- Seizmické z odolnenie strechy a vonkajších konštrukcií budovy reaktora, oceľových konštrukcií strojovne a vnútorných oceľových konštrukcií budovy pomocných prevádzok;
- Repasie stolic turbín, parogenerátorov na 3. bloku, 250-tonového žeriava na reaktorovej sále, pomocných konštrukcií potrebných pre transport tlakovej nádoby reaktora;
- Z odolnenie cestnej komunikácie a koridorov pre prepravu tlakovej nádoby reaktora;
- Transport a osadenie tlakovej nádoby reaktora na 3. bloku (3-4/9/2010);

2011

- Seizmické z odolnenie budovy reaktora, vnútorných stien budovy pomocných prevádzok a spojovacieho mosta;
- Hydroskúška bazény vyhoreného paliva na 3. bloku (šachta č.1);
- Osadenie strojných zariadení (hlavné cirkulačné čerpadlá 3. bloku);
- Betonárske práce na postamente 3. bloku, okolo šachty reaktora na 3. bloku a a betonáž ťažkého betónu postamentu 4. bloku;
- Montáž a zvrátenie hlavného cirkulačného potrubia v boxe parogenerátora 3. bloku;
- Transport a osadenie tlakovej nádoby reaktora na 4. bloku (2-3/12/2011);
- Inštalácia prvej turbíny 3. bloku (12/2011).

2012 – vrátane prebiehajúcich prác

- Montáž hlavného cirkulačného potrubia 4. bloku;
- Montáž 1. turbogenerátora 3. bloku
- Montáž 2. turbogenerátora 3. bloku
- Oživenie riadiaceho systému simulátora DCS
- Montáž 110 kV rozvodne
- Betonáž postamentu reaktora 3. bloku
- Montáž 400 kV transformátora
- Montáž 1. turbogenerátora 4. bloku
- Príprava skladu čerstvého jadrového paliva na montáž technológií
- Montáž 2. turbogenerátora 4. bloku

jedným z najmodernejších v Európe...

Nové Informačné centrum je súčasťou našej snahy o lepšiu komunikáciu a hlbšie priblíženie energetiky verejnosti. Nová expozícia bude veľmi interaktívna a atraktívna, najmä pre mladých. Chceli by sme centrum otvoriť pre verejnosť už v budúcom roku.

(red)

Albánské trápení

Do konce letošního roku by ČEZ chtěl mít jasno, jakým způsobem bude řešit složitou situaci s albánskou zahraniční akvizicí.

Milena Geussová

Investice do albánské energetiky představuje méně než jedno procento všech investic Skupiny ČEZ v letech 2005 – 2011. Společnost ČEZ přišla do Albánie v roce 2009, kdy za 102 milionů eur (2,7 miliardy korun) získala 76 % v distribuční společnosti CEZ Shpërndarje. Přestože bylo zřejmé, že zdejší prostředí je na rozdíl od situace v zemích EU velmi rozdílné, dalo se očekávat, že nastartovaný hospodářský rozvoj země si vyžádá zavedení standardních postupů i v energetice.

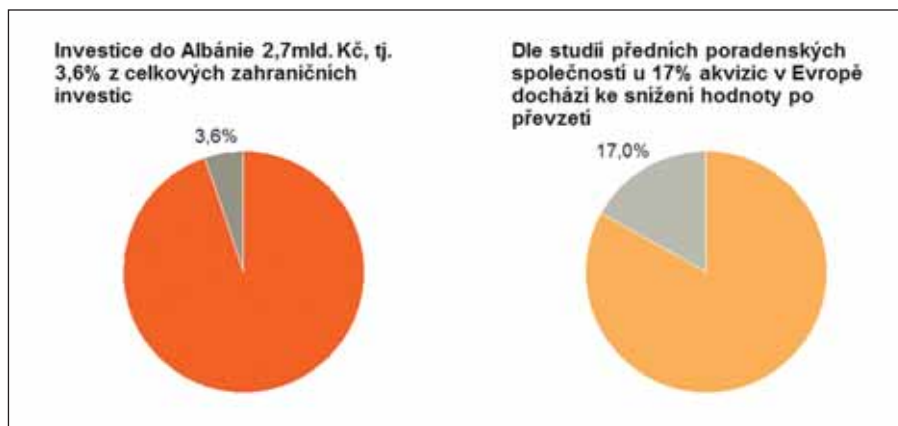
Bylo co zlepšovat. Lidé ani firmy nebyli zvyklí za dodávku elektřiny pravidelně platit – jestli vůbec. Odběrná místa nebyla v mnoha případech vybavena elektroměry. V sítích vznikaly obrovské ztráty. ČEZ očekával, že státní orgány a regulátor budou mít o zlepšení situace a zavedení standardních postupů zájem, vždyť dobře fungující infrastruktura je páteří dobře fungující ekonomiky. Regulovaný byznys – kterým podnikání v distribuci energie samozřejmě je – navíc dává téměř jistou záruku, že distributor dosáhne alespoň minimálního zisku.

CESTA KE ZTRÁTÁM

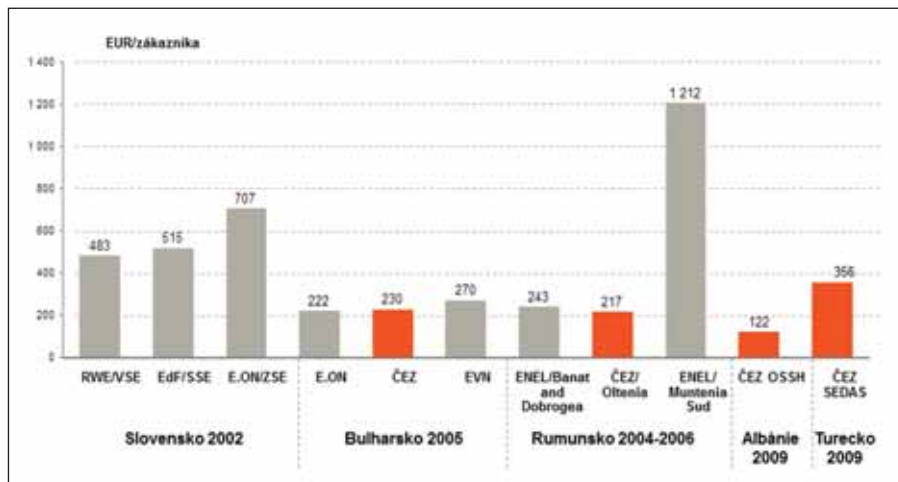
Již v loňském roce se však objevily problémy, které svědčily o tom, že zahraniční investor by měl být spíš něco jako sponzor energetiky, vždyť je bohatý! Na konci roku 2011 albánský regulátor téměř dvojnásobně zvýšil tarify, které distribuční firma platí státům vlastněné elektrárenské společnosti. Distribuční společnost ČEZ však zároveň nedostala možnost zvýšit cenu elektřiny koncovým zákazníkům.

Okamžitě se tak dostala do ztráty, která dalšími sankcemi narůstá. Po vyjednávání s albánskými státními orgány a regulátorem byla cena elektřiny snížena, ale i tak byl meziroční růst téměř padesátiprocentní bez odrazu této skutečnosti v regulované ceně distribuce. Vývoj v Albánii se tak začal negativně promítat do hospodaření Skupiny ČEZ. Na konci léta 2012 proto vedení ČEZ přijalo rozhodnutí nefinancovat již žádným způsobem dceřinou společnost v Albánii a neprohlubovat tak tyto ztráty.

„V Albánii se potýkáme s velmi nestandardním podnikatelským prostředím. Náš tým se snaží řešit všechny vzniklé problémy



Graf č. 1: Výhodnost akvizic ČEZ v zahraničí



Graf č. 2: Kupní ceny na zákazníka při privatizacích distribučních společností ve střední a východní Evropě

maximálně konstruktivně. Primárním limitem našich aktivit ale vždy bude ochrana zájmů našich akcionářů," říká ředitel divize distribuce a zahraničí ČEZ Tomáš Pleskač. Na tiskové konferenci podrobně uvedl i řadu jednání s albánskými představiteli, která měla vyústit ve smírné řešení situace v Albánii.

V říjnu a listopadu se však situace vyostřila, takže jednání se zaměřila především na způsob řešení nastalé situace, včetně možného odchodu ČEZ z Albánie. Tento odchod bude zřejmě brzy realitou, takže jde o to, jakým způsobem proběhne. ČEZ dává samozřejmě přednost dohodě s albánským státem. Prodej části či veškerých akcií ČEZ Shpërndarje třetí straně by byl také řešením, je však otázka, zda by tu mohl být někdo jiný, než albánský stát, kdo by tato aktiva po získaných zkušenostech v Albánii koupil.

Existuje i alternativa tzv. nepřátelského ukončení působení skupiny v zemi: albánský regulátor odebere ČEZ licenci na provozování distribuce v zemi, budou následovat arbitráže a právníci budou mít žně. Současný vývoj spíše směřuje k této nepříznivé alternativě, i když v Albánii lze těžko něco předvidat. Před několika dny však již albánský Energetický regulační úřad oficiálně uvědomil společnost ČEZ Shpërndarje, že začal řízení o odebrání její licence. Zahájení této procedury může ve svém důsledku vést k ukončení činnosti ČEZ Shpërndarje. V takovém případě se bude Skupina ČEZ snažit ochránit investici prostřednictvím mezinárodní arbitráže.

ZÁRUKA SVĚTOVÉ BANKY

První kroky již ČEZ podnikl, a to vzhledem k nepředvídatelným a po záležitosti s albánskými vodárnami, kdy jim distributor odpojil dodávku kvůli trvalému neplacení pohledávek a albánský stát mocensky zasáhl a přinutil distributora opět elektřinu dodávat, i protiprávním krokům ze strany Albánie. Takové jednání je v zásadním rozporu s albánskou legislativou, distributor má dle ustanovení regulátora plné právo přerušit dodávku elektrické energie těm, kteří neplatí účty za elektřinu. „Vůči Albánii jsme nyní vznesli požadavek na náhradu škody, který je krytý zárukou Světové banky," říká Tomáš Pleskač.

Na možnou dohodu mají obě strany šedesát dní. Pokud k ní nedojde, je možné záruku uplatnit. „Nyní již jasně došlo k porušení práv distribuční společnosti. Situace je velmi vyhrocená," vysvětluje Pleskač. Záruku Světové banky si společnost ČEZ vyjednala před vstupem na albánský trh jako prostředek ochrany investic v nekonsolidovaném podnikatelském prostředí.

V roce 2009 bylo vše jinak

Rozhovor s country manažerem ČEZ v Albánii Jaroslavem Mackem.

Jak zpětně vnímáte rozhodnutí o vstupu na albánský trh?

Je vždy nutné posuzovat danou investici z hlediska doby její realizace. Na albánský trh jsme vstupovali v roce 2009 a tehdy se nákup albánské distribuční společnosti zdál poměrně výhodný, a to hned z několika důvodů. Jednak její pořizovací cena byla velmi nízká, pokud bych to měl porovnat například s cenou české distribuce, za zákazníka v Albánii jsme zaplatili téměř stokrát méně. Za druhé jsme zde chtěli využít know how získané v Bulharsku a Rumunsku, kde se nám provoz distribuční sítě podařilo velmi zefektivnit.

Tyto předchozí zkušenosti jste tedy v Albánii nezužitovali?

Ale ano, zpočátku se nám dařilo snižovat počet zaměstnanců i ztráty v síti tak, aby společnost byla efektivnější. Množství nedodané energie kleslo po akvizici dokonce více než desetkrát! Také jsme se průběžně snažili zlepšovat kvalitu služeb. Včetně kontaktu se zákazníky – otevřeli jsme 43 nových klientských center. Pak se však situace zkomplikovala, takže ČEZ v situaci, kdy mu podnikání bylo výrazně ztěžováno zásahy albánské strany, prostě nemohl uvolňovat další finanční prostředky. Albánie je v tomto natolik specifická, že se vymyká jakýmkoliv evropským standardům.

Jakým komplikacím ČEZ čelil?

V první řadě je v Albánii nízká platební morálka obyvatelstva i firem, a dokonce i státních institucí. Albánští občané totiž historicky nejsou zvyklí platit za utility obecně, tedy třeba také za vodu, i z toho důvodu, že jim tamní vláda již několikrát dluhy za elektřinu prominula. Kromě toho státní instituce nemají potřebné zkušenosti s řízením energetického sektoru v souladu s principy aplikovanými v Evropské unii. To v kombinaci s malým vlivem zahraničních expertů silně přispívá k nestabilitě regulačního prostředí a nekonceptním krokům. Problematický soudní systém dále zhoršuje vymahatelnost práva.

V době, kdy jste odpojili od dodávek elektřiny státní vodárny, například soud rozhodl o nutnosti jejich obnovení a pohrozil pokutou...

Ano, to je jeden z případů naprosto nepředvídatelného a dle našeho názoru i protiprávního kroku. Takovým jsme v Albánii čelili více, zejména od počátku roku 2012 – rozhodnutím regulátora byla například navýšena cena elektřiny od státní společnosti KESH o 91%! Uvalili na nás také sérii sankcí. Nicméně rozhodnutí soudu o nutnosti obnovení dodávek elektřiny dlužným vodárnám jsme se rozhodli uposlechnout, abychom se vyvarovali dalších pokut a tudíž i prohlubování finanční ztráty. Musím však dodat, že s ním zásadně nesouhlasíme. ČEZ Shpërndarje má jako soukromá společnost právo na to, odpojit od elektřiny ty, kdo své účty neplatí – ať už se jedná o stát či o běžné občany. Proto jsme se rozhodli se proti nařízení soudu odvolat. Reagovali jsme také zahájením procesu uplatnění záruky Světové banky. Další možnosti je mezinárodní arbitráž proti albánským institucím.

Dokdy by chtěl mít ČEZ situaci v Albánii vyřešenu?

Jasno bychom chtěli mít do konce tohoto roku.



JAROSLAV MACEK se stal 1. února 2012 country manažerem Skupiny ČEZ v Albánii, kde dosud působil na pozici výkonného ředitele. Vystudoval matematicko-fyzikální fakultu na Univerzitě Karlově v Praze. Do Skupiny ČEZ přišel z ukrajinské Ukrsibbank – BNP Paribas, kde řídil divizi zodpovědnou za strategii a rozvoj společnosti. V letech 2000–2007 působil v poradenské společnosti PricewaterhouseCoopers, kde se věnoval projektům zaměřeným především na optimalizaci finančních procesů a provozní efektivitu.

ČEZ mluví mnoha jazyky

Investice ČEZ v zahraničí jsou s výjimkou Albánie návratné, v některých se plánovanou návratností daří i překračovat.

Celkové investice ČEZ v letech 2005 až 2011 činily 378 miliard korun. Z toho 72 miliard připadlo na pořízení zahraničních akvizic, tedy necelá pětina. ČEZ vlastní v zahraničí významnější energetická aktiva celkem v sedmi zemích, v některých dosahuje velmi dobré výsledky, takže se mu už vrátilo zhruba 71 procent vložených investic. „Naše zahraniční společnosti významně přispívají k dobrým výsledkům Skupiny ČEZ, na dividendách jsme vyplátili 8,8 miliard korun a další 1,3 miliardy vyplatíme do konce roku,“ říká Tomáš Pleskač, ředitel divize distribuce a zahraničí.

Zahraniční expanzi skupina ČEZ zahájila v lednu 2005, kdy převzala majoritní podíl ve třech bulharských distribučních společnostech. V témže roce koupila majoritní podíl v největší rumunské distribuční společnosti Electrica Oltenia. Tři výrobní zdroje – dvě polské elektrárny a bulharskou Varnu získala Skupina ČEZ v roce 2006. V roce 2007 uzavřela partnerství s maďarskou ropnou a plynárenskou společností MOL, zaměřené na výstavbu plynových elektráren. Projekt výstavby největšího evropského větrného parku získal ČEZ v roce 2008 v Rumunsku. V témže roce vstoupil na turecký trh, dále do albánské distribuce a slovenská vláda ho vybrala jako partnera pro výstavbu jaderné elektrárny v Jaslovských Bohunicích.

Skupina ČEZ se chce v zahraničí v souladu se svou strategií zaměřovat zejména na investice do obnovitelných zdrojů energie. V oblasti distribuce se pak soustřeďuje zejména na zvyšování efektivity, tj. optimalizaci počtu zaměstnanců a snižování ztrát v sítích. V Bulharsku a Rumunsku přináší tyto snahy pozitivní výsledky. „Jedinou výjimkou je Albánie, kde jsme se snažili využít našich předchozích zkušeností na Balkáně, ale bohužel se zde tento postup vzhledem ke zcela nepředvídatelným zásahům ze strany místních autorit ukázal jako neefektivní,“ vysvětluje Pleskač.

SITUACE V POLSKU

ČEZ zde má 100% podíl v elektrárně Skawina, 100 % elektrárně v Elcho a jako poslední akvizici získal v souladu se svou novou strategií v prosinci 2011 podíl 69 %

společnosti Ecowind. Jde o předního polského developera větrných parků, který má ve svém portfoliu patnáct projektů v různých fázích rozpracovanosti s celkovou kapacitou asi 700 MWe. ČEZ zde využije své zkušenosti s výstavbou větrného parku Fantanele a Cogevalac v Rumunsku.

V letošním roce ČEZ zvýšil podíl spoluspalování biomasy v elektrárně Elcho na 24 % a ve Skawině na 19 %. Získal koncesi na další zvyšování podílu spoluspalování biomasy, a to v Elchu až na 45 %. Stavební povolení získal na vodní elektrárnu Borek, stavební práce už jsou tam ukončeny. Polské akvizice jsou na plánované návratnosti, říká Tomáš Pleskač.

BULHARSKO PODLE PLÁNU

Za dobu, co ČEZ v Bulharsku působí, snížil počet zaměstnanců o víc než 1 800. Má zde společnosti ČEZ Razpredelenie (podíl 67 procent), ČEZ Elektro (100 %), Elektrárnu Varna (100 %) a letos uvedl do provozu fotovoltaickou elektrárnu Orešec a zahájil přípravu ekologizace elektrárny Varna. Cílem této investice je plnění závazku ČEZ, a. s. vyplývajícího z Investičního memoranda uzavřeného v souvislosti s pořízením elektrárny Varna a týkajícího se investic do obnovitelných zdrojů v Bulharsku.

Od poloviny roku se mu podařilo vyjednat s regulátorem změnu tarifních cen u zákazníků, byly podepsány dodatky ke smlouvám o poskytování rezervy a doplňkových služeb mezi elektrárnou Varna, operátorem trhu a NEK.

Prodej elektřiny do sítí se pohybuje kolem 10 TWh. Počet odběrných míst přesahuje dva miliony, takže podíl na trhu distribuce v Bulharsku má ČEZ velký – 40 %. Instalovaná kapacita činí 1 265 MW, což představuje podíl na trhu výroby ve výši 7,9 %. Jak konstatoval Tomáš Pleskač, Bulharsko splňuje očekávanou návratnost investice.

RUMUNSKO MÁ VÍTR

Dceřiné společnosti, které ČEZ v Rumunsku stoprocentně vlastní, se jmenují CEZ Distributie, CEZ Vanzare, CEZ Romania, Tomis+Ovidiu a TMK Resita. Obhospodařují celkem 1,4 milionu odběrných míst, takže



jejich podíl na rumunské distribuci dosahuje 16 %. Pokud jde o výrobu, v Rumunsku ČEZ vsadil na vítr a počítá s třicetiprocentním podílem na trhu. Od října provozuje ČEZ v Rumunsku největší pevninský větrný park v Evropě, jehož plných 600 MW již bylo plně připojeno k síti. První turbína parku Fantanele a Cogevalac byla spuštěna 1. června 2010, ta poslední byla připojena k síti po méně než dvou a půl letech.

Podle Tomáše Pleskače je tento park jednou z nejlepších investic ČEZ a také jedním z nejvýznamnějších projektů na světě. ČEZ tak významně přispěl ke zvýšení produkce čisté energie v Rumunsku, v loňském roce představoval jeho podíl na tamním trhu se zelenými certifikáty víc než 40 %. Celkové investice Skupiny ČEZ do tohoto projektu dosahují 1,1 miliardy eur (cca 27 miliard korun). Návratnost je v tomto případě vysoká, jen v prvních třech kvartálech roku 2012 přispěl větrný park Fantanele a Cogevalac do celkových finančních výsledků Skupiny ČEZ jednou miliardou korun.

ÚSPĚŠNÉ TURECKO

ČEZ má podíl 44,3 % v elektrárně SEDAS a 37,4% v Akenerji. Instalovaná kapacita je 738 MW, počet odběrných míst 1,4 milionu. Mezi nejvýznamnější události roku 2012 jistě patří spuštění dalších vodních elektráren v Turecku (jejich celkový výkon je již 366 MW), úspěšně pokračuje výstavba paroplynového zdroje Egemer (872 MW), který se začal stavět v listopadu 2011. Turecká akvizice je z hlediska ČEZ nad plánovanou návratností.

(red)

A.e.M

ASOCIACE
ENERGETICKÝCH
MANAŽERŮ

Vás zve na
XVII. JARNÍ KONFERENCI
na téma

**Evropské trhy s energií do roku 2020
Vliv dotací a regulace na ceny energie**

26. a 27. února 2013
do hotelu Olympik v Praze



Teplárna Otrokovice a.s.

pořádá

ve dnech 22.–24. ledna 2013

v Horském hotelu Jelenovská nad Valašskými Klobouky

XXIII. SEMINÁŘ ENERGETIKŮ

PROGRAM SEMINÁŘE:

23. 1. 2013

- Stav ekonomiky ČR a EU a jeho dopad do energetiky
- Legislativní změny, aktuální stav a koncepce rozvoje elektroenergetiky, teplárenství a plynárenství
- Vazby mezi energetikou a ŽP
- OTE jako centrální datové úložiště
- Administrativní proces evidence a výplaty POZE
- Palivo pro energetiku a zvláště pro teplárenství
- Pravděpodobnost, příčiny a předcházení blackoutu
- Problematika jaderné energetiky
- Obnovitelné zdroje

24. 1. 2013

- Nový zákon o hospodaření energiemi, energetické štítkování budov
- Nová směrnice o energetické účinnosti
- Poplatky za OZE. Dodávka chladu v teplárenských provozech
- Činnost SEI v nových podmínkách energetického zákona

Na semináři vystoupí čelní představitelé Ministerstva průmyslu a obchodu, Ministerstva životního prostředí, Státní energetické inspekce, Teplárenského sdružení a zástupci významných českých účastníků trhu s elektřinou, teplem a plynem.

Bližší informace: Ing. Jana Sedláčková, tel. 728 157 932, jana.sedlackova@tot.cz

Na světě rychle roste osm jaderných reaktorů AP1000

Nové elektrárny s technologií Westinghouse budou v době, kdy by se měly začít stavět nové bloky v Temelíně, v provozu jak v Číně, tak v USA.

Temelínský tendr se dostává do závěrečné fáze a všichni bedlivě sledují, jak si vedou jednotliví uchazeči o dostavbu jihočeské elektrárny se svými projekty v různých částech světa. Jak je na tom Westinghouse se svým reaktorem AP1000?

K dnešnímu dni bylo podepsáno deset kontraktů na stavbu elektráren AP1000 – čtyř v Číně a šesti v USA. Všechny čínské projekty pokračují bez větších problémů či zpoždění. Westinghouse získal zakázku na tyto čtyři bloky v tendru organizovaném čínskými státními společnostmi, ve kterém zvítězil nad

polovině letošního roku. Vybavení a komponenty nyní dovnitř usazuje těžkotonážní jeřáb skrz otevřenou střechu, která se uzavírá jen v případě špatného počasí. Tento flexibilní prvek je jedním z těch, které přispívají k hladkému postupu výstavby.

MODULÁRNÍ ÚSPORY

Další čínská „ápétisicovka“ vyrůstá jižně od Pekingu. Na staveništi v Haiyangu se vedle rozestavěných reaktorů nachází rovněž továrna na výrobu modulů, které se používají zde i v Sanmenu. AP1000 se skládá ze stovek

modulů, z nichž drtivá většina je předvyrobena a skládá se dohromady až přímo na stavbě. To zkracuje dobu výstavby a snižuje počet pracovníků potřebných na staveništi, tedy dochází k finanční úspoře.

„Díky modularizaci mohou stavební práce, které se dříve odehrávaly postupně, probíhat paralelně. Když se tedy dostanete do časového skluzu při výrobě jednoho komponentu, můžete pracovat na jiných částech a mezitím problém vyřešit,“ vysvětluje evropský viceprezident Westinghouse Mike Kirst.

Výstavba bloku 1 v čínském Sanmenu



Vogtle



reaktory nabízenými francouzskou Arevou a ruským Atomstrojexportem.

„Tyto projekty jsou klíčové pro čínskou samostatnost v energetice. Plánujeme postavit řadu vlastních reaktorů CAP1400, které budou založeny na technologii Westinghouse,“ prohlásil Fang Xiaopeng z čínské společnosti, která řídí uvedené stavby. Podle něj ve prospěch Westinghouse rozhodl fakt, že se jednalo o nejmodernější technologii s licencí od amerického jaderného regulátora.

Nejpokročilejší je stavba prvního bloku v Sanmenu na východním pobřeží Číny. Čtveřice ocelových prstenců ochranné obálky reaktoru už byla nainstalována v první

Celkový pohled na staveništi v Sanmenu, kde vyrůstají dva bloky AP1000



Právě továrnu na moduly a stavenišť v Sanmenu nedávno navštívila delegace z České republiky. Zástupci českých partnerů Westinghouse pro Temelín (Metrostav, I & C Energo a Vítkovice Machinery Group) zde byli na studijním pobytu v rámci přípravy na budoucí výstavbu AP1000 v ČR. Inženýři z I & C Energo se už dokonce podílejí na přípravě instalace řídicích a kontrolních systémů pro tyto nové elektrárny v USA.

ČTYŘI AMERICKÉ BLOKY

Zatímco Čína se vyhoupla do čela světového žebříčku pokud jde o stavbu nových jaderných elektráren (nyní se jich v zemi staví 25), ve Spojených státech se podařilo jen několika projektům projít nesmírně náročným licenčním procesem. V něm se totiž řada kritérií zpřísnila po událostech z 11. září 2001 a v japonské Fukušimě v roce 2011. Jedním z nových požadavků je, aby budoucí elektrárny byly schopné odolat pádu velkého dopravního letadla. Design své AP1000, pro který získal licenci už v roce 2006, musel Westinghouse přizpůsobit a finální povolení dostal v roce 2011.

Příprava betonových základů ve Vogtlu, USA



Na jeho základě letos na jaře v lokalitách Vogtle a VC Summer naplno rozjeli tu fázi výstavby, která podléhá bezpečnostní certifikaci. Stavba dvou nových bloků elektrárny ve VC Summer v Jižní Karolině je na dobré cestě k dodržení naplánovaných termínů, jak prohlásil investor projektu, společnost SCANA Corporation. „Harmonogram nadále

odpovídá plánovanému spuštění komerčního provozu v březnu 2017 (blok 2) a květnu 2018 (blok 3),“ nechal se nedávno slyšet viceprezident SCANA Corporation David Byrne. Reaktorovou nádobu pro druhý blok už úspěšně otestovali v Jižní Koreji a počátkem roku 2013 dorazí na stavbu. Na stejném bloku také před časem dokončili instalaci armatur do betonu.



Jaderný ostrov bloku 3 v americkém Vogtlu, září 2012

DESET MILIONŮ HODIN

Pracovníci na první americké jaderné elektrárně budované po třiceti letech ve Vogtlu ve státě Georgia za sebou mají jeden kulatý milník – deset milionů odpracovaných hodin. Nyní se na stavbě bloků 3 a 4 elektrárny u Waynesboro pohybuje v průměru 2 300 lidí a až bude stavba vrcholit, čeká se přítomnost asi 5 000 zaměstnanců. Milník představuje počet hodin, které pracovníci strávili na staveništi od začátku roku 2009.

I tento projekt pokračuje úctyhodným tempem. Velká část práce byla odvedena na turbínovém ostrově, chladicích věžích i na jaderném ostrově. Základy turbínového ostrova jsou ze dvou třetin hotové – bylo zde instalováno již 750 tun armatur a nalito přes 4 400 krychlových metrů betonu. Pro vytvoření základů chladicích věží pro oba bloky už bylo použito více než 38 000 krychlových metrů betonu. Montáž dna ochranné obálky reaktoru bloku 4 je z poloviny hotová.

Na místě už je také připraven 170 metrů vysoký těžkotonážní jeřáb, který bude usazovat několikasetunové komponenty. Hlavní komponenty budou dovezeny na stavbu koncem tohoto a začátkem příštího roku, prvním z nich má být reaktorová nádoba bloku 3. Kondenzátory pro třetí blok už dorazily z Jižní Koreje. Třetí blok zde bude uveden do provozu v roce 2016 a čtvrtý o rok později.

Dostavba Temelína by měla být zahájena někdy kolem roku 2017. Zhruba v té době tedy bude na světě, spolu s čínskými AP1000, v provozu již osm těchto elektráren s technologií od Westinghouse.



Sanmen, blok 1

(red)

Vyrobí elektřinu, teplo i pitnou vodu

Rusko je dnes světovým lídrem ve vývoji a výrobě reaktorů 4. generace, zejména pak minireaktorů, říká Sergej Bojarkin, projektový ředitel ruské korporace Rosatom.

Jaké malé jaderné reaktory připravujete?

V současné době se v Rusku vyvíjí řada prototypů těchto reaktorů. Nacházejí se v různé fázi vývoje, od předběžných či koncepčních návrhů až po prototypy či reaktory, které už lze komerčně využít. Segment malých jaderných reaktorů je ze střednědobého pohledu velmi zajímavý, jsou považovány za jedno z nejperspektivnějších, spolehlivých a cenově dostupných řešení současné rostoucí poptávky po energii. Mohou zajišťovat dodávku elektřiny, zásobování teplem a také odsolování vody, a to i ve vzdálenějších obývaných oblastech. Mohou být využity také jako zdroj elektřiny a výrobce páry pro průmyslové komplexy a další speciální zařízení. Tato technologie je výhodným řešením z hlediska ceny, umístění i lokálního využití.

Je to zatím jen hudba budoucnosti?

Jsmo jedinou zemí na světě, která má s výzkumem těchto reaktorů zkušenost již dlouhá desetiletí. Nyní například v praxi testujeme fungování reaktoru čtvrté generace, a to v Bělojarské jaderné elektrárně. Je to jediná elektrárna na světě s reaktorem této generace. Paralelně rozpracováváme také projekt reaktoru s olovo-bismutovým chlazením. Tyto reaktory jsme svého času vyráběli pro pohon ponorek. Máme v tom značné zkušenosti, v provozu jich bylo několik. Ukázalo se, že tyto reaktory jsou schopny pracovat velmi bezpečně. Jejich velkou výhodou je, že jsou velmi pružné z hlediska řízení výkonu.

Nový reaktor o výkonu 100 MW je ovšem větší typ, než byl v ponorkách. V roce 2014 začneme s jeho stavbou, nyní probíhají závěrečné práce na projektu. Dva roky pak bude trvat získání licence. Všechny naše expertízy měly pozitivní výsledky, takže ještě letos můžeme žádost o získání licence podat. Počítáme s uvedením do provozu v roce 2017. Od roku 2019 je chceme stavět sériově.

Jaká specifika má tento malý reaktor?

Hlavní rozdíl je, že prakticky celý proces jeho výstavby probíhá ve výrobním podniku. Vyrobí se celé moduly, které se pomocí speciální lodě dovezou do lokality elektrárny a tam se montují dohromady. Proto můžeme postavit první blok už za tři roky a doufáme, že ty další ještě rychleji. Není to totiž klasická stavba s betonem, ale spíš strojírenský produkt.

Na konferenci Atomex v Praze jste podepsali memorandum s českými firmami...

To souvisí právě s výrobou těchto reaktorů. Podepsáním memorand s AKME – engineering se dvanácti českým společnostem otevírá možnost podílet se na vývoji a následné dodávce služeb a zařízení pro nově vyvíjené jaderné elektrárny čtvrté generace s těmito reaktorovými bloky. Akciová společnost AKME-engineering plánuje v roce 2013 ve městě Dimitrovgrad v Uljanovské oblasti začít s výstavbou atomové elektrárny s reaktorem nové generace SVBR-100. Spuštění reaktoru, které se plánuje na rok 2018, navíc umožní rozšířit zásobování teplem stále se rozrůstající západní části Dimitrovgradu. Tento projekt energobloku může být dále použit při renovaci stávajících jaderných elektráren s reaktory VVER-440, jelikož je možné umístit reaktorové zařízení SVBR-100 na místo demontovaných parních turbín, a to bez jakýchkoli změn na původní infrastruktuře jaderné elektrárny. To může prodloužit její životnost na tomtéž místě o desítky let.

Znáte-li naši nabídku na Temelín, tak víte, že obsahuje závazek 70 % dodávek zadávat v České republice. Totéž se týká nového projektu malých reaktorů, zde také plánujeme spolupráci s českými firmami. Mají pro nás velké výhody. Čeští inženýři tradičně dobře znají ruské standardy, české podniky jsou schopny vyrábět přesně tak, jak to odpovídá požadavkům ruské dokumentace. České společnosti jsou kvalitní a spolehlivé a konkurenceschopné. Chtěl bych také připomenout, že ve vzájemné spolupráci můžeme přispět k zabezpečení pitné vody pro celý svět, protože tyto reaktory jsou vhodné k přepracování slané vody na pitnou.

Máte už zjištěno, jaká bude po malých reaktorech poptávka?

Žádný z našich konkurentů není tak daleko, aby je mohl už v roce 2019 sériově vyrábět, máme před nimi několikaletý náskok. Díky tomu můžeme obsadit trhy. Podle jedné ze zpracovaných studií se poptávka po těchto reaktorech pohybuje v hodnotách kolem 500 miliard dolarů. Domníváme se navíc, že reaktory s menším výkonem budou zdatně konkurovat i reaktorům daleko větších výkonů.

Co bezpečnost?

Rusko je dnes světový lídr ve vývoji a výrobě reaktorů 4. generace, zejména pak minireaktorů, zabezpečených proti všem známým bezpečnostním rizikům. Nemůže v nich dojít chladicí kapalina, nemůže se ani roztavit aktivní zóna, jak tomu bylo v jiných případech. Proto budeme moci tyto reaktory dodávat i do velkých měst, kde navíc dobře využijí i teplo, které produkují.

(red)



SERGEJ BOJARKIN je od května 2010 projektovým ředitelem státní korporace pro atomovou energii Rosatom.

Je absolventem dvou univerzit, a to oboru radiofyzika na Státní univerzitě v Gorkém a oboru právo na Moskevské státní právnické akademii.

V letech 1984 až 1992 pracoval ve Vědecko-výzkumném ústavu měřících systémů J. J. Sedakova, kde zastával pozice od inženýra po vedoucího oddělení, poté působil na vedoucích pozicích v různých organizacích.

Do funkce generálního ředitele byl jmenován v roce 2004, a to ve společnosti Promelektromontaž, posléze ve společnosti PEM-Invest. K jadernému výzkumu se dostal v roce 2005, v letech 2006 – 2009 byl náměstkem generálního ředitele Ruského vědecko-výzkumného institutu pro provoz jaderných elektráren (VNIIAES) ze skupiny Rosatom.

Trpaslíci, kteří překonávají titány

Ve světě roste zájem o malé jaderné reaktory, není však snadné rozeznat, kdy jde o opravdu slibné technologie.

Jsou méně známé, než velké jaderné elektrárny, ale jejich historie je snad ještě bohatší a stejně dlouhá. První pokusné systémy byly postaveny ve Spojených státech a Sovětském svazu po roce 1950, dnes se mezi špičku oboru pomalu dostává Argentina.

Jako mnoho jiných odvětví jaderné energetiky, i nízkokapacitní reaktory začínaly jako součást vojenských programů. První pokusy o stavbu jaderného reaktoru s kapacitou pod 40 megawattů podnikli Američané v rámci projektu na vybudování energetické základny pro armádu, zaštitěného Pentagonem. První „malá“ jaderná elektrárna o výkonu 1,8 MW byla uvedena do provozu 3. března 1962 na antarktické základně McMurdo, sloužila do roku 1972 a fungovala mimo jiné jako zdroj energie pro odsolování mořské vody. Ruští vědci zase postavili v roce 1962 první jadernou elektrárnu na kolečkách, vybavenou reaktorem o výkonu 1,5 megawattů. Převážovala ji čtyři vozítka a fungovala do roku 1965.

Pokusy o komerční provoz vlastních malých jaderných reaktorů podnikla většina jaderných zemí první generace – Japonsko, Francie a další. Složitost a nutnost rozsáhlých investic do výzkumu však nakonec vedly k tomu, že dnes na světě existuje jediná jaderná elektrárna, která je na nich založena – ruská Bilibinská JE na Čukotce. Nachází se v oblasti trvale zmrzlé půdy a disponuje čtyřmi reaktory chlazenými vodou a moderovanými grafitem, každý z nich má výkon 12 megawattů. Byla uvedena do provozu v letech 1974 až 76 a kromě elektřiny zásobuje město Bilibino teplem. Doba provozu byla nedávno prodloužena o dalších 15 let.

Rejstřík MAAE dnes obsahuje více než 50 návrhů malých reaktorů. Je mezi nimi například nápad francouzské společnosti DCNS, která přišla s ideou vytvořit jadernou elektrárnu pod vodou o výkonu 50 až 250 megawattů. Tento projekt dostal název Flexblue, základem pro konstrukci jsou technologie, používané na jaderných ponorkách.

Stejně jako mnoho dalších novátorských projektů, i malé reaktory doprovází obrovské množství reklamy a není snadné rozeznat

skutečné slibné technologie. Jeden z návrhů, který byl z hlediska marketingu obzvlášť úspěšný, je systém TWR „s běžící vlnou“, podporovaný Billem Gatesem. Základem pro něj jsou teoretické výzkumy sovětských vědců z 50. let, které podnikli Jevgenij Kuněgin a Savelij Feinberg. V bývalém SSSR dostaly tyto systémy přezdívku „sebežrouti“, protože první náklad paliva by byl z obohaceného uranu nebo plutonia a reaktor by při své práci přeměňoval uran-238 na plutonium.

Tato koncepce byla později rozpracována skupinou Hirošihio Sekimota na Tokijské technologické univerzitě. V návrhu, který vytvořila Sekimotova skupina, má aktivní zóna reaktoru tvar válce, jehož jedna podstava těsně přiléhá ke speciální vrstvě sestávající z uranu-238. Palivo může být uranové (s malým množstvím obohaceného uranu) nebo obsahovat směs uranu a plutonia. V podstavě, která je ve styku s uranovou vrstvou, se postupně hromadí plutonium a aktivní zóna reaktoru se pomalu posunuje směrem k ní, zatímco za ní zůstává oblast vyhořelého paliva, obsahující jen podkritické množství uranu (koncentrace U-235 je v ní tak nízká, že nemůže dojít k samovolné řetězové reakci). V tom tkví princip „běžící vlny“ – první dávka paliva může obsahovat uran s nízkým obohacením a na rozhraní mezi vyhořelým a nevyhořelým palivem dochází k obohacení plutoniem (rozhraní je právě ona „běžící vlna“).

Teoreticky jsou tyto reaktory propracovány velmi dobře, ale v praxi se jejich tvůrci střetli s nečekanými

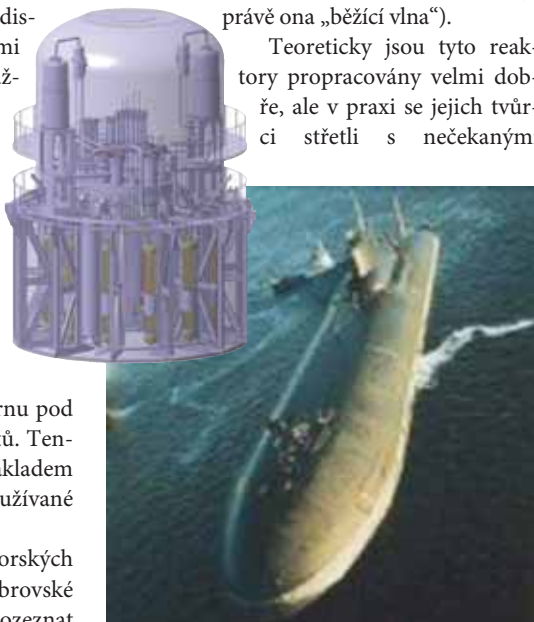
problémy. Palivo pro takové reaktory musí mít velmi vysokou hustotu, aby nedošlo k útlumu řetězové reakce („hoření“) a velmi vysoký stupeň vyhoření. Výzkumníci, kteří se projektu TWR věnují, slibují stupeň vyhoření až 40 %, což je ale zatím téměř nedostižné – v dnešních reaktorech na rychlých neutronech, používajících palivo s oxidy uranu, činí vyhoření okolo 6 %, nanejvýš 11 %. Společnost Terra Power, která nyní pracuje na komerční realizaci „reaktoru se stojatou vlnou“, navrhla systém chlazený sodíkem o výkonu 500 megawattů, ale kromě obvyklých neduhů sodíkového chlazení (chemická reaktivita ve styku s vodou a kyslíkem) se objevily další problémy – například skladování radioaktivního odpadu, obsahujícího až 10 % plutonia. Potíže tohoto druhu se nevyhnuly žádnému ze současných projektů.

V České republice nedávno zazněl s velkou slávou nápad postavit malý americký reaktor Hyperion s olovo-bismutovým chlazením v Jablonci nad Nisou. Technologie takových reaktorů není ničím novým, je už desítky let používána na jaderných ponorkách. Hlavní problém, kterému nyní vývojáři Hyperionu čelí, je úprava paliva na nitridové (obsahující sloučeniny dusíku a uranu), které je součástí jejich návrhu. Vývoj palivových článků je však záležitostí minimálně několika let výzkumu a jejich uvedení do praxe také není jednoduché. Takže hned tak u nás Hyperion nebude.

Jedinými vážnými kandidáty na první oficiálně uznaný malý reaktor nové doby jsou dnes dva projekty – ruský KLT-40S, také s olovo-bismutovým chlazením, určený pro ruský projekt plovoucí jaderné elektrárny, jehož uvedení do provozu je naplánováno na rok 2013, a argentinský CAREM.

V prosinci roku 2009 argentinský senát schválil zákon o výstavbě tohoto referenčního reaktoru. Jako první bude postaven reaktor CAREM-25 o výkonu 27 megawattů, posléze Argentinci hodlají vyvinout celou sérii s výkonem až 300 megawattů. Jde o tlakovodní reaktor se dvanácti vyvíječi páry. Začátkem září 2012 byla nedaleko Jaderné elektrárny Atucha dokončena stavba základové jámy pro první blok CAREM-25. Měl by být uveden do provozu v roce 2014.

(Alexej Chevko – atominfo.cz pro PRO ENERGY magazín)



Evropští rekordmani: Francie a Česko

Proč se Česko stalo druhým největším vývozcem elektřiny v Evropě – hned po Francii?

Miroslav Zajíček, Laboratoř experimentální ekonomie, VŠE

Pokud se podíváte na data ohledně vývozu elektřiny za rok 2011, pak první dojem je téměř šokující – čisté vývozy činily cca 17 TWh. Pro představu – je to množství, které je větší, než vyprodukuje oba bloky jaderné elektrárny Temelín dohromady. Pro Zelené a jejich ekologické pohůnky je to důkaz, že Česko „vyváží svoji krajinu“ do zahraničí. Pro někoho je vývoz elektřiny pouze vývozem suroviny. A pro někoho znamenají vývozy elektřiny méně uhlí pro teplárny a např. MPO již začalo produkovat (byť nedomyšlené a ne zcela vážně míněné) nápady, jak tyto vývozy omezit. Dobré by však bylo se zeptat, proč Česká republika je spolu s Francií největším evropským vývozcem elektřiny. A francouzský příběh je tomu českému trochu podobný, byť ten náš má svá specifika.

POHLED DO HISTORIE

Francouzský trh je zcela determinován historickým vývojem a zejména existencí a aktivitami společnosti EdF. Od otevření první elektrické distribuční sítě ve Francii v roce 1884 se francouzský elektroenergetický systém vyvíjel velmi tržně, a to až do 40. let 20. století. Kolem roku 1940 existovalo ve Francii asi 1500 společností, které se zabývaly výrobou, přenosem, distribucí a dodávkou elektřiny a uděleno bylo zhruba 20 tisíc koncesí. Celý systém byl velmi konkurenční, dokonce do té míry, že na některých místech existovali přímí konkurenti v dodávce elektřiny.

Francouzská vláda rozhodla 8. dubna 1946 o znárodnění všech těchto společností a o vytvoření jednotné národní společnosti pro elektřinu (a druhé pro plyn) – vznikla Electricité de France (EdF). Teoreticky se jednalo o společnost pod veřejnou kontrolou, avšak ve skutečnosti šlo o molocha, který byl v podstatě autonomně řízen elitou absolutentů technických grandes écoles.

V poválečné Francii už bylo využívání elektřiny běžné – na 90 % domácností využívalo elektřinu na osvětlení a provoz malých spotřebičů. Hlavním zdrojem pro výrobu elektřiny byla voda – a konec 40. a 50. let byl charakterizován výstavbou přenosové soustavy a velkých vodních elektráren (např.

přehrada Tignes byla dostavena v roce 1952). V roce 1960 pokrývaly vodní elektrárny zhruba 70 % spotřeby elektřiny. V 60. letech pak Francii dominovaly investice do výstavby elektráren na ropné deriváty, které pak v roce 1973 tvořily cca 45 % dodávek.

Reakcí na ropné krize 70. let pak byla masivní výstavba jaderných elektráren. První z nich byla spuštěna v roce 1977 ve Fessenheimu a jádro se stalo synonymem francouzské energetiky. Byl vytvořen tzv. Messmerův plán (pojmenovaný podle tehdejšího ministerského předsedy), který v podstatě nabízel vizi plně elektrifikované a plně jaderné společnosti. Předpokládal instalaci 13 GW instalovaného výkonu v jádru v průběhu dvou let. Tento cíl se sice nepodařilo splnit, avšak Messmerův plán vytýčil cestu francouzské energetiky na následujících 30 let. Výsledkem mohutných investic do jaderných zdrojů, které měly zabezpečit pokrytí obrovského a nadsazeného budoucího růstu poptávky, nastal obrovský převis výrobních kapacit EdF. Důsledkem převisu výroby byl masivní vývoz elektřiny do zahraničí, zejména do Itálie, Švýcarska, Německa a UK (ale fakticky ke všem sousedům) a faktické zastavení jaderného programu v 90. letech. Přesto se elektřina z Francie rozlévá po polovině Evropy.

ČESKOSLOVENSKÉ JÁDRO

Když se podíváme na komunistické představy o rozvoji jaderné energetiky v tehdejší ČSSR, pak nejsou představám francouzských plánovačů tak vzdálené. Každý tehdejší kraj měl mít svoji jadernou elektrárnu nebo alespoň jadernou výtopnu. Z celého projektu zbyly jen trosky – komunistickým plánovačům se v Čechách vlastně povedlo postavit a dokončit v roce 1987 pouze jadernou elektrárnu Dukovany.

Ne vše šlo totiž podle plánu. Druhým zbytkem jaderné budoucnosti Česka je už jen Temelín. A na původní plán snad ani nevzpomínat – podle záměrů z roku 1978 měl první blok být spuštěn v roce 1987 k oslavě 70. výročí VŘSR (pro mladší ročníky – Velká říjnová socialistická revoluce, která ale proběhla v listopadu). V březnu 1993 bylo rozhodnuto o dostavbě jaderné elektrárny Temelín v polovičním rozsahu oproti původním záměrům

s tím, že první blok měl být spuštěn v prosinci 1995. Součástí výstavby a spouštění Temelína byla i výstavba přečerpávací elektrárny Dlouhé Stráně (neboť v době komunismu bylo při autarkii elektroenergetiky nutné něco udělat s elektřinou, kterou měl Temelín produkovat v noci – nejlépe tak, že bude využita na čerpání vody). A stejně tak měly být po spuštění Temelína odstaveny některé uhelné elektrárny, neboť pro jimi vyráběnou elektřinu by nebyl odběr.

Ale všechny plány zhatil život. Nejdříve se nedařilo Temelín dostavět – každé jaro v 90. letech bylo v ČR ohlášeno nikoliv slávkem, nýbrž ministrem průmyslu a obchodu, který na tiskové konferenci zdůvodňoval, proč se dokončení Temelína prodlouží a prodraží – asi o rok a asi o 5 miliard. Výstavba Dlouhých Strání se nakonec stala také „obětí“ prodloužení výstavby, neboť tato stavba musela být na několik let přerušena.

V mezidobí, kdy se neustále posouvalo datum dokončení, došlo ke třem zásadním změnám. Zaprvé, distribuční společnosti, které se v roce 1994 právně osamostatnily od Českých energetických závodů, mohutně a různými formami podpořily investice do nezávislých zdrojů a než ČEZ stačil dokončit Temelín, vyrostl na zelené louce ekvivalent jednoho Temelínského bloku a začal ČEZ postupně vytlačovat z trhu. Za druhé, v roce 1995 se středoevropské elektroenergetické soustavy propojily se západoevropskými a nakonec 19. února 1999 došlo k liberalizaci německého elektroenergetického trhu včetně uvolnění dovozu. A směrem do zahraničí vrhl ČEZ své nevyužité kapacity.

VÝVOJ EXPORTU ELEKTŘINY

Teprve dva roky poté byl dostaven první blok Temelína. Ale v té době již ČEZ žádné své zdroje odstavovat nemusel, protože jejich kapacitu využil pro vývoz – a naopak, bylo by zcela nesmyslné tyto zdroje zavírat, neboť by to ČEZ významně ekonomicky poškodilo. Skok ve výrobě mezi roky 1998 a 2003 – tedy od doby před spuštěním prvního bloku a nájedem celé elektrárny do plného provozu – činí zhruba 14 TWh, z čehož drtivou většinu (v té době asi 10 TWh) tvořila právě výroba v Temelíně. Zbytek pak lepší

využití ostatních zdrojů a také výroba elektřiny v Dlouhých Stráních.

A kolik elektřiny se vyvezlo ve stejném roce? Celých 16 TWh oproti pouhým 2 TWh v roce 1998. Rozdíly se pak lehce dopočítají (se zaokrouhlením), když vezmeme v úvahu růst spotřeby mezi lety 1998 a 2003 – zhruba o 4 TWh – a růst výroby v nezávislých zdrojích – asi 4 TWh. Ale pozor na interpretaci – tato čísla neznamenají, že se vyvážela elektřina vyrobená v Temelíně. Naopak, ta zůstávala (z hlediska obchodního) doma – vyvážela se elektřina z těch nejméně efektivních uhelných elektráren – těch, které by bez uvolnění trhu musely být po spuštění Temelína uzavřeny (Mělník II a III, Chvalovice apod.)

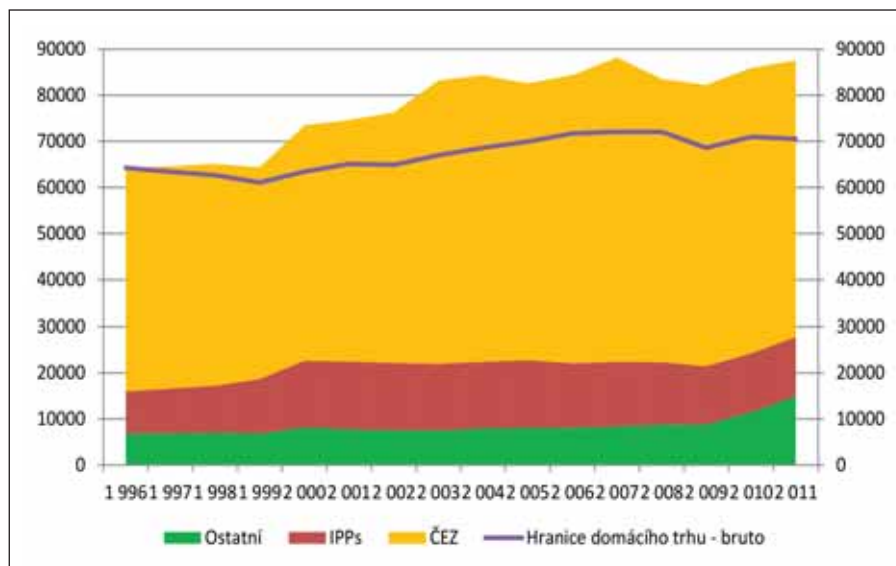
Pak už nebylo cesty zpět. Nikdo neuzavře elektrárny, které de facto dostávají firmu do černých čísel. Málokdo si totiž uvědomuje, že v roce 1999 poklesl zisk ČEZ na necelé dvě miliardy korun, což z hlediska jeho velikosti je prakticky pozitivní nula a teprve mohutné vývozy ho vrátily do významně kladných čísel. Od roku 2003 bylo pouze otázkou, jak rychle poroste spotřeba na domácím trhu, neboť mezi lety 2003 a 2008 se jakákoliv investiční aktivita na českém elektroenergetickém trhu zastavila. Růst domácí spotřeby v letech 2003 až 2008 postupně snižoval kapacitu výroby pro export a opět to data ukazují poměrně přesně – spotřeba vzrostla o zhruba 5 TWh – a export mezi lety 2003 a 2008 poklesl také o cca 5 TWh.

Ovšem tato rovnice se po roce 2009 začala opět měnit – příčinou jsou opět nové investice do zdrojů. Tentokrát ovšem do obnovitelných. Objem dodávek elektřiny z obnovitelných zdrojů na českém trhu vzrostl mezi lety 2008 a 2011 o cca 3,5 TWh – což jde ze 60 % na vrub solárních elektráren. Obnovitelné zdroje jsou z hlediska trhu se silovou elektřinou specifické v tom, že se přes svoji nákladnost a nepredikovatelnost (u větrných a fotovoltaických elektráren) chovají z hlediska ražení do nabídky jako zdroje levné – jsou totiž vykupovány povinně (bez ohledu na jejich cenu), a proto ostatní zdroje z trhu vytlačují.

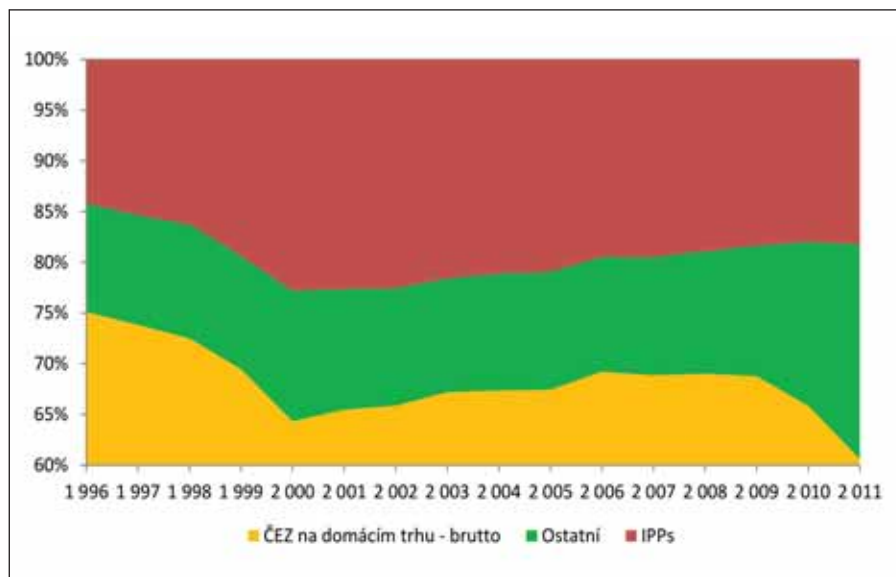
A v českém případě je cesta z domácího trhu jen jedna jediná – opět zpátky do zahraničí. Jestliže tedy dodávka elektřiny oproti roku 2008 klesla loni o cca 2 TWh a obnovitelné zdroje dodaly do soustavy o 3,5 TWh více, pak jedinou možností, co udělat s elektřinou z levných českých elektráren byl vývoz – a ten se zvýšil zhruba o 5,5 TWh, tedy přesně tak, jak napovídá ekonomická logika.

JE SPRÁVNÉ VYVÁŽET ELEKTRĚINU?

Proč tedy čeští výrobci vyvážejí elektřinu do zahraničí? A je to špatně? Odpověď na druhou otázku je jednodušší. Špatně to



Graf č. 1: Vývoj českého velkobchodního trhu a vývozu elektřiny v letech 1996 až 2011 (včetně dodávek elektřiny na krytí ztrát v sítích)



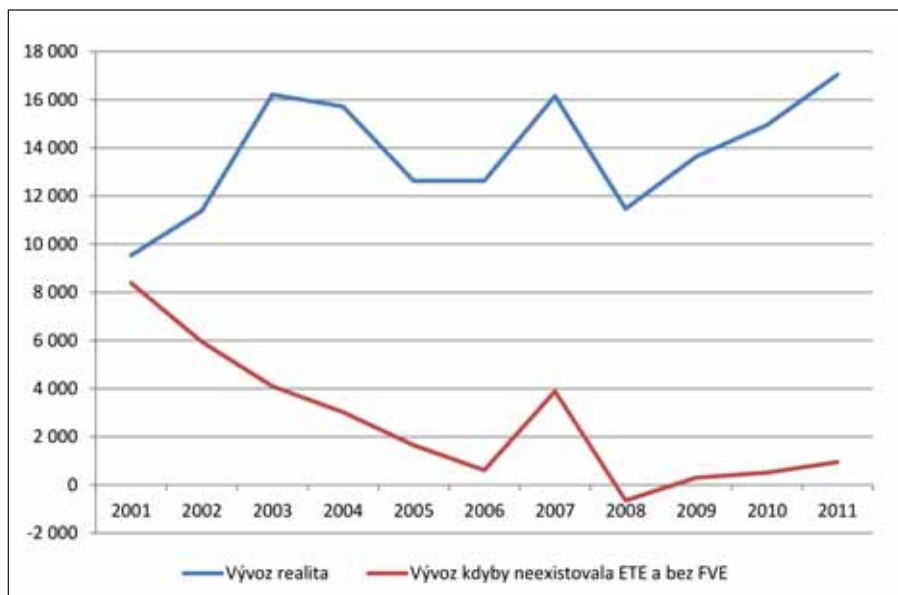
Graf č. 2: Vývoj podílu na výrobě pro domácí trh v letech 1996 až 2011

rozhodně není. Elektřina je jak z hlediska kapitálové náročnosti, složitosti produkce, tak i z hlediska přidané hodnoty velmi sofistikovaný produkt. Elektřinu čeští výrobci vyvážejí proto, že z různých historických důvodů jsou v Čechách umístěny levné výrobní kapacity – třeba i proto, že se zpozdila výstavba Temelína a uhelné elektrárny nikdo nestihl zavřít v době, kdy nebyla jiná alternativa. Při ceně elektřiny na trhu v Evropě a nákladech na její výrobu v ČR, je prostě výhodnější ji produkovat v Čechách, než jinde.

Ale tato výhoda NENÍ dána tím, že velká část českých uhelných elektráren byla postavena v 50. až 70. letech. Pro prodej elektřiny na trhu jsou investované náklady irelevantní – klíčovou veličinou jsou náklady variabilní – tedy ty, které jsou určeny zejména náklady na palivo a náklady na vyčištění spalin. A druhým důvodem vývozu, který vysvětlí

většinu jeho nárůstu v posledních třech letech, je mohutný vzestup výroby v obnovitelných zdrojích. Což je dost ironické. Mnozí ekologičtí aktivisté sice připouštějí, že náklady na obnovitelné zdroje jsou obrovské, ovšem tvrdí, že alespoň produkce z těchto zdrojů je tzv. čistá, bez škodlivých důsledků. Možná ano, možná ne.

V každém případě je z hlediska české populace dopad obnovitelných zdrojů na snížení emisí nulový. Veškerá výroba, kterou obnovitelné zdroje vytlačily z trhu, byla prostě vyvezena do zahraničí. Obrovské náklady na výkup obnovitelných zdrojů, které čeští spotřebitelé platí (cca 40 mld. korun ročně), tak nemají na české životní prostředí žádný vliv – zlepšují (pokud vůbec) životní prostředí někde v zahraničí, kde je spotřebována česká elektřina – vyrobená zejména ze severočeského uhlí.



Graf č. 3: Srovnání reálných vývozu elektřiny a situace při neexistenci ETE a OZE (po roce 2008)

Ale zcela obdobně je na tom Temelín. Díky souběhu okolností Temelín nijak nepřispěl ke snížení emisní zátěže lidí v severních Čechách. Kdyby nebyl spuštěn, pak by byla výroba v uhelných elektrárnách velmi podobná – jen by se vyvážela méně do zahraničí. Lze si celou situaci dokonce v hrubých

obrysech namodelovat. I bez dostavby Temelína by pořád byla vyvážená elektřina – a její cena na trhu by byla velmi obdobná – a to po celé minulé desetiletí. Výjimkou by byl rok 2008, tedy rok na vrcholu hospodářského cyklu, kdy by se nabídka a poptávka na českém trhu zhruba vyrovnala.

Pokud bychom spekovali dále, pak bychom mohli upravit data o vliv fotovoltaických elektráren. V takovém případě, kdyby kromě Temelína neexistovaly ani fotovoltaické elektrárny v ČR, by od roku 2008 do dnes byla bilance výroby a spotřeby elektřiny v ČR téměř přesně vyrovnaná. Ale pořád by platilo jedno – uhlí by se spálilo zhruba stejně. Uhlí totiž do zahraničí vytlačuje Temelín a obnovitelné zdroje, a to je rovnice, na které se nic nezmění. Elektřina z uhlí se přestane vyvážet jen tehdy, až variabilní náklady výroby z něj budou vyšší, než ceny, které může výrobce realizovat. Anebo tehdy, když dojde. Vše ostatní je popírání reality.

O AUTOROVI

Ing. Mgr. MIROSLAV ZAJÍČEK, MA, PhD.

vystudoval University of Chicago, Vysokou školu ekonomickou a Právnickou fakultu Univerzity Karlovy. Nyní působí jako ředitel Laboratoře experimentální ekonomie a vedoucí Katedry institucionální ekonomie na Národohospodářské fakultě VŠE Praha.

Kontakt: miroslav.zajicek@vse.cz

Perspektivy rozvoje a využití CNG v dopravě



19. a 20. února 2013

Kongresové centrum U Hájků, Na Florenci 29, Praha 1

Konference 6 NGV 2013 v Praze je ojedinělou příležitostí setkat se s významnými domácími i zahraničními odborníky z oblasti CNG a LNG, dopravy a životního prostředí.

Tematická zaměření přednášek:

- Rozvoj infrastruktury a možnosti trhu
- NGV technika a technologie
- Slibná perspektiva pro LNG a biometan
- Zkušenosti výrobců a provozovatelů NGV technologií

Více informací:

Český plynárenský svaz

Novodvorská 803/82, 142 00 Praha 4

e-mail: novak@cgoa.cz

tel.: 00420 241 049 725, mobil: 00420 731 502 093

fax: 00420 222 518 811

www.cgoa.cz



Hlavní partner



Partner



Mediální partneři



Energetický potenciál skládok odpadu

Skládkový plyn je zmes plynov, z ktorých najvýznamnejší z hľadiska energetického využívania je metán. Optimálne je spaľovanie v kogeneračných jednotkách.

Natália Jasminská, Tomáš Brestovič, Technická univerzita Košice

Najčastejším a najlacnejším spôsobom zneškodňovania odpadov v súčasnosti je skládkovanie, ktoré je však najnešetrnejším spôsobom. Podľa odborníkov až 60 % domového odpadu je možné recyklovať alebo opätovne použiť.

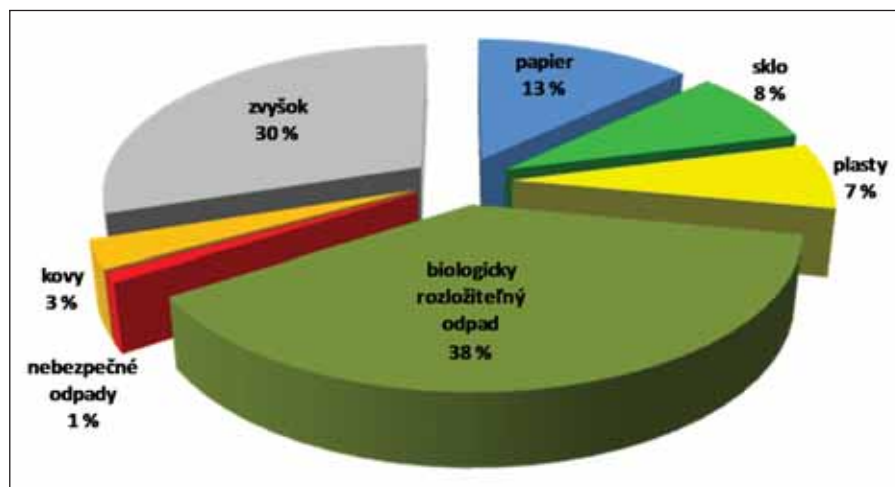
Skládky odpadov, aj keď sú riadené, prinášajú so sebou množstvo potenciálnych nebezpečenstiev. Sú veľmi problematické aj z pohľadu ich dlhodobej evidencie, ktorá predstavuje aj niekoľko storočí. Azda jedinou výhodou je pohľad na skládku odpadov ako na zdroj skládkového plynu, ktorý je možné za určitých podmienok energeticky efektívne využívať ako palivo.

Problematika skládkovania odpadov je síce predmetom početných výskumov, stále však chýbajú praktické skúsenosti s využívaním skládkového plynu na skládkach tuhého komunálneho odpadu. Navyše samotná problematika skládok odpadov je globálny problém, ktorý si vyžaduje obrovské úsilie na jeho riešenie. Nie je preto ani cieľom tejto práce vymyslieť liek na vyliečenie prírody, ktorá na svojich plecích nesie naše „výdobytky“, ale poukázať na to, že je tu riešenie, ako zmierniť negatívny dopad produktov našej doby a navyše využiť energiu v nich obsiahnutú – energiu odpadu.

TUHÝ KOMUNÁLNY ODPAD (TKO)

Ako vyplýva z definície odpadu podľa zákona č. 223/2001 Z. z. o odpadoch, odpadom je hnutelná vec, ktorej sa jej držiteľ zbavuje, chce sa jej zbaviť alebo je v súlade s týmto zákonom a osobitnými predpismi povinný sa jej zbaviť. Komunálny odpad tvoria odpady z bývania, občianskeho vybavenia (školy, hotely, administratíva a pod.) a z technického vybavenia (odpadové koše, údržba komunikácií).

Zloženie určuje dôležité vlastnosti odpadu, ako napr. mieru biologickej rozložiteľnosti, alebo energetický potenciál. Obsah znečisťujúcich látok v odpade (ťažké kovy, chloridy, fluoridy a pod.) určuje kvalitu produktov získavaných z odpadu. Podiel jednotlivých zložiek TKO je dlhodobo na približne rovnakej úrovni, aj po zavedení separovaného zberu. Nasledujúci graf uvádza údaje o zložení TKO a zastúpení jednotlivých materiálových zložiek v TKO.



Graf č. 1: Charakteristické zloženie tuhého komunálneho odpadu v SR

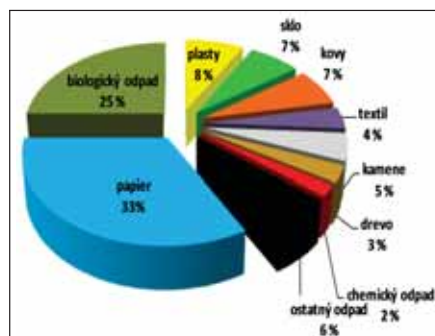
Za účelom získania informácií o množstve jednotlivých zložkách TKO sa uskutočnil prieskum jeho zloženia v 87 domácnostiach. Predmetom prieskumu bol odpad vznikajúci v priebehu 3 mesiacov. Prieskum pozostával z 65 analýz v obciach so zavedeným systémom separovaného zberu a 22 analýz v obciach bez separovaného zberu. Jednalo sa celkom o 9 obcí v regióne východného Slovenska s celkovým počtom obyvateľov 16 636 a celkovým počtom domácností 3 954. Výsledky získané počas analýzy dokumentujú grafy č. 2 a 3.

Dôvodom rozdielov je skutočnosť, že odpad v meste pozostáva oveľa z väčšej miery z papierových, kartónových a viacvrstvových plastových obalov, ďalej z pocínovaných konzerv a kovov, dreva a chemického odpadu a naopak odpad na vidieku obsahuje minimálne množstvo spáliteľných látok, ako je

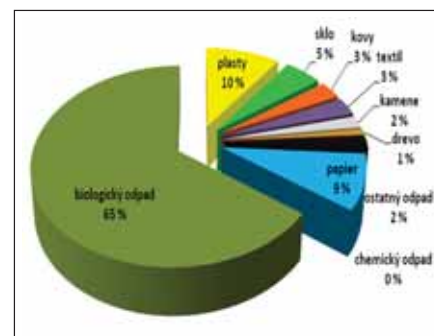
napr. drevo (spaľuje sa tzv. všetko „čo horí“ i napriek zákazom) a v oveľa väčšej miere sú v tomto odpade zastúpené biologické odpady z chovu domácich zvierat. Dominantnou zložkou TKO stále ostáva organická zložka.

SKLÁDKA ODPADOV

Základným predpokladom pre bezpečné skládkovanie odpadov je riadené (organizované) skládkovanie. Je to najstarší spôsob zneškodňovania odpadov, ktorým sa odpady natrvalo ukládajú na povrchu zeme alebo do zeme. Skládkka je nevyhnutný prvok akéhokoľvek systému hospodárenia s odpadmi. Ide tiež o spôsob zneškodňovania odpadu, ktorý je schopný zvládnuť všetky materiály v segmente tuhého odpadu. Moderná skládkka predstavuje úplne nepriepustnú nádobu, ktorá je pripravená skladovať rôzne druhy



Graf č. 2: Typické priemerné zloženie TKO v meste so separovaním odpadu



Graf č. 3: Typické priemerné zloženie TKO na vidieku so separovaním odpadu

materiálov, vybudovaná na geologicky stabilnom a nepriepustnom podloží, zospodu izolovaná vrstvou ílu alebo syntetickou podložkou.

Garantuje ochranu životného prostredia systémom zachytávajúcej látky, ktoré presiaknu nepriepustnou vrstvou, zberom a odvedením kontaminovaných výluhov. Hneď ako je využitá celá kapacita skládky, musí sa skládka zakryť, kvôli zabráneniu kontaktu odpadu so zrážkovými vodami a takisto nekontrolovateľnému úniku skládkových plynov do atmosféry.

Umiestnenie odpadu na skládke v obmedzenej miere umožňuje zhodnotenie odpadu, pokiaľ ide o znovu získavanie energie z odpadu vo forme bioplynu. Predpokladom je, že skládka je vybavená zberovými systémami na zachytávanie skládkového plynu a priesakových kvapalín. Pri štandardnom nastavení sa plyn zachytáva od začiatku prevádzky, a to trvá ešte 10 rokov po uzavretí skládky (niektorí autori uvádzajú až 30 rokov). Zloženie skládkového plynu a priesakovej vody závisí od odpadov prijímaných na skládku a od doby, po ktorú je odpad uložený v kazete. Všetka znečistená voda zo skládky musí byť vyčistená tak, aby dosiahla normy pre vypúšťanie odpadových vôd.

ZLOŽENIE SKLÁDKOVÉHO PLYNU

Skládkový plyn je plyn tvorený rôznymi plynmi v závislosti od zloženia odpadu a stavu degradačného procesu. Základnými zložkami skládkového plynu sú metán (CH_4), oxid uhličitý (CO_2) a dusík (N_2). Ďalšími zložkami sú kyslík, vodík, amoniak, sírovodík. Skládkový plyn môže tiež obsahovať malé množstvo prchavých uhľovodíkov tvoriacich škodlivé látky, hlavne halogén uhľovodíky (NMOC – Nonmethane Organic Compounds, napr. benzén, toluén, vinylchlorid). Základné zloženie skládkového plynu je uvedené v tabuľke č.1.

Zložka SP	Obsah
CH_4	40 – 60 %
CO_2	20 – 40 %
N_2	2 – 20 %
O_2	> 1 %
H_2S	40 – 100 ppm
hydrokarbonáty	> 1 %
NMOC	1000 – 2000 ppm

Tabuľka č. 1: Zloženie skládkového plynu

Na stanovenie zloženia skládkového plynu bola vypracovaná metóda modifikovaného zloženia plynu, ktoré sa vypočítava z chemického zloženia plynu. Takto stanovené zloženie plynu umožňuje stanoviť chyby v rozbere plynu, ale tiež vyhodnocovať procesy prebiehajúce v telese skládky. Modifikované zloženie plynu zatrieduje skládkový plyn do štyroch skupín:

BG čistý (referenčný) bioplyn – dvoj-

zložková zmes CH_4 a CO_2 v pomere 74:26 (uvažovanom pre skládky odpadu);

NA – nezreagovaný vzduch;

EA expirovaný (vydýchaný) vzduch – zmes N_2 a CO_2 v pomere 89,5:10,5;

AG acidogénny plyn – s prebytkom čistého CO_2 .

Rozdiel medzi charakteristickým a formálnym zložením rôznych typov skládkového plynu je zrejmy z tabuľky č. 2.

Typ SP	Chemické zloženie SP (%)				Formálne zloženie SP (%)			
	CH_4	CO_2	O_2	N_2	BG	NA	EA	AG
Čerstvý aerobizovaný odpad/kyslý plyn	7,5	51,9	1,0	36,9	10,2	4,8	40,0	45,0
Čerstvý odpad/začiatok metanizácie/kyslý plyn	28,1	58,5	0,0	13,4	38,0	0,0	15,0	47,0
Stabilizovaná metanizácia/silná tvorba plynu	71,0	28,1	0,0	0,9	96,0	0,0	1,0	3,0
Starý odpad/nízka produkcia plynu	14,8	6,8	0,0	78,4	20,0	0,0	80,0	0,0
Starý odpad/aerobizované teleso	6,7	6,6	10,5	76,2	9,0	50,2	40,8	0,0

Tabuľka č. 2: Chemické a formálne zloženie skládkového plynu

Ako už bolo popísané, skládkový plyn je zmes plynov, z ktorých najvýznamnejší z hľadiska energetického využívania je metán.

ENERGETICKÉ VYUŽITIE

Energia skládkového plynu je 4–6 kWh·m⁻³ (samozrejme v závislosti od množstva metánu), ktorú môžeme využiť viacerými spôsobmi. Účinnosti využitia skládkového plynu uvádza tabuľka č. 3.

Druh energie	Účinnosť (%)
Elektrická	10 – 33
Nízko tepelná	30
Vysoko tepelná	25 – 80
Para	25 – 80
Zemný plyn	50
Mechanická	10 – 33

Tabuľka č. 3: Hodnoty účinnosti spôsobov energetického využitia skládkového plynu

Na spaľovanie skládkového plynu má vplyv okrem iného aj obsah inertných plynov v skládkovom plyne, ktoré predstavujú CO_2 a N_2 , pričom vplyv týchto plynov na spaľovací proces nie je zanedbateľný. Z rozboru vplyvu zloženia fosílnych palív na ich spaľovací proces vieme, že inertné plyny patria do prítáže paliva, t.j. zhoršujú ich energetické vlastnosti. V prípade skládkového plynu je obsah inertných zložiek v porovnaní s fosílnymi palivami väčší. Výhrevnosť plynu sa znižuje prítomnosťou CO_2 , N_2 a H_2O . Prítomnosť H_2O v skládkovom plyne vo forme voľnej vody umožňuje jej ľahšie odstránenie z plynu. Pri rozbere vplyvu inertných plynov N_2 a CO_2 , na adiabatickú teplotu plameňa sa vychádzalo z predpokladu, že skládkový plyn je bez vodnej pary. Zo

stochiometrických výpočtov spaľovacieho procesu skládkového plynu pri rôznych objemových pomeroch $N_2 : CO_2$ pri CH_4 50 % sa dospelo k zisteniu, že:

■ zvýšením obsahu CO_2 pri konštantnom objemovom pomere $CH_4 : N_2$ sa adiabatická teplota plameňa znižuje,

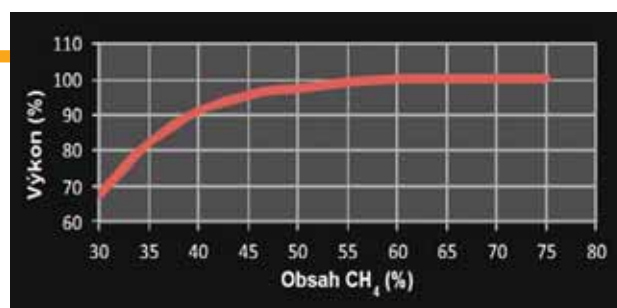
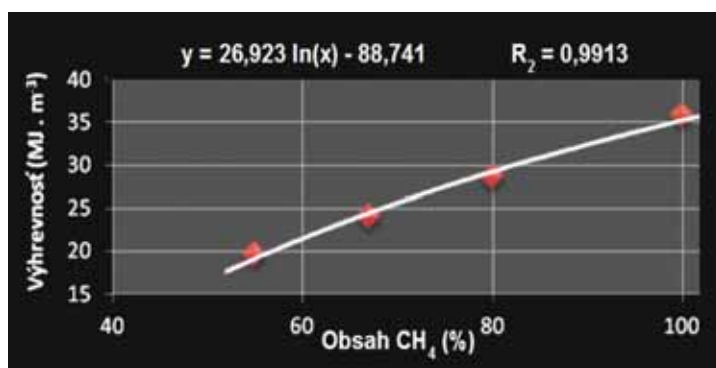
■ zvýšením obsahu N_2 pri konštantnom objemovom pomere $CH_4 : N_2$ sa adiabatická teplota plameňa zvyšuje.

Okrem vplyvu na adiabatickú teplotu plameňa je nutné pri spaľovaní uvažovať aj s ich vplyvom na rýchlosť horenia a medzi zápalnosti. V prípade spaľovania skládkového plynu s prídavným palivom (napr. uhlie, vykurovací olej, zemný plyn) sa menia základné objemové zloženia paliva podľa pomeru horľaviny k balastu, avšak vplyv inertných plynov stále zostáva.

Na grafu č. 4 je možné vidieť závislosť výhrevnosti bioplynu na obsahu metánu v ňom. Je preto veľmi dôležitá voľba spôsobu využitia skládkového plynu. Za výhodnejšie sa považuje spaľovanie skládkového plynu v kogeneračných jednotkách, ako spaľovanie v kotlových zariadeniach, pretože horáky kotlových zariadení sú citlivejšie na zmeny parametrov bioplynu. Základom kogeneračnej jednotky je pohonná jednotka, v ktorej sa premieňa chemická energia paliva na mechanickú a tepelnú energiu.

Prevádzka KGJ na skládkový plyn závisí od jeho spaľovania v motore. Metán v skládkovom plyne zhorí pri uvoľnení tepla na vodu a oxid uhličitý. Pri spaľovaní metánu sa uvoľňuje menej CO_2 ako pri iných bežných palivách. Z grafu č. 5 vyplýva, že pri prevádzkovaní KGJ na bioplyn s obsahom metánu približne nad 60 % možno prevádzkovať KGJ na výkon zodpovedajúci zemnému plynu.

Najproblematickejšou zložkou skládkového plynu je sírovodík H_2S , aj keď v malých koncentráciách. S kyslíkom zhorí na vodu, síru, príp. oxid siričitý SO_2 . Korózne problémy môžu nastať vo výfukovom trakte KGJ, a to hlavne v dieloch motora, ktoré obsahujú neželezné kovy (najmä *Cu*, *Ag*, *Mn*, *Pb*). Pri kondenzácii vody v spalínach a prítomnosti SO_2 dochádza k chemickej reakcii medzi



Graf č. 4: Závislosť výhrevnosti bioplynu na obsahu metánu

Graf č. 5: Závislosť výkonu motora na obsahu metánu v palive

oxidom siričitým a vodou za vzniku kyseliny siričitej (H_2SO_3). Kyselina siričitá oxiduje na kyselinu sirovú, ktorá následkom odparovania vody zvyšuje svoju koncentráciu.

Prípustné hodnoty H_2S v bioplyne pripúšťajú výrobcovia motorov na rôznej úrovni. Za hornú hranicu pre prevádzku KGJ možno pokladať rozmedzie od 400 do 1 000 ppm H_2S v palive. Teplota rosného bodu výfukových plynov z bioplynu pri nastavení motora $\lambda = 1$ je približne $57^\circ C$. Existujú opatrenia a úpravy KGJ, ktoré koróziu vplyvom H_2S vedú potlačiť. Tie však neriešia jeden z hlavných problémov – znižovanie koncentrácie škodlivého SO_2 v ovzduší. Preto je najvhodnejšie sirovodík zo skládkového plynu odstrániť.

Z ostatných zložiek skládkového plynu možno spomenúť amoniak (NH_3), ktorý pôsobí taktiež korozívne. Pri všetkých korózných javoch má rozhodujúcu úlohu prítomnosť vlhkosti, preto je dôležité okrem odstránenia škodlivých plynov skládkový plyn sušiť.

Samozrejme existujú vo svete, aj u nás, aj alternatívne možnosti využitia energie zo skládkového plynu, a to ako paliva pre pohon motorových vozidiel alebo upravený skládkový plyn dodávať do verejnej siete zemného plynu. Energiu skládkového plynu je možné použiť aj ako spôsob zneškodňovania priesakových kvapalín. Tento spôsob je založený na využívaní odpadovej tepelnej energie alebo elektrickej energie pre nízkoteplotné odparovanie vo vákuu.

ZÁVER

Tvorba skládkového plynu s vekom skládky klesá do doby, kedy už nie je možné energeticky zhodnocovať metán prípadne takýto plyn zneškodniť spaľovaním. Príčinou je buď nedostatočná kvalita skládkového plynu (obsah CH_4 je nižší ako 30 %) alebo príliš nízka produkcia skládkového plynu. Najnižšia koncentrácia CH_4 v plyne pre plynulý chod kogeneračnej jednotky je stanovená výrobcami na 50 % CH_4 v bioplyne, čo bolo overené aj experimentálne.

Skládkový plyn s nižším obsahom CH_4 , čo je u väčšiny starých skládok, je možné zhodnocovať takýmto spôsobom iba s prídavkom cudzieho paliva. Navyše skládkový plyn, na rozdiel od zemného plynu, obsahuje viac H_2S , a ten má korozívne účinky na niektoré

časti kogeneračnej jednotky. Preto je dôležité túto zložku odstrániť. Skládkový plyn je vzhľadom k svojmu zloženiu nezameniteľný so zemným plynom, a preto si vyžaduje pre energetické zhodnocovanie upravené spotrebiče. Úprava spočíva hlavne v inštalácii zmiešavača na prípravu palivovej zmesi.

Pre použitie skládkového plynu v kogeneračnej jednotke je dôležité, aby množstvo produkovaného plynu nekleslo pod $6m^3 \cdot h^{-1}$ pre KGJ s výkonom $P=10$ kW. Veľmi dôležitým faktorom je tiež stabilita produkcie plynu, ktorá sa pri nestabilnej produkcii na skládke zabezpečuje zásobníkom plynu.

Ak nie je možné navrhnuť spaľovanie v kogeneračnej jednotke, skládkový plyn sa musí zneškodňovať spaľovaním na otvorenom horáku. Podľa požiadaviek STN 838108 *Skládkovanie odpadov – Skládkový plyn*, je potrebný obsah metánu pre spaľovanie v horáku viac ako 25 %. V prípade nižšieho obsahu metánu v skládkovom plyne (15 – 25 %) sa môže navrhnuť spaľovanie v horákoch s prídavkom cudzieho paliva (propán). Plyn sa pred použitím v špeciálne upravených horákoch neupravuje. Konštrukcia horákov musí byť navrhovaná tak, aby bolo zabezpečené minimálne zaťaženie ovzdušia škodlivosťmi vznikajúcimi v procese spaľovania. Spaľovanie skládkového plynu s nízkym obsahom metánu v horákoch, kde je potrebné použiť prídavný plyn, značne zvyšuje náklady na prevádzku zariadenia.

POĎAKOVANIE

„Tento príspevok vznikol vďaka podpore v rámci operačného programu Výskum a vývoj pre projekt: *Nové technológie pre energetické zhodnotenie odpadov v plazmovom reaktore*“, s kódom ITMS: 26220220044, spolufinancovaný zo zdrojov Európskeho fondu regionálneho rozvoja.“

POUŽITÁ LITERATÚRA

- [1] Vyhláška MŽP SR č. 283/2001 Z. z. o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch z 11. júna 2001
- [2] FALZON, J.: *Landfill gas: an Australian perspective*, Proceedings from the sixth International Landfill Symposium held 1997, Sardinia
- [3] STRAKA, F.: *Bioplyn, Plynárenská príručka*. Gas Praha, 1997

- [4] ČERMÁK, O.: *Odpadové hospodárstvo, Skládkový plyn*. STU Bratislava 2009. ISBN 978-80-227-3101-0
- [5] Zákon č. 223/2001 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov z 15. mája 2001
- [6] HVIZDOŠ, M., TKÁČ, J.: *Energetické využitie biomasy a bioplynu*. Elektroenergetika Journal Vol. 2, No. 4, October 2009. ISSN 1337-6756. (52)
- [7] URBAN, F., KUČÁK, L., FODOR, P.: *Bilancia energetických zdrojov a konečnej spotreby energie v SR*. In: TOP 2010. Technika ochrany prostredia : Zborník prednášok. Časť-Papiernička, 15.-17. 6. 2010. - Bratislava : STU v Bratislave, 2010. - ISBN 978-80-970438-0-3. - S. 435-440.

O AUTOROCH

Ing. Natália Jasmínská, PhD. – absolventka odboru Tepelná energetika na Hutníckej fakulte Technickej univerzity v Košiciach (2007). V súčasnosti pracuje na Katedre energetickej techniky Strojníckej fakulty TU v Košiciach ako odborný asistent. Počas doktorandského štúdia na Strojníckej fakulte bola zapojená do riešenia výskumných úloh a grantových projektov. Je autorkou a spoluautorkou viac ako 60 pôvodných publikácií. Vedecká orientácia je zameraná predovšetkým na oblasť obnoviteľných zdrojov energie, vodíkových technológií a tepelnú techniku.

Ing. Tomáš Brestovič, PhD. – absolvent odboru Energetické stroje a zariadenia (2006). V súčasnosti pracuje ako odborný asistent na Katedre energetickej techniky Strojníckej fakulty TU v Košiciach. Podieľa sa na riešení výskumných a grantových úloh ako zástupca zodpovedného riešiteľa a ako spoluriešiteľ. V prednáškovej a publikačnej činnosti sa venuje hlavne oblasti prenosu tepla a hmoty a simulačným procesom v oblasti prúdenia tekutín. Uverejnil viac ako 55 pôvodných prác.

Kontakt: natalia.jasminka@tuke.sk
tomas.brestovic@tuke.sk

Plynná paliva v energetice

Pod pojem „plynné palivo“ je zařazena celá řada výrobků. Jsou perspektivní? Nezátěžují životní prostředí?

Ing. Josef Vlach, konzultant

Do prvé skupiny plyných paliv náleží zejména zemní a nově i břidlicový plyn, které řadíme mezi tzv. neobnovitelné zdroje. Do skupiny druhé lze řadit plyny získávané prostřednictvím víceméně řízených procesů. Takto získaný plyn lze většinou řadit mezi zdroje obnovitelné (to neplatí např. pro koksárenský plyn), jejichž složení je ovšem různé. Někdy je jasné už z názvu – např. vodík – jindy je lze z názvu plynu víceméně odvodit (např. čistírenský plyn, bioplyn, jehož základní energetickou složkou je metan).

ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A PLYN

K důležitým kritériím, podle nichž jsou plyná paliva posuzována, patří i jejich dopad na životní prostředí – a tady už není hodnocení přínosů tak jednoduché a jednoznačné. Hlavní příčinou snížení množství vypouštěných emisí CO₂ v USA je pokles spotřeby uhlí – ještě v roce 2002 zhruba 50 % elektrické energie pocházelo z uhlí, v současné době je to kolem 40 %. Přitom se ale v energetickém mixu – v důsledku prudkého rozvoje těžby břidlicového plynu – snižoval i podíl zemního plynu, přičemž současně docházelo k propadu cen zemního plynu.

Podle Světové banky bylo sice dosaženo snížení úniku plynů mezi roky 2005 (172 mld. m³/rok) a 2011 (140 mld. m³/rok) – tento rozdíl představuje ekvivalent emisí skleníkových plynů ze 16 milionů automobilů – mezi roky 2011 a 2010 však vzrostl únik plynů o 2 mld. m³/rok. Tento meziroční přírůstek je přičítán USA, Rusku a Kazachstánu, přičemž v USA je příčinou zvýšená těžba břidlicového plynu – především v Severní Dakotě.

V souladu s uvedenými trendy je koncipován i vývoj v Číně (stanovený pětiletým plánem) – v roce 2018 má činit roční těžba 6,5 mld. m³ břidlicového plynu (to odpovídá 2 – 3 % energetické spotřeby v Číně). V období od roku 2020 se má roční spotřeba zvýšit na více než 60 mld. m³. S čínskými plány kontrastuje evropský vývoj – v Německu se naděje na rychlé zavedení těžby břidlicového plynu značně zmenšily. Spolkový úřad pro životní prostředí (UBA) a zemská vláda v Düsseldorfu předložily posudky, potvrzující námitky proti současné metodě těžby rozrušováním hornin s použitím jedovaté směsi

vody, chemikálií a písku. Protože není vyřešena likvidace odpadové vody, doporučuje UBA vyloučení této metody v oblastech, ve kterých se získává pitná voda. Navíc probleskují informace, podle nichž bylo nadhodnoceno i množství břidlicového plynu, které by bylo možno vytěžit v Polsku.

Výstavba většího množství nových plynových a uhelných elektráren, kterou německá agentura DENA považuje za nutnou, je vyvolána potřebou vyrovnávání a zajištění rychle rostoucího výkonu a výroby z obnovitelných zdrojů (OZE). Z tohoto důvodu musí být větší část z potřebných „fosilních“ 49 000 MW instalována do roku 2020 a k tomu musí přistoupit 12 000 MW v teplárnách s konvenčním palivem. Bez zajímavosti nejsou ani informace o parametrech jednotlivých způsobů regulace OZE dalšími zdroji.

PLYNOVÉ TURBÍNY

Bez ohledu na to, zda potřeba plynu pro energetiku je vyvolána skutečnými potřebami nebo jsou to důsledky masového uplatnění OZE a úspěšného boje s atomovou energií, jsou zapotřebí odpovídající energetická zařízení – v daném případě obvykle plynové turbíny. Jejich zdokonalování se týká nejen těch nejvýkonnějších, ale i typů středních výkonů.

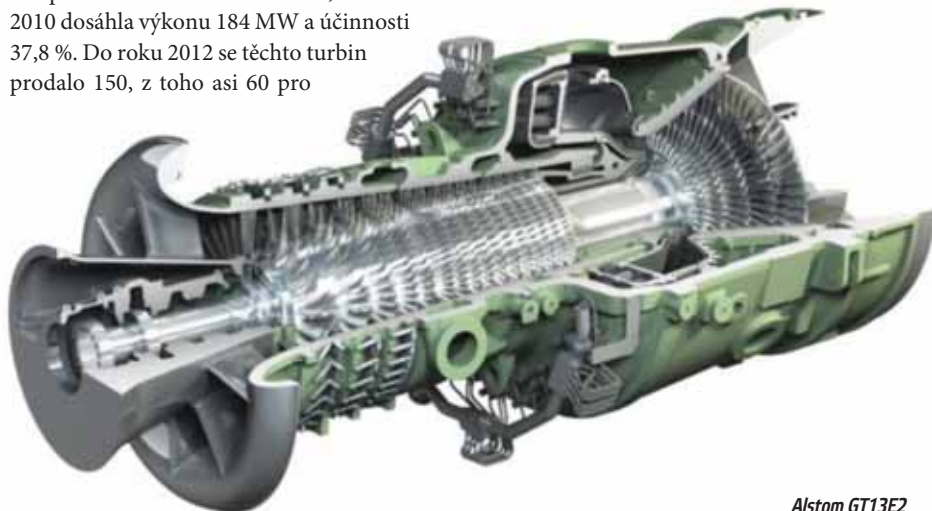
Např. turbína Alstom GT 13 E2 s 21-stupňovým kompresorem a 5-ti stupňovou turbínou, která měla při uvedení na trh v roce 1993 výkon 172 MW a účinnost 36,4 %, byla v pěti krocích zdokonalena tak, že do roku 2010 dosáhla výkonu 184 MW a účinnosti 37,8 %. Do roku 2012 se těchto turbín prodalo 150, z toho asi 60 pro

paroplynové bloky. Turbíny za sebou měly celkem 7,5 mil. provozních hodin a 54 000 startů. Statisticky byla jejich spolehlivost vyhodnocena jako přesahující 99 %, tedy zhruba o 0,5 % vyšší, než u původních turbín třídy E. Zdokonalení umožňuje dosahovat vysoké účinnosti i při nižším zatížení, snížení emisí a rychlejší start.

Rekordní, aspoň co se týká elektrické účinnosti – 61 %, paroplynovou elektrárnu mají uvést do provozu Městské podniky Düsseldorf v roce 2016. Půjde o jednodřidelový blok s jedním generátorem s výkonem 595 MW_e, 300 MW_t, výkonu 350 MW_t, má blok dosahovat během 10 minut a celková účinnost při tepelném výkonu 300 MW_t má být 85 %. Plný tepelný výkon je spojen s poklesem elektrického výkonu na cca 530 MW_e a celkové využití energie paliva činí 85 %.

Vývoj plynových turbín však sleduje i zlepšování řady dalších parametrů – nový typ plynové turbíny výkonové třídy 30 MW, vyvinutý japonskou firmou Kawasaki, produkuje podstatně méně emisí NO_x (320 mg/m³), než kolik povoluje platný limit. Tato dvouřidelová jednotka, značená jako typ L 30, dosahuje elektrické účinnosti 40,1 % a prvá jednotka měla být uvedena do komerčního provozu v říjnu 2012 v Japonsku.

Zlepšení lze zaznamenat i v kategorii turbín malých a nejmenších. Spaliny z mikro-turbín Capstone (o kterých bude zmínka ještě v další části textu) s výkony 30, 65 a 200 kW



Alstom GT13E2



Capstone C30

s teplotou 280°C obsahují ještě 18 % kyslíku, takže jsou využitelné pro přídavné spalování v dodatečném hořáku pro parní kotle. Výrobce těchto hořáků (fy Saacke) a prodejce turbin Capstone (fy Greenviroment) uvádějí možné zvýšení celkové účinnosti až 96 %.

Ale plynové elektrárny neroztácejí jen turbíny – pro největší elektrárnu se spalovacími motory v Ázerbájdžánu poblíž Baku, s instalovaným výkonem 384 MW, dodává finská Wärtsilä 21 pístových motorů na zemní plyn typu 50 SG. Zahájení provozu je plánováno na podzim 2013. Agregátu blokové tepelnárny XRG1 20 s výkonem 20 kW_e, 40 kW_p, dánského výrobce EC Power bylo v Německu uděleno ocenění „Modrý anděl“. Pro odpovídající třídu agregátů byly stanoveny limity 250 mg/m³ pro NO_x, 300 mg/m³ pro CO, η_c ≥ 89 %, při polovičním zatížení 87 %. Agregát XRG1 20 dosahuje bez použití dodatkového kondenzačního výměníku celkové účinnosti η_c = 96 %.

PLYN V AUTOMOBILECH

Uplatnění plynových motorů v automobilech, např. motor na zemní plyn v malém voze VW eco, příznivě hodnoceném zejména s ohledem na minimální vliv na životní prostředí, už dnes není nijak překvapivé. A zemní plyn jako palivo pro automobil? Tankovacích stanic na zemní plyn je v Německu zatím 900. Rozšíření nízkonákladové zásobovací infrastruktury pro zásobování plynem se v současné době jeví jako stěžejní podmínka pro rozšíření pohonu motory na zkvalněný zemní plyn ve vodní dopravě. Od roku 2015 je pro tuto dopravu předpokládáno zprůšnění emisních limitů. Záměnou v současnosti pro pohon lodí běžně používaného těžkého oleje za zemní plyn lze zmenšit emise síry a pevných částic téměř o 100 %, NO_x o 80 – 85 % a CO₂ o 20 – 25 %, přitom zkvalněný zemní

plyn (LNG) může být na lodi uložen ve vakuově izolovaných nádržích.

Proto společnost Linde a dodavatel pohonných paliv, firma Bommin, vytvořily společný podnik se sídlem v Hamburku, jehož cílem je výstavba odpovídající zásobovací infrastruktury. První, zemním plynem poháněná loď, Viking Grace (trajekt – délka 214 m, šíře 31,8, rychlost 22 uzlů, počet cestujících 2 800, předpokládané uvedení do služby v roce 2013) společnosti Viking Line zásobuje LNG palivem právě Linde.

NOVÉ TECHNOLOGIE

Další rozvoj ve využívání plynů je podmíněn i jejich získáváním. Bouřlivý rozvoj těžby břidlicového plynu již byl zmíněn, ale vývoj se týká i výroby plynů – sice s různým názvem, ale povětšinou na bázi metanu. Základní výzkum nového způsobu fermentace k výrobě bioplynu v kvalitě zemního plynu probíhá na univerzitě Hohenheim. Má odpadnout nákladné čištění od vody, sirovodíku a CO₂, které je jinak nezbytné u plynu získávaného z běžných biostanic.

U nového způsobu mají bakterie zajišťovat fermentaci ve fermentačních tancích s obsahem pouze 20 l v tzv. dvoufázovém metanizačním procesu pod tlakem 10 bar. Cílem je co nejvíce bakterií přeměněných na organické kyseliny v co nejmenším prostoru. Z vodě podobného perkolátu se má posléze získat bioplyn s obsahem 96 % metanu, který ve formě plynné fáze – jako při otevření sodovkové láhve – unikne, zatímco CO₂ zůstává v tekutině.

Při tomto způsobu je potřebná energie jen na čerpání, tlak vyvozují samy mikroorganismy, má se proto nejméně 10x snížit spotřeba elektrické energie. Rovněž se má nejméně 10x zmenšit fermentační prostor oproti dnešním fermentačním nádržím při stejném množství získávaného plynu.

Po získání prvních výsledků se má výzkum zabývat i jinými vhodnými surovinami. Pozornost se zaměřuje na koňský hnůj, jehož je v Německu k dispozici asi 4,5 mil. t ročně. Naproti tomu firma Verbio Vereinigte Bioenergie vyvinula způsob zpracování slámy na biometan v zařízení pro přípravu slámy pro fermentaci. V Německu je ročně 8 až 13 mil. tun nevyužitých slámy, což představuje velkou kapacitu pro výrobu biometanu. Tento ekoplyn se používá výhradně pro provoz vozidel. Dnes je v Německu asi 50 tankovacích stanic na zemní plyn, v nichž se prodává rovněž biometan. Do roku 2016 se plánuje zvýšení kapacity biometanu na 130 MW.

S ohledem na výše uvedené je třeba nazírat na informace, podle kterých (v Německu) spíše mírně klesá velikost zemědělských ploch, na nichž se pěstují rostliny pro výrobu bioplynu.

BIOPLYNOVÉ STANICE

Pozornost si zaslouží stanice na výrobu bioplynu v obci Barsikow (Brandenburgsko), která je doplněna třemi americkými mikroturbinami Capstone 200 kW_e, 250 kW_t. Zhruba ⅔ surového plynu se po vyčištění a úpravě v holandské aminové pračce na kvalitu zemního plynu dodávají do sítě (cca 350 m³/h), zbylým plynem se pohánějí uvedené 3 mikroturbíny. Jejich tepelný výkon se využívá v procesu fermentace. Uvedený proces je možno ještě zjednodušit a zlevnit použitím Stirlingova motoru, u něhož probíhá spalování vně motoru takže odpadá nákladné čištění plynného paliva. Čtyřválcový motor tohoto typu dánské výroby s výkonem 35 kW_e, 130 kW_t, poháněný plynem z odpadních vod je použit v městské čistírně v Niederfrohne (Sasko).

Ještě zajímavější, či spíše neobvyklejší je energetický systém s akumulací energie, jehož dodavatelem, na základě objednávky francouzského města La Croix Valmont, je společnost AREVA. Na střechě veřejné budovy bude instalován fotovoltaický panel 35 kW_e. Přebytečný proud bude využit v elektrolyzéru. Získaný vodík bude akumulován a v období špičkových zatížení používán v palivových článcích, sloužících jako špičkový zdroj.

Výše popsaný systém se však přestane jevit neobvyklým, pokud si uvědomíme, že v Německu existuje v současnosti 18 projektů využití metody „od elektřiny k plynu“, z toho je 6 projektů v provozu, 5 ve stavbě a 7 v plánu. Proměnlivé jsou i parametry jednotlivých projektů – pracují se vstupním elektrickým výkonem od 6 do 6 000 kW a výrobou vodíku 1 až 1 300 m³/hod. Princip této metody spočívá v získávání vodíku elektrolyzou elektřiny vyrobené z větrných a solárních elektráren a jeho následnou metanizací pomocí CO₂ a úpravami na „zemní plyn z OZE“. Získaný plyn se využívá opět k výrobě elektřiny, příp. pohonných hmot nebo, po metanizaci, k dodávce do plynové sítě.

(Článek byl zpracován s využitím firemních materiálů dostupných v síti internet a podle textů v časopisech Energie a Management a The Energy Times) publikovaných v roce 2012.

O AUTOROVÍ

Ing. JOSEF VLACH (*1948) absolvoval fakultu národohospodářskou VŠE a pracoval jako programátor analytik, ve druhé polovině osmdesátých let se uplatnil ve výzkumu, v první polovině devadesátých let ve VUPEK, a.s. V současné době působí jako nezávislý konzultant.

Kontakt: jos.vlach@email.cz

Je účinná, ale není vidět

Kombinovanou výrobou elektřiny a tepla – kogenerací – se v Česku získává již téměř desetina elektřiny a více než dvě třetiny tepla pro vytápění domácností i dalších objektů.

Výroba elektřiny z vysokoúčinné kombinované výroby elektřiny a tepla stoupla za prvních osm měsíců letošního roku meziročně o 4,3 % na více než 5 TWh. Lidé přitom většinou netuší, že v klasické elektrárně se oproti kogeneraci ze tří vagonů uhlí přemění na elektřinu jen jeden a vznikající teplo je vypuštěno bez užítku chladicí věží do ovzduší. „Je to, jako byste pokaždé snědli jen třetinu jablka a zbytek hodili do koše,“ řekl ředitel výkonného pracoviště Teplárenského sdružení České republiky Martin Hájek.

Kombinovaná výroba elektřiny a tepla neboli kogenerace ušetří přibližně třetinu paliva a stejnou měrou snižuje i ekologickou zátěž. Pokud místo chladicí věže připojíme za turbínu výměňkovou stanici a ohřejeme v ní vodu pro vytápění měst a obcí, pak hospodárně využijeme až 90 % energie paliva. Využití jedné pětiny dnes zmařeného tepla z výroby elektřiny by přineslo úsporu primární energie srovnatelnou se snížením spotřeby tepla pro vytápění v bytových domech a terciární sféře na polovinu.

Rozvoj kombinované výroby je možný jednak připojováním zákazníků k soustavám zásobování teplem s kogeneračním zdrojem tepla, jednak instalací kogeneračních jednotek do kotelen, které zatím vyráběly jen teplo. „Rozvoj kombinované výroby je významné protikrizové opatření, které může dát práci tisícům lidí. Pokládka nového potrubí zaměstnává české firmy, kogenerační jednotky se vyrábí v České republice,“ dodal Martin Hájek. Nevýhodou kogenerace je snad jen to, že na rozdíl od zateplení domu není změna hned na první pohled vidět na fasádě. Lidé o ní proto většinou moc nevědí.

Významnými kogeneračními výrobci elektřiny a tepla jsou teplárny ve většině krajských a v řadě okresních měst, dále závodní elektrárny průmyslových podniků i některé velké uhelné elektrárny, které dodávají teplo do rozsáhlých sítí blízkých měst. Kombinovaná výroba však již dnes není jen doménou velkých zařízení, lze ji úspěšně provádět i v plynových motorech nebo mikroturbínách.

Například skupina MVV Energie CZ rozšířila za více než půl miliardy korun v posledních třech letech kombinovanou výrobu

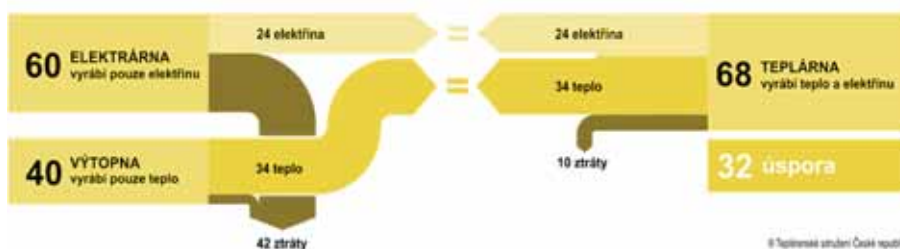


Teplárna na biomasu Mydlovary

elektřiny a tepla plynovými kogeneračními motory v devíti lokalitách šesti měst (Opava, Louny, Studénka, Jílové, Děčín-Boletice a Česká Lípa). Další kogenerační motory instaluje skupina MVV v libereckém Františkově. Plynové motorové kogenerační jednotky uvedla vloni do provozu společnost Teplo Tišnov a letos v Boskovicích a Blansku společnost Zásobování teplem Blansko. Další chce instalovat společnost ČEZ ve Vrchlabí.

Kombinovanou výrobu elektřiny a tepla z biomasy zahájily v minulých letech v nových zdrojích Plzeňská teplárenská, Teplárna Krnov, TTS Třebíč, Energetické centrum Jindřichův Hradec nebo Žatecká teplárenská a letos Teplárna Mydlovary. Z uhlí už vyrábí nejen teplo, ale i elektřinu také Klatovská teplárna nebo CTZ Uherské Hradiště. Rovněž všechna tři zařízení pro energetické využití odpadu v Praze, Brně a Liberci po modernizaci využívají spalovaný odpad pro kombinovanou výrobu elektřiny a tepla.

Aktuálně zahájila dodávku tepla novým horkovodem z Elektrárny Ledvice do Bíliny společnost ČEZ Teplárenská. Teplo z kogenerace zde nahradilo plynové kotelny a každá z 1 150 napojených domácností průměrně ušetří za letošní zimu 5 300 korun a město při vytápění svých objektů dokonce milion Kč.



Obrázek č. 1: Schéma kombinované výroby elektřiny a tepla

AKTIVNÍ OPATŘENÍ KE STABILIZACI CEN TEPLA

(realizovaná v posledních třech letech nebo plánovaná pro příští rok)

Náhrada parních rozvodů horko- či teplovodními (snížení ztrát při distribuci tepla)

Dvůr Králové nad Labem, Vsetín, Opava, Brno, Praha, Strakonice

Zavádění kombinované výroby elektřiny a tepla (vyšší využití paliva)

Plynové motory – Česká Lípa, Děčín, Louny, Studénka, Jílové, Opava, Tišnov, Blansko, Boskovice...
Turbíny – Klatovy, Uherské Hradiště, Mímoň, Olomouc
ORC – Žatec, Třebíč

Náhrada centrálních výměňkových stanic objektovými předávacími stanicemi (snížení ztrát při distribuci a přípravě tepla a teplé vody, větší komfort uživatelů)

Opava, Česká Lípa, Praha, Ostrava

Náhrada blokových kotelen na zemní plyn teplem z kombinované výroby na bázi uhlí (úspora nákladů na palivo)

Praha, Bohumín, Bílina, Lovosice, Ústí nad Labem

Pořízení nových fluidních kotlů

Strakonice

Využití podporovaných obnovitelných zdrojů energie, zejména biomasy

Třebíč, Žatec, Krnov, Bechyně, Nový Jičín, Horní Planá, Jihlava, Jindřichův Hradec, Kutná Hora

Využití druhotných zdrojů energie

Ostrava – koksárenský plyn

Další technická opatření

Termovizní snímkování rozvodů tepla (prevence, úniky tepla)

Optimalizace provozu primárních rozvodů dle skutečných potřeb = zlepšování regulace provozních parametrů v reálném čase

Modernizace blokových kotelen – instalace kondenzačních kotlů, spalinových výměníků, řízení hořáků

Podrobné informace o kombinované výrobě elektřiny a tepla naleznete na internetové stránce <http://www.kombinovana-vyroba.cz/>.

Ekonomický pohled na modernizaci teplárny

Teplárenské společnosti budou muset náročně investovat do modernizace zdrojů na výrobu elektřiny a tepla. O časování těchto akcí rozhoduje především vydání směrnice č. 2010/75/EU o průmyslových emisích a její implementace do české legislativy.

Hanuš Beran, Taures, a. s.

Investice jsou nutné zejména u tepláren spalujících uhlí či odpadní průmyslové produkty. Dopady směrnice o průmyslových emisích představují pouze část problémů, s nimiž se musí vyrovnat.

PROČ INVESTOVAT?

České teplárenství bylo velmi zasaženo celkovým snížením dodávek tepla pro průmysl i domácnosti, které ústí buď ve snížení tržeb nebo ve zvýšení cen tepla a někdy navíc komplikuje provozuschopnost teplárny jako celku. V současných českých podmínkách je velmi častým jevem relativně nízká účinnost přeměny paliva na elektřinu a teplo, která byla donedávna kompenzována relativně levným palivem. Neustále rostoucí náklady na palivo v kombinaci s emisními povolenkami však zvyšují cenu tepla a snižují zisk tepláren z prodeje elektřiny. Relativně nízké ceny elektřiny vyřazují málo účinné zdroje z výrobního portfolia.

Klesající ceny podpůrných služeb, které u řady tepláren představují podstatnou část tržeb, již u řady zdrojů nedokážou kompenzovat ekonomickou ztrátu z málo účinné výroby elektřiny. Technické opotřebení zařízení ústí ve zvýšené náklady na údržbu a nutnost budovat záložní nebo nové zdroje. Velké teplárenské soustavy budované v době s vyšší poptávkou po teple sebou nesou tepelné ztráty, což zvyšuje náklady na teplo pro koncové odběratele. Relativně vysoké ztráty v rozvodech tepla, a to zejména parních, v některých případech dokonce vytvářejí otázky ohledně smyslnosti další existence velkých teplárenských soustav v jejich současné podobě.

To vše má negativní vliv na ziskovost teplárenských společností, přičemž rostoucí ceny tepla zvyšují konkurenci v podobě lokálních zdrojů, zejména plynových kotelen. Tato konkurence vytváří reálnou hrozbu, kterou teplárenské společnosti dříve téměř nepocítily. Zatímco v minulosti bylo ve státem vlastněných teplárnách hlavním cílem

uspokojení poptávky po teple, současným cílem většiny společností je maximalizovat zisk, přičemž uspokojení poptávky po teple za přiměřenou cenu je nutnou podmínkou k dosažení tohoto cíle.

Tím se zcela mění výchozí podmínky. Protože je však teplárenská infrastruktura v České republice jednou z nejrozvinutějších v celosvětovém měřítku a dává tak příležitost pro využití kombinované výroby elektřiny a tepla v rámci existujících sítí, ve většině případů se do obnovy zdrojů vyplatí investovat.

VOLBA STRATEGIE

Řada teplárenských společností stojí před základem rozhodnutím, jakou strategii zvolit z hlediska zabezpečení dodávek tepla. Hodlá teplárenská společnost připojovat nové oblasti, zachovat stávající stav, nebo naopak část soustavy odpojit od svého hlavního zdroje a dodávku tepla řešit decentrálně? Jaký je očekávaný vývoj poptávky po teple? Je nutné zachovat velkou parní soustavu? S očekávanou dodávkou tepla souvisí jak otázka stanovení potřebného tepelného výkonu v budoucnosti, tak výběr vhodné technologie.

Další rozhodnutí jsou závislá jednak na objemu disponibilních prostředků dané společnosti, jednak na ekonomické strategii. Má společnost dostatek prostředků na masivní investice, nebo se hodlá soustředit pouze na drobnou modernizaci stávající technologie? Je hlavní podnikatelskou strategií společnosti dodávka tepla, kombinovaná výroba elektřiny a tepla, nebo především výroba elektřiny a teplo je pouze vedlejší produkt? Je záměrem použít státem dočasně dotovanou metodu výroby elektřiny a tepla, nebo se soustředit na dlouhodobě ekonomicky soběstačnou technologii?

Volba vhodné technologie závisí také na disponibilních palivech a lokálních omezeních, zejména ekologických. Je současné palivo optimální volbou pro další roky až desetiletí? Jaký je výběr disponibilních paliv

v dané lokalitě? Je jejich množství limitované? Jsou některá paliva automaticky vyloučena, ať už z dopravních, ekologických nebo ekonomických důvodů? Je možné zabezpečit dodávky vybraného paliva na dlouhodobé bázi? Lokality s větším výběrem disponibilních paliv (uhlí, plyn, biomasa atd.) pak mají vyšší možnost výběru než lokality s omezením (centrum města, lokalita bez zemního plynu apod.).

Jednotlivé možnosti determinuje i stávající technologie. Je možné zabezpečit snížení emisí, dobrou účinnost, nízkou servisní náročnost a dlouhodobou životnost při existující technologii? Jaké minimální investice je potřeba provést pro dlouhodobé zajištění provozu? Pomůže změna paliva? Je změna paliva technicky realizovatelná? Je velikost kotlů, turbín a dalších zařízení optimální? Jaký je jejich technický stav?

Svou roli sehraje i čas potřebný na rekonstrukci a možnosti náhradního zásobování teplem po dobu rekonstrukce. Teplárny s omezeným počtem zdrojů si nemohou dovolit roční až dvouletou odstávku na zásadní přestavbu existující technologie – pak přichází v úvahu buď krátká rekonstrukce, nebo komplexní výměna technologie na vedlejším či zcela jiném pozemku.

Pro každou lokalitu přicházejí v úvahu desítky až stovky kombinací strategických, technických a obchodních možností, jak konkrétní situaci řešit. Je proto vhodné vybrat několik typově odlišných řešení, vyčíslit jejich odhadované investiční náklady, provozní náklady a očekávané výnosy a provést základní ekonomické srovnání při zohlednění různé doby životnosti jednotlivých variant. K tomu je potřebné vyhodnotit i možná rizika – dopady na bezpečnost dodávek, změny cen vstupů, změny regulatorního prostředí, změny předpisů ohledně životního prostředí apod. Následuje výběr několika vhodných řešení a jejich detailnější analýza.

MODERNIZACE KOGENERAČNÍHO ZDROJE

Postup pro ekonomické vyhodnocení může demonstrovat na příkladu teplárny vybudované v sedmdesátých letech dvacátého století, spalující hnědé uhlí v práškových kotlích a vybavené kondenzační odběrovou turbínou. Účinnost kotlů je 85 % při optimálních podmínkách, reálná účinnost kotlů v běžném provozu se však pohybuje v rozmezí 75 až 85 procent. Stabilizace je prováděna zemním plynem, odsíření se realizuje mokrou vápencovou vypírkou spalín.

Teplárna dodává horkou vodu a páru, rozvody tepla jsou v zachovalém stavu, avšak na současné podmínky předimenzované. Ztráty v horkovodních rozvodech jsou 11 %, ztráty v parních rozvodech 28 %. Dodávka

páry je celoroční, dodávka tepla ve formě horké vody má sezónní charakter. Protože během posledních dvaceti let došlo k významnému poklesu dodávky tepla v páře i v horké vodě, teplárna má na současné podmínky velikostně předimenzované kotle i turbínu pro provoz mimo topnou sezónu. Teplárna nesplňuje emisní limity od 1. 1. 2016.

Z technického pohledu byly posuzovány různé varianty. Ekologizace současných kotlů při zachování současného paliva by vyřešila problém emisních limitů, avšak nevyřeší otázku dostupnosti paliva za přijatelnou cenu v budoucnosti. Teplárna je sice schopna spalovat více druhů hnědého uhlí, vzdálenost od hnědouhelných dolů je však několik set kilometrů, což zvyšuje dopravní náklady na palivo. Lze také provést komplexní přestavbu teplárny, při které by došlo k výměně kotlů při zachování současného paliva a výměně turbíny za menší s cílem dosažení vyšší flexibility při provozu na částečný výkon. Tato přestavba by zajistila vyšší účinnost výroby elektřiny a tepla, celkově lepší ekonomiku provozu, avšak jedná se o investičně náročnější akci.

Další variantou je přestavba teplárny na černé uhlí spojená s komplexní rekonstrukcí. V této variantě by bylo dosaženo vyšší účinnosti než u hnědouhelných variant, avšak vzhledem k ceně černého uhlí se jedná o alternativu provozně dražší. Další možností je přestavba kotlů na zemní plyn, což je v daném případě investičně nejméně náročná alternativa, avšak provozně nejdražší. V úvahu připadá také výstavba nových kotlů na biomasu, jejíž množství je však v dané lokalitě omezené a teplárna má navíc prostorová omezení, která jí neumožňují skladování a manipulaci s větším množstvím biomasy.

Zatímco uhlí se do teplárny dopravuje po železnici, biomasa by byla dopravována po silnici, což by více zatěžovalo místní komunikace. Tato varianta má proto svá rizika při schvalování.

Kromě těchto variant přicházejí v úvahu i varianty výměny technologie. Jednou z nich je přestavba na paroplynový cyklus. Nevýhodou jsou vysoké investiční náklady a rovněž vysoká cena zemního plynu. Investiční náklady může snížit varianta jednoduchý plynový cyklus se spalinovým kotlem. Její nevýhodou je však nižší účinnost výroby elektřiny při vysoké ceně zemního plynu.

Další plynovou variantou jsou pak pístové motory. Výhodou oproti jednoduchému plynovému cyklu je vyšší účinnost, výhodou oproti paroplynovému cyklu je vyšší flexibilita provozu včetně možnosti vypínání v daném čase nepotřebných jednotek, nevýhodou je však omezená dodávka páry, nedostatečná pro podmínky dané teplárny. V této lokalitě to znamená zrušení parních rozvodů a náhradu lokálním zdrojem přímo u vzdálených odběratelů.

POSUZOVANÉ VARIANTY PŘESTAVBY ZDROJE

V našem případě po prvotním vyhodnocení technických možností a ekonomických kritérií dále podrobněji posuzujeme tyto tři varianty: ekologizace kotlů při zachování současného paliva a mírná modernizace technologie, komplexní přestavba teplárny s výměnou kotlů a turbíny a výstavba plynových motorů.

Ekologizace kotlů při zachování současného paliva je s výjimkou přechodu na zemní plyn nejlevnější variantou, avšak nezvyšuje

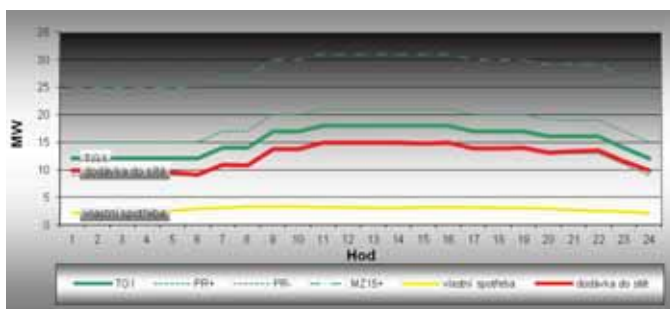
účinnost teplárny, která je nízká zejména v letním období. Výhodou je nízká investiční náročnost a také rychlost přestavby, nevýhodou pak vysoké provozní náklady.

Komplexní přestavba teplárny s výměnou kotlů a turbíny zabezpečí vyšší účinnost, nižší palivové náklady, vyšší spolehlivost, vyšší flexibilitu v nižších výkonech, nižší nároky na údržbu a opravy a vyšší zůstatkovou hodnotu po uplynutí posuzovaného období. Nevýhodou je vyšší cena investice a delší doba odstávky, vyžadující náhradní zabezpečení dodávek tepla v době rekonstrukce, což dále zvyšuje celkové náklady na realizaci této varianty.

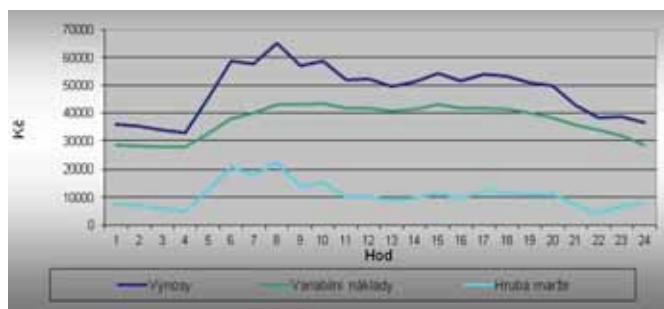
Výstavba plynových motorů zabezpečí nejvyšší průměrnou roční účinnost ze všech posuzovaných variant. Vzhledem k tomu, že motorů by bylo instalováno více, je lze provozovat v optimálním pásmu účinnosti a nepotřebné jednotky vypínat. Pro špičkovou dodávku tepla by byly používány plynové kotle. Další výhodou je možnost paralelního provozu stávající technologie při výstavbě nové technologie. Nevýhodou v posuzované lokalitě je ukončení dodávek páry z důvodu nízké produkce páry z plynových motorů, nízkého tepelného výkonu plynových motorů a vysokých ztrát v parních rozvodech, kdy je při výrobě páry z plynu efektivnější dodávka páry realizovat z lokálně umístěného zdroje. Další nevýhodou je provoz na dražší palivo, než současné, což je však částečně kompenzováno nižší produkcí CO₂.

MODELOVÁNÍ PROVOZU

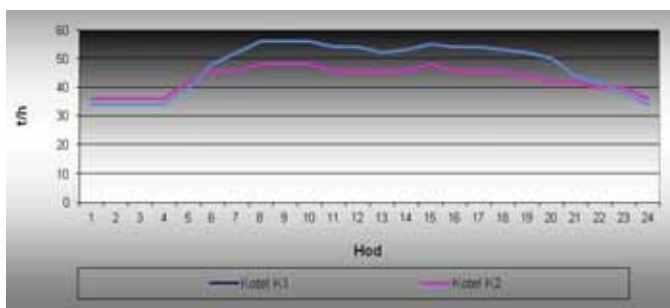
Pro všechny varianty byl vypracován technicko-ekonomický optimalizační modul, který obsahuje technický model teplárny v posuzovaných variantách a simuluje provoz



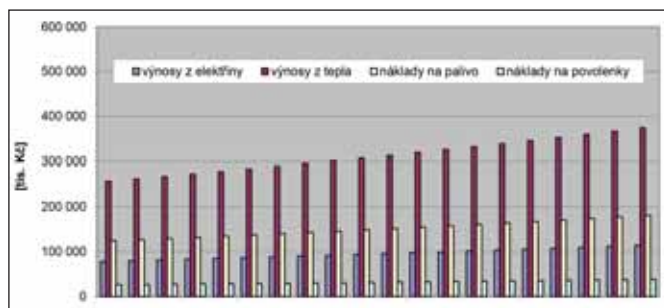
Graf č. 1: Elektrické výkony ve vybraném dni



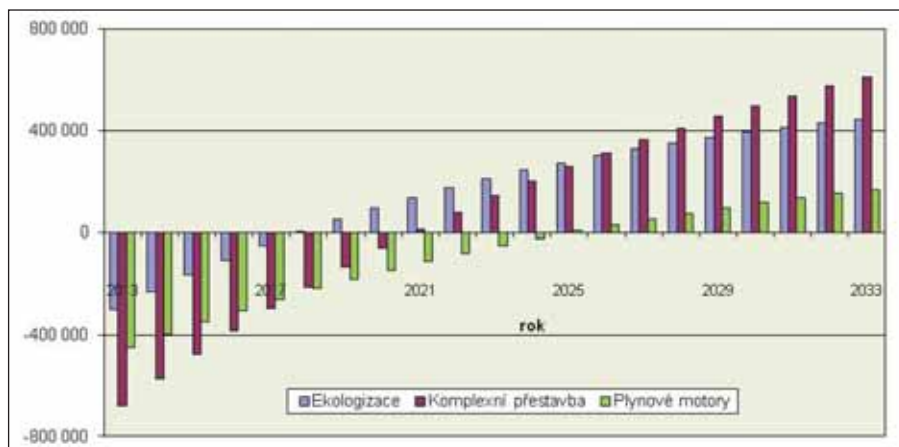
Graf č. 3: Ekonomika provozu teplárny ve vybraném dni



Graf č. 2: Výkony kotlů ve vybraném dni



Graf č. 4: Výnosy a palivové náklady teplárny ve variantě komplexní přestavby



Graf č. 5: Vývoj kumulovaného diskontovaného cash flow

teplárny v průběhu kalendářního roku. Vstupy technicko-ekonomického optimalizačního modulu jsou poptávka po teple ve formě horké vody a ve formě páry po hodinách na celé modelované období, ceny elektřiny, ceny uhlí, ceny zemního plynu, ceny povolenek CO₂, ceny dalších vstupů a vzorec na výpočet ceny tepla. Modul může být rozšířen i o možnost poskytování podpůrných služeb. Výstupy technicko-ekonomického optimalizačního modulu poskytují technické informace o provozu technologie a ekonomické informace – náklady, výnosy a hrubou marži.

Výstupy technicko-ekonomického optimalizačního modulu jsou dále použity v ekonomickém modelu na posouzení návratnosti investic pro jednotlivé varianty. V tomto modelu jsou počítány různé ekonomické ukazatele, jako cash flow, kumulované cash flow, diskontované cash flow, kumulované diskontované cash flow, vnitřní výnosové procento IRR, čistá současná hodnota NPV, prostá doba návratnosti, doba návratnosti na základě diskontovaného cash flow a další.

Následně je provedena citlivostní analýza, ve které je vyhodnocena citlivost ekonomických ukazatelů na změnu cen vstupů (palivo, povolenky CO₂, další), změnu cen výstupů (elektřina, teplo, případně podpůrné služby), výšku investice, změnu objemu dodávek tepla a další možné skutečnosti. Po provedení citlivostní analýzy následuje celkové vyhodnocení, které je provedeno jednak na základě ekonomických ukazatelů (NPV, IRR, diskontovaná návratnost), zohlednění rizik (změna NPV, IRR, diskontovaná návratnosti, regulační rizika a další), náročnost realizace celé akce, lokální dopady a případně další skutečnosti.

SROVNÁNÍ VYBRANÝCH VARIANT

Očekávané investiční náklady ekologizace kotlů při zachování současného paliva a mírné modernizace teplárny jsou ve výši 300 mil. Kč. V porovnání s ostatními variantami má tato varianta nejnížší účinnost, vyšší spotřebu uhlí, vyšší produkci CO₂, vyšší nároky

na opravu a údržbu. Je také potřeba zohlednit kratší životnost stávajících zařízení. NPV bez zahrnutí současné ceny teplárny je 444 mil. Kč, IRR bez zahrnutí současné ceny teplárny 24,4 %. Očekávaná doba návratnosti je nejkratší ze všech posuzovaných variant. Existuje mírná nejistota ohledně dostupnosti a zejména ceny paliva. Každé snížení dodávek tepla podstatně zasáhne ekonomiku provozu, protože účinnost teplárny v nízkých výkonech je velmi nízká.

Očekávané investiční náklady komplexní přestavby teplárny při zachování současného paliva jsou ve výši 680 mil. Kč. Výsledkem je vyšší účinnost, nižší spotřeba uhlí, nižší nároky na opravu a údržbu, nižší nároky na provozní personál, vyšší provozní flexibilita zejména v nižších výkonech a delší životnost. NPV bez zahrnutí současné ceny teplárny je 611 mil. Kč, IRR bez zahrnutí současné ceny teplárny je 17,2 %. Výsledkem je prodloužení životnosti stávající technologie. Stejně jako v předcházející variantě existuje mírná nejistota ohledně dostupnosti a zejména ceny paliva. Vzhledem k vyšším investičním nákladům je zde také vyšší citlivost ceny investice na změnu dodávek tepla. Na druhou stranu snížení dodávek tepla nemá tak drastický vliv na ekonomiku provozu, protože se méně projeví na snížení účinnosti než u předcházející varianty.

Třetí variantou je upuštění od hnědého uhlí a využití plynových motorů. Očekávané investiční náklady jsou ve výši 450 mil. Kč. Výsledkem je nejvyšší účinnost, nejvyšší flexibilita provozu, nižší produkce CO₂, nižší nároky na provozní personál a vzhledem k vyššímu počtu jednotek nejvyšší spolehlivost, avšak také zrušení dodávek páry a ztráta odběratelů páry a použití dražšího paliva s dopadem na zvýšení ceny tepla. Očekávaná výměna hlavní části technologie – plynových pístových motorů je vzhledem k opotřebení a rychlému vylepšování nových technologií už po 12 letech. NPV bez zahrnutí současné ceny teplárny je 166 mil. Kč, IRR bez zahrnutí současné ceny teplárny je 11,9 %.

Nejsou očekávány problémy se zajištěním paliva. Vyšší cena tepla však zvyšuje riziko snížení dodávek tepla v budoucnosti. Vzhledem k provozním možnostem změna dodávek tepla nemá podstatný vliv na ekonomiku provozu, na návratnost investice však ano. Výhodou je, že při podstatném snížení dodávek tepla je možné část technologie demonstrovat a uplatnit v jiné lokalitě nebo prodat, což u ostatních variant není možné.

KDO JE VÍTĚZ?

Která z uvedených variant je tedy nejvýhodnější? Z ekonomického pohledu se v dané lokalitě jeví jako výhodnější zachování uhlí. Není však jednoduché rozhodnout, zda je výhodnější varianta ekologizace a mírné modernizace, nebo komplexní přestavby. Varianta ekologizace slibuje vyšší návratnost vloženého kapitálu v relativním vyjádření a kratší dobu návratnosti, varianta komplexní modernizace slibuje celkově vyšší výnos z vloženého kapitálu, avšak také vyšší riziko zmaření části investice v případě, že dojde k významné změně na trhu s teplem a elektřinou negativně ovlivňující danou teplárnu. Na druhou stranu bude teplárna při variantě komplexní přestavby generovat kladnou hrubou marži i při snížení dodávek tepla, což není případ varianty ekologizace. Celková životnost je delší v případě komplexní přestavby, avšak není jisté, jak se v příštích desetiletích bude vyvíjet trh s hnědým uhlím a ceny dopravy. Nelze tedy jednoznačně rozhodnout, která z těchto variant je výhodnější. Volba bude záviset na dlouhodobé strategii dané teplárenské společnosti.

Které konkrétní teplárny se uvedené výsledky týkají? Zvědavce neuspokojím. Přestože uvedené výpočty byly reálně provedeny, teplárna použitá v tomto příkladu je fiktivní a „veškerá podobnost se skutečnými osobami a událostmi je čistě náhodná“. Uvedenou metodikou jsme prováděli řadu výpočtů pro reálné teplárny, důvěrnost dat nám však nedovoluje zveřejnit jiný než ilustrativní příklad.

O AUTOROVÍ

Mgr. HANUŠ BERAN pracuje ve společnosti *Taures, a.s.* od roku 2001, od roku 2004 je předsedou představenstva. Věnuje se problematice fungování liberalizovaných trhů s energetickými komoditami, posuzování investic v energetice, návrhům a posuzování rozvojových plánů energetických společností, ekonomické optimalizaci provozu tepláren a ekonomickým, organizačním a právním vztahům v energetice.

Kontakt: hanus.beran@taures.cz

Zákon změnil dosavadní vztahy

Nový způsob podpory výroby energie z obnovitelných zdrojů a role OTE, a. s.

Ing. Jiří Šťastný, OTE, a. s.

Akciovou společností Operátor trhu s elektřinou založil stát v roce 2001. Záměrem bylo vytvořit místo pro vyhodnocování a zúčtování odchylek v dodávkách elektřiny mezi účastníky trhu. Z původního cíle společnost dospěla do pozice centrálního datového úložiště pro všechny účastníky trhu s elektřinou a plynem. V současné době informační systém OTE registruje a zpracovává přímá data pro jeden milion spotřebních odběrových míst. Ostatní zpracovává v agregované podobě podle jednotlivých provozovaných sítí. Spravuje a poskytuje údaje o spotřebě každého připojeného zákazníka, o obchodních tocích mezi obchodníky a příslušnými zákazníky, o dodávkách každé výrobní do energetické a plynárenské soustavy.

Zároveň s tím vznikla v OTE, a. s. obchodní platforma pro krátkodobý trh s elektřinou a plynem na území České republiky, Slovenska a Maďarska. Společnost je v Evropě vnímána jako progresivní a aktivně přispívající k integraci trhu s elektřinou.

V neposlední řadě je OTE, a. s. zodpovědný za vedení registru účtů povolenek CO₂ a jeho propojení na rejstřík Evropské unie.

PODPOROVANÉ ZDROJE ENERGIE

Rok 2013 před společností OTE postavil zcela nové téma. Souvisí s účinností zákona o podporovaných zdrojích energie. Tento zákon přinesl k 1. lednu 2013 zásadní změny proti dosud používanému řešení podpory výrobcům elektřiny.

Jednoznačným přínosem této právní normy je, že zastavila do té doby zcela spontánní výstavbu decentrálních fotovoltaických výrobních zdrojů a růst podpory výroby elektřiny ve fotovoltaických elektrárnách. Zároveň však změna zákona rozšířila okruh podporovaných výrobců energií a přinesla i nové formy a způsob výplaty podpory dalším oprávněným výrobcům. Od 1. ledna 2013 se OTE, a. s. stává místem zodpovědným za zpracování a výplatu podpor.

Teprve vzdálená budoucnost ukáže, zda je česká ekonomika schopna každoročně generovat potřebných 44,5 mld. Kč na výplatu podpory a zda tato částka bude postačující. Na její tvorbě se zatím téměř deseti miliardami korun podílí přímo státní rozpočet.



Zbývající větší část potřebných zdrojů na výplatu podpory musí generovat cenotvorba v energetice. Ze zveřejněného cenového rozhodnutí lze odhadnout, že rozdělení platby podílů na financování podpory obnovitelným zdrojům bude 30 % za spotřebu elektřiny v domácnostech a 70 % za spotřebu elektřiny v průmyslu. Celková potřebná částka zdrojů bude rok od roku narůstat i při jakékoli avizované restrikci, nejméně o inflační vliv.

Vzhledem k tomu, že se na financování podpory podílí částečně i státní rozpočet, zvyšuje se riziko nedostatku zdrojů i případným přechodem do rozpočtového provizoria v případě neschválení státního rozpočtu pro některý z příštích roků.

Naopak již velmi blízká budoucnost ukáže, jak se společnost OTE, a. s. vypořádá s úkolem vyplácet pravidelně podporu v podobě peněžité dávky více než 15 tisícům výrobců z fotovoltaických a jiných elektráren. Zároveň je také naším úkolem kompenzovat cenové rozdíly a vícenáklady obchodníků, kteří od podporovaných výrobců produkci vykupují.

NOVÝ MECHANISMUS

Zvládnout tuto povinnost vyžaduje maximální automatizaci zpracování všech potřebných údajů. Po vyhodnocení dosavadní praxe a zkušeností provozovatelů distribučních soustav s výplatou podpory bude nový mechanismus pracovat výhradně s údaji

v elektronické podobě. Takové rozhodnutí šetří za jistých okolností administrativní náklady výrobců i zpracovatelů dat, umožňuje sdílet hodnoty objemů výroby a spotřeby mezi výrobcem, distributorem, obchodníkem, operátorem trhu a koneckonců i statistickými místy státní správy.

Přechod na nový mechanismus výplaty podpory vyžaduje

- Úspěšně zorganizovat spolu se stávajícími vykupujícími změny všech smluvních vztahů. Zčásti zanikají přímo ze zákona. Nově musí výrobce najít svého vykupujícího obchodníka a uzavřít s ním smlouvu o výkupu přebytku vyrobené a nespotřebované elektřiny. Spolupráce výrobce a OTE, a. s. v případě formy podpory zeleným bonusem vznikne ze zákona, nebude podpořena smluvním vztahem v listinné podobě a bude se opírat o elektronicky ověřené údaje a pravidla výplaty podpory.

- Úspěšně zorganizovat předání identifikačních údajů o výrobcích a jejich výrobních mezi provozovateli distribučních soustav a operátorem trhu. Spontánní připojování výrobců v letech 2009 a 2010 nemělo standardizované postupy v rámci soustav jednotlivých provozovatelů. V té době bylo nutné najít právní podporu pro některé postupy při připojování a při současné změně zákona zejména tyto skutečnosti vyvolávají problém. S ohledem na způsob připojení své výrobní nebude vždy moci výrobce využít právo volby

mezi dvěma formami. Důvodem je změna obsahu pojmu zelený bonus podpory.

Výrobci elektřiny z obnovitelných zdrojů mají i v budoucnu zákonem zachován nárok na podporu k veškeré jimi vyrobené elektřině, tedy i k té, kterou sami spotřebovali. Tato forma podpory bude vyplácena pod označením zelený bonus. Přebytek vyrobené elektřiny budou prodávat vybraným obchodníkům. Cena, za kterou budou svoji elektřinu do systému dodávat je jedním z ustanovení zákona stanovena, také jako cena s podporou /§ 11, odst. 12/. Změnou mechanismu výplaty podpory prostřednictvím operátora trhu došlo k oddělení finančních toků od zboží toků. Zelený bonus vyplácí OTE, a. s. který nepřebírá od výrobce žádnou komoditu ani službu. Bonus tím pádem není cenou za jakékoli plnění, ale podporou, jejíž výplatu operátor trhu zprostředkovává. K poskytnuté peněžní podpoře bude mít výrobce v elektronické podobě také vyúčtování podpory, které splní podmínky pro případné uplatnění v účetnictví.

Nový charakter podpory zeleným bonusem vyvolá u některých výrobců i změny daňového režimu. Vyúčtování nebude předmětem zúčtování DPH. Protože část bonusu je financována přímo ze státního rozpočtu se čtvrtletní periodicitou, bude také výplata

dosavadní vztahy mezi výrobcem a odběratelem na vztahy čtyř subjektů, kterými jsou výrobce, provozovatel distribuční/přenosové soustavy, obchodník vykupující dodávku do sítě a operátor.

CO CHYSTÁ OTE

Společnost OTE, a. s. připravuje rozšíření provozovaného informačního systému se svým dodavatelem informačního systému a služeb. Zároveň jsme zahájili rozsáhlou informační kampaň s cílem vysvětlit stávajícím výrobcům, kteří uplatňují nárok na podporu nový způsob předávání údajů o výrobě, a spotřebě do centrálního datového úložiště. Zde budou údaje použity pro výpočet podpor zeleným bonusem a také pro fakturaci elektřiny dodané vykupujícími obchodníky.

Registrace výrobců, uplatnění nároku na podporu a pravidelné předávání údajů o výrobě a spotřebě je popsáno na www.ote-cr.cz. Identifikace výrobců a jejich odpovědnost za předané údaje je zajištěna na principu obecně známých, avšak dosud ne zcela dostatečně využívaných prostředků nahrazujících listinnou podobu dokumentů, tedy s použitím elektronického podpisu a formou datových schránek. To je podstatná změna proti současné praxi, kdy výrobce většinou vyhotovil svoji fakturu v listinné podobě



podpory bonusem na účet výrobců realizována zálohovou formou. Podmínky výplaty podpory zákonem ani prováděcím předpisem nejsou stanoveny. Pravidla pro výplatu jsou dostupná již nyní na webu OTE, a. s.

Na stejném místě jsou dostupné informace o možnostech a případných omezeních v právu volby formy podpory zejména pro případy, kdy výrobná byla připojena prostřednictvím jiné výrobní, nebo předací místo výrobní je zároveň zákaznickým předacím místem. Většina těchto nových problémů vznikla tím, že zákon o podporované výrobě změnil

a s příslušnými náležitostmi ji odeslal svému vykupujícímu. Zpracování listinné podoby dokumentů není nezbytně nutné a je v souhrnu administrativně náročné.

V tomto směru je nový mechanismus zpracování dat a výplaty podpory výrobcům z obnovitelných zdrojů konkrétním počínem v deklarované snaze elektronizovat komunikaci, zjednodušit administraci, rozšířit používání nástrojů jako je elektronický podpisový certifikát a datové schránky při komunikaci se státní správou. V tomto případě nejen se státní správou, ale i mezi podnikatelskými subjekty.

První odezvy od podnikatelů a licencovaných výrobců ukazují, že podnikatelé volající po snížení administrativní zátěže a zjednodušení procesů nejsou mnohdy připraveni na tak samozřejmé věci jako je fakturace formou self-billing, elektronické bankovníctví a mnohdy chybí i počítačová vybavenost či gramotnost.

VÝROBCI SE UČÍ

Nový způsob elektronické komunikace je náročný na prvotní nastavení a zvládnutí počítačové komunikace. S přípravou na zabezpečený elektronický přístup k systému OTE, a. s. byli všichni držitelé licencí na výrobu s nárokem na podporu seznámeni dopisem a poskytujeme jim spolu s jejich stávajícími výkupci telefonickou podporu. Ne vždy je tento pracovní postup a osvěta účinná.

Dosud připojení výrobci k elektrizační soustavě se nyní musí soustředit na změnu svých smluvních vztahů a na kontrolu správnosti migrace údajů od současných vykupujících a v některých případech i na volbu akceptovatelné formy podpory s ohledem na způsob svého připojení. Do konce roku budou svůj přebytek i nárok na podporu zúčtovat se svým smluvním partnerem, tedy příslušným provozovatelem distribuční soustavy. Výrobu za měsíc leden a další v roce 2013 již budou vykazovat ve spolupráci s OTE, a. s.

Věříme, že informační systém bude včas připraven, naplněn potřebnými vstupními daty a že i zabezpečená elektronická komunikace bude ze strany výrobců zvládnuta. Vynasnažíme se jim k tomu poskytnout zejména v úvodní etapě maximální podporu. K tomu je jistě žádoucí stejný přístup ze strany provozovatelů distribučních soustav a jejich center obsluhy zákazníka. Situaci by velmi ulehčila i existence prováděcích předpisů k zákonu o podpoře obnovitelných zdrojů a cenových rozhodnutí.

O AUTOROVÍ

Ing. JIŘÍ ŠTASTNÝ, předseda představenstva OTE, a. s., pracoval v minulosti v různých funkcích v koncernovém podniku (později akciové společnosti) Severočeská energetika, kde byl od roku 1994 do roku 2003 generálním ředitelem a předsedou představenstva. Poté pracoval ve společnosti ČEZ, a. s., a před nástupem do OTE, a. s., v akciové společnosti Severočeská plynárenská jako ředitel prodeje plynu. Vystudoval Vysokou školu ekonomickou obor Ekonomika a řízení průmyslu.

Kontakt: JStastny@ote-cr.cz

Podpora OZE s novými pravidly

Změny, které vyplývají ze zákona 165/2012 o podporovaných zdrojích energie pro stávající výrobce od roku 2013.



Ing. Magdalena Malaníková,
projektová manažerka, ČSOB

Nově přijatý zákon 165/2012 Sb. o podporovaných zdrojích energie nahrazuje od 1.1.2013 současně platný zákon 180/2005 Sb. o podpoře výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů energie. Pro stávající výrobce elektřiny z obnovitelných zdrojů, případně pro ty, kteří budou připojeni do elektrizační soustavy do konce roku 2012, to znamená řadu změn, na které se musí připravit.

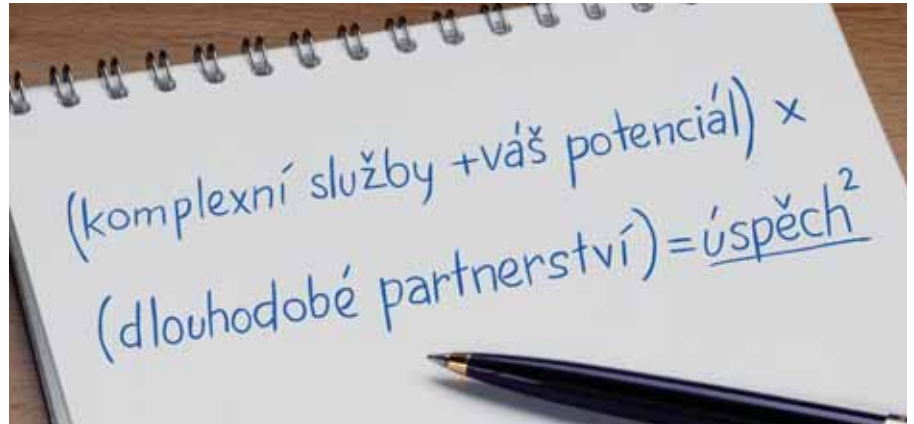
VÝPLATA PODPORY

Jedna z hlavních změn se týká platebního a zúčtovacího mechanismu výplaty podpory, který nově přechází z místně příslušných distributorů na operátora trhu s elektřinou - OTE, a.s. S tímto krokem souvisí hned několik zásadních změn, které je nutno sledovat, aby byly splněny podmínky pro přiznání podpory i dle nového zákona.

Jedna z nich představuje přechod na elektronickou formu komunikace. S tou je spojena nutnost každého výrobce zřídit si k informačnímu systému OTE certifikovaný přístup. Nový způsob komunikace se uplatní na veškerý kontakt s OTE, včetně zaslání měsíčních výkazů výroby.

V souvislosti s nutností přesunout příslušnou datovou základnu bude v průběhu prosince 2012 probíhat migrace dat od distributorů směrem k OTE, zahrnující identifikaci výrobců, výrobních zdrojů a výroben. Součinnost výrobce bude spočívat v kontrole migrovaných dat a případné reklamace bude nezbytné řešit u místně příslušné distribuční společnosti. Změny v migrovaných datech ze strany výrobce se omezí pouze na změny kontaktní adresy, číslo účtu pro příjem podpory, od roku 2013 také na změnu formy podpory. Jelikož se podpora vypočítá výhradně na základě migrovaných dat, je důležité, aby si všichni výrobci migrovaná data pečlivě zkontrolovali.

Další a zásadní změnou je způsob vyúčtování při uplatnění formy podpory zeleným bonusem. Tři čtvrtiny zeleného bonusu se budou vyplácet při vyúčtování, zbylých 25 % až druhý měsíc následujícího čtvrtletí. Nové platební schéma reflektuje frekvenci plateb příspěvků ze státního rozpočtu na podporu obnovitelných zdrojů. Výše uvedená změna v platebním mechanismu se netýká



povinného výkupu, u kterého budou platby ze strany povinně vykupujících hrazeny ve standardních režimech. Nový způsob vyúčtování u zelených bonusů je jedním z faktorů, které je nutno zvážit již při výběru formy podpory, zejména pokud jsou výrobní financovány z bankovních zdrojů a je nutné dodržet stanovený splátkový kalendář.

Nově nebude podpora zeleného bonusu podléhat režimu DPH.

POVINNÝ VÝKUP

Další oblast změn se týká povinně vykupujícího. Povinnost výkupu elektrické energie se přesunuje z místně příslušných distribučních společností na dodavatele poslední instance (společnosti ČEZ Prodej s.r.o., E.ON. Energie a.s. a Pražská energetika a.s.). V této souvislosti budou ukončeny stávající smlouvy na prodej elektrické energie s distribučními společnostmi k 31.12.2012 a s účinností od 1.1.2013 musí být uzavřeny smlouvy nové. Pokud příslušná smluvní dokumentace nebude uzavřena do konce letošního roku, bude od 1. ledna 2013 dodávka elektřiny do sítě považována za neoprávněnou.

Smluvní dokumentace na prodej elektrické energie se bude lišit v závislosti na formě podpory. V případě povinného výkupu bude uzavřena smlouva s povinně vykupujícím v daném místě. Pokud si výrobce vybral formu podpory zelených bonusů, tak se k této podpoře smluvní dokumentace neuzavírá, jelikož podmínky výplaty vyplývají ze zákona 165/2012 Sb.

Pro výrobce je tudíž nezbytné učinit nejpozději do konce tohoto roku následující kroky, aby mohli i nadále využívat podpory v souladu s novým zákonem:

- zajistit si elektronický přístup k OTE;

- zkontrolovat data migrovaná mezi OTE a distributory, případně je reklamovat/doplnit prostřednictvím distribuční společnosti;
- uzavřít příslušnou smluvní dokumentaci s povinně vykupujícími, případně s obchodníky s elektrickou energií;
- ověřit si plnění podmínek úvěrových smluv v návaznosti na aplikované změny (pro výrobce využívající bankovní financování).

Dalším důležitým termínem je 5. leden, do něhož je výrobce povinen předat provozovateli distribuční soustavy za měsíc prosinec 2012 podklady, nezbytné pro uhrazení podpory, tj. fakturu za elektřinu vyrobenou za měsíc prosinec 2012 a měsíční výkaz o výrobě elektřiny. V případě, že tento termín nestihne, je nutné tyto podklady adresovat již na OTE.

Co se pro stávající výrobny novým zákonem nemění? Stále platí možnost vybrat si formu podpory zeleným bonusem nebo povinným výkupem a využívat možnost ročních zelených bonusů i v případě výrobní větší než 100 kWp. Nadále platí i smluvní vztah vůči distribučním společnostem z titulu připojení (smlouva o připojení).

O AUTORCE

Ing. MAGDALENA MALANÍKOVÁ
pracuje v oddělení Projektového financování v ČSOB. Specializuje se především na financování v oborech energetika a vodohospodářství.

Kontakt: mmalanikova@csob.cz

**KRBY
A KAMNA**

21. - 24. 2. 2013

Výstaviště PRAHA HOLEŠOVICE

Pořádá Terinvest

souběžně se koná veletrh Dřevostavby

3. odborný veletrh krbů, kamen a designového vytápění

- největší výběr tepelných čerpadel
- solární systémy a fotovoltaika
- nejširší nabídka krbů a kamen
- kotle, bojler
- odborná poradenství o úsporách energie
- designové radiátory
- kotle na biopaliva

www.modernivytapeni.cz
www.krbykamna.info

Bioenergie 2013

Biomasa a bioplyn

19. února 2013, hotel Novotel Praha

PROGRAM KONFERENCE

Sjednocení podpory bioenergií ze strany Ministerstva zemědělství ● Připravovaná legislativa v oblasti bioenergií, dojde k ukončení podpory? ● Analýza potenciálu využití biomasy ze zemědělské půdy pro zabezpečení energetických potřeb v případě krizových situací ● Biomasa, bioplyn a teplárenství ● Výsledky testů bioplynových transformací nových energetických odrůd kukuřice a čiroků ● Výkupní ceny energie z biomasy a bioplynu a podpora výroby tepla na rok 2013 + výhled ● Obchodování s elektřinou z biomasy a bioplynu - jak získat vyšší výkupní cenu ● Zkušenosti se spalováním biomasy v elektrárně Poříčí (Druhy spalované biomasy, hodnocení kvality, logistika) ● Využití odpadního tepla BPS v Částkově pro vytápění rodinných domů - praktické zkušenosti ● Dětské nemoci nového zákona v souvislosti s kombinovanou výrobou tepla a elektřiny z biomasy ● Klíčové právní problémy stanovení podpory výroby tepla z biomasy ● Technické inovace v oblasti zpracování biomasy, využití digestátů

INFORMACE KE KONFERENCI

Místo konání:

hotel Novotel, Kateřinská 38, Praha 2

Poplatky:

Registrační poplatek do 20.12.2012: 3 300 Kč

Registrační poplatek od 21.12.2012: 3 900 Kč

Registrační poplatek pro zástupce univerzit, veřejnou správu a NGO: 1 900 Kč

Více informací o konferenci naleznete na:

www.bids.cz/bio

Zrušíme podporu OZE? Žádné drama!

Dopad dotovaných obnovitelných zdrojů energie na českou ekonomiku: stovky miliard korun by mohly být investovány lépe.

Vladimír Pikora, hlavní ekonom Next Finance, s.r.o.

Se zelenou energií je to podobné jako se sportovními vozy. Mnohým se líbí. A přesto je skoro nikdo nemá. Pořizovací náklady, pojistka a provoz takového vozu jsou totiž tak vysoké, že za tyto peníze lidé už sportovní vůz obvykle nechtějí. Jinými slovy, zelená energie je pro mnohé krásná jen do chvíle, dokud nevědí, kolik stojí.

Není pravda, že zelenou energii málo podporujeme. My ji podporujeme enormně. Průzkumy ukazují, že lidé přitom nemají představu, na kolik nás tato politika vyjde. Celých 77 % domácností je ochotno „zelenou“ energii podpořit až do částky 100 Kč ročně. Přitom netuší, že za ni už nyní platí víc než 10x tolik a že ČR patří v podpoře „zelené“ energie ke světové špičce. Většina lidí netuší ani to, že z nich systém dělá ovce, které se nechají pravidelně oholit.

Pokud se na podporu tzv. obnovitelných zdrojů energie (OZE) díváme čistě makroekonomickým pohledem, zjišťujeme, že pouze úzká skupina lidí, která měla jako první informace o podpoře OZE, dokázala z komplikovaného systému jejich podpory velmi výrazně profitovat. Ve srovnání s jiným, státem také podporovaným systémem, totiž spořením v penzijních fondech, OZE nabízí po dvacet let v průměru šestkrát vyšší a navíc státem garantovaný výnos. To je luxusní záležitost.

TRENDY V PODPOŘE OZE

Evropa si uvědomuje, že potřebuje víc energie a současně potřebuje nahradit stávající zdroje jinými. Dlouhodobě se proto snaží podporovat obnovitelné zdroje energie. V březnu 2007 byl dohodnut cíl pro rok 2020 – dosáhnout 20% podíl energie z obnovitelných zdrojů na hrubé konečné spotřebě energie.

Některé země, jako Finsko a Švédsko, postupovaly v zavádění obnovitelných zdrojů tak rychle, že už v roce 2010 tohoto cíle dosáhly. Proto si cíle ještě přitvrdily. Díky přírodním podmínkám lze v některých zemích využít alternativní zdroje víc než v jiných, ČR mezi ně nepatří, takže bylo dohodnuto, že je pro ni v roce 2020 závazných jen 13 %.

Tomuto závazku ovšem neodpovídají trendy. OZE zažívají takový růst, že kdyby



tímto tempem rostly dále, tak jsme nad tímto cílem nejspíš už v roce 2013. V roce 2004 jsme ze slunce vyrobili jen 100 megawatthodin elektriny, loni to ale bylo již téměř 2200 GWh.

Větrné elektrárny tak velký boom nezažily. V loňském roce vyrobily 590 GWh elektriny, zatímco v roce 2004 to bylo jen necelých 10 GWh. Narůst na 59násobek je sice úctyhodný, ale proti slunci to je jako nic.

Sečteno a podtrženo, v roce 2004 tvořily obnovitelné zdroje jen 3,8 % domácí spotřeby. To znamená, že během sedmi let už jsme skoro na trojnásobku. Stávajícím tempem bychom byli za dalších sedm let na 29 %.

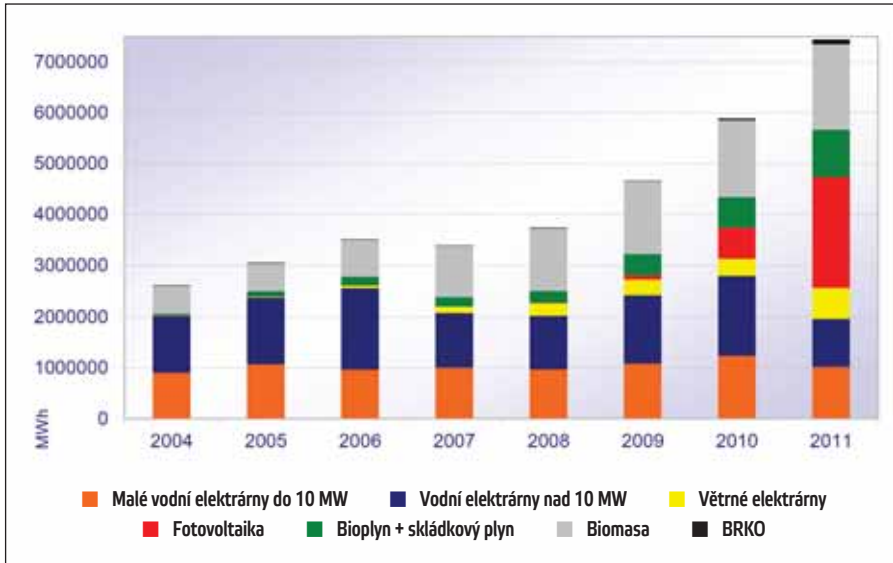
Systém podpory OZE je ale v době, kdy musí stát šetřit, nehorázně drahý. V horizontu příštích let se bavíme kumulovaně o řádu stovek miliard korun, které by mohly být investovány do oddlužení státu či rozvoje infrastruktury, posouvající náš potenciál nahoru.

Jen díky ohromné podpoře, o které většina voličů nemá ani potuchy, jsme dokázali z globálního pohledu neuvěřitelné divy. ČR např. dokázala během jediného roku rozšířit své kapacity solární energie dvakrát

rychleji než celé Spojené státy a vyrábět ze slunce dvakrát víc energie než velká a slunná Francie. Česká solární energie už představuje 5 % globální výroby solární energie. A to vše jen díky tomu, že investice do OZE jsou v ČR v absolutní hodnotě desáté nejvyšší na planetě. Na hlavu jsou investice do OZE větší jen v bohatém Německu.

Zatímco některé země těží při výrobě „zelené“ energie z toho, že mají mořský příboj, mořské větry a jižní slunce, Česká republika má zcela netransparentní akcie na dodávatele a málo informovanou veřejnost tlačící politiky k další podpoře OZE. To je náš „trumpf“, který umožňuje porážet v rozvoji OZE země, které mají po všech stránkách k využití OZE daleko lepší podmínky.

Obnovitelné zdroje energie jsou v ČR podporované hned několika způsoby, které se navíc v čase mění, což systém nehorázně komplikuje. Finančně je podporována výstavba – tedy prvotní investice do elektráren. To by ovšem ještě nestačilo, protože problémem pro rozvoj OZE není jen vstupní investice, ale spíš fakt, že i samotná



Graf č. 1: Vývoj výroby elektřiny z OZE

Zdroj: Roční zpráva o provozu ES ČR 2011

výroba elektřiny je drahá. Je proto podporována i výroba, aby dokázala konkurovat klasickým zdrojům elektřiny. Podpora probíhá skrze výkupní ceny a tzv. zelené bonusy. Systém se navíc dále komplikuje o možnost daňové podpory.

MAKROEKONOMICKÉ DOPADY

Naše nedávno zveřejněná makroekonomická analýza ukázala, že kdybychom zrušili podporu OZE, drama by nenastalo. Cenová hladina by rostla pomaleji. Potraviny by byly celkově levnější. Průmysl by ročně vydělal o 8 mld. Kč víc. A zaměstnanost by hlavně v průmyslu vzrostla téměř o 2 000 lidí. Nicméně každý rub má i líc. Díky podpoře OZE vzniklo v ČR mnoho pracovních míst. Část z nich by byla ztracena a celkový dopad na nezaměstnanost by proto byl negativní.

Zajímavý je i makroekonomický dopad v oblasti veřejných financí. Kdyby stát OZE nikterak nepodporoval, mohlo by být inkasování daní o 2 % nižší a výsledek hospodaření státní kasy by byl stejný. Alternativně by se daně nezměnily a současně by pomaleji

rostl vládní dluh. Vynakládané peníze bychom přitom mohli investovat do zateplení budov a výzkumu efektivnějšího získávání energie.

Nicméně zrušit podporu OZE není jako sfouknout domeček z karet. Díky ohromné podpoře a neuvěřitelným investicím tvořily OZE v roce 2010 již 0,8 % HDP. Nicméně rok 2010 byl specifický. Byly zde ohromné investice, které táhly podíl OZE na HDP nahoru. Bohužel za rok 2012 ještě nemáme potřebná podkladová data, ale lze předpokládat, že v roce 2012 bude podíl OZE na HDP dramaticky menší.

CENOVÁ A DAŇOVÁ REALITA

Podle oficiálních dat Eurostatu platili Češi bez daní v roce 2011 při kurzu koruny 25,50 CZK/EUR za 1 MWh 3 142 Kč, Němci 3 585 Kč a Slováci 3 499 Kč. V regionu máme tedy jednoznačně nejnižší ceny elektřiny. Ty by ale mohly být ještě nižší.

Cena příspěvku na podporu OZE totiž neustále roste. V roce 2010 činila 166 Kč/MWh, v roce 2011 činila 370 Kč/MWh a v roce 2012

to je už 419 Kč/MWh. Nebýt tohoto příspěvku, mohly české domácnosti za elektřinu ušetřit a místo 3 142 Kč platit jen 2 772 Kč. Mohly tedy ušetřit 12 %.

Zatímco v roce 2010 činil příspěvek 10 %, v roce 2011 to bylo 12 % a v roce 2012 to bude ještě víc. Bohužel ještě neznáme průměrnou cenu za rok 2012. Pokud bychom ale pro jednoduchost vycházeli z toho, že průměrná cena bude v roce 2012 stejná jako v roce 2011, činil by příspěvek už 13,5 %. Takže pokud by se podpora zrušila, ušetřily by domácnosti právě těchto 13,5 %.

A co to znamená pro inflaci? Ve spotřebitelském koši představuje elektřina 4,4 %. To znamená, že průměrný Čech v roce 2012 vynaloží v rámci všech svých výdajů od tuzemského rumu až po nájemné 4,4 % za elektřinu. Pokud by ceny pro domácnosti poklesly o 13,5 %, znamenalo by to, že index spotřebitelských cen zaznamená pokles o 0,06 %. Nicméně míra inflace se standardně zaokrouhluje na jedno desetinné místo, takže můžeme říct, že by poklesla o 0,1 procentního bodu. To znamená, že jestliže inflace podle indexu spotřebitelských cen v květnu 2012 činila 3,2 %, po zrušení podpory OZE by byla jen 3,1 %. To je tak malý rozdíl, že ho okem nepoznáte.

JAK JE TO S PRŮMYSEM?

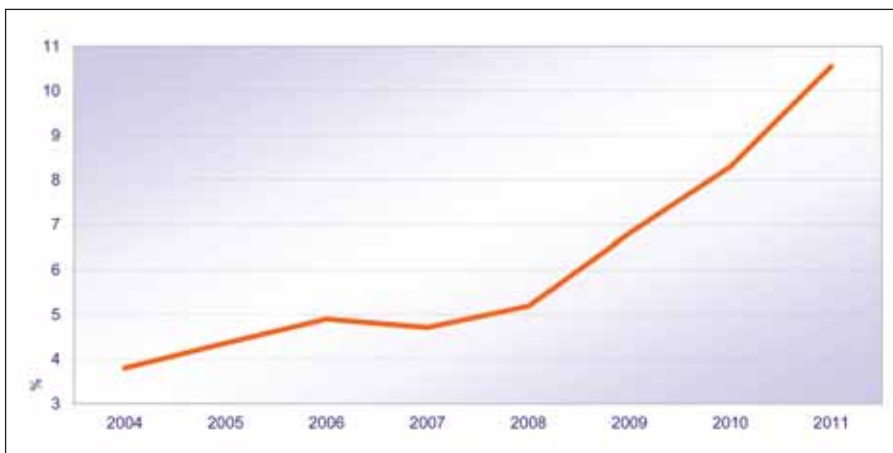
V roce 2011 podpořil průmysl OZE částkou 8,2 mld. Kč, která mohla jít do investic za účelem zvýšení konkurenceschopnosti průmyslu nebo do výzkumu za účelem snížení energetické náročnosti.

Pokud by měl být průmysl konkurenceschopnější, znamenalo by to, že by zlevnil. Prodalo by se pak více výrobků a práci by našli další lidé. K odhadnutí změny poptávaného zboží kvůli nižší ceně potřebujeme odhadnout takzvanou cenovou elasticitu odvětví. To je vždy komplikované. Pro odhad můžeme využít změny tržeb po změně kurzu koruny, který ovlivňuje cenu v zahraničí. Statistika říká, že když koruna oslabila o procento, tržby z vývozu vzrostly o 0,375 %. Z toho plyne, že pokud by výrobky byly levnější o 8,2 mld. Kč, znamenalo by to, že by poptávka vzrostla o 0,31 %.

Regresní model přitom ukazuje, že při zvýšení tržeb o 1 % by v české ekonomice měla vzrůst zaměstnanost v průmyslu o 0,43 %. Jinými slovy, zlevnění průmyslové výroby z titulu zrušení podpory OZE by přineslo 1 749 nových pracovních míst. Podpora OZE tedy znamená, že průmysl zaměstná o 1 749 lidí méně, než by zaměstnal bez ní.

JAK JE TO SE ZEMĚDĚLSTVÍM?

OZE se v zemědělství projevují především ve dvou oblastech. Tou první je zábor půdy, kterou si vyžadují solární a větrné elektrárny. Pro zemědělce tím zůstává v ekonomice



Graf č. 2: Podíl OZE na hrubé domácí spotřebě

Zdroj: Roční zpráva o provozu ES ČR 2011

méně fyzického prostoru. To je ovšem ztráta nejen pro ně, ale i pro spotřebitele, kteří mají dražší potraviny. Samozřejmě, že je to ztráta i pro přírodu, protože zeleň nahradí černé solární panely a kovové větrníky. Má to však i strategické dopady. Čím méně máme orné plochy, tím více jsme závislí na dovozu potravin.

OZE se však projevují i ve struktuře zemědělských plodin. Zemědělci sice díky podpoře více vyrábějí, ale objem vyprodukovaných potravin klesá. Výsledkem je tedy opět tlak na dražší potraviny a opět rostoucí potravinová nesoběstačnost země. Je to ale opravdu tak?

Výměra orné půdy v roce 2011 činila 25 160 km², což je snížení o 24 tisíc hektarů proti roku předchozímu. To znamená, že OZE ukously zemědělcům 0,32 % životního prostoru. To je tak málo, že bychom dopad na cenovou hladinu okem nezaznamenali a poznali bychom ho až daleko za desetinou čárkou u indexu spotřebitelských cen.

Zjistili jsme tedy, že fotovoltaika a větrné elektrárny zemědělství, co se týče prostoru, zásadně neovlivňují. Ale jak je to se strukturou biomasy? Kolik prostoru se věnuje energeticky využitelné biomase na úkor potravinové výroby?

Národní alokační plán tvrdí, že v ČR je přibližně 977 000 ha volné orné plochy pro společný potenciál zemědělské biomasy, jako jsou zdroje pro přímé spalování, výrobu bioplynu a kapalných paliv při zachování potravinové bezpečnosti České republiky. Jinými slovy, tato plocha by mohla být využita k výrobě potravin, což by znamenalo, že bychom byli potravinově více soběstační a mohli bychom mít potraviny levnější.

Vezmeme-li v úvahu, kolik ornice zabere výroba biomasy určené ke spalování, výroba bioplynu a kapalných paliv a kolik máme celkovou osevní plochu, zjistíme, že OZE ubraly zemědělství 39 % plochy. To se už v cenách potravin projeví. Potraviny jsou u nás zbytečně drahé.

V tomto případě se však nemůžeme v úvahách omezit jen na ČR. Zijeme na evropském trhu. O co méně se u nás urodí jablek, o to více se jich doveze z Polska a zákazník to vůbec nepozná. Musíme proto uvažovat středoevropsky. Regresní model z posledních let ukazuje, že snížení orné plochy ve střední Evropě o jedno procento vede k nárůstu cen o 0,7 %.

Kdyby tedy veškerá plocha určená k výrobě energetických plodin sloužila k výrobě potravin (po celé střední Evropě), ceny potravin by mohly poklesnout o 27 %. Vezmeme-li

v úvahu, že na hlavu v průměru utratíme za potraviny za rok 17 423 Kč, potom za celou ekonomiku zbytečně utrácíme 49,4 mld. Kč.

Takto bychom mohli pokračovat dále a dále. Bohužel už nemáme prostor ... Mohu to říct ale v kostce. Zelené energie nás stojí neskutečné peníze.

O AUTOROVÍ

Ing. VLADIMÍR PIKORA, PhD. je hlavním ekonomem a jedním z jednatelů analytické a konzultační firmy pro podniky a státní instituce Next Finance, s.r.o., kde pracuje od roku 2006. Absolvoval magisterské studium na Vysoké škole ekonomické v Praze (2001), v roce 2007 zde obhájil dizertační práci. V letech 2001–2006 byl analytikem finančních trhů a posléze hlavním ekonomem ve Volksbank CZ, a.s. Spolu s Markétou Šichtařovou je autorem úspěšných knih *Všechno je jinak aneb Co nám neřekli o důchodech, euru a budoucnosti (2011)* a *Nahá pravda aneb Co nám neřekli o našich penězích a budoucnosti (2012)*.

Kontakt: vladimir.pikora@nextfinance.cz



... děláme **Konference**

Společnost **B.I.D. services** pro Vás připravuje na rok 2013 následující energetické konference:

- Jak se vyhnout drahému benzínu - CNG, LPG ■ Bioenergie (Biomasa a bioplyn) ■ Off-Grid - ostrovní systémy ■ Candela - světlo a osvětlení ■ Inovace 2013 ■ Šetrné budovy 2013 ■ Obchodování s energií ■ Spalovny a energetické využití odpadu ■ Malé vodní elektrárny ■ Hospodaření s energií v podnicích ■ Energetický management pro veřejnou správu ■ Přenos a distribuce el. energie ■ Solární energie v ČR ■ Emission Trading ■ Větrná energie v ČR

Sledujte naše webové stránky www.bids.cz a Facebook stránku **B.I.D. services**

Poznamenejte si do kalendáře

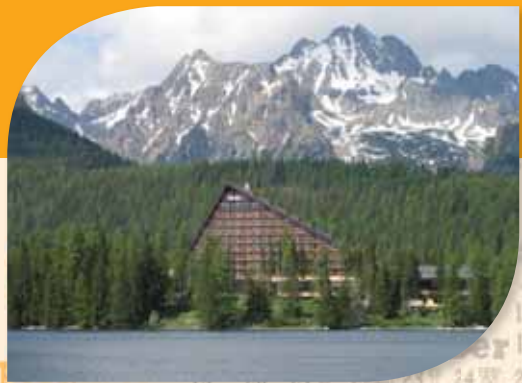


PRO-ENERGY FÓRUM 2013

se bude konat ve dnech

11.-12. 4. 2013

v hotelu Patria na Štrbském Plese



Podrobnosti a průběžné informace získáte na www.pro-energy.cz/konference

Přehled konferencí s mediální podporou PRO-ENERGY magazínu

NÁZEV	TERMÍN	MÍSTO KONÁNÍ	POŘADATEL
XXIII. Seminář energetiků Jelenovská	22.-24.1.2013	Lipina (Valašské Klobouky)	Teplárna Otrokovice
Bioenergie (Biomasa, Bioplyn) 2013	19.2.2013	Praha	b.i.d. services
Perspektivy rozvoje a využití CNG v dopravě	19.-20.2.2013	Praha	Český plynárenský svaz
Veletrh Moderní vytápění 2013	21.-24.2.2013	Praha	Terinvest
XVII. Jarní konference AEM	26.-27.2.2013	Praha	Asociace energetických manažerů
13. energetický kongres ČR	5.-6.3.2013	Praha	Business FORUM
IX. Mezinárodní regulační fórum	20.-21.3.2013	Praha	Arthur D. Little
PRO-ENERGY FÓRUM 2013	11.-12.4.2013	Štrbské Pleso	PRO-ENERGY magazín
Veletrh ELECTRON 2013	19.-21.11.2013	Praha	ABF

Aktualizace kalendáře konferencí a podrobnosti lze nalézt na http://www.pro-energy.cz/index.php?action=kalendar_akci.html

Nové průkazy pro vyšší kvalitu budov

Evropská směrnice o energetické náročnosti budov je příležitost dělat budovy pořádně, říká Ing. Petr Vogel, předseda představenstva České rady pro šetrné budovy a konzultant společnosti EkoWATT.

Jaroslav Pašmík

Jaká je logika nové legislativy zpřísňující energetické standardy budov?

Proces, který nyní sledujeme díky implementaci směrnice Evropského parlamentu a Rady 2010/31/EU o energetické náročnosti budov do novely zákona 406/2000 Sb. o hospodaření energií a vyhlášky 148/2000 Sb. o energetické náročnosti budov, začal v EU víceméně bez české účasti. Myslím si, že proto u nás tento proces vzbuzuje takové rozporuplné reakce. Cíl směrnice je jasný: zejména nové budovy se mají stavět na nejkvalitnější úrovni, jakou jsme dnes schopni dosáhnout, protože to není výrazně dražší. Z pohledu čerpání surovin a sníženého vlivu takových budov na životní prostředí, což je společenský zájem, jde o logický argument. Podobné je to u rekonstrukcí. Budovy se mají rekonstruovat rovnou v kvalitním standardu a lidé se nemají ohlížet na krátkodobou investici, ale cílit na horizont alespoň 10 či spíše 20 až 30 let. Toto je logika evropské směrnice o energetické náročnosti budov. Je to příležitost dělat budovy pořádně.

Takže je to hlavně příležitost...

Ano, je to příležitost, jak minimálně na příštích 10 let nastavit pro budovy progresivní, ale zároveň technicky a ekonomicky smysluplné podmínky. Zajistíme tím – mimo jiné – výrazně nižší negativní vliv budov na životní prostředí.

Co nás tedy konkrétně čeká?

Proces bude probíhat v několika fázích. První začne zřejmě se zpožděním několika měsíců, nikoli od 1. ledna 2013. Nové budovy pak budou muset splňovat nízkoenergetický standard. Na obálce budovy budou takové skladby konstrukcí, které odpovídají doporučeným hodnotám podle současné platné normy. V další etapě, od roku 2015, se k nízkoenergetickému standardu přidává určité pokrytí energetické spotřeby obnovitelnými zdroji v řádu zhruba 10 procent. Až od 1.1.2021 bude uplatňován požadavek téměř nulové spotřeby energie: obálka budovy se posouvá k dnes známému pasivnímu standardu plus obnovitelné zdroje asi na 20–30 procent, ale již ze sníženého základu, tedy absolutně vyšší číslo. To už jsou skutečně kvalitní domy. Rekonstruované budovy se zpřísní od příštího roku a minimální standard se dále

nebude zvyšovat. Cílí se pouze na rekonstruované části, např. jen na okna, se snahou celkově plnit nízkoenergetický standard.

Můžeme očekávat problémy s budovami?

Problém mohou mít budovy, které jsou dnes ve třídě C podle stávajícího průkazu energetické náročnosti budovy. Pokud to jsou pouze prosklené budovy, bude se muset sáhnout do projektu. Špatné to bude u projektů, u nichž je už vydáno územní rozhodnutí a jsou třeba hmotově špatně řešené včetně řešení fasády, tam se bude muset projektant zamyslet. Ale ve většině projektů se prostě pouze zvětší tloušťka zateplení nebo použijí kvalitnější okna a bude to vše, co pro

minimální standard musejí od příštího roku splnit. Minimální standard se neposouvá, posun technické normy nastal již v roce 2011. Díky tomu mají již dnes projektanti povinnost navrhovat na téměř nízkoenergetický standard. Posun v roce 2013 už není zásadní.

V čem je nová metodika výpočtu specifická?

Na rozdíl od starých průkazů se nová metodika nevztahuje k absolutním číslům. Nový průkaz se vztahuje vždy k funkci daného objektu a na ni aplikuje nákladově optimální technologii a obálku budovy. Od toho se odvíjí požadavek na energetickou náročnost, který je flexibilní podle funkce budovy. Jde tedy o nové a výrazně lepší posuzování budov.



Budova City Green Court na pražském Pankráci. Precertifikace LEED platinum, zelená střecha, snížená spotřeba energie a vody. První velká stavba, na které se provádělo měření emisí CO₂.



Ing. PETR VOGEL vystudoval stavební fakultu ČVUT, v současné době působí ve společnosti EkoWATT (Centrum pro obnovitelné zdroje a úspory energie). Jako konzultant se zaměřuje na energetickou účinnost, vnitřní prostředí, počítačové simulace chování a integrované plánování budov. Je iniciátorem, zakladatelem a jedním z ideologických a procesních lídrů České rady pro šetrné budovy, v současnosti je předsedou představenstva.

Takto to už například funguje v Německu. **Budou to mít posuzovatelé budov s novou metodikou těžší?**

Posuzovatelé budou mít připravenou kuchařku, jak výpočty provádět. Bude tu daleko menší prostor na cílené dosazování parametrů, bude zvýšená kontrola a výsledná kvalita průkazů. Výkony auditorů by měly být srovnatelné, ne jako dnes, kdy audit na stejný objekt od dvou různých auditorů se liší třeba o dvě třídy. Odstranit podvádění a neprofesionální

zpracování se asi nedá nikdy, ale prostor pro toto by se měl výrazně zmenšit.

Energetická náročnost budov je tedy vyřešena? Můžeme se už soustředit na odpady nebo třeba spotřebu vody?

Rozhodně to ještě není vyřešené. Celý proces budeme pozorně monitorovat. Práce bude hotová tehdy, až investoři, architekti a projektanti dopadům nové legislativy porozumí a uchopí ji jako příležitost prodat kvalitu. Průkazy se stanou důležitou součástí trhu.

Mluvíme o transformaci trhu? Jak velký zásah to bude?

Energetika budovy se nyní posouvá na úroveň řečnické statiky objektu nebo požární bezpečnosti. Je to důležitá vlastnost budovy, která vyžaduje jednotné hodnocení – průkaz energetické náročnosti budovy.

Česká rada pro šetrné budovy se na vzniku legislativy podílela?

Česká rada pro šetrné budovy založila společně s Centrem pasivního domu iniciativu Šance pro budovy. Tato iniciativa pak byla přizvána do technického kruhu při ČVUT, kde asi deset odborníků spoluvytvářelo text vyhlášky, nastavení technických parametrů a nových posuzovacích kritérií, jaká tady doposud nebyla. Například termín primární energie. Text vyhlášky byl též průběžně konzultován s firmami při Hospodářské komoře ČR. Takže Česká rada pro šetrné budovy tomu byla opravdu nejbližší a já osobně jsem ji za Šanci pro budovy zastupoval. Nyní vyhlášku 148 finalizujeme.

Kdy k tomu dojde?

Celý proces má bohužel zpoždění, jehož příčinou je mimo jiné vetování zákona panem prezidentem. Vyhláška je připravena, na ni však navazuje technická normalizační informace, což je ona kuchařka. Ta by měla být hotová do konce roku. Pak je ovšem nutné změny a metodiku převést do výpočetních softwarů, aby zpracovatelé průkazů mohli ověřovat požadavky. Zřejmě bude nutné

odložit účinnost alespoň do dubna 2013. Software zjednoduší způsob výpočtu a automaticky vystaví průkaz.

Jaké kroky se připravují v oblasti vzdělávání?

V České radě pro šetrné budovy chystáme turné po České republice, kde chceme nabídnout profesionálům, vlastníkům budov nebo třeba realitním kancelářím kvalitní informace o průkazech, legislativě a nových požadavcích na vlastnosti budov. Chtěli bychom začít od ledna 2013.

Dejme tomu, že chci postavit rodinný dům. Co to v nových podmínkách znamená?

Jako vlastník si vytyčíte cíl, tedy výslednou energetickou třídu objektu (minimální úroveň je C). Projektanti a technologové na jejím základě určí specifikaci vytápění, chlazení a nově také osvětlení nebo nuceného větrání. Obě profese budou muset spolupracovat. Od začátku by měl být přizván také zpracovatel průkazu, aby zhodnotil, zdali je budova koncepčně dobře nebo špatně navržena a zda se má ve zvoleném řešení projektovat dál. Prostřednictvím průkazu však bude možné navrhovat lepší budovy. To je vlastně cíl celého snažení.

O AUTOROVÍ

Mgr. JAROSLAV PAŠMIK se věnuje šetrnému stavebnictví se zaměřením na jeho ekonomiku a transformaci trhu. V roce 2009 pomáhal založit Českou radu pro šetrné budovy, ve které nyní pracuje jako ředitel pro komunikaci a rozvoj projektů. Vystudoval Filozofickou fakultu Univerzity Karlovy. Působil též deset let v českých médiích jako novinář, mimo jiné jako vedoucí multimediální sekce týdeníku Respekt.

Kontakt: jaroslav.pasmik@czgbc.org

Energetický štítek může být nesmysl

Názor Občanského sdružení majitelů domů, bytů i dalších nemovitostí na problematiku implementace EPBD II do zákona o hospodaření energií (č. 406/2000 Sb.)

Eva Vítková

Majitelé bytového fondu v celé EU (nejen v ČR) vnímají narůstající tlak na využívání evropských struktur k tomu, aby byly uzákoněny další povinné služby, financované z jejich kapes. Příslušní výrobci velice rychle pochopili, že nejlepší cesta, jak prosazovat svoje obchodní zájmy, vede přes evropské směrnice. Ty jsou dříve či později přeneseny do národních legislativ. Jednotlivé státy s tím pak nejsou schopny už moc udělat.

Místopředseda Občanského sdružení majitelů domů, bytů a dalších nemovitostí (OSMD) Milan Krček soudí, že podstatu problému dobře vystihl prezident Václav Klaus v odůvodnění svého veta novely zákona 406/2000 Sb: „Protože zákon zakládá veřejnou podporu soukromému sektoru, zejména firem, které budou provádět instalaci vybraných zařízení využívajících „obnovitelné“ zdroje energie a také státem požadované audity, na své si přijdou na úkor ostatních pouze obchodníci s technologiemi, které by za běžných podmínek byly neprodejně, a rovněž ti, kteří budou průkazy energetické náročnosti přidělovat a kontrolovat.“

KLASICKÁ OTÁZKA CUI BONO

Typickou ukázkou lobbistického seskupení, které hraje rozhodující roli při prosazování energetických direktiv je EuroACE. Je to sdružení firem, zabývajících se výrobou izolačních materiálů a oken, topných a klimatizačních systémů, světelné techniky apod. Mezi členy této skupiny najdete firmy jako Knauf, Isover, BASF, Philips, Rockwool a mnoho dalších významných hráčů. Dohromady tyto firmy zaměstnávají 172 000 lidí a jejich obrát činí 140 miliard EUR. Jaký cíl si toto sdružení klade – citujme přímo z jeho webových stránek: „EuroACE je zájmové seskupení společností spolupracujících na zvýšení odbytu energeticky účinných produktů, a to především prosazováním specifických legislativních opatření na úrovni EU ...“

Nelze tedy říci, že by EuroACE něco tajila. Členové této soukromé asociace silných ekonomických hráčů z nadnárodních úrovní, která má ohromné styky v celém Bruselu, objíždějí dokonce jednotlivá ministerstva členských zemí EU a lobují za změny



typu evropské směrnice EPBD II. V každém případě se zde hraje o stamiliardy eur. Tlakům a často účelové argumentaci této silné lobbistické skupiny často podléhají i zkušení politici Evropy, natož České republiky. Jejich požadavky jsou pak evropské země povinny transformovat jako direktivní nařízení do svých legislativ.

V takzvaných position papers se často argumentuje různými bohulibými úmysly, jako je nárůst pracovních příležitostí, zvýšení energetické soběstačnosti a pozitivními makro-ekonomickými efekty. Nikde se však příliš nerozebírají finanční i administrativní dopady této legislativy na současné i budoucí majitele bytového fondu. Rovněž se obvykle přehlíží ekonomická návratnost takto vynucených investic.

Naivní by také byl ten, kdo by si myslel, že se lobbisté spokojí se schválením

této Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2010/31/EU. Nedávno iniciovalo EuroACE novou kampaň nazvanou „Renovujte Evropu“. Primárním cílem má tentokrát být snížení energetické náročnosti všech budov v Evropě dokonce o 80 % (!) v porovnání se situací roku 2005. Tento doslova absurdní závazek se také málem objevil v další nedávno EU schválené směrnici o energetické účinnosti. Naštěstí se proti tomu postavila Rada Evropské unie (včetně České republiky) a zatím směrnice hovoří „pouze“ o dlouhodobých strategiích renovací, které mají jednotlivé členské státy přijmout.

NÁVRATNOST V NEDOHLEDNU

Pro majitele nájemního bytového fondu, tedy starších prvorepublikových domů, představuje zateplení obrovskou investicí v řádech milionů až desetimilionů korun. „Navíc

OBČANSKÉ SDRUŽENÍ OSMD

Je součástí mezinárodní asociace majitelů nemovitostí sdružení UIPI. V jeho rámci existuje skupina, která sleduje, co se v Bruselu připravuje. Nedávno se jí podařilo zamezit přijetí obdobného opatření, a to certifikaci budov podle efektivity hospodaření s vodou. Sledovalo by se, jaké jsou v domě vodoměry, zdali jsou chytré, zdali mají kohoutky ekopolohu, zdali a jak se rekuperuje odpadní voda a další. Výhled byl, že by se měnily všechny vodovodní kohoutky za ekologické, které spotřebovávají méně vody, obdobně by to bylo s toaletami a vše by bylo certifikováno.



Ing. MILAN KRČEK je absolventem VŠE v Praze. Začínal v oblasti zahraničního obchodu, poté působil jako prodejní a marketingový manažer firmy Samsung Electronics Company pro Českou republiku a jako jednatel české pobočky německé firmy zabývající se střešními hydroizolacemi. Nyní spravuje rodinný majetek a je výkonným místopředsedou Občanského sdružení majitelů domů, bytů a dalších nemovitostí v ČR (OSMD).

Je pro nás primární otázkou návratnosti investic do úspory energie prakticky neřešitelná. Říká Milan Krček. „Hlavním důvodem je nezavřený kruh investor-beneficiant. Zatímco majitelé budou tlačeni investovat do úsporných opatření, přínos připadne nájemníkům zateplených bytů. Proto budeme navrhopvat, aby existovala zákonná možnost rozúčtovat takové dodatečné náklady nájemníkům.“

Podle řady odborných studií jsou však na vázkách i samotné propočty výše úspor. Podle nedávno zveřejněného článku v časopise Die Welt tepelné izolace nesnižují

v každém případě potřebu topné energie v obytných domech. Jejich použití může naopak vést k tomu, že spotřeba nafty a plynu vzrůstá.

To, že izolační materiály nespĺňují na ně kladená očekávání, vyplývá ze studie na základě jednoduché fyzikální zákonitosti: masivní zdi jsou v zimě samy schopné uchovávat teplo slunečních paprsků a odevzdávat je do vnitřních prostor až do pozdního večera. To není naopak možné u izolovaných domů pro silné vrstvy umělých hmot na vnějších stěnách. Vědci Fraunhoferova ústavu již před lety zjistili, že se do vnitřního prostoru v žádném okamžiku nepřivádí teplo.

Letošní studie univerzity v Cambridge zase zpochybňuje matematické vzorce, používané v Německu k výpočtu teoretické potřeby topné energie. Výzkumní pracovníci v oboru architektury britské elitní vysoké školy přitom přesně srovnávali výsledky teoretických výpočtů potřeb, tzv. energetického koeficientu, se skutečnou spotřebou energie 3 400 obytných domů v Německu. Výsledek: ve starších obytných domech s nepatrnou nebo vůbec žádnou izolací byla skutečná spotřeba plynu nebo nafty 30 až 40 % pod vypočtenými hodnotami.

„Zatímco energetičtí poradci vypočítali pomocí své soustavy vzorců u nemovitostí průměrnou spotřebu 225 kW/m²/rok, ve skutečnosti to bylo jen 150 kW. Naproti tomu většina nových nízkoenergetických domů vykazovala hodnoty spotřeby vyšší než vypočtené,“ připomíná Krček.

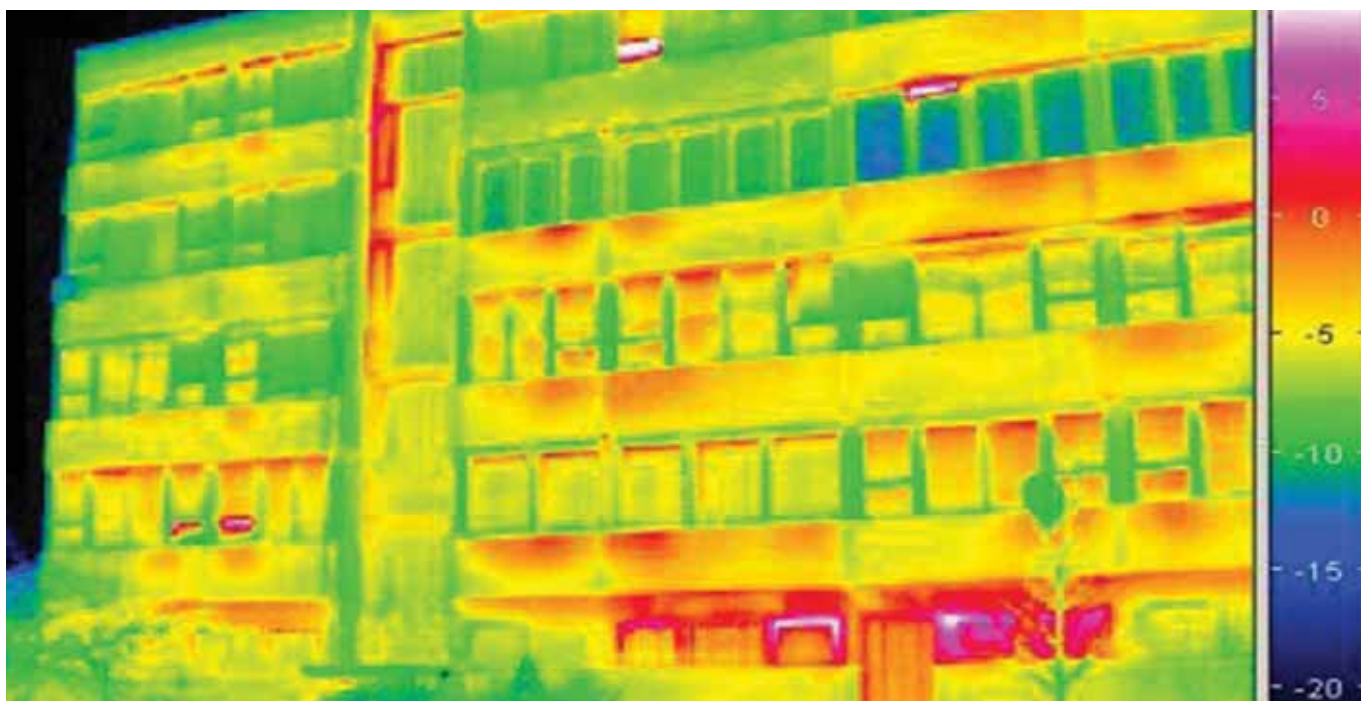
PRŮKAZ PRO CELÝ DŮM

V České republice je přes dva miliony domů (2 158 119). Zděných domů (cihla, kámen,

tvárnice) je přitom podle Českého statistického úřadu zhruba 20krát více než panelových. Podle zákona se v případě bytových domů průkazy energetické náročnosti (PENB) nevztahují na jednotlivé byty, nýbrž na celé budovy.

Krček odhaduje, že majitelé takových domů zaplatí energetickým specialistům za zpracování PENB odhadem 15–30 tisíc korun, přičemž průkaz platí po dobu deseti let. Kromě toho, že se s novelou 406/2000 Sb. pro energetické specialisty/auditory (a nejen pro ně) otevírá nový lukrativní trh, hlubším smyslem zavedení certifikací je nastartovat energetickou konkurenci v sektoru, kde dosud chyběla, jinými slovy přinutit majitele nemovitostí, aby vynakládali dodatečné prostředky tam, kde by to jinak neudělali.

Jedním z hlavních argumentů pro zavedení PENB bylo poskytnout kupujícím či nájemcům validní informace o předpokládaných nákladech na energie, které budou muset zaplatit. Tento základní argument je v případě bytových domů zcela mylný. Každý byt je totiž rozdílný, a to i z hlediska spotřeby energie. Byt v posledním patře pod nezateplenou půdou, se starými okny a vytápěnými wawkami bude mít zcela odlišnou energetickou třídu než byt obklopený vytápěnými prostorami s okny na závětrnou stranu a novým kondenzačním kotlem. „V případě bytových domů lze proto energetické „štítkování“ považovat za nesmysl,“ je přesvědčen Milan Krček. „Nehledě na to, že majitelé domů i nájemníci jsou svěprávní a sami se dokážou docela dobře zorientovat i bez dodatečného papíru, což mám prokázáno zkušeností s vlastními nájemníky.“



Ceny pohonných hmot klesají kvůli recesi

Masivní používání břidlicového plynu v dopravě by v USA vyvolalo tlak na snižování cen klasických pohonných hmot, říká Petr Čermák, analytik brokerské společnosti Colosseum.

Alena Adámková

Co je příčinou takových výkyvů cen pohonných hmot, jaké zažíváme letos?

Hlavním důvodem je pokles cen ropy na světových trzích, na což reagovaly i ceny na burze pohonných hmot v Rotterdamu, která je pro tvorbu cen v Česku stěžejní. K tomu se přidalo i posílení české koruny vůči americkému dolaru a kombinace těchto faktorů se projevila v posledních několika týdnech poklesem cen u čerpacích stanic.

Jak dlouho bude ten pokles cen ještě trvat?

Zatím nic nenasvědčuje tomu, že by se v nejbližších dnech a týdnech měl ten trend nějak změnit, že by mělo dojít k nějakému dramatickému růstu cen. Takže zatím je situace pro tuzemské motoristy příznivá.

Četla jsem předpověď, že po Novém roce by se ale ceny měly opět vydat vzhůru...

To nikdo neví, to by bylo věštění z koule, taková dlouhodobá předpověď. Zatím to naopak vypadá příznivě.

Proč ceny ropy nyní tak dramaticky klesají?

To je dáno hospodářskou situací ve světě, kdy globální ekonomika začala výrazně zpomalovat. Eurozóna a Evropská unie se potýkají s recesí, jsme svědky zpomalování i v případě Spojených států amerických, výraznějšího zpomalení se dočkala i Čína. To samozřejmě vzhledem k významu oněch tří ekonomik pro globální ekonomiku vedlo k tomu, že dochází ke zpomalování růstu hrubého domácího produktu ve světě, a to se projevuje i na poptávce po ropě, která klesá. Reagují samozřejmě i investoři a díky tomu klesá i cena ropy na světových trzích.

Ani v příštím roce na tom zřejmě světové hospodářství nebude moc dobře. Dá se proto očekávat další pokles cen ropy a tím i cen pohonných hmot?

To je otázka, na kterou není lehké odpovědět vzhledem k velkému množství makroekonomických neznámých, které jsou ve hře. Nevíme, jak zareagují centrální banky, zda budou dále pokračovat v politice kvantitativního uvolňování a jak velká případná další stimulační opatření budou. Nevíme, zda nebudou použity fiskální stimuly. V Číně se nyní již hovoří o tom, že po volbě nového vedení bychom se mohli dočkat nějakých stimulačních opatření a samozřejmě by záleželo na tom, jak velká by byla. Pokud by byla masivní, pak by to jistě dokázalo povzbudit čínskou ekonomiku a vzhledem k tomu, jak je svět nyní provázaný, by to mohlo povzbudit i ekonomiky v dalších zemích, třeba v Japonsku, protože Čína je jedním z největších obchodních partnerů Japonska. Čína je také druhým největším světovým spotřebitelem ropy, takže ve chvíli, kdy budeme svědky extrémně velkých fiskálních stimulů v Číně, by se to patrně projevilo i na poptávce po ropě a následně i na cenách této komodity. Takže se v současnosti dá těžko předpovědět, kde budeme za rok.

Jaký vývoj se tedy dá očekávat v nejbližších měsících?

Situace opravdu zatím vypadá tak, že jsme svědky zpomalování, slabší poptávky po ropě, což je příznivé pro české motoristy.

A je to stejné v případě motorové nafty i benzinu? Nafta bývá přece v zimních měsících dražší než benzin, protože se používá i na topení, nejen pro pohon automobilů...

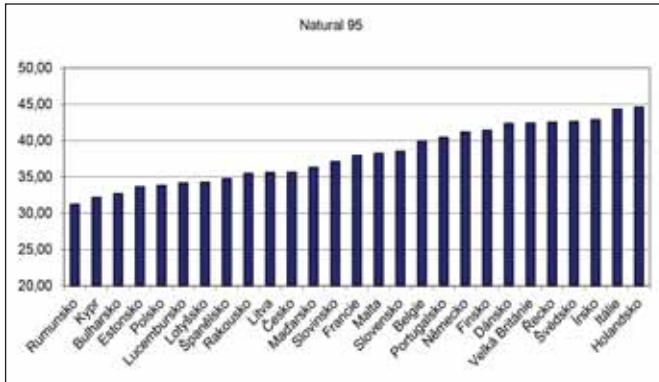
Ano, tradičně je v zimních měsících silnější poptávka po motorové naftě. Naopak v létě, kdy je hlavní motoristická sezóna, zase roste poptávka po benzinu. Od září pak většinou více roste poptávka po motorové naftě, která je částečným substitutem topných olejů, a proto bývá v zimních měsících nafta silnější než benzin. Obecně ale jsou nejdůležitějšími faktory, které ovlivňují ceny



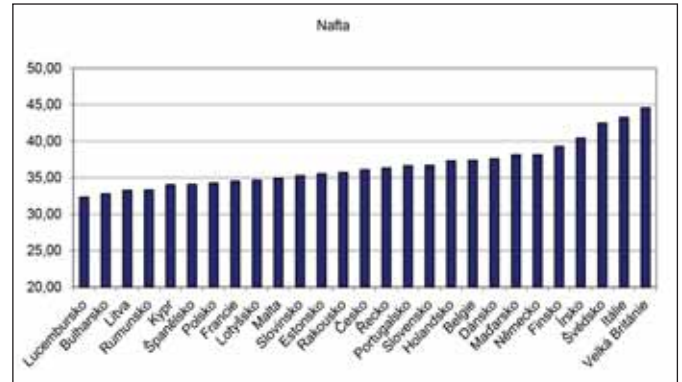
Graf č. 1: Vývoj cen severomořské ropy Brent (USD/barel)



Graf č. 2: Vývoj kurzu české koruny vůči americkému dolaru



Graf č. 3: Srovnání cen benzínu Natural 95 v jednotlivých zemích Evropy (listopad 2012)



Graf č. 4: Srovnání cen motorové nafty v jednotlivých evropských zemích (listopad 2012)



Petr Čermák je burzovním analytikem brokerské společnosti Colosseum a zaměřuje se především na analýzy komoditních trhů.

pohonných hmot, hlavně cena ropy, cena pohonných hmot v Rotterdamu a kurz koruny vůči dolaru a burze. Distribuční marže mají vliv menší. Pak cenu velmi výrazně ovlivňují samozřejmě daně – DPH i spotřební daň, které tvoří přes polovinu z celkové ceny, ale ty se mění jen výjimečně.

Ale DPH nyní vzroste...

Pokud by DPH vzrostla z 20 % na 21 %, potom by pohonné hmoty zdražily přibližně o 25–30 haléřů na litr. Spotřební daně se zvyšovat ani snižovat zatím nebudou.

Mohly by ceny pohonných hmot klesnout i pod 30 korun za litr?

Situaci si dokážu představit. Například, kdyby vláda snížila spotřební daň a globální ekonomika by sklouzla do recese či deprese. Potom bychom se cen pod 30 korun za litr v případě benzínu dočkat mohli.

Ale zatím se vláda snižovat spotřební daně zjevně nechystá...

Ne, zatím zřejmě ne.

Ovlivňuje cenu konkurence alternativních paliv?

Zatím je to spíše okrajová záležitost, problémem je hlavně celoplošné pokrytí, zatím je nedostatečné, a není to zatím vůbec srovnatelné s pokrytím klasickými čerpadly na naftu a benzin.

Pokud by se alternativní paliva v ČR masivněji rozšířila, bylo by to dobře pro české motoristy. Ceny klasických paliv by to ale asi u nás příliš neovlivnilo, leda v případě, že by se alternativní paliva rozšířila globálně, zejména v USA, které jsou největším spotřebitelem ropy ve světě. Pokud by se tamní břidlicový plyn začal nějak masivněji používat v dopravě, tak by poklesla spotřeba ropy, a to by pak vyvolalo tlak i na ceny.

A už se v USA začíná břidlicový plyn masivněji využívat v dopravě?

Je to zvláštní, ale zatím ne. Zatím se využívá především pro topné účely. Přitom plynu je v USA nyní po zahájení expanze těžby břidlicového plynu nadbytek, takže ceny jsou hodně nízké. Tento nadbytek je dokonce takový, že již několik měsíců jsme svědky toho, že počet aktivních těžebních vrtů klesá, protože při současných cenách plynu je řada z nich nerentabilních. Nabídka

nyní vysoce převyšuje poptávku. Je to právě dáno i tím, že plyn se zatím nijak masivně nevyužívá v automobilovém průmyslu, což se ale asi v budoucnu změní. V případě USA je to ale zřejmě běh na dlouhou trať.

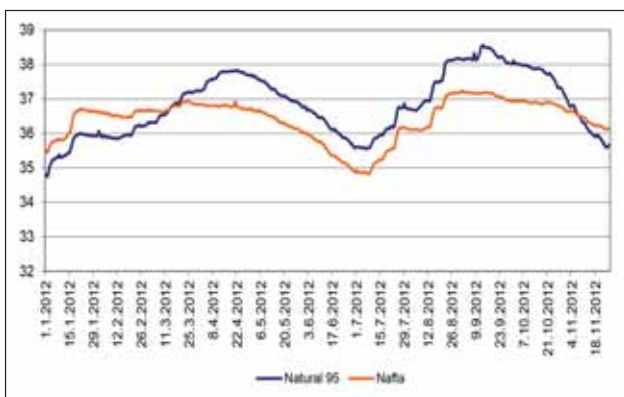
CNG a LNG je podle vás z alternativních paliv nejperspektivnější?

V případě USA určitě. Perspektivní je bezpochyby i v případě ostatních zemí. Myslím si, že je škoda, že se plyn v dopravě více nevyužívá. Z globálního pohledu však budou zásadní především trendy, které převáží v USA, Číně, Evropě a případně v Japonsku. Čím více se ve výše uvedených zemích začnou prosazovat alternativní paliva, tím větší bude tlak na pokles cen ropy. Proti váhou však bude stále dražší těžba. Levné zdroje ropy docházejí a náklady na těžbu tak rostou. Ještě v roce 2000 se náklady na vytěžení jednoho barelu ropy ve světě pohybovaly přibližně na úrovni kolem 35 USD. Dnes se podle odhadů některých ropných společností pohybujeme mezi 85 až 90 dolary.

Jak drahé jsou pohonné hmoty v ČR ve srovnání s okolními zeměmi?

Záleží, zda srovnáváme cenu benzínu či cenu nafty. Tradičně je nejlevnější Polsko, a to v případě benzínu i nafty. V Rakousku jsou ceny přibližně stejné jako u nás. Na Slovensku mají dražší benzin. V Německu je vyšší cena benzínu i nafty. Obecně na západ od ČR bývají ceny vyšší, protože tam jsou vyšší daně, a naopak, když jedete na východ, ceny jsou nižší. Nejlevnější pohonné hmoty tak natančujete v Rumunsku a Bulharsku.

Drahe jsou hlavně ve Velké Británii a v jihoevropských zemích, které mají problémy s dluhy a deficity, proto musí zvyšovat daně a první daně, které většinou zvýší, jsou ty z pohonných hmot. V Itálii jsou proto pohonné hmoty nyní vůbec nejdražší. K drahým zemím patří ale například i Řecko, Velká Británie, Švédsko nebo Irsko. Rozdíly v cenách oproti ČR jsou opravdu extrémní, třeba v Itálii je benzin až o 8,70 Kč dražší. Česká republika patří v cenách pohonných hmot k evropskému průměru.



Graf č. 5: Vývoj průměrných tuzemských cen motorové nafty a benzínu Natural 95 v roce 2012

Biopalivá v doprave prínosy nepriniesli

V kombinácii so sporným vplyvom biopalív na klímu je dobré, že zodpovedné vlády a inštitúcie zatahujú brzdu v ich používaní.

Marek Senkovič, SLOVNAFT, a.s.

Biopalivá, ktoré sa používajú v doprave, sa po rokoch dostávajú do slepej uličky. Zhodujú sa na tom nielen ropné spoločnosti, ale aj rôzne skupiny na ochranu životného prostredia, keď tvrdia, že ekologické efekty v podobe znižovania emisií skleníkových plynov sú – jemne povedané – veľmi rozporné. Štúdie navyše ukazujú, že používanie biopalív je extrémne neekonomické a stovkám miliónov hladujúcich ľudí na svete ešte sťažujú ich utrpenie.

Našťastie už aj orgány EÚ a niektoré krajiny priznávajú, že tento zámer nevyšiel. Okrem toho, že primiešavaný etanol a rôzne biooleje zdražujú ceny nafty a benzínu pre spotrebiteľov (lebo sú podstatne drahšie než fosílna palivo), prispievajú aj k vyšším cenám poľnohospodárskych plodín, keďže sú z nich vyrábané (napr. kukurica, cukrová trstina, repka olejná, sója, palmový olej, slnečnicový olej apod.), keďže priamo v globálnom meradle konkurujú ich tradičnému potravinárskemu využitiu.

Navyše Európa sa aj v tomto segmente stáva čiastočne závislou na dovoze etanolu či rôznych typov bioolejov z Brazílie, Argentíny, južnej Ázie, kde si vôbec netreba robiť ilúzie o šetrnom zaobchádzaní s pôdou, kde ešte „včera“ rástol hustý prales a „dnes“ je tam často už len plantáž.

EKONOMICKÁ NEVÝHODNOSŤ

Môj kolega, Péter Simon Vargha zo Skupiny MOL vo svojom blogu na stránke http://gurulohordo.blog.hu/2012/09/10/lets_have_a_prohibition veľmi dobre popisuje ekonomické parametre nevýhodnosti palív, pričom sa opiera nielen o samotné cenové porovnania burzových cien biopalív a nafty či benzínu, ale berie do úvahy aj ukazovateľ tzv. obsahu energie v palivách. Napríklad, že jeden galón etanolu má o zhruba 1/3 menej energie ako čistý benzín, a teda že motorista prejde menšiu vzdialenosť, ak by benzín nahradil rovnakým objemom etanolu.

Pri týchto zohľadneniach tak súčasnej cene biopalív, ktoré motoristi a ekonomiky reálne platia, zodpovedá cena ropy až 170 a viac dolárov za barel - teda podstatne viac, než je súčasná cena ropy.

ZMĚNA EVROPSKÉ POLITIKY

Evropská unie omezí používání biopaliv založených na zemědělských plodinách. Plán počítá s odstraněním veškerých státních dotací na biopaliva, vyráběná z produktů zemědělství jako pšenice či cukr poté, co v roce 2020 vyprší současná legislativa. Ještě ho ale musí schválit vlády členských zemí EU a unijní zákonodárci.

„Evropská komise je toho názoru, že v období po roce 2020 by měla být biopaliva dotována pouze v případech, že povedou k výrazné úspoře skleníkových plynů a nebudou vyráběna z plodin používaných k produkci potravin a krmiv,“ píše se v návrhu. Komise chce naopak zvýšit podíl biopaliv nevyužívajících zemědělské produkty, která se vyrábí například z odpadu domácností.

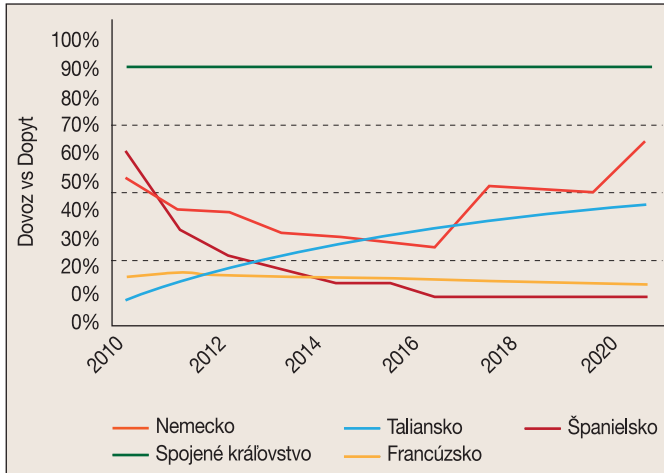
Návrh představuje velkou změnu v evropské politice podpory biopaliv, která již delší dobu čelí značné kritice. Nové plány se však nelíbí producentům biopaliv.

„Tři roky poté, co EU učinila z biopaliv centrální bod své politiky na podporu obnovitelných zdrojů energie v dopravě, ohrožuje současný návrh komise odvětví, které vzniklo v reakci na tuto politiku, zajišťuje 50 tisíc pracovních míst a přineslo by novou generaci technologií v oblasti biopaliv,“ uvedl podle agentury Reuters Jean-Philippe Puig, šéf francouzské společnosti Sofiproteol, která vlastní největšího evropského výrobce bionafty Diester Industrie. (red)

Pri nedotovaní (resp. nepriamom financovaní konečnými spotrebiteľmi - motoristami) tohto biopalívového biznisu, by sám o sebe tento biznis v regiónoch typu Európy asi nikto nerozvíjal. Aké - také rácio to má možnosť len v Brazílii a podobných krajinách, kde

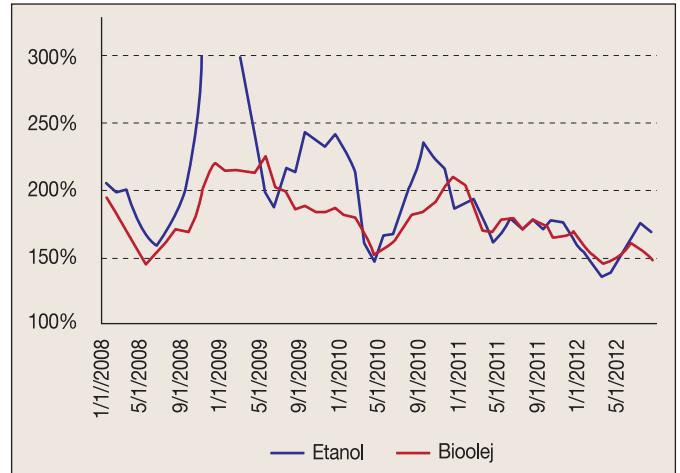
klimatické podmienky umožňujú brať poľnohospodársku úrodu i dvakrát do roka. Avšak keby sa v Európe prestala rozvíjať vlastná produkcia biopalív, a tie by sa len dovážali, stratí sa jeden z cieľov únie, redukovať závislosť na dovoze ropy z mimoeurópskych krajín.





Graf č. 1: Plánované dovozy biolejšov členskými štátmi EÚ v percentách podľa dopytu.

Zdroj: Wood Mackenzie



Graf č. 2: Porovnanie cien biopalív s cenou nafty a benzínu v prepočte na rovnaký energetický obsah. Cena palíva = 100

Zdroj: EK a <http://gurulohordo.blog.hu/2012/09/10/>

Nenaplnil sa ani zámer, že nasadenie biopalív v doprave prinesie rast zamestnanosti v Európe. Možno v niektorých krajinách v poľnohospodárstve a spracovaní plodín zamestnanosť skutočne narástla, na druhej strane je potrebné myslieť aj na to, koľko ľudí prišlo o prácu v rafinérskom odvetví v Európe kvôli tomu, že biozložky „vytlačili“ výrobu nafty a benzínu.

NEVYUŽITÉ RAFINÉRIE

Čistý efekt biopalív je určite negatívny, keďže obrovské mnoh miliardové fixné investície do produkčných jednotiek, ktoré sú súčasťou každej rafinérie, ak nie sú využité aspoň z 90 %, tak posielajú drvivú väčšinu rafinérií do okamžitej prevádzkovej straty.

Práve pre klesajúci dopyt po ropných produktoch v Európe (za 5 rokov dopyt klesol

z rôznych príčin o vyše 10 %, čo je ekvivalent výroby zhruba 13 rafinérií veľkosti Slovnaftu) a pre nevyužitú inštalovanú drahú výrobnú jednotku už zhruba 20 rafinérií v Európe (z pôvodných vyše 120) je zavretých a ďalších 20 rafinérií do pár rokov bude nútených ukončiť svoju činnosť.

Vyššie 50-ročné suchá v Amerike, neúroda v obilnici sveta – ako sa krajinám bývalého Sovietskeho zväzu voľakedy hovorievalo – znamenali spolu s ďalšími faktormi v tomto roku prudký rast cien plodín, z ktorých sa biopalivá (a potraviny) vyrábajú.

Tento rok kvôli tomuto javu a aj kvôli zhruba 5 a viac percentuálnemu povinnému podielu biozložiek primiešavaných v palivách, zákazníci rafinérskych spoločností platia (pri zohľadnení všetkých priamych aj nepriamych vyvolaných nákladov) o minimálne 4 až 7 centov na liter viac, než by bolo, keby sa biopalivá nemuseli vôbec primiešavať.

RAST CIEN PLODÍN

Niet pochýb, že je hanbou pre svet v 21. storočí s takými schopnosťami, poznatkami a technológiami, aby 870 miliónov ľudí na Zemi (podľa FAO – Potravinárska a poľnohospodárska organizácia OSN) bolo chronicky podvýživných.

Z nich „len“ 16 miliónov žije vo vyspelých krajinách, práve ktoré však vo veľkom používajú biopalivá v doprave.

Rast burzových cien poľnohospodárskych plodín sčasti i kvôli ich využitiu na energetické účely tlačí chudobný svet do ešte väčšej chudoby, keďže výdavky na potraviny tvoria v ich spotrebných košoch často 60 až 80 % zo všetkých výdavkov a nie len 10 – 20 %, ako je to bežné vo vyspelých krajinách.

V kombinácii so sporným vplyvom biopalív na klímu je tak dobré, že zodpovedné vlády a inštitúcie zaťahujú brzdu. Pokiaľ sa tok peňazí spotrebiteľov a vlád (cez rôzne formy

dotácií a úľav) určených do výroby biopalív na báze poľnohospodárskych plodín zastaví a presunie napr. do programov zatepľovania domov, energetických úspor v priemysle, doprave, alebo do výroby energie z odpadu v teplárnach a elektrárnach (napr. z lesníckeho a poľnohospodárskeho odpadu tam, kde je ho dostatok), tak bude možné dosiahnuť všetky pôvodné ciele, pričom aj vlk bude sýty, aj ovca celá.

Podporí sa domáci stavebný sektor, ktorý svoje voľné kapacity bude môcť využiť napr. na masívne zatepľovanie, impulz dostane rozvoj nových energií šetriacich technológií, a potenciál konštruktérov, projektantov, energetikov, výskumných ústavov – celého know-how, ktoré Európa doma má, sa bude môcť lepšie zužitkovať.

Takáto forma pokroku okrem pozitívnych makroekonomických vplyvov nám pomôže tiež zotrieť časť viny, ktorú vyspelý svet voči hladujúcim ľuďom v menej vyspelých krajinách má.

O AUTOROVI

MAREK SENKOVIČ, hlavný ekonóm Skupiny SLOVNAFT a poradca generálneho riaditeľa. Vyštudoval Obchodnú fakultu Ekonomickej univerzity v Bratislave so zameraním na zahraničný obchod. V období 1997–2005 pôsobil na rôznych pozíciách na divízii investičného bankovníctva v Istrobanke. Počas svojho profesného života prednášal na Inštitúte bankového vzdelávania pri Národnej banke Slovenska a je autorom početných odborných komentárov a analýz.

Text vyjadruje názor autora, ktorý nemusí vždy a vo všetkom súhlasiť so stanoviskom Skupiny Slovnaft.



Zabezpečiť Slovensku príjmy z prepravy ropy

Spojenie Bratislava–Schwechat pomôže zachrániť ropovod Družba, ale aj s údajnou neefektívnosťou výstavby ropovodu BSP v porovnaní s rekonštrukciou ropovodu Adria, ktorú má skupina MOL v pláne.

Od rozhovoru na tému ropovodu Bratislava–Schwechat v magazíne PRO-ENERGY s Robertom Nemcsicsom uplynul už takmer rok. Aký je aktuálny stav tohto projektu v súčasnosti?

Aj keď to nie je žiadna horúca novinka, ktorá by priamo súvisela s projektom ropovodu BSP, predsa len to má na takýto druh projektu zásadný vplyv. Mám na mysli zmenu vlády v marci tohto roku. S príchodom nového manažmentu ministerstva hospodárstva bolo potrebné oboznámiť ho nielen s projektom samotným, ale aj s aktuálnym stavom prác na ňom tak na slovenskej, ako aj rakúskej časti. Žiaľ kvôli predčasným parlamentným voľbám nebola v pôvodne plánovanom termíne (takto pre rokom) prerokovaná vo vláde SR detailná analýza ekonomickej efektívnosti a ekologickej bezpečnosti tohto diela v závislosti na jednotlivých uvažovaných trasách ropovodu. Vznikol tak sklz v termínoch, ktorý bude potrebné dohnať v nadchádzajúcom období.

Ako sa teda nová vláda postavila k projektu?

Myslím si, že maximálne pragmaticky. Ponechala v platnosti úlohu pre ministra hospodárstva, aby vyššie zmieňovaný materiál predložil na rokovanie vlády SR v termíne najneskôr do konca tohto roka, čím vytvorila zároveň aj priestor na ďalšie práce na projekte tak z rakúskej, ako aj slovenskej strany.

Čo bude podstatou materiálu, ktorý bude vláda SR prerokovávať?

Je to komplexná informácia pre členov kabinetu o aktuálnom stave projektu a o postupe prác v ďalšom období. Predovšetkým by malo ísť o informácie týkajúce sa trasovania ropovodu na území Slovenskej republiky. Porovnávacie štúdie jednotlivých možných variant vytvárajú jasný rámec pre rozhodnutia o tom, ktorá z teoreticky možných trás ropovodu je ekonomicky najefektívnejšia a tiež environmentálne a ekologickejšia.

Pokiaľ viem, jednotlivých variant trasovania ropovodu bolo desať. Predmetná analýza stále počíta so všetkými týmito trasami? A ktorá z nich sa javí, ako najvhodnejšia s odstupom jedného roku?

Všetky varianty uvažovaných trás boli predmetom interných, ale aj nezávislých štúdií, ktoré vypracovali renomované národné agentúry. Nechcem predbiehať záverečné stanovisko v rámci všetkých analýz, keďže vláda má v tomto zmysle samozrejme prednosť, ale poviem len toľko, že najkratšie varianty trasovania sú samozrejme ekonomicky najefektívnejšie, a to aj napriek zvýšeným nákladom z titulu ich zabezpečenia v zastavaných územiach. Z toho tiež vyplýva, že tieto trasy sú aj z pohľadu ekológie najbezpečnejšie, nakoľko sa jedná o úplne iné technológie budovania ropovodu, ako tie konvenčné, ktoré prechádzajú nezastavanými a neurbanizovanými územiami.

Proti ropovodu BSP sa v uplynulom období zdvihla vlna kritiky práve preto, že minister hospodárstva za prvej vlády Róberta Fica p. Jahnátek presadzoval trasu ropovodu cez Žitný ostrov.

Táto epizóda je už dávno minulosťou. Nemalo význam v situácii, ktorá okolo tejto trasy vznikla, argumentovať bezpečnými a vysoko sofistikovanými technickými riešeniami, či tým, že samotná rafinéria Slovnaft leží na Žitnom ostrove a predstavuje niekoľkonásobne väčšie riziko ekologickej havárie, ako dokonale zabezpečená stavba ropovodu v chránenom území. Aj preto vláda Ivety Radíčovej prijala uznesenie, v ktorom sa voči takto trasovanému ropovodu jasne vymedzila a zaviazala sa, že ak ho bude realizovať, tak to bude mimo územia Žitného ostrova. Týmto považujem celú túto kapitolu za uzatvorenú a nehodnú akejkoľvek ďalšej diskusie. Je potrebné začať sa intenzívne zaoberať posudzovaním trasy, ktorá nevedie nielen cez Žitný ostrov, ale ani cez žiadne iné chránené, či z hľadiska ekológie exponované miesta.

Avšak nielen okolo trasy samotného ropovodu, ale aj okolo jeho významu sa viedla v minulom roku diskusia. Mám pocit, že nijako neutícha, práve naopak. Zástupcovia spoločnosti MOL a Slovnaftu argumentujú proti výstavbe prepojenia Družby so Schwechatom mnohými argumentmi, ktoré súvisia nielen so samotnou budúcnosťou prepravy ropy cez Ukrajinu a teda aj

cez slovenskú časť ropovodu Družba, ale aj s údajnou neefektívnosťou výstavby ropovodu BSP v porovnaní s rekonštrukciou ropovodu Adria, ktorú má skupina MOL v pláne.

Predovšetkým musím zdôrazniť, že spoločnosť Slovnaft je pre spoločnosť Transpetrol, a.s., ktorá prevádzkuje slovenský úsek ropovodu Družba dlhodobým, strategickým a veľmi korektným obchodným partnerom. Z tohto pohľadu by sme boli veľmi neradi, aby sa tento vzťah kvôli projektu výstavby ropovodu BSP nejakým spôsobom narušil, a to aj napriek tomu, že máme na tento projekt rôzne uhly pohľadu. Tie vyplývajú zo skutočnosti, že tak projekt rekonštrukcie ropovodu Adria, ako aj projekt výstavby ropovodu BSP sledujú úplne odlišné ciele.

Z pohľadu a.s. Slovnaft je samozrejme úplne dostatočné rekonštruovať Adriu a dostávať tak do rafinérie potrebné dodávky ropy. Rieši tým však výsostne svoj záujem. Pritom Transpetrol, a.s. sa na rekonštrukciu Adrie vôbec nepozera s dešpektom. Práve naopak. Pokiaľ to bude len trochu komerčne zaujímavé, rád sa tohto projektu aj priamo zúčastní. Prvoradým záujmom tejto spoločnosti je však snaha o maximalizáciu prepravných výkonov v rámci 440 km trasy ropovodu Družba, ktorý Transpetrol, a.s. prevádzkuje a ktorý mu umožňuje vytvárať zisk pre svojho akcionára,





Ing. ROBERT NEMCSICS vystudoval Národohospodárskú fakultu VŠE v Bratislave. Pôsobil ako redaktor a moderátor v rozhlase a televízi, od roku 1990 do roku 1993 bol ředitelom marketingu Rock FM rádia Bratislava, v letech 1993 až 1996 pracoval jako ředitel marketingu společnosti Volkswagen Bratislava. V letech 1996 až 1998 byl řefem úřadu Ministerstva financí SR, v letech 1996 až 2001 působil v podnikatelské sféře. V období od 16. 10. 2002 do 10. 9. 2003 byl místopředsdou vlády SR a ministrem hospodářství. Následně byl až do konce volebního období v roce 2006 poslancem Národní rady SR (nezávislý), člen Výboru NR SR pro hospodářství, privatizaci a podnikání. V současnosti působí v podnikatelské sféře, je prokuristou společného slovensko-rakouského podniku Bratislava-Schwechat Pipeline.

ktorým je v konečnom dôsledku Slovenská republika. Ide tu teda o dva pohľady na dva rozličné ciele. Jeden je pohľad súkromnej spoločnosti a druhý je a musí byť pohľad štátu na to, ako zabezpečiť krajine príjmy z titulu prepravy ropy. Skĺbiť tieto dva záujmy je možné len veľmi ťažko, ale pokúsiť sa ich pochopiť je povinnosťou oboch strán.

Ako to teda vyzerá v rámci paneurópskej ropovodnej infraštruktúry s projektom ropovodu BSP v rámci jeho začlenenia medzi strategické projekty?

Intenzívne sa zúčastňujeme rokovaní OWG v rámci DG Energy v Bruseli, kde boli a sú oba projekty predmetom posudzovania. Faktom však je, že v minulom roku sa nám pod tlakom argumentov tak zo slovenskej, ako aj z rakúskej strany podarilo to, že projekt ropovodu BSP patrí medzi strategické projekty. Samozrejme, ide len o prvú fázu procesu, pretože predmetom skúmania komisie je okrem iného aj to, ktorý projekt má aké parametre a kritériá. Nie sme však v žiadnom prípade za to, aby sa vyhodnocovalo spôsobom, ktorý je lepší, pretože platí to, čo som povedal vyššie, teda, že každý z nich sleduje úplne iný cieľ.

Ako postúpili práce na samotnom projekte za uplynulý rok?

Je množstvo parciálnych vecí, ktoré sa hýbu dopredu. Nejedná sa len o samotný výber trasy, jej technické a technologické riešenia,

ale aj o celý súbor rokovaní a postupov, ktoré by mali viesť k dohode so správcami dotknutých území na forme a spôsobe trasovania ropovodu. Prebiehajú čiastkové štúdie, ktoré definujú presný legislatívny vzťah k územiu možného trasovania, k územným plánom, k majiteľom pozemkov atď. Fáza posudzovania tak rozsiahlej a významnej stavby má legislatívne presne stanovené postupy, takže nie je možné nič obísť, či zanedbať. Ten komplex činností je pomerne široký a nemôžem nespomenúť aj prípravu strategických materiálov tak pre rokovanie vlády SR a následne aj dotknutých mestských a miestnych zastupiteľstiev.

A ako to vyzerá na rakúskom úseku ropovodu? Na čom pracuje momentálne rakúsky partner?

Z pohľadu plánovania trasy a nožnej výstavby je územie, ktorým má ropovod BSP viesť na rakúskej strane pripravené takmer na sto percent. Aj pre rakúsku stranu je preto dôležité, aby vytvárala súčinnosť v organizovaní postupu prác a v odbornej argumentácii v prospech výstavby ropovodu BSP na Slovensku. Rovnako tak je však pre OMV dôležité, aby mohla a vedela aj zmluvne garantovať také objemy odberu ropy, ktoré zabezpečia návratnosť tejto investície v plánovanom čase. Rovnako musia pripraviť všetky náležitosti na to, aby deklarácia o zabezpečení reverzného toku ropy v prípade problémov s dodávkami z Ruska na Slovensko nadobudla aj zmluvnú podobu. Za týmto účelom rakúska strana

zvýšila iniciatívu v oblasti ekonomickej diplomacie tak smerom k Bruselu, ako aj smerom k možným dodávateľom ropy v štátoch bývalého ZSSR. V tejto súvislosti existuje konkrétna dohoda aj so spoločnosťou BSP, GmbH, resp. Transpetrol, a.s., kde časť práv ohľadom akvizícií v krajinách bývalého ZSSR pre túto oblasť záujmu delegoval rakúsky partner aj priamo na tieto spoločnosti.

V tejto súvislosti sa na rokovaní komisie OWG v Bruseli vyjadrili zástupcovia Českej republiky obavy, že ropovod BSP môže znamenať v prípade spustenia reverzného chodu t.j. dodávok ropy na Slovensko cez ropovod TAL ohrozenie dodávok pre české rafinérie, keďže kapacita TAL a AWP v tomto prípade nemusí byť dostačujúca.

Tento argument zaznel na rokovaní komisie po prvý krát. Dôležitý je však postoj rakúskej strany k tomuto problému, keďže OMV reprezentuje zároveň aj akcionára ropovodu TAL. Ich vyjadrenia sú však odlišné a nepredpokladajú takýto scenár. Okrem toho si myslím, že v prípade výpadku dodávok ropy z Ruskej federácie prostredníctvom ropovodu Družba sa táto situácia pravdepodobne nebudie dotýkať len Slovenskej republiky, ale nastane úplne nová situácia v zásobovaní európskych rafinérií, na ktorú bude treba reagovať operatívne a komplexne.

Kedy teda podľa Vás nastane konečne želaný posun vo veci, teda realizácia výstavby ropovodu BSP?

Stavba ropovodu cez také husto osídlené územie, akým je Slovensko, vrátane územia hlavného mesta je ovplyvňovaná množstvom faktorov. Postup prác je však evidentný, hoci čas, kým sa bagre zahryznú do zeme, je ešte relatívne ďaleko. Tak, ako odberateľ na rakúskej strane, ktorým je spoločnosť OMV, aj my si želáme, aby čas realizácie nastal čo najskôr, pretože ekonomika tohto riešenia môže pomôcť pozitívne akcelerovať súčasnú situáciu v rámci ropovodu Družba. Súvisí to najmä so skutočnosťou, že na rakúskej strane je už pár rokov pripravený odberateľ, ktorý ropu potrebuje a na druhej strane spoločnosť Transpetrol, a.s. zaznamenáva v posledných rokoch trvalý pokles objemov prepravy, ktorý súvisí so správaním sa a požiadavkami tradičných odberateľov. Naviac, pokiaľ sa skupina MOL rozhodne pre rekonštrukciu ropovodu Adria v krátkom čase, mohlo by to pre Transpetrol, a.s. a slovenský úsek ropovodu Družba znamenať priame ohrozenie existencie a teda aj vymazanie Slovenska ako tranzitnej krajiny pre ropu v rámci paneurópskej ropovodnej infraštruktúry, čo si určite nikto neželá.

(aa)

Na Vysočině se s těžbou uranu nejspíš nepřestane

Mnoho vášní vyvolávají i úvahy o případném obnovení těžby uranu, zejména v oblasti Stráže pod Ralskem, která nese tvrdé následky dřívější chemické těžby.

Alena Adámková

Následky chemické těžby pomocí kyseliny sírové, která se na zdejší krajině velmi negativně podepsala, se budou nákladně likvidovat až do roku 2037. S metodou, jejíž následky nyní řešíme, se přišlo v první polovině 60. let, výhodou bylo, že ušetřila tradiční práci mnoha horníků. Namísto toho byly do podzemí napumpovány chemikálie (zejména kyselina sírová), jež uran rozpustily. Vzniklý roztok byl potom čerpán na povrch, kde se z něj uran oddělil. Optimistické předpovědi přitom říkaly, že přírodě nebezpečí nehrozí.

Skutečnost však byla naprosto jiná, což lze na lokalitě u Stráže pod Ralskem jasně ukázat. Už v roce 1978 bylo chemickou těžbou kontaminováno na dvě stě hektarů půdy. Odhady hovoří také o tom, že kontaminováno bylo také celkem 370 milionů metrů krychlových podzemních vod na ploše asi 27 kilometrů čtverečních. Náklady na sanaci se odhadují na několik desítek miliard korun.

SUROVINOVÁ POLITIKA

V polovině 90. let zaměřily oba uranové doly na Strážsku – jak ten hlubinný, tak chemická těžba – do likvidace z ekonomických důvodů. Jde přitom o největší zásobárnu uranové rudy v Česku, v zemi tam leží až 115 tisíc tun potenciálních zásob.

Česká republika je přitom v současnosti jedinou zemí EU, na jejímž území těžba uranu probíhá, což jistě představuje naši komparativní výhodu.

Případnou obnovou těžby uranu na našem území se dost podrobně zabývá i návrh Surovinové politiky, vytvořený na Ministerstvu průmyslu a obchodu (MPO). Podle schválené aktualizované energetické koncepce a surovinové politiky je perspektivní pouze těžba v Rožně, kde se uran dosud těží, a to až do roku 2016 s možností dalšího prodloužení. Perspektivní jsou také ložiska Brzkov a Horní Věžnice na Vysočině. Nedoporučuje však obnovit těžbu v okolí severočeské Stráže pod Ralskem, kde jsou přitom největší zásoby uranové rudy v ČR, a to až do doby, kdy by byla známa technologie, která bude dostatečně šetrná vůči životnímu prostředí, zejména pak

nebude kontaminací ohrožovat zdejší největší zásobárnu podzemních vod ve střední Evropě.

Poslední verze surovinové politiky se tak velmi liší od aktualizované energetické koncepce zpracované v době působení Vladimíra Tošovského ve funkci ministra průmyslu a obchodu, kde se naopak o obnovení těžby ve Stráži mluvilo velmi otevřeně ve smyslu vytěžit, co jde.

Proti těžbě na Strážsku samozřejmě hlasitě protestovala různá občanská sdružení, například Naše Liberecko.

TROCHA HISTORIE

Česká republika patřila k nejvýznamnějším světovým producentům uranu na světě. Historicky zaujímá s celkovou produkcí přes 110 tis. tun uranu v letech 1946 až 2011 ve formě tříděných rud a chemického koncentrátu 9. místo na světě. Během padesátiletého období těžby uranu v ČR byla velká část bohatých ložisek vytěžena, mezi nimi i řada žilných ložisek. Nejvýznamnější část zásob uranu se tak dnes nachází na ložiscích písčkovcového typu v oblasti severočeské křídly, o jejichž využití ale nyní nelze uvažovat.

Ačkoliv jsou tedy možnosti většího rozvoje těžby uranových rud limitované, je ze strategických důvodů vhodné prověřit, zda v současných ekonomických a obytných podmínkách existuje reálná možnost dlouhodobého udržení domácí produkce uranových rud, jakožto základního strategického vstupu pro jadernou energetiku, na jejíž významné roli v českém energetickém mixu panuje věčná shoda.

JAK TO VIDÍ V DIAMU?

Těžbou uranových rud i sanací po těžbě se v Česku zabývá státní podnik Diamo, který sídlí ve Stráži pod Ralskem.

Jak vidí možnosti pokračování v těžbě **Marian Böhm**, náměstek Diama pro výrobu a **Tomáš Rychtařík**, ředitel odštěpného závodu Diama Těžba a úprava uranu?

„Energetická koncepce hovoří o těžbě uranu jen velmi obecně, bavme se proto raději o surovinové politice. V Rožně se objevují další zásoby, dělá se tam další průzkum. Zatím je těžba plánována do roku 2016. Pokud by se potvrdily další zásoby, pak do roku 2020,“ uvádí

Marian Böhm. „Víc zatím nejsem schopen říci, protože průzkum by měl probíhat i příští rok. Na konci příštího roku bychom tedy měli vědět, jak to bude s budoucností Rožně.“

„Budoucnost dalších ložisek Brzkov a Věžnice je zatím v hvězdách. Zatím nám bylo vládním usnesením 548/2011 uloženo provést studie proveditelnosti otvírky lokality Brzkov. Vznikne studie, zda se dá těžit, za jakých podmínek a zda to bude ekonomicky výhodné. Pak někdo musí rozhodnout, zda se těžit skutečně bude. Bylo by to hlubinným způsobem, stejně jako v Rožně. Je to od sebe 50 km, dala by se využít chemická úprava v Rožně,“ vysvětluje Böhm.

„Máme sice největší zásoby, ale limitující je pro nás sanace po bývalé chemické těžbě,“ říká Tomáš Rychtařík. „Poradili jsme si se sanací hlubinné těžby, od roku 2002 jsou založeny jámy, povrchové areály čekají na svou likvidaci. Bude se likvidovat i část nefunkční chemické úpravy. Tedy to, co je nevyužitelné pro současnou sanaci a bylo využitelné jen pro úpravu uranu.“

V současné době se zpracovává studie, která by měla posoudit dvě možnosti těžby: hlubinnou a povrchovou. „Zadala to Česká technologická agentura, jde jen o posouzení možnosti těžby, ne studii proveditelnosti. Dělá to firma Mega,“ vysvětluje Tomáš Rychtařík. Průzkum se však podle něj zatím dělat nebude, jen rešerše.





Tak vypadala chemická těžba u Stráže pod Ralskem. Následky se likvidují dodnes.

CHYBY MINULOSTI

„Shodneme se na tom, že způsob, jakým se zde těžil uran, tj. chemická těžba pomocí kyselého loužení kyselinou sírovou, je zcela nepřijatelný. Na druhou stranu, při realizaci chemické těžby v této oblasti se stala spousta chyb, které byly vyvolány snahou vytěžit zde



Co si myslí o budoucnosti těžby uranu Pavel Kavina, ředitel odboru surovinové a energetické bezpečnosti ministerstva průmyslu a obchodu?

Počítá se s chemickou těžbou uranu na Strážsku?

Ne, ta nepřichází v úvahu. Nicméně uran je strategická surovina, to, že ho máme, je naše velká komparativní výhoda. Myslím, že ve střednědobém horizontu dojde k opětovnému nárůstu zájmu o jadernou energetiku, a to především ve třetím světě. Jaderná energetika má totiž jednu velikou výhodu: z malého množství suroviny se vyrobí velké množství energie. Cena uranu tedy poroste.

Nyní se uran těží klasickým hlubinným způsobem v Rožné a ložisko je perspektivní i ve střednědobém výhledu, protože se tam nalézají stále nové zásoby. Vláda v roce 2007 rozhodla o pokračování těžby po dobu ekonomické výhodnosti. S tímto ložiskem však nevystačíme v delším výhledu, proto doporučujeme vytipovat náhradní lokality, ale ne v severních Čechách. Nyní nemáme totiž k dispozici technologii, která by tamní zásoby dokázala těžit bez ničivých dopadů na životní prostředí.

Jednou z možných lokalit je dvojice lokalit Brzkov, Horní Věžnice na Jihlavsku. V tuto chvíli však nevíme, zda splní kritéria jako surovinová rezerva. Následně je nezbytné investovat do vědy a výzkumu, abychom dostali odpověď na otázku, zda budeme v budoucnu umět nějakou novou metodou využít i zásoby uranu na Strážsku, aniž bychom ohrozili životní prostředí. Ale kyselinou sírovou se to těžit nebude.

Mluví se i o výstavbě přepracovacího závodu na uran v ČR...

Výstavba takového závodu by mohla dostat ještě větší část uranového cyklu na území ČR, což by z hlediska energetické bezpečnosti bylo pozitivní, ale podle mých informací jsou diskuse o tomto záměru zcela na počátku.

Je potenciálním investorem ruský TVEL?

Je to jedna z variant, ale nevím, nakolik je tento záměr navázán na některou z nabídek v tendru dostavby JE Temelín. To by byla dobrá otázka pro společnost ČEZ.

ČR se bez tohoto závodu samozřejmě obejde i v budoucnosti, ale kdyby byl vybudován na našem území, bude to pro nás znamenat vyšší zaměstnanost, příchod sofistikovaných technologií, přínos v oblasti vědy a výzkumu a pozitivní dopad na energetickou bezpečnost ČR. I v takovém případě by však nebyl uranový cyklus na našem území úplný, protože obohacování uranu bude zcela jistě nadále probíhat mimo naše území. V ČR by se palivové články pouze kompletovaly.

Hovoří se o možnosti, že by se s. p. Diamo podílel na těžbě uranové rudy v zahraničí?

Diamo má unikátní know-how v uranovém hornictví od průzkumu, těžby, úpravy až po sanaci a rekultivaci. Toto know-how může ČR nabídnout některým zemím, které o ně mají zájem. Zájem projevuje např. Vietnam, Mongolsko, Čína či další země, které vidí v jaderné energetice svoji budoucnost. Ale nevedou se diskuse o tom, že by Diamo těžilo uran v zahraničí, spíše o spolupráci při budování odborných kapacit, výchově zahraničních expertů, školeních. To vše ale už ale státní podnik Diamo úspěšně několik let dělá. (aa)

maximum uranu za každou cenu: nadbilance roztoků, která vedla k jejich rozšíření, těžba kyselinou sírovou, těžba probíhala na příliš velké ploše, nebyly technologie, které by rovnou likvidovaly následky těžby atd. Také se nepodařilo zajistit koexistenci hlubinné a chemické těžby, které měla oddělovat hydrobariéra. To byla asi největší chyba, která se kdysi udělala,“ uvádí Rychtařík.

Nicméně metoda loužení si podle Rychtaříka zaslouží nedemonizovat. „Je to regulární metoda těžby, je potřeba se na ni podívat technicky, ekonomicky, ekologicky a buď to vyjde nebo ne. Hlubinná těžba má také hodně nevýhod, třeba tu pro ni není žádné odkaliště. Je prostě potřeba to technicky posoudit,“ říká Rychtařík. Dodává, že uranové rudy je možné loužit i jinými rozpouštědly než kyselinou sírovou. Třeba ozonem, rozpuštěným ve vodě, CO₂ rozpuštěným ve vodě, uhličitánovou metodou. Všechny tyto metody však mají proti loužení kyselinou jen 60% účinnost. Navíc jakékoliv loužení uvolňuje kontaminující mrak ve vodách – rozdíl je jen v tom, že každé činidlo uvolňuje jiné prvky a s jinou intenzitou.

Žádné loužící činidlo není totiž natolik selektivní, aby loužilo v podzemí jen uranovou rudu, ale louží i ostatní složky. Kyselina sírová je přitom nejagresivnější.

„Vždy se to bude muset nějakým způsobem sanovat,“ dodává Rychtařík s tím, že stoprocentně se průniku chemických látek do podzemních zdrojů pitné vody zabránit nedá, i když dnes se už dá výrazně omezit.

VYPLATÍ SE TO?

Obnovení chemické těžby se však vyplatí až od určité ceny uranu na světových trzích. Dosud se to nevyplatilo. Teď už ano?

„Zatím se cena uranu pohybuje dost nízko, je to důsledek Fukušimy. Nyní stojí kilo uranu na spotovém trhu 2 100 korun. Na trhu dlouhodobých dodávek 3 000–3 100 korun za kilo. To je na hraně rentability těžby,“ uvádí náměstek Böhm.

Podle Rychtaříka je pak chemická i hlubinná těžba ve Stráži při ceně 2 100 korun za kilo, při započtení nákladů sanace, vysoce nerentabilní. „Vyplatilo by se to od ceny 4 000 korun za kilo, čistě ekonomicky. Nemluvíme o energetické soběstačnosti státu aj. Na druhé straně je to strategická surovina,“ konstatuje Rychtařík.

Jedním z nejvydatnějších ložisek na Strážsku je Kotel-Osečná, což je ale geologicky obtížná oblast. Podle Rychtaříka je nejlepší lokalita Holičky, blízko Hamru na Jezeře, dále ložisko Hvězdov. Nejvíce uranu je na ložiscích Hamr a Stráž, tu však nelze do ukončení sanace využívat vůbec. V Hamru by se ovšem například dalo těžit i hlubinně. Chemická těžba je však vždy levnější – počáteční investice je u ní pětina oproti hlubinné.

Ložisko	Zásoby geologické (t U)		Těžitelné zásoby (t U)	Typ ložiska	Kraj	
	Prozkoumané + vyhledané	Prognózní				
1	Rožná	338	0	338	žilné	Vysočina
2	Brzkov-Věžnice	1 600	3 200	3 100	žilné	Vysočina
3	Mečichov	0	1 800	1 200	žilné	Jihočeský
4	Hamr	55 700	0	25 000	pískovcové	Liberecký
5	Stráž	33 630	5 000	5 000	pískovcové	Liberecký
6	Osečná – Kotel	20 400	2 200	15 000	pískovcové	Liberecký
7	Břevniště	12 800	700	4 200	pískovcové	Liberecký
8	Hvězdov	0	8 400	2 000	pískovcové	Liberecký
celkem		124 468	21 300	55 838		

Tabulka č. 1: Přehled zásob uranu na vybraných ložiscích ČR k 1. 1. 2012

Podle Ministerstva průmyslu a obchodu se uvažuje i o výstavbě přepracovacího závodu na obohacování uranu na Strážsku.

„To jde mimo nás, to se pravděpodobně připravuje s ČEZ,“ říká Böhm. Zatím to funguje tak, že koncentrát, který se u nás vyrobí, putuje do Ruska, USA, Kanady či Francie na přepracování.

Obecně ovšem není lehké postavit v Čechách, kde je husté osídlení, konverzní závod. V Rusku je taková výroba umístěna uprostřed lesa. Reálnější by byla kompletace kazet a tyčů, kdy uranové tablety by se nadále vyráběly jinde.

Společnost ČEZ však podle mluvčího Ladislava Kříže projekt přepracovacího závodu nepodporuje a celý projekt je podle něj v úplných počátcích.

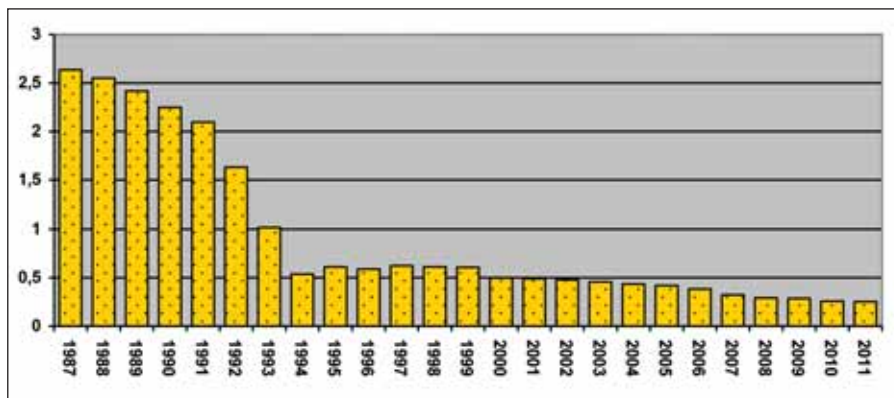
BUDOUCNOST DIAMA

Podle Mariana Böhma je firma Diama kvůli nákladné sanaci po chemické těžbě ve Stráži pod Ralskem trvale ztrátová, a tudíž musí být trvale napojena na státní rozpočet. „Většinu peněz spolkně sanace, proto má Diama předem plánovanou ztrátu. Výnosy sanace činí jen 10 % z nákladů, zbytek je dotace. Jakékoliv výnosy vkládáme do sanačních prací. Dotace se stále snižují, je to neustálý boj, ale základní funkce musíme zachovat. Něco můžeme odložit – bourání starých staveb aj. Ale čištění vod odložit nemůžeme. Zisk z těžby musíme vracet do rozpočtu, do sanačních prací,“ vysvětluje Böhm.

S privatizací Diama se zatím nepočítá. Zájem měla australská firma, která měla ale zájem také těžit v dole Rožná. „To ale usnulo,“ podotýká Böhm.

Nejbližší možnost rozšíření těžby je podle něj v Brzkově a pokračování těžby na Rožné, která zaměstnává mnoho zdejších obyvatel. „Tam tou těžbou lidé žijí, je tam jinak vysoká nezaměstnanost, nejsou tam žádné protesty proti těžbě, pozitivně naladěné prostředí. Na Strážsku jsou lidé naopak na rozšíření těžby velmi citliví,“ říká Böhm.

V Brzkově by se podle něj mohlo začít těžit za 7 let, pokud o tom vláda rozhodne



Graf č. 1: Těžba uranu (kovu) v ČR v letech 1987 – 2011 (kt)

Zdroj: MPO, ČGS-Geofond

v roce 2014. Odhadované zásoby v Brzkově jsou 3 500 tun. Geologická struktura ložiska je obdobná jako na Rožné, možná jsou tam i další zásoby.

„Je logické, že se bude prodlužovat těžba v Rožince, možná v Brzkově. I na Strážsku se musí minimálně udělat nový průzkum ložisek a ověřit to. Naposledy se dělal průzkum v 80. letech. To bude podklad pro rozhodování o těžbě,“ vysvětluje Böhm.

OBNOVENÍ TĚŽBY?

„Od doby, kdy si řekneme, že na Strážsku jdeme na to, to bude trvat 5 let. Do deseti let se rozhodne, co s toutle oblastí. Pak ještě pět let k zahájení těžby. Hlubinná těžba by se připravovala déle než chemická. Ale ta chemická těžba by rozhodně nebyla na tak velkém území jako kdysi. Bylo by to maximálně na 15 hektarech, v podbilanci roztoků, kontaminanty by se likvidovaly už v podzemí, bylo by to na severovýchod od současné chemické

těžby, protože vody tečou na západ. Záleží ale na tom, co dostane přednost. Pokud dostanou přednost pozemní zásobárny pitné vody, nebude se chemická těžba obnovovat. Pokud dáme přednost energetické nezávislosti, je to také jasné. Bude se to asi pohybovat někde mezi tím,“ uzavírá Rychtařík.

České jaderné elektrárny jsou závislé na dováženém jaderném palivu. Současné bloky v Temelíně a Dukovanech potřebují ekvivalent 610 tun uranu ročně, což končící těžba v Rožné nedokáže pokrýt. Dovoz jaderného paliva již dnes zvyšuje naši dovozní energetickou závislost o více než 50 procent.

České firmy navíc neumí zpracovat rudu až do podoby jaderného paliva. Vzhledem k ekonomické náročnosti takové výroby to prý ani nemá smysl. „V posledních letech ale ceny uranu na světových trzích strmě rostly,“ řekl Ladislav Kříž. Z hlediska energetické bezpečnosti je podle něj ale přínosem těžba každé energetické suroviny v tuzemsku.



Tak vypadá krajina pod Ralskem po chemické těžbě uranu

Hledá se deset miliard do státního rozpočtu

Vláda zahájila boj proti podvodům s pohonnými hmotami prostřednictvím daňových úniků.

Až na deset miliard ročně se odhadují daňové úniky z obchodu s pohonnými hmotami. Ministr průmyslu a obchodu Martin Kuba a ministr financí Miroslav Kalousek ve snaze zalátat díry ve státním rozpočtu uvedli na počátku listopadu v chod společná opatření proti daňovým únikům u pohonných hmot.

Jedno z nich, které by mohlo začít platit na počátku příštího roku, by mělo zamezit působení takzvaných bílých koňů, řekl ministr průmyslu a obchodu Martin Kuba (ODS). Opatření by znamenalo, že se jejich počet razantně sníží.

ÚTOK VE TŘECH FÁZÍCH

Navrhovaná opatření budou členěna do tří fází. „V první bude v co nejbližším termínu upraven zákon o pohonných hmotách. Dojde ke zpřísnění podmínek registrace distributorů a již nepůjde o nárokové řízení. Obchodníci budou muset například pro získání licence složit kauci 20 milionů korun, budou rovněž muset prokázat beztrestnost a bezdlužnost a platné živnostenské oprávnění. Registraci bude možno zrušit z moci úřední např. tehdy, pokud dojde k porušení výše uvedených podmínek či pokud subjekt neprovádí po určitou dobu svou činnost,“ upřesnil ministr průmyslu.

Opatření, které zavádí kauci, bude předloženo ve formě poslaneckého návrhu ODS a TOP 09. Podle Kuby je to nejrychlejší způsob, jak návrh prosadit. Mohlo by platit od 1. ledna, nejpozději od začátku druhého čtvrtletí příštího roku.

Jak upřesnil ministr financí Miroslav Kalousek, kauci nebude nutné skládat v hotovosti, ale bude moci být ve formě bankovní garance. Bude sloužit jako trvalá jistina a obchodník o ni přijde, pokud se zúčastní daňového podvodu. Podle Kalouska by opatření mohlo minimalizovat daňové úniky na trhu s pohonnými hmotami.

PROČISTIT TRH

Druhá etapa bude připravena do února 2013. Kromě zákona o pohonných hmotách dozná změn i živnostenský zákon. Plánuje se rozšíření záznamní povinnosti pro sklady, distributory a čerpací stanice tak, aby mohla být

využívána i finančními a celními orgány. To opatření bude doprovázeno komplexní revizí současné záznamní povinnosti. Cílem je, aby dotčené subjekty poskytovaly požadované údaje vůči státní správě centrálně a nedocházelo ke zbytečnému nárůstu administrativních nákladů.

Počítá se také s eliminací dalších rizikových oblastí. To byl měl umožnit nový zákon o pohonných hmotách. Jedná se například o zamezení přimíchávání tzv. mazacích olejů do motorové nafty či podchyzení prodeje na čerpacích stanicích mimo registrační zařízení. Ve třetí etapě se pak zavede nová koncepcovaná živnost – distribuce pohonných hmot.

Řešení daňových úniků na trhu s PHM podporují i odborníci. „Chystaná opatření by měla vést k transparentnějším a férovějším podmínkám na trhu pohonných hmot pro všechny jeho účastníky a eliminovat nepoctivé prodejce,“ uvedl generální ředitel MERO ČR Jaroslav Pantůček.

„Připravovaná legislativa zprůhlední a zrovnoprávní podnikatelské prostředí na trhu s pohonnými látkami s efektem plnohodnotného daňového výnosu pro stát,“ sdělil k představeným opatřením Jan Duspěva,

obchodní ředitel Čepro. Podle Duspěvy může vysoká kauci výrazně přispět k pročištění trhu, zamořeného podvodem. Kauce považuje za velmi účinný systém proti různým nastrojeným a propojeným firmám, které přeprodávají paliva, ale pak před platbou daně z vykonstruovaných důvodů krachují.

„Jde o systém více provázaných společností, takže pro takového organizátora podvodů jde už o kauci ve výši násobků 20 milionů. To už řadu z nich odradí,“ myslí si Duspěva, který byl hlavním iniciátorem vzniku těchto legislativních opatření. Za tuto iniciativu získal letos i cenu PETROL Award jako Osobnost české petrochemie.

MALÍ PUMPAŘI PROTESTUJÍ

Nová legislativa se ale nelíbí malým pumpařům, sdruženým ve Společenství provozovatelů čerpacích stanic. Menší benzinky nesouhlasí především s vyšší kaucí. Jistinu, že které by se hradily případné daňové nedoplatky nebo i jiné ztráty z podnikání, sice nebude nutné skládat v hotovosti, i tak ale menší firmy protestují.

„S deseti miliony jsme souhlasili, ale s dvojnásobkem určitě ne. To už je pro řadu slušných firem likvidační. Jsem přesvědčen, že u antimonopolního úřadu by to narazilo. Tak vysoká kauci omezují přístup na trh, volnou soutěž a konkurenci,“ vyjádřil se Ivan Indráček, šéf Společenství čerpacích stanic, které zastupuje menší nezávislé prodejce a distributory. Dodává, že snaha státu přichází zbytečně pozdě. „Na přijetí efektivních opatření upozorňujeme ministerstvo financí již od podzimu 2008,“ uvedl.

Ministr financí Miroslav Kalousek připojí, že i mezi poctivými obchodníky budou tací, kteří na takto vysokou kauci nedosáhnou. „Pohonné hmoty jsou ale příliš strategická surovina na to, aby s ní mohl obchodovat každý. Ti poctiví, méně majetní si budou muset na úhradu jistiny nejdříve vydělat. Je to možná nefér vůči obchodnímu prostředí, ale je to fér vůči daňovému poplatníkovi,“ reagoval na kritiku.

Opatření podle něj podvodům úplně nezabrání, ale zásadně je eliminuje. Změny mají především radikálně snížit vysoký počet firem, které u nás obchodují s palivy. Aktuálně je zapsáno v registru celní správy 1 600 distributorů pohonných hmot (například v Maďarsku je to ale jen 20 distributorů). Z trhu by jich mělo zmizet až několik set.

„Jde nám především o to, postavit bariéru bílým koním, zpřísnit podmínky pro vstup velkoobchodníků na trh. Předpokládám, že zhruba 500 distributorů jsou spící koně, kteří se zapojují do sofistikovaného systému daňových úniků a jejichž počet tímto omezíme,“ uvedl ministr průmyslu Martin Kuba.

(aa)



Nová energetická legislatíva na Slovensku

Vyššia transparentnosť na energetickom trhu, posilnenie práv odberateľa a hľadanie rovnováhy medzi opatreniami a ich dopadmi

Mgr. Martin Sliva, Ministerstvo hospodárstva SR

Keď sa podrobne pozrieme na najvýznamnejšie zmeny v povinnostiach, ktoré od 1. septembra stanovujú pre podnikanie a výkon štátnej správy v sektore elektroenergetiky a plynárenstva nové zákony o regulácii v sieťových odvetviach a o energetike s cieľom odstránenia transpozičného deficitu Slovenskej republiky súvisiacim najmä s transpozíciou tzv. Tretieho energetického balíčka, aký kľúčový odkaz nám môže napadnúť? Môžeme hovoriť o liberalizácii, ale podľa médií tu už priniesli na slovenský trh novoetablovaní dodávatelia. Alebo by sme mohli povedať, že v energetike nahrádzame povinnosťami konkurenčné prostredie, ktoré ale nezodpovedá spôsobu pôvodného budovania energetických systémov a kritici regulácie tvrdia, že ide o oslabovanie národných spoločností delením na viaceré úrovne, ako aj o predražovanie výkonu regulovaných činností.

Podľa môjho názoru je hlavným mottom zákonov slovo transparentnosť, hlavne vo vzťahu k fungovaniu trhu. Možno v podnadipe by bolo vhodné hovoriť o hľadaní rovnováhy, a to najmä medzi opatreniami na kontrolu možného zneužívania postavenia na trhu na jednej strane a administratívnou náročnosťou na strane druhej, množstvom kompetencií kontrolných či dozorných orgánov a kapacitnými a procesnými možnosťami najmä v štátnej správe a v neposlednom rade medzi posilnením práv odberateľov, najmä z radov domácností a brzdením voľnej súťaže s potenciálom nižších cien.

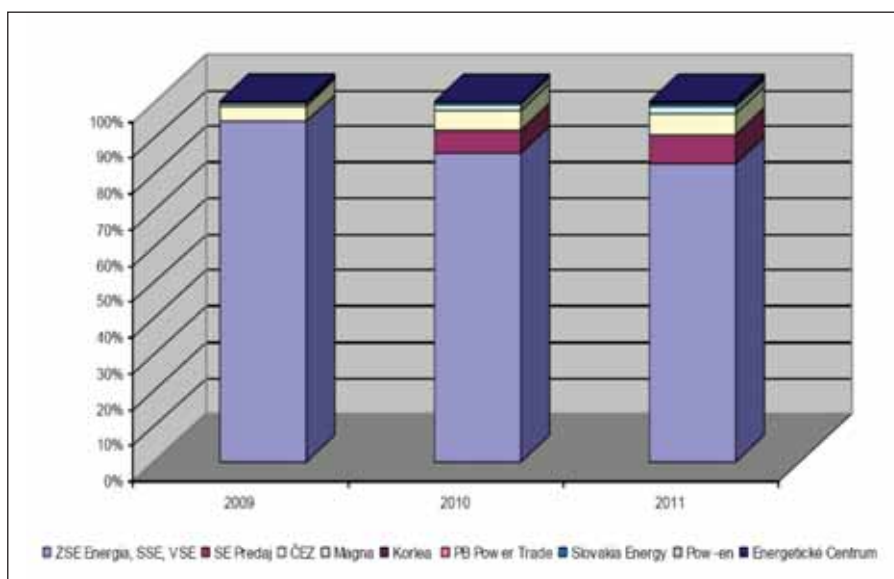
Proces liberalizácie je vo všeobecnosti jedným z predpokladov, aby fungoval zdravý trhový mechanizmus. Vytváranie prostredia blízkeho konkurenčnému prostrediu tam, kde neexistuje prirodzená konkurencia voči monopolom je podstatou štátnej regulácie v sieťových odvetviach. V rokoch 2009 až 2011 začali na slovenský trh výraznejšie vstupovať alternatívni dodávatelia elektriny, najskôr pre podnikateľov a potom aj pre domácnosti. V roku 2011 svoje služby začali ponúkať aj noví dodávatelia plynu pre segment domácností, ktorí ponúkali dodávky plynu pre odberateľov mimo domácnosti už skôr.

Prejavom postupujúcej liberalizácie a rozvoja na trhu s elektrinou je medziročný nárast

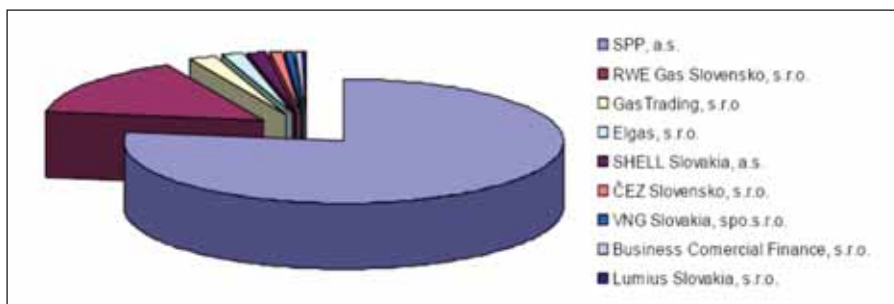
Ukazovateľ/rok	2009	2010	2011
Počet odberateľov v domácnosti, ktorí zmenili dodávateľa	7 697	17 171	40 574
Počet odberateľov mimo domácnosti, ktorí zmenili dodávateľa	2 999	4 644	2 210

Tabuľka č. 1: Zmena dodávateľa

Zdroj: Úrad pre reguláciu sieťových odvetví



Graf č. 1: Podiely jednotlivých dodávateľov elektriny na celkovej dodávke elektriny vybraných dodávateľov elektriny



Graf č. 2: Trhový podiel jednotlivých dodávateľov plynu v roku 2011

počtu odberateľov elektriny, ktorí zmenili dodávateľa elektriny. Vývoj dokumentuje tabuľka č. 1. Zmenu dodávateľa plynu v rokoch 2009 až 2011 naprieč jednotlivými odberateľskými kategóriami zobrazuje tabuľka č. 2.

TRETÍ ENERGETICKÝ BALÍČEK

Transpozičná lehota smerníc č. 2009/72/ES a 2009/73/ES bola 3. 3. 2011. Reálna zmena usporiadania energetických spoločností, potvrdená (certifikovaná) regulačným úradom a schválená Európskou komisiou, musela byť vykonaná do 12 mesiacov neskôr, t.j.

fungovanie oddeleného prevádzkovateľa prenosovej sústavy/prepravnej siete malo byť zabezpečené k 3.3.2012.

Cieľom balíčka, schváleného v roku 2009, bolo doplniť existujúce pravidlá, aby sa zabezpečilo fungovanie vnútorného trhu pre všetkých spotrebiteľov a prispieť k tomu, aby si Európska únia zabezpečila dodávky energie charakterizované väčšou bezpečnosťou, konkurencieschopnosťou a udržateľnosťou. Konkurenčné trhové prostredie by malo zabezpečiť väčšiu bezpečnosť zásobovania, pretože zlepšenie podmienok investovania do elektrární

Rok	2009		2010		2011	
Kategória odberných miest odberateľov	Počet OM so zmenou dodávateľa	%	Počet OM so zmenou dodávateľa	%	Počet OM so zmenou dodávateľa	%
veľkoodber	39	4,40	84	10,12	99	12,42
stredný odber	14	0,40	84	2,67	267	9,04
maloodber	5	0,01	2 950	4,10	5 270	6,44
spolu	58	0,00	3 118	0,21	5 636	1,80

Rok	2009		2010		2011	
Kategória odberných miest odberateľov	Počet OM so zmenou dodávateľa	%	Počet OM so zmenou dodávateľa	%	Počet OM so zmenou dodávateľa	%
domácnosť	0	0,00	0	0	21 376	1,51

Tabuľka č. 2: Zmeny dodávateľa plynu v rokoch 2009 až 2011

Zdroj: Úrad pre reguláciu sieťových odvetví.

a do rozvodných sietí by malo zabrániť výpadkom v dodávkach elektriny alebo plynu. Posilnia sa aj záruky spravodlivej hospodárskej súťaže, a to aj s podnikmi v tretích krajinách.

S tretím energetickým balíčkom súvisia aj ďalšie dôležité zmeny, ktoré môžeme rozdeliť do viacerých okruhov. Dôležitou oblasťou je zabezpečenie nediskriminačného prístupu hráčov na trh a regulačné opatrenia na zaisťovanie dostatočných investícií do energetickej infraštruktúry. V distribúcii a dodávke ide o dôslednejšie funkčné a právne oddelenie prevádzkovateľov distribučných sústav, resp. sietí, ako aj zjednodušenie prístupu na trh pre dodávateľov z iných členských štátov EÚ.

Najdôležitejšie zmeny v transpozíciínej legislatíve prináša zákon č.250/2012 Z.z o regulácii v sieťových odvetviach a zákon č. 251/2012 Z.z. o energetike a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

NOVÉ DEFINÍCIE

Novými pojmami zo smernice sú najmä univerzálna služba pre odberateľov elektriny v domácnosti, odberateľov plynu v domácnosti alebo malé podniky, ktorú poskytuje dodávateľ elektriny alebo dodávateľ plynu na základe zmluvy o združenej dodávke elektriny alebo zmluvy o združenej dodávke plynu, a ktorá zahŕňa súčasne distribúciu elektriny a dodávku elektriny alebo distribúciu plynu a dodávku plynu a prevzatie zodpovednosti za odchýlku, v ustanovenej kvalite za primerané, jednoducho a jasne porovnateľné, transparentné a nediskriminačné ceny.

Inteligentným meracím systémom je zas súbor zložený z určených meradiel a ďalších technických prostriedkov, ktorý umožňuje zber, spracovanie a prenos nameraných údajov o výrobe alebo spotrebe elektriny alebo plynu, ako aj poskytovanie týchto údajov účastníkom trhu. Novým ustanovením je definícia tzv. malého zdroja, čo je zariadenie na výrobu elektriny z obnoviteľného zdroja s celkovým inštalovaným výkonom do 10 kW, výroba elektriny v malom zdroji

nie je podnikaním v energetike, ak si výrobca neuplatňuje podporu doplatkom, je zároveň odberateľom elektriny v domácnosti a jeho ročná výroba elektriny nepresiahne 1,5-násobok 12-mesačnej spotreby.

V plynárenstve bola v zmysle zmysle požiadaviek nariadenia 994/2010 o opatreniach na zaisťovanie bezpečnosti dodávky plynu skupina chránených odberateľov zúžená na tých, ktorých definuje zákon. Slovensko si vzhľadom na pôvodnú úpravu, ktorá ako chránených definovala všetkých odberateľov plynu, vybralo maximálny rozsah prípustný v nariadení. Ministerstvo hospodárstva má právomoc definovať podmienky pre „iného odberateľa“, za ktorých sa stáva chráneným.

EÚ v snahe harmonizovať postupy určuje 3 úrovne krízovej situácie. Štandard bezpečnosti dodávok plynu je definovaný priamo v n. 994/2010 ako zabezpečenie dodávky plynu chráneným odberateľom členského štátu v týchto prípadoch:

a) mimoriadne teploty počas sedemdňovej špičky, ktorá sa štatisticky vyskytuje raz za 20 rokov;

b) aspoň 30-dňové obdobie výnimočne vysokej spotreby plynu, ktoré sa štatisticky vyskytuje raz za 20 rokov, a

c) aspoň 30-dňové obdobie v prípade prerušenia samostatnej najväčšej plynárenskej infraštruktúry v bežných zimných podmienkach.

Prevádzkovateľ distribučnej siete zabezpečuje ŠBDP pre odberateľov plynu v domácnosti, dodávateľia zabezpečujú ŠBDP pre ostatných chránených zákazníkov.

Upravujú sa osobitné pravidlá pre pripojenie nových zásobníkov, zariadení na skvapalňovanie plynu a odberných plynových zariadení odberateľov plynu mimo domácnosti. Vyžaduje sa najmä prijatie transparentných a účinných postupov na nediskriminačné pripojenie uvedených zariadení. Zároveň sa ukladá povinnosť prevádzkovateľovi prepravnej siete pripojiť uvedené zariadenia aj v prípade, že pripojenie vyvolá potrebu zvýšenia prepravnej kapacity. Prevádzkovateľ

zásobníka je v prípade stavu núdze v plynárenstve na základe rozhodnutia ministerstva povinný v rozsahu určenom rozhodnutím ministerstva prerušiť ťažbu plynu zo zásobníka pre dotknutých účastníkov trhu s plynom, ktorí uskladňujú plyn pre odberateľov mimo vymedzeného územia, na zaisťovanie technickej bezpečnosti siete

PODMIENKY NA PODNIKANIE

Upravuje sa predmet podnikania v energetike ako výkon jednotlivých činností, ktoré sú špecifickými oblasťami podnikania vo vzťahu k všeobecnej úprave, obsiahnutej v Obchodnom zákonníku, pričom zákon tieto činnosti taxatívne vymedzuje. Jedná sa o podnikateľské činnosti, výkon ktorých je vzhľadom na potreby fungovania trhu v energetike potrebné definovať. Zákon taxatívne určuje aj konkrétne činnosti, výkon ktorých nie je podnikaním v energetike, nakoľko sa realizujú len pre vlastnú spotrebu výrobcu, prepravcu a distribútora elektriny, resp. výrobcu a distribútora plynu.

Ustanovenie obsahuje taktiež negatívne vymedzenie pojmu podnikanie v energetike. V porovnaní s doterajšou úpravou sa ustanovuje s presnosťou, v zmysle ktorého podnikaním v energetike sa nerozumeje činnosť dodávky elektriny a plynu pre iné fyzické alebo právnické osoby, ktoré dodávajú prostredníctvom sústavy alebo siete elektrinu alebo plyn za nákupné ceny (pričom pod nákupnou cenou sa rozumie cena, ktorá zahŕňa aj regulované zložky ceny za dodávku elektriny alebo plynu), bez ďalšieho zvýšenia ceny, pričom cena za jednotku dodanej elektriny a plynu musí byť rovnaká ako cena v daňovom doklade vystavenom v súvislosti s dodávkou elektriny alebo dodávkou plynu. Negatívne vymedzenie pojmu podnikanie sa však nevzťahuje na dodávku elektriny koncovým odberateľom elektriny pripojeným do miestnej distribučnej sústavy.

Osoby, ktoré dodávajú prostredníctvom sústavy alebo siete elektrinu alebo plyn pre

iné fyzické alebo právnické osoby za nákupné ceny bez cenového zvýšenia, majú povinnosť v lehote do 30 dní oznámiť Úradu pre reguláciu sieťových odvetví začiatok výkonu tejto činnosti, ukončenie činnosti a zmenu vykonávania činnosti.

Regulovaný prístup na trh v súlade s kritériami implementovaných smerníc EÚ je vyjadrením konkrétnych možností otvorenia trhu a kompetencií regulačného orgánu podľa zákona o regulácii v sieťových odvetviach. Dohodnutý prístup na trh vychádza z vopred zverejnených zmluvných podmienok prístupu a obchodných podmienok využívania sústavy alebo siete. Ustanovuje sa tiež kompetencia úradu v prípade zmeny prístupu do zásobníka.

Zákon v súlade s doterajšou koncepciou zodpovednosti za odchýlku umožňuje účastníkovi trhu mať buď vlastnú zodpovednosť za odchýlku, alebo ju preniesť na iného účastníka trhu, ktorý je subjektom zúčtovania, zároveň ale umožňuje výnimku zo zákazu reťazenia v prípade prevádzkovateľov miestnej distribučnej sústavy, ktorí dodávajú koncovým odberateľom elektrinu za nákupnú cenu bez akéhokoľvek ďalšieho zvýšenia (pričom pod nákupnou cenou sa rozumie cena zahŕňajúca aj regulované zložky ceny za dodávku elektriny). V záujme zabezpečenia účinnej možnosti odberateľov elektriny a plynu využiť výhody liberalizovaného trhu s elektrinou a plynom sa pristúpilo k skráteniu dĺžky výpovednej lehoty pri zmluvách o dodávke alebo združenej dodávke elektriny a plynu uzavretých na neurčitú dobu na jeden mesiac. V zákone sa tiež vymedzili hlavné typy zmlúv na trhu s elektrinou a plynom. V prípadoch niektorých zmlúv takéto základné vymedzenie absentovalo, čo v praxi viedlo k nekonzistentnému používaniu pojmov a nejednotnej praxi pri využívaní jednotlivých zmluvných typov.

UNBUNDLING

Najzávažnejším opatrením z pohľadu ustanovenia rovnováhy medzi organizáciou regulovaných činností v plynárenstve a elektroenergetike na jednej strane a dopadmi na liberalizovaný trh a jeho reguláciu na strane druhej je efektívne oddelenie sieťových činností. Zákon stanovuje nový režim možnosti ako oddeliť výrobné a dodávateľské činnosti od prevádzky prenosovej sústavy alebo prevádzky prepravnej siete.

Prevod vlastníckych práv v rámci konceptu kontroly bol v elektroenergetike schválený vládou SR dňa 19. 9. 2012, kedy boli akcie SEPS, a.s. prevedené z Fondu národného majetku na Ministerstvo financií SR. V súčasnosti zostáva doriešiť spôsob výkonu práv štátu medzi ministerstvami. Zmena vychádza z transpozície článku 9 Smernice 2009/72/ES

o vlastníckom oddelení. Realizácia tzv. štátneho unbundlingu, t.j. vykonávanie na jednej strane kontroly medzi prenosom a na druhej strane kontroly nad podnikom, ktorý vykonáva výrobnú alebo dodávateľskú činnosť, dvomi samostatnými verejnoprávnymi subjektmi, je v súlade so smernicou. Jeho realizácia prebehla napr. v Slovinsku, Bulharsku, Českej republike.

Usporiadanie vlastníckych vzťahov medzi výrobou, prenosom a dodávkou elektriny je v tabuľke č. 3.

Spoločnosť	Štruktúra akcionárov % SR
Slovenské elektrárne a.s.	66% ENEL, 34% Fond Národného Majetku
VSE a.s.	51% FNM, 49% RWE
SSE a.s.	51% FNM, 49% EdF
ZSE a.s.	51% FNM, 49% EON
SEPS a.s.	100% MF SR

Tabuľka č. 3: Usporiadanie vlastníckych vzťahov

Model zabezpečenia nezávislosti prevádzkovateľa prepravnej siete bol navrhnutý tak, že ak je prevádzkovateľ súčasťou vertikálne integrovaného plynárenského podniku, môže vládnuť do 1. decembra 2012 na návrh ministerstva hospodárstva určiť, že sa vlastnícke oddelenie prevádzkovateľa prepravnej siete nepoužije. Materiál, ktorý takýto postup obsahuje bol schválený vládou dňa 28. 11. 2012. Týmto však nie je, a v súlade so smernicami ani nemôže byť, dotknuté právo vertikálne integrovaného plynárenského podniku uskutočniť vlastnícke oddelenie prevádzkovateľa prepravnej siete, ak sa tak podnik sám rozhodne. Avšak s takýmto oddelením by musel súhlasiť aj štát ako majoritný akcionár SPP, a.s.

Zákon upravuje aj postup prípravy, prijímania a monitorovania desaťročného plánu rozvoja sústavy a siete, spolu s právomocami úradu nariadiť zmeny desaťročného plánu rozvoja siete a zabezpečiť realizáciu plánovaných investícií. V súvislosti s nariadením EÚ o bezpečnosti dodávky plynu sa stanovuje povinnosť prevádzkovateľa prepravnej siete zabezpečiť na žiadosť úradu testovanie trhu (tzv. open season) v prípade investícií, ktoré sa vyžadujú na splnenie štandardu infraštruktúry.

VYŠŠIA TRANSPARENTNOSŤ

Vzhľadom na skúsenosti z aplikačnej praxe, kedy kvalita poskytovaných údajov je často nedostatočná a táto skutočnosť spôsobuje významné zvýšenie nákladov pre dodávateľov elektriny, v rámci všeobecného sprísnenia povinnosti presné údaje sa stanovuje povinnosť poskytovať namerané údaje v kvalite stanovenej pravidlami trhu s elektrinou. V porovnaní s doterajšou úpravou sa rovnako stanovuje povinnosť výrobcu elektriny používať priebehové meranie elektriny s dialkovým odpočtom údajov, ak je inštalovaný

výkon zariadenia viac ako 1 MW a v prípade zariadení na výrobu elektriny z obnoviteľných zdrojov viac ako 0,1 MW. V ostatných zariadeniach je výrobca elektriny povinný zabezpečiť priebehové merania bez dialkového odpočtu údajov, možnosť merania bez priebehového merania sa vypúšťa.

V súvislosti s požiadavkami týkajúcimi sa riadenia sústavy a ťažko predvídateľnej využiteľnosti slnečnej energie bolo potrebné ustanoviť povinnosť výrobcu zabezpečiť

inštaláciu zariadení na meranie meteorologických údajov na zariadeniach na výrobu elektriny zo solárnej energie a namerané údaje poskytovať prevádzkovateľovi prenosovej sústavy, čo predstavuje jednoduchší a efektívnejší zber údajov o vyrobenej elektrine s priaznivým vplyvom na možnosti riadenia sústavy. Pri zariadeniach, uvedených do prevádzky pred účinnosťou nového zákona o energetike, je potrebné inštalovať spôsob merania vyrobenej elektriny do súladu s novými požiadavkami do 24 mesiacov. Takisto bola upravená povinnosť prevádzkovateľa každej sústavy zabezpečiť inštaláciu priebehových meradiel s dialkovým odpočtom pre nové odberné miesta resp. odberné miesta, na ktorých dochádza k výmene meradla, za predpokladu splnenia podmienok, ktoré stanoví vyhláška ÚRSO o pravidlách trhu.

Zároveň sa upravuje postup pri organizovaní krátkodobého trhu s energiou. Subjekty zúčtovania sú povinné odovzdávať zúčtovateľovi odchýlok údajov potrebné na zúčtovanie odchýlok a vyhodnotenie organizovaného krátkodobého trhu s elektrinou. V súvislosti s právom dodávateľa zúčastňovať sa na organizovanom krátkodobom trhu s elektrinou sa precizuje, že dodávateľ musí byť v takom prípade subjektom zúčtovania. V porovnaní s doterajšou úpravou sa vymedzuje právo dodávateľa na poskytnutie údajov a opravných údajov od zúčtovateľa odchýlok v rozsahu a kvalite podľa spomínaných pravidiel trhu s elektrinou.

INTELIGENTNÉ MERACIE SYSTÉMY

Nová úprava stanovuje základné postupy, ktoré súvisia so zavádzaním inteligentných meracích systémov (IMS) s potenciálom priebežných úspor v spotrebe a zvýšenia energetickej efektívnosti. V súlade s transpozíciou legislatívou Úrad pre reguláciu

sieťových odvetví (ÚRSO) posúdil v spolupráci s Ministerstvom hospodárstva analýzu dlhodobých nákladov a prínosov o zavedenia IMS pre elektrinu a plyn.

Prevádzkovatelia sústav sú povinní zaviesť IMS pre elektrinu minimálne pre 80 % zákazníkov zo segmentu domácností a malých podnikov do 31. 12. 2020, u ktorých bola v ekonomickom hodnotení preukázaná opodstatnenosť zavedenia IMS. V elektroenergetike je uvažované so zavedením inteligentných meradiel pre odberné miesta s ročným odberom nad 4 MWh v priebehu rokov 2013 až 2020 (čo predstavuje približne 23 % zo všetkých predpokladaných odberných miest na úrovni nízkeho napätia (NN) v roku 2020; súčasný cieľový stav odberných miest, ktorým budú nainštalované inteligentné meradlá v roku 2020, je 603 750 s odberom približne 53 % z celkového ročného množstva spotrebovanej elektriny na napäťovej úrovni NN). Vykonaná analýza nákladov a prínosov nepodporuje zavedenie IMS v plynárenstve.

Zavádzanie IMS bude priebežne sledované s dôrazom na dosiahnutú ekonomickú efektívnosť inštalácie skutočne namontovaných inteligentných meradiel. Na základe uvedeného a vyhodnotenia pilotného projektu bude v zmysle záverov analýzy dlhodobých nákladov a prínosov o zavedenia IMS pre elektroenergetiku v horizonte 2 rokov aktualizovaná analýza, ktorá posúdila náklady a prínosy súvisiace s inštaláciou do odberných miest v percentuálnom pomere podľa odporúčania Európskej komisie. Zo získaných údajov o skutočných nákladoch a prínosoch súvisiacich so zavádzaním IMS bude efektívnosť navrhnutého scenára prehodnotená a posúdená možnosť rozsiahlejšieho zavedenia IMS ako aj celkový organizačný, finančný a implementačný model IMS.

PODPORA PRÁV ODBERATEĽOV

Vymedzenie práv domácností a malých podnikov vychádza z koncepcie univerzálnej služby, v rámci ktorej majú právo na dodávku elektriny resp. plynu v kvalite stanovenej ÚRSO a za jednoducho a zrozumiteľne porovnateľné, transparentné a nediskriminačné ceny. Zmluva o združenej dodávke musí obsahovať taxatívne vymedzené náležitosti, ktoré zodpovedajú požiadavkám Prílohy I Smernice 2009/72/ES a Smernice 2009/73/ES.

Doplňa sa povinnosť poskytovať odberateľovi v domácnosti informácie o nákladoch na ukončenie zmluvy. Taktiež sa stanovuje povinnosť upraviť v zmluve povinnosť dodávateľa poskytnúť odberateľovi kompenzáciu za chybné alebo oneskorené vyúčtovanie platby za dodávku elektriny alebo plynu; príslušné dojednanie musí zohľadňovať prípadnú úpravu takejto povinnosti dodávateľa v štandardoch kvality stanovených ÚRSO.

Zmluva musí taktiež obsahovať informácie o právach odberateľa v domácnosti a to aspoň vo forme odkazu na informácie zverejnené na webovom sídle dodávateľa.

Ďalšie právo je mať doručené pri zmene dodávateľa konečné vyúčtovanie do štyroch týždňov odo dňa zmeny na základe fyzického odpočtu stavu na určenom meradle, resp. typového diagramu odberu po vzájomnom odsúhlasení.

Zákon o energetike ďalej poskytuje právo odberateľovi elektriny a plynu v domácnosti odstúpiť od zmluvy počas tzv. lehoty na rozmyslenie v dĺžke štrnástich pracovných dní odo dňa uzavretia zmluvy. Účelom takejto úpravy je ochrániť najmä znevýhodnených odberateľov pred agresívnymi obchodnými praktikami, ktorých nárast nie je možné vylicit v súvislosti s pokračujúcou a prehlbujúcou sa súťažou na trhu dodávok elektriny a plynu domácnostiam. Dodávateľ je povinný informovať odberateľa elektriny a plynu v domácnosti o práve odstúpiť od zmluvy počas lehoty na rozmyslenia najneskôr pri uzavretí zmluvy na samostatnom dokumente.

Upravuje sa ďalej právo odberateľa elektriny a plynu v domácnosti vypovedať zmluvu v prípade zmeny ceny alebo iných zmluvných podmienok. O tomto práve je dodávateľ povinný odberateľov elektriny a plynu v domácnosti informovať transparentným a zrozumiteľným spôsobom. V prípade, že neposkytne informácie o najneskôr 30 dní pred plánovanou zmenou, predlžuje sa lehota na vypovedania zmluvy až na tri mesiace. Pri tomto procese nie je dotknutá zodpovednosť odberateľa za zabezpečenie ukončenia procesu zmeny dodávateľa vo vzťahu k ostatným účastníkom trhu ku dňu skončenia zmluvného vzťahu s doterajším odberateľom.

Odberatelia sú viac chránení proti nečestným praktikám dodávateľov elektriny a plynu, ktorí majú za povinnosť mať vypracované obchodné podmienky vrátane spôsobu predaja a reklamačného poriadku schválené regulačným úradom. Tieto podmienky musia byť formulované jasne a zrozumiteľne a nesmú obsahovať ustanovenia, ktoré nepríjemným spôsobom sťažujú alebo znemožňujú výkon práv odberateľa. Za porušenie a zistené nedostatky môže regulačný úrad uložiť opatrenia, ktorých nevykonanie môže viesť až k zrušeniu povolenia na podnikanie.

V súvislosti s právom odberateľa elektriny a plynu v domácnosti na výber spôsobu a formy platby sa v súlade s požiadavkami smerníc spresňuje, že musí ísť o nediskriminačné spôsoby a formy platby a to aj v prípade, že dodávateľ uzatvára zmluvu s odberateľom prostredníctvom tretej osoby. V zákone sa okrem väčšej ochrany odberateľov elektriny a plynu v domácnosti a malých podnikov zvyšuje aj miera ich informovanosti, ustanovuje

sa urýchlenie a podrobnejšia úprava procesu zmeny dodávateľa.

REGULAČNÝ ÚRAD

Zákomom sa zabezpečuje vyššia nezávislosť regulačného úradu a jeho právomoci v oblasti určovania regulovaných cien, ako aj pri kontrolnej činnosti v regulovaných subjektoch. Ministerstvo hospodárstva v cenových konaniach začatých od 1. septembra 2012 nie je účastníkom cenového konania. Úrad pre reguláciu sieťových odvetví bude zabezpečovať uplatňovanie transparentných a nediskriminačných pravidiel na trhu, dôraz je kladený aj na podporu práv zraniteľných odberateľov.

Úradu sa zveruje úloha poskytovať odberateľom elektriny a plynu v domácnosti na svojich pracoviskách informácie o ich právach, platných právnych predpisoch a dostupných prostriedkoch na urovnávanie sporov v rámci plnenia funkcie tzv. jednotného kontaktného miesta. V súvislosti s úpravou postupu pri vybavovaní reklamácií sa v prvom kole odkazuje na zákon o ochrane spotrebiteľa, ktorý môže následne prejsť do mimosúdneho riešenia sporov, v rámci ktorého je úrad mediátorom sporu odborne spôsobilý vecne posúdiť prípad a v prípade súhlasu oboch strán môže prijímať záväzné rozhodnutia. V prípade sporov týkajúcich sa porušenia povinnosti prevádzkovateľov sústav resp. sietí má odberateľ elektriny a plynu v domácnosti navyše právo iniciovať konanie pred ÚRSO o uloženie povinnosti prevádzkovateľovi sústavy alebo siete.

Zákon okrem kompetencií úradu vyplývajúcich z príslušných smerníc rozširuje právomoci regulačného úradu v oblasti dohľadu nad regulovanými subjektmi. Navrhovanými kompetenciami a právomocami úradu sa má zamedziť prípadným netransparentným finančným transakciám, ktoré bránia rozvoju konkurencie na trhu a diskriminujú iných účastníkov trhu s elektrinou a plynom.

O AUTOROVI

Mgr. MARTIN SLIVA vyštudoval Fakultu politických vied a medzinárodných vzťahov UMB v Banskej Bystrici. Na Ministerstve hospodárstva SR pracuje od roku 2004. Pôsobí vo viacerých výboroch zriadených Európskou komisiou a regionálnych združeniach štátov. Od roku 2007 sa podieľal na vyjednaní o 3. energetickej balíčky EU a na jeho implementácii do slovenských zákonov. V súčasnosti sa venuje najmä trhu s elektrinou, energetickej infraštruktúre vrátane smart metering a smart grids.

Kontakt: martin.sliva@mhsr.sk

PRO-ENERGY CON podruhé v Mikulově

Panelové diskuse, exkurze do podzemního zásobníku plynu, ochutnávka vína – i taková byla letošní konference našeho magazínu pod Pálavou.

Není snadné, udělat si v pracovním náročném částečném roce čas na jeden a půldenní cestu na jižní Moravu, tím větší díky patří všem, kteří se tu sešli. Ať již jako panelisté nebo jako aktivní účastníci všech diskusí. Určitě se nedočkali žádných formalit a projevů. O to zajímavější pak pro ně mohlo být zdejší dění.

PALIVOVÝ MIX PO ČESKU

Zahajovací, rozjezdový blok konference moderoval zkušený Miroslav Vrba ze společnosti ČEPS. Konference se konala pár dní poté, co vláda vzala na vědomí aktualizovanou strategickou energetickou koncepci (SEK). Do jejího přijetí ještě nějaký čas určitě uplyne, ale první krok se podařil. Vláda vzala koncepci na vědomí a ta nyní poputuje do SEA (Strategic Environmental Assessment), tj. posouzení jejího vlivu na životní prostředí.

Energetický mix je hojně diskutované téma, kde ovšem došlo ke značnému posunu, protože SEK existuje a opustila již i půdu Ministerstva průmyslu a obchodu. Z tohoto státního úřadu se na konferenci v Mikulově diskuse zúčastnil Pavel Kavina, ředitel odboru surovinové a energetické bezpečnosti. Surovinová politika byla před svou nynější aktualizací mnohem staršího data než energetická koncepce, a to z roku 1999. Od té doby došlo na světovém trhu k řadě změn, ale i ke změnám v chápání domácích surovin. Nová surovinová strategie byla zatím projednána v Radě vlády, na vstup do zasedací místnosti vlády v době naší konference ještě čekala. Zájem vzbudily informace o využití domácích ložisek uranu. Koncepce má být vyhodnocena za čtyři roky s tím, že z toho vzejde doporučení, jak pokračovat dál.

O specifické oblasti palivového mixu – zemním plynem – mluvil Vladimír Štěpán ze společnosti ENA. Diskuse se vedla také o břidlicovém plynu. Zavedení uhlíkové daně na plyn pokládají teplotní firmy, jejichž sdržení zde zastupoval tiskový mluvčí Pavel Kaufmann, za správný způsob narovnání podmínek na trhu.

REGULACE A DISTRIBUTOŘI

Jak se posléze někteří účastníci shodli, debata v tomto panelu byla hodně odborná, ale



zdaleka si všichni panelisté nenotovali, naopak. Celý blok zdatně moderoval Dean Brabec ze společnosti Arthur D. Little. Měl v panelu velmi silnou sestavu odborníků: Josef Havel, předseda představenstva E.ON Distribuce, Milan Hampl, předseda představenstva a ředitel PREDistribuce, Richard Vidlička, předseda představenstva a ředitel ČEZ Distribuce, jednatel RWE Gas Net Miloslav Zaur, Andrej Juris, předseda představenstva ZSE Distribúcia a prof. Ing. Josef Tlustý, CSC., vedoucí katedry ČVUT – Fakulta elektrotechnická.

Na čem se spíš shodli? Na zlepšení situace v Energetickém regulačním úřadu a jeho snaze dostat svým úkolům. Vystavilo však hned jedno velké ALE. Distribuční soustava potřebuje veliké investice do svého zlepšení. To by však zvedalo cenu elektřiny za distribuci až dvojnásobně. A to regulátor zřejmě povolit nemůže. Měl by přitom zohlednit investice do technologií, chytrých sítí apod. Trendem je naopak snižování nákladů distributora, které bude určitě pokračovat.

Ještě větší rizika nese distributor plynu. Sem se investoři opravdu nepohrnou, existují tu vysoká rizika. Tyto distribuční společnosti, kterým rostou fixní náklady kvůli snižování spotřeby plynu a spoustě umrtvených přípojek bez odběratelů, nemají vlastně žádnou motivaci pro zavádění nových technologií či zlepšování služeb zákazníkům. Milan Hampl z PREDistribuce věří, že regulátor půjde cestou zohlednění investic a zvyšování spolehlivosti sítí.

Ke stabilitě prostředí během regulačního období se přihlásil také Josef Havel. Současnou regulační metodu pokládá za správnou, protože zohledňuje odpisy a přiměřený

zisk, přesto se však v plném rozsahu neuplatňuje. Proto stabilita nevzniká a regulační oblast prožívá bouřlivé období. „Způsob řízení distribuční sítě na provozovatele klade nové požadavky,“ říká Havel. Z 18 000 požadavků na připojení obnovitelného zdroje jich přitom 5 – 6 tisíc směřuje na E.ON. A to ještě přibude akumulace a e-mobilita. „Je třeba vytvořit prostředí, které by zajistilo stabilní dodávky v případě výpadku – tzv. ostrovní provozy.“

Diskuse se hlavně zaměřila na trend, který uplatňují regulátoři, a tím je snižování nákladů distributorů. Bude prý pokračovat, ať se nám to líbí nebo nelíbí. Oni však potřebují pro implementaci nových technologií motivační regulaci. Regulátor by měl dohlížet na to, aby se nedělaly investice zbytečné. Opatrnost a rozvaha je třeba například u zavádění Smart Grids a nových měřičů. Jsou to technologie, které český zákazník opravdu potřebuje a bude využívat? Ani distributoři elektřiny nevidí tyto sítě jako rentabilní.

Jediný zástupce slovenských distributorů, Andrej Juris, seznámil kolegy se situací na Slovensku. Za užitečné pokládá to, že čtyřleté regulační období je z hlediska regulace zafixované a tarifní systém mají nastavený. Sloveňští distributoři hledají cesty, jak implementovat smart metering co nejefektivněji. A jak samozřejmě promítnout tyto náklady do ceny, což také na Slovensku není bez překážek.

OBCHODOVÁNÍ S ENERGIÍ

V tomto panelu byla velmi pestrá sestava. Moderátor panelu Miloslav Kužela řekl, že zuří válka o domácnosti. Vladimír Vokroj z Českého Energetického Centra oponoval,



že válkou je schopnost pořídit a prodat energii, což je těžké, protože v současné době panují nízké marže. Natolik nízké, že jak řekl Jaromír Fajman, ředitel obchodování s plynem EP Energy Trading, obchodníci žijí ze spekulací. „Určitě dojde ke konsolidaci některých obchodníků. Dlouhodobě to není udržitelné.“

Souhrnnou informaci o stavu regulace na Slovensku přednesl hlavní státní rada Ministerstva hospodářství SR Martin Sliva. Na Slovensku nastal boj o to, kdo nabídne co nejlepší necenové benefity. Slovenský regulátor totiž vyhlašuje pro ceny plynu pro domácnosti stropy, zavedl regulaci i pro malé podniky. Ředitel laboratoře experimentální ekonomie VŠE Miroslav Zajíček konstatoval, že to není nic mimořádného, že v Evropě mají regulované ceny dokonce dvě třetiny zákazníků, i když z hlediska dodávky je to jen jedna třetina.

Po ukončení poměrně rušné diskuse na téma obchodu a regulátorů odjela část účastníků (všichni by se nevešli) na návštěvu zásobníku plynu RWE Gas Storage v Dolních Dunajovicích. Většinou sice bylo jasné, že návštěva zásobníku je návštěvou haly s kompresory, případně velína s obrazovkami, nikoli že by se podívali pod zem, ale asi neočekávali, že exkurze bude tak zajímavá jak byla. Další účastníci konference navštívili vinařský závod. Dali si tak malou rozcvičku k nadcházejícímu večeru, který se odehrál ve vinném sklepe hotelu Galant.

totiž přináší vlastníkům domů a bytů povinnosti, jejichž splnění nebude „zdarma“.

Jako například energetický posudek, který může zpracovat jedině oprávněný auditor. Jeho výsledkem bude vypracování tzv. průkazu energetické náročnosti budov (vyhláška ještě chybí, takže průkaz vejde v platnost asi až od dubna 2013).

Panelisté se víceméně shodli v tom, že energetické úspory, které mají být výsledkem těchto opatření, nemusí být v každém případě efektivní. Nadějnost opatření závisí na vývoji cen energie a vyšší investičních prostředků. Úspory energie přitom snižují využitelnost instalovaného výkonu zdrojů, energetického a distribučního systému. Dotace motivují také k nesystemovým rozhodnutím. Zazněly i hodně negativní názory: je to byrokratická zátěž, deformují trh, jsou nástrojem nátlaku, úspora emisí CO₂ prostřednictvím zateplování je dražší, než jiné způsoby.

Konference vyvrcholila panelovou diskusí na téma, které je sice známé, ale málokdo má představu, o jak velký problém jde. Šéfredaktor magazínu Petrol Tomáš Mikšovský moderoval panel o legislativních aspektech v dopravě, který byl tentokrát zaměřený výhradně na podvody na trhu s pohonnými hmotami a představy, jak jim čelit.

Například je málo známé, že veřejných čerpacích stanic je zhruba 3 700, ale těch, které nejsou veřejné, přístup k nim je vymezen pro určitou skupinu zákazníků, je víc než dva a půl tisíce. Je registrováno přes 1 500 firem, které mají oprávnění obchodovat s pohonnými hmotami. Přitom jen patnáct z nich, zastupujících 1 200 čerpacích stanic, je členy profesních asociací. Koho představují ty ostatní?

Černá sféra na trhu s pohonnými hmotami v ČR se odhaduje na 15 – 20% a daňové úniky na 10 miliard korun. O tom, jak fungují podvody s DPH, hovořil velmi zasvěceně Jiří Žezulka z České daňové správy a Jitka Danielová z Generálního ředitelství cel. Mezi opatřeními, která by bylo možné provést relativně rychle, je vyčištění trhu, odstranění mrtvých či spících firem, které vznikly jen pro to, aby doplňovaly pružné řetězce obchodních vztahů při vyvážení pohonných hmot z daňové povinnosti. Měla by nastat nová registrace s tvrdšími podmínkami a zejména se pak hovoří o nutnosti složit kauci 20 milionů korun. To se samozřejmě nelíbí menším pumpařům, které zastupuje Společenství čerpacích stanic s předsedou představenstva Ivanem Indráčkem. Žádný nástroj však nemůže být zcela spravedlivý: když se však neudělá nic, tak tento velmi výnosný byznys dál pokvete.

Panel byl vydařenou tečkou za konferencí PRO-ENERGY CON 2012 v Mikulově, kde se naši příznivci, čtenáři a další hosté mohou sejít zase příští podzim.

(red)

POSLEDNÍ TŘETINA

Úvodní prezentaci k rannímu panelu druhého dne konference přednesl Miroslav Mareš, předseda správní rady Asociace energetických auditorů. Po výkladu, co nového přináší novela zákona o hospodaření energií, která vzejde v platnost od Nového roku, narazil na silné oponenty. Ať již to byl výkonný místopředseda Občanského sdružení Milan Krček či Milan Bechyně, specialista pro energetiku a vytápění. Novela zákona

Omezit nekoncepční vnější zásahy

O alternativách a rizicích energetické budoucnosti diskutovali odborníci na tradičním semináři EGÚ v Brně.



Seminář se zabýval hlavními potřebami, problémy i připravovanými změnami v energetice. Jeho program zahrnoval celou řadu významných energetických oblastí. Ať již jde o českou energetiku v kontextu EU, integraci trhu s elektrinou v regionu CEE, problémy rozvoje energetiky, až po regulované ceny a trh s elektrinou. Aktuální témata otevřela také sekce Nové faktory ovlivňující ekonomiku provozu elektrizační soustavy v ČR.

NABÍVÝ PROGRAM

Úvodní referát přednesl náměstek ministra průmyslu a obchodu Pavel Šolc. V sekci Energetika, politika a legislativa vystoupil také Mírek Topolánek, předseda výkonné rady Teplárenského sdružení. Dále to byl např. ředitel divize strategie Pavel Cyraní ze společnosti ČEZ a Jan Březina, poslanec Evropského parlamentu.

Energetikou v kontextu EU se ve svých příspěvcích zabývali zástupci společností ČEZ, ČEPS, E.ON Distribuce a EP Energy. Aktuální problematiku představuje vznikající





celoevropský trh s elektřinou s postupným zaváděním tzv. Market Couplingu. K této problematice u nás mají nejvíc co říci odborníci ze společnosti OTE, a.s. (Igor Chemišiniec hovořil o integraci trhu ve střední Evropě) a ČEPS, a.s. (pohled provozovatele přenosové soustavy na integraci trhu nabídl Pavel Strnad).

V sekci Nové faktory ovlivňující ekonomiku provozu ES v ČR vystoupila mj. Martina Krčová, místopředsdkyně Energetického regulačního úřadu. V bloku rozvojových programů představil Tomáš Drápela z Plzeňské teplárenské strategickou vizi teplárenství, Luboš Pavlas ze společnosti Czech Coal hovořil o dostupnosti paliv pro teplárenství a energetiku a probírala se zde také témata jako je elektromobilita či biřdicové plyny.

KAM SMĚŘOVAT?

Na základě přednesených příspěvků a návazné diskuse byla formulována tato doporučení pro směřování energetiky ČR:

- Informovat širokou veřejnost o důležitosti energetiky a o potřebě efektivního využívání energií a zajistit společenský konsensus budoucí podoby energetiky.
- Prosazovat, aby se Státní energetická

koncepce stala dlouhodobě závazným koncepčním dokumentem. SEK průběžně doplňovat rozpracováním aktuálních témat reagujících na dynamické změny, ovlivňující energetiku ČR.

- Vystavět další jaderné bloky důležité pro zajištění dostatku elektřiny v ČR. Vzhledem k obtížnosti jejich výstavby v současných podmínkách vyžadovat i podporu státu jak z hlediska politického zázemí, tak z hlediska ekonomického rozhodování a financování.
- Zachovat a rozvíjet systém CZT tak, aby bylo možné využívat jeho výhod i v podmínkách zpřísněných emisních limitů. V případě potřeby zajistit postupný přechod teplárenského sektoru na jiná primární nebo alternativní paliva – biomasa, odpady, aj.
- Zacházet s OZE jako s ostatními zdroji včetně jejich podílu na regulačních službách. Financování podpory OZE je nutno stabilizovat prostředky z aukcí povolenek CO₂ a zavedením uhlíkové daně s cílem omezit navyšování plateb spotřebitelů za podporu OZE, které může být již pro část průmyslu likvidační.

- Aktivně prosazovat zájmy energetiky ČR v EU a koordinovat rozvoj energetiky ČR s aktuální energetickou politikou EU – udržet principy rozhodování o mixu zdrojů na národní úrovni a zamezit ekonomicky neúměrné podpoře OZE.
- Preferovat rozvoj výrobních elektrárenských zdrojů založených na efektivním využívání domácích palivové základny, a tím omezit závislost na dovozu.
- Omezit nekonceptní vnější zásahy do prostředí energetiky – neúměrná podpora a dotace na jedné straně a neadekvátní daňová zátěž na straně druhé. Stabilizovat investiční a podnikatelské prostředí pro podporu nových investic do energetiky.
- Prosazovat postupné propojování regionálních trhů s energiemi s cílem směřování ke společnému evropskému trhu.
- Uvést do praxe zjednodušené projednávání přípravy klíčových prvků infrastruktury pro zajištění nezbytného rozvoje ES a dalšího rozvoje trhu. Koordinovat rozvoj posilování PS a propojovacích vedení na evropské úrovni.

Termín konání příštího semináře EGÚ Brno, a. s. je 30. 9. až 1. 10. 2013.

NERS oslovil odborníky

Stane se jaderná energie obnovitelným zdrojem? Zůstane česká veřejnost nakloněná jádru?



Na 5. výroční konferenci NERS, která se konala 7. listopadu 2012 v Kaiserštejnském paláci v Praze, se ve dvou částech jednání probíraly právě tyto otázky. Specifikem konferencí NERS je přítom představení výsledků studentského think-thanku. „Staří“ matadoři, kteří o jádru vědí vše nebo skoro vše, si rádi poslechnou, co dělají jejich nástupci. Mohou přitom trochu slevit ze svého pesimismu: pro jadernou energetiku nejsou lidi?

JÁDRO A ENERGETICKÁ KONCEPCE

Dopolední program zahájil Radek Šula, vedoucí oddělení jaderné energetiky a správy jaderné oblasti MPO. Připomněl, že i v současné době, tj. s odkazem na průzkum CVVM, je pro dostavbu Temelína polovina občanů. Z tohoto hlediska tedy není Státní energetická koncepce, která byla zrovna v těch dnech na pořadu jednání vlády, v příkřím rozporu s tím, co by si veřejnost představovala – samozřejmě, polovina lhostejných nebo odpůrců také není malé číslo, ale oproti některým jiným zemím je to stále doklad toho, že Česko je spíš projadernou zemí.

Ministerstvo průmyslu a obchodu připravuje aktualizaci Koncepce nakládání s radioaktivními odpady, která má navázat jak na schválenou SEK, tak na směrnici Rady EU 2011/70/Euratom. V polovině roku 2014 má být ve vládě. Pokračují diskuse v pracovní skupině pro dialog o hlubinném úložišti.

Manažer útvaru Strategický nábor ČEZ Pavel Puff je přesvědčen, že jaderný program je velkou příležitostí pro technické školství. Hodnotil, v jaké kondici je technické vzdělávání v ČR, protože tato oblast je pro zajišťování lidských zdrojů ve skupině ČEZ soustavně sledována. Podle jeho slov chce v Evropě studovat technické obory 15 % patnáctiletých, ale v Asii je to 60 % z nich. ČEZ by potřeboval do roku 2020 až 6000 nových, technicky vzdělaných zaměstnanců. Z technických oborů však v ČR vychází jen 300–350 absolventů ročně. Jak řekl Puff, odborníci v energetice stárnou, což se projevuje hlavně ve výrobě a distribuci. Společnost proto cítí odpovědnost za zvýšení atraktivit oboru a spolupracuje s 46 středními odbornými školami a 13 fakultami vysokých škol. Jde o různé programy zaměřené i do regionů, svět fyziky přibližují také pedagogům

škol. Pomáhají k tomu také aktivity CENEN (Czech Nuclear Education Network), což je sdružení univerzitních pracovišť a několika předních firem, které mají ve svém portfoliu jadernou energetiku.

MALÉ A STŘEDNÍ REAKTORY

Prezentaci shrnující výsledky práce studentského think-tanku (ČVUT Praha a VUT Brno) představil Jiří Havlín, student magisterského studia ČVUT, fakulty strojní, obor jaderná energetická zařízení. Podílel se na ní spolu s Antonínem Živným, Jitkou Matějkovou a Ladislavem Sukem, tématem byly malé a střední jaderné reaktory s instalovaným výkonem do 700 MWe. V rámci IV. generace reaktorů studenti představili 6 různých systémů, z nichž některé jsou již instalovány, například plovoucí jaderná elektrárna na ruské lodi Akademik Lomonosov, jiné jsou ve fázi výzkumu, vývoje nebo se začínají stavět. Aplikace jsou velmi zajímavé – budou sloužit jak v decentralizované výrobě elektřiny, tak v jaderných výtopnách, kogeneračních zařízeních a pro odsolování mořské vody, což je pro řadu zemí světa životně důležitá věc.

Docent Václav Dostál z Ústavu energetiky, Fakulty strojní, ČVUT Praha představil koncept TWR (reaktor s plovoucí vlnou), na jehož vývoji se významně podílí jeho učitel z Massachusetts Institute of Technology Pavel Hejzlar. Jde možná o jeden z nejnadějnějších konceptů, který by mohl v následujících deseti letech zahájit komerční éru reaktorů IV. generace a cestu k obnovitelné energetice. Tomu určitě věří i Bill Gates, který je spoluinvestorem

vývoje TWR ve výši jedné miliardy dolarů.

Na konferenci vystoupili rovněž zahraniční účastníci: Stefan Niessen z AREVA NP, Larion A. Lebedev, reprezentující zde konsorcium MIR.1200 a Christian Sauer z Westinghouse Electric Germany. Ve svých referátech o vývoji pokročilých a nových reaktorů podávali doklad o podpoře výzkumu a vývoje ze strany svých mateřských firem, těch, které se u nás ucházejí o dostavbu dvou temelínských bloků.

KŘEHKÉ NÁZORY

Odpoledne se uskutečnil zajímavý panel na téma přízně, kterou veřejnost jaderné energetice věnuje a tomu, co ji může narušovat. Zasedli v něm: Marie Dufková, PR specialista a vedoucí programu ČEZ Svět energie, psycholog Slavomil Hubálek, sociolog a šéf ppm factum Jan Herzmann, mediální analytik Jakub Koutek a poradce Dalibor Matějů. Diskuse byla velmi zajímavá, nejen kvůli pestrosti obsazení panelu. Účastníci se shodli na tom, že víceméně pozitivní vztah veřejnosti k jádru je křehká záležitost a situace se může změnit, protože není zcela stabilní.

Další přidanou hodnotou konferencí NERS je již tradiční podvečerní slavnostní setkání, které tentokrát moderovala Dana Drábová, předsedkyně Státního úřadu pro jadernou bezpečnost. Bylo věnováno připomenutí některých významných osobností naší jaderné historie, jako například profesorů Josefa Bečváře, Františka Běhouňka, Čestmíra Šimáněho, Emila Kunze a Jaroslava Němce.

(red)



Stmívá se nad teplárenstvím?

Nad odpovědí na tuto otázku a nad budoucností českého teplárenství se zamýšleli panelisté i účastníci 9. výroční konference teplárenské obce TEPCO.



U skutečnila se tradičně v Kaiserštejnském paláci v Praze 1 s názvem Nové strategie a trendy – rozvoj teplárenství a podpora kombinované výroby elektřiny a tepla – spojené nádoby. Pořadatelé si dali za cíl představit problémy současného teplárenství v co nejširším kontextu. Velká část programu byla věnována otázkám kombinované výroby elektřiny a tepla (KVET) a její podpoře, dále se hovořilo o změnách na poli legislativy a hledání dalších alternativ.

ČÍM SE BUDE TOPIT

Předseda výkonné rady Teplárenského sdružení České republiky Mirek Topolánek se ve svém příspěvku zamýšlel nad několika oblastmi teplárenství. Od loňska se podařilo vytvořit přechodné období pro aplikaci zpřísněných emisních limitů u teplárenských zdrojů do 200 MW a pro maximální využití možností pro bezplatný příděl povolenek na emise skleníkových plynů. Zda se však teplárenství podařilo přeměrovat prostředky vybrané z různých ekologických daní, dražeb a povolenek do obnovy, rozvoje a zvyšování účinnosti tepelných sítí, je otázka. „Až budou roury v zemi a dotace proplaceny, budu tomu věřit,“ řekl M. Topolánek.

Boj za zvýšení příplatků za kogeneraci (KVET), zejména v zařízeních nad 5 MW, označil rovněž za úspěšný. Otázkou zůstává biomasa. „Není to jen otázka rozhodnutí regulačního úřadu, ale je zde znepokojivá snaha zcela zarazit provozní podporu biomasy,“ upozornil Topolánek. Na dotačním koláči představil absurditu dotačních poměrů – na výrobu elektrické energie 13,3 % z FVE jde 66,5 % dotačních prostředků, biomasa vyrábí 10,6 % podíl a je podporována 9,8 procenty.

Zákon o obchodování s emisními povolenkami, který už v říjnu podpisem prezidenta vešel v platnost, představil Pavel Zámýslický, ředitel odboru energetiky a ochrany klimatu z Ministerstva životního prostředí ČR. Účinnost zákona je od 1. ledna 2013, výjimku budou mít ustanovení týkající se derogací a dražeb. V další fázi dojde k větší harmonizaci legislativy a dalšímu snížení emisí oxidu uhličitého. Má být stanoven jednotný emisní strop pro EU. Roční redukční koeficient dosáhne 1,74 %. Povolenky budou nově



prodávány v aukcích, jejich počet bude stanoven na základě benchmarků. V aukcích má být alokováno až 50 procent povolenek a bude umožněna i jejich převoditelnost.

Dojde ke kategorizaci sektorů, přičemž v resortu výroby elektřiny se počítá se 100 procenty aukce od roku 2013, ohrožená odvětví mají mít všechny povolenky zdarma po celé období a neohrožené sektory a výroba tepla budou mít v roce 2013 80 % povolenek zdarma s lineárním poklesem na 30 procent v roce 2020. Z hlediska výnosů bude klíčový paragraf 7, který uvádí, že alespoň 50 procent z výnosu z dražeb povolenek bude účelově vázáno na dodatečné financování činností vedoucích ke snížení emisí skleníkových plynů.

KOGENERAČNÍ ZDROJE

Status vysoce účinného kogeneračního zdroje (KVET) malého výkonu v České republice představil Josef Jeleček, generální ředitel společnosti TEDOM a.s. Odbornou studii zpracovaly společnosti COGEN Czech a KPMG. Přestože je v České republice značný potenciál pro rozvoj KVET, odhadovaný na 6 031 GWh v roce 2020, celková výroba stagnuje. V roce 2010 bylo vyrobeno 117 GWh, což představuje 8 procent potenciálu (1,376 TWh). Podle studie je malá a střední KVET významná z hlediska úspor primární energie a snížení emisí a pro snížení ztrát (a stabilizaci) distribuční soustavy. Chybí zde však stabilní prostředí a zejména garance jeho stability.

Pro roky 2013 a 2014 by měl být zachován stávající model stanovení výše příspěvku pro malou a střední kogeneraci. Cílem je podporovat instalace, přinášející vyšší úspory energie.

O ostrovních provozech v teplárenství a krizových plánech hovořil Ivan Beněš z AF -City Plan, s.r.o. Příčiny blackoutů

se dají dělit do tří skupin, buď je jimi selhání podpůrných služeb k udržení stability sítě, destrukce vedení nebo destrukce několika transformátorů. Faktory vzniku jsou různé, od přetoků elektrické energie vlivem nadvýroby přes technický problém až po počasí. S následky blackoutů se pojí energetická, vodní a potravinová bezpečnost.

V této souvislosti se jeví jako důležité ostrovní provozy, jejichž cílem by bylo zajistit kontinuitu základních služeb. Zajímavé bylo srovnání výhledů pro ostrovní provozy v regionech. Dobře (100 %) by na tom podle něj byly regiony, v nichž působí ČEZ Čechy Střed, Čechy Sever a Morava, relativně dobře (50–90 %) E.ON a ČEZ Východ a špatně PRE (20 %) a ČEZ Západ (25–40 %).

V odpolední části konference Jiří Marek z JMM consulting představil možnosti a představy státu v podpoře kombinované výroby elektřiny a tepla ve vazbě na očekávání teplárenství, poradce předsedkyně ERÚ a ředitel projektového týmu KVET René Neděla hovořil o přístupu ERÚ k podpoře KVET.

V rámci panelové diskuse vystoupili Pavel Jirásek, vedoucí oddělení podpory obnovitelných zdrojů energie z MPO, Tomáš Drápela, generální ředitel Plzeňské teplárenské, Václav Hrach, předseda představenstva MVV Energie CZ a Petr Stehlík, ředitel Ústavu procesního a ekologického inženýrství FSI VUT v Brně. Kvalitní přednášející a zaslíbené diskuse byly i letos kladnou stránkou tradičního teplárenského setkání.

(ev)

Jak zaplatit náklady na obnovitelné zdroje?

Průmysloví podnikatelé chtějí po vzoru Německa platit na OZE méně než domácnosti.

Velmi výbušná atmosféra panovala na počátku listopadu na semináři na téma Jak platit náklady obnovitelných zdrojů, který pořádal Hospodářský výbor Poslanecké sněmovny. Průmyslníci velmi hlasitě obviňovali poslance, že kvůli tomu, že otáleli se schválením snížení dotace na fotovoltaické zdroje, ohrožují dnes vysoké ceny elektřiny jejich konkurenceschopnost. Uspořádání semináře inicioval majitel Vítkovic Jan Světlík.

SPOR O ZVÝHODNĚNÍ

Kromě zástupců Hospodářského výboru Poslanecké sněmovny a průmyslníků se semináře zúčastnila i Alena Vitásková, předsdkyně Energetického regulačního úřadu, Pavel Gebauer z Ministerstva průmyslu a obchodu, Petr Kužel, šéf Hospodářské komory a předseda představenstva společnosti OTE Jiří Šťastný. Nebyl tu ovšem žádný zástupce výrobců elektřiny z podporovaných zdrojů, takže diskuse byla poněkud jednostranná. V podstatě se soustředila na otázku, jak snížit výši příspěvku, který na podporu obnovitelných zdrojů a kombinované výroby elektřiny a tepla platí velcí odběratelé elektřiny.



Milan Urban

První návrh přednesl předseda Hospodářského výboru PS Milan Urban již ve svém úvodním proslovu. Podle jeho názoru je možno na roky 2013 a 2014 omezit investice do Armády ČR, protože armáda nemá koncepci, takže se nic dramatického nestane. Jednalo by se o 10 miliard korun ročně, které by umožnily českému průmyslu, aby jeho podíl na tvorbě HDP zůstal dominantní. Podle Urbanova názoru průmysl a energetika nemohou být rukojmími politiky.

Místopředseda Hospodářského výboru František Sivera prohlásil, že jak členové Hospodářského výboru, tak ostatní poslanci



Jan Světlík

sněmovny, se otázkou ceny elektřiny zabývají. Také další investice, které by mohly přijít do ČR, jsou limitovány právě cenou energie. Poslanci se proto snaží najít cestu, jak situaci, která dnes není dobrá, napravit.

Jan Rafaj, viceprezident Svazu průmyslu a dopravy ČR, upozornil, že v současnosti je to stát, kdo zvyšuje cenu elektřiny tím, že snižuje příspěvek ze státního rozpočtu na snížení nákladů na podporu obnovitelných zdrojů. Podle jeho názoru by stát měl naopak příspěvek o 7 mld. zvýšit, aby byla zachována výše podpory na úrovni 419 Kč/MWh.

Vláda nakonec průmysl částečně vyslyšela a státní příspěvek na podporu obnovitelných zdrojů nakonec zvýšila - místo původně plánovaných 9,7 miliardy korun by měla vládní kompenzace vystoupat na 11,7 miliard korun. V dalších letech navrhl Rafaj na krytí nákladů podpory použít část zisku z aukcí emisních povolenek. Vyjádřil obavu, aby snížení příspěvku pro velkoodběratele nedopadlo na menší firmy a domácnosti.

Ředitel sekce energetiky na Ministerstvu průmyslu a obchodu Pavel Gebauer informoval, že začala pracovat expertní pracovní skupina složená ze zástupců státní správy, průmyslu i profesních organizací, jejímž cílem je problém řešit. Upozornil zároveň, že i kdybychom podporu pro nové zdroje zastavili okamžitě, bude ještě 18 let stále stejně vysoká, pak se teprve začne snižovat. Současný růst nákladů je však dán především korekčním faktorem na distribuci ve výši přesahující 5 mld. Kč. MPO navrhuje snížení příspěvku na podporu OZE o 25 % při spotřebě nad 10 GWh až o 100 % při spotřebě nad 100 GWh.

Petr Kužel, prezident Hospodářské komory ČR, připomněl, že už v roce 2009 a 2010 všichni jejich členové tvrdili, že nepřezijí, když se zvýší cena elektřiny o 4,5%. Podle

jeho názoru je v původním vládním rozhodnutí uvedeno, že prostředky ze solární daně a daň z emisních povolenek nesmí být použity do rozpočtu. Ministerstvo financí proto nemůže příspěvek snížit.

MOŽNOSTI ŘEŠENÍ

Předsdkyně Energetického regulačního úřadu Alena Vitásková prohlásila, že ERÚ v případě nastavení podpory pro fotovoltaiku pochybil. Vinu prý nese předchozí vedení. Pro obhájení požadavku na zrušení podpory nových OZE již od roku 2014 prezentovala graf dosavadního vývoje, jehož prostou extrapolací skutečně vychází, že cíl Národního akčního plánu pro obnovitelné zdroje bude splněn. Podporu je však možno zastavit jen pro nové fotovoltaiky, bioplynky a biometan. Jako řešení navrhla zvýšení daně z uhlí.

Předseda představenstva OTE Jiří Šťastný namísto příspěvku na OZE navrhuje daň z elektřiny ve stejné výši, jako je nyní podpora OZE. Jako druhou možnost navrhuje emisi dluhopisů, která by umožnila finanční záťaž rozložit v čase.

Miroslav Svozil, poradce premiéra pro ekonomiku, připouští růst plateb u odběratelů kategorií C a D (maloodběratelé v průmyslu a domácnosti) jako kompenzaci úlevy pro průmyslové podniky.

Předseda Sdružení velkých spotřebitelů Karel Šimeček navrhl nejkurióznější řešení - vyvlastnit nebo zestátnit velké a předražené fotovoltaické elektrárny. Požadoval, aby osoby, které jsou ve střetu zájmu, se nemohly účastnit legislativního procesu.

Roman Blažíček z firmy Lasserberger velmi emotivně označil za „viníka“ vysokých



Martin Bursík

cen elektřiny v plénu přítomného exministra Martina Bursíka, který je nyní předsedou Komory obnovitelných zdrojů. Ten reagoval připomínkou, že podíl poplatku na obnovitelné zdroje v celkové ceně elektřiny činí jen 10 %, zatímco podíl nákladů na distribuci, které jsou u nás jedny z nejvyšších v celé Evropě, plných 35 % a navíc se nyní bude distribučním firmám vyplácet tzv. korekční faktor. Poukázal navíc na otálení poslanců i Fischerovy vlády při snižování výkupních cen z fotovoltaických zdrojů, což podle něj následně poškodilo image obnovitelných zdrojů v očích veřejnosti.

(aa)