

PRO-ENERGY

MAGAZÍN

VYDAVATEL

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

KORESPONDENČNÍ ADRESA:
Opletalova 1015/55, 110 00 Praha 1

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

ODBORNÁ REDAKTORKA
Ing. Alena Adámková

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

PŘÍJEM INZERCE
A PŘEDPLATNÉ
Mgr. Jana Svobodová
tel.: +420 221 594 320
fax: +420 222 522 728
www.pro-energy.cz
info@pro-energy.cz

evidováno pod číslem
MK ČR E 17318
ISSN 1802-4599
Ročník 5, číslo 2
Redakční uzávěrka 1. 6. 2011

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

Věškerá 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
vydavatelci souhlas vydat jej
v tiskové podobě jakož
i v elektronické podobě, zejména
na CD/DVD nebo na internetu.

Objednávkový formulář na rok 2011

Roční předplatné (4 čísla):
pro Česko 480 Kč
pro Slovensko 19 €

Běžná cena jednoho čísla:
pro Česko 125 Kč
pro Slovensko 5 €

Způsob platby:

Složenkou ☐

Fakturou ☐

Vaše údaje:

Jméno: *

Příjmení: *

Společnost:

DIČ:

Ulice a číslo: *

Město: *

PSČ: *

Stát: *

Telefon / fax: *

E-mail:

Podpis:

* povinné údaje

Adresa redakce, příjem inzerce a předplatné

PRO-ENERGY magazín s.r.o., Opletalova 1015/55, 110 00 Praha 1

Mgr. Jana Svobodová, tel.: 221 594 320, fax: 222 522 728,

www.pro-energy.cz, info@pro-energy.cz

AKTUALITY

6 Velké firmy nakupují elektromobily, Senát odmítá novelu, Fotovoltaika zpomaluje, Dotace neskončí? Uhlíkový trh pro dopravce, Evropská komise nelení, Česko – Slovensko – Maďarsko, Obří stroj v dolech Bílina, Skupina PRE a Intel společně, V teplárnách se mění vlastníci, Business Awards, Finanční zajištění účastníků trhu s elektřinou, RWE má v Anglii paroplyn, Rada vlády zahájila činnost, Anketa o Smart Gridech

ROZHOVOR

12 ■ KATASTROFY MOHOU BÝT TAKÉ UŽITEČNÉ

Z rozhovoru s předsedkyní Státního úřadu pro jadernou bezpečnost Danou Drábovou: Otázka nestojí tak, zda jsou jaderné elektrárny bezpečné. Kdyby nebyly, nemohly by být v provozu. Ale musíme se vždycky znovu ptát, zda můžeme udělat něco dalšího, aby byly ještě bezpečnější. Jak se poučit z Fukušimy a co by se dalo dělat, aby toho prostě víc vydržely.

ELEKTROENERGETIKA

16 ■ ELEKTRĚNA A PLYN SE DOPLŇJÍ

Igor Chemišinec, OTE, a.s., Jiří Ptáček, EGÚ Brno, a.s.

V dlouhodobém horizontu bude muset výrobní základna ES ČR adekvátně reagovat na růst poptávky po elektřině. Je také jisté nespochybnitelné, že v období do roku 2040 bude muset projít většina stávajících výrobních jednotek procesem rekonstrukce a obnovy, významná část zdrojové základny pak bude trvale vyřazena z provozu. Růst poptávky však vyžaduje i výstavbu nových výrobních jednotek nebo celých elektráren.

22 ■ NENÍ DŮVOD MĚNIT PLÁNY

Milena Geussová

Rozhodnutí o obnově portfolia, které ČEZ přijal v letech 2001–2005 a které se do roku 2015 uskuteční, bylo podle Vladimíra Hlavinky, ředitele divize výroba ČEZ, a.s., zcela správné. Můžeme garantovat, že Česká republika bude soběstačná ve výrobě elektřiny. Další pozitivum je, že jsme schopni zvládnout zavádění obnovitelných zdrojů energie a připojit je do sítě, aniž by odběratelé byli příliš ohroženi black-outem či odpojováním.

25 ■ CÍLEM JE 200 MWE

ČEZ Energo od svého vzniku provozuje 45 kogeneračních jednotek v deseti krajích.

26 ■ DÁLNIČE PRO EVROPSKOU ENERGETIKU: UTOPIE NEBO REALITA?

Ing. Pavel Šolc, ČEPS, a.s.

Dojde-li k dokončení integrace evropské energetiky, pak buď dojde i k integraci provozovatelů soustav (ať již vlastnickou koncentrací či administrativními nástroji), nebo bude projekt „zezelenění“ evropské energetiky velmi obtížné



uskutečnitelný. Ambice velkých průmyslových skupin EU sahají přitom ještě dál. Megaprojektem po roce 2030 má být DESERTEC, v jehož rámci mají být vybudovány obří solární parky na Saharě, připojené do jižních uzlů Supersítě.

28 ■ FIREMNÍ KLIENTELE SE OPRAVDU VĚNUJEME

Milena Geussová

„Slovenské elektrárny zahájily aktivity směrem ke koncovým zákazníkům v ČR zhruba od roku 2007. Nejdřív to zajišťoval výhradně slovenský tým z tradingu. Získali jsme tak první zkušenosti a první dva zákazníky na Moravě. Nyní dodáváme zhruba 2,2 TWh elektřiny ročně právě zákazníkům v ČR,“ říká Ing. Šárka Vinklerová, vedoucí organizační složky Slovenských elektráren v Praze.

30 ■ NASTAVIT PRAVIDLÁ PRO TRH S ELEKTRINOU

Rastislav Hanulák, Capitol Legal Group

Nie je prekvapením, že v súvislosti s procesom zmeny dodávateľa možno evidovať prvé súdne konania, v ktorých sa dotknutí účastníci domáhajú nápravy, ktorú v riadnom procese zmeny dodávateľa dosiahnuť nemohli. Ak prevádzkovatelia regionálnych distribučných sústav rozhodujú v procese zmeny dodávateľa o právach a právom chránených záujmoch účastníkov trhu s elektřinou, súd by mal byť poslednou a nielen jedinou inštanťou, na ktorú sa môže dotknutý účastník obrátiť.

32 ■ PROJEKT SMART CITY AMSTERODAM

Alena Adámková

Cílem projektu Smart City Amsterdam je, aby město využilo své zdroje – energii, dopravní prostředky i data – tak inteligentně a efektivně, jak je to jen možné, říká Roman Štáhlavský, partner společnosti Accenture, která je manažerem projektu.

PLYNÁRENSTVÍ

34 ■ PLYN, ALE ANI ROPA JEŠTĚ NEKONČÍ

Ing. Hugo Kysilka, Vemex s.r.o.

V České republice plníme indikativní cíle, ke kterým jsme se zavázali, v roce 2020 se budou obnovitelné zdroje podílet na výrobě energie ze 13 %. Na související dotace ovšem ČR vynaloží do roku 2030 celkem jeden bilion korun. Je třeba zhodnotit, zda tyto výdaje skutečně přispějí ke zlepšení životního prostředí, zvýšení bezpečnosti dodávek a zajištění konkurenceschopnosti cen energie.

36 ■ STÁT NEMÁ KONTROLU NAD DOVOZEM PLYNU

Ing. Martin Hájek, Ph.D., Teplárenské sdružení ČR

Potřebu diverzifikace zdrojů plynu pro odběratele v České republice rozhodně trh s plynem sám od sebe vyřešit nemůže, protože se jedná o problém politický a bezpečnostní, jehož řešení je z pohledu nezávislých obchodníků naopak spojeno s náklady.

38 ■ RAKOUSKÝ POHLED NA ENERGETICKOU BEZPEČNOST

Zbyněk Králík, student Univerzity Karlovy

Jak se ukázalo v letech 2006 a 2009, kdy vypukly krátkodobé plynové krize, pro posílení energetické bezpečnosti je potřebné, aby evropské státy jednaly společně. Cesta k tomu cíli vede přes mnohá úskalí, vyžaduje často obětování národních zájmů a neobejde se bez enormních finančních prostředků.

42 ■ AUTOMOBILY S CNG POHONEM MAJÍ BUDOUCNOST

Sedmidenní štafeta vozidel, k jejichž pohonu slouží CNG, se vydala po trase Praha – Lipsko – Wolfsburg – Berlín – Greifswald. Cílové místo bylo vybráno pro to, že právě zde ústí baltský plynovod Severní potok (Nord Stream), jehož výstavba se chýlí ke konci.

TEPLO TEPLÁRENSTVÍ

44 ■ PRIORITOU TEPLÁRENSTVÍ JE EKOLOGIE

Pavel Kaufmann, Teplárenské sdružení České republiky

Do IX. ročníku soutěže se v letošním roce přihlásilo rekordních 16 projektů s celkovými investičními náklady téměř tři miliardy korun. Byly rozděleny do čtyř soutěžních kategorií a v každé z nich vyhlášen Projekt roku. Navíc byla vyhlášena jedna nesoutěžní kategorie – Počín roku – za příspěvek k pozitivnímu vnímání teplárenství. Za uplynulých devět ročníků bylo do soutěže přihlášeno již celkem 78 projektů.



EKOLOGIE HOSPODÁRNOST

48 ■ KJÓTO – KODAŇ – CANCÚN

Dipl. Ing. Peter Respondek, magazín Bus Systeme

Kdo chce ušetřit peníze, ten je musí nejprve investovat. Žádána z evropských směrnic o úsporách tedy nemůže být naplněna a úspora nebude dosaženo bez velkého množství investic do systémů, zařízení, konzultací a služeb. Evropa, ale i celý svět je nucen a má k tomu patřičnou moc a výzvu využívat své zdroje efektivněji. Všechna měření mají jedno společné, totiž to, že je vyžadována technologie, v níž jsme dobří.

50 ■ ZÁKON O PODPOROVANÝCH ZDROJÍCH BUDÍ EMOCE

Alena Adámková

Vláda schválila návrh zákona o podporovaných zdrojích energie, který by měl nahradit zákon o podpoře elektřiny z obnovitelných zdrojů. Předkladatel návrhu, kterým je Ministerstvo průmyslu a obchodu, se netají tím, že cílem nového zákona je dosáhnout co možná nejmenších dopadů do cen energie pro konečné spotřebitele.

52 ■ SLOVENSKO ZAVÁDZA ZÁRUKY PŮVODU ELEKTRINY Z OBNOVITELNÝCH ZDROJŮ

JUDr. Igor Zbojan, Ph.D., Ministerstvo hospodárstva SR

V slovenskej legislatíve sa novelizácia platného zákona o podpore výroby elektriny z obnoviteľných zdrojov energie a vysokoúčinnnej kombinovanej výroby elektriny a tepla realizovala zákonem č. 136/2011 Zbierky zákonov SR, ktorý nadobudol účinnosť 1. 5. 2011. V zásade ide o rozsiahlu novelizáciu (přibližně 60 novelizačních bodů).

56 ■ PŘEJÍT Z LESA NA POLE

Ing. Vladimír Stupavský, sdružení CZ Biom

Biomasa i bioplyn mají dlouhodobě ceny nastavené v rozumné výši, oproti fotovoltaice nabízejí stabilní dodávku elektřiny, což pomáhá ke stabilitě sítě (není tu závislost na denním cyklu). Pozitivním efektem je i zajištění nových pracovních míst především v oblastech venkova, tedy pro zemědělce, kteří na tom dnes nejsou příliš dobře. Toto nemůže fotovoltaika nabídnout, nezajistí trvale pracovní místa ani nepřispěje ke stabilitě rozvodných sítí.

60 ■ NEJADERNÁ BUDOUCNOST EVROPY?

Německá vláda očekává, že spotřeba elektřiny se v zemi sníží do roku 2020 o 10 % a zvýší se investice do obnovitelných zdrojů. Výpadek jádra dnes v Německu nahrazují dovozem hnědého uhlí z Polska a elektřiny vyrobené z jádra ve Francii, případně v ČR. Nejen pro veřejné mínění, ale také pro řadu podnikatelských oborů to může být velmi žádoucí.

PALIVA

62 ■ VIZE SILNIČNÍ DOPRAVY V ROCE 2030

Česká asociace petrolejářského průmyslu a obchodu

Komise zahájila v květnu 2010 veřejnou konzultaci k nové evropské strategii energetické politiky pro léta 2011 až



2020, která by měla být vyhlášena v letošním roce. Cílem EK je zajistit bezpečnou, jistou, udržitelnou a cenově dostupnou energii pro průmysl i běžné spotřebitele.

66 ■ ČEPRO ČEKÁJÍ VÝZNAMNÉ ZMĚNY

Alena Adámková

„Připravili jsme několik variant možného strategického vývoje,“ řekl ředitel Čepro Jiří Borovec. Jako nejvýhodnější se nám jeví integrace s rafinérií. Když to řeknu zjednodušeně, Čepro, to jsou dnes trubky a nádrže, ale chybí nám ten komin, rafinérie, přidaná hodnota. Spojením s rafinériemi by se fragmentovaný trh relativně stabilizoval, došlo by k velkým synergiím a úsporám. Jako partneři by přicházeli v úvahu Slovnaft nebo Česká rafinérská.

68 ■ EU A ARABSKÝ EXPORT: TAHÁME ZA KRATŠÍ KONEC

Martin Valeš, student Univerzity Karlovy

Energetická politika by měla jít ruku v ruce s rozvojovou, obchodní, respektive s celou vnější politikou EU. Zatím ale taková koherence spíše chybí, sedmadvacítka nevyužívá svůj potenciál klíčového obchodního partnera, potažmo poskytovatele zahraniční pomoci. Různé iniciativy v regionu kladou důraz na regulaci trhů a na zajištění infrastruktury, tj. spíše na krátko – a střednědobé cíle k zajištění otevřenějšího a bezpečnějšího přístupu pro zahraniční investice, ne už tolik na stabilitu a rozvoj ekonomicko-politické situace daných zemí.

ZAJÍMAVOSTI JÁDRO

72 ■ RIZIKA A PŘÍLEŽITOSTI V ENERGETICE

Alena Adámková

Dceřiná společnost Ústavu jaderného výzkumu Centrum výzkumu Řež se zaměřuje na předkomerční výzkum, který posouvá možnosti v energetice. Dále jsou to nové technologie, výzkum potenciálních problémů, rizik a příležitostí v energetice.

KONFERENCE VELETRHY

74 ■ NEKONFLIKTNĚ K JADERNÉMU ÚLOŽIŠTI

V souvislosti s výsledkem projednání novely atomového zákona v českém Parlamentu bude legislativně zakotvena ekonomická motivace pro obce, které se do procesu hledání lokality pro úložiště zapojí – i když to nebude automaticky znamenat, že u nich úložiště skutečně vznikne.

75 ■ ELEKTROTECHNIKA V PRAZE MÁ SVÉ MÍSTO

První ročník veletrhu ELECTRON se konal ve dnech 12. – 15. dubna 2011 a hostil ve třech výstavních halách 297 vystavovatelů.

76 ■ V ENERGETICE JE VŽDY O ČEM DISKUTOVAT

První konference PRO-ENERGY Fórum se uskutečnila na Slovensku, druhá konference pravděpodobně bude v listopadu nebo na začátku prosince 2011 na jižní Moravě.

78 ■ HLEDÁNÍ ŘEŠENÍ AKTUÁLNÍCH PROBLÉMŮ SVĚTOVÉ ENERGETIKY

Dne 28. dubna 2011 uspořádal EK ČR/WEC v prostorách EGÚ Brno seminář věnovaný odborným tématům a výsledkům 21. kongresu WEC. Česká odborná veřejnost měla možnost seznámit se s možnými cestami řešení problémů světové energetiky a porovnat tyto náměty s aktuálními problémy řešenými v české energetice.

80 ■ TRENDY A EFEKTIVITA PŘI VYTÁPĚNÍ

Ohlednutí za veletrhy moderní vytápění a Krbý a kamna 2011, jejichž společným tématem bylo využití alternativní energie a tepelné úspory v domácnostech.

Vážení a milí čtenáři!

Obvykle se utěšuji tím, že v časopise, který se věnuje široce pojaté energetice, témata tak rychle nezastarávají. Že tedy nemusí být neaktuální kvůli tomu, že vychází „jen“ jednou za čtvrt roku. Energetika nežije ze dne na den. Naopak, veškeré změny se uskutečňují postupně, o energetické revoluci se dá mluvit až s poměrně velkým odstupem a určitě se neodehrála v řádu měsíců, ale zcela jistě za mnoho let či desetiletí.

Nové technologie se zavádějí do praxe až po mnohonásobném odzkoušení, nové zdroje se budují po letech příprav. Tvorba a schvalování zákonů se také nedá odbýt za pár týdnů. Rychle vzejít a stejně rychle vyšumět mohou jen tzv. kauzy, které – jak si lze všimnout – jeden den plní stránky novinového papíru a burácejí éterem a velmi rychle pak už o nich není slyšet vůbec nic. Natož jak dopadly.

Pokud vznikne krize – ať již plynová, ropná nebo „vydařený“ black-out, je to událost, která je pak mnohokrát citována a hodnocena, ale po jejím zvládnutí se vše vrací do původních kolejí. Samozřejmě s poučením, jak to příště dělat lépe. Stačila však jedna velká vlna a vývoj ve světové energetice může jít docela jinudy. Zdá se, že po havárii elektrárny v Japonsku tu nemáme jen „takovou malou krizi, která rychle odezní“.

A vše, co se od japonských březnových událostí ve světě stalo, je pro mne dokladem, že i za pouhého čtvrt roku se toho v energetice může velmi mnoho přihodit. Podívala jsem se do minulých čísel PRO-ENERGY, kde jsme si pochvalovali, jak se svět vrací k jaderné energii jakožto energii ekologicky neškodné, s malým rizikem z hlediska získávání jaderného paliva a v podstatě energie levné. Nadšenci z řad politiků, alespoň někteří, se dokonce přikláníli k tomu, označit jaderné palivo za obnovitelný zdroj. S vidinou dalších jaderných bloků v ČR se i problém hnědého uhlí, jeho limitů, obav o jeho dostatek pro teplárny nejevil jako zcela dramatický. To se nyní mění, ať chceme nebo nechceme.

Uvidíme, co se ještě stane „do švestek“, ale úprk od jaderné energie zcela jistě nastal alespoň v části Evropy. I Japonci si však nyní rozmyslí, zda v tak geologicky exponované zemi provozovat jednu jadernou elektrárnu vedle druhé. Dalo by se konstatovat, že dnes velmi pochopitelný lidský strach s časem trochu odezní. Ale možná se to nestane, protože pro jádro nikdy všichni občané nebyli, dokonce ani u nás. A nejen odpůrci, ale i ti nerozhodní si dnes vybaví ty otřesné filmy a fotografie z havarované Fukušimy.

Politici více než dřív vidí ty nerozhodné, jak se přidávají k dávným odpůrcům a berou to vážně. Státy, které jádro nemají a mít ani nechtějí, tlačí na ty jaderné – vždyť radioaktivita nezná hranic (stejně jako sopky se svým prachem). Státy, které neměly k jádru tak negativní vztah a pod tíhou událostí k negaci teprve dospěly, se nemusí ubránit myšlence (a přeměnit ji v razantní snahu), že „když my můžeme, tak vy musíte taky“.

V tomto čísle našeho časopisu najdete v úvodu rozhovor s předsedkyní Státního úřadu pro jadernou bezpečnost Danou Drábovou. I ona samozřejmě ví, že nic na světě nemůže být stoprocentně bezpečné, natož jaderná elektrárna. Hezky říká, že moderní průmyslové dějiny jsou dějinami katastrof, ze kterých se ale lidstvo vždy poučilo a pokrok šel dál. Také říká, že se politici i veřejnost musí rozhodnout, zda je riziko (čehokoli) únosné nebo ne. Dodám k tomu, že by přitom ale měli myslet i na to, čím jsme např. při totálním uplatnění principu předběžné opatrnosti schopni jadernou technologii skutečně nahradit?

Nebudeme sice testovat Temelín tak, že na něj to často citované letadlo opravdu necháme spadnout, abychom přesně věděli, co to udělá, ale stejně tak asi nebudeme testovat českou ekonomiku tak, že zavřeme jaderné elektrárny, necháme dožít uhlé a spolehneme na obnovitelné zdroje a trochu na plyn. Výpočty v různých studiích, že se dá ušetřit tolik elektřiny, že i bez jádra a uhlí by to zcela postačilo krýt potřeby našeho státu, skutečně existují. Vyzkoušíme to v praxi? Zlikvidujeme klasickou energetiku a pak se uvidí, jestli opravdu bude té elektřiny dost? A co když nebude?

O události související s jádrem zavádilo v tomto čísle PRO-ENERGY více textů, které si nyní můžete přečíst. A to jsme neměli toto téma pro červnové číslo předem vůbec naplánované!

Velký prostor však přece jen zbyl na plánovaná témata. Byla to energetická legislativa v Česku i na Slovensku a články, týkající se motorových paliv, zejména s přihlédnutím k budoucímu vývoji. Výhled do roku 2030, který zpracovalo ČAPPO, Česká asociace petrolejářského průmyslu a obchodu, je ovšem tak rozsáhle pojatý, že se nám ani výtah z něho do jednoho čísla nevešel. Můžeme tedy napsat: pokračování příště.

Chtěla bych upozornit na další dva studentské články, které vznikly na základě prací autorů v souvislosti s jejich studiem. Jeden se zabývá plynem, druhý ropou, oba s přihlédnutím k širší evropské problematice v těchto oborech. Určitě budeme se studenty dál spolupracovat – je to jiný úhel pohledu, což nás může obohatit.

Máme radost, že naše první konference, kterou jsme ve spolupráci se slovenským organizátorem uspořádali 9. – 10. května v krásném prostředí hotelu Permon v Podbanském – byla vydařená. Ačkoli zatím nemáme v konferencích tradici, ani silnou a zkušenou firmu v zádech, tak se řada z vás této akce zúčastnila, zejména samozřejmě naši slovenští čtenáři a příznivci. Věříme, že toho nelitovali a že se zase v příštím roce pod Kriváněm sejdem. Jak uvádíme v článku, který jsme v tomto čísle našemu PRO-ENERGY Fóru věnovali, v závěru letošního roku bychom rádi uspořádali v pořadí druhou konferenci, opět s řadou panelových diskusí, které určitě auditorium neuspávají. Tentokrát bychom rádi namířili na jižní Moravu (nezapomínáme na fakt, že bude nové víno!).

Poslední věty chci věnovat nadcházejícímu létu. Přejí si energetici, aby bylo spíš horké nebo studené? Jsem přesvědčena, že si hlavně přejí, aby se v počasí, ale ani v politice neděly žádné extrémy.

Užijte si krásnou dovolenou, ať už aktivní či dokonce adrenalinovou, nebo poklidné plážové odpočívání pod palmami.

Přejí Vám příjemné čtení.

Milena Geussová

MILENA GEUSSOVÁ
šéfredaktorka



NAŠE SYSTÉMY PRACUJÍ PRO VÁS



**Pro obchodování
s elektřinou a plynem nabízíme:**

- Predikční systémy
- Fakturační systémy
- Obchodní systémy
- Optimalizace a analýzy

Microsoft®
GOLD CERTIFIED
Partner

CYGNI SOFTWARE, a.s.
Francouzská 4, 120 00 Praha 2
Telefon: +420 222 922 721
e-mail: obchod@cygni.cz
www.cygni.cz

Alternativní paliva jsou „in“

Velké firmy nakupují elektromobily

Investicemi do nových technologií a rozšiřováním počtu automobilů s alternativními pohony na trhu dojde k poklesu jejich ceny a stanou se tak dostupnějšími pro běžné uživatele. Podmínkou ekologického přínosu je ovšem jejich využití v masovém měřítku.

Také světové automobilky již zachytily nový vítr a nabízejí na trhu automobily s alternativními pohony. Plynárenské firmy sázejí na CNG, stlačený zemní plyn, do popředí se nyní dostávají i mnohem méně rozšířené elektromobily, u nichž ještě téměř úplně chybí nabíjecí infrastruktura, pokud nepočítáme nabíjecí stanice v sídlech velkých společností.

Elektromobily se v nedávných měsících představily pod patronací některých velkých firem veřejnosti. Skupina ČEZ je neprezenovala v této době poprvé, ale využila příležitosti, kdy předávala dva elektromobily značky Peugeot iOn městu Vrchlabí a Správě krkonošského národního parku (KRNP). Předtím se elektromobily objevily v okolí nákupního centra na pražském Smíchově a ČEZ je tu představil spolu se zástupci řady firem, které jsou ochotny budovat veřejné dobíjecí stanice. Jsou to například obchodní centra – předpokládá se, že elektromobil by se nabíjel v době, kterou tam jeho osádka tráví nákupy, kinem nebo návštěvou restaurací.

Do roku 2013 chce ČEZ po celé České republice vybudovat celkem 200 veřejných dobíjecích stanic. Do projektu se zapojili partneři ECE – Arkády, Dolní Břežany, AIG/LINCOLN CZ, Kaufland, McDonald's, ORCO, Praha 16 – Radotín, Ségécé, TESCO, TNT Express a VINCI Park.

Do Vrchlabí společnost ČEZ přivezla tyto automobily v rámci pilotního projektu Smart Regionu Vrchlabí. Dalším krokem bude výstavba několika dobíjecích stanic ve městě, první z nich budou v provozu už tento rok.

ČEZ podporuje mobilitu v souladu se strategií FutureMotion. Nejde ovšem jen o elektromobily samotné, ale o poskytování komplexních služeb s vazbou na distribuční síť ČEZ. Cílem je přispět k rozvoji zcela bezemisní dopravy v ČR a testovat dopady elektromobility na distribuční síť. Ve Vrchlabí dostanou elektromobily zabrat – na testování se toto město hodí, ale mohou se ukázat problémy. Drsné horské podmínky, nerovný

terén, i za těchto okolností mají elektromobily ukázat, že jsou tu uplatnitelné. A co teprve ve službách KRNP! Zkušenosti budou velmi zajímavé.

Možná pro někoho překvapivě přibral do svého vozového parku elektromobily i RWE Transgas. Předseda představenstva RWE Transgas Martin Herrmann má vysvětlení: společnost se tímto způsobem zapojuje do aktivit mateřského koncernu RWE v oblasti e-mobility. Koncern se věnuje hlavně rozvoji dobíjecí infrastruktury, v čemž je celosvětovým lídrem a má vlastní technologii pro dobíjení.

Automobilkou, která elektromobily vyrábí, je také Citroën. Nový typ vozidla, Citroën C-Zero odpovídá potřebám mnoha podniků, které se snaží o trvale udržitelný rozvoj a hledají řešení mobility šetrné k životnímu prostředí. Tyto požadavky plní tento typ automobilu z mnoha stránek. Jde o 100 % elektrický vůz, který má usnadnit pohyb ve městě a na tento účel byl přímo vybaven. Nabízí čtyři místa a příslušenství na úrovni standardů segmentu, rychle se nabíjí a jeho dojezd 130 km stačí na každodenní přesuny.



Slavnostní předání prvních dvou vozů Citroën C-Zero proběhlo v sídle společnosti RWE Transgas v Praze, kdy generální ředitel Citroënu ČR Frédéric Passemard řekl, že jde o vůz s nulovou spotřebou paliva, nulovými emisemi CO₂ a nulovým hlukem. Jeho úplné nabití prostřednictvím standardní 220 V zásuvky trvá 6 hodin a nabití na 80 % připojením k rychlonabíjecí stanici zabere pouhých 30 minut.



Martin Herrmann a Frédéric Passemard při přebírání elektromobilu

SENÁT ODMÍTÁ NOVELU

S návrhem novely zákona o ochraně ovzduší, který s koaličními kolegy předložil poslanec parlamentu ČR Pavol Lukša (TOP 09), sice Poslanecká sněmovna vyslovila souhlas, Senát ji ale odmítl.

Podle poslance Lukši měla být novela prospěšná zejména pro zlepšení silně znečištěného ovzduší na Ostravsku. „Naše novela navrhuje několik účinných opatření. Za prvé rozšiřuje nutnost dodržování emisních stropů též na skupinu zdrojů či všechny zdroje znečištění na vymezeném území. Za druhé umožňuje obcím vymezit na svém území nízkoemisní zóny. Týká se to území, kde jsou překračovány limity znečištění a současně existuje objízdná trasa tohoto území bez omezení. Do těchto zón nebude možné jezdit s vozidly, která nesplňují určené emisní hodnoty. Tyto typy zón fungují v řadě evropských měst,“ uvedl Lukša.

Dalším významným opatřením novely je osvobození obchvatů měst od zpoplatnění při překročení emisních limitů. Toto opatření má motivovat řidiče, aby se těmto obchvatům nevyhýbali a nesnažili se ušetřit tím, že pojedou „zdarma“ po městských cestách.

Podle Lukši novela neprošla proto, že někteří senátoři se postavili na stranu průmyslové lobby, ve které návrh zjevně vyvolal oprávněné obavy. „To je důkaz, že jsme zasáhli novelou do pomyslného vosího hnízda a míříme správným směrem. V Poslanecké sněmovně získala přitom novela podporu napříč politickým spektrem. Je mi líto, že v senátu prohrál zdravý rozum a zvítězila stranická trička,“ uzavřel Lukša s tím, že věří, že po dílčích úpravách bude novela definitivně schválena.



Nové nádrže Čepro v Loukově

společnost Metrostav, se začaly plnit palivem na začátku června.

Nové prostory v Loukově rozšíří celkovou skladovací kapacitu Čepro o osm procent. Jejich životnost se odhaduje až na sto let. Rezervoáry zlepšují skladovací možnosti na Moravě a snižují nároky na přepravu pohonných hmot po místních silnicích. Nádrže jsou zapuštěné a přesypané zeminou. Jde o železobetonové předepjaté konstrukce. Střechu každého skladu o hmotnosti 1450 tun tvoří kopule ve tvaru kulového vrchlíku. Byla vybetonována na dně nádrže a následně pomocí hydraulického systému vyzvednuta o 20m, což je technologie, která byla použita v ČR vůbec poprvé.

FOTOVOLTAIKA ZPOMALUJE

Ještě loni se evropský trh na celosvětové poptávce po solárních panelech podílel z 80 %. Symbolem nových časů nyní je, že světová jednička mezi producenty solárních technologií, společnost First Solar, uzavřela strategickou dohodu s čínskou státní solární společností China Power International (CPINE). Rozhodnutí zdůvodňuje stagnaci a zpomalením na evropských trzích.

Situace se zhoršila proto, že mnoho evropských států začalo snižovat výkupní ceny elektriny z fotovoltaických elektráren a omezovat rozvoj tohoto oboru i dalšími způsoby.

Snížení výkupních cen projednává postupně Německo, Francie, Itálie a Španělsko, ve Velké Británii uvažují o naprostém zrušení podpory pro instalace nad 50 kV. Podobně si počíná i Česká republika, která mj. zrušila podporu pro všechny nové zdroje nad 30 kV. Podpora se v budoucnu může týkat jen malých střešních instalací.



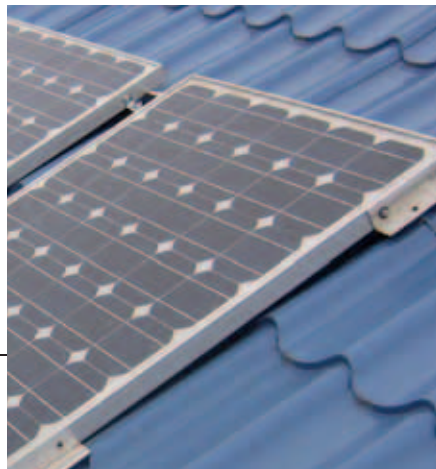
DOTACE NESKONČÍ

V rámci programu Zelená úsporám, kde bylo pozastaveno přijímání a projednávání žádostí o dotaci, došlo k pozitivnímu posunu. Podle ministra životního prostředí Tomáše Chalupy budou uspokojeni všichni žadatelé, kteří již své návrhy na modernizaci domů a bytů podali. Hnutí Duha to uvítalo a upozornilo, že potenciál zateplování českých domácností je stále ještě dostatečně nevyužitý. V rámci programu Zelená úsporám bylo zatepleno na 19 000 budov, ale jen rodinných domů je v ČR skoro půldruhého milionu.

Pozitivním krokem byl měl být nový program Ministerstva životního prostředí, který by na úspěšnou Zelenou úsporám navázal a mohl by podle Chalupy začít fungovat už po roce 2012. Zdrojem financí by pak mohly být miliardové výnosy z aukcí povolenek ke znečišťování po roce 2012.

NEJVĚTŠÍ JSOU POD HOSTÝNEM

Společnost Čepro dokončila výstavbu čtyř nových zásobníků ve svém areálu Loukov nedaleko Bystřice pod Hostýnem. Stavba má hned několik nej – jde zatím o největší nádrže na pohonné hmoty na území České republiky, každá má kapacitu 35 tisíc m³, dohromady 140 tisíc metrů krychlových. Náklady ve výši 1,4 miliardy korun představují pro Čepro největší investici za posledních deset let. Nádrže, které stavěla od roku 2008





UHLÍKOVÝ TRH PRO DOPRAVCE

Příští světová klimatická dohoda (po roce 2012 má nahradit Kjótský protokol) se má týkat také námořní a letecké přepravy. Podle komisařky pro klimatické změny Connie Hedegaard bude Evropská unie usilovat, aby se i tyto dopravci do nové dohody začlenili. Nelíbí se jí, že čas, který měli na dobrovolné snížení emisí, pomalu končí a neděje se prý nic.

Evropská unie rozhodla o zahrnutí letecké dopravy do systému obchodování s emisními povolenkami už v roce 2008 a chce tak celé toto odvětví přimět ke snižování svého podílu na světových emisích. Tento sice činí jen asi 2 – 3 procenta, ale zvyšuje se. Evropská komise stanovila pro letecké firmy pro rok 2012 strop ve výši 213 milionů tun oxidu uhličitého a od roku 2013 počítá s jeho snížením na úroveň 208 milionů tun CO₂. Z toho mají dostat 82 % povolenek zdarma, 15 % si dokoupit. Zbytek je rezervou pro přepravce, kteří na trh teprve vstoupí.

Návrh na vytvoření globálního uhlíkového trhu, do něhož by se zapojily letecké společnosti i lodní dopravci, je dílem ministrů financí EU. Z výnosů tohoto trhu by se pak po celém světě mohla financovat opatření, ovlivňující změny klimatu. V závěrech dubnové Rady ministrů EU stojí: „Vytvoření ceny uhlíku ve světové letecké a námořní přepravě je potenciálním zdrojem příjmů, který může zároveň sloužit i jako cenový signál. Má-li dojít k účinnému snížení emisí v těchto sektorech, je takový signál nezbytný.“ V pracovním dokumentu Evropské komise je uveden odhad, že při ceně 50 dolarů za tunu emisí oxidu uhličitého by zahrnutí lodní a letecké dopravy do systému obchodování s povolenkami mohlo vytvořit až 24miliardovou částku v dolarech.

Kritika tohoto plánu se ozvala například ze schůzky zástupců leteckého průmyslu

v Singapuru. Jestliže prý bude EU nutit od příštího roku světové letecké společnosti s cílovými destinacemi v prostoru EU, aby se zapojily do obchodování s emisními povolenkami ETS, může to vyvolat obchodní války i soudní žaloby. Růst nákladů, který by to vyvolalo, by mohl některé aerolinky zlikvidovat. Přepravci ze zemí mimo EU jsou přesvědčeni, že EU nemá nárok po nich zapojení do ETS žádat. Nejhlasitějšími odpůrci jsou čínské a americké aerolinky.

Evropská komise prý tlaku leteckého průmyslu ustupovat nehodlá. Komisařka pro klimatické změny však další jednání nevyloučila, existuje například návrh na výjimku pro čínské letecké společnosti v případě, že by Čína prokázala, že udělala opatření ke srovnatelnému snížení emisí.

EVROPSKÁ KOMISE NELENÍ

Energetická účinnost se má podle evropské směrnice zvýšit do roku 2020 o 20 %. Ke splnění tohoto cíle má přispět připravovaná další směrnice, která se nyní v Evropské komisi projednává. Samozřejmě, není nic schváleno, ale novinky to přináší docela zajímavé. Podle nových pravidel by všechny velké podniky musely jednou za tři roky projít energetickým auditem. Ten by mohli dělat jen nezávislí akreditovaní experti. U malých podniků a domácností nemají být audity povinné, ale členské státy by měly vytvořit podmínky, které by k jejich provedení motivovaly.

Distribuční společnosti a maloobchodní prodejci energie dostanou úkol ušetřit u svých koncových odběratelů energii, odpovídající 1,5 % jejich podílu na trhu. K hodnocení a kontrole plnění tohoto požadavku vydá Komise zásady, určující úpravu cílů v případě, že zákazníci přejdou od jednoho zdroje k jinému, např. z topného

oleje na zemní plyn, ze zemního plynu na elektřinu apod. Malí distributoři a prodejci by mohli být této povinnosti zproštěni. Možná bude přijat i požadavek, že každý stát zajistí, aby u koncových odběratelů elektřiny, plynu, dálkového vytápění a dodávek teplé vody byly instalovány měřicí přístroje, z nichž je možné odečíst aktuální spotřebu energie a dobu trvání odběru.

Přestože návrh ještě nedospěl do finální podoby, mezi zástupci zájmových skupin už má své kritiky i zastánce. Zatímco podnikatelé obecně vyjadřují spokojenost, podle ekologů by navrhovaná opatření mohla být přísnější. Cíl zvýšení energetické účinnosti do roku 2020 je zatím dobrovolný, to se ovšem ještě může změnit.

ČESKO – SLOVENSKO – MAĎARSKO

Propojení českého a slovenského trhu s maďarským zajistí větší stabilitu a bezpečnost dodávek elektřiny v tomto regionu, ale i větší prostor pro konkurenci. Dlouhodobou podporu má tento proces na Ministerstvu průmyslu a obchodu ČR. Podle ministra Martina Kocourka je to další krok k vytváření jednotného trhu v tomto sektoru v celé EU. Propojení trhů mezi Českou a Slovenskou republikou už nejen funguje, ale velmi se osvědčilo. Mezi novými členy EU je však toto propojení zatím výjimkou.

Memorandum podepsali zástupci příslušných organizací těchto zemí - národní regulátoři (MEH, ERÚ, ÚRSO), provozovatelé přenosových soustav (MAVIR, ČEPS, SEPS) a organizátoři trhů s elektřinou (HUPX, OTE, OKTE) Maďarska, České republiky a Slovenské republiky. Společná tržní oblast Maďarsko – Česká republika – Slovensko by na základě memoranda měla vzniknout v průběhu prvního pololetí příštího roku.

OBŘÍ STROJ V DOLECH BÍLINA

Vyprojektovat, navrhnut, vyrobit, smontovat a uvést do provozu kolesový velkostroj pro těžbu v povrchových hnědouhelných dolech je doslova jedinečná záležitost. Vždyť nový kolesový velkostroj, který se rozjel poprvé dne 6. června za účasti prezidenta republiky Václava Klause, vznikl v Česku po téměř dvaceti pěti letech.

Unikátní rýpadlo KK1300 pro společnost Severočeské doly navrhli, vyprojektovali a smontovali technici společnosti NOEN, vyrobila jej společnost PRODECO.

Je to opravdu obr, měří na výšku jen o sedm metrů méně, než Petřínská rozhledna, tj. 53 metrů. Délka rýpadla je 180 metrů, průměr kola 13 metrů. Váha je také impozantní: téměř 5000 tun. Celkové náklady na vznik a výrobu rýpadla KK 1300 dosahují 1,56 miliardy korun.

Rýpadlo KK 1300 je určené pro povrchovou těžbu na lomu v dolech Bílina. Zde byl také v roce 1987 uveden do provozu zatím poslední stroj tohoto druhu. Jak uvedl předseda představenstva a generální ředitel Severočeských dolů Jan Demjanovič, lom Bílina je už dnes nehlubším povrchovým lomem nejen u nás, ale také v Evropě. Těžit se v něm bude ještě zhruba 40 let. Zdejší uhlí je vysoce výhřevné a nízkosíraté, používá se především v teplárnách. Těží se však ve stále větších hloubkách, což bude úkolem nového rýpadla. Pomůže totiž odtěžit skryvkové zeminu nad uhlím, kterých je skutečně hodně. Na jednu jednotku uhlí se musí odtěžit 6 jednotek skryvkových zemin.

Výběrové řízení dodávky rýpadla KK 1300 se datuje rokem 2006. Zvítězila společnost NOEN, která je jednou ze šesti světových a jedinou českou firmou, která je schopna zpracovat projektovou i kompletní technickou dokumentaci k výrobě takového stroje. Výrobu rýpadla KK1300 měla na starost společnost PRODECO. Ta již v prosinci 2006 uzavřela se

Severočeskými doly kontrakt na dodání zakladáče a rýpadla za téměř 2 miliardy korun. Zakladáče objednateli předala v prosinci 2009, rýpadlo nyní v červnu 2011.

Nejvýznamnějšími partnery a dodavateli byly společnosti Vítkovice Gearworks, Vítkovice MKV a J.P.B. Kovovýroba. Montáž celého velkostroje realizovala společnost NOEN ve spolupráci s Hutními montážemi. Na montáži pracovalo 50 až 100 osob a stroj se sestavoval od podvozkové části směrem nahoru.

Rýpadlo má rovněž ojedinělou barevnou podobu – vznikala ve spolupráci s předními českými designéry, konkrétně se studiem Olgoj Chorchoj. Netradiční moderní barevné zpracování nemá v tuzemských dolech obdoby.

SKUPINA PRE A INTEL SPOLEČNĚ

Spolupráci v oblasti tzv. chytrého měření, což je nová generace přístrojů, které měří spotřebu elektřiny a jejího průběhu na dálku, zahájila skupina PRE a společnost Intel Corporation. PRE se tak stala prvním energetickým partnerem Intelu ve střední a východní Evropě.

V rámci této spolupráce již probíhá zavádění modelu tzv. chytrých domácností, jejichž spotřebiče budou reagovat na potřeby energetických sítí v souladu s preferencemi jejich uživatelů. Skupina PRE se rozhodla využít produktu Intelu, nazvaného Home Energy Dashboard a v letošním roce ho v rámci pilotního projektu nasazuje do vybraných pražských domácností.

Koncoví uživatelé dostanou aktivní možnost sledovat a zároveň ovládat (ovlivňovat) vlastní spotřebu. Tím ji mohou nejen snížit, a tak šetřit, ale zároveň se budou podílet na globálních efektech s celospolečenskými přínosy.

Společnost Intel se zasazuje o celkové snížení dopadu IT na produkci skleníkových plynů a o využití nových technologií pro snížení spotřeby energie i v dalších odvětvích. Energetika je skvělým příkladem toho, jak nová IT zařízení mohou pomoci účinněji

šetřit energii a přizpůsobovat její spotřebu individuálním potřebám uživatelů.

Home Energy Dashboard založený na architektuře Intel® je jedním z prvků systému podporujícího zapojení zákazníka a jeho spotřebičů do procesu správy vlastní spotřeby elektrické energie. Zároveň dává energetickým společnostem, jako je Skupina PRE možnost zavést nové služby a výhodnější cenové programy, motivující zákazníka aktivně se podílet na regulaci sítě jako celku, přičemž mu bude zachován vysoký komfort.



V TEPLÁRNÁCH SE MĚNÍ VLASTNÍCI

Energetický a průmyslový holding (EPH) kupuje dalších pět procent teplárenské firmy Dalkia, hodnota transakce se odhaduje asi na miliardu korun. EPH nyní vlastní 10 % podniku. Pokračují tak vlastnické změny v teplárenství, jejichž účastníky je EPH, Dalkia a ČEZ. Předmětem vzájemných transakcí se staly Elektrárny Opatovice, Energotrans a Pražská teplárenská.

BUSSINESS AWARDS

V programu ocenění nejlepších evropských společností bude Českou republiku reprezentovat desítky společností Česká energie ze skupiny CE GROUP. Soutěž The European Business Awards organizuje banka HSBC (www.businessawardseurope.com). Česká energie, a.s. se v soutěži umístila v desítku nejúspěšnějších a bude se spolu s dalšími společnostmi z Francie, Španělska, Německa, Velké Británie, Irska, Polska, Malty a Turecka ucházet o čest převzít titul Ruban d'Honneur nejúspěšnější firmy v Evropské unii. Slavnostní vyhlášení nejúspěšnější evropské firmy se uskuteční 22. listopadu v Barceloně.

Awards Programme hodnotí tři základní ukazatele – obchodní výsledky, stabilitu a inovační přístup.

Společnost Česká energie, a.s. je sesterskou firmou tří dalších českých společností, působících rovněž v energetice. Je to společnost Česká plynárenská, a.s., orientující se na velkoobchod se zemním plynem a dovoz plynu z Norska, společnost GSCeP, a.s., která buduje podzemní zásobník zemního plynu kavernového typu v Rožné na Vysočině a konečně společnost České plynovody, a.s. Ta připravuje projekt propojení české a rakouské plynárenské soustavy plynovodem Mozart, který má zvýšit obchodní likviditu a posílit bezpečnost českého trhu s plynem.



Prezident republiky Václav Klaus si prohlédl rýpadlo Severočeských dolů na montážním místě Jana u Duchova.

FINANČNÍ ZAJIŠTĚNÍ ÚČASTNÍKŮ TRHU S ELEKTRINOU

Dosavadní principy finančního zajištění trhu s elektřinou jsou platné od roku 2002 a jejich cílem bylo zaručovat spolehlivou funkci OTE jako centrálního vypořádacího místa na trhu s elektřinou. Od roku 2010 vykonává OTE také činnosti pro plynárenství s použitím principu zajišťování trhu podle velikosti spotřeby plynu.

Trh s elektřinou v ČR prošel v posledních letech dynamickým vývojem doprovázeným velkým počtem změn dodavatele, nárůstem počtu subjektů, které na něm působí, a to především na straně dodavatelů konečným zákazníkům. Bohužel však prošel také úpadkem významného dodavatele konečným zákazníkům, společnosti Moravia Energo v roce 2009. Zejména poslední událost měla značný negativní dopad na trh s elektřinou.

Dalším výrazným rizikovým faktorem je růst podílu nepredikovatelné výroby z obnovitelných zdrojů na celkovém objemu vyrobené elektřiny v ČR a na dodávkách konečným zákazníkům některých subjektů.

S cílem zajišťovat spolehlivou funkci OTE jako centrálního vypořádacího místa na trhu s elektřinou a plynem byly dlouhodobě připravovány zásadní změny finančního zajištění trhu s energií. Jejich uplatnění se předpokládá od července 2011 a přinese větší zajištění zejména odchylek, plynoucích z činností subjektů na trhu s elektřinou. Úprava zároveň harmonizuje principy finančního zajištění na trhu s plynem a elektřinou vzhledem k tomu, že mnoho subjektů je aktivních na obou těchto trzích.

Nové principy finančního zajištění možných odchylek jsou koncipovány jako jednotné pro všechny subjekty bez ohledu na zvolenou obchodní strategii. Změna finančního zajištění je založena na vyhodnocování otevřené obchodní pozice subjektů na základě nejen registrovaných smluvních hodnot, ale také možné spotřeby a výroby tak, aby bylo možné už před samotným dnem dodávky vyhodnotit možné riziko z této otevřené pozice. Vyhodnocení rizika z odchylky ještě před samotným dnem dodávky je klíčovým prvkem k zajištění spolehlivého fungování trhu s elektřinou a jeho ochraně v ČR.



Další významnou úpravou bude možnost převedení celkové odchylky z jednoho subjektu zúčtování na druhý, se kterým pak bude následně odchylka obou těchto subjektů vyřazována. To umožní i přenesení potřeby finančního zajištění odchylek na jiný subjekt zúčtování.

Posílení jistoty vypořádání všech smluvních i mimosmluvních vztahů v obchodu s elektřinou považuje OTE za nezbytný krok také v souvislosti s postupující integrací trhu s energií v rámci Evropy.



RWE MÁ V ANGLII PAROPLYN

Novou paroplynovou elektrárnu o výkonu 1650 MW spustila RWE v britském Staythorpe nedaleko Nottinghamu. Výstavba nového zdroje trvala tři roky, RWE investovala do elektrárny 650 milionů liber. Ta je při plném výkonu schopna dodat do britské sítě takové množství elektřiny, které stačí pro 2,8 milionů domácností. Ve srovnání s podobnými uhelnými elektrárnami vyprodukuje elektrárna Staythorpe ročně o 7,5 milionů tun oxidu uhličitého méně. RWE tak jde za cílem snížení emisí CO₂ ve Velké Británii do roku 2015 o polovinu ve srovnání s rokem 1990.

RADA VLÁDY ZAHÁJILA ČINNOST

Česká energetika se musí vypořádat s řadou problémů a otevřených otázek – nyní například s důsledky ohlášeného rozhodnutí německé vlády, ukončit do několika let provoz ve svých jaderných elektrárnách. Dalším velkým tématem pro tento sektor je v České republice výchova nových odborníků na energetiku.

Nově ustavená Rada vlády pro energetickou a surovinovou strategii České republiky je tvořena třemi desítkami specialistů ze státní správy i samosprávy a z expertních a podnikatelských sdružení. Předsedá jí ministr průmyslu a obchodu Martin Kocourek. Posláním rady je pomáhat vládě při přijímání klíčových strategických rozhodnutí v oblasti energetiky a správy surovin. Energetické koncepce ovlivňují život obyvatel ČR na léta dopředu, takže podle názoru ministra Kocourka je pro ně třeba hledat široká konsensuální rozhodnutí.

Na prvním zasedání se Rada zabývala aktualizací Státní energetické koncepce a otázkami spojenými s výzkumem a vývojem v energetice. Další zasedání bude v září t.r.

Je chytré budovat chytré sítě?

1. Proč se smart grids staly energetickým „hitem“?
2. Mohou být Smart Grids ekonomicky výhodné nebo mají efekty ekonomicky neměřitelné?
3. Dovedete si představit svět propojených Smart Grids ve všech oblastech včetně domácností? Bude bohatší? Chtěl byste v něm žít?



ROMAN PORTUŽÁK

ředitel odboru elektroenergetika,
Ministerstvo průmyslu a obchodu

1. Evropská unie a vůbec celý svět v posledních letech intenzivně investuje do hledání nových zdrojů energie – zejména do obnovitelných zdrojů jako je vítr, fotovoltaika, energie z oceánů a moří, biomasa, ale třeba i do udržitelné jaderné energie. Zejména obnovitelné zdroje však představují nový druh nepředvídatelné výroby, která má významný vliv na přenosové sítě a zejména distribuční soustavy, na které tyto sítě nebyly projektované. Proto vznikl předpoklad, že by tyto problémy mohl vyřešit nový způsob řízení sítí nazvaný Smart Grids. Projekty na zapojování nových zdrojů se vyvíjejí, což je spojeno i s investicemi do příslušných informačních technologií, a to tak, aby byly schopné zajistit stabilní a efektivní přenos a distribuci elektrické energie.

2. Nasazování Smart Grids má v rámci diskusí o budoucím plánování v energetice vysokou politickou podporu. Nejdřív však bude potřeba všechny přínosy i náklady

ověřit, protože se dá očekávat, že investice do vybudování chytrých sítí budou vysoké. Evropská unie jako celek, respektive její jednotlivé členské státy, proto mají během příštího roku dokončit analýzy toho, co bude nasazení Smart Grids v podmínkách jednotlivých zemí znamenat. Podstatnou otázkou budou přínosy řešení, a to nejen pro provozovatele distribuční nebo přenosové soustavy, ale hlavně pro zákazníka.

Velké elektrárenské společnosti už v rámci Evropské unie spouštějí první pilotní projekty chytrých sítí. Dělají to i společnosti v České republice. Největší projekt na našem území uskutečňuje společnost ČEZ ve Vrchlabí, kde chce postupně nasadit opravdu široké systémové řešení pro Smart Grids, které bude v tomto konkrétním případě zaměřené hlavně na chytré měření. To podporuje i Evropská unie. Její představa je taková, že se chytré sítě budou šířit postupně od menších lokálních aplikací a postupně se budou integrovat do větších celků.

3. Přestože pilotní projekty Smart Grids se už začínají nasazovat, cesta ke skutečným smart grids bude ještě dlouhá, a to i přes skutečnost, že cíle jsou značně ambiciózní. Celá řada otázek zůstává otevřená a jako u každé nové věci jedna odpověď vyvolává další otázky. Přestože pokrok není možné zastavit, ale naopak je nutné ho podporovat, nelze si plést ambice s realitou. Velmi důležitým aspektem bude nejen přidaná hodnota pro provozovatele obnovitelných zdrojů, ale právě přidaná hodnota pro konečného zákazníka, dále možnosti ekonomického nasazení a v neposlední řadě dořešení vztahů mezi účastníky trhu, konkrétně dodavateli/obchodníky a provozovateli soustav, kteří budou také

provozovatelé Smart Grids systémů. Zda budoucí svět propojených Smart Grids bude bohatší, je předčasné hodnotit. Pro tuto etapu zaměřenou na výzkum, vývoj a demonstrace bude důležité specifikovat podmínku, aby tento svět nebyl jen pro bohaté.

MIROSLAV VRBA
člen představenstva
ČEPS, a.s.



1. Zájem na zavádění prvků Smart Grids (měření spotřeby, měření a řízení decentralizované výroby založené na využití zejména zemního plynu a obnovitelných zdrojů energie, datová komunikace, zavádění elektromobilů včetně nabíjecích stanic apod.) mají zejména výrobci a dodavatelé těchto technologií. Hitem se to stalo také zejména proto, že propagátoři Smart Grids slibují vyřešení problémů, které vlastně ani neexistují. A pokud ano, jejich řešení by bylo možné jinými, levnějšími a bezpečnějšími způsoby. Ale ty jsou založeny na konvenčních a ověřených technologiích a přístupech. Ale to už by nebylo Smart (chytrý, elegantní, fešácký, vystrojený, švarný, ostrý, působící palčivou bolest).

2. Návratnost investic do prvků Smart Grids je založena na předpokladu, že náklady budou uznány regulačními orgány jako oprávněně vynaložené a že jejich úhrada bude součástí sazeb za regulovanou složku účtů za elektřinu. Té se zákazník spotřebovávající elektřinu nemůže vyhnout, stejně jako nemůže

odmítnout ve svém účtu za elektřinu podporovat obnovitelné zdroje nebo platit DPH.

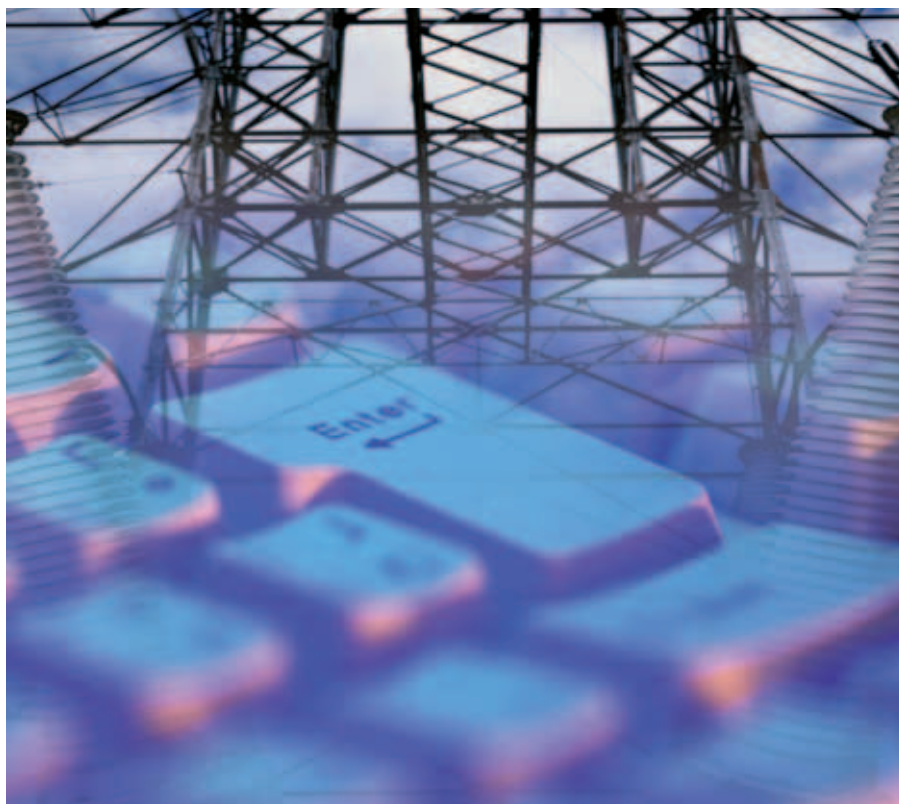
3. Je to pokrok, kterému nemá smysl se bránit. Mělo by být ale na každém z nás, zda-li bude ochoten za něj platit a tím jej financovat. Propagátoři zatím nekonkurenceschopných a na neregulovaném trhu neuplatnitelných technologií argumentují raketovým vývojem mobilních telefonů a komunikátorů, uplatněním elektroniky a navigací v automobilech za posledních 10 let. Ano, ale ten akceptovali zákazníci svojí, možná agresivním marketingem ovlivněnou ochotou, za nové věci a funkcionality zaplatit. Platí to i pro prvky Smart Grids ?

EVŽEN PAVLOVSKÝ
obchodní manažer společnosti Intel
pro střední a východní Evropu

1. Smart Grids jsou nezbytným předpokladem a základní infrastrukturou pro řešení širších a závažnějších problémů, které bude muset většina států v nejbližší době vyřešit. Mezi ty nejdůležitější patří např. efektivnější využívání dostupných energetických zdrojů, větší diverzifikace těchto zdrojů, přechod od převážně centralizovaného energetického modelu k systému více lokálního apod. Všechna tato řešení vyžadují distribuční sítě, vybavené podstatně vyšší inteligencí, než mají ty současné.

2. Podle mého názoru jsou investice do Smart Grids zatím vyvolávány více politickými, než ekonomickými motivy. Bez Smart Grids si lze jen obtížně představit např. zvyšování energetické bezpečnosti, přechod k obnovitelným zdrojům energie či spolupráci v oblasti energetiky na úrovni EU. Rovněž některé přínosy, plynoucí z jejich zavedení, lze jen velmi obtížně ekonomicky kvantifikovat. Ze všech těchto důvodů se domnívám, že celkový model pro výpočet ekonomické výhodnosti je až příliš komplexní, aby mohl dát jednoznačnou odpověď na uvedenou otázku.

3. Myslím, že představit si ho aspoň do jisté míry dovedu. Pravděpodobně by měl své nespochybnitelné výhody, obávám se jen, že takováto komplexní integrovaná infrastruktura by představovala sama o sobě poměrně významné bezpečnostní riziko. Asi bych v takovém světě žít nechtěl.



Katastrofy mohou být také užitečné!

Rozhovor s předsedkyní Státního úřadu pro jadernou bezpečnost Danou Drábovou

Milena Geussová

Evropská unie vyhlásila akci: zátěžové testy všech jaderných elektráren. Už víte, co bude jejich obsahem?

Rozhodnutí, že se budou znovu prověřovat evropské jaderné elektrárny, padlo 15. března, čtyři dny po událostech v japonské Fukušimě. Samotný termín stress testy nebo zátěžové testy pochází z finančního sektoru, jsou uplatňovány v bankovníctví. Při prověřování bezpečnosti jaderných elektráren to není nejlepší označení, ale už se vžilo. Na květnovém jednání zástupců nezávislých státních dozorů, kteří představují Vysokou skupinu pro jadernou bezpečnost v Bruselu, zřízenou Evropskou radou, jsme k dohodě o těchto testech nedospěli. Skupina má za úkol být poradním sborem Evropské Komise v otázkách jaderné bezpečnosti. Předložený návrh, který dva měsíce připravovala Asociace evropských jaderných dozorů (WENRA), byl postoupen k doplňovacím návrhům. Ačkoliv jde o procesy v zásadě zcela technického charakteru, zasahují do nich také politické zájmy. (Rozhovor se uskutečnil v době, kdy EU ještě o testech nerozhodla, pozn. redakce). Musím ovšem konstatovat, že v rámci ČR nám politici do naší práce mluví jen velmi málo. Jsem ve funkci skoro dvanáct let a s politickým ovlivňováním jsem se nesetkala.

Co by podle Vás měla Evropská unie dělat, aby se vyrovnala s obavami, které znovu vyvolala havárie v Japonsku, aby tedy přijala své vlastní poučení z Fukušimy?

Otázka nestojí tak, zda jsou jaderné elektrárny bezpečné. Kdyby nebyly, nemohly by být v provozu. Ale musíme se vždycky znovu ptát, zda můžeme udělat něco dalšího, aby byly ještě bezpečnější. V tomto smyslu byl připraven návrh naší evropské asociace, stanovil rozsah toho, co by se mělo znovu přezkoumat a jakou metodologii k tomu použít. Jak se poučit z Fukušimy a co by se dalo dělat, aby elektrárny byly ještě robustnější, bezpečnější, aby toho prostě víc vydržely. Nad technickým základem toho všeho je naše odborná komunita schopna dohodnout. Události ale víc vyhroutil rozdíl mezi jadernými a nejadernými zeměmi v Evropě. Čtrnáct členských států jaderné elektrárny provozuje, 13 neprovozuje, přičemž neprovozovatelé mají

na tuto věc velmi rozdílné náhledy – od krajně antijaderných až po ty, které výstavbu bloků v budoucnosti nevylučují. Samozřejmě, že některé z nich nyní zařadily zpátečku.

Je to skutečně takový rozdíl proti jednáním před Fukušimou?

Debata dřív začínala být velmi racionální, což neznamená, že projaderná. To přece nikdo nechce, aby byla, měly by se ale zvažovat silné a slabé stránky a přínosy a rizika všeho, což pak lze poskládat dohromady tak, abychom energetice v EU pomáhali, nikoli jí škodili. Cítím jako tristní, že ačkoliv ještě pořádně nevíme, co se ve Fukušimě přesně stalo, jaký podíl na tom má lidský faktor a čemu se nedalo zabránit, vrátili jsme se v debatách o dvacet let zpátky.

S čím přicházejí členské země jako s doplněním navrhovaných zátěžových testů?

Dá se očekávat, že se to bude týkat bude týkat tzv. zlovolných činů, teroristických útoků, pádů letadel a podobně. Poradní skupina to po technické stránce nenavrhovala, protože na úplně všechna rizika nemůže být žádná elektrárna plně připravena. Nejde přitom jen o elektrárny, ale například také velké chemické podniky, schopné zamořit rozsáhlá území různými jedy nebo stavby jako jsou přehradní hráze. Kdo říká, že lze elektrárnu vystrojit tak, aby vydržela naprosto cokoliv, aby byla stoprocentně bezpečná, tak dělá z lidí idioty, vždycky tam nějaké riziko bude. Jde o to ho poctivě označit, říct, jak je velké, co ho přesně představuje a konstatovat, že je ho třeba buď přijmout nebo odmítnout, se všemi důsledky u obou rozhodnutí. Ale v tomto smyslu se ukazuje, že energetiku od politiky neodpárejte. Politici to takto předkládají svým voličům většinou nechťejí.

Politici ovšem nemohou vědět, co a jak v jaderných elektrárnách konkrétně kontrolovat?

Ale dozajista chtějí, aby se dělalo něco, co potvrdí, že se o bezpečnost svých občanů starají. Zda to v realitě bude skutečně k něčemu dobré, není tak důležité. Pády letadel jsou například po 11. září 2001 velmi skloňovaná záležitost a samozřejmě jsme toto riziko hodně zkoumali. Testování je ovšem opravdu nepřesný pojem. Přece elektrárnu nepodpálíme,



abychom zjistili, jak velký požár vydrží. Ani na ni nehodíme letadlo. Z valné části vzniknou nové analýzy, možná se rozšíří proti dosavadním, ale v zásadě to bude přehodnocení bezpečnostních parametrů té či oné elektrárny ve světle toho, co zatím víme o dění ve Fukušimě. Je tu ovšem velký problém, protože to pořádně nevíme, možná to do všech detailů nebudeme vědět nikdy, možná až za několik let. V USA to po havárii na jaderné elektrárně Three Mile Island trvalo skoro deset let, než se zjistilo, co se tam přesně stalo, ale ještě pořád tu zůstává malá šedá zóna. Tak to bylo i po Černobylu. Dodnes se například přesně neví, proč se podařilo uhasit hořící čistý grafit, ač neexistuje technologie, která by to zvládla. Něco z toho, co se udělalo, k tomu přispělo, možná všechna opatření dohromady, ale neví se to. Stav lidského poznání je přece vždycky omezený.

Vraťme se k poučení z Fukušimy...

Zatím nemůže být jiné, než jen rámcové. Znovu se podívat na každou lokalitu, kde jaderné bloky stojí a posoudit, zda má dostatečné rezervy z hlediska zemětřesení, záplav, to nemusí být totiž jen tsunami, ale také z hlediska dalších extrémních jevů - kdo by si byl dřív pomyslel, že i u nás se vyskytnou tornáda a jiné jevy, doprovázející změny ve světovém klimatu. Je třeba se podívat na to, zda elektrárny vydrží velmi extrémní

vítr, ale také například dlouhotrvající sucho nebo silné mrazy, trvající řadu týdnů. Na to má smysl se ptát a to jsme také s evropskými kolegy začlenili do technického zadání pro testování elektráren. Nečekali jsme na pokyn z Bruselu, návrh neobsahuje nic, co bychom nedělali tak jako tak. I kdyby se členské země v rámci Vysoké skupiny pro jadernou bezpečnost nedohodly, pro nás to neznamená, že bychom v analýzách bezpečnosti elektráren nepokračovali. Kdyby členské státy čekaly, až se v Bruselu dohodnou, to by bylo špatné, máme své povinnosti, a to jak národní dozor, tak provozovatel jaderné elektrárny. Problém může být spíš v tom, že bruselští úředníci předpokládají, že by testy měly být hotové a vyhodnocené za půl roku včetně všech potřebných závěrečných zpráv. Má-li z toho vypadnout něco opravdu rozumného, tak si to vyžádá víc času.

Hovoříte o analýzách, ty se ale dělají spíš od stolu. Musí se k nim něco zjišťovat přímo v provozu elektráren?

Pro jaderný průmysl je životně důležité, aby měl velkou schopnost se učit. Ať se na elektrárnách stane cokoli, zkoumá, jak se poučit a co lze udělat, abychom byli lepší. Většinu analýz dělají samotní provozovatelé jadra. Mají základní odpovědnost za jadernou elektrárnu a její bezpečnost. Znájí svůj projekt, mají řadu bezpečnostních předpisů

a rozborů. Přizvou k tomu externí odborníky z výzkumných ústavů a vysokých škol. Náš úřad pak jejich práci kontroluje a garantuje její věcnou správnost. I my využíváme externí odborníky. Takže budeme mít posouzení ze strany provozovatele a ze strany dozoru, náš úřad pak vypracuje národní zprávu, která bude znovu posuzována. V této fázi i prostřednictvím kolegů z dozoru nad jadernou bezpečností z jiných států EU. Nakonec pošleme celý ten balík papírů do Bruselu.

K jakým závěrům můžete z hlediska trvalého prověřování jaderné bezpečnosti dospět už dnes?

V Evropě bude snaha přidat do testování právě taková rizika, jako je pád velkého dopravního letadla přímo na jaderný reaktor. Když však víme, že taková událost, pokud by se zdařilo ji provést velmi přesně, by způsobila vážné problémy, tak tam to letadlo nesmíme nechat spadnout. To už ale není záležitostí elektrárny a dozoru nad jadernou bezpečností, ale jiných složek, aby takový let zjistily a případně ho ukončily. Vždyť naše gripeny poměrně často doprovázejí cizí letadla, která mají problémy a putují naším vzdušným prostorem...

Jaká je vůbec dnešní situace v elektrárně ve Fukušimě a jak se to bude dál vyvíjet?

Hlavním úkolem je tam chladit těžce poškozené, zčásti roztavené palivo

v reaktorových nádobách, aby se neprotavilo ven. Tamní pracovníci udrželi radioaktivní látky v kontejmentu reaktoru co nejdéle to šlo, což byl heroický kousek. Je to důležité, protože krátkodobé produkty jaderné reakce se za tu dobu stačily zlikvidovat a okolí bylo víc ochráněno. Jaderná reakce se zastavila v prvních vteřinách po otřesech, systémy zafungovaly tak, jak byly projektované. Nestalo se to, co v Černobyli, kdy k výbuchu došlo ve chvíli, kdy jaderná reakce běžela, tj. byla maximálně aktivní. Je ovšem třeba vědět, že i po zastavení reakce se výkon reaktoru sníží např. ze 450 MW na 15 MW a to již zastavit nejde, to musí doběhnout samo. Proto ve Fukušimě nyní zbytkové teplo klesá jen pomalu, takže je potřebné opravdu dlouhodobé chlazení, přeji jim, aby se jim to dařilo. V budoucnu zřejmě překryjí poškozené reaktory novými betonovými obálkami.

Jak vysoká radioaktivita v elektrárně je?

Z hlediska toho, zda by bylo možné se k reaktoru přiblížit, jsou to velmi vysoké dávky, za několik minut je po vás. Ale z hlediska toho, co může vyzářit ven z budovy a do širšího okolí, to zdaleka tak velké nebezpečí není. Mají samozřejmě problém s kontaminovanou vodou, použitou ke chlazení, ale to nejhorší už mají zřejmě za sebou. Nyní jde o minimalizaci škod.

Na pobřeží sasaženém zemětřesením



Obrázek č. 1: Fukušima, březen 2011

a tsunami stojí víc jaderných elektráren, proč to tolik postihlo jen tu jednu?

Zasaženy a ovlivněny byly čtyři lokality. Japonci ovšem stavět stavby odolné proti zemětřesení umějí. V oněch čtyřech elektrárnách sehrála roli výhradně výška vlny tsunami, záleželo na tom, jak vysoko nad mořem jednotlivá zařízení stojí, šlo o každý metr. Proto i dopady nebyly všude stejné. Pokud jde o vyhořelé palivo, vzhledem k tomu, že Japonci mají – dokonce na území, kde se odehrálo zemětřesení i tsunami – velký závod na jeho přepracování, tak se přímo v elektrárnách vyhořelé palivo dlouhodobě skladuje jen v omezeném množství. O situaci v tomto závodě však žádné zprávy vydány nebyly.

Hrálo roli to, že elektrárna ve Fukušimě již se blížila konci své životnosti?

Je to projekt padesát let starý, i když byl jistě postupně modernizován. Roli však hrály jiné faktory. Varný reaktor má menší zásobu vody, a proto méně času na obnovení chlazení. Vlna jim vypláchla zařízení na odsolování a demineralizaci chladicí vody, odplaveny byly také zásoby nafty do dieselaagregátů. Nebylo možné tam přijet s cisternami, protože infrastruktura byla zničená. Takže doprava mohla probíhat jen po moři. Poctivě je říci, že každá elektrárna by za těch okolností na tomto místě měla vážné problémy.

Zdraží se nové jaderné bloky a prodlouží

jejich výstavba kvůli novým bezpečnostním opatřením?

Zdraží to i ty provozované, protože nějaká opatření se budou muset dělat. Jde jen o to, aby skutečně něco přinesla jaderná bezpečnost. Dnešní reaktory využívají pokročilejší technologie, kombinují aktivní a pasivní systémy bezpečnosti, ale určité se budou zkoumat opatření při vzniku vážných havárií, např. tavení paliva, které by se mělo podat udržet chlazením v nádobě reaktoru. Lze samozřejmě využívat zařízení na záchyt případné taveniny pod nádobou, kdy vše zůstane v ochranném kontejmentu, není to slabina. Ale bude se vše například znovu posuzovat z toho hlediska, aby jaderný blok vydržel bez dodávky elektřiny déle, než je tomu v současnosti.

Nenahrává to elektrárnám, které využívají spíš pasivní bezpečnostní systém, tj. méně závislý na externích dodávkách energie?

Elektrárna, jejíž jaderná bezpečnost je založená pouze na pasivní bezpečnosti, není ještě nikde vyzkoušená. Je však možné mít armatury ovládané například ne elektricky, ale horkou párou, což by byl sice aktivní systém, ale s nezávislým ovládáním. Je ještě brzy se ptát, co se promítne do nových projektů z hlediska poučení po Fukušimě. Technická civilizace může přežít jen tehdy, když se z těchto záležitostí bude učit. Když se podíváte na její dějiny a průmyslovou

revoluci, jsou to z jistého hlediska také dějiny katastrof.

Poslanecká sněmovna přijala v prvním čtení novelu atomového zákona. Jak jste se na ni podíleli?

Do sněmovny dorazily dvě novely tohoto zákona. Jednu předkládalo Ministerstvo průmyslu a obchodu, týkala se především přípravy úložiště jaderného odpadu. Tu druhou náš úřad, je to v podstatě harmonizační novela vztahující se ke směrnici o jaderné bezpečnosti, schválené Evropskou radou za našeho předsednictví. Je pravděpodobné, že ve druhém čtení se oba návrhy spojí. V harmonizační novele jsou především formulační upřesnění, např. explicitně vyjádřená primární odpovědnost provozovatele jaderného zařízení za jeho bezpečnost. Evropská směrnice rovněž stanoví, že členský stát musí zajistit dostatečné finanční a lidské kapacity pro výkon dozoru nad jadernou bezpečností. Navrhli jsme proto vícezdrojové financování dozoru prostřednictvím licenčních poplatků z jaderných zařízení. Výnos z poplatků by putoval na příjmový účet Ministerstva financí a odtud k nám.

O jak velké částky půjde? Co budou platit ti, kteří už licenci mají?

Společnosti zatím platily jen správní poplatky, které zdaleka nepokrývají to, co stát stojí dozor nad jadernou bezpečností. Maximálně to byl milion korun. Pokud bude zákon přijat, zpoplatněná bude žádost o licenci, vydání povolení a k tomu přistupuje udržovací poplatek. Má jít vlastně o refundaci nákladů dozoru. Konkrétní výši poplatků bude stanovovat nařízení vlády. V novele energetického zákona, která již byla přijata, jsou zavedeny poplatky na podobném principu, které mají vytvořit zdroje na financování regulačního úřadu. Pokud jde o jaderná zařízení, platit budou všichni včetně Správy úložiště jaderného odpadu. Stát využívá možnost poplatky od některých plátců nevybírat, v tomto případě půjde o školství a zdravotnictví. Takže jedním zdrojem našeho financování budou tyto poplatky, tu činnost, kterou lze formulovat jako veřejný zájem, pak financuje přímo státní rozpočet.

Neobáváte si nadměrné kreativity poslanců v pozměňovacích návrzích k zákonu?

Malá novela snad projde, připravujeme však velkou novelu atomového zákona, nyní je její věcný záměr v připomínkovém řízení. Dokážeme licencovat nové jaderné bloky i s tím, co v zákoně máme, ale je to přece jen patnáct let staré a svět se někam pohnul. Doporučuje se po deseti – patnácti letech přezkoumat národní legislativu a v této fázi právě jsme. Z mého hlediska se však principiálně tak moc měnit nebude. Pokud jde o iniciativu poslanců, obdobné problémy hlásí kolegové ze všech zemí. Pošlete tam slova, vyleze velbloud.

Obrázek č. 2: Jaderná elektrárna Temelín





Dodavatel elektřiny a plynu LUMIUS

- Přejít k nám je opravdu jednoduchý! Naši pracovníci za Vás bezplatně vyřídí všechny formality. Vy již budete pouze sledovat, kolik díky našim cenám ušetříte!
- Jsme společností se schopností přizpůsobit se a individuálně přistupovat k potřebám zákazníka.
- Našimi odběrateli jsou zákazníci z oblasti průmyslu, obchodu, dopravy a veřejného sektoru nejen z České republiky.

VYUŽIJTE POHODLÍ A JISTOTU NÍZKÝCH CEN

Lumius, spol. s r.o., tel.: +420 558 638 780, e-mail: lumius@lumius.cz, www.lumius.cz

ISO 9001 and 14001 certified

EGÚ Brno, a. s.

si Vás dovoluje pozvat na seminář

Energetika pro budoucnost

Co aktuálně determinuje udržitelný rozvoj energetiky

Seminář se bude zabývat aktuálními problémy rozvoje energetiky ČR, především:

- budoucnosti energetiky ČR z pohledu státu (politické, legislativní, ekonomické, technické a bezpečnostní aspekty zásobování elektřinou a plynem),
- vývojem evropského trhu s elektřinou a plynem,
- prioritami a úskalími rozvoje výrobní základny ES ČR při hledání optimálního mixu výrobních zdrojů, včetně obnovitelných,
- regulačním rámcem české energetiky v návaznosti na novou legislativu EU,
- ambicemi českých hráčů na energetických trzích,
- přípravou regulovaných tarifů elektřiny na rok 2011,
- očekávaným charakterem a ekonomikou budoucího provozu výrobní základny a elektrických sítí ES ČR, a to i ve vazbě na vztah energetiky a životního prostředí.



6. a 7. října 2011, Brno, hotel Voroněž, velká kongresová hala

Elektřina a plyn se doplňují

Očekávaná dlouhodobá rovnováha mezi nabídkou a poptávkou elektřiny a plynu

Igor Chemišinec, OTE, a. s.,
Jiří Ptáček, EGÚ Brno, a. s.

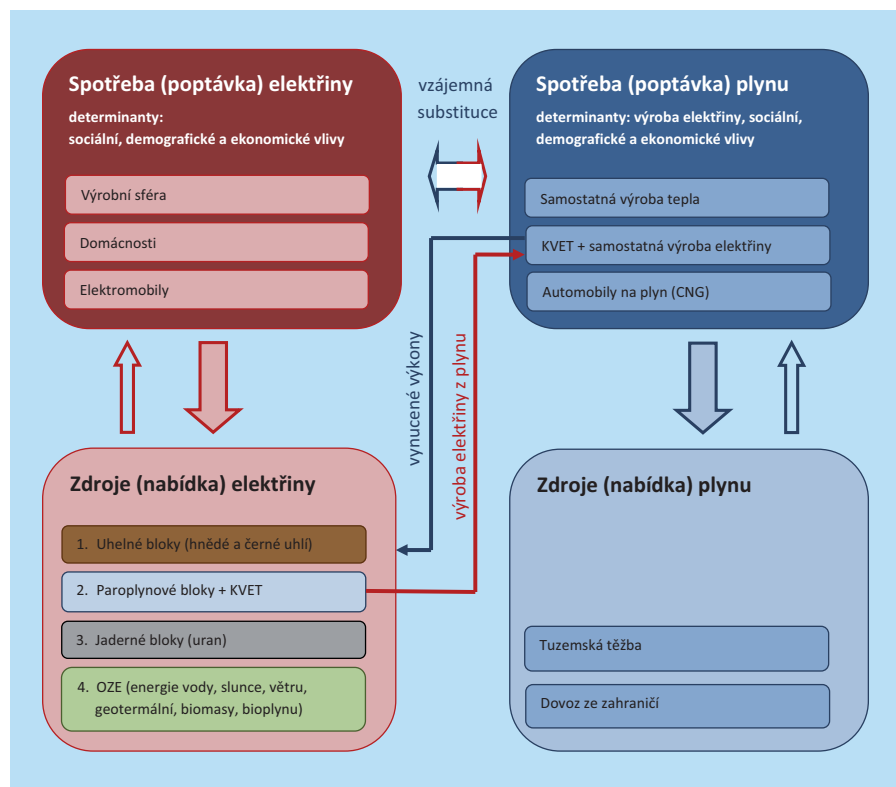
Vývoj na trhu s elektřinou a plynem je dynamickým jevem, který ovlivňuje z dlouhodobého hlediska jak stranu spotřeby, tak i zdrojovou základnu. Příkladem mohou být události, jichž jsme svědky, jako je rozhodnutí o podpoře nebo nepodpoře určitého typu zdroje pro výrobu elektřiny, tlaku na úspory energie, zavádění ekonomických nástrojů do environmentálních oblastí nebo i vývoj cen komodit, které následně ovlivňují ceny elektřiny a plynu. Neméně důležitý je i regionální kontext. Proto vzniká potřeba tento vývoj sledovat, pokusit se ho co nejlépe pravidelně odhadovat a stanovovat nejen očekávanou spotřebu elektřiny a plynu, ale i to, zda je do budoucna zabezpečeno zásobování a rovnováha na trhu s elektřinou a plynem.

Příkladem těchto analýz je i studie, kterou společnost OTE, a. s., pravidelně zpracovává ve spolupráci s EGÚ Brno, a. s., pro potřeby rozhodovací sféry. V článku prezentujeme souhrn z tohoto materiálu, který vznikl v roce 2010, a shrnujeme základní použité postupy.

Díky neustálému vývoji na trhu s elektřinou a plynem může každá změna v přijatých výchozích předpokladech dokázat ovlivnit vývoj na těchto trzích na další roky dopředu. S přechodem na plně liberalizované tržní prostředí je důležité si také uvědomit, že zájmy investorů se ne vždy mohou zcela ztotožňovat se zájmy státu. Je proto na něm, aby našel vhodné ekonomické prostředky, jak investory stimulovat a v dlouhodobém horizontu zabezpečit na těchto trzích rovnováhu. Závěry studie o možném vývoji na trhu s elektřinou a plynem tomu mohou pomoci. Na prováděné analýzy má dopad i skutečnost, že dříve oddělené komodity – elektřinu a plyn – je nyní nutné sledovat ve vzájemně ovlivnitelných souvislostech.

ELEKTŘINA A PLYN

Prognózy elektroenergetiky a plynárenství jsou významně provázány zejména v souvislosti s očekávaným budoucím rozvojem velkých paroplynových zdrojů a větším uplatněním plynu v teplárenství. Pozice plynárenství v energetice ČR je silná a aktuálně je očekáván další růst využití plynu, tedy i jeho významu. Podstatnou vlastností



Obrázek č. 1: Schématické znázornění vazeb mezi elektroenergetikou a plynárenstvím

plynárenství je však na rozdíl od elektroenergetiky téměř stoprocentní závislost na dovozu primární suroviny (zemního plynu) ze zahraničí. Tato skutečnost činí z plynárenství obor, který je z pohledu obecné energetické bezpečnosti rizikový, a to přesto, že jsou ve všech směrech podnikány kroky, jejichž cílem je tato rizika zmírňovat.

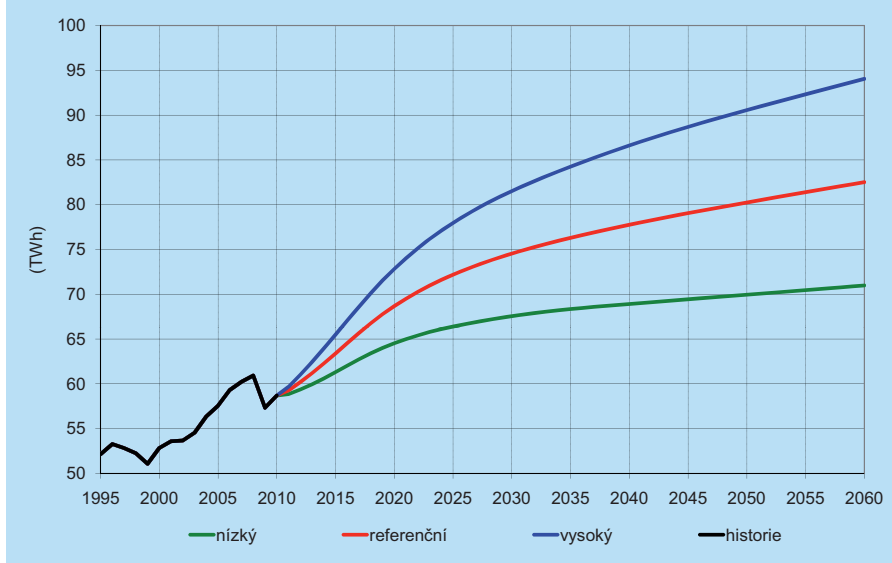
Využívání zemního plynu je z pohledu konečného užití zaměřeno v současnosti převážně na výrobu tepelné energie. Pro výrobu elektrické energie je nyní zemní plyn využíván spíše v menší míře, většinou při kogenerační výrobě elektřiny. V očekávané bilanci plynárenské soustavy se zásadně projeví skutečnost, že se postupně snižuje tepelná náročnost jako důsledek aplikace úsporných opatření, zejména v sektoru bydlení. Na druhé straně však bude nutno z dlouhodobého pohledu řešit náhradu chybějících primárních palivových zdrojů, zejména tuzemského hnědého uhlí. Nárůst využívání zemního plynu pro výrobu tepla pro vytápění bude proto mít

za důsledek ještě výraznější sezónní charakter ročního plynárenského diagramu, a tím i větší nároky na akumulační služby zabezpečované zásobníky. Výstavba velkých paroplynových zdrojů si zase vyžádá výstavbu nové síťové infrastruktury.

Dlouhodobý vývoj na trhu s elektřinou a plynem předpokládá zajištění potřebné úrovně energetické bezpečnosti a spolehlivosti zásobování ČR elektřinou a plynem. Řešení obou sektorů energetiky navíc vychází ze shodných základních ekonomických a demografických předpokladů. Nelze také opomenout očekávaný vývoj situace ve středoevropském prostoru, který významně ovlivňuje tržní prostředí ČR.

Příklad několika vazeb, které si vynucují společné řešení výhledu budoucí rovnováhy mezi nabídkou a poptávkou na trhu s elektřinou a plynem, schématicky přibližuje obrázek č. 1.

Z pohledu bilancí energie je podstatný fakt, že celková energie, která je spotřebována



Obrázek č. 2: Aktuální scénáře spotřeby elektřiny do roku 2060 (v kategorii tuzemská netto spotřeba)

v rámci využití elektřiny a plynu jako energetických médií, je nižší než prostý součet tuzemské netto spotřeby elektřiny a celkové spotřeby plynu. Část primární energie obsažené v plynu je „transformována“ na elektřinu a dochází tak k přeměně jednoho energetického média na jiné. Výroba elektřiny tak ovlivňuje výši spotřeby plynu i časový průběh jeho odběru. Tento vliv je v obr. č. 1 znázorněn červenou lomenou šipkou. Transformace energie a její přetok do jiné energetické bilance přitom probíhá pouze jednosměrně, a to směrem z plynárenské bilance do bilance elektroenergetické. V opačném směru také existuje určitá vazba, nejde však o energetickou transformaci.

V roce 2009 byla v ČR vyrobena přibližně 1 TWh elektrické energie transformací energie zemního plynu na energii elektrickou, což bylo přibližně 1,2 % celkové vyrobené elektřiny. Na výrobu této elektřiny bylo v roce 2009 spotřebováno 3,8 % celkové spotřeby plynu. Do budoucna se tento podíl bude významně zvyšovat – podle aktuálních předpokladů může v roce 2040 činit přibližně až 25 %. Vzájemnou vazbu mají elektroenergetika a plynárenství také v oblasti kombinované výroby elektřiny a tepla (KVET), která má významný podíl na celkové spotřebě plynu (přibližně 12 % v roce 2009). Kombinovaná výroba elektřiny a tepla v segmentu plynu jako paliva je realizována zejména v paroplynových zařízeních, jejichž diagram výroby elektřiny je závislý na odběru tepla. Tento druh provozu je označován jako režim vynuceného výkonu. Provoz těchto jednotek tak významně ovlivňuje provoz výrobní základny ES, protože elektřina vyrobená v KVET je v rámci elektrizační soustavy využívána přednostně. Právě tato vazba je na obr. 1 znázorněna modrou lomenou šipkou.

Poslední významná vazba mezi elektroenergetikou a plynárenstvím je zprostředkována tím, že elektřina a plyn mohou být vzájemně zaměnitelné, např. ve využití k výrobě tepla, v budoucnu pak k pohonu automobilů (v obr. 1 znázorněna červenomodrou šipkou). Míra substituovatelnosti je domi-

nantně určena cenovým poměrem energetických médií. V současnosti je tento poměr ustálen a v horizontu do roku 2040 není očekávána výrazná změna.

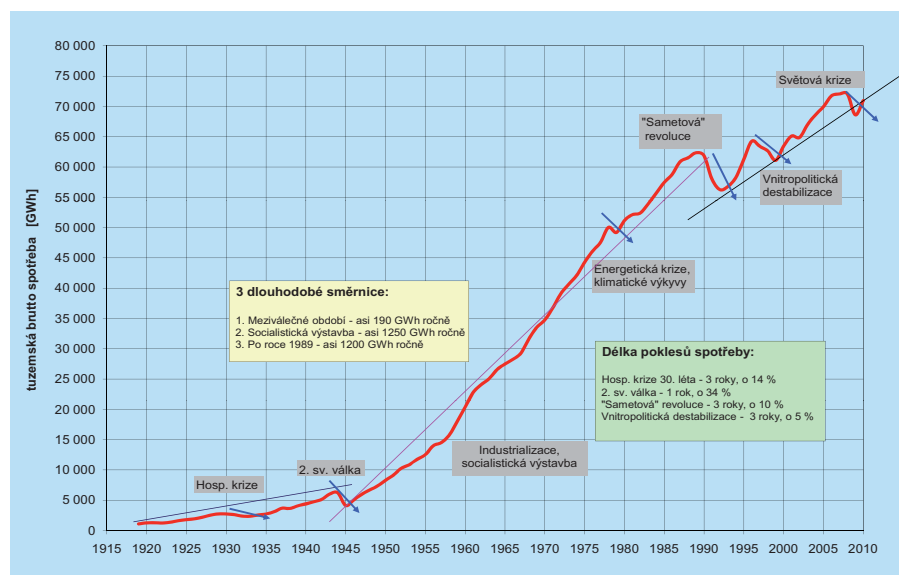
OČEKÁVANÝ VÝVOJ SPOTŘEBY ELEKTŘINY

Predikce spotřeby elektřiny je vytvářena odděleně pro výrobní sféru a sféru domácností. Predikce výrobní sféry se odráží od predikcí ekonomického vývoje na makroekonomické úrovni, predikce domácností využívá demografických projekcí, zejména projekcí počtu domácností. Predikce tuzemské netto spotřeby elektřiny je součtem obou dílčích predikcí: pro výrobní sféru a pro sféru domácností. Výsledné hodnoty jsou uvedené v energetickém členění, které odpovídá rozdělení odběrných míst do tří kategorií: velkoodběr (odběr z napěťových hladin vn a vvn), maloodběr podnikatelský a maloodběr obyvatelstva. V roce 2010 došlo k oživení hospodářství, růstu průmyslové výroby a návratu k růstu i ve spotřebě elektřiny. Meziroční růst na úrovni tuzemské netto spotřeby (TNS) v roce 2010 činil 2,4 % po teplotním (klimatickém) přepočtu

oproti roku 2009. Výrazně přitom rostl zejména velkoodběr, spotřeba v malo-odběru meziročně mírně klesla. Pro rok 2011 se očekává ekonomický růst ve výši 2 % na úrovni HDP dle referenčního scénáře a růst spotřeby elektřiny, který bude na úrovni TNS dle referenčního scénáře činit 59,3 TWh, což je 1,1 % meziroční nárůst oproti roku 2010. Pro rok 2012 pak aktuální predikce očekávají hodnotu 60,2 TWh, v roce 2030 se TNS odhaduje na úrovni 74,6 TWh.

Vedle „klasické“ spotřeby elektřiny se podle dnešních očekávání začne okolo roku 2020 významněji realizovat spotřeba v sektoru elektromobilů, která v tuto chvíli není zahrnuta do stávajících hodnot TNS. V roce 2030 je dle referenčního scénáře očekávaná spotřeba elektřiny v tomto sektoru cca 1 TWh. Predikce spotřeby elektřiny je zobrazena na obrázku č. 2 (aktualizace hodnot k 4/2011).

Je potřebné zdůraznit, že problematika vytváření predikcí spotřeby elektřiny je výsledkem systematických postupů, kdy se zohledňují trendy vývoje řady faktorů. Reálný vývoj společnosti je ale takový, že z krátkodobého pohledu může docházet k poměrně značným výkyvům ve spotřebě a odchylkám od prognóz. Vlivů je celá řada – může jít jak o hospodářské změny v národním i světovém měřítku, tak o dopady politických i „surovinových“ krizí, o lokální přírodní katastrofy postihující regiony, kde je koncentrována určitá charakteristická průmyslová výroba, a o válečné konflikty. Takové události obvykle vyvolají změny v konečné spotřebě surovin (tedy nejen elektřiny), ale také změnu nálad, názorů a postojů a dlouhodobě platné prognózy bývají najednou zpochybňovány. Těmto skokovým změnám v názorech je potřebné se při predikcích vyhýbat, aby nedocházelo k mnohdy ukvapeným rozhodnutím



Obrázek č. 3: Historický vývoj spotřeby elektřiny v České republice (tuzemská brutto spotřeba)

– zkušenosti ukazují, že dlouhodobé trendy jsou platné a časově krátkodobé odchylky tyto trendy jen „posunou“, ale nezmění jejich charakter. Dlouhodobé trendy zachycuje obrázek č. 3.

OČEKÁVANÝ VÝVOJ SPOTŘEBY PLYNU

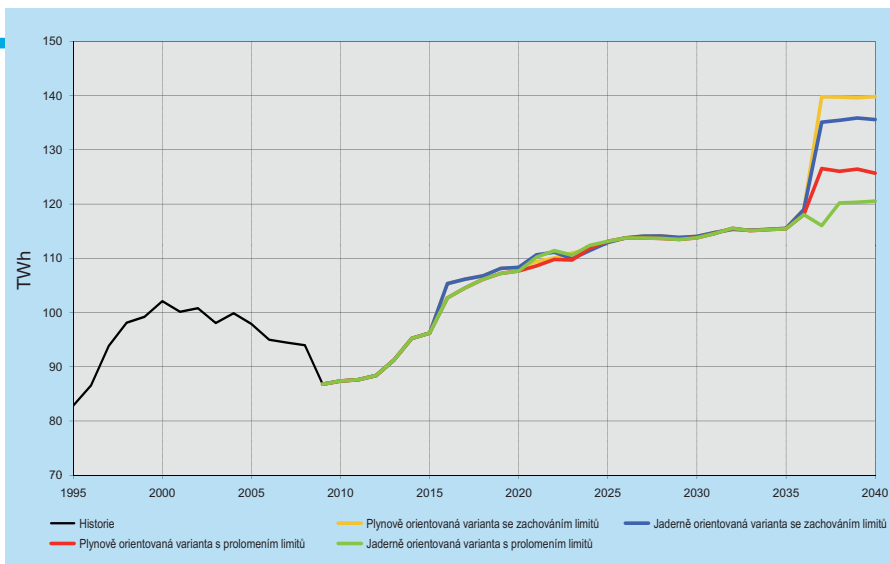
Predikce celkové spotřeby plynu jsou, podobně jako u elektřiny, vytvářeny pro dvě analytické a významově samostatné části: výrobní sféru a sféru domácností. Predikce spotřeby výrobní sféry je vytvářena na základě makroekonomických rozvah a k této základní predikci jsou pak přidány predikce spotřeby plynu na výrobu elektřiny a také spotřeby plynu na výrobu tepla v kogeneračních procesech. Predikce těchto kategorií jsou vytvářeny s využitím výsledků modelového bilancování budoucího provozu elektrizační soustavy. Predikce spotřeby sféry domácností je pak vytvářena především na základě demografických prognóz.

Predikce spotřeby výrobní sféry zahrnuje predikci spotřeby plynu ve dvou segmentech

1. samostatná výroba elektřiny a KVET,
2. ostatní spotřeba výrobní sféry.

Pro predikci ostatní spotřeby výrobní sféry je rozhodující vytvoření výhledu plynoenergetické náročnosti tvorby přidané hodnoty. V aktuální predikci je v referenčním scénáři nejvýraznější pokles plynoenergetické náročnosti tvorby přidané hodnoty očekáván v sektoru služeb a naopak nejméně výrazný pokles v sektoru průmyslu, což souvisí s aktuálně očekávaným rozšířením využití zemního plynu jako primárního paliva pro výrobu elektřiny a tepla. Predikční postup ve sféře domácností je založen na stanovení vývoje počtu odběrných míst. Tento výhled vychází mimo jiné z predikce počtu domácností a stanovení vývoje spotřeby na jedno odběrné místo. Aktuální předpoklady zahrnují výraznou aplikaci úsporných opatření zejména prostřednictvím zateplení, zefektivnění využívání teple vody a zvyšování technologické úrovně spotřebičů. Dlouhodobě je očekáván další mírný růst počtu odběrných míst v sektoru domácností. Tento trend spolu s předpokládaným poklesem spotřeby jedné domácnosti pak podle dnešních očekávání povede k poklesu spotřeby plynu v této sféře. Mezi roky 2009 a 2040 bude činit přibližně 6 %.

Příklad vývoje spotřeby plynu je uveden na obrázku č. 4. Uvádí celkovou očekávanou spotřebu zemního plynu pro referenční scénář spotřeby a čtyři varianty rozvoje výrobní základny elektroenergetiky. Tyto varianty včetně dalších modifikací jsou popsány v dalším textu. Z důvodu konstrukce skladby výrobní základny jsou jednotlivé varianty významněji odlišné až od roku 2035.



Obrázek č. 4: Celková spotřeba zemního plynu pro jednotlivé varianty provozu zdrojů a referenční scénář „základní“ spotřeby plynu

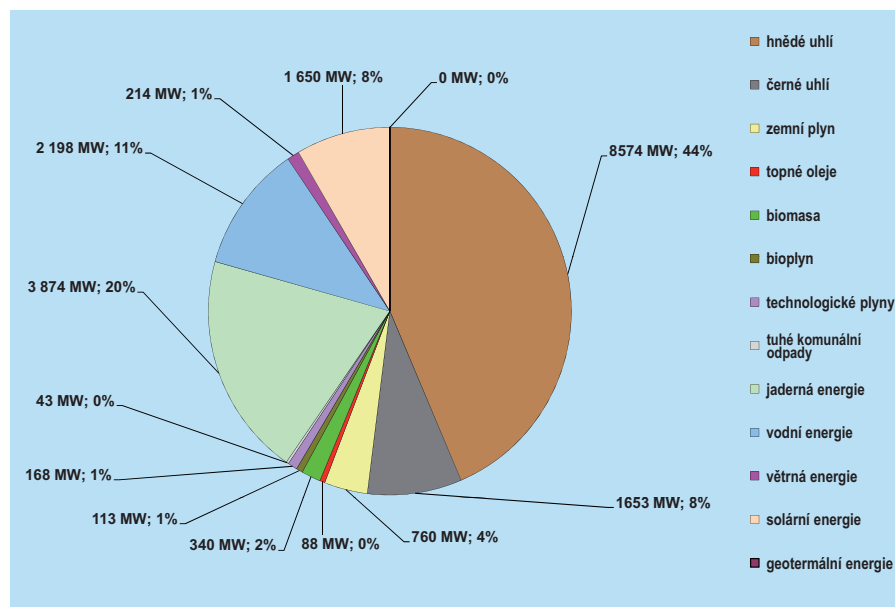
ROZVOJ ZDROJOVÉ ZÁKLADNY

Předmětem posouzení rovnováhy mezi spotřebou a zdroji je relativně dlouhé období třiceti let. Vychází se ze současného stavu, očekávaného vývoje stávajících zdrojů, zohledňují se záměry na výstavbu nových zdrojů, které mají průběžně doplnit bilanci tak, aby byla zaručena spolehlivost provozu ES. Celkové hodnoty současných instalovaných výkonů za skupiny zdrojů v ES ČR jsou uvedeny na obrázku 5 a v tabulce 1. Údaje odpovídají předpokladům z podzimu 2010. Dosažená skutečnost, zejména u FVE, však byla ke konci roku reálně vyšší.

U nových zdrojů je nutno pečlivě zvažovat uplatnění dostupných primárních zdrojů. Při zohlednění skutečnosti, že bude pokračovat rozvoj jaderné energetiky, je nutno významnou část nových výkonů koncipovat jako zdroje využívající zemní plyn, protože uhelné zdroje budou mít s ohledem na dožívající zásoby uhlí

stále nižší podíl, i když své významné postavení si ještě dlouho podrží. Nové zdroje budou vyžadovat rozšíření plynárenské infrastruktury jak v oblasti liniových tras a předávacích stanic, tak i v oblasti posílení skladovací kapacity podzemních zásobníků včetně posílení jejich výkonových parametrů.

Jak už bylo uvedeno výše, ke změně ovlivňujících faktorů může dojít kdykoli. Často nelze ani okamžitě odrazet aktuální světový vývoj. Příkladem takového vývoje může být situace z počátku roku 2011, a to především situace v arabských zemích a problémy s jadernou energetikou v Japonsku, resp. Německu, po zemětřesení a tsunami v Japonsku. Je zřejmé, že nový německý postoj k jaderné energetice, stejně jako vývoj v arabském světě, mohou mít výrazný vliv na evropské trendy zásobování elektřinou a plynem, na ceny paliv a elektřiny, a tím i na provoz a rozvoj ES ČR. Často je však nutné vyčkat ustálení některých



Obrázek č. 5: Současná skladba instalovaného výkonu zdrojů ES ČR podle primárního zdroje (podzim 2010) [MW; %]

klasické parní zdroje celkem	10 759
plynové nebo paroplynové zdroje celkem	979
jaderné elektrárny celkem	3 874
vodní elektrárny celkem	2 198
větrné elektrárny	214
fotovoltaické elektrárny	1 650
geotermální elektrárny	0
ES ČR celkem	19 675

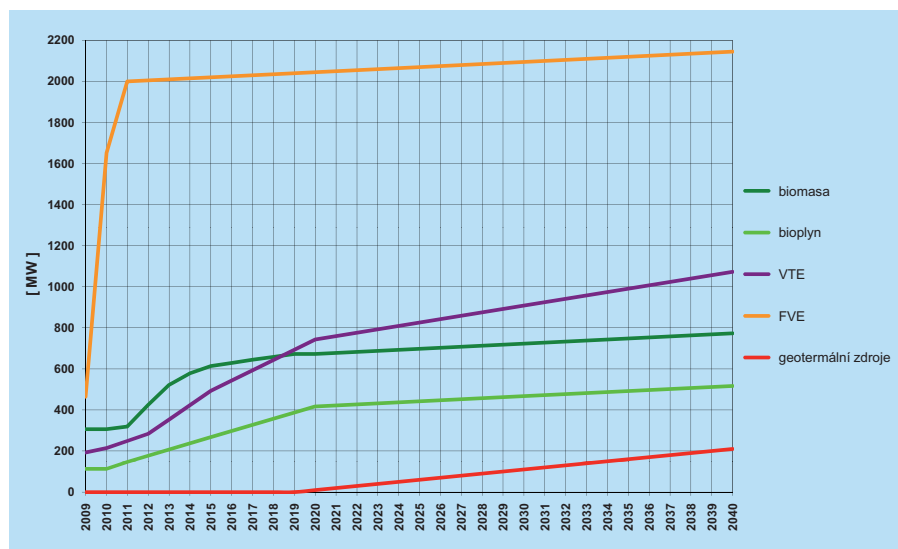
Tabulka č. 1: Souhrnný přehled stávajících zdrojů ES ČR [MW] – podzim 2010

faktorů a s těmito pak pracovat v dalších navazujících studiích, resp. jejich aktualizacích.

Zcela samostatným problémem je oblast obnovitelných zdrojů energie (dále jen OZE). V posledních letech docházelo k jejich značnému rozmachu díky výrazné legislativní a následně ekonomické podpoře. V důsledku toho vznikla řada problémů jak v oblasti připojování těchto zdrojů do sítí, tak v oblasti jejich provozu, kdy je díky jejich často nahodilému, respektive špatně predikovatelnému průběhu jejich výkonu nutno zabezpečovat ve zvýšeném rozsahu regulační služby. Jejich přínos v bilanci výroby elektrické energie přitom není tak velký, jak by zdánlivě odpovídalo objemu instalovaného výkonu. Je to dáno relativně nízkým využitím – např. 2 000 hodin ročně u větrných elektráren, asi 1 000 hodin u fotovoltaických elektráren.

Zájem o výstavbu obnovitelných elektroenergetických zdrojů je obecně značný a je dán především ekonomickými pobídkami. Mění se v závislosti na struktuře jejich podpory. Dobře to ukazuje obrázek č. 6, který dokládá zájem investorů o výstavbu OZE jak v uplynulých letech, tak v nejbližším výhledu. Z něj je patrné, že po období velkého zájmu o výstavbu větrných elektráren se při změně ekonomických podmínek zájem překlátil naprosto zásadně ve prospěch zájmu o fotovoltaiku.

Pro řešení dlouhodobé rovnováhy mezi spotřebou a zdroji v oblasti elektřiny byly

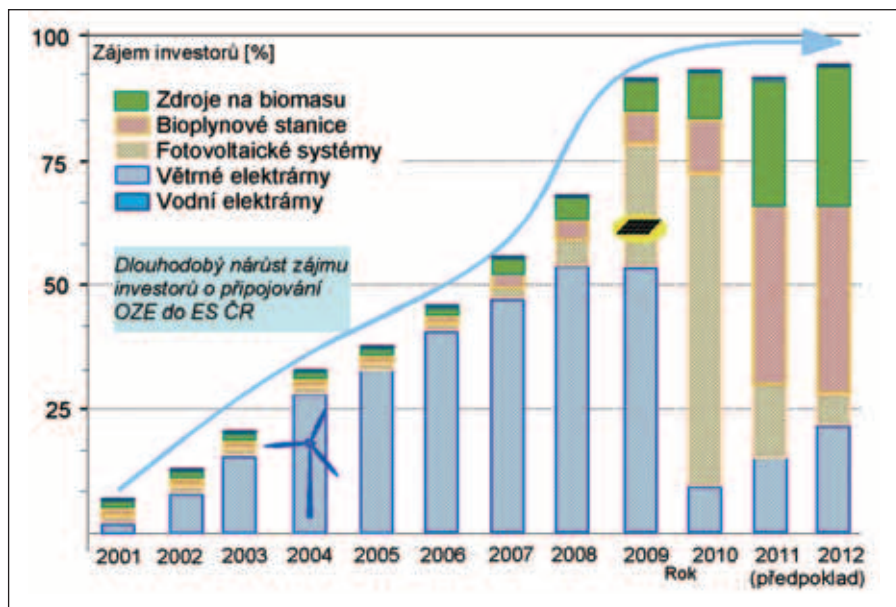


Obrázek č. 7: Použité scénáře instalovaných výkonů v obnovitelných zdrojích

v návaznosti na informace o stavu OZE v roce 2010 a na scénář Národního akčního plánu přijaty scénáře rozvoje jednotlivých typů OZE – viz obrázek č. 7. Scénáře vývoje instalovaného výkonu jednotlivých skupin byly uplatněny v bilanci soustavy v dlouhodobém výhledu. K tomu je zapotřebí poznamenat, že návrh vhodného scénáře vyžaduje střídavý pohled, neboť indikovaný zájem o určitou technologii v aktuálním čase neznamená, že např. momentální strmý nárůst bude probíhat po dobu 20 let, což je období, pro které jsou běžné dlouhodobé bilance sestavovány.

pak ve vztahu k zajištění patřičných objemů zemního plynu pro nové nebo rekonstruované zdroje. Základní varianty rozvoje znázorněné na obrázku č. 8 se tedy odlišují v primárním zdroji energie pro nové zdroje – buď paroplynové zdroje nebo další jaderný zdroj. V tomto smyslu jsou také označeny, přičemž je připojeno i označení, použité v původní studii, tj. E1 a E2. Přes odlišnosti je ale řada zdrojů v obou variantách shodná, protože jde o schválené nebo téměř rozhodnuté projekty s časově bližšími termíny zprovoznění. Uvedené varianty byly řešeny i v dalších modifikacích, kdy se zohledňovaly schopnosti provozu stávajících hnědo uhelných zdrojů s ohledem na potenciální riziko neprolomení uhelných limitů.

Z pohledu opatřování primárních zdrojů pro elektroenergetiku je zcela specifickým problémem tuzemská těžba hnědého uhlí. To má v současnosti rozhodující podíl na výrobě elektřiny, ale do budoucna tento podíl bude klesat s ohledem na dožívající zásoby a snižující se roční objemy těžby. Kromě toho je ale část těžitelných zásob velmi kvalitního hnědého uhlí blokována platností tzv. územně ekologických limitů, které navíc mají poměrně spornou právní povahu. Lze konstatovat, že v případě neprolomení limitů bude po roce 2013 docházet k deficitům, přičemž tento deficit se výrazně prohloubí po roce 2020. Změna palivové základny je sice možná, ale na takové změny je nutná časově dlouhá příprava. K tomu samozřejmě přistupuje otázka ekonomická, spočívající nejen v investicích



Obrázek č. 6: Zájem investorů o výstavbu OZE v historii a nejbližším výhledu

na rekonstrukci nebo na výstavbu nových zařízení, ale následně i na náhradní palivo, kde pro masové použití připadá v úvahu zemní plyn nebo maximálně černé uhlí. V těchto souvislostech je nutno pamatovat na to, že následně za technickou stránkou problému vyvstává i stránka ekonomická, počínající investicemi a končící vysokými provozními náklady v důsledku drahého paliva s výrazným dopadem na obyvatelstvo.

ROZVOJ ELEKTRICKÝCH SÍTÍ

Rozvoj elektrických sítí vychází z potřeb posilování a úprav současné konfigurace přenosové soustavy a sítí 110 kV tak, aby i v budoucím období sítě plnily svou přenosovou a distribuční funkci a byly schopny spolehlivě zajistit přenos elektrické energie od výrobních zdrojů k odběratelům. Rozvoj sítí musí zabezpečit vyvedení výkonu z nových zdrojů včetně OZE, zásobování nových požadovaných odběrů a musí též zajistit požadavky mezistátních přenosů elektřiny. Hlavním problémem dalšího rozvoje sítí jsou územní a ekologická omezení při uvolňování koridorů pro výstavbu nových elektrických vedení.

PROVOZ PLYNÁRENSKÉ SOUSTAVY

Provoz plynárenské soustavy je i při určité podobnosti odlišný od provozu soustavy elektroenergetické, a to i přes existující vzájemné vazby. Podstatný rozdíl je především ve větší provozní pružnosti plynárenské soustavy, kde na rozdíl od elektroenergetiky nemusí být výroba, respektive dodávka, v rovnováze se spotřebou v každém okamžiku. Podstatná je také rozhodující část „zdrojové“ strany – v podmínkách české plynárenské soustavy je 99 % spotřeby zemního plynu pokryto jeho dovozem, fyzicky téměř výlučně z Ruské federace, z obchodního pohledu jsou dodávky již 14 let částečně diverzifikovány kontrakty z Norska; tuzemská těžba je

z pohledu konečné spotřeby nepatrná. Specifickou součástí plynárenské soustavy jsou podzemní zásobníky (PZP), které především vykrývají roční průběh spotřeby s výrazným letním poklesem spotřeby.

Uvedené skutečnosti pak plynárenské bilance významně odlišují od bilancí elektřiny, kde je principiálně odlišná struktura výrobní části s převažující vlastní produkcí elektřiny v tuzemských zdrojích. Využívání zásobníků je pak zcela odlišný jev, neboť v ekvivalentním rozsahu v elektroenergetice podobný nástroj není – přečerpávací vodní elektrárny řeší spíše denní provoz a z hlediska „objemu“ energie, která se v nich bilančně realizuje, jsou se zásobníky plynu nesrovnatelné.

Výhledy plynárenských bilancí jsou zejména s ohledem na rozvoj spotřeby plynu a rozvoj PZP modelovány variantně. Spotřeba plynu je variantní nejen z pohledu scénářů „klasické“ spotřeby plynu, ale především z pohledu rozvojových variant skladby výrobní základny elektroenergetiky, kdy se očekává výrazný nárůst výkonu v paroplynových zdrojích. Pokud jde o provoz PZP, očekává se rozšíření jejich skladovací kapacity jak navýšením kapacity některých zásobníků stávajících, tak výstavbou zcela nových. Záměrů je řada, realizovány však nebudou zřejmě zdaleka všechny.

Výsledkem bilancování plynárenské soustavy ve výhledu je proto z výše uvedených důvodů stanovení mezí, ve kterých se podle současných očekávání bude pohybovat dovoz zemního plynu do ČR, respektive jeho průběh na úrovni měsíčních hodnot. Provoz plynárenské soustavy bez PZP by si vynucoval prakticky totožný tvar dovozu a spotřeby plynu v ČR. Využití PZP pak dovoluje nakupovat a fyzicky importovat zemní plyn relativně nezávisle na tvaru odběru, tedy například dle kritéria výhodnosti nákupu s minimalizací nákladů na pořízení.

Výsledkem hodnocení bilancí je to, že

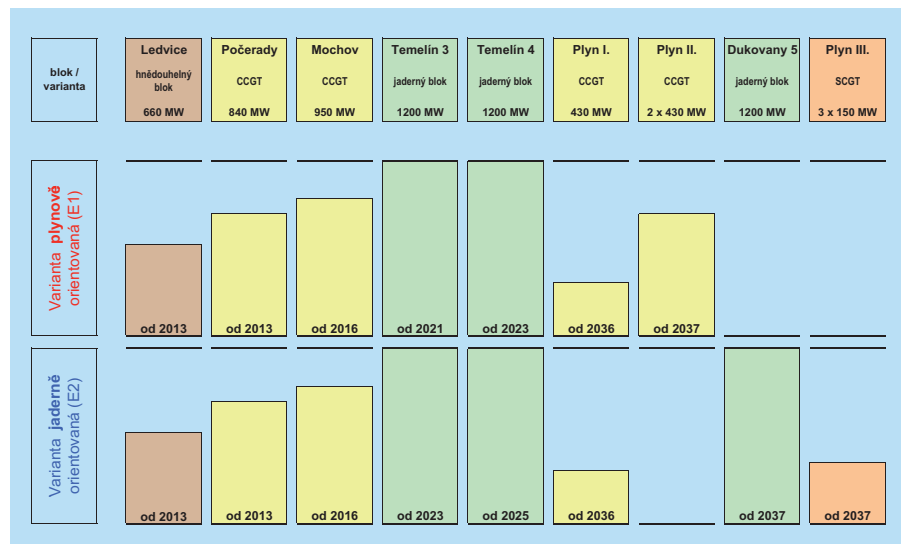
plynárenská soustava by měla být provozně průchodná i za současného navyšování spotřeby plynu. I nejméně intenzivní varianta rozvoje PZP je dostačující pro zajištění rovnováhy mezi nabídkou a poptávkou plynu. Provedená analýza bilancí na úrovni měsíčních hodnot však neověřuje provozovatelnost na úrovni denních a hodinových průběhů, neřeší tedy otázky možných krátkodobých výkyvů souvisejících s výpadky dodávek a provozem velkých paroplynových cyklů. Na tomto místě je nutné zmínit a připomenout, že problematika dlouhodobé bilance plynárenské soustavy řeší spíše celkové poměry v objemech, ale pro samotný provoz této soustavy mohou být omezujícím prvkem lokalizace nově budovaných zdrojů, zejména ve vztahu k umístění PZP. Z tohoto pohledu bude plynárenská soustava vyžadovat posílení v řadě směrů – kapacita potrubí, kapacity předávacích stanic, čerpací a vtláčecí schopnosti zásobníků, ale také bude nutno řešit připojení PZP přímo na tranzitní systém.

ZÁVĚREM

Z pohledu výše prezentovaných faktů je zřejmé, že v dlouhodobém horizontu bude muset výrobní základna ES ČR adekvátně reagovat na růst poptávky po elektřině. Je také jisté nezpochybnitelné, že v období do roku 2040 bude muset projít většina stávajících výrobních jednotek procesem rekonstrukce a obnovy, významná část zdrojové základny pak bude trvale vyřazena z provozu. Růst poptávky však vyžaduje i výstavbu nových výrobních jednotek nebo celých elektráren. Do roku 2025 je rozvoj výrobní základny založen na veřejně známých záměrech investorů (výstavba hnědouhelného bloku v Ledvicích a paroplynových jednotek v lokalitách Mochov a Počeradý, dostavba jaderné elektrárny Temelín). V navazujícím období může dojít k výstavbě dalších paroplynových jednotek i k výstavbě nového jaderného bloku. Podle dnešních předpokladů není výstavba nových uhelných bloků, s výjimkou náhrady dožívajících jednotek v Ledvicích, považována za reálnou, a to zejména vzhledem ke zvyšujícím se požadavkům na ochranu životního prostředí a klimatu a riziku spojeného s omezeními, danými územními limity na těžbu uhlí.

Významnou skupinou zdrojů se v ES ČR stávají OZE, které by se však pro budoucí rozvoj elektroenergetiky mohly stát rizikovým faktorem. Pokud by došlo k nepřiměřenému růstu jejich podílu bez zajištění patřičných podpůrných služeb, výrazně se sníží spolehlivost dodávek elektřiny.

Rizikovým sektorem energetiky se jeví v následujících letech teplárenství. Vzhledem k problémům se zajištěním hnědého uhlí



Obrazek č. 8: Principiální schéma řešených variant

bude nutno realizovat řadu změn ve struktuře výrobního parku a přejít na náhradní paliva, zejména zemní plyn, případně černé uhlí a jen v omezené míře na biomasu. Problémy budou mít kritický rozměr zejména v případě neprolomení limitů na těžbu uhlí, neboť řada uhelných ložisek bude dožít z důvodu jejich definitivního vyčerpání.

Dá se také očekávat, že ve střednědobém a dlouhodobém horizontu bude dalším významným faktorem, který ovlivní trh s elektřinou a plynem mimo situaci v oblasti těžby plynu, také vývoj v Německu v oblasti podpory jaderné energetiky a obnovitelných zdrojů energie. Tyto změny budou nyní podrobněji dále zkoumány v navazujících pracích. V tuto chvíli je však možno očekávat, že jsou základní vývojové trendy české elektroenergetiky a plynárenství včetně uvedených rizik a závěrů platné.

Vývoj úhrnných objemů základních druhů emisí má sestupný charakter. U variant se zachováním limitů těžby lze očekávat pokles emisí SO₂ od roku 2011 do roku 2040 téměř 60 %, v případě jejich prolomení tento pokles činí asi 35 %.

Rozvoj výrobní základny ES vyžaduje adekvátní rozvoj přenosové a distribuční soustavy. Musí být zajištěno spolehlivé vyvedení

stávajících i nových zdrojů včetně územně rozptýlených menších zdrojů, především OZE. Bude nutné realizovat posílení sítí 400 kV pro připojení nových JE, ale i pro zvýšení kapacity mezistátních propojení, a to jak posilováním tras stávajících, tak výstavbou v nových koridorech. Posílení je nutné provést i v distribučních sítích, zejména na severní Moravě, ve středních a severních Čechách. Rozhodující problém rozvoje sítí nespočívá v technické rovině, ale v legislativních a správních problémech před jejich výstavbou.

Tranzitní plynárenská soustava má pro výhledové období dostatečnou potrubní kapacitu z pohledu možných dodávek na hranice České republiky. Potřebné je však posílení mezistátních propojů v severojižním směru, a to jak kvůli obecnému navýšení bezpečnosti dodávek, tak z důvodu vytvoření přístupu k budoucím LNG terminálům na pobřeží Baltského moře a Jadranu. Pro zajištění potřeby plynu pro velké plynové zdroje bude nutné posílení předávacích kapacit, v případě většího využití zemního plynu v lokálním teplárenství pak i posílení některých míst distribuční sítě. Ve vazbě na větší využití v teplárenství bude vyšší požadavek na dodávky plynu v zimních měsících a bude potřebné navýšit

skladovací kapacitu zásobníků a jejich technické parametry včetně jejich přímého napojení na tranzitní soustavu.

O AUTORECH

Ing. IGOR CHEMIŠINEC, Ph.D., je absolventem Elektrotechnické fakulty ČVUT v Praze. V roce 2005 ukončil doktorské studium na katedře elektroenergetiky. V letech 2000–2005 pracoval ve společnosti ČEZ, a.s., od roku 2005 působí ve společnosti OTE, a.s., nyní v pozici senior manažera odpovědného za oblast strategie bilancování nabídky a poptávky.

Ing. JIŘÍ PTÁČEK, Ph.D., vystudoval obor elektroenergetika na FEKT VUT v Brně, kde získal i vědeckou hodnost v tomto oboru. Od roku 1987 pracuje v EGÚ Brno, a.s., nyní ve funkci ředitele Sekce provozu a rozvoje elektrizační soustavy. Specializuje se na provoz elektrických sítí a na řízení a rozvoj elektrizační soustavy.

Kontakt: ichemisinec@ote-cr.cz
jiri.ptacek@egubрно.cz

XIV. ROČNÍK PODZIMNÍ KONFERENCE AEM

A.e.M

ASOCIACE
ENERGETICKÝCH
MANAŽERŮ

ASOCIACE ENERGETICKÝCH MANAŽERŮ

Vás srdečně zve na

XIV. Podzimní konferenci

na téma

**ENERGETIKA ČR NA POČÁTKU
DRUHÉ DEKÁDY - CO NÁS ČEKÁ?**

Konference proběhne ve dnech 20. a 21. září 2011
od 10 hodin v hotelu Olympik v Praze 8

Není důvod měnit plány

Rozhodnutí o obnově portfolia, které ČEZ přijal v letech 2001–2005 a které se do roku 2015 uskuteční, bylo podle Vladimíra Hlavinky, ředitele divize výroba ČEZ, a.s., zcela správné.

Milena Geussová

Jaký vliv má jaderná tragédie v japonské Fukušimě na přípravu výstavby nových jaderných bloků v Temelíně? Nebo se vás to příliš netýká?

To se opravdu říci nedá. Strach je obecný. Musíme však rozlišovat, jaká je realita a co by mělo být racionálním poučením z Fukušimy na rozdíl od toho, co má ve skutečnosti politický charakter. Racionální zpětná vazba samozřejmě znamená, že je třeba stále zvyšovat bezpečnost jaderných elektráren, nastavovat co nejpreciznější všechny standardní mechanismy a systémy, aby tyto elektrárny bezpečné byly. Vše, co se stalo na Fukušimě, budou zkoumat orgány, které to mají v popisu práce. Například Mezinárodní agentura pro atomovou energii, sdružení provozovatelů WANO a jiné, kteří budou zkoumat, co se tam reálně stalo. Jejich pohled je zcela technický, racionální. Bohužel zapojováním některých dalších orgánů se do hodnocení přidává politika. Jestliže však byla na seismicky citlivém pobřeží postavena elektrárna, která nebyla dostatečně odolná proti tsunami, pak se musím ptát, jak to bylo se schvalováním jejího umístění a zda proběhlo vše tak, jak mělo. Prvním racionálním opatřením z hlediska bezpečnosti je tedy znovu vyhodnotit umístění všech jaderných elektráren z pohledu všech reálných rizik. Pokud se to ukáže potřebné, budou následovat další opatření, která zajistí eliminaci rizikových situací. V našich jaderných elektrárnách už jsme tyto kroky udělali a budeme samozřejmě dále zkoumat, jak jsou naše systémy nastavené a co je možné zlepšit. Tyto věci se ovšem prověřují v tihosti, nikoli ve světle kamer a prostřednictvím politických prohlášení.

Ustoupí Evropa a případně další země od jaderné energetiky?

Mediální stránku nehodlám podceňovat, spustila jistě procesy v Německu, které se pak přelily do řady dalších zemí EU. Může to odeznít, ale také nemusí. Může to skončit odstavením některých bloků, nebo dokonce úplným odmítnutím jádra v Evropě. Výsledek hodně záleží na tom, jak se k tomu postaví provozovatelé, ale také na komunikaci,

na tom, jak budou evropské utility, které nejen provozují, ale i dodávají jaderné technologie, schopny sdělit veřejnosti, co vše pro bezpečnost jaderných elektráren dělají a hlavně jak budou schopny to veřejnosti říci tak, aby to mohla akceptovat.

Přípravy výstavby jaderných bloků v ČR pokračují jako předtím?

Není důvod, abychom měnili plány. Probíhají standardní kroky, např. posuzování vlivu na životní prostředí EIA, které bude mít i mezinárodní rozměr, směřujeme k získání povolení o umístění elektrárny. Paralelně, protože k umístění již musí být vyhlášeno výběrové řízení na dodavatele, probíhají přípravy na toto řízení. S potenciálními dodavateli samozřejmě jednáme – jde o tři společnosti, které se pro tuto fázi řízení kvalifikovaly. Probíráme s nimi naše technické, bezpečnostní a kontrakční požadavky v rámci konsultačních mítinků. Na konci roku bude vydána zadávací dokumentace, na jejímž základě zpracují nabídku. Stále probíhají také práce na zpracování podkladů pro územní rozhodnutí. O stavební povolení lze žádat až poté, co bude vybrán dodavatel, a tedy i konkrétní technologie. Tyto procesy musí tedy probíhat víceméně souběžně.

Lze v areálu jaderné elektrárny Temelín provádět nějaké přípravné práce pro nové bloky?

Související a vyvolané investice probíhají ve smyslu dohody s Jihočeským krajem. V rámci doprovodných investic tu působí rovněž společnost ČEPS, s níž máme uzavřenou smlouvu o připojení nového zdroje. Na nás je vyvedení výkonu do Kočína, ČEPS vybuduje propojení do Mírovky, případně některé stávající linky posílí. Vše pokračuje standardně, například posuzování vlivu na životní prostředí, vypořádání majetkových vztahů k pozemkům a podobně. Všechny technické parametry, tj. dopravní infrastrukturu, vodu, vyvedení výkonu, řeší studie proveditelnosti, kterou už máme dávno za sebou, protože bez ní bychom nemohli vstoupit do procesu EIA. Následovat bude řízení, kterému se říká umístování, a to před stavebním úřadem a před Státním úřadem pro jadernou bezpečnost.



Do kdy bude ukončen program retrofitů a modernizací klasických elektráren ČEZ?

Jde o naše pánevní elektrárny v Tušimicích, Prunéřově, Počeradech a Ledvicích. Toto portfolio čeká úplná obnova do roku 2015, přičemž v Ledvicích bude v provozu zcela nový elektrárenský blok a v Počeradech blok paroplynový.

Jaké zkušenosti jste dosud získali a jak jste spokojeni s dodavateli?

V České republice se 15, možná 20 roků nepostavila žádná uhelná elektrárna. Poté, co byl dokončen Temelín, se dodavatelský systém rozpadl, týmy, které elektrárny stavěly, se rozešly. Je proto logické, že se nyní na stavbách či modernizaci elektráren všichni učíme – jak ČEZ, tak dodavatelé – to platí především pro první dva tušimické bloky. Další dva bloky v Tušimicích už jsou někde úplně jinde ve srovnání s těmi prvními a kdybych měl hodnotit Počeradý, tak je to z tohoto hlediska zcela bez problémů. Jde o to znovu se naučit stavět a spouštět elektrárnu a také o to, aby to nebyla jednorázová záležitost, ale aby stavby měly další pokračování. Málokdo si je vědom toho, že jsme asi jedni z mála v Evropě, kteří to umějí a jsou schopni to nabízet i jiným investorům. Naš dodavatelský systém je schopen dodat pro klasické elektrárny komponenty, zabudovat je do lokality a elektrárnu vybudovat jako celek.

Dostáváte se v některých případech do časového skluzu oproti harmonogramu?



Ano, ale u prvních dokončených bloků v Tušimicích, které procházejí retrofitem, bych to bral jako velmi cennou zkušenost. Zpoždění v délce půldruhého roku oproti teoretickému harmonogramu není ostuda, tou by však bylo kdybychom se z chyb nepoučili. Pokud jde o nadkritický blok, budovaný v Ledvicích, tam jde o technický problém. Všechny nové technologie, což je tento případ, potřebují vychytat mouchy. Jde např. o oblast materiálů, svařování apod. Odklad si např. vyžádal dodavatel kotle Alstom, který zaznamenal potíže s kvalitou svarů na použité oceli. Pro nás je to určitá daň za volbu nejlepší dostupné technologie. A samozřejmě, až dojde v Ledvicích ke zkušebnímu provozu, můžeme taky očekávat stabilizační fázi jako u každé nové technologie. Nebude to mít tak hladký průběh jako u bloků dvacet let vyzkoušených.

Nejste ale první, kdo blok s vyšší účinností, ale také zásadně vyšší teplotou a tlakem páry, staví...

První takový blok byl spuštěn v Německu, problémy měli obdobné jako my. Něco máte na papíře, druhá věc je to vyrobit, třetí provozovat. Když se v technice posouváte o ten

krok dál, nějaké problémy můžete očekávat.

Budou mít retrofity elektráren takové efekty, jaké očekáváte?

Mohu mluvit o zkušenostech zatím jen z Tušimic, tam jsme nejdál. Musím konstatovat, že z pohledu účinnosti elektrárny a vypouštěných emisí bloky předčily naše očekávání, spokojenost je namístě. Rekonstrukce jsou v této oblasti zcela nutné – Severočeské doly se dostávají do lokality, kde se těží vysoce sirnaté uhlí. Stávající bloky, i kdybychom chtěli, neumějí toto uhlí spalovat se stejnou účinností. Proto musíme mít novou technologii. Musíme však doladit řadu věcí, usazení bloku, provozní charakteristiky, jako je poruchovost, disponibilita apod. Problémy, které zatím máme, nejsou fatální, jsou to problémy stabilizace. Když se konstruuje auto, zhotoví se řada prototypů, zkoušejí se na polygonu. To v energetice samozřejmě nejde, naším polygonem je nájždění elektrárny a její zkušební provoz. Komplikace je třeba očekávat, nezbláznit se z nich a hledat řešení.

Zmínil jste program stabilizace, můžete ho přiblížit?

V rámci obnovy portfolia budeme spouštět celkem sedm elektrárenských bloků, tj.

čtyři na Tušimicích, tři na Pruněrově, jeden v Ledvicích a jeden v Počeradech. Dali jsme proto dohromady společně s divizí investice tým lidí, jejichž hlavním úkolem bude každý nový blok převzít a stabilizovat, a to v co nejrychlejším termínu. Hlavní náplní jejich práce bude formulování úkolů, které je k tomu třeba splnit, např. co musíme udělat sami, co budeme chtít po dodavatelích a podobně. Provádění pak bude na samotné elektrárně, v níž se bloky budou provozovat. Tento tým lidí se bude věnovat této činnosti opakovaně, což zvýší jejich kompetentnost a produktivitu. Vyučí se na Tušimicích, blok 23 a 24 a budou pokračovat tak, jak budou dokončovány další elektrárenské bloky. Očekáváme od tohoto programu, že bude finančně nejlevnější a časově nejrychlejší.

Když se podíváme na jednotlivé bloky v rámci vašeho programu obnovy, jaká je tam dnes situace?

V Tušimicích již dva bloky běží, vyskytují se určité provozní problémy, ale jak jsem již říkal, účinnost a emisní faktory jsou excelentní. Uhlí se spaluje bez problémů, což je důležité, protože jsme tuto akci zahájili právě kvůli změně parametrů dodávaného uhlí. Další dva bloky v Tušimicích budou připraveny do provozu na přelomu letošního a příštího roku. Pokud jde o elektrárnu Pruněrov, probíhají schvalovací procedury včetně odvolací řízení. Než dospějeme k samotné stavbě, projdeme ještě úředním martyriem a slovo mají hlavně právníci, nicméně věřím, že to dotáhneme do úspěšného konce. Pruněrov je v dané lokalitě největší znečišťovatel, takže je tento retrofit tak důležitý. Elektrárna v Ledvicích bude spuštěna v roce 2014, již předtím, v roce 2013 to bude plynová elektrárna v Počeradech.

Některé bloky zcela odstavujete. Jak se likviduje takový odstavený blok?

Musíme postupovat podle plánu dožívání elektrárenských bloků a následných kroků, záleží přitom zejména na tom, zda se blok demontuje takzvaně na zelenou louku nebo zda tu zůstane část technologie, jak je tomu v případě retrofitů. Někdy musíme řešit neobvyklé problémy – například při demontáži komína v Tušimicích jsme museli čekat, až hnízdo, které si tam postavil, opustí sokol stěhovavý, až vyvede rodinu.

Jak se dá využít prostor, na kterém stála elektrárna?

Vždycky říkám, že daná lokalita nemá hodnotu technologie, která je tam instalována, ale má velkou hodnotu v tom, že jde o pozemky, na kterých lze stavět energetické zařízení, k dispozici je chladicí voda, vyvedení výkonu do elektrizační soustavy a v neposlední řadě je tam tým lidí, schopných provozovat energetické centrum. Cennost lokality je také v tom, že v jejím okolí jsou obyvatelé



Petr Bodnár, Vladimír Hlavinka a Daniel Jiříčka v březnu slavnostně zahájili výstavbu paroplynové elektrárny v Počeradech.

na energetický provoz zvyklí, mohou ho akceptovat. Rekultivovat takové místo na zelenou louku by bylo opouštění cenného aktiva, což není správné a byla by to chyba.

Máte již naplánováno, co uděláte s těmi elektrárenskými bloky, které postupně odstavíte?

Pro každou lokalitu máme vypracovaný plán nakládání s aktivem, jehož součástí je samozřejmě také stanovení jeho životnosti a způsobu provozování v budoucích letech včetně přecházení do řízeného útlumu. Plány jsou zpracovány v různých variantách. Záleží na legislativě, dostupnosti paliva a jeho ceně, derogaci povolenek na vypouštění emisí skleníkových plynů a podobně. Bloky, které tam jsou, hodnotíme také podle toho, jaké cash flow produkují po dobu své životnosti, stanovíme, kolik jsme schopni dávat každoročně do údržby, jaké investice se tam vyplácí a jakou má ten elektrárenský blok celkovou budoucnost. Tyto analýzy se dělají právě v naší divizi výroba. Portfolio primárních zdrojů ČEZ se mění podle jejich výsledků, museli jsme například reagovat na zhoršení kvality uhlí. Myslím, že rozhodnutí, přijaté v letech 2001–2005, které nyní realizujeme, bylo správné.

Může do vašich plánů negativně zasáhnout Evropská unie dalšími, dosud neuplatněnými požadavky v rámci společné energetické politiky?

EU sice vyhlásila liberalizaci trhu s elektřinou, ale po realizaci první fáze přecházíme k čím dál tím větší regulaci. Ať už je to regulace ve formě různých omezujících opatření typu dotací na obnovitelné zdroje, které podporují jeden zdroj proti druhému a ovlivňují regulovanou složku ceny elektřiny, nebo pseudotržní obchodování s komoditou typu povolenka, ale to je věc politiků. Tržního prostředí moc nezůstalo a pokud se realizují další plány EU, bude už pro trh minimální prostor. To, co bylo vyhlášeno, je postupně opouštěno či degraduje.

V praxi je to znát především v nejistotě investorů stran budoucnosti, málokterý



se pustí do stavby elektrárny. ČEZ ale do zdrojů hodně investuje...

V minulosti jsme si přáli být jako ti Švýcaři, vyrábět dokonalé výrobky s velkou přídanou hodnotou. Energetika dostala punc nevídaného, přežilého průmyslu stejně jako těžký průmysl, ale tyto názory vycházejí z naprosté neznalosti. Ve světě existuje jen velmi málo států, v nichž dovedou slušně vyrobit nějaký odlitek – hutnictví přece není jen oborem, který spotřebovává hodně elektřiny. Zvládnutí technologických odlitků, materiály v potřebné kvalitě a množství, to je naše technická

znalost, přenášená z generace na generaci. A my jsme se za to téměř styděli. Samozřejmě také není naše energetika, ať již klasická či jaderná, výstavba, provoz a údržba zdrojů. Vývoz elektřiny není sprosté slovo, vždyť vyvážíme produkt, který umíme vyrobit nejlépe v Evropě. To si málokdo uvědomuje. Také naše rozvodná soustava je jednou z nejlepších v Evropě, a to neříkám, že je výšperkovaná do zlata. Vysoce kvalitní je způsob jejího provozování. Nyní se hodně mluví o dálkové regulaci, inteligentních měřácích, smart gridech, ale u nás bylo dálkové vypínání



Stávající uhelná elektrárna v Počeradech má výkon 1000 MWe.



Nová elektrárna vyroste do roku 2013 v areálu původní uhelné a bude mít výkon 840 MWe.



spotřebičů zavedeno už v šedesátých letech, to jinde ve světě není. Noční proud pamatují už naše maminky. Pravda, bylo to na jiné výkonové hladině, na jiné spotřebiče, ale technologii máme zvládnutou. Takže bychom měli být na naší energetiku spíš hrdí a nevnímat ji ze zorného úhlu devadesátých let.

Jak se tedy zvýší úroveň naší elektroenergetiky po ukončení nynějšího modernizačního programu po roce 2015?

Můžeme garantovat, že Česká republika bude soběstačná ve výrobě elektřiny. Další pozitivum je, že jsme schopni zvládnout zavádění obnovitelných zdrojů energie a připojit je do sítě, aniž by odběratelé byli příliš ohroženi black-outem či odpojováním od sítě. Myslím si také, že v ČR bude optimálně nastaveno portfolio se vztahy mezi jádrem, obnovitelnými zdroji, uhlím a plynem.

Ve vaší divizi výroba jsou zařazeny také obnovitelné zdroje? Vždyť ČEZ má pro ně samostatnou společnost?

V ČEZ Obnovitelné zdroje provozují malé vodní elektrárny, větrné a fotovoltaické elektrárny. V divizi výroba jsou velké vodní elektrárny s instalovaným výkonem dohromady 1600 MW, dále pak elektrárny a hlavně teplárny, které spalují biomasu. S tím jsme začali v roce 2004 od nuly, nyní spalujeme

nějakých 350 000 tun ročně, to je náš příspěvek pro zavádění obnovitelných zdrojů.

Má biomasa opravdu budoucnost?

Národní akční plán předpokládá, že do roku 2020 se bude spalovat 2,8 milionu tun biomasy ročně. My jsme schopni v našich elektrárnách za řízených podmínek spalovat 950 tisíc tun. Řízené podmínky znamenají, že můžeme garantovat nízké emise a účinnost, která je vyšší, než u malých zdrojů. Musí však vzniknout trh s biomasou, který tu zatím není. Biomasa se spaluje v teplárnách, ale je otázka, v jakém množství a kvalitě je k dispozici v průběhu roku. Spalování biomasy je ideální jako náhrada uhlí, je však nesmyslné budovat kotle na biomasu jen pro výrobu elektřiny a brát na to dotace, to jsou zbytečně utracené peníze.

Tento názor už byl zřejmě přijat, co však chybí trhu s biomasou?

Má-li se rozvinout, musí být založen na hráčích, kteří budou garantovat odběr. Nerozjedete ho s tím, že dvě třetiny odběratelů na trhu budou maloodběratelé typu domácnosti, ty nezajistí stabilní a garantovaný odběr. Pro Českou republiku by bylo ideální využít dvě třetiny biomasy, předpokládané v akčním plánu, jako náhradu uhlí u velkých zdrojů, které zároveň dodávají teplo. Vždycky však bude hrát roli to, jaká bude dostupnost a cena uhlí, ať chceme či nechceme.

Malí se bojí, že budete určovat ceny...

Nebude-li dostatek biomasy, tak nedostatek tržby vždy znamená zvýšení cen. Chceme-li však splnit cíle ve snižování emisí, tak to bez biomasy nepůjde a trh musí vzniknout. Nebudou-li to dělat stabilní dlouhodobí odběratelé, tak ty ukazatele určitě nesplníme. Naš potenciál je již zmíněných 950 tisíc tun, což zdaleka nedosahuje předpokládaných objemů biomasy na trhu.

Investiční plán ve výrobě ČEZ bude v nejbližších letech naplněn, co budete dělat pak?

Naši předchůdci nám zanechali vyvážené portfolio, které chceme zachovat. Uhlí máme k dispozici pro nejbližších 30 – 35 roků, musíme tedy vidět za tento horizont. Máme-li plnit strategické zadání našeho vlastníka, českého státu, nemůžeme se na to dívat z hlediska současných cen elektřiny, ale z hlediska dlouhodobých trendů. Jestliže tím trendem bude snižování emisí CO₂, obnovitelné zdroje a bezuhlíkaté technologie včetně jádra, tak se musíme nejen přizpůsobit, ale být těmi, kdo tyto trendy rozvíjejí. Musíme se řídit výhledem na distribuci a spotřebu primárních energetických zdrojů v ČR, určit si míru stability dodávek a závislosti na dovozu. Při očekávaném růstu hrubého domácího produktu nebude spotřeba elektřiny klesat ani při všech úsporných opatřeních. Je to o strategickém uvažování, ne o věštění z křišťálové koule.

Cílem je 200 MWe

ČEZ Energo od svého vzniku provozuje 45 kogeneračních jednotek v deseti krajích.

Jejich celkový instalovaný výkon je zatím asi 12 MWe, do roku 2020 by to mělo být 200 MWe. Cílovými partnery jsou obce a města, provozovatelé centrálního zásobování teplem, průmysl, nemocnice, sportovní areály, ubytovací zařízení nebo komplexy obytných či administrativních budov.

Vedení ČEZ Energo schválilo zhruba 30 nových investičních záměrů. Od chvíle, kdy u těchto projektů dojde mezi ČEZ Energo a zákazníky k finální dohodě, trvá samotná výstavba od podpisu smlouvy něco přes jeden rok.

Kogenerační jednotky jsou zákazníkům dodávány ve třech základních modifikacích:

Blokové – jde o základní provedení určené pro vnitřní instalaci do strojoven. Kogenerační jednotka v sobě obsahuje téměř kompletní technologii nutnou pro vlastní provoz. U jednotek menších výkonů je součástí jednotky i vestavěný elektrický rozváděč. Jednotka je opatřena protihlukovým krytem a instalovaným tlumičem výfuku.

Modulové – používá se u kogeneračních jednotek o vyšším výkonu (cca 500 kW a výš) a jsou určeny pro vnitřní instalace. Jednotka je tvořena dvěma základními částmi - modulem motorgenerátoru a technologickým modulem. Modul motorgenerátoru je možné opatřit protihlukovým krytem a snížit tak hluk. Rozváděč je dodáván jako samostatný, volně stojící.

Kontejnerové – v tomto provedení umožňují realizovat instalaci ve venkovním prostředí a jsou vhodné do míst, kde není stavební připravenost pro instalaci blokového nebo modulového provedení nebo kde není možné nebo vhodné budovat objekt. Kontejnerové provedení je vhodné i do těch instalací, kde se předpokládá pouze dočasné použití.

Společnost ČEZ Energo, která zajišťuje rozvoj a následný provoz malých lokálních výroben elektřiny a tepla, vznikla v roce 2011. ČEZ v ní drží 50,1% podíl, 49,9% podíl má firma Tedom a.s. (red)

Dálnice pro evropskou energetiku: utopie, nebo realita?

Česká republika potřebuje, aby jedno až dvě propojení budoucí evropské Supersítě, která spojí větrné elektrárny na severu se solárními na jihu, bylo vyvedeno do uzlů naší přenosové soustavy.

Ing. Pavel Šolc, ČEPS, a.s.

Elektroenergetika stojí před zásadní přeměnou. Nejde jen o změnu způsobu organizace dodávky elektřiny od výrobce ke spotřebiteli, kterou jsme v uplynulých deseti letech absolvovali na cestě od územně monopolních vertikálně integrovaných energetických systémů k liberalizovanému trhu. Jde o přesun od fosilních paliv k obnovitelným zdrojům, a to v celoevropském měřítku.

Důvody pro strategickou reorientaci evropské energetiky jsou v zásadě dva. Klimatická politika, vedená snahou omezit emise CO₂, znamená prakticky odchod od uhlí jako hlavního zdroje výroby elektřiny v Evropě v průběhu následujících 30 let. Přestože koncepty sequestrace a ukládání CO₂ jsou ověřovány, je tato cesta zatím příliš nejistá a ekonomicky nevýhodná. Uhlíková energetika, vybudovaná zejména v sedmdesátých a osmdesátých letech, během následujících dvaceti let dožije, a pouze v omezeném rozsahu bude obnovena. Zbývá jaderná energie, obnovitelné zdroje a zemní plyn.

Druhým významným strategickým důvodem je energetická bezpečnost. Ve spotřebě ropy se energetická závislost Evropské unie dostane z dnešních 82 % na 94 % v roce 2030, ve spotřebě zemního plynu v témže období z 58 na 83 %. V obou těchto komoditách přitom rozhodující zásoby leží u producentů v politicky nestabilních oblastech, případně využívajících energetickou závislost odběratelů jako mocenskou zbraň. Jaderná energetika je jednou z alternativ řešení, nicméně pro řadu států je doposud politicky obtížné přijatelná. Navíc i zde je Evropa na primárním palivu závislá, i když zásoby se většinou nacházejí v politicky stabilních částech světa. Při pohledu na potenciál obnovitelných zdrojů je zřejmé, že je velmi nerovnoměrně rozdělen.

VÍTR, SLUNCE, VLNY

V současné době je nejslibnějším zdrojem **energie větru**. V uplynulých patnácti letech prodělaly technologie větrných elektráren



Obrázek č. 1: Rozložení potenciálů pro využití větru, slunce a mořských vln v Evropě

Zdroj: Generální ředitelství pro energetiku Evropské komise

bouřlivý vývoj a v oblastech s vysokou intenzitou větru jsou schopny produkovat elektřinu za téměř konkurenceschopné ceny. V zemích Evropské unie je nyní instalováno okolo 84 GW výkonu ve větrných elektrárnách.

Výkon, který byl v počátcích rovnoměrně rozprostřen v zemích EU, se nyní začíná koncentrovat do příbřežních oblastí severní Evropy, kde podmínky umožňují využití instalovaného výkonu nad 30 %, zatímco v běžných pevninských podmínkách je méně než poloviční. Do roku 2020 se předpokládá nárůst instalovaného výkonu na cca 200 GW, přičemž rozhodující část přírůstku bude koncentrována právě do příbřežních oblastí a větrných parků na moři, ve vzdálenosti typicky 10 až 50 km od pevniny.

Druhým rozvíjejícím se zdrojem je **sluneční energie**. Masivní podpora způsobila zejména v uplynulém roce hotovou expanzi

fotovoltaických systémů i u nás, přestože přírodní podmínky nejsou vyhovující: zatímco pro naše území je typické využití instalovaného výkonu sotva 12 %, ve Středomoří dosahuje nejméně dvojnásobku. Při dalším vývoji technologií a poklesu pořizovacích cen se dá předpokládat, že do roku 2020 budou fotovoltaické systémy ve Středomoří schopny produkovat konkurenceschopnou elektřinu pro průmyslovou výrobu, zatímco v našich podmínkách budou ještě dlouho představovat spíše doplňkový lokální systém výroby elektřiny, užitečný v rámci inteligentních domů v kombinaci s tepelnými čerpadly a skladovacími technologiemi.

Třetím, a ve velkém měřítku perspektivním zdrojem je **energie mořských vln**. Technologie již byly odzkoušeny a uplatnění je poměrně široké. Zde však již jednoznačně platí, že výkon je lokalizován pouze do periferních



Obrázek č. 2: Takto by mohla vypadat cílová podoba Supersítě

oblastí Evropské unie. Rozložení potenciálů, a tím i lokalizace výroby, je znázorněna na obrázku č. 1.

KONCEPT SUPERSÍTĚ

Strategie orientovaná na maximalizaci efektivního využití obnovitelných zdrojů, útlum uhelných zdrojů a omezený rozvoj zdrojů na zemní plyn tedy povede k postupné koncentraci výroby elektřiny do periferních částí Evropy na severu (větrná energie a energie mořských vln) a na jihu (solární energie). To ovšem znamená transportovat tuto elektřinu z oblastí výroby do míst spotřeby, přičemž půjde o elektřinu s vysokou variabilitou směru a množství dodávky, danou nerovnoměrností výroby závislé na počasí. Naplnění této strategie znamená zcela přebudovat dosavadní energetickou síť, znásobit její kapacitu a zajistit i její společné nebo velmi úzce koordinované řízení na úrovni celé Unie.

V synchronně propojené a husté síti Evropy jsou dálkové přenosy problematické nejen velkým objemem paralelních a kruhových toků, ale i značnými útlumy způsobujícími poklesy napětí, ztráty v sítích a nutnost rozsáhle využívat zařízení pro kompenzaci těchto útlumů. Kromě samotných ztrát tak zejména narůstají provozní rizika při zvládání větších poruch a zamezení jejich šíření.

Jako strategická odpověď na tuto výzvu se zrodil koncept Supersítě (Supergrid), tedy nadřazené sítě elektrických „dálnic“, která bude představovat páteřní transevropskou dopravní cestu a zajišťovat dálkové přenosy z oblastí výroby do hlavních (národních) uzlů spotřeby. V nich bude napojena na existující přenosové sítě a jejich prostřednictvím pak distribuována dále do distribučních sítí.

Tato transevropská dopravní cesta bude založena na vysokokapacitních vysokonapěťových kabelových vedeních pro stejnosměrný proud, který bude v propojovacích uzlech konvertován na střídavý. Technologie je již dostupná a běžně je využívána pro podmořské kabely. S využitím pro podzemní vedení se zatím nepočítalo, neboť je mnohonásobně (více než 10krát) dražší než klasické nadzemní vedení. Nicméně pro omezený počet dálkových stejnosměrných vedení se dobře hodí.

Lze předpokládat, že problémy povolených procedur a přístupu k pozemkům, které brzdí výstavbu klasických vedení, budou stejné nebo ještě větší i při výstavbě těchto superdálnic. Předpokládá se, že první vedení do uzlů uvnitř kontinentu budou k dispozici až po roce 2020. Poměrně rychle však lze zvládnout výstavbu podmořských vedení. Plány počítají v první fázi s vybudováním podmořské sítě propojující severní a západní části Evropy (Skandinávii, Dánsko, východní pobřeží Britských ostrovů, severní a západní pobřeží Evropy). Již v první fázi se však počítá s dálkovým vedením, protínajícím Německo od severu k jihu, a zajišťujícím přenos elektřiny ze zdrojů v Severním moři. V dalších fázích pak dojde k propojení s centry spotřeby ve Francii, Španělsku, Itálii a v zemích střední Evropy. Energie získaná z větru na severu a ze solárních parků na jihu pak bude injektována přímo do průmyslových center tvořících těžiště spotřeby. Z nich pak bude v rámci území rozváděna klasickým 400 kV vedením přenosové soustavy a dále distribuována prostřednictvím distribučních soustav.

Pro energetiku ČR to představuje strategickou výzvu. Pokud chceme být nadále významným vývozcem, měli bychom usilovat

o to, aby jedno až dvě propojení Supersítě bylo vyvedeno do uzlů naší přenosové soustavy. To nejen udrží vývozní možnosti, ale zajistí i dostatečnou infrastrukturu pro plnou integraci našeho trhu s elektřinou se západoevropskými strukturami.

Pro realizaci tohoto projektu však zbývá ještě vyřešit řadu zásadních otázek. Ty nejjednodušší nejsou ani tak technologické, ale politické, organizační a finanční. Supersít i jednotlivá vedení procházejí územím mnoha států a smysl mají jako jeden celek. Proto je nutné zajistit koordinaci či sjednocení povolených procedur ve více státech Evropy.

Priority ve výstavbě musejí vycházet z logiky postupné výstavby a propojování a nikoliv z národních zájmů a ambicí států. A financování v dnešním modelu rozvoje sítě, ve kterém výstavbu sítí platí tarifní plátcí v jednotlivých zemích, prakticky není možné. Buď bude vytvořen celoevropský projekt financovaný z prostředků EU, a bude to největší finanční projekt v historii Unie, nebo bude na rozdíl od užívání stávajících sítí přístup do Supergridu zpoplatněn. S ohledem na skutečnost, že jádro dodávky bude tvořit obnovitelná elektřina dotovaná jednotlivými státy, je i tento model značně problematický.

Dojde-li k dokončení integrace evropské energetiky, pak buď dojde i k integraci provozovatelů soustav (ať již vlastnickou koncentrací či administrativními nástroji), nebo bude projekt „zezelenění“ evropské energetiky velmi obtížně uskutečnitelný. Ambice velkých průmyslových skupin EU sahají přitom ještě dál. Megaprojektem po roce 2030 má být DESERTEC, v jehož rámci mají být vybudovány obří solární parky na Saharě s výkonem přesahujícím 100 GW, které budou připojeny právě do jižních uzlů Supersítě.

O AUTOROVÍ

Ing. PAVEL ŠOLC vystudoval obor ekonomika energetiky na Elektrotechnické fakultě ČVUT. Ve společnosti ŠKODA, s.p. Praha se zabýval vývojem klasických a jaderných elektráren. V roce 1992 absolvoval studijní stáž na University of Pennsylvania v USA se specializací Modelování energetických systémů. V letech 1993–1999 pracoval ve společnosti ČEZ, a.s., od roku 1999 do roku 2009 zastával různé pozice ve společnosti ČEPS, a.s., V roce 2010 byl vedoucím poradců ministra průmyslu a obchodu, po parlamentních volbách se vrátil do společnosti ČEPS, kde je ředitelem sekce korporátní služby.

Kontakt: solc@ceps.cz

Firemní klientele se **opravdu** věnujeme

O akciové společnosti Slovenské elektrárne toho lidé v České republice mnoho nevědí, snažíme se to změnit, říká Ing. Šárka Vinklerová, vedoucí organizační složky této společnosti v Praze.

Milena Geussová

Můžete našim čtenářům alespoň stručně představit společnost Slovenské elektrárne, a.s., člena italské skupiny Enel?

Společnost Slovenské elektrárne je největším výrobcem elektřiny na Slovensku. Po ukončení privatizace v dubnu 2006 se jejím hlavním akcionářem stala společnost Enel S.p.A. s 66% podílem, zbývajících 34 % akcií vlastní Fond národního majetku, kterého akcionářská práva vykonává Ministerstvo hospodářstva Slovenské republiky. Společnost Slovenské elektrárne disponuje s 5 737,24 MW instalovaného výkonu, tzn. 5 401 MW čistého výkonu. V roce 2010 společnost vyrobila 22 463 GWh elektrické energie. Z podílu jednotlivých zdrojů na čistých dodávkách představovaly 64,5 % jaderné elektrárny, 24,7 % vodní elektrárny a 10,8 % tepelné elektrárny. Na konci roku 2010 měla společnost 5 419 zaměstnanců.

Slovenská republika není v energetice tak závislá na uhlí, jak je tomu v ČR, jaký je podle vás ideální výrobní mix?

Je to nesporně jádro, voda a klasické zdroje. Slovenské elektrárne provozují 34 vodních, 2 jaderné a 2 tepelné elektrárny. Téměř 90 % elektřiny vyrábíme bez emisí skleníkových plynů, tj. využitím energie vody a jaderného paliva.

Je obchodování s elektřinou v ČR a na Slovensku hodně rozdílné?

Trhy rozdělené nejsou, není tu žádná hranice, která by je rozdělovala technicky či obchodně. Máme k dispozici obchodní nástroje, jako je Market Coupling, to dnes všichni vnímáme jako samozřejmost. Nezáleží na tom, v které zemi působí ten či onen výrobce elektřiny. Před rokem 1990 tu existovala jediná spojená elektrizační soustava, k tomu se jiným způsobem zase vracíme. České energetické firmy a obchodníci působí na Slovensku a obráceně. V současnosti jsou oba trhy plně liberalizovány. Rozdíl tu ovšem jsou, většinou dané historicky. Na Slovensku měli obchodníci po otevření trhu jednodušší pozici, ale pak se vzpamatovaly tamní distribuční společnosti a začaly jim rovněž šlapat na paty.

To je ale asi opravdu otázka času. Jsou tu další rozdíly?

Výhodou českého trhu a snazší cestou k českým zákazníkům ze začátku také bylo,



Obrázek č. 1: Jaderná elektrárna Jaslovské Bohunice

že pro všechny obchodníky i distributory byly vytvořeny transparentní podmínky. Získali stejný přístup k informacím, datům a všemu, co potřebují pro obchod. Na Slovensku má každá distribuční společnost svůj vlastní formát měřených dat. Poskytování dat a informací je přitom základem toho, aby spolupráce mezi obchodní společností a zákazníkem fungovala u všech zástupců obchodníků stejně. Řekla bych, že v České republice se hrála v rozvíjení trhu velmi pozitivní roli společnost OTE. Na Slovensku její roli zajišťují právě distribuční společnosti a přenosová soustava – SEPS.

Co soudíte o integrovaném obchodování s elektřinou a plynem, které nabízí stále větší množství firem?

Osobně jsem přesvědčená, že jde o dvě velmi odlišné komodity z řady hledisek. Tím nejtriviálnějším je, že plyn lze skladovat a elektřinu prakticky nikoli. Naopak pokládám společnou dodávku elektřiny a plynu pro zákazníka za svým způsobem riskantní věc. Proto jsou zákazníci při výběru dodavatele pečliví a uzavírají smlouvy, které vyhovují jejich požadavkům ve všech aspektech. Rizikové faktory nejsou v rozhodování velkých zákazníků zanedbatelnou položkou. Ti totiž

vědí, že finanční efekty, které mohou získat změnou dodavatele, bývají většinou minimální. Konkurence je tak velká, že rozdíl v cenách energie stlačuje na minimum. Jde tedy o kvalitu dodávky, její trvalost a efektivitu a tím také o jistotu, že bude zajištěna po celou smluvní dobu. Rizikový faktor proto může hrát větší roli, než peníze.

Co má na starosti organizační složka Slovenských elektrárne, kterou řídíte zde v Praze?

Slovenské elektrárne zahájily aktivity směrem ke koncovým zákazníkům v ČR zhruba od roku 2007. Nejdříve to zajišťoval výhradně slovenský tým z tradingu. Získali jsme tak první zkušenosti a první dva zákazníci na Moravě. Jak se obchodování rozbíhalo, v ČR se začal budovat obchodní tým, změny nastaly především od roku 2009, kdy se naše zákaznické portfolio rozrostlo a nyní dodáváme zhruba 2,2 TWh elektřiny ročně právě zákazníkům v ČR. Zaměřujeme se na všechny potenciální zákazníky s výjimkou domácností. Konkurence v tomto segmentu je tak obrovská, že se nám nevyplatí budovat tady síť prodejců, call centra či obchodní kanceláře, investovat do reklamních kampaní a podobně. V České republice



Obrázek č. 2: Vodní elektrárna Orava

působí na trhu takové množství obchodníků s elektřinou, že někteří budou muset v budoucnosti sami řešit, jak postupovat dál. Myslím si, že Česko není tak velké, aby si v něm udrželo dobré postavení tolik aktivních obchodníků.

Co pokládáte za svou konkurenční výhodu ve vztahu k zákazníkům?

Docela jistě to, že se své firemní klientele opravdu věnujeme. Jde o servis, mravenčí práci s daty, zjišťování potřeb zákazníků, odstraňování jejich starostí. Nabízíme jim služby z hlediska efektivity dodávek, analyzujeme jejich sjednané kapacity, hledáme neefektivně sjednané příkony, poskytujeme samozřejmě poradenství. V České republice působíme jako organizační složka zaměřená svými obchodními aktivitami na dodávky elektřiny koncovým zákazníkům, trading máme centralizovaný v Bratislavě, naše cenové nabídky vycházejí z aktuálních tržních cen. Nenabízíme klientům nic víc a nic méně, než konkurence, ale zřejmě to děláme lépe, protože jsou zákazníci ochotni změnit svého dodavatele a přejít k nám. Většina našich zákazníků s námi spolupracuje dlouhodobě. Naše strategie sází na postupné získávání klientely, abychom mohli po uvedení jaderné elektrárny v Mochovicích do provozu využít její potenciál pro české zákazníky v daleko větší míře a stabilizovali na naší stabilní pozici. Naším zájmem

je, uplatnit na českém trhu elektřinu z našeho výrobního portfolia, po které je v rámci tohoto regionu poptávka. Zároveň tak přiblížit českému energetickému trhu Slovenské elektrárny, aby se zlepšilo povědomí o jejich významné pozici a významném

postavení. To tu totiž opravdu není pravidlem, jak jsem se mohla víckrát osobně přesvědčit.

Jaký je současný stav v dostavbě jaderné elektrárny v Mochovicích?

Stavební práce končí, začali jsme s montážními. Například v únoru, kdy práce vrcholily, bylo na stavbě až 3100 pracovníků. Na dostavbu bloků 3 a 4 v Mochovicích již máme uzavřeno 94 % smluv z celkové investice, a to v objemu 2,6 milionu eur. Více než 20 % smluv bylo uzavřených s českými firmami, přibližně 55 % se slovenskými. V posledních měsících se intenzivněji pracuje v reaktorové hale, kde přivařujeme primární potrubí z nerezavějící oceli k nádobě reaktoru a parogenerátoru. Instalace potrubí chladicí vody začala v lednu tohoto roku.



Obrázek č. 3: Jaderná elektrárna Mochovce

PŘEDSTAVUJEME SPOLEČNOST ENEL

Vlastníkem 66 % akcií Slovenských elektrární, a.s. je společnost Enel, která je největší energetickou firmou v Itálii a druhou největší společností podle instalovaného výkonu v Evropě. Po akvizici španělské společnosti Endesa má zastoupení ve čtyřiceti zemích a ve svých zdrojích má celkem zhruba 97 000 MW instalovaného výkonu a dodává elektrickou energii a plyn více než 61 milionům zákazníků. Enel zaměstnává na 78 tisíc lidí a provozuje široké portfolio vodních, tepelných, jaderných, geotermálních, větrných a fotovoltaických elektráren. Je světovým lídrem ve využívání obnovitelných zdrojů energie, zejména vodní, geotermální, větrné, solární a biomasy. V roce 2010 skupina vyrobila 309 TWh elektrické energie. Její tržby dosáhly 73 miliardy eur a čistý zisk činil 4,4 miliardy eur. Majoritním vlastníkem akcií společnosti Enel je italské Ministerstvo hospodářství, přímo vlastní 31,24 % společnosti. Díky etickému kodexu, zprávě o udržitelnosti, politice ochrany a přijetí nejlepších mezinárodních praktik v oblasti transparentnosti a řízení společnosti mají ve svém portfoliu akcie společnosti Enel hlavně mezinárodní investiční fondy, pojišťovací společnosti a penzijní fondy, též etické fondy a malí italské investoři. Enel je součástí indexu udržitelnosti The Dow Jones Sustainability Index.

Ve strojovně již jsou instalovaná například přehrávací tělesa a čerpadla, renovují se kondenzátory, na montáž je připravené nové potrubí. V dubnu jsme začali s instalací systému kontroly a řízení pro 3. blok, což je mozek a nervová soustava každé moderní elektrárny. Pracuje se na hlavních i havarijních chladicích věžích, vodních kanálech, čerpacích stanicích chladicí vody a tak dále. V létě by mělo začít oživování prvních systémů spolu s uváděním prvních zařízení do provozu. To pokládáme za hlavní letošní úkol. Práce tedy probíhají podle harmonogramu. Spuštění třetího bloku plánujeme na konec roku 2012 a čtvrtého bloku v létě 2013. Pokud jde o investiční náklady, v březnu 2011 jsme v Londýně na prezentaci pro analytiky potvrdili náš závazek ve výši zhruba 2,7 miliardy eur.

Nastaviť pravidlá pre trh s elektrinou

Niektoré aplikačné problémy súvisiace s právom na zmenu dodávateľa elektriny

Rastislav Hanulák, Capitol Legal Group

Právo odberateľa elektriny v domácnosti zmeniť svojho dodávateľa patrí nepochybne medzi základné práva zákazníka a úzko súvisí s konceptom oprávneného odberateľa elektriny presadzovaného na európskej úrovni už od účinnosti smernice Európskeho parlamentu a Rady 96/92/ES o spoločnej právnej úprave vnútorného trhu s elektrickou energiou. Dnes, na rozdiel od minulosti už nik nespochybňuje, že presadenie voľného trhu s dodávkami elektriny pre domácnosti bude mať pozitívny vplyv na cenu elektriny a postupne sa tak buduje medzi zákazníkmi povedomie o tom, že trh s elektrinou nie sú len „rozvodné podniky“, ale celé spektrum navzájom si konkurujúcich podnikateľov.

OCHRANA SPOTREBITELA

Keďže popri samotnom práve domácnosti na zmenu dodávateľa elektriny majú na vzťah dodávateľa elektriny a jeho odberateľa vplyv mnohé ďalšie pravidlá a to predovšetkým z oblasti ochrany spotrebiteľa, dá sa tvrdiť, že z hľadiska právneho je ochrana odberateľa elektriny v domácnosti zabezpečená dostatočne (praktická stránka, ktorá súvisí s vymožitelnosťou práva je pochopiteľne otázka celkom iná).

Zamyslel sa však niekto nad tým, že právu na zmenu dodávateľa zodpovedá povinnosť subjektu zabezpečujúceho proces zmeny dodávateľa elektriny uskutočniť tento proces rýchlo, efektívne a nediskriminačne (viď napríklad článok 3 ods. 5 smernice Európskeho parlamentu a Rady 2009/72/ES o spoločných pravidlách pre vnútorný trh s elektrinou)?

UNBUNDLING ZÁRUKU NEDÁVA

V slovenskej energetickej legislatíve sa procesu zmeny dodávateľa elektriny venuje rámcovo len nariadenie vlády SR č. 317/2007 Z. z., ktorým sa ustanovujú pravidlá pre fungovanie trhu s elektrinou v znení neskorších predpisov (príloha č. 2). Pôsobnosť

vydať nielen podrobnejšie pravidlá, ale aj rozhodovať v procese zmeny dodávateľa sa pritom nesystémovo zveruje prevádzkovateľom regionálnych distribučných sústav a teda subjektom, ktoré sú takmer výlučne dcérskymi spoločnosťami „tradičných“ dodávateľov elektriny v segmente domácností. Márne by sme tiež hľadali akékoľvek legislatívne záruky nediskriminačného prístupu zo strany nezáujatého úradníka, ktorý v procese zmeny dodávateľa rozhoduje, a to nielen v samotnom nariadení vlády, ale ani v prevádzkových poriadkoch prevádzkovateľov regionálnych distribučných sústav.

Domnievam sa, že v minulosti uskutočnený unbundling sám o sebe takúto záruku zúčastneným nedáva, o čom nepochybne svedčia aj pokračujúce snahy o jeho prehlbovanie. Otázkou tiež ostáva, prečo sa v súvislosti s vytvorením samostatného organizátora krátkodobého trhu nepreniesla na OKTE, a.s. aj realizácia procesu zmeny dodávateľa elektriny (obdobne ako je tomu v Českej republike).

Ďalší problém predstavuje síce oprávnené zakotvenie práva doterajšieho dodávateľa na vznesenie námietky voči zmene dodávateľa, tomu však nekomponduje povinnosť prevádzkovateľa regionálnej distribučnej sústavy preveriť opodstatnenosť takejto námietky alebo povinnosť umožniť odberateľovi, či novému dodávateľovi vyjadriť sa k námietke doterajšieho dodávateľa. Výsledkom sú tak často arbitrárne rozhodnutia o zamietnutí, resp. nevykonaní zmeny dodávateľa bez možnosti riadneho opravného prostriedku.

Nie je preto prekvapením, že v súvislosti s procesom zmeny dodávateľa možno evidovať prvé súdne konania, v ktorých sa dotknutí účastníci domáhajú nápravy, ktorú v riadnom procese zmeny dodávateľa dosiahnuť nemohli. Ak prevádzkovatelia regionálnych distribučných sústav rozhodujú v procese zmeny dodávateľa o právach a právom



ktorým sa čakanie na nového dodávateľa podstatne skráti. Na druhej strane, dodávatelia elektriny môžu v dôsledku dnes už výrazného meškania transpozície tretieho energetického balíčku začať počítať škody spôsobené meškaním zavedenia tejto skrátenej lehoty. Tak či onak, štát má po rokoch možnosť nastaviť pre trh s elektrinou pravidlá, aké si ako liberalizovaný trh v právnom štáte zaslúži.

O AUTOROVI

RASTISLAV HANULÁK je advokátom a zakladajúcim partnerom advokátskej kancelárie Capitol Legal Group so sídlom v Bratislave. Domácom aj zahraničným klientom poskytuje poradenstvo od roku 2003 so zameraním na energetiku. V rámci svojej činnosti sa podieľa na niekoľkých investičných zámeroch v energetike, zastupuje výrobcov a dodávateľov energie. Pracuje tiež v poradných orgánoch zamestnávateľských združení, legislatívnych komisiách a prednáša na odborných konferenciách.

Kontakt: rastislav.hanulak@clg.sk

chránených záujmov účastníkov trhu s elektrinou (čo v tomto prípade nepochybne rozhodujú), súd by mal byť poslednou a nie len jedinou inštanciou, na ktorú sa môže dotknutý účastník obrátiť.

Tieto a mnohé ďalšie závažné nedostatky pravidiel procesu zmeny dodávateľa bude preto nevyhnutné ošetriť v pripravovanej zmene legislatívy. V prvom rade

bude potrebné zohľadniť požiadavku smernice 2009/72/ES o spoločných pravidlách pre vnútorný trh s elektrinou na skrátenie doby trvania procesu zmeny dodávateľa zo súčasného kalendárneho štvrtroka, resp. kalendárneho mesiaca u odberateľa s priebehovým meraním, na najviac tri týždne.

Uvedené bude jednoznačne znamenať značný posun u odberateľov v domácnosti,

business **FORUM**
quality in business information

Odborná konferencie

Vliv změny německé energetické strategie na energetiku a průmysl v ČR

13. září 2011, hotel Marriott, V Celnici 8, Praha 1

Klíčová témata konference:

- Jak ovlivní evropskou energetickou politiku havárie japonské jaderné elektrárny Fukušima?
- Role veřejného mínění při formování energetické politiky.
- Skutečně se EU chce vzdát jaderné energetiky a jakou cenu je ochotna za to zaplatit?
- Jak technicky zvládneme masivní rozvoj OZE a nezbytný rozvoj sítí, aby zůstala zachována stabilita soustavy?
- Nenarazíme opět na odpor veřejného mínění?
- Energetická koncepce Německa chce nahradit jaderné i uhelné elektrárny obnovitelnými zdroji a významným dovozem elektřiny ze zahraničí. Co to bude znamenat pro českou energetiku a český průmysl: příležitosti i ohrožení.
- Kam se posune cena elektřiny a jaký to bude mít dopad na konkurenceschopnost našeho hospodářství?
- Přejde nová éra uhlí a plynu? Jakou část energie vyrobené z jádra může uhlí a plyn nahradit, za jakou cenu a s jakými riziky?

Jednacími jazyky konference jsou čeština a angličtina se simultánním tlumočením.

Bližší informace získáte: Business FORUM, s.r.o., Václavkova 20, 160 00 Praha 6, Česká republika
Tel: +420 777 033 527, e-mail: info@business-forum.cz, www.business-forum.cz

Projekt Smart City Amsterdam

Nizozemská metropole testuje pro celou Evropu snižování spotřeby energie a emisí oxidu uhličitého.

Alena Adámková

Opravdu smělé cíle si vytkl projekt Smart City Amsterdam, iniciativa sdružující státní i privátní organizace. Do roku 2025 chce hlavní město Holandska snížit své emise CO₂ proti roku 1990 o 40 % a spotřebu energie o 20 %, to vše v souladu s direktivou Evropské unie. Kromě městské správy se projektu účastní například i firma Liander, největší energetický koncern v Nizozemsku.

Amsterdam je na tomto poli průkopníkem, proto internetovým stránkám Smart City vévodí heslo „Amsterdam testuje inteligentní síť pro Evropu.“

„Cílem projektu Smart City Amsterdam je, aby město využívalo své zdroje – energii, dopravní prostředky i data – tak inteligentně a efektivně, jak je to jen možné,“ vysvětluje Roman Štáhlavský, partner společnosti Accenture, která je manažerem projektu.

ČTYŘI OBLASTI ZÁJMU

Projekt se podle Romana Štáhlavského zaměřuje na čtyři oblasti, kde by měl přinést konkrétní výsledky:

- **udržitelný způsob života,**
- **podnikání,**
- **veřejná doprava,**
- **veřejná prostranství a správa.**

Prostředkem k jeho realizaci mají být tzv. chytré elektroměry a inteligentní elektrické sítě.

„Proti jiným projektům, které jsou zaměřeny hodně technicky (jako například inteligentní měření), jde Smart City mnohem dál. Ve smyslu projektu se snažíme obyvatelům vysvětlit, že dodatečné náklady přinesou efektivní řízení zdrojů a s tím související úspory. Přínosem je vyšší kvalita služeb poskytovaných obyvatelům a technologie šetrné k životnímu prostředí. Ekologicky šetrné technologie jsou dnes dotovány vládami, ovšem v budoucnosti by měly být ekonomicky soběstačné a obejit bez dotací, protože se stanou dostatečně atraktivními pro soukromé investory,“ říká Štáhlavský.

Jednotlivé projekty mají podle něj ukázat, jak sladit zájmy více stran a jak snížit spotřebu energie a související dopady na životní prostředí, aniž by to bylo na úkor životního standardu obyvatel. „Zároveň tvoříme z jednotlivých nápadů inovační inkubátor,



z něhož vybíráme pilotní projekty, u kterých testujeme, zda jsou komerčně únosné a využitelné. Jen komerčně využitelné a soběstačné technologie by měly dostat zelenou pro plošnou implementaci.“

KONKRÉTNÍ PROJEKTY

West Orange

Záměrem tohoto projektu je řídit síť obsahující klasické i obnovitelné zdroje pomocí inteligentních technologií a chytrých elektroměrů. V rámci projektu bylo v domácnostech instalováno 500 displejů propojených s chytrými elektroměry a ovládáním ústředního topení. Cílem projektu bylo zjistit, zda se takto skutečně sníží spotřeba energie.

Klíčová zjištění se týkala toho, zda mají obyvatelé zájem zapojit se do inteligentního měření spotřeby energie, zda budou mít zájem snižovat svou spotřebu energie tímto způsobem, ale také zda v návaznosti na to změni své spotřebitelské chování – například

tím, že si nastaví jiný tarif pro odběr energie a uvidí v tom přínos.

Projekt běžel od poloviny roku 2010 po dobu 4 měsíců, nyní se zpracovávají data. „Podle průzkumu, který byl uskutečněn před zahájením projektu, až 75 % obyvatel nepovažovalo snížení emisí CO₂ za důležité. Výsledky jsou očekávány s velkým zájmem.“ říká Štáhlavský.

ENERGY MANAGEMENT V HAARLEMU

Dalším projektem v rámci udržitelného způsobu života je E-management ve čtvrti Haarlem, což je městská část se smíšeným obyvatelstvem. Bylo zde vybráno 250 klientů, kteří mohli po dobu 4 měsíců využívat tzv. chytré zásuvky a získat tak přehled o spotřebě energie ve svém bytě a o možnostech úspor. V tomto případě, na rozdíl od prvního projektu, nebylo možné měnit tarify. „Zjišťovalo se, jak je možné demograficky pestré



obyvatelstvo Amsterdamu motivovat k úsporám a vysvětlit jim, jak to dělat. Tento projekt poběží ještě celý rok,“ říká Štáhlavský.

Projekt kompletního měření spotřeby energií v lokalitě Geuzenveld

Stejně jako v českém Vrchlabí, kde ČEZ rozjel projekt inteligentní sítě, byly v lokalitě Geuzenveld instalovány decentralizované zdroje energie. Probíhá zde testování energeticky soběstačných ostrovů, ve kterých se snaží udržet rovnováhu mezi výrobou a spotřebou.

KOLEKTIVNÍ INVESTOVÁNÍ DO OBNOVITELNÝCH ZDROJŮ

Projekt „Naše energie“ z oblasti udržitelného způsobu života spočívá v tom, že si občané mohou kupovat akcie sedmi větrných farem. Hodnota jedné akcie byla stanovena ve výši 50 EUR.

„Cílem projektu bylo odstranit cenovou bariéru a zjistit, zdali budou mít spotřebitelé

zájem o investice do ochrany životního prostředí zvyšováním podílu obnovitelných zdrojů. Tento dlouhodobý projekt je velmi úspěšný a zájem o investice je značný.

Na investicích do obnovitelných zdrojů mohou získat i běžní občané,“ podotýká Štáhlavský.

PROJEKTY PRO PODNIKATELSKOU SFÉRU – UDRŽITELNÝ ZPŮSOB PODNIKÁNÍ

ITO Tower

Tato iniciativa měla pomoci chytrých zásuvek, které měří spotřebu, snížit spotřebu energie v kancelářích o 20–25 %. „Ve skutečnosti se spotřeba snížila o 25 %, aniž by někdo pocítil újmu. Stačila jednoduchá opatření – na noc se vypínají tiskárny a počítače (nejedou v režimu stand-by) a po šesté hodině se svítí jen v obsazených částech kanceláří, ne všude. Spotřebu takto snížila i pražská pobočka Accenture. „Tento projekt byl velmi úspěšný a je snadno použitelný i v České republice,“ komentuje Štáhlavský. Podnikatelé dostali projekt možných úspor energie zadarmo. Pak už si sami mohli koupit příslušná zařízení, často v rámci různých slevových akcí. Podle něj je potěšující, že roste počet firem, které si přejí být s projekty Smart City spojovány.

Snížení energetické náročnosti historických budov

Jde o další projekt použitelný například i pro Prahu. Energetických úspor bylo docíleno například výměnou oken, instalací solárních panelů, náhradou světel, rekuperací tepla z klimatizace a dalšími způsoby. Z příkladů by měla vzniknout obecně použitelná příručka. „Všechny projekty budou medializovány a publikovány, jejich výsledky budou k dispozici všem,“ podotýká k tomu Štáhlavský.

UDRŽITELNÁ DOPRAVA

Loď na zásuvku

Zatímco v Praze se budou testovat nabíjecí stanice pro elektromobily, v Amsterdamu

musejí být všechny výletní lodě, které podnikají okružní jízdy po amsterdamských kanálech, vybaveny elektromotory. Tyto lodě, ani plavidla pojíždějící po přístavu, nesmí mít dieselové motory. Za tím účelem byl vybudován systém 160 nabíjecích stanic.

UDRŽITELNÝ VEŘEJNÝ PROSTOR

Projekt Výchova na základních školách

Formou komiksů se děti vzdělávají v ochraně životního prostředí a 10 škol současně, kdo dosáhne nejvyšších úspor energie. Prostřednictvím vzdělávání dětí lze ovlivnit i chování dospělých.

Projekt Climate street – komplexní řešení provozu jedné rušné obchodní ulice v Amsterdamu

Prioritním cílem tohoto projektu je snížení spotřeby energie, např. centralizovanou logistikou, kdy by dodavatelé jednotlivých obchodů přijížděli jen jednou denně – elektromobily a všichni najednou.

„Na kraji Amsterdamu by mělo vzniknout logistické centrum, kam všichni dodavatelé svezou svoje zboží. Zde se naloží do jednoho kontejneru a ekologicky šetrné vozidlo ho jednou za den doveze do všech obchodů v jedné ulici. Složitý logistický projekt je ve fázi testování, kdy se řeší platby za dodávky, ručení za zboží a další související otázky,“ přibližuje projekt Štáhlavský.

Také svoz odpadu by podle něj měl fungovat pomocí elektromobilů a proběhla i regulace intenzity veřejného osvětlení, kde došlo ke snížení o 10 %. Nikdo z obyvatel si přitom změny ani nevšiml. Rovněž i zastávky tramvají a světelné reklamy jsou nyní osvětlovány pomocí solárního panelu a jsou tak energeticky soběstačné.

Ekologické projekty běží v Amsterdamu již třetím (některé už čtvrtým) rokem. Po jejich skončení budou vyhodnoceny, zkušenosti budou popsány a poskytnuty zdarma k dispozici všem zájemcům.



Obrázek č. 1: Internetové stránky www.amsterdamsmartcity.com

Plyn, ale ani ropa ještě nekončí

Rozvoj energetických trhů je podmíněn surovinovými možnostmi, ty musí být základem energetických koncepcí. Jaká je situace v plynárenství?

Ing. Hugo Kysilka, Vemex s.r.o.

Za první desetiletí toho století se globální zásoby plynu zvýšily téměř o 24,3 %, konkrétně o 37,5 trilionu m³. Ovlivnily to výrazně dvě skutečnosti. První představuje to, že v roce 2004 dvakrát vzrostly potvrzené zásoby plynu v Kataru a za druhé se v roce 2009 potvrdil potenciál zásob naleziště ropy a plynu v Jižní Jolatan v Turkmenistánu. Lze tedy říci, že rozšíření světové surovinové základny šlo rychlejším tempem než v letech 1990–2000, kdy se potvrzené zásoby zvýšily o 28 trilionů m³ zemního plynu.

Pokud jde o těžbu, ta roste rychleji než zásoby. V letech 2000–2011 na 730 miliard m³ za rok. Index zajištěnosti světové těžby / zásob se proto snížil ze 64 let v roce 2000 na 61 let v roce 2010.

SVĚTOVÉ ZÁSoby PLYNU

V roce 2010 světové zásoby vyrostly o 2,4 % a dosáhly tak 191,7 trilionu m³. Zatímco v roce 2009 se ve všech zemích kromě Evropy podíl zásob zvýšil, tak v roce 2010 se podíl zásob snižuje už ve většině zemí světa. Největší ztráty nese západní Evropa, a to především v sektoru Severního moře (Velká Británie) a na šelfu v Norsku. Růst byl zaznamenán jen na Blízkém východě a v Africe (Irán, Saudská Arábie a Egypt).

V případě Iránu však není zcela jasno: iránský ministr ropného průmyslu zvýšil hodnotu zásob do 33,1 trilionu m³, z druhé strany analytici Oil nad Gas Journal to nepovažují za zcela seriózní informaci. Saudská Arábie zvýšila svoje ocenění o 350 mld. m³ zásob a posunula se tak na páté místo ve světě místo Turkmenistánu.

Velmi významná jsou postupně otevíraná naleziště v Egyptě a lze očekávat, že v nejbližším budoucnosti bude hlavním motorem rozvoje egyptské energetiky zemní plyn. Za posledních deset let se zde zásoby zvýšily do 2 trilionů m³ a těžba se zvýšila téměř trojnásobně. Předpokládá se, že do roku 2020 by zásoby Egypta mohly vyrůst až na 6–8 trilionů m³. Dalším státem se statutem těžaře zemního plynu se stal Izrael, když v červnu 2010 otevřel naleziště Lefiavan se zásobami kolem 450 miliard m³. K tomu je třeba připočítat ještě dvě izraelská naleziště – Tamar s 240 mld. m³ a Muga a Sarah se 100–200



mld. m³. Podle amerických geologů jsou možná v šelfu Středozemního moře další izraelské zásoby zemního plynu v objemech kolem 3,5 trilionů m³.

Oficiální údaje z USA budou k dispozici až koncem roku 2011, ale pokud budeme vycházet z údajů z roku 2010, tak při započítání břidlicového plynu se tam zásoby zvýšily až na úroveň 1,7 trilionů m³.

Jak je na tom z pohledu zásob Rusko? Podle předběžných údajů bylo v roce 2010 otevřeno dalších 42 nalezišť se zásobami kolem 810 mld. m³, takže se při těžbě 650 mld. m³ přírůstek zásob pohyboval kolem 160 mld. m³.

V roce 2010 bylo celkem vytěženo 3,1 trilionu m³ zemního plynu, což je o 5,2 % více než v krizovém roce 2009 a o 2,7 % více než v rekordním roce 2008. Z deseti největších těžařských zemí se snížila těžba jen v Kanadě, avšak tato desítka zajistila 84 % z celého přírůstku těžby. Nejvíce vzrostla těžba zemního plynu v Rusku – o 67,8 mld. m³, v USA 25,2 mld. m³, Kataru o 19,4 mld. m³ a v Číně o 8,2 mld. m³.

SVĚTOVÉ ZÁSoby ROPY

Bez ohledu na vysoké ceny ropy i na fakt, že OPEC pokračoval v tendenci nezvyšovat těžbu, přesto tato těžba loni vzrostla o 1,9 mil. barelů denně.

Světové zásoby se zvýšily téměř o 32 mld. tun, což je po roce 2003 asi nejvýznamnější růst. Nejvyšší čísla v tomto směru potvrdila Venezuela, kde potvrzené zásoby vyrostly dvakrát. Největší snížení zásob naopak nastalo v západní Evropě.

V roce 2010 bylo vytěženo 3 580 mil. tun surové ropy, což je o 1,7 % více než v roce 2009. Těžba se nejvíce zvýšila v Číně, Nigérii a Rusku. Stagnace byla naopak v těžbě ropy zaznamenána v Saudské Arábii.

Pokud jde o zpracování ropy, světová kapacita zpracování surové ropy se v roce 2010 zvýšila o 1 mil. barelů denně na celkových 88,2 mil. barelů denně. Růst se týkal především asijského regionu.

SITUACE V RUSKÉ FEDERACI

Rusko zaujímá 3. místo v objemech dodávek surovin do Evropské unie. Je to celkově 31 % z dovozu zemního plynu do EU, 27 % ze všech dodávek ropy a 24 % z celkové množství dodávaného uhlí do EU.

Zemního plynu se podle údajů Ministerstva energetiky Ruské federace loni vytěžilo 649 mld. m³, tj. o 11,4 % více než v 2009. Z toho Gazprom vytěžil 508,6 mld. m³, což bylo o 47,1 mld. více než v roce 2009.

Spotřeba plynu v samotném Rusku se v roce 2010 zvýšila meziročně o 6,1 % na 457,4 mld. m³.

Export v témže roce dosáhl 138,6 mld. m³. Podle všech prognóz vzroste letos ruská těžba zemního plynu v závislosti na poptávce v Evropě a Rusku na 656–664 mld., v následujícím roce na 679–691 mld. a v roce 2013 dosáhne 700–719 mld. m³. Podíváme-li se s prognostiky až do roku 2030, předpokládaná těžba by měla dosáhnout rozmezí 885–940 mld. m³.

Pokud jde o ropu, tak se podle dostupných údajů zvýšila její těžba ve srovnání s rokem 2009 na 505,2 mil. tun, což je o 2,2 procenta víc. Export ropy vzrostl nepatrně, jen o 0,2 % na 247,9 mil. tun. Do roku 2030 by se těžba ropy v Rusku měla zvýšit na 530–535 mil. tun.

Těžba uhlí činila v roce 2010 celkem 317 mil. tun, což je 105,4 % ve srovnání s rokem 2009. Exportováno bylo 104,9 mil. tun – export do zemí EU se meziročně zvýšil o 5,2 % a tento trend bude pokračovat nadále. Prognózy jsou optimistické – v roce 2015 se má

	2015	2020	2025	2030
Uhlí	155 200	142 314	135 565	130 849
Ropa	74 348	49 906	40 875	37 275
Zemní plyn	129 067	111 437	91 972	75 504
Jádro	241 310	237 685	247 463	268 042
OZE	173 644	199 895	225 016	249 745

Tabulka č. 1: Výroba energie z vlastních energetických zdrojů v EU (v 1000 tunách ropného ekvivalentu)

	2015	2020	2025	2030
Uhlí	133 831	144 964	139 939	129 086
Ropa	616 623	629 909	619 167	596 780
Zemní plyn	328 261	351 250	361 451	363 741

Tabulka č. 2: Důvoz některých vybraných zdrojů

Zdroj: Prognóza rozvoje energetiky EU 27, Evropská komise pro energetiku

těžit 362–400 mil. tun uhlí, k roku 2030 je to 514–544 mil. tun, z toho 92,5 milionů tun uhlí koksovateľného.

Výroba elektrické energie loni dosáhla 1,004 trilionu kWh, což je o 4,6 % více než v roce 2009. Prognóza na rok 2020 předpokládá nových 42,85 mil. kWh, z toho 9,87 mil. kWh má být vyrobeno v nových jaderných elektrárnách, 3,52 mil. kWh na vodních a 28,48 mil. kWh ve zdrojích uhelných a plynových.

JAK JE NA TOM UKRAJINA

Ve struktuře spotřeby patří v této zemi (údaj Ministerstva paliv k 31.12.2009) 38 % zemnímu plynu, 28 % uhlí, 19 % ropě a jádru 15 %. Podle prognózy vývoje do roku 2030 nastanou změny, sníží se podíl zemního plynu na 18,8 % a ropy na 11,2 %, vzroste podíl uhlí jako energetického zdroje na 33,4 %.

Na Ukrajině chtějí k 2030 využívat také další, méně tradiční surovinové zdroje jako je uhelný metan, biomasa, bioplyn, rašelina – celkem má jejich podíl dosáhnout 5,6 %. Všeobecně by chtěli obnovitelnými zdroji dosáhnout kolem 7,5 % a na vodní a jaderné elektrárny případně v budoucnu 23,5 %.

Ukrajinská těžba plynu se loni snížila o 5,3 %, tj. o 1 mld. 127,5 mil. m³ a dosáhla tak 19,2 mld. m³. Tato tendence zasáhla všechny těžební společnosti Ukrajiny, ať to byl Naftogaz, Ukrgazdobyča nebo Černomornaftogaz. Spotřeba plynu na Ukrajině však rostla, a to o 5,75 mld. m³ na celkových 57,647 mld. m³. Prognóza těžby na rok 2030 uvádí číslo 28,5 mld. m³ ukrajinského plynu, existují dokonce i velmi optimistické cíle, které uvádějí 30 – 40 mld. m³ zemního plynu.

Pokud jde o ropu, i tady nastal loni pokles na 2,568 mil. tun, což bylo meziročně o 11,4 % méně. Pokles trvá už od roku 2009. Po roce 2015 by se měla ukrajinská těžba ropy stabilizovat na úrovni kolem 5,4 mil. tun ročně.

Těžba uhlí se naopak loni zvýšila, a to o 4,1 % na 72,231 mil. tun. Podle prognózy na období do roku 2030 by to měl být objem téměř 90 mil. tun včetně hnědého uhlí.

Elektrická energie zaznamenala vyšší spotřebu – když se započítou ztráty v elektrickém vedení a rozvodech, tak vzrostla ve srovnání

s rokem 2009 o 8,8 % na 183,02 mld. kWh. Do roku 2020 se předpokládá růst na 307 mld. kWh a k roku 2030 až na 420,1 mld. kWh.

Takzvaná zelená energie tvoří na Ukrajině jen kolem 2 % energetických zdrojů, strategický výhled ale stanovuje v letech 2015–2020 nárůst do 25 %, především s využitím větrné energie a biomasy.

PERSPEKTIVY EVROPSKÉHO TRHU

Úvahy o výrobě elektrické energie a dovozu energetických zdrojů v EU jsou datovány říjnem – listopadem 2010. To je hodně měsíců před problémy v Libyi a dalších zemích, ale hlavně před tragédií v Japonsku, spojenou s bloky jaderné elektrárny Fukušima.

Následky byly rychlé. Již v polovině dubna se německá premiérka Angela Merkelová setkala s šéfy vlád spolkových zemí. Co zaznělo? Všechny jaderné elektrárny v Německu by měly ukončit provoz do roku 2022. „Chceme opustit jadernou energii tak rychle, jak to bude možné a nahradit ji energií z obnovitelných zdrojů“.

V Německu je nyní 17 jaderných elektráren, které pokrývají 23 % spotřeby elektrické energie celé země. Po událostech v Japonsku Německo zastavilo již 8 jaderných bloků, těch nejstarších, uvedených do provozu do roku 1980. Projevilo se to v ceně elektřiny a Německo začalo vykrývat její nedostatek dovozem z Francie a České republiky.

Jaké perspektivy má EU v dalších surovinových zdrojích pro výrobu elektřiny?

Podle Mezinárodní energetické agentury i Eurogasu se k roku 2030 těžba zemního plynu v EU a Norsku sníží o 25 %, ale podíl plynu v energetické bilanci zemí vyroste od 24 do 31 %.

Závislost zemí EU na dovozu zemního plynu se k roku 2020 zvýší od 73–79 % a v roce 2030 to může být již 81–89 %.

Podle údajů E.ON Ruhrgas AG se může spotřeba plynu v EU 27 v roce 2015 dostat na objemy kolem 620–645 mld. m³.

Společnosti TOTAL odhaduje, že k roku 2020 se může spotřeba dostat dokonce až na hodnoty 670–680 mld. m³ (v roce 2009 to bylo 540 mld. m³) a přitom podíl dovozu

plynu ve srovnání s rokem 2009 stoupne z 47 na 70 %, tj. z 250 mld. na 460–470 mld. m³).

A přidejme ještě jednu analýzu, tentokrát světovou: podle společnosti Exxon Mobil se může poptávka po zemním plynu ve světě zvýšit k roku 2030 celkově o 2 %. Celková poptávka po energii se k témuž datu ve srovnání s rokem 2005 zvýší o 35 %. Odhadují také, že podíl zemního plynu ve světové bilanci energie dosáhne maximálně jedné třetiny.

OBNOVITELNÉ ZDROJE?

Strategické cíle EU do roku 2050 počítají se snížením emisí skleníkových plynů o 95 %, a to náhradou fosilních paliv obnovitelnými zdroji a zlepšením energetické účinnosti. Z obnovitelných zdrojů by se mělo vyrábět až 92 % elektřiny. Je otázkou, zda je to ekonomicky únosné, když náklady na výrobu elektřiny z OZE mají v roce 2020 činit až 82 miliard euro ročně a klesat by měly až po roce 2030.

V České republice plníme indikativní cíle, ke kterým jsme se zavázali, v roce 2013 se budou obnovitelné zdroje podílet na výrobě energie ze 13 %. Na související dotace ovšem ČR vynaloží do roku 2030 celkem jeden bilion korun. Je třeba zhodnotit, zda tyto výdaje skutečně přispějí ke zlepšení životního prostředí, zvýšení bezpečnosti dodávek a zajištění konkurenceschopnosti cen energie. Nabízí se možnost výrazného omezení dotací do obnovitelných zdrojů, na druhé straně pak zatížení veškerých energetických zdrojů tvrdými emisními limity a nechat působit trh. Dotace pak mohou být omezeny na ty zdroje, které se snižování emisí a ztrát v síti budou nejvíce věnovat a budou plnit také veřejné prospěšné úkoly jako např. teplárny. Při zavedení přísných emisních limitů dojde k poklesu poptávky po uhlí, efektivnost spotřeby zemního plynu se zvýší rozšířením do kondenzačních kotlů, decentralizovaných zdrojů, kogenerací, paroplynových elektráren. Program rozvoje jaderné energetiky je pak zárukou, že v ČR nebudeme mít nedostatek elektřiny a nezvýší se naše závislost na dovozech.

O AUTOROVÍ

Ing. HUGO KYSILKA je od roku 2004 viceprezidentem společnosti Vemex s.r.o. Vystudoval ČVUT, Fakultu strojní, po absolvování nastoupil v roce 1980 do PZO Strojimport Praha. Devatenáct let svého profesního života strávil v Moskvě, kde byl nejdříve delegátem PZO Strojimport, poté v moskevském zastoupení Tradeinvest a v letech 1995 – 2004 byl vedoucím reprezentace společnosti Transgas a.s. v Moskvě.

Kontakt na autora: kysilka@vemex.cz

Stát nemá kontrolu nad dovozem plynu

Z hlediska energetické bezpečnosti České republiky je zásadní zajištění diverzifikace zdrojů zemního plynu.

Ing. Martin Hájek, Ph.D., Teplárenské sdružení České republiky

V poslední době se stále častěji ozývají hlasy, požadující větší roli zemního plynu v energetickém mixu České republiky. Vzhledem k tomu, že se jedná o dovažovaný energetický zdroj, je pro zajištění přijatelné úrovně energetické bezpečnosti nezbytné dosáhnout jak odpovídající diverzifikace zdrojů (zemí původu) zemního plynu, tak přepravních tras. Cílem tohoto článku je shrnout dostupné informace a zamyslet se nad možností diverzifikace dodávek zemního plynu do České republiky v horizontu příštích dvaceti let.

VYČERPANÉ NORSKO

Podíl Norska na čistém importu zemního plynu do EU je přibližně třetinový, v případě České republiky činil v roce 2009 téměř 35 %. Společnost RWE Transgas má podepsán kontrakt na dodávky norského plynu, který však podle dostupných informací vyprší v roce 2017 a zatím není známo nic o jeho případném prodloužení. V tomto kontextu má velký význam očekávaný vývoj těžby v Norsku.

Ještě v roce 2009 předpokládalo Norské ředitelství pro ropu ve své publikaci „Norský ropný sektor – fakta“ těžbu zemního plynu v roce 2020 mezi 115 a 140 mld. m³. O rok později však již muselo tento odhad revidovat na pouhých 105 až 120 mld. m³. Oficiální odhady těžby pro delší období úřad neposkytuje. Autoři B. Söderbergh, K. Jakobsson a K. Aleklett však v článku uveřejněném v časopise Energetická politika uvádějí, že těžba norského plynu ve skutečnosti vyvrcholí mezi lety 2015 a 2020 a export plynovody do EU by tak již do roku 2030 mohl být o 20 mld. m³ nižší, než je současná úroveň. Severní moře již bylo důkladně prozkoumáno a nové zásadní objevy tu nelze očekávat, průzkum v ostatních oblastech byl zatím spíše zklamáním.

Klesající objem dovozu z Norska zvýší závislost EU na ostatních hlavních dodavatelích. Norská blamáž také vyvolává otazníky nad věrohodností údajů prezentovaných jinými státy s neporovnatelně menší veřejnou kontrolou institucí.

SKOMÍRAJÍCÍ NABUCCO

Ambiciózní projekt Nabucco, který měl do Evropy dopravit až 30 mld. m³ plynu ročně z oblasti střední Asie a Iráku a zásadně přispět

k diverzifikaci zdrojů plynu, se momentálně nachází ve stádiu klinické smrti. Důvodem je skutečnost, že se doposud nepodařilo zajistit dostatek plynu, který by měl být touto trasou dopravován. Přípravy projektu tak v podstatě stojí, a pokud se nepodaří zajistit dostatek plynu do konce tohoto roku, bude to s největší pravděpodobností znamenat konec nadějí. Konkurenční plynovod South Stream bude totiž již v té době v tak pokročilém stádiu příprav, že bude zřejmé, že bude dokončen dříve a na evropském trhu není pro oba projekty dost místa. Rusko pochopitelně dělá vše proto, aby projekt Nabucco nikdy světlo světa nespatřil. Evropská unie je naopak velmi laxní a s výjimkou českého předsednictví se této záležitosti příliš nevěnuje.

HYPOTETICKÉ LNG

Doprava zkvalitněného zemního plynu má v zemích západní Evropy údajně stále větší význam a přesměrování jeho toků do Evropy v souvislosti s využíváním tzv. břidlicového plynu ve Spojených státech již významně ovlivnilo evropský trh. Data Eurostatu však ukazují, že mezi lety 2007 a 2009 podíl dovozu zemního plynu ze zemí mimo Ruska, Norska a Alžírsku naopak klesl z 18,6 na 16,2 % a snížilo se i absolutní množství plynu dovezeného ze zemí mimo velkou trojku.

Většinu využití dodávek zkvalitněného plynu, jehož zásadní výhodou je možnost diverzifikace a rychlé záměny dodavatelů, však z pohledu střední Evropy brání naprostý nedostatek potřebné infrastruktury. Polsko sice do roku 2014 vybuduje LNG terminál ve Štětíně s teoretickou maximální kapacitou do 7,5 mld. m³ ročně, zatím však nejsou žádné konkrétní plány dostatečně kapacitního propojení ve směru sever-jih mezi Baltským a Jaderským mořem. Vzhledem ke lhůtám přípravy velkých plynárenských projektů je pravděpodobné, že LNG bude mít z pohledu fyzických dodávek do střední Evropy v příštích 20 letech spíše okrajový význam.

RUSKÉ POTOKY

Podíl Ruské federace na importu zemního plynu do Evropy v roce 2009 činil 36 %. Razantní a cílevědomý postup plynárenského monopolu Gazprom ostře kontrastuje

s mátožnou konkurencí. Zatímco Evropa debatuje, Severní a Jižní potok (tak se totiž v ruštině oba nejdůležitější plynárenské projekty jmenují) rychle postupuje. Severní potok (Nord Stream) již bude brzy dostaven a Jižní je v pokročilém stádiu příprav. Roční přepravní kapacita Nord Streamu má po jeho dokončení činit 55 mld. m³, v případě South Streamu ještě o něco více. To vše v situaci, kdy existující přepravní kapacita ruského zemního plynu do zemí EU činí téměř 200 mld. m³ a je využita z necelých dvou třetin.

Rusko tak bude i v případě, že by se South Stream nakonec neuskutečnil, disponovat v příštím desetiletí obrovskou volnou přepravní kapacitou. To jednak zásadně oslabí vyjednávací pozici tranzitních zemí, mezi které patří i Česká republika, jednak to bude mít silný odstrašující efekt pro kohokoli, kdo by chtěl budovat novou kapacitu pro dopravu zemního plynu do Evropy včetně nových terminálů LNG. Rusko tak jednoznačně pokládá základy své budoucí dominance na trhu se zemním plynem.

BŘIDLICOVÝ PLYN

Těžba zemního plynu v zemích EU dlouhodobě klesá. Radikálně změnit by to mohl takzvaný břidlicový plyn, jehož těžba zaznamenala v posledních letech obrovský rozmach v USA. Ložiska využitelná současnými technologiemi se nacházejí i v řadě zemí EU, největšími však pravděpodobně disponují Polsko, Francie a Švédsko. Geologický průzkum je však teprve v počátcích a udávané zásoby rozhodně nelze považovat za ověřené. Na rozdíl od USA nemá Evropa doposud také žádnou detailní hodnověrnou studii mapující potenciál nekonvenčního plynu.

Těžba břidlicového plynu vyvolává i řadu ekologických otazníků. Používá se při ní směs vody, písku a chemikálií a může dojít k ohrožení podzemních vod. Ještě větším problémem jsou však úniky zemního plynu, jehož hlavní složka, metan, má podle Mezinárodního panelu pro klimatickou změnu z pohledu skleníkového efektu v horizontu 100 let 25krát silnější účinky než oxid uhličitý. V případě srovnávacího horizontu 20 let jsou tyto účinky silnější dokonce 72krát. Dlouhodobě totiž dochází k přeměně metanu na oxid uhličitý



Graf č. 1: Podíl na čistém dovozu zemního plynu do EU 27
Zdroj: Eurostat, rok 2009

a vodní páru a jeho účinky odezňávají. Podle dostupných informací se úniky při těžbě břidlicového plynu pohybují mezi 3,6–7,9 % a jsou tak několikanásobně vyšší než v případě konvenční těžby.

To ovšem znamená, že využití tohoto paliva může mít z hlediska změny klimatu horší dopad, než využití dostupných zásob hnědého uhlí. Odmítavý postoj západní Evropy dokládá zákaz vrtů s hydraulickým štěpením hornin, který nedávno schválila dolní komora francouzského parlamentu. Průzkum ložisek omezila také německá spolková země Severní Porýní-Vestfálsko. Naopak Polsko nechce s ohledem na možné omezení závislosti na ruském plynu klást průzkumu svých ložisek břidlicového plynu administrativní překážky.

ROZHODNOU OBCHODNÍCI?

Alarmujícím aspektem liberalizace trhu se zemním plynem a privatizace plynárenských společností je skutečnost, že stát prakticky ztratil jakoukoli kontrolu nad tím, odkud se

k nám bude v budoucnosti zemní plyn dovážet. Cílem obchodníků je pochopitelně maximalizovat zisk, nikoliv zabezpečení dodávek. Potřebu diverzifikace zdrojů plynu pro odběratele v České republice rozhodně trh s plynem sám od sebe vyřešit nemůže, protože se jedná o problém politický a bezpečnostní, jehož řešení je z pohledu nezávislých obchodníků naopak spojeno s náklady.

To znamená, že by je stát musel donutit nebo ekonomicky motivovat, aby nakupovali část plynu z určitého teritoria, třeba i za vyšší cenu. V současné době však k tomu nemá vytvořeny žádné nástroje a není ani jisté, zda by byl takový postup v souladu s evropskou legislativou. Podobná situace existuje v případě podzemních zásobníků plynu umístěných na území České republiky.

Zpráva Mezinárodní energetické agentury Bezpečnost ropy a plynu 2010 lakonicky konstatuje, že: „V České republice nejsou vytvořeny nouzové zásoby zemního plynu, protože veškeré skladovací kapacity jsou využity pro komerční účely“. Plyn v zásobnících je soukromým majetkem, je skladován na základě kontraktů soukromých subjektů a není dána povinnost dodávat ho zákazníkům na území České republiky. Na rozdíl od ropných produktů stát žádný plyn, který by ve stavu nouze mohl na trh dodat, jednoduše nevlastní.

ZÁVĚR

Přepravní trasy zemního plynu do České republiky z Ruské federace budou v příštích 20 letech podstatně více diverzifikované než nyní. O skutečné diverzifikaci zdrojů plynu pro ČR je však možné přinejmenším úspěšně pochybovat. Významně by k ní mohl přispět břidlicový plyn, jeho budoucí využití je však zatím spíše v rovině spekulací.

Zásadní překážkou diverzifikace zdrojů plynu je i současné pojetí liberalizace trhu s plynem, kde není teritoriálnímu aspektu jeho původu věnována vůbec žádná pozornost. Z pohledu střední Evropy by se tento trh mohl do budoucna snadno stát trhem jednoho zahraničního dodavatele.

O AUTOROVÍ

Ing. MARTIN HÁJEK, Ph.D., je ředitelem výkonného pracoviště Teplárenského sdružení České republiky. Předtím působil v Pražské teplárenské a.s. na pozici poradce generálního ředitele pro strategii. Vystudoval obor Ekonomika a řízení energetiky na Elektrotechnické fakultě ČVUT v Praze.

Kontakt: hajek@tscr.cz



ELECTRON[®]

VELETRH ELEKTROTECHNIKY, ELEKTRONIKY A ENERGETIKY
TRADE FAIR OF ELECTROTECHNICS, ELECTRONICS
AND POWER ENGINEERING

souběžné veletrhy:

FOR ENERGO[®]

FOR AUTOMATION[®]

www.electroncz.cz

13. – 16. 3. 2012
PRAŽSKÝ VELETRŽNÍ AREÁL LETŇANY



Rakouský pohled na energetickou bezpečnost

Na příkladu plynových krizí a plánované výstavby plynovodu Nabucco lze formulovat dopady rakouské energetické politiky na další státy EU.

Zbyněk Králík, student Fakulty sociálních věd Univerzity Karlovy

Ve stále provázanější Evropě mohou mít kroky jednotlivých zemí výrazné dopady na ostatní státy. Jednání jedné země může často podkopat snahu všech ostatních o společný postup. V energetice se to pak svými následky dotkne všech občanů.

Jak se ukázalo v letech 2006 a 2009, kdy vypukly krátkodobé plynové krize, pro posílení energetické bezpečnosti je potřebné, aby evropské státy jednaly společně. Cesta k tomuto cíli vede přes mnohá úskalí, vyžaduje často obětování národních zájmů a neobejde se bez enormních finančních prostředků. Jestliže však evropské země v tomto úkolu selžou, bude jejich osud v rukou často nestandardních, nedemokratických či dokonce nepřátelských zemí, které mohou rozhodovat o tom, kdy kohouty s přívodem plynu či ropy zavrou.

Rakousko představuje jednu z menších zemí EU. Přístup i takto malé země k energetice ovšem může mít vážné následky pro celou unii. Zmínit je třeba minimálně dva aspekty. Tím prvním je vztah Vídně k projektu plynovodu Nabucco. Stažení rakouské podpory projektu šlo přitom ruku v ruce s posilováním vazeb státní společnosti OMV a Gazpromu. Druhým příkladem je rakouské předsednictví, na jehož začátku došlo k tzv. první plynové krizi – zatím poslednímu pozastavení dodávek plynu v souvislosti se sporům Ukrajiny a Ruska. Snaha Vídně o nekonfliktní vztahy s Ruskem vedla v kombinaci s rakouským přístupem k energetické bezpečnosti k volbě řešení, které bylo ve vztahu k Rusku poměrně velmi mírné.

Rakouská administrativa se soustředila především na posílení energetické bezpečnosti formou rozvoje obnovitelných zdrojů. Zároveň se ale o tři roky později při druhé plynové krizi ukázalo, že toto řešení nedokázalo Unii od opakování podobné krize uchránit.

Za rakouskými kroky se velmi pravděpodobně skrývá pouhá snaha o maximalizaci ekonomického zisku, cílem není poškození EU. Pokud by se však podobně projevovaly všechny členské země, zajistit energetickou bezpečnost Evropy jako celku by zřejmě nebylo možné.



NOVÉ VZTAHY VÍDEŇ–MOSKVA

Velká část energetických surovin přichází do Rakouska již tradičně z Ruska. Tento fakt je daný nejenom snahou rakouské vlády o dobré vztahy s Moskvou, ale především geograficky. Pokud hovoříme o závislosti Rakouska na dovozu energie z Ruska, musíme si uvědomit značné rozdíly mezi dovozem plynu a ropy. Podle oficiálních rakouských statistik nedosahuje dovoz ropy z Ruska ani desetiny celkového objemu. Tato skutečnost může být způsobena mimo jiné tím, že největší dovozci ropy jsou především tranzitní země, které ruskou ropy nakupují a poté prodávají Rakousku. Zcela odlišná situace panuje v obchodu se zemním plynem, jehož ruské dodávky představují podle některých statistik

až 60 procent celkové spotřeby v zemi.

Rakousko dále dováží kolem 15 procent plynu z Norska. Ruské dodávky tvoří sice poměrně značnou část dovozu plynu, v porovnání s jinými zeměmi střední a východní Evropy je ovšem toto číslo relativně nízké. Závislost na Rusku souvisí také s existující energetickou infrastrukturou.

Rakousko podepsalo na konci šedesátých let jako první západoevropská země dlouhodobé smlouvy s tehdejším Sovětským svazem. Za rakouskou stranu tak učinila státní firma OMV. Nejnovější smlouva byla podepsána v roce 2006, podle níž má Gazprom dodávat do Rakouska plyn až do roku 2017. Zajímavou skutečností je, že Gazprom má podíl ve dvou ze tří firem podí-

lejších se na distribuci plynu v Rakousku.

Přístup Rakouska k Rusku lze charakterizovat jako tzv. přátelský pragmatismus („friendly pragmatic“). Mezi přátelské pragmatiky se řadí středně velké nebo malé členské země EU, které jenom výjimečně určují evropskou agendu. Často tak tyto země v politice vůči Rusku následují některé větší země, jako například Německo. Ačkoli tyto země samy o sobě nepodporují nějak aktivně kroky Moskvy, snaží se vyvarovat čehokoli, co by mohlo ruskou stranu iritovat. Hlavním cílem je především ekonomicky na vztazích s Ruskem profitovat.



Některé poslední kroky vídeňské administrativy však indikují snahu o další prohloubení a posunutí vzájemných vztahů na vyšší úroveň. Rakousko má tradičně zájem na prohlubování pragmatických obchodních vztahů a nesnaží se Rusko konfrontovat se senzitivními tématy, jako jsou například lidská práva. Patrný je i důraz obou stran na ekonomickou stránku vzájemných vztahů, které jsou pro obě strany velmi výhodné.

SOUTH STREAM MÍSTO NABUCCA

Projekt Nabucco se v poslední době ukázal jako klíčový indikátor vztahů Ruska a Rakouska. Právě na něm se projevila politika Vídně. Plynovod Nabucco má přivést do Evropy plyn z oblasti Kaspického moře a střední Asie. Jeho trasa jde mimo území Ruska, což Kreml nemůže podporovat. Ačkoli u zrodu Nabucca stála původně i rakouská OMV, ta svoji podporu projektu de facto stáhla. Tento krok učinila poté, co tehdejší ruský Putin podepsal v květnu 2007 dlouhodobé smlouvy na dodávky plynu ze střední Asie.

Z této oblasti měla přitom pocházet většina plynu pro plánované Nabucco. Kapacita plynovodu by tak zůstala nevyužita. OMV se místo Nabucca rozhodlo účastnit projektu South Stream. Jedná se o ruský projekt, který představuje přímou konkurenci Nabuccu.

Poté, co se společnost OMV vzdala aktivních snah o podporu plynovodu Nabucco, byla mezi ní a Gazpromem podepsána dlouhodobá smlouva o spolupráci. Vladimir Putin a prezident Gazpromu Alexej Miller na své návštěvě Vídně poté definovali nově Rakousko jako „klíčovou zemi“ pro dlouhodobé plány Gazpromu v celé Evropě. V praxi to znamená, že v Baumgartenu tak místo Nabucca bude pravděpodobně končit ruský South Stream.

Již nyní je Rakousko důležitou křižovatkou plynovodů vedoucích z Ruska do dalších zemí. Prostřednictvím této alpské země zásobuje Gazprom Francii, Itálii, Německo, Slovinsko nebo Chorvatsko. Transzit

plynu kontroluje částečně firma GWH (Gas und Warenhandels-gesellschaft), konsorcium OMV a firmy Centrex, vlastněné Gazpromem. Z tohoto pohledu se tedy zdá, že Rakousko aspiruje na posílení své role coby ruského strategického partnera v regionu, hodlá z toho získat výhodu, aniž by se zabývalo společnými evropskými zájmy v otázce diverzifikace při zajištění energetických zdrojů.

ENVIRONMENTÁLNÍ PŘÍSTUP

Druhým příkladem, kdy rakouský přístup k energetice výrazně ovlivnil evropskou dimenzi, bylo jeho předsednictví EU v první polovině roku 2006. To bylo hned v prvních dnech vystaveno externímu šoku v podobě zastavení dodávek plynu z Ruska.

Vlády Ukrajiny a Ruska se během roku 2005 nebyly schopny dohodnout na cenách za plyn a jeho transport. Nejprve došlo ke snížení dodávek plynu a poté na dva dny dokonce k úplnému zastavení veškerého zásobování. Úkolu obnovit dodávky se zhostil rakouský ministr hospodářství Martin Bartenstein. Dohoda byla za jeho asistence nalezena 4. ledna 2006. V plánu bylo dodávat plyn přes prostředníka, kterým byla firma RosUkrEnerg. Jednalo se o společný podnik bankovní větve Gazpromu a rakouské banky Raiffeisen. Když se podařilo dodávky obnovit, musela se rakouská vláda vypořádat s problémem, jak podobným situacím do budoucna zabránit. V tomto kontextu bylo nesčetněkrát skloňováno slovní spojení energetická bezpečnost, což byl cíl, kterého se rakouské předsednictví snažilo svými kroky dosáhnout. Je ovšem diskutabilní, zda se mu to podařilo.

Rakouský pohled na energetickou bezpečnost lze shrnout pojmem „sustainability“, neboli udržitelnost. Rakušané od počátku kladli důraz na udržitelný rozvoj a podporu alternativních zdrojů energie. Energetická bezpečnost v jejich pojetí je především snižování závislosti na fosilních palivech obecně, nikoli konkrétně na ruských dodávkách.

(Mtoe)	plyn	uhlí	surová ropa	ropné produkty	celkem
Produkce	1,58	0	1,15		10,4
Dovoz	8,27	3,91	8,2	7,33	29,9
Vývoz	-2,21	-0,02	-0,02	-2	-5,95
Primární spotřeba	7,25	3,95	9,31	4,83	33,5
Rafinérie			-9,17	9,3	0,13
Elektrárny	2,34	-1,58		-0,44	-2,2
Ostatní	-0,67	-0,81	-0,15	-0,73	-3,24
Konečná spotřeba	4,24	1,58		13	28,1
Doprava				7,53	7,86
Průmysl	2,17	1,41		1,36	8,27
Domácnosti	1,84	0,15		2,54	10,2
Neenergetická spotřeba	0,22	0,01		1,54	1,77

Tabulka č. 1: Rakouská energetická bilance

Zdroj: Energy balance (2007) – Rakousko. ASEM Ministerial Conference on Energy Security. 2009.

Pro srovnání, český přístup k této otázce je jiný. Češi se soustředili na další stránky energetické bezpečnosti, což je například výstavba nových zásobníků plynu nebo hledání alternativních dodavatelů plynu. Rakouský environmentální pohled na energetiku se projevil již při výběru priorit. Pracovní program předsednictví v oblasti energetiky zmiňuje tři cíle:

1. **Zvýšit energetickou účinnost**
2. **Podporovat udržitelné zdroje**
3. **Zlepšení fungování vnitřního trhu s plynem a elektřinou**

Mezi těmito cíli dominuje environmentální přístup k energetice. Je více než pravděpodobné, že to souvisí s faktem, že Rakousko je vnímáno jako modelový příklad v oblasti využívání obnovitelných zdrojů. Ministr zemědělství dokonce hovoří o zvláštní odpovědnosti Rakouska jakožto lídra v této oblasti. Tento přístup Vídně se promítl i do způsobu, jakým navrhovala předcházet budoucím plynovým krizím.

POLITIKA PRO EVROPU

Vídeň během svého půlroku v čele EU podnikla celou řadu kroků v oblasti energetiky, z nichž velká část byla orientovaná na obnovitelné zdroje a ekologii. V rámci jejího předsednictví se také uskutečnila konference Energy Paths – Horizon 2050. Ta se primárně zaměřila na hledání cest k obnovitelným zdrojům a novým technologickým řešením. Na jarním summitu EU pak energetika zcela dominovala. Ministři se dohodli na obrysech „Energetické politiky pro Evropu“, která stavěla na třech pilířích: konkurenceschopnost a udržitelnost rozvoje a zabezpečení dodávek.

Dokončena byla Zelená kniha (neboli Green Paper) v oblasti energetiky. Práce na Green Paper započaly již před začátkem rakouského mandátu. Summit v Hampton Court v říjnu 2005 uložil Evropské komisi zrychlit práci na tomto dokumentu a posílit společný evropský postup v této oblasti. Impulsem k urychlení byl také právě rusko-ukrajinský spor. Komisi byl dokument představen v březnu 2006. Soustřeďuje se na šest oblastí:

1. **Konkurenceschopnost a vnitřní trh s energií**
2. **Diverzifikace skladby zdrojů energie**
3. **Solidarita**
4. **Udržitelný rozvoj**
5. **Inovace a technologie**
6. **Vnější politika**

Již z této struktury je patrné, že se Green Paper zabývá mnoha otázkami spojenými s energetikou a není vyhraněn pouze jedním směrem. Přestože větší část tohoto dokumentu byla připravena ještě před začátkem roku 2006, plynová krize se do konečné podoby přece jenom promítl. Rakouské předsednictví navrhlo některé nové kroky, které

měly přispět k společné energetické politice. V jejím rámci byl kladen důraz především na udržitelné zdroje energie. Dokument zahrnoval také seznam priorit a doporučení. Mezi nimi například uzavření Energetické charty s Ruskem nebo využití evropské Politiky sousedství jakožto nástroje k dosažení cílů energetické politiky EU.

Kvůli plynové krizi jej rakouský ministr zemědělství a životního prostředí Josef Pröll doplnil o akční plán pro využití biomasy. K tomuto cíli prohlásil: „V souvislosti se sporem Ruska a Ukrajiny musíme snížit závislost EU na fosilních palivech. Rozhodl jsem se předložit akční plán využití biomasy na příštím setkání. Musíme začít jednat okamžitě, aby mohl být plán co nejrychleji přijat a implementován. Uvnitř EU musíme postoupit v diverzifikaci zdrojů. Na straně spotřeby se musíme zaměřit na úspory. Stále existují podstatné rozdíly mezi jednotlivými členskými zeměmi v míře efektivity měřené pomocí objemu energie na jednotku HDP.“

Klíč k energetické bezpečnosti Evropy leží podle Prölla v rozmanitém mixu obnovitelných a udržitelných zdrojů energie a nikoli ve stavbě zásobníků nebo v diverzifikaci zdrojů plynu. V podobném duchu se vyjádřil také rakouský ministr hospodářství a práce Martin Bartenstein, když ve svém projevu v Evropském parlamentu (leden 2006) uvedl, že k zajištění energetické bezpečnosti je potřeba především diverzifikovat zdroje energie. Ačkoli se zmiňoval i o alternativních cestách plynu do Evropy, stavbě zásobníků a posílení plynovodů, jádro jeho projevu se týkalo obnovitelných zdrojů. Druhá oblast, na kterou se soustředil, bylo zvýšení energetické účinnosti například zamezením ztrát. Na summitu G8 v Moskvě prohlásil, že je potřeba hledat cesty, jak zvýšit úspory energií v Rusku. Podle odhadů Mezinárodní energetické agentury se totiž téměř třetina ruského plynu ztrácí při transportu.

Bartenstein také připomněl, že rakouské hospodářství pracuje s téměř desetkrát vyšší energetickou účinností než to ruské. Důraz na využívání obnovitelných zdrojů energie z úst ministra hospodářství jen podtrhuje mantinely rakouské debaty o energetické bezpečnosti.

Rakouská debata o energetické bezpečnosti se týká hlavně udržitelného rozvoje a obnovitelných zdrojů energie, zatímco český přístup se soustřeďuje mnohem více na bezpečnostní aspekty energetických dodávek. Environmentální pohled na energetickou bezpečnost je z ruského pohledu mnohem přijatelnější než například česká pozice, která problematiku energetiky značně sekuritizuje. Rakouská pozice tedy pouze podtrhuje zájem Vídně o partnerství s Moskvou.

Mezi důležité poznatky z analýzy dosavadního vývoje také vyplývá, že Rakousko soustavně vyvíjí snahy o zesílení ekonomických vazeb

na Rusko a závislost na ruském plynu není vnímána jako bezpečnostní hrozba. Dále se Vídeň snaží upevnit pozici Rakouska jako klíčového partnera Gazpromu v regionu. Tyto faktory podle mého názoru v posledních letech de facto přispěly k oslabení energetické bezpečnosti EU. Prvním důsledkem bylo, že Rakušané mají určitý podíl na zpoždění stavby plynovodu Nabucco. Důraz na environmentální pojetí energetické bezpečnosti pak vedl také k tomu, že EU nebyla v roce 2009 o moc lépe připravena na další výpadek v dodávkách plynu. EU by přitom měla vytvořit účinné mechanismy, které by omezily dopad dalších případných problémů v dodávkách energetických surovin.

(Článek vznikl na základě autorovy diplomové práce z roku 2011 na Institutu mezinárodních studií Univerzity Karlovy v Praze)

LITERATURA:

- [1] LEONARD, Mark; POPESCU, Nicu. A Power Audit of EU-Russia Relations. European Council on Foreign Relations [online]. 2007, [cit. 2011-01-04]. Dostupný z WWW: <<http://ecfr.eu/page/-/documents/ECFR-EU-Russia-power-audit.pdf>>.
- [2] internetové stránky českého a rakouského předsednictví
- [3] ZELENÁ KNIHA Evropská strategie pro udržitelnou, konkurenceschopnou a bezpečnou energii
- [4] POLLAK, Johannes; PUNTSCHER Riekmann, Sonja. The Austrian Presidency: Pragmatic Management. JCMS [online]. 2007, 45, [cit. 2011-01-24]. Dostupný z WWW: <<http://ideas.repec.org/a/bla/jcmkts/v45y2007p7-16.html>>.
- [5] ELGSTROM, Ole. European Union Council Presidencies : A Comparative Perspective. New York : Routledge, 2005. The Council Presidency and external representation.
- [6] ROVNÁ, Lenka, in: CAHLÍK, Tomáš, et al. European Union Governance- Challenges and Opportunities. Matfyzpress. Praha. 2008.
- [7] BENEŠ, Vít. KARLAS, Jan, The Czech Presidency, JCMS ročník 2010. č. 48.
- [8] Ukraine rejects Russian natural gas price hike plan – Gazprom. Forbes.com [online]. 1.1.2006, [cit. 2011-01-27]. Dostupný z WWW: <<http://www.forbes.com/feeds/afx/2006/01/01/afx2422361.html>>.

O AUTOROVÍ

ZBYNĚK KRÁLÍK dokončuje magisterský program evropských studií na Fakultě sociálních věd Univerzity Karlovy. Několik let se intenzivně věnuje problematice energetické bezpečnosti v kontextu EU.

Kontakt: zkralik@centrum.cz

Intelligentní Digitální Domácnost 2011

22. září 2011 v Praze



Propojení inteligentních zařízení v moderní domácnosti do jednoho systému umožňujícího dálkově řídit aplikace i funkce domácích spotřebičů, regulovat vytápění a klimatizaci, rozsvěcet a zhasínat osvětlení, spouštět zabezpečovací zařízení.

Moderní televizor iDTV jako centrum digitální zábavy a přístupu k Internetu, ale i prostředek ovládání a monitorování stavu a funkcí systémů a zařízení v digitální domácnosti.

Perspektivní architektonická a technologická řešení moderních interiérů, která jsou předpokladem uživatelského komfortu i efektivního hospodaření s elektrickou energií.



Informace o možnostech partnerství na této konferenci získáte na tel.: 603 417 948, e-mail: benes@stech.cz nebo tel.: 733 182 923, e-mail: venciikova@stech.cz

Informace o programu a podmínkách účasti získáte na www.stech.cz nebo si je můžete vyžádat na adrese konference@stech.cz

FOR[®] ELEKTRO

4. VELETRH ELEKTROTECHNIKY, OSVĚTLOVACÍ TECHNIKY
A ZABEZPEČOVACÍCH SYSTÉMŮ

75 200 návštěvníků
může být Vašimi zákazníky **...najdou Vás?**

souběžné veletrhy:

FOR ARCH / FOR THERM / FOR WOOD / SPORT TECH

www.for-elektro.cz

21. – 25. 9. 2011

PRAŽSKÝ VELETRŽNÍ AREÁL LETŇANY



Automobily s CNG pohonem mají budoucnost

Štafeta Modrý koridor vyjela z Prahy s cílem propagovat užití stlačeného zemního plynu CNG v evropské dopravě.



Čtrnácté zasedání European Business Congress – Evropské obchodní konference EBC se konalo začátkem června v Praze. Prezidentem EBC je předseda představenstva a generální ředitel společnosti Gazprom A. B. Miller, na konferenci se objevily také politické špičky České republiky. Kongresy EBC se konají v různých evropských zemích, v roce 2010 to bylo ve francouzském letovisku Cannes.

Na pražském zasedání EBC byla jedním z nosných témat právě ekologie, konkrétně ekologické výzvy a energetický sektor. Štafeta Modrý koridor byla uspořádána v přímém vztahu k této části programu konference. Šlo o to, představit občanům i firmám všechny výhody CNG pohonu vozidel v zájmu ekologie, bezpečnosti i hospodárnosti provozu. Patronát nad štafetou měly kromě Gazpromu Moskva a Gazpromu Germania také společnosti



Obrázek č. 1: Slavnostní start štafety Modrý koridor v Pařížské ulici v Praze



Obrázek č. 2: Trasa Modrého koridoru z Prahy do Greifswaldu



Obrázek č. 3: Tankování CNG do automobilů účastníků štafety v areálu Pražské plynárenské, a.s.



Obrázek č. 4: Zastávka kolony cestou před Lipskem

E.ON Ruhrgas, Vemex s.r.o. a Český plynárenský svaz – dva poslední jmenovaní byli také přímými organizátory celé akce. Zúčastnila se celá řada dalších firem, které se uplatnění plynových pohonů v dopravě také věnují.

START V PAŘÍŽSKÉ ULICI

V závěru prvního dne pražského zasedání A. B. Miller spolu s Klausem Schaferem, předsedou představenstva společnosti E.ON Ruhrgas slavnostně odstartovali sedmidenní štafetu vozidel, k jejichž pohonu slouží CNG. Vyšla se po trase Praha – Lipsko – Wolfsburg – Berlín – Greifswald. Cílové místo bylo vybráno pro to, že právě zde ústí baltský plynovod Severní potok (Nord Stream), jehož výstavba se chýlí ke konci a přivede zemní plyn z ruských nalezišť do Evropy přes Baltské moře. V Greifswaldu se napojí na systém evropských plynovodů. Česká republika by se chtěla na tranzitu plynu severo-jihním směrem podílet, proto společnost RWE, která je vlastníkem nejvýznamnějších českých plynárenských firem, staví podél naší západní hranice plynovod Gazela. Ten propojí severoněmecké a jiho-německé plynovody.

Cílem štafety bylo propagovat a podporovat rozvoj evropského trhu se zemním plynem a představit veřejnosti možnosti masovějšího využívání tohoto ekologicky nejčistšího paliva v dopravě.

Modrý koridor připomněl široké perspektivy alternativního pohonu CNG v osobní i nákladní dopravě, což korespondovalo s nosným tématem pražského zasedání EBC: Zemní plyn – energie 21. století.

PO NĚMECKÝCH SILNICÍCH

Dvacítka CNG vozidel reprezentovala nejznámější evropské plynárenské společnosti počínaje ruským Gazpromem či německým E.ON a RWE, z českých firem to byla Pražská plynárenská, Vemex, Bonett, Tvaja, Gascontrol Havířov i Český plynárenský svaz. Nechyběl rovněž nákladní automobil KAMAZ, který představuje CNG verzi automobilů tohoto výrobce nebo např. třítunový užitkový Ford na zemní plyn Čechokanadana Josefa Makarcana z Kanadské Alaberty.

Po naplnění tlakových lahví v areálu Pražské plynárenské se všichni vydali na cestu, která vedla z Prahy do Teplic a pokračovala po německých silnicích do Lipska, kde se kolona ještě před cílem zastavila u plnicí stanice CNG v areálu čerpací stanice ARAL v Grimmě. Při této zastávce se účastníci Modrého koridoru seznámili s inovativními novinkami společnosti E.ON Ruhrgas AG a plnicí technologií GREENFIELD, která zde byla použita.

Večer si pak účastníci štafety pamětihodnosti Lipska a přes únavu z náročného dne si stačili ještě sdělit dojmy z cesty i zkušenosti z uplatňování CNG.

Další den se vozidla Modrého koridoru vydala do Wolfsburgu, kde se nachází sídlo koncernu Volkswagen a výrobní závod této renomované evropské automobilky, jejíž součástí je i naše Škoda Auto. V neděli 5. června si účastníci štafety prohlédli ve Wolfsburgu Car City Volkswagenu AG a posléze se ve výrobním závodě Volkswagenu seznámili s produkcí CNG modelu VW Touran.

V pondělí 6. června se kolona přesunula do Berlína, kde se v dalších dnech uskutečnila mezinárodní konference o využití zemního plynu a bioplynu v dopravě. Do cíle cesty – města Greifswaldu na pobřeží Baltského moře – se kolona CNG vozidel štafety Modrého koridoru přesunula z Berlína dne 8. června a účastníci navštívili kompresní stanici plynovodu Nord Stream.

V průběhu své více než tisícíkilometrové trasy vzbuzovala kolona Modrý koridor záslužný zájem německých motoristů. Kromě nákladního Kamazu, užitkového IVECO Daily a třítunového automobilu Ford ji tvořily osobní vozy značek Volkswagen, Škoda, Mercedes Benz, Fiat a Citroën. Byla to rozhodně zajímavá a užitečná akce, která by rozhodně neměla zůstat ojedinělou, ať již ve prospěch bližšího poznání lidí preferujících pohon za zemní plyn a nebo propagace tohoto perspektivního alternativního pohonu v zájmu ozdravení ovzduší v Evropě i ve světě.

(ny)



Obrázek č. 5: Kolona míří do Lipska



Obrázek č. 6: Před hotelem Novotel Leipzig City



Obrázek č. 7: Před koncernem Volkswagen ve Wolfsburgu

Prioritou teplárenství je ekologie

Vyhlášení a ocenění Projektů roku 2010 v soustavách dálkového vytápění a chlazení při slavnostním zahájení Teplárenských dnů 2011.

Pavel Kaufmann, Teplárenské sdružení České republiky

Do IX. ročníku soutěže se v letošním roce přihlásilo rekordních 16 projektů s celkovými investičními náklady téměř tři miliardy korun. Byly rozděleny do čtyř soutěžních kategorií a v každé z nich vyhlášen Projekt roku. Navíc byla vyhlášena jedna nesoutěžní kategorie – Počin roku – za příspěvek k pozitivnímu vnímání teplárenství. Za uplynulých devět ročníků bylo do soutěže přihlášeno již celkem 78 projektů a z nich bylo titulem Projekt roku při započítání letošního kvarteta oceněno 36 projektů.

V oblasti dálkového zásobování teplem vzniká každým rokem řada zajímavých novinek, které přispívají ke zlepšení životního prostředí a přinášejí ekonomické úspory zákazníkům. Teplárenské sdružení České republiky proto vyhlašuje soutěž s názvem Projekty roku v systémech dálkového vytápění a chlazení již od roku 2002 a chce na tyto pozitivní příklady upozornit laickou i odbornou veřejnost.

„Naší prioritou je vyrábět elektřinu a teplo co nejšetrněji k životnímu prostředí a dodávat ho za příznivou cenu zákazníkům. Těší nás, že se teplárenství dále rozvíjí a přispívá ke zlepšování životního prostředí v České republice. Už deset let proto oceňujeme projekty, které zvyšují účinnosti využití primární energie, využívají druhotné a obnovitelné zdroje energie nebo zlepšují ovzduší. Letos měla výběrová komise opravdu těžkou práci, protože byla přihlášena řada kvalitních projektů,“ uvedl při vyhlášení výsledků soutěže na Teplárenských dnech 2011 v Ostravě předseda výkonné rady Teplárenského sdružení České republiky Ing. Alexej Nováček.

Nejtěžší rozhodování bylo v kategorii Využití obnovitelných a druhotných zdrojů energie pro zásobování teplem. V konkurenci projektů nového zeleného energobloku Plzeňské teplárenské, nové biokotelny na spalování slámy společnosti Erding v Bechyni a Energetického centra Jindřichův Hradce, které rovněž spaluje biomasu a přihlásila ho do soutěže skupina ČEZ, nakonec vítězství získal projekt „Nový zdroj a rekonstrukce soustavy zásobování teplem ve městě Žatec“ přihlášený společnostmi TENZA, a.s. a Žateckou teplárenskou, a.s.

V kategorii Rozvoj soustav zásobování

teplem dominoval projekt Skupiny ČEZ a města Bohumín: „Vývedení tepla z ČEZ – Elektrárny Dětmorovice a nová soustava zásobování teplem města Bohumín“. V kategorii Snižování emisí znečišťujících látek získal ocenění projekt společnosti Dalkia Česká republika – „Snižování emisí NO_x a SO₂ v Elektrárně Třebovice“.

„Projekt COGEN – rozšíření kombinované výroby elektřiny a tepla“, skupiny MVV Energie CZ a.s., si odnesl palmu vítězství v kategorii Úspory energie a rozvoj kombinované výroby elektřiny a tepla a chladu. Další dva projekty do této kategorie přihlásila společnost Dalkia Česká republika.

Teplárenské sdružení České republiky udělilo také tři mimořádná ocenění „Počin roku za příspěvek k pozitivnímu vnímání teplárenství“, a to společnosti Dalkia Česká republika za 10 let aktivní činnosti Nadačního fondu Dalkia Česká republika, Plzeňské teplárenské, a.s., za nový „kabát“ pro „zelený“ energoblok a společnosti Dalkia Kolín za nový image komína teplárny v Kolíně.

Na závěr byl tradičně vyhlášen jubilejní X. ročník Projektů roku v systémech dálkového vytápění a chlazení za rok 2011. Bližší informace o historii soutěže a přihlášených projektech naleznete na webových stránkách Teplárenského sdružení České republiky www.tscr.cz v sekci Aktivity – Projekt roku.

PŘEDSTAVENÍ VÍTĚZNÝCH PROJEKTŮ

ROZVOJ SOUSTAV ZÁSOBOVÁNÍ TEPLEM

Vývedení tepla z ČEZ – Elektrárny Dětmorovice a nová soustava zásobování teplem města Bohumín, Skupina ČEZ a město Bohumín

Společnost ČEZ, a. s., s Elektrárnou Dětmorovice vyhrály výběrové řízení, které vyhlásilo město Bohumín pro zajištění co nejvýhodnější dodávky tepla pro vytápění a ohřev vody. Podle koncesní smlouvy bude ČEZ po dobu nejméně 20 let zajišťovat dodávky tepla pro město a financovat veškeré investice potřebné k rekonstrukci a vybudování nové soustavy zásobování teplem ve městě. Více jak půl miliardové náklady proto městský rozpočet



Bohumín

vůbec nezatíží. Dodávku tepla umožnila volná kapacita elektrárny. Vypočtený maximální přenášený výkon nového napáječe 54 MWt postačí pro zásobování Bohumína teplem. V rámci projektu proběhly úpravy v elektrárně, byl vybudován 8km dlouhý napáječ do Bohumína a položeno 13,5km teplovodních rozvodů po městě. Celkem 71 kotelů bylo přestavěno na 80 výměňkových stanic.

Přepojení plynových kotelů na soustavu zásobování teplem v Litoměřicích, Energie Holding a.s.

Společnost Energie Holding a.s., která patří do skupiny MVV Energie CZ a.s., připojila na svoji soustavu zásobování teplem další lokalitu – sídliště Cihelna v Litoměřicích s roční spotřebou 20 TJ tepla. Místní dodavatel se rozhodl, jak dále zajistit dodávky



Litoměřice

tepla v lokalitě, kde dožívaly lokální plynové kotelny. Jako nejvýhodnější vyhodnotil nabídku společnosti Energie Holding a.s., která již v Litoměřicích provozuje uhelný zdroj a soustavu zásobování teplem. Původní lokální plynové kotelny byly odstaveny a převedeny jako nouzová záloha pro celou soustavu. Konečným odběratelům se realizace tohoto projektu ekonomicky velmi vyplatila, jelikož konečná cena tepla se pro ně snížila až o 200 Kč/GJ.

Přepojení Horních Měcholup a Petrovic na Pražskou teplárenskou soustavu, Pražská teplárenská, a.s.

V Petrovicích a Horních Měcholupech se nacházelo celkem sedm plynových kotel. Tyto dosluhující kotelny se rozhodla Pražská teplárenská nahradit dodávkou tepla z Pražské teplárenské soustavy (PTS), do které dodávají teplo zdroje spalující uhlí, zemní plyn a komunální odpad (spalovna odpadu – ZEVO Malešice). Znamenalo to především vyměnit stávající zařízení kotel za 7 nových tlakově nezávislých předávacích stanic a položit zhruba 6 kilometrů předizolovaného potrubí. Náklady na realizaci se pohybují kolem 200 milionů Kč. Přepojením oblasti domácnosti ročně ušetří několik tisíc korun oproti teplu z původních plynových kotel.



Praha

VYUŽITÍ OBNOVITELNÝCH A DRUHOTNÝCH ZDROJŮ ENERGIE PRO ZÁSBOVÁNÍ TEPEM

Nový zdroj a rekonstrukce soustavy zásobování teplem ve městě Žatec, TENZA, a.s., a Žatecká teplárenská, a.s.

V polovině roku 2009 začal rozsáhlý projekt realizace rekonstrukce soustavy zásobování teplem v Žatci za 308 milionů korun. Za patnáct měsíců byla v areálu stávající uhelné výtopny Perč vybudována nová kotelna na biomasu s instalovaným tepelným výkonem 10 MW_t a nominálním elektrickým výkonem 1,8 MW_e vyráběných v největší instalované jednotce na spalování biomasy s organickým Rankinovým cyklem (ORC) v České republice. Současně proběhla rekonstrukce páteřního nadzemního horkovodu v délce 1,5 kilometru za stejné dlouhé podzemní předizolované potrubí, které přivádí vyrobené teplo z Perče do Žatce. Významným přínosem

realizace celého projektu je částečná náhrada zdrojů spalování klasického uhelného paliva s vysokým obsahem síry. Svým výkonem je jednotka ORC největší v České republice a patří k pěti největším jednotek v Evropě.

„Zelený“ energetický výrobní blok, Plzeňská teplárenská, a.s.

První zkoušky spalování biomasy proběhly v Plzni v roce 2002. V roce 2005 padlo rozhodnutí o výstavbě „zeleného“ energetického výrobního bloku – parního kotle K7 a turbosoustrojí TG3. Vlastní výstavba začala na podzim roku 2008 a na jaře roku 2010 byla investice za skoro 900 milionů korun uvedena do provozu. Nový energoblok může dodávat do sítě elektrický výkon 11,5 MW_e nebo do soustavy zásobování teplem v Plzni tepelný výkon do výše 15 MW_t. Základním palivem pro nový blok je nekontaminovaná biomasa a cíleně pěstované energetické plodiny a dřeviny. Roční spotřeba biomasy nového bloku by měla být v objemu až 120 000 tun. Plzeňská teplárenská již využívá biomasu pro výrobu elektřiny a tepla při spoluspalování s uhlím v dalším fluidním kotli. Účinnost nového kotle je účtyhodných 91,93 %. K výrobě elektřiny, tepla a chladu Plzeňská teplárenská letos využije až 300 tisíc tun biomasy, což představuje úsporu 150 tisíc tun uhlí.



Plzeň

Dodávka tepla z biomasy do Jindřichova Hradce, Skupina ČEZ a Energetické centrum s.r.o., Jindřichův Hradec.

Energetické centrum ve městě Jindřichův Hradec dodává teplo horkovodem do centrálních rozvodů společnosti Teplospol, a.s. a jeho výroba pokrývá zhruba 35 % spotřeby tepla ve městě. Jde o kogenerační zdroj s kombinovanou výrobou elektřiny a tepla

s čistým spalováním biomasy. Celkový instalovaný tepelný výkon zdroje je 18,5 MW; instalovaný elektrický výkon je 5,6 MW. Jako palivo se ve zdroji využívá sláma, seno, cíleně pěstované rostliny pro energetiku, celé rostliny včetně zrna (triticále) a dřevní štěpka. Průměrná roční produkce zelené elektřiny se pohybuje mezi 28 000 až 34 000 MWh, roční dodávka tepla je na úrovni 130 000 GJ.



Jindřichův Hradec

Využití biomasy pro vytápění města Bechyně, ERDING, a.s.

Vysoká cena tepla ze zemního plynu donutila společnost Erding, která provozuje v nájmu v Bechyni městské tepelné hospodářství, připravit projekt na rekonstrukci centrální plynové kotelny na kotelnu využívající k výrobě tepla biomasy – balíkovanou slámu. Kotelna s novým 2,5 MW kotlem (s možností krátkodobého přetížení



Bechyně

až na 3,5 MW) od české společnosti Step Trutnov již zásobuje teplem tisícovku bytů v Bechyni, školy, školku a kulturní dům. Pro pokrytí odběrných špiček jsou v areálu koteleny také 2 akumulátory, každý o objemu 300 m³ vody. Roční úspory nákladů na teplo budou pro město v řádech stovek tisíc korun. Cena tepla pro konečné odběratele klesla 572 na 472 korun za GJ včetně DPH. Celkové náklady na přechod koteleny ze spalování zemního plynu na biomasu ve výši 50 milionů korun pomohla Erdingu snížit 20timilionová dotace od CzechInvestu.

SNÍŽOVÁNÍ EMISÍ ZNEČIŠŤUJÍCÍCH LÁTEK

Snížení emisí NO_x a SO₂ v Elektrárně Třebovice, Dalkia Česká republika.

V rámci vzájemné dohody uzavřené v prosinci 2008 se statutárním městem Ostravou se Dalkia Česká republika zavázala snížit emise na Ostravsku a v rekordně krátkém čase 21 měsíců se jí podařilo realizovat ekologický projekt odsíření a denitrifikace v Elektrárně Třebovice. Díky tomuto projektu jsou

emise SO₂ a NO_x z této ostravské elektrárny od roku 2010 o 10 % nižší, než bylo pro tento zdroj stanoveno v příslušné legislativě. Roční snížení o 407,1 tun v případě SO₂ a o 358,7 tun u NO_x odpovídá bezemisní výrobě elektriny pro 46 000 domácností a tepla pro 11 000 domácností. Na kotlích K13 a K14 bylo od března do září 2010 instalováno zařízení na snížení vypouštěných emisí NO_x dávkováním speciálního roztoku do spalovacích komor kotlů a emisí SO₂ dávkováním jemně mleté sody bikarbonu, která je zastrikovávána do spaliny na výstupu z kotle. U odsíření se jedná o metodu, která byla v České republice poprvé použita na kotlích spalujících černé uhlí. Dále byl pro kotle K12, K13 a K14 realizován suchý odběr popelovin. Celková investice přesáhla 170 milionů korun.

Kondenzační výměník spalin s elektrofiltrem, TTS energo s.r.o., Třebíč.

Koncem roku 2010 byl instalován na vícepalivovém zdroji Teplárna Západ v Třebíči kondenzační výměník spalin s elektrofiltrem. Zařízení, které dodatečně využívá energii spalin, je zapojeno za kotlem na spalování dřevní biomasy VESKO-B. Energie odebrána spalinám je odváděna do topného systému. Pro odloučení jemných prachových částic je systém doplněn o mokvý elektrofiltr. Unikátní zařízení zvyšuje účinnost kotle v teplárně v Třebíči až na 95 % a zároveň dokonale vyčistí spaliny.



Třebíč

Nová skládka a vykládka paliva v Kolíně, Dalkia Kolín.

S cílem eliminovat emise uhelného prachu a hluku ze skladování uhlí do okolí Dalkia Kolín investovala více než 100 milionů korun do vybudování nového skladu a vykládky paliva. Původní venkovní skládku hnědého uhlí nahradila skládka paliva v zcela uzavřených silech. Za jeden den mohou v kolínské elektrárně vyložit a uložit 1050 až 1200 tun uhlí. Kapacita krytého skladu je 2600 tun, což představuje objem 3250 m³ uhlí.



Kolín

ÚSPORY ENERGIE A ROZVOJ KOMBINOVANÉ VÝROBY ELEKTRINY A TEPLA A CHLADU

Projekt COGEN – rozšíření kombinované výroby elektriny a tepla, MVV Energie CZ a.s.

Projekt COGEN se zaměřil na rozšíření kombinované výroby elektrické a tepelné energie ve skupině MVV Energie CZ. Projekt představuje instalaci kogeneračních jednotek na bázi plynových motorů u čtyř dceřiných společností celkem v sedmi lokalitách, tedy pěti městech skupiny MVV Energie CZ – v Opavě, Lounech, Studénce, Jílovém a Děčíně. Celkový instalovaný výkon 9 jednotek je 29 MW (13,5 MW na elektrinu a 15,5 MW na teplo).



Studénka



Třebovice


Radotín

Provoz tepelného hospodářství Městská část Praha 16 – Radotín, Dalkia Česká republika.

Se zánikem městské organizace spravující tepelné hospodářství hledala městská část Praha 16 – Radotín rychle jeho nového provozovatele. Ve vyhlášeném výběrovém řízení zvítězila Dalkia Česká republika, která nabídla nejlepší technický a obchodní model, kdy zůstala cena tepla pro konečné odběratele zachována. Navíc bude Dalkia Česká republika radnici platit nájemné, z něhož budou hrazeny opravy kotelen, výměníkůvých stanic i distribuční síť.

Teplo a chlad pro obchodní centrum Avion Sever a Jih, Dalkia Česká republika.

Začátkem roku 2010 byla zahájena výstavba nových objektů pro komerční využití v severní a jižní oblasti areálu Avion Shopping Park v Ostravě. Budovy jsou napojeny na horkovody Dalkie Česká republika, které jsou využívány k dodávce tepla a výrobě chladu absorpční metodou. Celková plocha komerčního areálu Avion Sever a Jih zásobovaného teplem a chladem ze soustavy Dalkia Česká republika je 40 000 m².


**Avion
Ostrava**

OCENĚNÍ ZA PŘÍSPĚVEK K POZITIVNÍMU VNÍMÁNÍ TEPLÁRENSTVÍ BYLO UDĚLENO:

**Společnosti Dalkia Česká republika
za 10 let činnosti Nadačního fondu
Dalkia Česká republika.**

Jeho unikátní a velmi úspěšná aktivita již od svého vzniku pomohla vytvořit zhruba 1500 dlouhodobých pracovních míst pro


Nadační fond Dalkia

střednictvím více než 800 projektů. Nadační fond pomáhá žadatelům, kteří mají zajímavý podnikatelský záměr, ale schází jim finanční prostředky na jeho realizaci. Pomoc Fondu se zaměřuje zejména na začínající drobné podnikatele, kteří chtějí uskutečnit projekty v oblasti služeb či výrob s veřejně prospěšným charakterem, a zvláštní pozornost věnuje zdravotně znevýhodněným občanům. Pomocníky jsou zaměstnanci skupiny Dalkia Česká republika, kteří ve svém volném čase působí jako kmotři jednotlivých projektů.

Plzeňské teplárenské, a.s., za nový „kabát“ pro „zelený“ energoblok.

Přestože je celá technologie skryta v budově, každý kolemjdoucí i návštěvník teplárny hned podle grafického zpracování na plášti pozná, co se skrývá uvnitř a co všechno Plzeňská teplárenská dokáže a umí vyrobit. Teplo, elektřina,

Kolín


Společnosti Dalkia Kolín za nový image komína teplárny v Kolíně.

Změnou viditelnou na první pohled je nový nátěr komína, který od září 2010 zdobí barevné motýly. Originální vzhled kolínské dominanty je výsledkem projektu, který Dalkia Kolín vyhlásila pro žáky místních základních škol a jehož cílem bylo navrhnout a vybrat motiv pro nejvyšší cihlový komín ve střední Evropě, který je dominantou města a okolí. Děti vytvořily více než 400 návrhů a dvacet nejlepších následně vybrali v anketě obyvatelé Kolína. Výběrové komisi se nakonec nejvíce líbil nápad žákyně Denisy Skohoutilové ze 6. třídy základní školy Mnichovická.

chlad, termická likvidace komunálního odpadu – to jsou čtyři esa, s nimiž se na plášti žongluje, a která doplňuje páteř královské – ekologický trumf teplárny, která již třetinu elektřiny vyrábí z biomasy. Zajímavý nápad, který oživil zelené stěny energobloku na spalování biomasy je zároveň malou učebnicí teplárenství a toho, co mohou dnes teplárny nabídnout, pokud dostanou možnost dalšího rozvoje.

Kjóto – Kodaň – Cancún

Evropské směrnice o úsporách energie nemohou být naplněny bez velkých investic do systémů, zařízení a souvisejících služeb.

Dipl. Ing. Peter Respondek, magazín BUS Systeme

Mezinárodní vyjednávání o ochraně životního prostředí v Kodani v roce 2009 nepřineslo žádné viditelné výsledky. Účastníci této velmi uznávané konference se dohodli jenom na tom, že do konce února 2010 budou prezentovat věrohodné hodnoty vlastních redukcí CO₂. Do této doby to však učinilo jen několik málo zemí.

Od konce roku 2009 převzala Čína vedení v emisích CO₂ od USA, přestože emise v USA mezi roky 2009 a 2009 vzrostly o 8 %. Čína se tak stala světovým emisním lídrem, aniž by se byla ochotna k jejich snižování alespoň zavázat.

Evropská komise (EK) stanovila v rámci Kjótského protokolu jako cíl snížení emisí do roku 2020 o 20 %. Většina energie je získávána z ropy a zemního plynu (cca 65 %) z Ruska. Tyto formy energie ovšem vytvářejí největší množství emisí CO₂.

K dosažení redukce emisí CO₂ o 20 % vedou v zásadě tři cesty:

- úspory ve výrobě elektřiny,
- úspory v dopravě elektřiny,
- úspory ve spotřebě elektřiny.

Není pochyb o tom, že k dosažení takto ambiciózních cílů Kjótského protokolu do roku 2020 musí přispět každá z těchto cest.

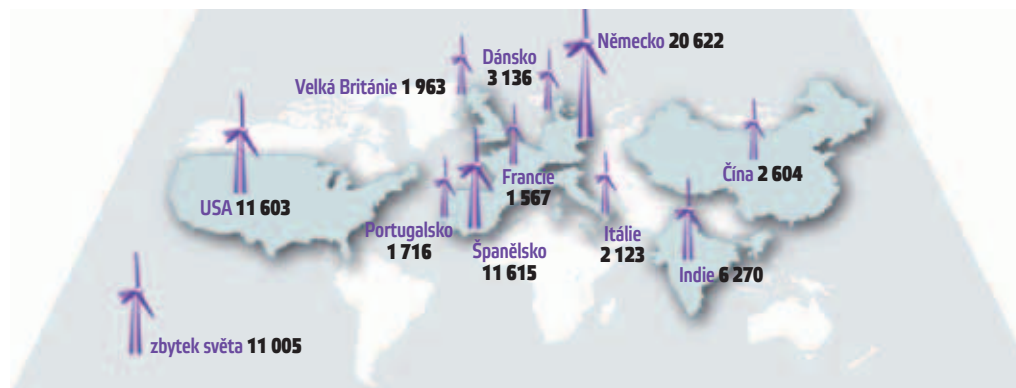
POTENCIÁLY

Mnoho zemí Evropského společenství (ES) dováží až 65 % fosilních paliv z Ruska. Tato zranitelná a ke krizím náchylná situace vede k zahrnutí dalších zemí, jako je Kazachstán, Norsko nebo arabské země, do Evropské energetické politiky. Přesto má každá země ES svoji vlastní a nezávislou energetickou politiku a energetický mix.

Plynovody South Stream a Nabucco by měly připojit země ES více ke zdrojům v Kaspickém moři, např. v Kazachstánu. Časový rámec zahájení těchto projektů bude zřejmě až rok 2020.

Z této perspektivy je nejvyšší čas myslet na alternativy pro současnost a nejbližší budoucnost a evropské sítě, stejně tak jako shodnout se na všeobecných principech politiky. Tento rámec je nastaven směrnici EK o energetické účinnosti u konečného uživatele a o energetických službách.

Ve výrobě máme zatím na výběr jen tři



Obrázek č. 1: Elektrina z větru – instalovaný výkon v MW

Zdroj: Global Wind Energy Council

možné alternativy zdrojů, které lze nazývat obnovitelnými:

- větrnou energii,
- solární/fotovoltaickou energii,
- biomasu.

Zatímco biomasa má omezené využití, větrná a solární energie mají dobrou šanci částečně nahradit ropu a zemní plyn v dlouhodobém výhledu.

V Německu předpokládáme do konce roku 2009 podíl obnovitelných zdrojů na úrovni cca 16 %. Všechny tyto formy energie však potřebují být přeneseny ke spotřebitelům. Větrná a solární energie musí využít existující vedení nízkého a vysokého napětí. Avšak tyto sítě budou muset v dohledné době změnit celou svoji strukturu. Důvodem je mj. fakt, že zatížení existujících nízkonapěťových sítí vlivem toků větrných turbín a fotovoltaických článků v následujících několika letech dramaticky vzroste. Toky elektřiny od spotřebitele sítě k jinému spotřebiteli, od výrobce ke spotřebiteli nebo dokonce od spotřebitele k výrobci (utilitě) se přitom mohou měnit.

Tak zvané Smart Grids – chytré sítě – již mají mnoho malých i velkých výrobců. Lineární struktura sítě bude muset být v budoucnu rekonstruována nebo opuštěna. To znamená kompletní technickou evoluci s respektováním např. dimenzování kabelů, zkratových proudů nebo ochranné prvky napětí a proudů. To jsou naše úkoly do budoucna.

DOPRAVA ELEKTŘINY

Energetické utility v EU pod tlakem politiky od sebe v minulých letech oddělily výrobu

a dopravu elektřiny. To se vesměs dělo paralelně k privatizaci utilit. Jako PPP (Private Public Partnership) společnosti se utilitní společnosti vyhýbají mohutným investicím do sítí a infrastruktury, protože čelí konkurenci největších pěti hráčů na evropském trhu. EK schválila směrnici o vnitřním trhu s elektřinou v zemích ES. To zhoršuje konkurenci mezi největšími pěticí.

Dá se očekávat, že po fázi restrukturalizace a vyjasnění majetkových struktur budou přicházet nové investice. Avšak také lze očekávat, že to zabere nějakou dobu. V Německu máme přes 300 utilitních společností doávajících koncovým zákazníkům.

Nicméně byly realizovány investice do stejnosměrných vedení 500 kV a dá se očekávat, že to může znamenat úspory energie až 10 %. Dokonce ještě vyššího procenta úspor může být dosaženo na vysokonapěťových vedeních. Procento ztrát v sítích (rozdíl mezi energií dodanou a energií zaplacenou) dosahuje v některých regionech až 15 %. Namísto výstavby nových elektráren se zdá být chytřejší a přitom nezbytné zajistit, že budou nalezena slabá místa v sítích, která způsobují tak velké ztráty. Nová směrnice EK o energetické účinnosti u konečného uživatele a o energetických službách zavazuje utility podchyťovat tyto úniky.

Za těmito účely mnozí dodavatelé energie instalovali mnoho měřicích zařízení a začali lokalizovat ztráty energie. To přichází ruku v ruce se zvyšováním účinnosti v sítích. Pro dosažení cílů je ale nezbytná také lepší infrastruktura pro informace a komunikaci.



KLIMATICKO-ENERGETICKÝ BALÍČEK EU

- Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/28/ES o podpoře využívání energie z obnovitelných zdrojů,
- Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/29/ES, kterou se mění směrnice 2003/87/ES s cílem zlepšit a rozšířit systém pro obchodování s povolenkami na emise skleníkových plynů ve Společenství,
- Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/31/ES o geologickém ukládání oxidu uhličitého,
- Rozhodnutí Evropského parlamentu a Rady č. 406/2009/ES o úsilí členských států snížit emise skleníkových plynů, aby byly splněny závazky Společenství v oblasti snížení emisí skleníkových plynů do roku 2020.

Cílem je mnohem kvalitnější regulace sítě pomocí technologie MCR (Measurement, Controll and Regulation) až do té úrovně, že utilita bude schopná vypnout na určitou dobu spotřebiče s vysokou spotřebou energie, jako jsou např. lednice, nebo v době nízké spotřeby zapnout pračku. Smart Grids a Smart Metering jsou technologie, které přijdou v nejbližších několika letech, aby EU naplnila strategii úspor energie.

Smart Metering je technicky ve středu pozornosti, protože nutná výměna milionů měřáků bude probíhat v následujících pěti letech.

SPOTŘEBA ELEKTŘINY

Výzkumníci ze společností ABB a Philips prokázali, že většina potenciálu v úsporách energie může vzejít z koncové spotřeby. Už to není jen o energeticky úsporných zářivkách nebo využití moderních žárovek s LED technologií. Výzvou je provozování celého elektrického systému chytrým a inteligentním způsobem a integrace vytápění a chlazení,

klimatizace a osvětlení, clonění a větrných senzorů v chytrých budovách.

Průzkumy došly k součtu úspor až 40 % při využití stávajících technologií. Sběrníkové systémy jako KNX (Konnex, www.knx.org) propojují všechny obecné systémy do jednoho integrovaného a inteligentního systému. To je způsob, jak opustit pouhé rozvádění kabelů a aktivně se účastnit na novém vývoji.

NIC PŘICHÁZÍ Z NIČEHO

Naučili jsme se z historie, že kdo chce ušetřit peníze, ten je musí nejprve investovat. Žádná z evropských směrnic o úsporách tedy nemůže být naplněna a úspor nebude dosaženo bez velkého množství investic do systémů, zařízení, konzultací a služeb.

Evropa, ale i celý svět je nucen a má k tomu patřičnou moc a výzvu využívat své zdroje efektivněji. Všechna měření mají jedno společné, totiž to, že je vyžadována technologie, v níž jsme dobří. To podtrhuje naši pozici, že když budeme připraveni, budeme dobří a rychlí.

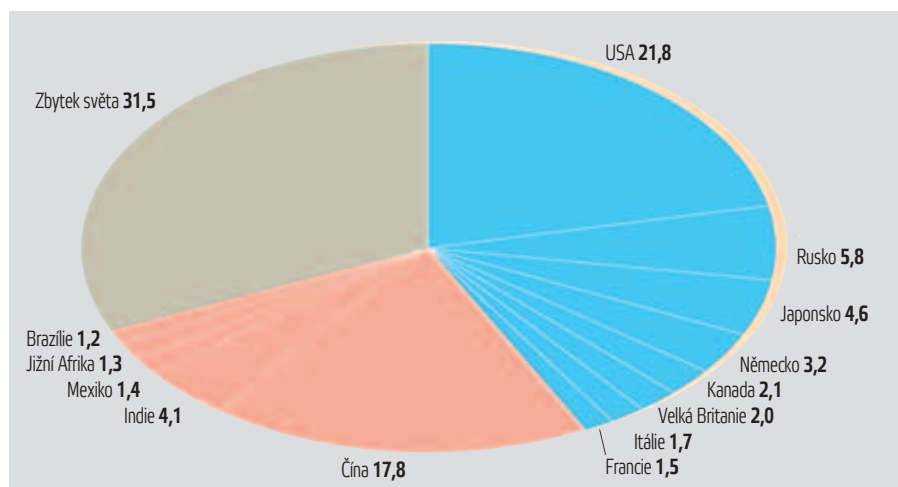
Nic nefunguje bez elektřiny. Ale odborné konzultace, kontraktace, stejně jako služby a údržba jsou rovněž nutné. Naše odvětví musí zajistit spolehlivé podnikání pro urychlení změn těchto technologií. Od každé jednotlivé společnosti je vyžadováno přidat své síly do skupiny a participovat na dynamickém a rostoucím know-how.

Zůstat na místě je krokem vzad. Být první na trhu je významnou výhodou. Ale znamená to ignorovat všechna pokud a když. Znamená to bojovat proti argumentům jako: ...proč..., příliš drahé... Ale výsledkem by mohlo být přežití v mnohem komplexnějším prostředí. Máme takového ducha a sílu?

O AUTOROVÍ

Dipl. Ing. Peter Respondek pracoval po ukončení vysokoškolského studia v oboru silnoproudé elektrotechniky dlouhá léta v energetických společnostech na různých pozicích, mj. jako produktový manažer, vedoucí provozu, jako obchodní ředitel měl na starosti zahraniční filie v Anglii, Francii, USA, Polsku a Rusku. Je členem několika odborných asociací a sdružení, jako např. VDE nebo ZVEI (Asociace výrobců elektrických a elektronických zařízení). Publikuje v řadě časopisů jak v Evropě, tak zámoří. Vystupuje na odborných konferencích na téma inteligentní budovy a energetická efektivnost.

Kontakt na autora:
Peter.Respondek@gmx.de



Graf č. 1: Podíly producentů oxidu uhličitého ze spalování fosilních zdrojů na celosvětových emisích v roce 2004 v %
Země G8 USA, Japonsko, Německo, Velká Británie, Francie, Itálie, Kanada, Rusko

Země OS Čína, Brazílie, Indie, Mexiko, Kanada, Jižní Afrika

Zdroj: Mezinárodní energetická agentura

Zákon o podporovaných zdrojích budí emoce

Vláda schválila návrh zákona o podporovaných zdrojích energie, který by měl nahradit zákon o podpoře elektřiny z obnovitelných zdrojů.

Alena Adámková

Energetická legislativa je většinou kontroverzního charakteru, kritizovaná mnohdy ze všech stran. Nejinak je tomu v případě zákona o podporovaných zdrojích energie, který zahrnuje jak obnovitelné zdroje energie, tak druhotné energetické zdroje a kombinovanou výrobu elektřiny a tepla. Týká se tedy všech zdrojů, které by měly být podporovány a v tomto smyslu účinnost zákona č. 180/2005 o podpoře elektřiny z obnovitelných zdrojů rozšíří. Jde o širší pojetí, než tomu bylo v zákoně doposud.

ENERGETICKÁ TROJKA

Základní energetickou legislativu tak bude tvořit trojice zákonů: energetický zákon, dále zákon o hospodaření energií a zákon o podporovaných zdrojích energie. Z energetického zákona, který již prošel Poslaneckou sněmovnou, byla naopak vypuštěna všechna stávající ustanovení, týkající kombinované výroby elektřiny a tepla a výroby elektřiny z druhotných energetických zdrojů, stejně jako povinností výkupu tepelné energie z OZE a z druhotných energetických zdrojů.

Podle ministra průmyslu a obchodu Martina Kocourka záměrem vlády není zrušit podporu uvedených energetických zdrojů, ale pravidla pro její uplatňování a poskytování soustředit do jednoho zákona. Důvodem je, že tato podpora se uskutečňuje na stejném základě.

„Zákon o podporovaných zdrojích zatím nebyl postoupen sněmovně. Z legislativně formálních důvodů je zapotřebí do energetického zákona vrátit jak § 32, tak § 80 a jejich zrušení v energetickém zákoně řešit až v zákoně o podporovaných zdrojích. Tato situace vznikla proto, že jsme původně předpokládali, že nejprve bude projednán a přijat zákon o podporovaných zdrojích a následně novela energetického zákona. Situace je však jiná,“ uvedl Kocourek.

Nová legislativní norma nahradí v současnosti platný zákon, který je k investorům do zelené energie i na evropské poměry velmi vstřícný. Předkladatel návrhu, kterým je Ministerstvo průmyslu a obchodu, se netají tím, že cílem nového zákona je dosáhnout



co možná nejmenších dopadů do cen energie pro konečné spotřebitele. Představil ho už loni v srpnu, ale vzhledem k negativnímu ohlasu ho stáhlo k dopracování.

Pokud parlament schválí zákon v podobě, v jaké ho vláda překládá, někteří výrobci elektřiny z obnovitelných zdrojů nezískají na dotacích ani korunu. Kritici zákona se obávají, že bude naopak nahrávat velkým firmám, kterým by dotoval např. spalování biomasy ve velkých elektrárnách.

STROPY SE NELÍBÍ

Nový zákon stanovuje právní závaznost Národního akčního plánu ČR, týkajícího se evropské legislativy v oblasti obnovitelných zdrojů. Jde o náš slib, že v roce 2020 se bude v zemi spotřebovávat 13 procent energie z obnovitelných zdrojů a ve všech druzích dopravy bude podíl této energie desetiprocentní.

Zákon má v návaznosti na dílčí cíle Národního akčního plánu umožnit, aby se například zdroje elektřiny ze slunce, větru nebo biomasy

za určitých podmínek finanční podpory vůbec nedočkaly. Ustanovení se týká nových zájemců o připojení svých elektráren do sítě. Pokud Energetický regulační úřad (ERÚ) zjistí do konce dubna určitého roku, že vydal licence na stavbu elektráren o odpovídajícím předpokládaném instalovaném výkonu a ekologický závazek je tím splněný, pro další rok podporu takového zdroje pozastaví.

Někteří výrobci elektřiny z obnovitelných zdrojů (EOZ) tak žádnou podporu nezískají.

Kritici zákona z řad investorů, jejich asociací a ekologických aktivistů odmítají zejména horní stropy výkonu jednotlivých druhů zelené energie. Ty bude vždy po dvou letech určovat Ministerstvo průmyslu a obchodu. Po překročení stropu další investoři ztratí nárok na cenové zvýhodnění vyrobené elektřiny.

To může mnohé z nich odradit od výstavby. „Zákon, který by měl sloužit k podpoře růstu čisté energie, může paradoxně vést k zastavení nového odvětví obnovitelné energetiky. Jestli Petr Nečas nechce udělat z Česka fosilní skanzen Evropy, pak by měl návrh vrátit k přepracování,“ uvedl Martin Sedlák z Hnutí Duha.

Horní stropy ponechávají prostor pro další rozvoj výroby elektřiny z větrné energie, biomasy a bioplynu. S vodními elektrárnami střední velikosti ani s geotermálními zdroji naopak nepočítají vůbec. Investoři přitom několik takových projektů připravují.

Nový zákon dává stopku také solární energii. „V případě fotovoltaiky je limit do roku 2020 pro podporu solárních elektráren již vyčerpaný,“ dodává mluvčí České fotovoltaické průmyslové asociace Jan Hlaváč. V praxi tak nebude možné stavět ani malé solární elektrárny na střechách budov, pro které přitom zákon zachovává zvýhodněné výkupní ceny.

BIOMASA A DOTACE

Právník Luděk Šíkola, který zastupuje investory do obnovitelných zdrojů, upozornil ještě na další nedostatek zákona. Dotace pro spalování dřevní štěpky a další biomasy společně s uhlím ve velkých elektrárnách sice má skončit v lednu 2016, velmi snadno však toto opatření půjde obejít. „Stačí, když majitel elektrárny prokáže, že vyrábí v kombinovaném režimu elektřinu a teplo s úsporou aspoň desetiny paliva. To splní skoro každý,“ upozornil Šíkola.

Znění zákona vychází vstříc majitelům velkých uhelných elektráren, které vyrábějí také teplo. Patří mezi ně i ČEZ, který spoluspáluje biomasu v řadě svých zdrojů.

Podle bývalého ministra životního prostředí Martina Bursíka by tato podoba zákona vedla k nedostatku biomasy, zvýšení její ceny a likvidaci majitelů malých jednotek na spalování biomasy.

„Česká vláda si opačně vyložila evropskou směrnicí, aby každý členský stát připravil plán, jak naplní svůj cíl obnovitelných zdrojů k roku 2020 – pro nás 13 %. Tam jsou stanoveny stropy, které když se překročí, daný obnovitelný zdroj nebude už mít nárok na podporu, žádnou garanci odbytu, takže ti investoři nedosáhnou na úvěry a vše bude v rukou velkých investorů. Zákon o podporovaných zdrojích, který se připravuje, by jejich rozvoj v současné podobě zlikvidoval,“ tvrdí Bursík.

Bursíkova slova o tom, že MPO chce umožnit spoluspalování biomasy ve velkých zdrojích, nepopírá i Blahoslav Němeček z Energetického regulačního úřadu:

„Jsou asi tři směry, jimiž je možné se u biomasy vydat,“ vysvětluje Němeček. „Buď je možné budovat malé zdroje na biomasu, malé kondenzační elektrárny (bez výroby tepla), nebo vyrobit maximum elektřiny ve stávajících velkých elektrárnách spoluspalováním biomasy. Za třetí je určitá kombinace předchozího, střední cesta určitá – využít biomasu efektivnějším způsobem, ale zároveň tak, aby to zákazníkům moc nestálo. Což znamená využít biomasu ve stávajících kogeneračních zdrojích, které vyrábějí elektřinu i teplo, kde se biomasa využije s daleko vyšší účinností než v kondenzačních zdrojích. Ale vzhledem k tomu, že ty zdroje už stojí, není potřeba hradit podporou fixní náklady, jen rozdíl mezi cenou biomasy a uhlí. MPO se při psaní zákona o podporovaných zdrojích přiklonilo k této poslední střední cestě,“ uvedl Němeček.

HLAVNÍ ZMĚNY

Nový zákon obsahuje např. tato ustanovení:

- největší obchodníci s elektřinou budou povinni vykupovat elektřinu z obnovitelných zdrojů (nyní je vykupují provozovatelé sítě),
- systém zelených hodinových bonusů nahradí pevné výkupní ceny (ty zůstanou zachovány jen pro nejmenší zdroje o výkonu do 100 kilowattů),
- stanovení minimální účinnosti výroby elektřiny ze sluneční energie a biomasy,
- vznikne fond, do kterého budou majitelé přispívat na likvidaci vyřazených solárních panelů,
- konec podpory pro samostatnou výrobu elektřiny z biomasy (nově zákon podporuje jen kombinovanou výrobu elektřiny a tepla),
- pojistka proti rychlému růstu obnovitelných zdrojů (přírůstek musí být nižší, než předpokládá Národní akční plán),
- maximální výše výkupní ceny a zeleného bonusu bude činit 6 Kč za 1 kWh.

Podoba zákona ještě nemusí být definitivní. Podle Šíky se odehraje střet o konečnou podobu v obou komorách parlamentu.

PROČ BUDÍ ODPOR?

Podle Platformy pro obnovitelné zdroje, sdružující investory do tohoto odvětví, má nový zákon povýšit na prioritu podporu výroby elektřiny a tepla nikoli ze zdrojů šetrných, ale ekologicky nešetrných.

„Pokud legislativní změny přijaté v loňském roce znamenaly pohromu převážně pro fotovoltaiky, ty aktuálně připravované předznamenávají definitivní útlum celého odvětví výroby ekologické energie,“ tvrdí platforma. Návrh zákona podle investorů svědčí o tom, jak tvrdý je boj o podobu budoucí energetické koncepce státu. „Je ho potřeba vnímat například v kontextu diskuse o odstranění těžebních limitů. Zamýšlená opatření nasvědčují tomu, že v České republice bude potlačena zelená energetika a prioritu dostane využívání ekologicky nešetrných zdrojů. Nový zákon má totiž umožnit prioritní podporu spalování odpadů či fosilních paliv společně s biomasou,“ píše se v prohlášení platformy.

Podnikatelé v obnovitelných zdrojích proto zorganizovali Výzvu, ve které žádají vládu a parlament o zamítnutí návrhu tohoto zákona a zkrácení stávajícího zákona č. 180/2005 Sb., o podpoře výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů energie.

„Návrh zákona je tak špatný, že lze jen stěží vyjmenovat všechny jeho chyby. Jeho přijetí by znamenalo likvidaci celého odvětví,“ říká k návrhu zákona právník Jakub Hájek z advokátní kanceláře NH Partners, který se problematikou obnovitelných zdrojů dlouhodobě zabývá.

Na nové úpravě mu vadí například to, že umožňuje tzv. negativní podporu. V závislosti na vývoji trhu s elektřinou může nastat situace, že výrobce bude doplácet za ekologickou energii, kterou dodává do sítě. V takových podmínkách nelze podle Hájka garantovat návratnost investic. „Tím bude v budoucnu znemožněno plánování, financování a výstavba nových decentralních elektráren šetrných k životnímu prostředí,“ dodává Hájek.

Platforma pro OZE ve své Výzvě proto požaduje zachování a zkrácení stávajícího zákona o podpoře výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů energie. „Vzorem by nám měl být i nadále německý model, který je v celosvětovém měřítku uznáván a přebírán,“ říká Dr. Neela Winkelmann-Heyrovská, odborná konzultantka Platformy. „Stávající zákon, který vychází z německé předlohy, umožnil rozvoj decentralní energetiky v České republice, čímž mimo jiné napomohl oživení ekonomiky v době hospodářské krize,“ dodává Winkelmann-Heyrovská.

Výzvu podepsalo už více než 90 českých i zahraničních firem.

Slovensko zavádza záruky pôvodu elektriny z obnoviteľných zdrojov

Základné aspekty aktuálnej novelizácie zákona č. 309/2009 Z.z. o podpore obnoviteľných zdrojov energie (OZE) a vysoko účinnej kombinovanej výroby elektriny a tepla

JUDr. Igor Zbojan, PhD., Ministerstvo hospodárstva Slovenskej republiky

Účelom zákona o podpore obnoviteľných zdrojov energie a vysoko účinnej kombinovanej výroby elektriny a tepla v Slovenskej republike je harmonizácia vnútroštátnych predpisov Slovenskej republiky s právom Európskej únie v oblasti obnoviteľných zdrojov energie. Novelizácia bola nevyhnutná z dôvodu transpozície:

- smernice Európskeho parlamentu a Rady č. 2009/28/ES z 23. 4. 2009 o podpore využívania energie z obnoviteľných zdrojov energie a o zmene a a doplnení a následnom zrušení smerníc 2001/77/ES a 2003/30/ES,

- smernice Európskeho parlamentu a Rady č. 2009/30/ES z 23. apríla 2009, ktorou sa mení a dopĺňa smernica 98/70/ES, pokiaľ ide o kvalitu automobilového benzínu, motorovej nafty a plynového oleja a zavedenie mechanizmu na monitorovanie a zníženie emisií skleníkových plynov a ktorou sa mení a dopĺňa smernica Rady 1999/12/ES, pokiaľ ide o kvalitu paliva využívaného v plavidlách vnútrozemskej vodnej dopravy, a zrušuje smernica 93/12/EHS.

Smernica Európskeho parlamentu a Rady č. 2009/28/ES ustanovuje spoločný rámec postupného presadzovania energie z obnoviteľných zdrojov. Nevyhnutným predpokladom na dosiahnutie cieľa smernice 2009/28/ES je zabezpečenie riadneho fungovania národných systémov podpory.

V slovenskej legislatíve sa novelizácia platného zákona o podpore výroby elektriny z obnoviteľných zdrojov energie a vysokoúčinnnej kombinovanej výroby elektriny a tepla realizovala **zákom č. 136/2011 Zbierky zákonov SR**, ktorý nadobudol účinnosť **1. 5. 2011**. V zásade ide o rozsiahlu novelizáciu (približne 60 novelizačných bodov). Okrem transpozície citovaných smerníc sa vzhľadom na aplikačnú prax upresňujú aj ustanovenia zákona, ktorých aplikácia nebola ustálená a precizuje sa tým dikcia zákona.

NOVÉ DEFINÍCIE

V súlade so znením smernice č. 2009/28/ES sa definujú nové pojmy, ktoré sa týkajú najmä tepla a dopravy. Do výpočtu jednotlivých



druhov obnoviteľných zdrojov energie sa zahrnula tiež aerotermálna energia a hydrotermálna energia, čím sa rozširuje počet obnoviteľných zdrojov, ktoré sú uvedené v ustanovení § 2 zákona.

S poukazom na potreby precizovania textu sa spresnil pojem "uvedenie zariadenia výrobcu elektriny do prevádzky" na podklade objektívnych momentov, ktorými sú kolaudácia a vykonanie funkčnej skúšky pripojenia zariadenia.

V súlade s citovanou smernicou sa v novele zákona definujú pojmy diaľkové zásobovanie teplom a chladom. Novelizácia napomohla do dikcie zákona zadefinovať biokvapalinu ako kvapalné palivo vyrobené z biomasy použité na iné energetické účely ako na dopravu, s poukazom na smernicu Európskeho

parlamentu a Rady č. 2009/30/ES z 23. apríla 2009, ktorou sa mení a dopĺňa smernica 98/70/ES.

Novelou zákona sa umožňuje podporiť elektrinu z obnoviteľných zdrojov energie v zariadení kombinovanej výroby, ktoré splňa minimálnu hranicu 30 % podielu obnoviteľných zdrojov energie v palive a podiel tepla pre technologické účely je najviac 40 % z využiteľného tepla. Uvedená podpora sa bude podľa novely zákona uplatňovať v lehote do 31. 12. 2014.

Čo sa týka nákladov súvisiacich s prevzatím zodpovednosti za odchýlku, novela zakotvuje, aby tieto náklady boli zohľadnené v konaní o cenovej regulácii.

V súvislosti s pripojením sa výrobcu elektriny do distribučnej sústavy sa určuje

informačná povinnosť prevádzkovateľa distribučnej sústavy, ktorú má voči výrobcu elektriny z obnoviteľných zdrojov energie. Informačná povinnosť sa vzťahuje najmä na oznámenie odhadovaných nákladov, ktoré súvisia s pripojením, ako aj na oznámenie harmonogramu pripojenia výrobcu elektriny. Zároveň sa stanovuje pre prevádzkovateľa distribučnej sústavy, do ktorého sústavy má byť zariadenie výrobcu elektriny pripojené, vykonanie funkčnej skúšky v lehote do 30 dní od dňa doručenia žiadosti výrobcu elektriny z obnoviteľných zdrojov energie.

Novelizovaná zákonná úprava počíta aj s neuplatnením automatického znížovania ceny elektriny vyrábanej z OZE a kombinovanou výrobou, a to v prípade, pokiaľ bola podpora z podporných programov financovaných z prostriedkov štátneho rozpočtu využitá na ekologizáciu výrobných zariadení, zníženie emisií znečisťujúcich látok a zlepšenie životného prostredia plnením nižších emisných limitov znečisťujúcich látok.

PRODUKČIE BIOMETÁNU

Novela zákona rozširuje podporu produkcie biometánu, ktorý ponúka vzhľadom na vysoký potenciál úspory emisií skleníkových plynov značné environmentálne výhody v oblasti výroby tepla a elektriny, ako aj v oblasti jeho využívania ako biopaliva. Zariadenia na výrobu bioplynu, z ktorých sa vyrába biometán, môžu vzhľadom na ich decentralizovaný charakter a regionálnu štruktúru investícií významne prispieť k trvalo udržateľnému rozvoju vo vidieckych oblastiach a ponúknuť aj poľnohospodárom nové možnosti príjmov.

Novela upravuje aj spôsob a podmienky

podpory biometánu. Podporu si výrobca biometánu uplatňuje na podklade získania potvrdenia o pôvode biometánu. Vzťahuje sa na obdobie 15 rokov od roku uvedenia zariadenia pre výrobu bioplynu do prevádzky. Novela stanoví možnosť zvýšenia ceny biometánu na jeden kalendárny rok príplatkom, ktorý zohľadňuje zvýšenie ceny vstupných surovín použitých k výrobe biometánu v predšlom kalendárnom roku. Cena biometánu, ktorá je stanovená Úradom pre reguláciu sieťových odvetví, je závislá od účinnosti výroby elektriny a od ceny elektriny vyrábanej z bioplynu.

Podpora biometánu sa zabezpečuje prednostnou distribúciou biometánu, ako tiež vydaním potvrdenia o množstve biometánu. Je to doklad, že plyn je vyrobený z obnoviteľného zdroja energie. Vydáva ho prevádzkovateľ distribučnej siete, do ktorej je výrobca biometánu pripojený, pričom sa toto potvrdenie o množstve biometánu eviduje v elektronickej databáze.

Prevod potvrdenia o množstve biometánu na výrobcu elektriny kombinovanou výrobou sa uskutoční, ak bude výrobcovi elektriny kombinovanou výrobou dodaný biometán na základe zmluvy o dodávke plynu. Potvrdenie o množstve biometánu sa zruší, ak výrobca elektriny kombinovanou výrobou vyrobí elektrinu z biometánu.

ZÁRUKA PÔVODU ELEKTRINY

V aktuálnej úprave zákona v súlade s vyššie citovanou smernicou sa prvýkrát zavádzajú **záruky pôvodu elektriny z obnoviteľných zdrojov energie**, ktoré možno previesť z jedného držiteľa na iného, nezávisle od energie, na ktorú sa vzťahuje. Jediným cieľom záruk

pôvodu vydaných na tieto účely je preukázať koncovému spotrebiteľovi, že daný podiel, alebo dané množstvo energie bolo vyrobené z obnoviteľných zdrojov energie. Novela zákona pritom zabezpečuje, aby jednotka elektriny z obnoviteľných zdrojov energie sa vykazala spotrebiteľovi iba raz.

Záruku pôvodu vydáva Úrad pre reguláciu sieťových odvetví. Má elektronickú podobu a jej veľkosť je 1 MWh. Je možno ju previesť na iný subjekt na základe zmluvy o prevode záruky pôvodu elektriny z obnoviteľných zdrojov. Toto množstvo elektriny, ktoré dodávateľ elektriny previedol na iný subjekt, sa mu odpočíta z podielu elektriny z obnoviteľných zdrojov energie v jeho energetickom mixe. Z dôvodov možného dvojitého započítania sa ustanovuje, že pokiaľ bola záruka pôvodu použitá, je zároveň zrušená.

Záruka obsahuje informácie o zdroji energie, z ktorého bola elektrina vyrobená, počiatkový a koncový dátum výroby elektriny, miesto, typ a inštalovaný výkon zariadenia, v ktorom bola elektrina vyrobená, dátum uvedenia zariadenia do prevádzky, ako aj dátum a krajinu vydania.

Záruka pôvodu elektriny z obnoviteľných zdrojov energie sa vydá tiež výrobcovi elektriny kombinovanou výrobou, ktorý má potvrdenie o pôvode elektriny z obnoviteľných zdrojov energie a preukáže spotrebu biometánu. V zmysle smernice č. 2009/28/ES z 23. 4. 2009 o podpore využívania energie z obnoviteľných zdrojov energie sa záruky pôvodu vydané v inom členskom štáte uznávajú aj v Slovenskej republike, za predpokladu, ak záruka pôvodu bola vydaná na základe mechanizmu zaručujúceho presnosť a spoľahlivosť vydávania záruk.

TRVALÁ UDRŽATEĽNOSŤ

Pri implementácii smernice Európskeho parlamentu a Rady č. 2009/30/ES z 23. apríla 2009 sa novelou zákona zavádza mechanizmus pre dodržiavanie kritérií trvalej udržateľnosti pre jednotlivé biopalivá a biokvapaliny. Smernica stanovuje, že biopalivá používané na zabezpečenie dodržiavania cieľov stanovených v tejto smernici a biopalivá, na ktoré sa vzťahujú výhody národných systémov podpory, musia spĺňať kritériá trvalej udržateľnosti.

Zavedenie kritérií trvalej udržateľnosti pre biopalivá však nedosiahne želaný cieľ, ak to povedie k tomu, že produkty, ktoré nespĺňajú kritériá a inak by sa použili ako biopalivá, sa namiesto toho použijú ako biokvapaliny v sektoroch výroby tepla alebo elektriny. Kritériá trvalej udržateľnosti sa preto v novele zákona vzťahujú aj na biokvapaliny vo všeobecnosti.

Prakticky to znamená, že kritériá trvalej udržateľnosti, presadzované zákonom,



budú účinné len vtedy, ak skutočne povedú k zmenám v správaní účastníkov trhu. Tieto zmeny sa dosiahnu, ak biopalivá a biokvapaliny, spĺňajúce tieto kritériá, bude možné, na rozdiel od tých, ktoré ich nespĺňajú, predávať za vyššie ceny. Existuje priama väzba medzi výrobou biopalív a biokvapalín, ktoré spĺňajú kritériá trvalej udržateľnosti, a spotrebou biopalív a biokvapalín, čím sa zabezpečuje vhodná rovnováha medzi ponukou a dopytom.

Novela zákona ustanovuje, aby sa potvrdením o pôvode biokvapaliny alebo biopaliva preukazovalo, že množstvo biopaliva alebo biokvapaliny bolo vyrobené v súlade s kritériami trvalej udržateľnosti. Na území Slovenskej republiky budú uznané taktiež také potvrdenia o pôvode, ktoré budú overené právnickými osobami alebo fyzickými osobami, certifikovanými na tieto účely v niektorom z členských štátov Európskej únie.

Ustanovujú sa aj referenčné hodnoty podielu konečnej energetickej spotreby biopalív s ohľadom na národné ciele a opatrenia pre využívanie energie z obnoviteľných zdrojov v súlade so smernicou EP a Rady č. 2009/28/ES a smernicou Európskeho parlamentu a Rady č. 2009/30/ES.

Novela zákona upravuje práva a povinnosti právnických a fyzických osôb, ktoré uvádzajú pohonné látky s obsahom biopalív, vrátane pohonných látok, ktoré sú 100 % biopalivom na trh v Slovenskej republike. Novelou sa vymedzujú aj povinnosti a právomoci organizácie poverenej Ministerstvom životného prostredia Slovenskej republiky, ktorá bude kontrolovať mechanizmus deklarovania plnenia kritérií trvalej udržateľnosti pre biopalivá a biokvapaliny, zároveň i úspory emisií skleníkových plynov.

Novelou sa transponujú ustanovenia článku 18 odseku 4 smernice č. 2009/28/ES a článku 7c odseku 4 smernice č. 2009/30/ES, podľa ktorých môže Európska komisia rozhodnúť o alternatívnych spôsoboch deklarovania plnenia kritérií trvalej udržateľnosti – spôsobom definovaným v odseku 5 a 6 uvedených článkov oboch uvádzaných smerníc.

NÁRODNÝ AKČNÝ PLÁN

Legislatívny rámec pre výrobu energie z obnoviteľných zdrojov energie definuje **Národný akčný plán pre energiu z obnoviteľných zdrojov** (konkrétny národný cieľ členského štátu Európskej únie). Príloha č. I smernice Európskeho parlamentu a Rady č. 2009/28/ES, k uvedenej smernici určila za národný cieľ pre Slovenskú republiku podiel energie z obnoviteľných zdrojov vo výške 14 % v roku 2020.

Zákon ustanovuje podmienky, za ktorých Ministerstvo hospodárstva SR predkladá Európskej komisii upravený Národný

akčný plán pre energiu z obnoviteľných zdrojov. Ukladá sa aj lehota na predloženie Správy o pokroku pri presadzovaní a využívaní energie z obnoviteľných zdrojov v zmysle citovanej smernice.

Ministerstvu hospodárstva Slovenskej republiky novela ukladá povinnosť zabezpečiť rokovania s inými štátmi o štatistickom prenose energie z obnoviteľných zdrojov energie, ako aj povinnosť zverejniť na svojej webovej stránke informácie slúžiace k podpore využívania zariadení a systémov určených na využitie tepla a elektriny z OZE, informácie o optimálnej kombinácii obnoviteľných zdrojov energie, ako aj informácie o vysoko efektívnych technológiách diaľkového vykurovania a chladenia, vzťahujúcich sa na výstavbu priemyselných alebo obytných oblastí.

ODBORNÁ SPÔSOBILOSŤ OSÔB

Novela vymedzuje postup pri školení, preskúšaní a registrácii **odborne spôsobilých osôb na účely overovania výpočtu emisií skleníkových plynov**, ako aj povinnosti odborne spôsobilých osôb. Do plnenia úloh štátnej správy ustanovených zákonom vstupuje Ministerstvo životného prostredia SR, a to konkrétne pri aplikácii kompetencií v nadväznosti na transpozíciu čl. 17, 18 a 19 smernice č. 2009/28/ES a čl. 7a, 7b, 7c a 7d smernice č. 2009/30/ES. Ministerstvo životného prostredia SR v spolupráci s poverenými odbornými organizáciami dočasne nahrádza činnosť odborne spôsobilých osôb na účely overovania výpočtu emisií.

V rámci transpozície smernice 2009/28/ES sa novelou zákona zavádza inštitút vydávania **osvedčenia pre inštalatérov**, ktoré bude udeľované inštalatérom kotlov a pecí na biomasu, fotovoltických a slnečných tepelných systémov, plytkých geotermálnych systémov a tepelných čerpadel. Je podmienené preukázaním požadovaného vzdelania, odbornej praxe a úspešným vykonaním skúšky pred skúšobnou komisiou zriadenou Ministerstvom hospodárstva Slovenskej republiky. Odborná prax sa preukazuje doložením o vykonaní ročnej odbornej praxe v energetike. Odbornú prípravu zabezpečuje právnická osoba, ktorá získala akreditáciu na vzdelávací program podľa kritérií Ministerstva školstva SR a má technické vybavenie na zabezpečenie praktickej odbornej prípravy, vrátane zodpovedajúcich laboratórnych zariadení.

Platnosť osvedčenia pre inštalatérov je päť rokov a predlžuje sa (automaticky) o päť rokov, pokiaľ sa držiteľ osvedčenia pre inštalatérov zúčastní na aktualizáčnej odbornej príprave. Poskytovanie informácií pre verejnosť o systéme udeľovania osvedčení pre inštalatérov zabezpečuje Ministerstvo hospodárstva SR. Osvedčenie pre inštalatérov vydané

v inom členskom štáte sa uznáva aj v Slovenskej republike.

KOMPETENCIE REGULAČNÉHO ÚRADU

Novelizácia zákona exaktne upravuje aj **nové kompetencie Úradu pre reguláciu sieťových odvetví**. Do predmetu regulácie vykonávanej úradom sa zahrňuje výroba biometánu. Spôsob použitia koeficientu pre výpočet množstva biometánu je nahradený spôsobom určenia príplatku k cene biometánu.

Úrad pre reguláciu sieťových odvetví je povinný každoročne do 30. 6. kalendárneho roku uverejniť na svojej internetovej stránke zoznam výrobcov elektriny s právom na podporu, skutočné množstvo vyrobenej elektriny z obnoviteľných zdrojov energie a vysokoúčinnou kombinovanou výrobou, ako aj predpoklad na aktuálny kalendárny rok. Čo je osobitne dôležité, Úrad pre reguláciu sieťových odvetví s účinnosťou od 1. 7. 2011 stanovuje ceny elektriny pre jednotlivé druhy obnoviteľných zdrojov energie tak, že cena elektriny stanovená na nasledujúce obdobie pre výrobcov elektriny zo slnka a vetra môže byť nižšia ako 90 % z predchádzajúcej ceny.

Novelou sa tiež dopĺňa **sankčný mechanizmus** ako aj výška pokút voči osobám, ktoré uviedli nepravdivé údaje v potvrdení o pôvode biopaliva alebo biokvapaliny, nepoužili systém hmotnostnej bilancie pre biopalivá a biokvapaliny a nezabezpečili podávanie správ o úrovni tvorby emisií skleníkových plynov.

Predchádzajúce informácie zďaleka nevyčerpávajú všetky závažné momenty rozsiahlej novelizácie zákona. Zaujímavé sú tiež aspekty komparácie podpory výroby elektriny z obnoviteľných zdrojov s platnou ako aj pripravovanou českou legislatívou, kde je možné nájsť spojitost s kritériami transpozície smerníc EÚ v uvedenej oblasti. Z tohto dôvodu bude vhodné popísať vybrané aspekty komparácie implementovania európskej legislatívy v samostatnom článku.

O AUTORVI

JUDr. IGOR ZBOJAN, PhD. absolvoval Právnickú fakultu Univerzity Komenského v Bratislave. Od r. 1995 pracuje na Ministerstve hospodárstva Slovenskej republiky a od roku 1999 až doposiaľ na úseku legislatívy energetickej politiky. Venuje sa problematike elektroenergetiky, plynárenstva a obnoviteľných zdrojov energie z legislatívnych aspektov.

Kontakt: zbojan@economy.gov.sk

Malé vodní elektrárny v České republice 2011

Současnost a budoucnost perspektivy odvětví

13. října 2011, hotel DAP, Praha

Vzhledem ke konci solárního boomu vyvstává otázka jak lze dosáhnout 13% podílu obnovitelných zdrojů na spotřebě elektrické energie, ke kterému jsme se na půdě EU zavázali. Jednou z neefektivnějších a nejlevnějších cest je podpora hydroenergetiky, která je dotována téměř nejméně ze všech OZE a to i přesto, že nemá zdaleka tak zničující vliv na elektrizační soustavu než jiné OZE. Dá se tedy očekávat větší zájem investorů o tuto oblast OZE, která byla do této doby spíše "otloukánek". V příštích letech se proto dá očekávat že po "suchých letech" přijdou léta rozvoje tohoto tradičního zdroje energie.

Tématické okruhy, další informace

- Legislativa** Dojde ke změnám v alokaci mezi jednotlivými druhy obnovitelných zdrojů energie v Národním akčním plánu pro OZE? Nastanou změny v postoji MZe k výstavbě nových malých vodních elektráren?
- Výkupní ceny** Jak se změní výkupní ceny energie z MVE v příštím roce?
- Financování** Bude v příštím programovacím období možné čerpat peníze na výstavbu a rekonstrukce MVE ze strukturálních fondů? Jaké jsou možnosti a podmínky získání úvěrů?
- Technika** Jaké jsou novinky v oblasti techniky MVE?

Více informací o programu a možnosti registrace na:

www.bids.cz/mve

B.I.D. services s.r.o., Miličova 20, 130 00 Praha 3, Česká republika
Tel.: +420 222 781 017, Fax: +420 222 780 147, E-mail: office@bids.cz, www.bids.cz

Smart Grids

v České republice 2011

Dostanou chytré sítě v ČR "zelenou"?

14. září 2011, hotel DAP, Praha

Jsou inteligentní sítě pouze energetickým výstředkem nebo se jedná o nutnost, bez které se v budoucnosti neobejdeme? Ekonomické analýzy hovoří o předběžném odhadu v řádu 70 - 90 mld. Kč za zavedení inteligentních sítí v ČR. Nejedná se o nenávratnou investici, jejíž finanční dopad budou muset nést koncoví zákazníci? Potřebujeme chytrou síť, pokud vezmeme v úvahu současný stav a funkčnost distribuční a přenosové soustavy, přemrštěné ceny elektromobilů, prokazatelnou úsporu v řádech pouhých jednotek procent u domácností používajících Smart Metery či společensky negativní postoj k OZE, které hrají pro inteligentní sítě významnou roli?

Tématické okruhy, další informace

- Novinky v evropské regulační politice** • **Inteligentní sítě jako nástroj energetické bezpečnosti** • **Posuzování ekonomické výhodnosti implementace Smart Grids** • **Inteligentní síť vs. HDO - skeptický pohled na inteligentní sítě** • **Novinky z pilotních projektů z ČR i zahraničí** • **Jak významnou roli hrají kogenerační jednotky pro inteligentní sítě?** • **Fungování dynamických tarifů** • **E-mobilita, aneb kdy začneme opravdu využívat potenciál elektromobilů** • **Chtějí opravdu zákazníci inteligentně měřit?**

Více informací o programu a možnosti registrace na:

www.bids.cz/smartgrids

ORGANIZÁTOR
b.i.d.
services

Mediální partner:
PRO-ENERGY
magazín

Přehled konferencí s mediální podporou PRO-ENERGY magazínu

NÁZEV	TERMÍN	MÍSTO KONÁNÍ	POŘADATEL
Vliv změny německé energetické strategie na energetiku a průmysl ČR	13. 9. 2011	Praha	Business Fórum
XIV. Podzimní konference AEM	20.-21. 9. 2011	Praha	Asociace energetických manažerů
Veletrh FOR Elektro	21.-25. 9. 2011	Praha	ABF
Inteligentní digitální domácnost 2011	22. 9. 2011	Praha	Sdělovací technika
Seminář Energetika pro budoucnost	6.-7. 10. 2011	Brno	EGÚ Brno
Malé vodní elektrárny v ČR	13. 10. 2011	Praha	b.i.d. services
Smart Grids v ČR	14. 10. 2011	Praha	b.i.d. services
Energofórum 2011	20.-21. 10. 2011	Vyhně	sféra
33. Konferencia priemyselných energetikov	25.-26. 10. 2011	Papradno	Asociácia energetických manažerov
Veletrh Electron	13.-16. 3. 2012	Praha	ABF

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

Přejít z lesa na pole

Biomasa i bioplyn mají ceny dlouhodobě nastavené v rozumné výši, oproti fotovoltaice nabízejí stabilní dodávku elektřiny, což pomáhá též stabilitě sítí. Zvyšují také zaměstnanost na venkově.

Ing. Vladimír Stupavský, CZ Biom – České sdružení pro biomasu

V první polovině roku 2011 se v české vládě a Parlamentu České republiky projednávaly dva stěžejní zákony. Šlo se o novelu energetického zákona a zcela nový zákon o „podporovaných zdrojích“, který má nahradit zákon o obnovitelných zdrojích. Oba zákony souvisejí především s výrobou, podporou a distribucí elektřiny, nelze však tvrdit, že neovlivní ani využití biomasy pro výrobu tepla. Naopak, provázanost sektoru tepla a elektřiny, resp. kombinované výroby elektřiny a tepla, je stále těsnější.

NOVINKY V ENERGETICKÉM ZÁKONĚ

Mezi důležité změny, které vláda, pobouřena přílišným rozvojem fotovoltaických elektráren, přichystala na decentralizované zdroje elektřiny, jsou státní autorizace. Investor, který bude chtít postavit zdroj na výrobu elektřiny s instalovaným výkonem vyšším než 1 MW, bude muset podle vládního návrhu kromě posudku EIA a další nutné administrativy také předložit řadu dokumentů včetně finančního plánu Ministerstvu průmyslu a obchodu.

Z pohledu investorů je to jednoznačně negativní opatření, které dává do rukou Ministerstva průmyslu a obchodu zásadní regulační prostředek. Tento krok je navíc v rozporu s evropskou směrnicí o obnovitelných zdrojích energie. V podstatě bude pouze zdvojnásobovat požadavky, které jsou již dnes požadovány v jiných správních řízeních, jako je EIA nebo územní řízení. Alespoň že se povinná autorizace netýká většiny nových projektů bioplynových stanic, které se v dnešní době stavějí nejčastěji s kapacitou 750 kW instalovaného elektrického výkonu.

Do zákona byla také prosazena důležitá změna, která se dotkne především výrobců elektřiny. Nový energetický zákon nově umožňuje tzv. dispečerské řízení při regulaci napětí v síti, neboli možnost odpojování vyrobené elektřiny z OZE provozovateli distribučních soustav. Do zákona byl však uplatněn pozměňovací návrh, ze kterého vyplývá, že tuto regulaci sítě bude možné provádět pouze za náhradu škody vzniklé omezením výroby. Navíc novela zcela vyjímá z dispečerského řízení malé vodní elektrárny. Ostatním

obnovitelným zdrojům tedy dává nárok na kompenzaci, pokud by díky tomuto řízení musely omezit výrobu.

Tento dodatek v novele energetického zákona tak předchází žalobám o náhradu za nepodstatněné omezení výroby, ke kterému docházelo např. v sousedním Německu před zavedením náhrady za regulaci OZE.

Klasické elektrárny sice nebudou mít nárok na kompenzaci omezení výroby při dispečerském řízení, ty ovšem oproti OZE při eventuální regulaci šetří palivo – především primární nerostné suroviny – ze kterého vyrobí elektřinu později. Konvenční zdroje rovněž mohou prodávat podpůrné služby používané pro stabilní chod elektrizační soustavy, na které je každoročně vynaložena částka převyšující 8 miliard korun. To bude mít lepší dopad na konečné ceny pro spotřebitele.

PODPOROVANÉ MÍSTO OBNOVITELNÝCH

Po fotovoltaickém problému zřejmě v parlamentu není žádoucí používat pojem obnovitelné zdroje energie. To je možný důvod, proč se nový zákon na podporu výroby elektřiny (převážně) z obnovitelných zdrojů již nejmenuje „o obnovitelných zdrojích“ ale o zdrojích podporovaných. Přesně pod tímto maskováním se nová právní úprava vplížila do procesu projednávání v parlamentu. Díky tomuto převleku je možno do zákona kromě tradičních obnovitelných zdrojů zařadit také spalování biologicky rozložitelné frakce komunálních odpadů a další nepřilíživé udržitelné praktiky.

V různých návrzích novely zákona je větší množství sporných bodů, kde mezi ty hlavní patří tyto:

Novela zákona nezajišťuje trvalou podporu rozvoje obnovitelných zdrojů, ale jen podporu do výše závazku 13 %. Tedy z minima daného EU dělá tato česká legislativa zároveň maximum.

Systém zelených bonusů je podstatně modifikován tak, že roční zelený bonus a výkupní ceny budou platné pouze pro malé zdroje. Všechny ostatní nové zdroje obdrží podporu ve formě hodinových zelených bonusů. Lze však konstatovat, že systém hodinových zelených bonusů obecně nebrání rozvoji OZE. Návrh zákona je postaven tak, aby výrobce

energie ekonomicky motivoval k přechodu právě na hodinové zelené bonusy.

Nově vyvstává problematika tzv. záporné ceny elektřiny, kterou by měli hradit přímo výrobci (v případě přebytku v distribuční síti). Toto opatření se týká pouze režimu výkupních cen, nikoliv zelených bonusů. Pozměňovací návrhy však počítají s úpravou o zahrnutí ztráty výrobců do výpočtu výkupních cen ze strany Energetického regulačního úřadu.

Pokud výrobce vyrábí elektřinu v režimu zelených bonusů, novela zákona mu již negarantuje odběr vyrobené energie, tzv. chybí povinnost výkupu veškeré vyrobené elektřiny, jak tomu bylo doposud.

BIOMASA JE, KDYŽ ...

Biomasa je velmi zjednodušeně veškerá hmota organického původu, v současné době se v médiích nejvíce diskutují ty její druhy, které se využívají v energetice. Tedy pokud bychom biomasu rozdělili na dvě základní složky – zoomasu (těla organismů apod.) a fytomasu, tak v energetice převládá především fytomasa rostlinného původu, tedy dřeviny a byliny.

Z pohledu zákona se rozděluje biomasa především podle původu vzniku, tedy na biomasu, která v prvním případě naroste na poli, především jejím cíleným pěstováním (rychle rostoucí dřeviny, energetické byliny – miscanthus, šťovík, kukuřice pro bioplynové stanice, vojtěška apod.).

S další kategorií biomasy míříme do lesních porostů k tzv. dendromase, kde se v energetice využívá především zbytková dřevní hmota ve formě zelené štěpky. Do této kategorie také patří zbytková fytomasa při produkci potravin, krmiv apod., kde je dominantním zástupcem obilná nebo řepková sláma.

A poslední v řadě je tzv. odpadní biomasa, tedy velmi široká skupina bioodpadů a biologicky rozložitelných zbytků z různých průmyslových výrob, biologicky rozložitelná část odpadů, ale i např. masokostní moučka, pivovarnické mláto, kaly z čistíren odpadních vod apod. – tato skupina je velmi široká.

Druhý pohled na rozdělení biomasy je v souladu s fyzikálním členěním – setkáme se tedy s biomasou v plynné formě (bioplyn), v pevné formě (lesní štěpka, pelety, sláma) a v kapalné formě (bionafta, biolih, rostlinné oleje).



VYUŽITÍ BIOMASY

Když se opět zaměříme pouze na energetiku, biomasu využíváme převážně k výrobě elektřiny, tepla a motorových paliv. Nejširší je segment výroby tepla a elektřiny, kde se využívá tzv. pevná biomasa. Jako příklady zde můžeme uvést vytápění dřevními poleny, peletami nebo briketami z biomasy v rodinných domech, stejně jako výrobu elektřiny a tepla

ve velkých průmyslových zdrojích, kde slouží jako palivo např. lesní štěpka nebo balíkováná sláma. Zde je potřeba využívat biomasu v určité kvalitě, především s nízkým obsahem vody, který se však velmi liší v závislosti na používané technologii a velikosti zařízení.

Tzv. mokrá biomasa, pod kterou si představme např. travní senáž, čistírenské kaly, rostlinnou biomasu sklizenou na zeleno

s vysokým obsahem vody apod., putuje např. do bioplynových stanic, kde se generuje bioplyn, který následně může být využíván v kogenerační jednotce a vyrábět elektřinu a teplo. Zvláštním druhem využití pak může být čištění bioplynu na kvalitu zemního plynu a vtláčení do plynárenských sítí nebo využití bioplynu v dopravě pro pohon motorů.

Poslední kapitolou je výroba kapalných biopaliv, tedy již zmiňovaná bionafta, biolih, nebo např. rostlinné oleje. Zde se využívají především olejnin, obilniny a cukrová řepa. Zvláštním odvětvím, které je však dosud podrobováno výzkumu, jsou biopaliva 2. a 3. generace.

Základními producenty biomasy – prvovýrobci – jsou především zemědělci a lesní podniky. Obchodních modelů může být celá řada: zemědělec může např. pěstovat biomasu a prodávat ji obchodníkovi nebo přímo dodávat do přílehlé lokální výtopy, teplárny nebo elektrárny, která biomasu využívá. Také může z biomasy vyrábět pelety nebo brikety a zásobit tzv. retailový trh – tedy domácnosti.

Ve využití dendromasy panuje spolupráce mezi vlastníky nebo správci lesů a těžařskými firmami, které buď samy, nebo zprostředkovaně přes obchodníky dodávají biomasu nejčastěji ve formě zelené štěpky energetickému průmyslu. Principiálně je každý subjekt, u kterého se biomasa v nějaké formě generuje, tedy i prodejcem. Dřevozpracující závody a pily dodávají piliny peletářům, výrobci kapalných biopaliv dodávají zbytkovou surovinu do bioplynových stanic nebo zemědělcům jako krmivo, a podobně.



HLAVNÍ HRÁČI V ČR

V lesní biomase má na straně dodavatelů dominantní postavení státní podnik Lesy ČR a také Vojenské lesy a statky ČR, v zemědělství jsou to pak větší zemědělská družstva nebo skupiny typu Agrofert nebo Lukrom. Na straně producentů energie z biomasy to je jednoznačně ČEZ a dále větší energetické nadnárodní skupiny typu Dalkia a E.ON, nebo různé finanční skupiny stojící za řadou velkých energetických projektů, např. skupina J&T. Zdroj na čisté spalování biomasy velkého výkonu uvedla do provozu Plzeňská teplárenská.

V průmyslu kapalných biopaliv dominuje lihovar Dobruška společnosti TTD, a.s. a lihovar v Trmicích společnosti PLP, a.s. V této branži je také velmi činná skupina Agrofert nebo Agropodnik Jihlava.



Obrázek č. 1: Schéma výroby lesní štěpky a jejího využití v energetice

Zdroj: CZ Biom, VIT

V odvětví bioplynu nelze na českém trhu jednoznačně identifikovat dominantní hráče v tom směru, že by vystupovali jako vlastníci velkého množství bioplynových stanic, spíše se zde profilují firmy, které staví bioplynové stanice na klíč. Těch největších firem s největšími referencemi v České republice operuje asi desítky, jako příklad uvedu např. AgriKomp Bohemia, EnviTec Biogas, Farmtec a další.

PODPORA BIOMASY STÁTEM

Česká republika biomasu podporuje z pohledu investičních i provozních nákladů. V každé kategorii původu a druhu biomasy, výsledného typu produkované energie i velikosti zařízení je tato podpora odlišná. Z obecného pohledu existují různé typy dotačních programů, určených k hrazení části investičních nákladů na vybudování nového nebo přestavbu stávajícího zdroje na biomasu. De facto každé ministerstvo, jehož agenda obnovitelné zdroje nebo energetiku zahrnuje, má pro tyto potřeby vlastní dotační schémata - Ministerstvo zemědělství prostřednictvím Programu rozvoje venkova, Ministerstvo životního prostředí prostřednictvím Státního fondu životního prostředí a jeho Operačních programů, Ministerstvo průmyslu a obchodu k tomu má agenturu CzechInvest a její Operační programy apod. Podporována je také věda a výzkum, pro kterou existují speciální opatření v rámci těchto programů nebo specifická grantová schémata.

V části provozních nákladů pak existuje státní podpora ve formě tzv. garantovaných výkupních cen a zelených bonusů pro výkup energie z obnovitelných zdrojů, které

každoročně stanovuje Energetický regulační úřad. V krátkodobém výhledu by se neměly systémy podpory příliš měnit, změny lze očekávat pouze ve výši jednotlivých výkupních cen a důraz na efektivitu výroby energie z OZE, využití BAT technologií apod. Další vývoj v dlouhodobém výhledu však velice záleží na politických rozhodnutích jak se k energetice postaví, a to na národní i evropské úrovni.

SPRÁVNÉ ČI NESPRÁVNÉ CÍLE?

Aktuální cíl je pro Českou republiku stanoven na 13 % podílu všech obnovitelných zdrojů na konečné spotřebě energie do roku 2020. Otázkou je, kolik z tohoto podílu bude tvořit biomasa. V podmínkách ČR toto číslo může být velmi vysoké, jelikož biomasa u nás měla, má i bude mít ze všech OZE dominantní roli a velký potenciál pro využití. Detailněji toto rozvržení popisuje Národní akční plán pro OZE, na který se však snáší vlna kritiky, jelikož nemá dle připomínek odborných organizací jednotlivé cíle a podíly stanoveny správně.

Také existuje specifický cíl pro oblast alternativních paliv v dopravě, který hovoří o 10 % podílu těchto paliv z celkového objemu PHM v roce 2020. Alternativní paliva jsou v tomto případě skoro 100 % tvořena právě kapalnými biopalivy.

Často je nyní slyšet obava, zda se nemůže stát využívání biomasy v energetice stejným problémem, jako je aktuální stav nezávládnuté regulace a podpory fotovoltaiky, spojené s boomem výstavby solárních elektráren.

Takové obavy určitě nejsou na místě. Je potřeba si uvědomit, co se opravdu skrývá

za instalací fotovoltaické elektrárny, a co je spojeno s využíváním biomasy. Obě energie sice patří do stejného balíčku z názvem „obnovitelné“, ale liší se od sebe značně. U solární energetiky u nás nastal její nezřízený růst vinou nesprávně nastavených výkupních cen a následné negativní efekty, jako např. hrozba destabilizace rozvodných sítí, zábor zemědělské půdy apod. z tohoto stavu logicky vyplynuly. Z fotovoltaiky se totiž stal skokově velmi výhodný byznys, který nabídl zdaleka nejvýhodnější úročení vložených investic díky garantovanému období a vysoké výkupní ceně, která byla více než třináásobná např. oproti biomase a bioplynu. Navíc solární elektrárny je možno postavit velice rychle.

Biomasa i bioplyn naproti tomu mají dlouhodobě ceny nastavené v rozumné výši, oproti fotovoltaice nabízejí stabilní dodávku elektřiny, což pomáhá ke stabilitě sítí (není tu závislost na denním cyklu). Pozitivním efektem je i zajištění nových pracovních míst především v oblastech venkova, tedy pro zemědělce, kteří na tom dnes nejsou příliš dobře. Toto nemůže fotovoltaika nabídnout, nezajistí trvale pracovní místa ani nepřispěje ke stabilitě rozvodných sítí.

O projekty na využití biomasy se ale také musí majitel starat - musí mít neustále zajištěno dostatečné množství paliva, které mu musí někdo vypěstovat, nebo ho musí někde nakoupit. To také spekulanty velice odrazuje a prosazují se jen smysluplné projekty. Podíváme-li se na statistiky, využití biomasy roste pozvolna a nijak skokově jako v případě fotovoltaiky.

BUDE BIOMASY DOST?

Diskuse na téma energetického využívání biomasy se v poslední době stáčí soustavně na lesní biomasu, max. na pěstování rychle rostoucích dřevin. Velmi málo se ale zaměřujeme na využití odpadů.

Vysvětlení je z pohledu investorů logické: Pokud si totiž investor usmyslí, že postaví svůj byznys na energetickém využití biomasy, lesní štěpka je ta nejjednodušší varianta, co se týče jejího získávání, dopravy a spalování. Problém tkví v tom, že takto uvažuje většina investorů a situaci ještě zhoršují avizovaná omezení v dodávkách uhlí, takže i současné uhelné teplárny a elektrárny přemýšlejí o změně paliva z uhlí na biomasu. A volné kapacity lesní biomasy pro energetiku docházejí.

V současné době se v České republice využívá v průmyslové energetice okolo 1 mil. tun lesní štěpky. Toto číslo ještě zvedá ostatní průmysl, který také štěpku využívá, především cihlářství, výroba stavebních desek, ale také vývozy do zahraničí apod. V tomto případě je ještě stále nabídka schopna uspokojit poptávku, jelikož odhad produkce, resp. přírůstku lesní štěpky v ČR je mezi 1,5 až 1,8 mil. tun ročně.

Bilance však začíná kolísat, připočteme-li k dosavadnímu využívání lesní štěpky ve stávajících zdrojích další avizované projekty, kde u mnohých již začala výstavba či přestavba průmyslových kotlů na spalování biomasy. V tomto případě se jedná zhruba o 15 zdrojů s uvažovaným objemem paliva ve formě štěpky okolo 800 tis. tun ročně.

U těchto zdrojů byla již přímo zahájena výstavba nebo pozvolný přechod z fosilních paliv na biomasu. Další projekty se však plánují.

Do roku 2015 je možno odhadovat okolo 20 dalších projektů, které se také o kapacitu lesní štěpky budou ucházet. Zde již poptávka bude převyšovat reálnou nabídku. Odhadem totiž tyto nové zdroje budou potřebovat pro svůj provoz mezi 1 až 1,4 tun štěpky ročně. Kapacita českých lesů přitom není nafukovací, potenciál dodávek lesní štěpky jen stěží překročí 2 mil. tun ročně a na straně energetiky zde bude poptávka minimálně dvojnásobná. Povede to k cenovým válkám mezi jednotlivými dodavateli paliv a zvýšení dovozu. V důsledku se vícenásobí promítanou ve zvýšené ceně za energii, v tomto případě především teplo z centrálních rozvodů. V některých lokalitách nebudou stávající obecní vytápny schopny reagovat na nárůst cen paliva a výsledkem může být úplné zastavení jejich provozu nebo přechod paradoxně zpět na uhlí.

Cesta, jak z této situace ven, je přitom jednoduchá a spočívá v orientaci na zemědělskou biomasu a její cílenou produkci. Tím se vyřeší i situace v českém zemědělství, zemědělci stanou novou možností diverzifikovat své činnosti a zvýšit příjmy z prodeje „energetické“ biomasy teplárnám a elektrárnám. K tomu však musejí být vytvořeny příslušné podmínky.

Další cestou je vyšší využívání odpadní biomasy. Odpady se již u nás ve značné míře využívají, např. právě v bioplynových stanicích. Výroba bioplynu, především

z tzv. zemědělských bioplynových stanic, se u nás rozvíjí velice slibně. V současné době je v provozu přes 120 zemědělských BPS a dalších asi 50 instalací je v přípravě nebo ve zkušebním provozu. V této sumě navíc nejsou započítány tzv. komunální a čistírenské BPS. Potenciál k roku 2020 by mohl být okolo 600 instalací zemědělských BPS, pak již bude kapacita naplněna. Typická velikost nynější zemědělské BPS je kolem 700 kW instalovaného elektrického výkonu.

Také se uvažuje o několika projektech tzv. mechanicko-biologické úpravy odpadů, kde podíl BRO dosahuje 60 % a celkové objemy jsou obrovské. Tyto projekty v zahraničí úspěšně fungují a máme tedy dobrý zdroj inspirace. Obecně k odpadům lze říci, že se již začínají ve zvýšené míře v energetice využívat, jejich potenciál je ale stále daleko vyšší, nežli současné zhodnocování.

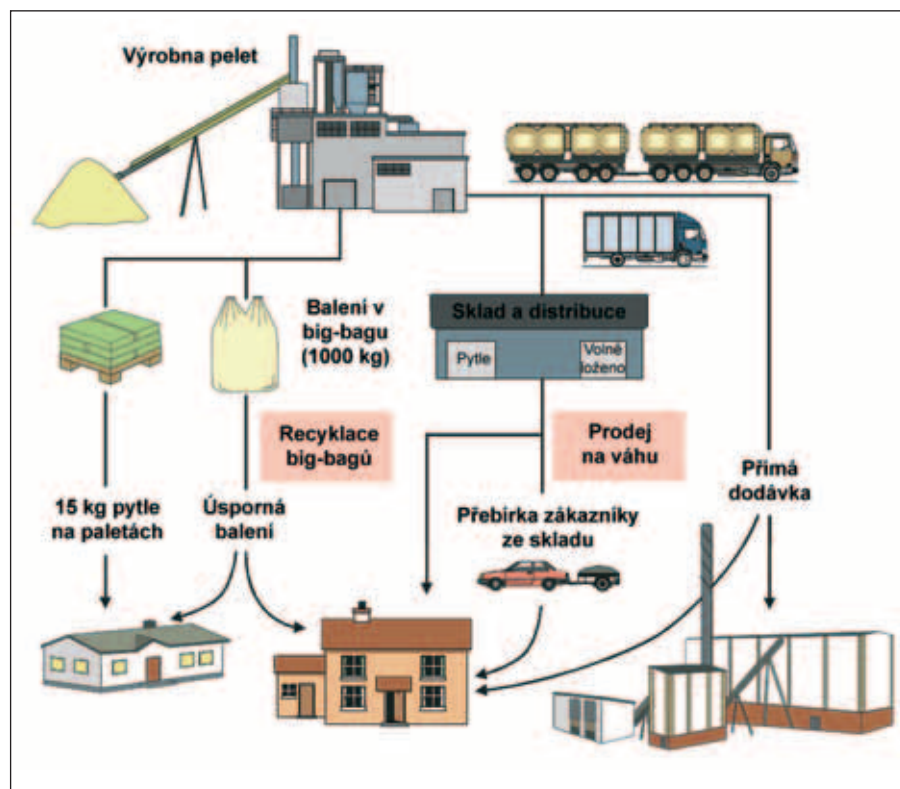
Pokud odhlédneme od „velké“ energetiky, biomasa se také velkou měrou spotřebovává v domácnostech. S tím je spojeno jedno z odvětví průmyslu – především výroba kotlů na biomasu a výroba tvarových biopaliv, resp. ekopaliv, nejčastěji pelet a briket z biomasy.

Doménou výrobců kotlů na biomasu pro domácnosti a menší budovy jsou především malé energetické zdroje do 50 kW určené pro rodinné domy a menší stavby. Takovými typickými zástupci jsou krby na dřevo, automatické kotle na pelety nebo zplynovací kotle na kusové dřevo. Těchto kotlů se jenom na domácím trhu ročně prodá kolem 25 000 a očekává se růst. Další kotle jdou také na export. K tomu se uplatňuje další odvětví domácích firem, a to výrobci a dodavatelé ekopaliv, kteří ročně produkují na 400 000 tun pelet a briket z biomasy. Segment trhu s biomasou je proto důležitý pro celou českou ekonomiku.

O AUTOROVI

Ing. VLADIMÍR STUPAVSKÝ je absolventem Strojní fakulty ČVUT Praha (obory ekotechnika a technika životního prostředí). Biomasa byla již tématem jeho diplomové práce v roce 2005. Šestým rokem je zaměstnancem Českého sdružení pro biomasu CZ Biom, v současné době je jeho projektovým ředitelem a místopředsedou. Odpovídá za správu informačního webu sdružení. Podílel se na přípravě Akčního plánu pro biomasu nebo zpracování podrobné bilance obnovitelných zdrojů energie – části o biomase – pro Pačesovu komisi. Založil také Klastř Česká peleta, kde působí přední výrobci kotlů na biomasu a ekopaliv.

Kontakt: stupavsky@biom.cz



Obrázek č. 2: Schéma výroby pelet a doprava ke spotřebitelům

Zdroj: CZ Biom, VIT

Nejaderná budoucnost Evropy?

V Německu si naplánovali, že budou v roce 2030 vyrábět 45 % veškeré spotřeby elektřiny v obnovitelných zdrojích. Dnes je to jen 16,3 %. Jaderné elektrárny už ale nechtějí.

Ekologické organizace včetně Hnutí Greenpeace prosazovaly ukončení jaderného programu v Německu už řadu let. Podle nich by prý Německo mohlo s jádrem skončit už v roce 2015 a nemělo by to žádné katastrofální důsledky.

Čím chtějí Němci, ale i jiné státy, které zvažují odklon od jádra, nahradit masivní výrobu těchto zdrojů? Úsporami a obnovitelnými zdroji. Názory na to, zda je to reálné, se velmi liší.

Německá vláda nechala zavřít sedm nejstarších jaderných elektráren ihned po japonských událostech. Rychlost, s jakou to zvládla, svědčí především o tom, že v Německu se o jádru dlouhá léta vede trvalý spor a veřejné mínění je jaderné energetice mnohem méně nakloněno, než je tomu například v ČR. Osmá „stará“ elektrárna už byla odstavena před několika lety.

KDO TRATÍ?

Jaderné elektrárny v Německu provozují společnosti E.ON, RWE, Vattenfall a EnBW. Vyrábějí v nich ekonomicky výhodně elektřinu a prakticky den ze dne s tím musely přestat. Ačkoliv jaderné reaktory neběží, provoz bloků je velmi nákladný, nákladné je udržování celé elektrárny v bezpečném stavu – tyto náklady se zastavením výroby po dlouhou dobu prakticky nesnižují. Dá se očekávat, že tyto firmy budou s vládou vyjednávat: buď o náhradě nebo jiných kompenzacích. Finanční ztrátu, kterou přinese úplné odstavení 17 německých jaderných elektráren, vyčíslila studie německé banky Landesbank Baden-Württemberg (LBBW) až na 22 miliard eur.

Politické rozhodnutí je jedna věc, obchodní právo věc druhá – a Německo je samozřejmě právním státem. Platné jsou zatím i licence, všechna další vydaná povolení, dlouholeté či krátkodobé smlouvy s odběrateli, které ovšem výrobce nemůže nyní plnit apod. Při vyjednávání s vládou je ve hře ještě daň z jaderného paliva, kterou firmy pokládají za spornou a která by měla do státního rozpočtu přinášet přes dvě miliardy eur ročně. Již nyní to bude kvůli téměř polovině uzavřených jaderných elektráren o hodně méně.

Dalších šest elektráren bude uzavřeno

do roku 2021 a zbývající tři elektrárny do roku 2022. Postupné odstavování je nutné pro to, aby se zabránilo výpadkům v dodávce elektřiny, jak řekl německý ministr životního prostředí Norbert Roettgen. Německá vládní koalice rozhodla také o tom, že jeden ze starších reaktorů bude do roku 2013 zachován v pohotovosti, například pro situaci, kdy v zimě obnovitelné zdroje nevyrobí dost elektřiny a elektřina z uhlí také nebude stačit. Vládní rozhodnutí musí ještě projít parlamentním procesem. Spolkový sněm by se měl balíkem energetických zákonů začít zabývat už nyní v červnu.

KDO ZÍSKÁ?

Německá vláda očekává, že spotřeba elektřiny se v zemi sníží do roku 2020 o 10 % a zvýší se investice do obnovitelných zdrojů. Výpadek jádra dnes v Německu nahrazují dovozem hnědého uhlí z Polska a elektřiny vyrobené z jádra ve Francii, případně v ČR.

Nejen pro veřejné mínění, ale také pro řadu podnikatelských oborů to může být velmi žádoucí. Šanci má německé plynárenství. Podle německého eurokomisaře pro energetiku Güthera Oetteringa je třeba uplatnit víc zemního plynu. Ten prý nyní potáhne růst. To se

líbí i Polsku, které věří, že bude moci ve velkém těžit zásoby svého břidlicového plynu a dodávat ho případně do Německa.

Změna energetické strategie vyvolává řadu nových investičních potřeb. Například výstavbu nových linek velmi vysokého napětí. Ty musí přivést elektřinu z větrného severu až na jih Německa, kde dnes stojí značná část německých jaderných zdrojů. Propojení je nutné také do Rakouska či Norska, které mají velký počet vodních i přečerpávacích elektráren – ty jsou zatím jedinou možností, jak ukládat elektřinu ve větším měřítku. Také je ji tam však nutno přivést...

V roce 2009 byla zpracována studie Spolkové energetické agentury (DENA), podle níž by bylo třeba vybudovat až 3 500 kilometrů přenosových vedení. To není snadný úkol. Stejně jako v České republice, ani v Německu tomu obyvatelé nejsou nakloněni a brání se zuby nehty, aby vysoké stožáry nevedly blízko jejich obce či přes jejich pozemky. V posledních pěti letech se v Německu podařilo postavit jen 80 km těchto vedení.

Evropská federace pro obnovitelné energie (EREF) je vládní podporou obnovitelných zdrojů nadšena. „Elektřina z uhlí, plynu či jádra závisí na dovozech těchto zdrojů





a její cena je proto nestabilní. Obnovitelná energie je domácím zdrojem, jehož cena postupně klesá. I momentálně nejdražší technologie pro získávání solární energie dosáhnou během několika let takzvané grid parity – to je okamžik, kdy se elektřina z obnovitelných zdrojů stává levnější než elektřina dodávaná tradičními dodavateli,“ říká Rainer Hinrichs-Rahlwes z EREF.

Když přestane svítit slunce, většinou fouká vítr. A když ani to ne, je k dispozici akumulovaná energie, biomasa či geotermální energie a jiné zdroje OZE. Proto lze produkci předvídat, myslí si Hinrichs-Rahlwes a dodávky organizovat prostřednictvím inteligentních rozvodných sítí. Produkce energie z obnovitelných zdrojů má podpořit v Německu také domácí ekonomický růst a vytvořit během deseti let na půl milionu pracovních míst.

Dalšími klady zelené energetiky: ušetří se na povolenkách na vypouštění emisí skleníkových plynů i na likvidaci znečištění životního prostředí.

Přístup Německa není ojedinělý, také Švýcarsko hodlá odstavit své jaderné elektrárny do roku 2034. Odstavit jaderné elektrárny se rozhodla také italská vláda, jaderné programy utlumují Čína a Japonsko.

OZVĚNA NĚMECKÉ POLITIKY

Rozhodnutí německé vlády je natolik zásadní, a tak otáčí kormidlem řízení energetiky, že to nemůže zůstat bez odezvy v dalších zemích EU. Také pro to, že podpora jaderné energetiky není v žádné zemi stoprocentní a její odpůrci mají nyní dobrý příklad k následování.

Například diskusní seminář o příležitostech v proměně německé energetiky pro ČR se uskutečnil v Evropském domě v Praze v posledním květnovém den. Bylo to pár dní poté, co německá vláda stanovila, že do roku 2022 uzavře všechny své atomové reaktory. Německo je v rámci Evropy lídrem v zelené ekonomice.

Obnovitelné zdroje, ať větrné, sluneční či biomasa, nadále dynamicky rostou.

Jedním z přednášejících na tomto semináři, který uspořádalo Hnutí Duha, Calla a další organizace, byl Dr. Lutz Mez z Freie Universität Berlin, který jako člen vědeckého týmu německé vlády vyhodnocoval náklady na odstavení jaderných elektráren v Německu pro spolkové ministerstvo financí. Seminář se věnoval reálným možnostem, jaké má Německo pro náhradu elektřiny z jádra. Debatovalo se i o situaci v ČR – účastníci z řad ekologických organizací jsou trvale proti stavbě dalších jaderných bloků a věnují se výpočtům, jak zajistit potřeby ekonomiky bez jádra i uhlí.

Hnutí Duha navrhuje – a vydalo na podporu tohoto návrhu také Velkou výzvu, v jejímž rámci veřejnost vyzývá jednotlivé poslance, aby se přičinili o přijetí zákona o snižování emisí skleníkových plynů. Slibují si od toho rozhybání investic do moderních zelených řešení a oživení ekonomiky. Zákon by měl stanovit, že Česká republika bude snižovat exhalace skleníkových plynů o 2 % ročně. Mezi předpokládaná zelená řešení patří zateplování domů, čistá energie, pohodlná veřejná doprava, místní potraviny nebo snadná recyklace.

Jde o investice do high-tech sektorů, kde by mohly české firmy získat nové trhy a vytvořit tisíce pracovních míst pro kvalifikované inženýry a dělníky. Nové technologie sníží náklady, a tak posílí konkurenceschopnost domácích podniků. Sníží exhalace oxidu uhličitého a závislost na dovozu energie z nespolehlivých států. Modernizace pomůže podnikům i domácnostem snížit účty za elektřinu, plyn nebo naftu a benzín. Je k tomu

řada příležitostí – domy, elektrospotřebiče, auta, průmyslové technologie.

Podle studie Hnutí Duha lze snížit energetickou náročnost při vytápění v hodnotě, která se rovná šestinásobku veškeré elektřiny, kterou bychom získali při rozšíření uhelných dolů na Mostecku a stejně tak to vysoce překonává množství elektřiny, vyráběné v Jaderné elektrárně Dukovany.

Navrhují také další kroky v ekologické daňové reformě. Jde o postupné snížení daňového zatížení pracovních míst s tím, že rozdíl uhradí nová daň ze znečištění a čerpání přírodních zdrojů.

OBNOVITELNĚ V ČESKU

Aktualizované státní energetické koncepce do roku 2009 nepočítaly s tím, že bychom mohli splnit indikativní cíl – 8 % výroby energie z obnovitelných zdrojů. Skutečnost to překonala, bylo to dokonce o něco víc, než osm procent. A to ještě do těchto bilancí příliš nezasáhla fotovoltaika, protože velká část významnějších elektráren tohoto druhu byla zprovozněna až koncem roku 2010.

Do roku 2020 máme dosáhnout už ne indikativního, ale závazného cíle, a to nejen v elektřině, ale i motorových palivech a teple. (13 % energie z OZE a 10 % ve všech druzích dopravy). Bude to již těžší, než když šlo o samotnou výrobu elektřiny, ale ekologické organizace to pokládají za příliš skromný závazek, který nás v Evropě ponechá v zeleném peletonu úplně vzadu. Debaty o budoucnosti jaderné energetiky v ČR v tomto kontextu a s přihlédnutím k evropskému vývoji určitě nekončí. (red)

Vize silniční dopravy v roce 2030

Biopaliva II. generace spolu s elektřinou vyrobenou z obnovitelných zdrojů mají v roce 2020 nahradit 10 % energetického obsahu fosilních paliv pro dopravu.

V roce 2010 bylo ve světě provozováno cca 840 milionů automobilů a v roce 2020 asi 1,1 miliardy. Jejich počet dále vzroste v roce 2030 na 1,4 miliardy a v roce 2050 to bude již 2,5 miliardy vozidel. K jejich provozu je třeba zajistit dostatečné energetické zdroje a minimalizovat negativní vliv jejich provozu na ovzduší. Řešení spočívá především v úsporách zdrojů energie a postupné částečné náhradě fosilních zdrojů alternativními palivy. Jen rozumný mix těchto dvou řešení s dominantou úspor může zabránit kolapsu.

Také v ČR je provoz motorových vozidel v silniční dopravě z pohledu energetického zajištění v současné době závislý z 94,4 % na fosilních motorových palivech z ropy. Ropa jako zdroj energie pro dopravu je neobnovitelným zdrojem energie a dříve nebo později budou její zásoby vyčerpané nebo nedobyvatelné. Odhady její rozumné ekonomické dostupnosti se velmi liší a jsou charakterizovány tzv. ropným zlomem. Ať již ropný zlom nastal nebo nastane v horizontu desítek let, nesporným faktem je, že skončila éra levné ropy, která stimulovala její spotřebu. Ropa bude čím dál dražší a obtížněji těžitelná z důvodu geologických podmínek a nákladů na těžbu a bude se zhoršovat její kvalita a složení. Ekologické dopady budou čím dál větší a méně předvídatelné.

Ropa je významnou surovinou i pro petrochemický průmysl. Na jejím zpracování je zcela závislý průmysl plastických hmot, výroba syntetického kaučuku, barev, rozpouštědel a stovek dalších nezbytných výrobků chemického, zpracovatelského a farmaceutického průmyslu. Proto se v posledních třech desetiletích mezinárodní organizace (OSN, EU) a jednotlivé spotřebitelské státy snaží řešit energetické zajištění dopravy alternativními palivy a pohony.

EVROPSKÁ STRATEGIE

Evropská komise definovala představu omezení spotřeby ropných produktů v silniční dopravě do roku 2020 těmito dokumenty:

a) Směrnicí Evropské rady a Parlamentu č. 2009/28/ES. Směrnice stanoví pro členské země závazný cíl do roku 2020 nahradit minimálně 10 % energetického obsahu

motorových paliv (benzinů a motorové nafty) obnovitelnými zdroji energie, tj. biopalivy a elektrickou energií z obnovitelných zdrojů.

b) Bílou knihou dopravní politiky. EU stanoví základní cíl do roku 2020 nahradit 20 % ropných produktů v dopravě jinými alternativními palivy, z čehož asi 10 % má být nahrazeno stlačeným zemním plynem, 8 % biopalivy a 2 % jinými zdroji.

Komise zahájila v květnu 2010 veřejnou konzultaci k nové evropské strategii energetické politiky pro léta 2011 až 2020, která by měla být vyhlášena v letošním roce. Cílem EK je zajistit bezpečnou, jistou, udržitelnou a cenově dostupnou energii pro průmysl i běžné spotřebitele. Cíle, definované jako slogan „20-20-20“, tj. snížení emisí skleníkových plynů o 20 %, zvýšení podílu OZE na 20 % z celkové spotřeby energie a dosažení 20 % úspor, by mělo být dosaženo do roku 2020. EK chce proto více podpořit výzkum a vývoj tzv. zelených technologií pro automobily a zasadit se o větší rozšíření dobíjecích stanic pro vozidla na elektřinu. Tyto plány obsahuje nová strategie na podporu energeticky účinnějších vozidel, kterou již EK schválila. Vývoj se bude vyvíjet směrem k hybridním pohonům a elektromotorům.

SPOTŘEBA NADÁLE POROSTE

Automobily se spalovacími motory na fosilní motorová paliva zůstanou podle očekávání ještě i v příštích 25 letech nejrozšířenějšími dopravními prostředky. Spotřeba motorových paliv (benzinu a motorové nafty) pro dopravní účely přitom neustále roste. V roce 2008 byla celosvětová spotřeba motorových paliv cca 2,13 miliard tun. Spotřeba v období 2008/2015 má vzrůst o 0,8 % a v období 2015/2030 o 1,1 %. Růst se předpokládá především v asijských rozvojových zemích a zemích jižní Ameriky. Stagnovat a případně klesat bude v Evropě a Severní Americe. Odhad světové spotřeby fosilních motorových paliv je uveden v tabulce č. 1.

Palivo / období	2008	2015	2020	2025	2030
Automobilový benzin	936	972	1 008	1 044	1 080
Motorová nafta	1 188	1 332	1 440	1 548	1 660

Tabulka č. 1: Odhad světové spotřeby fosilních motorových paliv (mil. tun/rok)

Základní sortiment motorových paliv z ropy (benzin, motorová nafta) zůstane do roku 2030 v podstatě zachován. Dojde však k odklonu od spotřeby nízkooktanových benzinů a zároveň poroste poptávka po prémiových vysokooktanových benzinech (s oktanovým číslem 98 a více). Do roku 2015 vzroste podíl alternativních paliv na bázi biopaliv I. generace, jako je např. bioetanol, estery mastných kyselin a rostlinné a případně i živočišné oleje a tuky a jejich směsi s fosilními palivy (ETBE, FAME, E85, B30, B100 a rostlinné oleje, ME80, FAME). Po roce 2016 však současná biopaliva I. generace ztratí svoje postavení pro dopravu, neboť již pravděpodobně nebudou splňovat kritéria udržitelnosti (viz směrnice 2009/28/ES). Nahradí je biopaliva II. generace, vyrobená z rychle rostoucích dřevin. Ta mají spolu s elektřinou vyrobenou z OZE v roce 2020 nahradit 10 % energetického obsahu fosilních paliv pro dopravu.

Poroste také spotřeba stlačeného zemního plynu jako pohonné hmoty pro vozidla se spalovacím motorem. Podíl CNG na celkové spotřebě se v roce 2020 odhaduje asi na 6 %. Dalším alternativním palivem, spíše však nosičem energie, bude vodík. Z pohledu alternativních pohonů se pak bude rychle rozvíjet především hybridní pohon a elektromobily s čistě elektrickým pohonem. V období 2020 až 2030, zejména však ve druhé polovině tohoto desetiletí, dojde v Evropě i ČR ke stagnaci až poklesu spotřeby fosilních paliv ve prospěch elektropohonu vozidel, CNG a vodíku. Motorová paliva z ropy však budou přesto dominovat. Spotřeba CNG a vodíku dále poroste, ale v roce 2030 nepřesáhne jejich podíl na celkové spotřebě asi 14 %.

SNÍŽIT EMISE Z DOPRAVY

Silniční doprava spolu s ostatními druhy dopravy (leteckou, lodní a železniční) silně ovlivňuje životní prostředí emisemi



Skupina ČEZ pokračuje v rozvoji elektromobility. Městu Vrchlabí a Správě KRNP předal ČEZ dva elektromobily Peugeot iOn.

skleníkových plynů do ovzduší. Provoz motorových vozidel je tak jeden z největších znečišťovatelů ovzduší. V polovině 90. let se automobilová doprava v zemích EU podílela na 50 až 60 procentech emisí oxidu uhelnatého a oxidů dusíku, asi 35 % emisí těkavých organických látek a asi 17 % emisí oxidu uhličitého. V ČR byly v roce 2008 zaznamenány emise skleníkových plynů celkem 79,8 milionů tun, z čehož byly emise těkavých organických látek 6045 tun a NO_x celkem 122 833 tun. Podíl dopravního sektoru na emisích oxidu uhličitého byl 21 %.

Petrolejářský průmysl věnuje dlouhodobě pozornost vývoji moderních motorových paliv s cílem minimalizace jejich vlivu na ovzduší. Za posledních deset let lze připomenout např. tato opatření:

- úplné vyloučení olovnatých automobilových benzinů z prodeje od roku 2001 a jejich náhradu ve všech oktanových hladinách výhradně bezolovnatými typy;
- snížení obsahu síry v motorových palivech z 350 mg v litru motorové nafty, resp. 150 mg v litru automobilového benzínu na obsah 10 mg v litru paliva počínaje rokem 2009;
- snížení obsahu karcinogenního benzenu na 1 % v automobilových benzinech počínaje rokem 2001;
- snížení obsahu polyaromatických uhlovodíků v motorové naftě na 8 % počínaje rokem 2010.

SOUČASNÝ STAV

Zdrojem energie pro pohon motorových vozidel v silniční dopravě jsou kapalná motorová paliva a plynná motorová paliva. Původ kapalných paliv je buď fosilní (ropa) a nebo vyrobených z obnovitelných zdrojů (biopaliva I. generace – bioethanol a FAME a jejich směsi v rozličném poměru) a biopaliva II. generace. Původ plynných paliv je buď fosilní (CNG), vyrobených chemickou cestou (vodík) nebo z OZE (bioplyn).

V současné době je hlavním zdrojem energie pro silniční dopravu ropa, která se zpracovává v rafinériích na motorová paliva a další produkty. V menší míře je to zemní plyn, biopaliva a elektrický proud pro alternativní pohony. Podíl jednotlivých druhů

forem energie v silniční dopravě na celkové spotřebě v letech 2007 až 2009 je uveden v tabulce číslo 2.

Z pohledu zajištění energetických zdrojů pro dopravu a dostupné legislativy předpokládáme vývojové trendy v silniční dopravě ve dvou etapách:

- od roku 2010 do roku 2020,
- od roku 2021 do roku 2030.

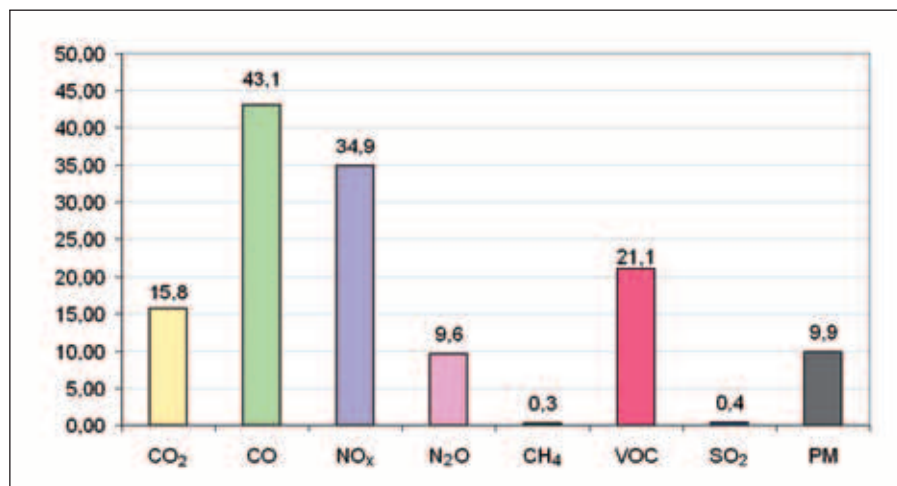
VÝHLED DO ROKU 2020

Kapalná motorová paliva na bázi ropy. Spotřeba bude v ČR sledovat celoevropský trend. U automobilových benzinů bude mírně klesat až na úroveň cca 1811 tis. tun a na této úrovni bude stagnovat. Z trhu po roce 2010 zmizí automobilové benziny s nízkým oktanovým číslem (91) SPECIAL a NORMAL. Dominantním benzinem zůstane benzin SUPER s oktanovým číslem 95, doprovázený benzinem SUPER PLUS s oktanovým číslem 98, který je často ještě dodatečně aditovaný na prémiové typy, určené k pohonu

nejvyšších tříd vozidel. Tyto benziny budou obsahovat biopaliva I. generace. V našich poměrech to bude bioethanol a ethyl-terc. butylether. Na trhu budou dva typy těchto směsí, a to benzin s obsahem bioethanolu do 5 % objemových (E5) a do 10 % objemových (E10). S ohledem na stárí tuzemského autoparku bude typ E5 převládat do roku 2020.

Spotřeba motorové nafty v první polovině sledovaného desetiletí poroste a po roce 2017 se ustálí na 4286 tis. tun. Ve výrobě a distribuci zůstanou druhy nafty podle klimatických vlastností. Motorová nafta bude obsahovat biopalivo, v našich poměrech to budou methyl estery mastných kyselin s převahou methylesterů řepkového oleje. Maximální obsah FAME v naftě bude do roku 2017 asi 7 % objemových a pak až 10 %, což však bude záviset na stanovisku automobilového průmyslu. Na trh bude postupně zavedena motorová nafta s vysokým cetanovým číslem.

Sortiment nízko koncentrovaných směsí fosilních paliv s obsahem biopaliv do 10 % objemových bude rozšířen o vysoko koncentrované směsi jako jsou paliva E85, B30 a B100. Jejich podíl bude postupně stoupat podle obnovy autoparku a výše ekonomické podpory. Tento sortiment motorových paliv bude obsahovat biopaliva I. generace (vyrobená z potravinářských surovin – bioethanol a FAME). Podle směrnice EK musí tato biopaliva splňovat od roku 2011 kritéria udržitelnosti, která vyžadují úsporu emisí skleníkových plynů oproti ekvivalentnímu



Graf č. 1: Podíl emisí silniční dopravy na celkových emisích [%]

VOC – těkavé organické látky, CO – oxid uhelnatý, CO₂ – oxid uhličitý, NO_x – oxidy dusíku, N₂O – oxid dusný, CH₄ – metan, SO₂ – oxid siřičitý, PM – pevné částice

Druh energie / rok	2007	2008	2009
Motorová paliva z ropy	97,7	95,7	94,4
Plynná paliva	1,3	1,4	1,5
Elektrická energie	0	0,1	0,2
Alternativní paliva z OZE	1,0	2,8	3,9

Tabulka č. 2: Podíl jednotlivých druhů energií v silniční dopravě (%)

Zdroj: MPD, ČSÚ a ČAPPO

Druh energie	2010	2015	2020	2025	2030
Motorová paliva z ropy	96,1	95,5	92,0	90,1	78,0
Plynná paliva	1,7	2,3	5,6	6,4	13,2
z toho vodík	0	0	0,1	0,2	0,8
Elektrická energie	2,2	2,2	2,4	3,4	8,8

Tabulka č. 3: Podíl jednotlivých druhů energie pro dopravu (%)

Zdroj: MPO a ČAPPO

čistému fosilnímu palivu. Kritérium udržitelnosti je stanoveno hodnotou 35 % a v letech 2017 až 2020 má postupně vzrůst až na 60 %, což je úroveň biopaliva I. generace nedosažitelná. Proto po roce 2016 začnou biopaliva I. generace pro dopravu pozbývat na významu a budou je nahrazovat biopaliva II. generace, vyráběná z biomasy, biologického odpadu z lesní a zemědělské výroby, a také z komunálního odpadu, což bude mít zásadní vliv na snížení emisí skleníkových plynů ve smyslu směrnice 2009/30/ES.

Na trhu se do roku 2020 neobjeví masově žádné zcela nové kapalné motorové palivo fosilního původu.

Plynná motorová paliva. Spotřeba LPG pro pohon bude stagnovat a ustálí se na hranici cca 100 tis. tun za rok. Spotřeba CNG v dopravě do roku 2020 poroste z dnešních cca 8,1 až na 800 mil. m³ v důsledku daňové úlevy. Očekáváme, že spotřeba CNG bude v roce 2020 činit asi 6 % spotřeby energie pro dopravu.

Spotřeba vodíku a bioplynu bude až do roku 2020 zanedbatelná. Jiná plynná paliva se na běžném trhu asi neobjeví.

Alternativní motorová paliva z obnovitelných zdrojů (OZE). Zásadní zlom nastane v roce 2017, kdy pro splnění snížení emisí skleníkových plynů budou nutná biopaliva II. generace, splňující minimální kritérium udržitelnosti 50 %, a od roku 2018 to bude 60 %. Předpokládáme, že se po roce 2017 začnou rostlinné oleje zpracovávat spolu se středními destiláty z ropy rafinérskými technologiemi. Podíl těchto paliv bude asi 5 %.

Jiná alternativní paliva z OZE v tomto období neočekáváme.

Alternativní pohony. S ohledem na obnovu autoparku lze očekávat po roce 2012 významný nástup hybridních vozidel (kombinace spalovacího motoru a elektromotoru). V roce 2020 předpokládáme, že těchto vozidel bude provozováno asi milion kusů.

Nástup provozu elektromobilů lze očekávat po roce 2013 a k roku 2020 jich bude provozováno více než sto tisíc kusů.

VÝHLED NA LÉTA 2021–2030

Kapalná motorová paliva. Spotřeba kapalných motorových paliv na bázi ropy bude v ČR sledovat celoevropský trend. Spotřeba automobilových benzinů bude klesat až na úroveň cca 1514 tis. tun. Dominantním benzinem zůstane benzin SUPER s oktanovým číslem 95, ale jeho podíl poklesne na cca 60 % celkové



Vozidla/období	2021	2025	2030
LPG	325 000	300 000	150 000
CNG	75 000	400 000	800 000
LNG	0	0	0
Vodík	20	150	500
Bioplyn	200	300	400

Tabulka č. 4: Počty vozidel s alternativními pohony

Zdroj: MPO

Produkt/období	2021	2025	2030
LPG (tis. tun)	100	90	80
CNG (mil. m³)	800	1 200	1 800
NGL (mil. m³)	0	0	0
vodík (mil. m³)	0,1	1,0	2,0
bioplyn (mil. m³)	0,8	1,0	1,0

Tabulka č. 5: Předpokládaná spotřeba plynných motorových paliv

Zdroj: MPO

Rok	2020	2025	2030
Spotřeba BA celk., kt (E5+E10+E85)	1811	1664	1514
Spotřeba E5+E10, kt	1566	1350	1200
Podíl E5, %	70	0	0
Podíl E5, kt	1096	0	0
Podíl E10, %	30	100	100
Podíl E10, kt	470	1350	1200
Podíl BIO, % m/m	5,9	9,5	9,5
Spotřeba E85, kt	245	314	314
Podíl EtOH celkem, kt	290,3	382,5	368,2
Podíl EtOH, % m/m celkem	16,0	23,0	24,3
Podíl EtOH, % en.	10,0	14,4	15,2
Úspora CO ₂ , %	6,0	10,1	10,7
Spotřeba NM celk., kt (B7+B10+B30+B100+BIO-raf)	4286	4286	4202
Spotřeba B7+B10, kt	4147	4147	4063
Podíl B7, %	0	0	0
Podíl B7, kt	0	0	0
Podíl B10, %	100	100	100
Podíl B10, kt	4147	4147	4063
Podíl BIO, % m/m	9,4	9,4	9,4
Spotřeba B30 + B100, kt (předpoklad B30:B100=1:1)	139	139	139
Podíl FAME celkem, kt	484,2	484,2	476,3
Podíl FAME, % m/m celkem	11,3	11,3	11,3
Podíl FAME, % en.	10,0	10,0	10,0
Úspora CO ₂ , % (FAME)	6,0	7,0	7,0
Podíl BIO II. generace, %	5	10	15
Podíl BIO II. generace, kt	207	415	609
Úspora CO ₂ , % (II. generace))	3,0	7,0	10,5
Úspora CO ₂ , % (celkem NM)	9,0	14,0	17,5
Úspora emisí CO ₂ celkem, %	8,0	12,8	15,6
Kritéria udržitelnosti, %	60	70	70
Úspora CO ₂ , % - směrnice	6	?	?

Tabulka č. 6: Předpokládaná spotřeba motorových paliv po roce 2020

Zdroj: ČAPPO

spotřeby benzinů na úkor vysoko oktanových benzinů dodatečně aditivovaných na prémiové typy určené k pohonu nejvyšších tříd vozidel. Očekáváme, že se na trhu objeví benziny s oktanovým číslem nad 100. Ve výrobě a distribuci zůstane sortiment motorová nafta podle klimatických požadavků. Zvýší se nabídka prémiových motorových naft se zvýšeným cetanovým číslem. Spotřeba motorové nafty bude klesat a ustálí se na cca 4 202 tisících tun.

Tyto benziny a nafty již nebudou obsahovat biopaliva I. generace, která budou nahrazena biopalivy II. a III. generace z biomasy s využitím rafinérských a petrochemických technologií a Fischer-Tropschovy syntézy. Vysoko koncentrované směsi biopaliv s fosilní složkou po roce 2020 ztratí svůj význam a jejich spotřeba bude stagnovat.

Plynná motorová paliva. Spotřeba LPG bude klesat na úroveň cca 80 tis. tun za rok. Spotřeba CNG v dopravě poroste do roku 2030 z cca 800 mil. m³ v roce 2020 až na úroveň cca 1800 mil. m³ v roce 2030. Očekáváme, že spotřeba CNG bude činit asi 13 % spotřeby energie pro dopravu.

Spotřeba vodíku se začne v zajímavé míře projevovat nejdříve po roce 2020. Uplatnění bude záviset na jeho ceně v konkurenčním prostředí ostatních motorových paliv.

Alternativní motorová paliva z obnovitelných zdrojů (OZE). Jejich spotřeba začne být limitována zdroji OZE určenými pro dopravní účely. Po roce 2020 lze očekávat střet o kapacitu biomasy (výroba tepla, elektřiny a doprava).

Alternativní pohony. V návaznosti na obnovu autoparku bude následovat rychlý nástup hybridních vozidel. Počet provozovaných elektromobilů po roce 2020 rychle poroste – v roce 2025 na cca 250 tis. kusů a v roce 2030 na cca 400 tis. kusů.

Vývoj portfolia zdrojů energie pro dopravu však bude v ČR podmíněn především zdroji ropy, což bude dáno její aktuální cenou na světovém trhu, rychlostí obnovy vozového parku za nová vozidla schopná provozu na vysoko koncentrované směsi biopaliv s fosilními motorovými palivy, na čistá biopaliva a vozidla s alternativním pohonem, jako jsou vozidla s hybridním

pohonem a vozidla poháněná elektřinou. Míra jejich rozšíření bude záviset na ekonomické situaci společnosti.

Celkový vývoj bude ovlivňován těmito faktory:

- dostupností zdrojů (ropa, suroviny pro biopaliva a jejich cena na trhu),
- mírou zdanění energetických produktů pro dopravu (spotřební daň a nová daň z CO₂),
- mírou tlaku na další snižování emisí z provozu vozidel (zpřísnění nařízení ES 443/2009),
- konstrukcí vozidel se sníženou spotřebou,
- přesunem jednotlivých segmentů silniční dopravy na jiné druhy dopravy (železnice, hromadná doprava),
- zavedením nových technologií výroby fosilních a alternativních paliv.

Zpracováno z podkladů České asociace petrolejářského průmyslu a obchodu (ČAPPO), část „Energie, životní prostředí, zdroje“

Čepro čekají významné změny

Vláda bude projednávat návrh na naše spojení s rafinériemi, vysvětluje v rozhovoru generální ředitel společnosti Čepro, a.s., Jiří Borovec.

Alena Adámková



Státem vlastněná společnost Čepro, provozovatel sítě produktovodů, velkoobchodu s pohonnými hmotami, sítě čerpacích stanic Eurooil a zásobníků paliv, loni dosáhla historicky nejlepších hospodářských výsledků. Vykázala rekordní tržby i zisk – 962 milionů korun, o 28 % více než v předchozím roce, přestože přepravila svými produktovody o 6 % méně pohonných hmot než v předchozím roce.

Jak je to možné?

Je to mozaika, skládající se z mnoha kamínků. Za prvé jsme se podívali na náklady a podařilo se nám je podstatným způsobem snížit. Odešli jsme od formy spolupráce s úzkou skupinou tzv. osvědčených dodavatelů, rozšířili jsme je o mnoho nových, abychom tak vytvořili konkurenční prostředí na straně nabídky. Do výběrových řízení se tak hlásí místo dvou třeba dvacet dodavatelů, a tím se nám podařilo stlačit ceny podstatně dolů. To se týká elektřiny, telekomunikačních služeb, oprav domů, střech, technologií, všeho kromě pohonných hmot. Podařilo se nám tak snížit náklady proti plánu o 127 milionů, což jsou už pěkné peníze.

Za druhé jsme měli pár dobrých obchodních nápadů, provedli jsme jednu jednorázovou operaci, která nám přinesla zajímavý zisk. Nehci ale prozrazovat, o jakou operaci šlo, aby to od nás konkurence neopsala.

Oslovili jste tedy sami více dodavatelů?

Ano. Vytvořili jsme tím konkurenční prostředí, vypověděli jsme smlouvy bývalým dodavatelům, vypsalí jsme nová výběrová řízení. Někdy je vyhrál někdo jiný než původní dodavatel, jindy ten původní, ale s cenou třeba až o 30 % nižší proti té původní.

Kromě toho se nám podařilo snížit personální náklady i další režijní náklady, dobře jsme odhadli situaci v obchodě s pohonnými hmotami a dobře jsme nakoupili. Také jsme zapracovali na tom, jak si udržet zákazníky.

Čepro funguje také jako velkoobchod s pohonnými hmotami a tam musíte také čelit konkurenci, spočívající v podvodném prodeji nezdáněného paliva hlavně z dovozu, a to až o tři koruny na litr levněji... Jak se vám daří se s tím vypořádávat?

Nejčastěji ti podvodníci pravděpodobně využívali tzv. daňových skladů. Když tam uskladníte palivo a někomu ho v rámci tohoto skladu prodáte, tak je to za cenu paliva plus DPH. Až při vyskladnění se vypočítává spotřební daň. Cena se tvoří tak, že k ceně hmoty se připočítá spotřební daň a až z toho se pak počítá DPH. Jenže tu už kupující zaplatil předtím. DPH by se však měla vypočítávat až z paliva se spotřební dani, tj. vyššího základu, než oni platí v rámci skladu. A na tom se zřejmě šidilo.

My jsme se rozhodli podvody v našem daňovém skladu zarazit. Změnili jsme všechny smlouvy s našimi partnery, aby mohli naskladnit a vyskladnit, ale aby nesměli hmotu v rámci skladu přeprodávat, a to od 1. 7. loňského roku. Tím jsme daňové úniky znemožnili. Úniky se tím snížily, ale částečně se zřejmě přenesly do jiných skladů a zvýšily se bohužel dovozy z Rakouska. V Čepu se ale už daňové úniky nedějí, což vysoce ocenila i celní správa, která vyzvala i ostatní sklady, jichž je téměř 40, aby také zakázali předprodej v rámci skladů.

Můžete podvodníkům při dodávkách do řetězců konkurovat, když jsou o tolik levnější než pohonné hmoty z Čepra?

Tam nám nekonkurují, protože podvodníci nedodávají do renomovaných velkých řetězců, ale hlavně neznačkovým čerpacím stanicím.

Očekáváte, že spotřeba pohonných hmot bude v Česku stále klesat nebo se už brzy zastaví? Uvažuje se o tom, že by se opět snížila spotřební daň, která tak zdražila pohonné hmoty, že jsou u nás dražší než v okolních zemích?

Spotřební daň se určitě snižovat nebude, spíše ji zvýší okolní země, už s tím začaly. To by pro nás bylo dobře, protože někteří zákazníci by začali zase tankovat v Česku.

Zvyšování spotřeby pohonných hmot neočekávám, protože náš vozový park je už srovnatelný s Evropou a nelze čekat jeho další rozšiřování, takže ani trh s klasickými palivy se nebude zvětšovat. Bude stagnovat nebo mírně klesat. Navíc se začínají stále více prosazovat alternativní paliva, jako je LPG, CNG, biopaliva, která se přimíchávají do nafty a benzínu, ale využívají se i v čisté formě, časem přijdou elektromobily.

Jak se tomu Čepro přizpůsobí?

Přemýšlíme o tom, jak obměnit náš technologický park. Dnes máme relativně malý počet velkých nádrží, chceme to ale do budoucna změnit, abychom měli větší počet menších nádrží s různými aditivami do minerálních paliv, abychom měli širší portfolio produktů.

Chcete prodávat i CNG nebo LPG?

To ne, to je diverzifikace do zcela jiného byznysu, ale do čistých biopaliv určitě půjdeme, ostatně už dnes je prodáváme. Přemýšlíme i o tom, že na našich čerpacích stanicích Eurooil by se mohly někdy v budoucnu dobíjet elektromobily a naši partneři by tam prodávali CNG či LPG. Plynová paliva jsou zatím ve fázi testování a nabíjecí systémy jsou zatím na samotném počátku. My bychom byli rádi, kdyby byly instalovány i v síti Eurooil.

Zpracovali jste dlouhodobou strategii rozvoje Čepra, v níž počítáte i s možností privatizace této firmy, respektive spojení s rafinériemi. Nakolik je to reálné?

Strategii jsme zpracovali ve spolupráci s firmou McKinsey, připravili jsme několik variant možného strategického vývoje. Jako nejvýhodnější se nám jeví integrace s rafinérií. Když to řeknu zjednodušeně, Čepro, to jsou dnes trubky a nádrže, ale chybí nám ten komín, rafinérie, přidaná hodnota. Spojením s rafinériemi by se fragmentovaný trh relativně stabilizoval, došlo by k velkým synergiím a úsporám.

Jako partneři by přicházeli v úvahu Slovnaft nebo Česká rafinérská, s nimiž jsme propojení produktovody, respektive jejich majitelé – maďarský MOL nebo polský PKN Orlen. Jiní partneři nejsou příliš smysluplní. Oba zmínění partneři vyjádřili velký zájem o integraci s Čeprem, jsme pro ně velmi dobrý potenciální partner. Jakým způsobem by integrace měla proběhnout, zda úplnou či částečnou privatizací Čepra nebo formou nějakého akciového vstupu, necháváme na našem majiteli, akcionáři, jímž je stát. NERV nezávisle na nás navrhl prodej cca 30 % akcií Čepra.

Na konci února jsme prezentovali naši strategii ministrovi financí a ministrovi průmyslu a obchodu, oba s myšlenkou integrace souhlasili. Nyní se zpracovává materiál pro vládu, kde se navrhuje integrace



Obrázek č. 1: Vnitřek jedné z nových obřích nádrží ve středisku Loukov

Produktovody a.s. Čepro

Délka produktovodu Čepro dosahuje 1100 kilometrů. Systém spojuje potrubím sklady a střediska Čepro s rafinériemi Litvínov, Kralupy nad Vltavou a Bratislava. Systém umožňuje přímé čerpání a zásobování mezi jeho jednotlivými úseky. Chod produktovodů řídí centrální dispečink, sleduje základní technické parametry provozu (např. stavy zásob na střediscích, čerpací režimy) a také údaje v systému zabezpečení. Na všechny úseky byl nainstalován monitorovací systém detekce úniků, který současně odhaluje i úniky vzniklé např. únavou materiálu.

s rafinériemi. Vláda by ho snad měla projednat do konce prvního pololetí.

Pokud by vláda integraci posvětila, byl by zahájen klasický merger-acquisition proces. Musely by se sladit představy vlády a potenciálního partnera.

Měla by vláda o integraci rozhodnout do konce roku?

Věřím, že ano.

Uvažuje se také o integraci se Správou státních hmotných rezerv?

Ne, to naše strategie vůbec neřešila. Náš vztah je takový, že Státní rezervy vlastní hmotu, kterou u nás skladují. My skladujeme přes 90 % státních rezerv pohonných hmot. Náš vztah je čistě obchodní. Myslím, že spojení není asi ani legislativně možné, protože Správa je státní organizace a my jsme akciová společnost dle Obchodního zákoníku, byť vlastněná státem. Propojení by bylo relativně komplikované, úzká spolupráce je asi optimální.

A co případná integrace s firmou Mero?

Tam nevidím žádnou přidanou hodnotu. Viděl bych ji, kdyby došlo k propojení s rafinériemi a došlo k vertikální integraci ropné trubky – rafinérie – palivové trubky, pak ano, to by mělo smysl, ale bez rafinérií, které patří někomu jinému, ne. V tom žádnou synergií nevidím.

Jaký je stav kriminálních kauz, týkajících se pokusů o tunelování Čepra?

Co se týče kriminálních kauz, tunelování Čepra, které se řeší už 6 let, letos se nám podařilo vyhrát dva spory. Čelili jsme ale šikanóznímu návrhu na insolvenční, jímž se nás druhá strana sporu snažila znervózit, i ten se nám podařilo odvrátit.

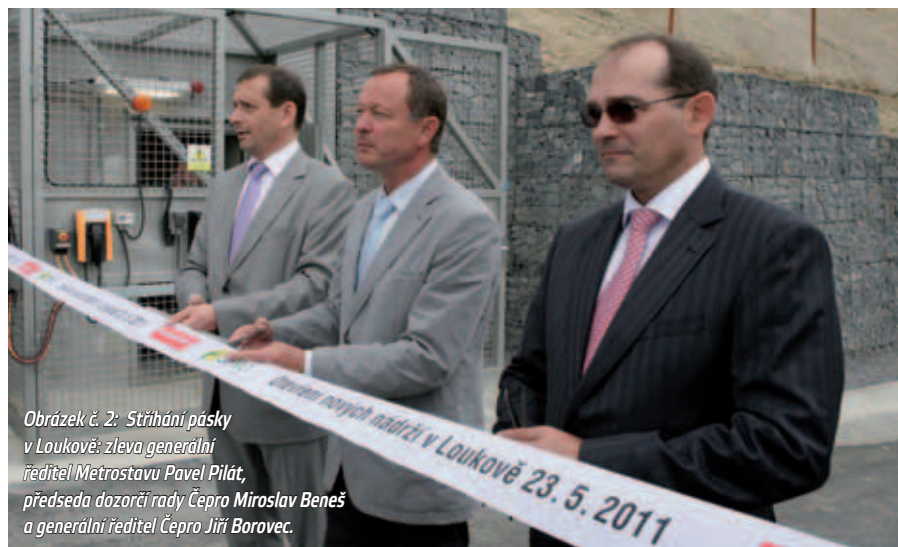
Firma Čepro investovala 1,4 miliardy korun do výstavby čtyř obřích zásobníků v Loukově u Bystřice pod Hostýnem. Co bylo cílem této investice?

Jde o modernizaci našeho technologického parku. Čepro má totiž téměř šedesátiletou historii a do roku 2004 bylo poněkud podinvestováno. Málo peněz se dávalo na údržbu i na modernizační projekty, takže technologie stárla. Primárním cílem bylo udržet schopnost dělat core-business, tj. dopravu a skladování paliva. Bylo potřeba buď renovovat stávající nádrže nebo vystavět nové. Rozhodli jsme se jít oběma cestami, například v Roudnici nad Labem dokončujeme revitalizaci velkých nádrží. V Loukově jsme se naopak rozhodli vystavět nádrže nové. Jsou čtyři, každá má kapacitu 35 tisíc kubíků, dohromady 140 tisíc kubíků. Jsou to největší nádrže, které máme, zvyšujeme jimi svou skladovací kapacitu o 8 %. Jde o podzemní betonové nádrže, které jsou připojeny na produktovod, takže palivo z nich může být rozvedeno kamkoliv v ČR.

Důvod, proč jsme nádrže postavili na Moravě, je ten, že jsme chtěli posílit naši moravskou větev, protože zde máme jen dvě střediska, ve Střelčicích a v Loukově. Chtěli jsme, aby jak zásobovací, tak bezpečnostní situace na Moravě byla posílena.

Souvisí tato investice s chystaným zvýšením povinných státních rezerv pohonných hmot z 90 na 120 dní?

Příčinné to nesouvisí, záměr této investice byl jiný, ale dnes to do sebe velmi dobře



Obrázek č. 2: Střihání pásky v Loukově; zleva generální ředitel Metrostavu Pavel Pilát, předseda dozorčí rady Čepro Miroslav Beneš a generální ředitel Čepro Jiří Borovec.

Obrázek č. 3: Řídicí systém nádrží v Loukově s ovládacími ventily a potrubím



zapadá, protože s nejvyšší pravděpodobností budou muset být povinné státní rezervy zvýšeny na 120 dní a my to díky této investici bez problémů splníme. Je potřeba zmínit, že počet skladovacích dnů se odvozuje od čisté roční spotřeby a ta začala klesat. Takže povinné zásoby v metrech kubických mohou být nyní nižší.

Odkud pochází palivo, které Čepro skladuje?

Zhruba dvě třetiny pochází z České rafinérské, třetina pak ze Slovnaftu.

EU a arabský export: taháme za kratší konec

Arabští exportéři jsou pro evropský energetický trh velmi důležití. Společná vnější energetická politika by proto byla výhodná pro všechny státy EU, sloužila by i národním zájmům.

Martin Valeš, student
Fakulty sociálních věd Univerzity Karlovy

Evropská rada v únoru t.r. zopakovala potřebu diverzifikovat zdroje energetických surovin, čímž se mimo jiné míní snížit závislost na Rusku. Vedle něj jsou pro Evropu nejdůležitější arabští exportéři a jejich podíl na celkovém energetickém mixu EU zřejmě ještě poroste. Daleko víc než Rusko totiž disponují nevyužívanými zásobami.

Podobně jako v případě Ruska však nejsou vývozci ze Středomoří a Blízkého východu stoprocentně spolehliví či bezproblémoví. Je proto v zájmu EU podporovat rozvoj těchto zemí zejména v oblasti vládnutí/správy (governance). Evropské společnosti potřebují co možná nejstabilnější a nejotevřenější prostředí pro obchod a investice, dobré vládnutí v sousedních regionech je v zájmu Evropy ve všech oblastech. Energetická politika by proto měla jít ruku v ruce s rozvojovou, obchodní, respektive s celou vnější politikou EU. Zatím ale taková koherence spíše chybí, sedmadvacítka nevyužívá svůj potenciál klíčového obchodního partnera, potažmo poskytovatele zahraniční pomoci – pro energetiku to platí stejně jako pro zbytek externí politiky.

Různé iniciativy v regionu kladou důraz na regulaci trhů a na zajištění infrastruktury, tj. spíše na krátko – a střednědobé cíle k zajištění otevřenějšího a bezpečnějšího přístupu pro zahraniční investice, ne už tolik na stabilitu a rozvoj ekonomicko-politické situace daných zemí. Zrovna u států, jež suroviny do EU vyvážejí, je to však obtížné, mají tendenci k asertivnější politice vůči Evropě, snahu nepřizpůsobovat se. Z arabských zemí má EU užší vztahy s těmi středomořskými, z nichž jsou jako exportéři důležité Alžírsko, Libye a Egypt. Méně formalizované jsou vazby s Radou pro spolupráci v Zálivu (GCC) a šesti jejími členskými státy. Zvláštními kapitolami pak jsou nestabilní Irák a ne příliš přátelský Írán.

EURO-STŘEDOMOŘSKÉ PARTNERSTVÍ

Vývoj vztahů EU-Středomoří je poměrně komplikovaný a stejně tak samotná energetická politika v jeho kontextu zahrnuje řadu

rámců. Nedávné události navíc toto vše staví do nového světla a vztahy se dvěma důležitými energetickými partnery – Egyptem a zvláště Libyí – mohou nabrat velmi nepříznivý směr. V roce 1995 byla středomořská politika formalizována jako Barcelonský proces alias Euro-středomořské partnerství (EUROMED) na multilaterální bázi. V roce 2004 se paralelně vytvořila Evropská politika sousedství (ENP) založená na bilaterálních vztazích – jejím jádrem jsou akční plány mezi EU a jednotlivými zeměmi s krátko- a střednědobými cíli. Jen Libyí s EU nepojí žádné smluvní vazby.

Po deseti letech se Barcelonský proces ukázal být neúčinný, blokoval jej mj. neúspěšný mírový proces mezi Izraelem a palestinskou samosprávou, které jsou rovněž členy. V roce 2008 vznikla z iniciativy francouzského prezidenta Nicolase Sarkozyho Unie pro Středomoří, prezentovaná jako znovuspuštění Barcelonského procesu s důrazem na konkrétní projekty (vč. rozvoje solárních elektráren u jižních partnerů). Sdružuje členské země EU s 16 zeměmi regionu, jež mají oproti Barcelonskému procesu a ENP hrát rovnocennou úlohu. Brzdí ji ovšem obdobné neshody.

Energetické suroviny nespádají pod dohody o volném obchodu, zejména pro svou strategickou důležitost. Jsou snad jedinou oblastí, kde jsou euro-středomořské vztahy v rovnováze, resp. rovnocenné komplementaritě – evropsí spotřebitelé jsou stejně závislí na dovozu ropy a plynu, jako jsou jejich středomořští vývozci závislí na Evropě.

V rámci ENP se roku 1996 ustanovilo Euro-středomořské energetické partnerství (EMEP), zahrnující zejména konference ministrů energetiky. Ty přijímají akční plány, v současnosti je aktuální třetí, Akční plán priorit 2008–2013. Prioritami jsou reformy energetických trhů a jejich harmonizace s Evropou, úspory i obnovitelná energie a propojování infrastruktury.

Z konkrétnějších iniciativ stojí za zmínění MEDREG – pracovní skupina regulátorů trhu s elektřinou a plynem a Středomořský energetický prstenec (Mediterranean Energy Ring), plánující propojení elektrického vedení a plynovodů jižních zemí s Evropou. Do jeho kontextu spadají dvě iniciativy,

usilující o integraci trhů s plynem v zemích Mašriku (Sýrie, Egypt, Libanon a Jordánsko) a s elektřinou v Maghrebu.

Finance pocházejí z několika zdrojů evropských institucí. Koooperační program ME-DA byl od roku 2007 nahrazen Evropským nástrojem sousedství a partnerství ENPI. Ten patří do rozpočtu Evropské komise, pro období 2007–2013 má téměř 12 miliard eur; velká většina jde na bilaterální akce, zbytek mj. na přeshraniční spolupráci či Finanční nástroj politiky sousedství (NIF). ENPI finanční podporu podmiňuje plněním reforem přijímacími zeměmi, cílem je „oblast prosperity a dobrého sousedství“. Další finance zajišťuje Evropská investiční banka prostřednictvím Nástroje pro evropsko-středomořské investice a partnerství (FEMIP), v letech 2002–2009 investoval na deset miliard eur.

SEBEVĚDOMÉ ALŽÍRSKO

Pro EU je Alžírsko předním dodavatelem (plynovody do Španělska a Itálie, rostoucí vývoz LNG), z čehož vyplývá specifická vzájemných vztahů, daná poměrně vysokým sebevědomím a neochotou Alžíru podřizovat se evropským normám.

V začátku Barcelonského procesu bylo Alžírsko poněkud překvapivě pro asociací dohodu s EU, potřebovalo reformovat ekonomiku kvůli ohromnému dluhu a tvrdým podmínkám Mezinárodního měnového fondu, evropská technická i finanční pomoc při reformách byla vítaná. Skutečně se k liberalizaci a reformám přiklonil prezident Abdal Azíz Buteflika (od roku 1999). Asociací dohodu EU s Alžírskem uzavřela r. 2002, přes tři roky trvala ratifikace. Energetiku řeší článek 61 s ambicemi modernizovat příslušné instituce a legislativu a též infrastrukturu, aby obstály v konkurenčním tržním prostředí. Dohodu ale vnímají v Alžíru spíše jako diplomatické zakotvení než jako nástroj reform, jež jsou jim spíš přítěžkem.

Kritičtější byl Alžír k sousedské politice EU – oproti středomořskému partnerství má punc eurocentrické politiky, založené na potřebách a obavách EU, ne na zájmech regionu. Namísto Akčního plánu ENP přišel Alžír r. 2006 (vhodné načasování po plynové krizi na východě Evropy) s alternativou,



na těžbě paliv. Pro Evropu je Egypt důležitý také jako tranzitní země, Suezským kanálem se přepravuje ropa z Perského zálivu. A z Egypta vede Arabský plynovod do Sýrie, Jordánska, Izraele a Libanonu, který by se výhledově mohl propojit s Tureckem (Nabucco).

Asociační dohoda vstoupila v platnost roku 2004, o tři roky později vznikl akční plán pod rámcem ENP. Energetiku zvlášť řeší Memorandum o porozumění o strategickém energetickém partnerství z roku 2008, jímž Egypt zejména slibuje liberalizovat a přizpůsobit energetický trh tomu evropskému. Egypt a Ázerbájdžán jsou jediné dvě země s významnými energetickými vývozy do EU, které akční plány v rámci ENP podepsaly, byť jsou psány relativně vágnějším stylem oproti těm zemím, jež nemají výhodu takových exportů.

Implementace akčního plánu také není příliš rychlá, režim nevítal evropské „vměšování“, důraz na politickou podmíněnost dohod. Je velkou neznámou, jak se vyvine politická situace, zatím jsou otevřené různé scénáře a ne všechny zaručují zachování korektních euro-egyptských vztahů. Pokud jde o plyn, zcela jistě se očekává rostoucí domácí spotřeba a též vývoz do země jižního Středomoří, na Evropu se patrně dostane méně.

LIBYE POD NOVÝMI SANKCEMI

Podstatně mladší a chudší jsou vazby EU s Libyí, která se dlouho brala za „darebácký stát“, sankcionovaný OSN i USA. Odchod amerických společností ale kompenzovaly evropské, obratně sankce obcházely a udržely ropný průmysl v ucházející formě. Po přelomu století Muammar Kaddáfí obrátil a obnovil diplomatické styky se Západem, průlomem byl mnohamiliardový závazek Itálie z roku 2008 odškodnit Libyí za koloniální nadvládu. Vztahy s Evropou se rozvíjely pomalu, sankce skončily v roce 2004. Země měla status pozorovatele ve středomořském partnerství, též mohla čerpat z ENPI. Při založení Unie pro Středomoří však proti ní Kaddáfí vystupoval.

Zhoršující se politické vztahy se projeví na vývozu plynu do EU, který od vrcholu

Strategickým energetickým partnerstvím. To by místo „obchodní logiky“ mělo stát na „globálním partnerství“. Ani návrh Evropské komise jednání o partnerství nikam neposunul a věc je stále otevřená.

Na Západě vyvstávají obavy ze vzniku plynového kartelu. Alžírsko je členem Fóra zemí exportujících plyn (GECF, založené 2001), jež se začíná formalizovat. Silnou roli v něm má Moskva. „Fórum zemí exportujících plyn by mělo fungovat jako OPEC, bránit hospodářské zájmy svých členů,“ vyjádřil se jeho místopředseda, alžírský ministr energetiky Šakíb Chelil (Chakib Khelil). V některých jednáních byl dokonce alžírský Sonatrach (který rovněž působí na evropských

trzích) tvrdší než Gazprom – až v roce 2007, o čtyři roky později, se EU dohodla s Alžírskem na liberálnějších dodávkách, aby bylo možné jeho plyn dál přeprodávat – ovšem pod podmínkou dělení následných zisků.

Přes veškeré peripetie si nicméně Alžírsko vždycky dávalo záležet, aby bylo pro Evropu spolehlivým dodavatelem, plyn tek l i za občanské války a kapacity se zvyšují. Na jaře se otevřel plynovod Medgaz do Španělska, v pár letech by měl přibýt GALSI do Itálie.

LHOSTEJNĚJŠÍ EGYPT

Vztahy EU s Egyptem v některých momentech připomínají ty s Alžírskem, ovšem egyptská ekonomika není zdaleka tak závislá

	Export ropy 2008 Tisíce tun	Export plynu 2008 TJ (GCV)	Multilaterální rámce	Bilaterální dohody
Alžírsko	16878	1998381	UfM, OPEC, GECF	Asociační dohoda
Egypt	4236	226955	UfM, WTO, GECF	Asociační d., Akční plán ENP
Libye	57404	398006	OPEC, GECF	Asociační dohoda v jednání
Saúdská Arábie	38912		GCC, OPEC, WTO	V jednání (s GCC)
Katar		298578	GCC, OPEC, WTO, GECF	V jednání (s GCC)
Kuvajt	6012		GCC, OPEC, WTO	V jednání (s GCC)
Írán	30734		OPEC, GECF	Jednání pozastavena
Írák	18851		OPEC	Dohoda o obchodu a spolupráci

Tabulka č. 1: Exportéry ropy z arabských zemí

Zdroj: Eurostat nrg. 123a a nrg. 124a, 2009

Země původu	2007	Podíl 2007 (%)
Rusko	185,3	34,0
Norsko	84,3	15,5
Libye	55,5	10,2
Saúdská Arábie	39,5	7,2
Jiné - Střední východ	34,4	6,3
Irán	34,1	6,2
Kazachstán	18,3	3,4
Nigérie	15,5	2,8
Jiné - Střední východ	78,1	14,3
Dovoz celkem	545,0	100,0
v milionech barelů	3979	

Tabulka č. 2: Dovoz surové ropy do EU-27 v milionech tun

Zdroj: Eurostat, květen 2009

Země původu	2007	Podíl 2007 (%)
Rusko	4685 365	40,8
Norsko	3061 751	26,7
Alžírsko	1943 976	16,9
Nigerie	588 317	5,1
Libye	383 615	3,3
Katar	275 496	2,4
Egypt	221 305	1,9
Trinidad a Tobago	104 917	0,9
Jiné země	213 995	1,9
Dovoz celkem	11478 737	100,0
v mil. m ³	303 670	

Tabulka č. 3: Dovoz zemního plynu do EU-27 v TJ (terrajoulech)

Zdroj: Eurostat, květen 2009

roku 1992 klesal a roku 2002 spadl až na cca 40 % co do kalorické hodnoty. Podobným směrem se ubíral vývoz ropy. Pak se opět odrazily ode dna, od roku 2004 vývoz plynu vyskočil díky novému plynovodu Greenstream. I tak šlo kolem 70 % všech libyjských vývozu do EU. Další vývoj lze jen těžko předvídat, v každém případě se o zachování/obnově vývozu snažily obě strany občanské války, pro obě je klíčovým příjmem. (Nejen) Evropa na konflikt reagovala sankcemi vůči desítkám libyjských energetických firem, západní pracovníci v odvětví byli evakuováni.

ŠESTKA V ZÁLIVU

Ze šestky arabských zemí Perského zálivu mají pro EU větší hospodářský význam Saúdská Arábie a Katar. Pro Evropu nebyly tyto státy zrovna prioritou a její vliv zde upadá. Pomalu reagovala na rapidní růst ekonomik kolem Zálivu, v posledních letech výrazně stoupl vliv asijských zemí – zejména Číny a Indie, ovšem i Spojené státy byly úspěšnější v obchodních jednáních se členy GCC.

Evropská politika zde upřednostňuje jednání s celou šestkou v rámci Rady pro spolupráci arabských států v Zálivu (GCC), a to i kvůli určité předpojatosti vyzdvihoval

sjednaly separátní smlouvy o volném obchodu s USA. Významným impulzem bylo až rozhodnutí šestky uzavřít celní unii k roku 2003, stále je ale formální spolupráce celkem slabá a bez větších výsledků.

Většina předchozích rámců, ať už šlo o euro-arabský dialog, užší Dialog EU-GCC, nebo o návrhy vazeb paralelních či přidružených ke středomořské politice, nenesla žádné ovoce. Zejména Španělsko mělo tendence chránit prioritní postavení středomořské politiky před zbytečnými složitostmi Zálivu a pokusy přivést Irák, Jemen a GCC do Barcelonského procesu zadními dveřmi.

Už od roku 1989 se vyjednává smlouva o volném obchodu mezi EU a GCC; překážkou byl jak odpor evropských producentů ropy k bezcelnímu dovozu surovin z oblasti Zálivu, tak rezistence vlád šestky zrušit vývozní cla na tentýž obchod, i když jsou všechny země členy WTO. Evropě navíc chybí na státy Zálivu důležitá páka, rozvojová pomoc. Šestka je poměrně bohatá a sama rozvojovou pomoc poskytuje. Celkově jsou energetické politiky EU v Zálivu slabé a velmi omezenou roli v nich mají vazby na ekonomický či politický rozvoj.

NEPŘÁTELSKÝ, PŘECE SLIBNÝ ÍRÁN

Vztahy Západu s Íránem určují zejména obavy z jaderného programu, od nástupu prezidenta Mahmúda Ahmadínežáda roku 2005 jsou ještě vyostřenější. V roce 2002 se otevřela jednání o obchodě a spolupráci a též o politice a boji s terorismem, ale rok nato se svět dozvěděl o utajovaném jaderném programu. Následovaly stupňující se sankce OSN, USA i EU. Zákazy se týkají nejen technologií spojených s jaderným programem, ale i vybavení a financí ropných a plynových odvětví, kterými Teherán jaderný a balistický program financuje. Sankce také omezují finanční vztahy s Íránem vůbec.

Dovoz ropy z Íránu do Evropy v posledních letech klesá, plyn se zatím nedováží. Země sice disponuje ohromnými rezervami (druhé na světě, neboli 16 % všech), jeho těžba se však rozvíjí až v posledních letech



a dokonce ho víc dováží, než vyváží. Teherán se na plyn snažil Evropu nalákat, ale diplomati EU odmítli kvůli neshodám s revolučním režimem. I tak se, za předpokladu vyřešení těchto sporů, nechává otevřená možnost zásobovat Nabucco íránským plynem. Kromě otázky jaderných zbraní také Evropu znepokojuje nespolehlivost íránských dodávek Turecku, často vypadávají údajně kvůli technickým potížím.

Důvodem ke znepokojení je na Západě i příslušnost k výše zmiňovanému „gazopecu“, totiž Fóra zemí exportujících plyn, kde má Teherán nemalou roli.

IRÁCKÁ OBNOVA

Irácká ekonomika se vzpamatovává z pádu Saddáma Husajna a nekončících konfliktů, export ropy a plynu brzdí i neshody na nejvyšší politické úrovni. Evropská unie neměla od války v roce 2003 k Iráku jednotné stanovisko, právě invaze zapříčinila silné rozštěpení mezi členskými státy. Tento přístup pokračoval i roky po válce, její účastníci (zejména Velká Británie, Španělsko, potažmo Itálie a Polsko) byli v irácké rekonstrukci iniciativní, odpůrci (v čele s Francií a Německem) se neangažovali, krom lobbování za energetické kontrakty. Důvodem byla i neochota podporovat přechodnou vládu s pochybnou

legitimitou. Evropské peníze na obnovu země šly i proto skrz OSN a Světovou banku. Země už ovšem na obnovu nepotřebuje až tak peníze, jako spíš technickou expertizu.

Roku 2006 začala jednání o Dohodě o partnerství a spolupráci, už je v podstatě dojednána, ale k formálnímu stvrzení od roku 2009 stále nedošlo. V lednu 2010 podepsal Irák s EU Memorandum o porozumění o strategickém partnerství v energetice, nejzásadnějším momentem je rozvoj plynu, který se doteď nevyužívá. Brání tomu zejména nevyřešené dělení zisků a příslušnost na plyn bohatého Kirkúku mezi federální vládu a kurdskou autonomii. Evropa, ale také Turecko úspěšně bránilo kurdské samosprávě vyvážet plyn bez příslušné dohody s vládou. Irácký plyn by se mohl napojit na Arabský plynovod, případně zásobovat Nabucco, s Irákem se výhledově počítá v kontextu jednotného trhu s plynem v Mašriku. Irák je dynamickou arénou, kde se odehrává souboj vlivů mnoha velmocí, ale Evropa zaostává za USA či Spojenými arabskými emiráty, z pohledu Západu je také nebezpečný vliv Íránu.

SLABOST EU

Byť byla energetika vlastně počátkem Evropské unie (sdružení uhlí a oceli, Euratom), dodnes je evropská energetická politika slabá

a státy si hlídají své kompetence. Hlavní roli v ní má integrace a liberalizace energetických trhů, což se projevuje i v jejím vnějším rozměru, kde je na fungování trhu až přílišný důraz na úkor hlubších politik, provázaných s dalšími oblastmi – od dobrého vládnutí přes lidská práva po sebevědomější zahraniční a bezpečnostní politiku EU vůči energetickým exportérům.

Zatím mají navrch tyto země, Evropě se nedaří využít svůj potenciál a páky a ve vzájemných vztazích spíš ustupuje. Přitom by (přinejmenším v delší perspektivě) byla společná vnější energetická politika výhodná pro všechny státy EU, sloužila by i národním zájmům. Jenže prioritou se energie stává až v poslední době a externí rozměr stále celkem zaostává.

O AUTOROVÍ

MARTIN VALEŠ je redaktorem zahraniční rubriky časopisu Týden a jeho on-line odnože www.tyden.cz. Zároveň studuje magisterský obor evropská studia na Fakultě sociálních věd Univerzity Karlovy, zabývá se mj. Evropskou unií a její externí a sousedskou politikou.

Kontakt na autora: martin@caktus.cz



Váš organizátor odborných konferencí a seminářů

www.bids.cz

Vážení čtenáři,

b.i.d
services

společnost B.I.D. services s.r.o. se jako jedna z mála společností na českém trhu zaměřuje na pořádání výhradně expertních konferencí a odborných seminářů. Již 9 let pořádáme konference z oblastí energetiky, obnovitelných zdrojů energie či životního prostředí pro veřejnou správu i soukromý sektor. Naše akce jsou vynikající příležitostí pro prezentaci Vaší společnosti. V druhé polovině roku 2011 pro Vás připravujeme tyto konference:

- Smart Grids v ČR ■ Malé vodní elektrárny ■ Hospodaření s energií v podnicích ■
- Solární energie v ČR ■ Zařízení pro ekologické zpracovávání odpadů ■ Bioenergie 2011
- Větrná energie v ČR ■ 16. Emission Trading ■ Evropské fondy 2011 ■ Veřejné služby a veřejná podpora ■ Zadávání veřejných zakázek

Rizika a příležitosti v energetice

Rozhovor s ředitelem Centra výzkumu Řež Martinem Ruščákem

Alena Adámková

Dceřiná společnost Ústavu jaderného výzkumu Centrum výzkumu Řež se zaměřuje na předkomerční výzkum, který posouvá možnosti v energetice. Dále jsou to nové technologie, výzkum potenciálních problémů, rizik a příležitostí v energetice.



zemětřesení o síle téměř devět stupňů Richterovy stupnice, systémy zareagovaly správně, zastavily automaticky štepovou reakci a zapnuly havarijní zdroje napájení pro dochlazování aktivní zóny. Nevydržela však následnou nečekaně vysokou vlnu tsunami, protože voda zaplavila záložní dieselagregáty. Nyní se proto

bude zkoumat, jak náchylné k ohrožení jsou záložní zdroje energie pro chlazení a jak může dojít k „zřetězení“ málo pravděpodobných událostí ovlivňujících bezpečné odstavení reaktoru.

Pokud vím, současná česká politická reprezentace nechce od jádra ustoupit...

Myslím, že to je racionální uvažování. My nemáme dost geotermální energie, slunce a větru. Jen jádro, uhlí a biomasu v omezené míře a plyn z dovozu. Alternativní zdroje nás tudíž nezachrání, proto to vychází na kombinaci jádro-uhlí-plyn. Plyn zvyšuje naši dovozní závislost a uhlí dochází, takže jádro vychází jako rozumná alternativa. Jádro má navíc ještě jednu výhodu, o níž se moc nemluví.

Jakou?

Ke každé technologii se bohužel váží nějaké negativní důsledky, které lze charakterizovat např. počtem lidí, kteří v souvislosti

s jejím budováním a používáním přijdou o život. Podle odhadů EU, prezentovaných např. v knížce profesora MacKaye, poradce bývalého britského premiéra Gordona Browna, na jeden gigawatt - rok produkce energie z uhlí zahynou téměř tři lidé, v souvislosti s produkcí ropy čtyři. V jaderném průmyslu je to statisticky jedna desetina člověka...

Ze stejného zdroje vychází, že když vezmeme v úvahu životní cyklus jaderné elektrárny, tak v porovnání s větrnou elektrárnou postavenou u pobřeží, má v důsledku menší spotřeby oceli a betonu a delší životnosti sedmkrát menší produkci oxidu uhličitého na vyprodukovanou kWh.

Jak ovlivní Fukušima další vývoj reaktorů?

Podle mého názoru bude mít vliv také na to, jak rychle se naběhne na tzv. reaktory 4. generace, které zkoumá také naše Centrum výzkumu. Ty zajistí vyšší využití paliva, měly by mít uzavřený palivový cyklus, dosáhnou nákladové výhodnosti v rámci životního cyklu a budou výjimečně bezpečné – měřeno například pravděpodobností poškození aktivní zóny. Mezi další výhody patří, že u rychlých reaktorů se spotřebuje velká většina paliva, bude tedy daleko méně radioaktivních odpadů, a palivo se tak bude muset vyměňovat daleko méně často než nyní.

Čím se liší jednotlivé typy reaktorů 4. generace?

V kontextu reaktorů 4. generace se výzkum ubírá zejména směrem k rychlým reaktorům chlazeným sodíkem, heliem, olovem nebo roztavenými solemi, které všechny nabízejí uzavřený palivový cyklus nebo k vysokoučinným reaktorům se superkritickými parametry. Liší se pracovními teplotami a samozřejmě chladicím médiem. To vyvolává nutnost zkoumání odezvy konstrukčních materiálů, aby bylo dosaženo spolehlivého a bezpečného dlouhodobého provozu. Do čtvrté generace počítáme také vysokoteplotní reaktory chlazené heliem s otevřeným palivovým cyklem. Tyto reaktory se vyznačují vysokou účinností a možností produkovat jako vedlejší produkt vodík, který může sloužit jako médium pro ukládání energie.

Bude se měnit palivo a materiály reaktorů?

Lze očekávat zvýšené úsilí o detailní pochopení jevů, ke kterým dochází při interakci vysokoteplotního povrchu palivových článků s párou ve vztahu k produkci vodíku, obecně k chování paliva za podmínek těžkých havárií. V této souvislosti se jistě pozornost zaměří na charakteristiky materiálu pokrytí paliva.

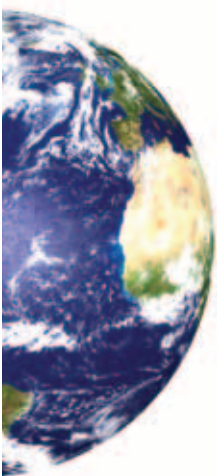
Co je náplní práce Vašeho centra?

Být znalostním centrem pro energetický výzkum v České republice, stejně jako podporou pro státní dozor (Státní úřad pro jadernou bezpečnost) i pro další státní orgány, které se zabývají energetickou koncepcí. Centrum výzkumu po havárii ve Fukušimě ve spolupráci s SÚJB vybudovalo ve velmi krátké době webovou stránku fukushima.protebe.info a dalo dohromady tým expertů, který odpovídal na otázky veřejnosti. Těch bylo v prvních dnech po havárii skutečně velmi mnoho. Prokazovaly relativně vysokou technickou úroveň veřejnosti. Lidé se ptali proto, aby událost pochopili - ne nechali se zaslepit médii, která hledala drama za všech okolností.

Technické příčiny fukušimské havárie jsou již zcela známy?

Principiálně ano, na detaily si budeme muset počkat. Elektrárna vydržela obrovské





Vzdělávací projekt ENERGIS 24



Environmentální energetika

Díky významné podpoře MPO a celé řady dalších partnerů vstupuje vzdělávací projekt do třetího ročníku.

V tomto roce zveme všechny studenty, učitele, ale i zájemce z řad široké veřejnosti na další sérii vzdělávacích projektů:

► Putování po zdrojích energie IV

Ropa, uhlí, zemní plyn, biomasa, bioplyn

► Cesta za vyšší účinností II

Kogenerace, PHM, dřevo, jádro, potenciál úspor

► Série jednodenních zájezdů

po nejrůznějších instalacích

Procestovat s námi můžete třeba celý měsíc.

Více na: www.energis24.cz



Energetika v širokých souvislostech

Nekonfliktně k jadernému úložišti

Ve druhém pololetí 2011 začne SÚRAO intenzivně jednat s obcemi v šesti lokalitách o obnovení geologického průzkumu nutného k vyhledání místa pro stavbu hlubinného jaderného úložiště.

Vsouvislosti s výsledkem projednání novely atomového zákona v českém Parlamentu bude legislativně zakotvena ekonomická motivace pro obce, které se do procesu hledání lokality pro úložiště zapojí – i když to nebude automaticky znamenat, že u nich úložiště skutečně vznikne. „Stát to nebude řešit silově, ani jinde v Evropě se silové řešení vůči obcím neužívá. Nebudeme pokračovat v těchto pracích v obcích, kde nás opravdu nechťejí,“ řekl účastníkům exkurze do Jaderné elektrárny Dukovany, kterou uspořádala Správa úložišť radioaktivních odpadů (SÚRAO), zástupce ředitele této Správy RNDr. Jiří Slovák. Má na starosti přípravu hlubinného úložiště, které by mělo být v roce 2065 uvedeno na území ČR do provozu.

SÚRAO uspořádala na jaře několik exkurzí v Jaderné elektrárně Dukovany, kam autobusem svázela zájemce z hodně širokého okolí – např. z oblasti kolem uranového dolu v Dolní Rožínce na Žďársku. Každé z několika sobotních exkurzí se zúčastnilo 20 – 40 občanů těchto obcí. SÚRAO pro ně připravila prohlídku nejederné části dukovanské elektrárny, prezentaci ve zdejších Informačním centru a zejména pak návštěvu dvou zařízení, úložiště radioaktivních odpadů, vznikajících při provozu elektrárny a skladu vyhořelého jaderného paliva. V areálu Dukovan SÚRAO provozuje úložiště nízko a středněaktivních odpadů, která má kapacitu na uložení více než 180 tisíc sudů s odpady vznikajícími při provozu obou našich jaderných elektráren (provozní odpady, použité pracovní pomůcky aj.).

Jsou tu rovněž dva mezisklady vyhořelého jaderného paliva. Ten první byl zaplněn v roce 2006. Kontejnery zde podléhají trvalé kontrole a mají zde být až do doby, kdy budou převezeny do trvalého hlubinného úložiště. Nyní jsou kontejnery s vyhořelým palivem skladovány v nové hale, celkem je možné v Dukovanech uskladnit tímto suchým způsobem 1940 tun vyhořelého jaderného paliva, což bohatě stačí na celou dobu životnosti elektrárny.

„Chceme požádat obce, aby se do procesu výběru lokality aktivně zapojily, aby měly veškeré informace a mohly se k jednotlivým problémům vyjadřovat,“ vysvětloval

v Dukovanech Jiří Slovák. Sdělil také, že k šesti již vytipovaným lokalitám by rádi zařadili i lokalitu Kraví hora v blízkosti uranového dolu v Rožínce, kde mimochodem stále platí územní rozhodnutí na stavbu centrálního úložiště vyhořelého paliva na lokalitě Skalka, které získala společnost ČEZ. Ta ale slíbila zdejším občanům, že tu nebude trvalé úložiště. Geologický průzkum by tu však SÚRAO provést chtěla, využít je možno areálu opuštěné šachty, která by mohla sloužit pro vstup k novému důlnímu dílu. Geolog Slovák v Rožínce pracoval, takže může místním lidem přesně vysvětlit, co by se kde budovalo a jaké důsledky by to pro okolí mohlo mít. V mnoha místech ve světě se s úložišti uvažuje nebo se budují právě v blízkosti již existujícího jaderného provozu, protože tu lze mj. nalézt větší porozumění ze strany okolí.

SÚRAO jako organizační složka státu dosud nemohla ze zákona použít pro obce žádnou motivaci z jaderného účtu, na který přibývá ročně asi 1,3 miliardy korun ze dvou jaderných elektráren v ČR. Po přijetí novely atomového zákona by bylo možné poskytovat obcím, na jejichž území bude ustanoveno průzkumné území pro případné budování úložiště, roční příspěvek, a to zatím maximálně ve výši 3 milionů korun. Příspěvek by začaly dostávat už nyní, pokud by byl prováděn geologický průzkum na jejich katastru.

Jak uvedl ministr průmyslu a obchodu Martin Kocourek, obce, kterých se průzkumy budou týkat, budou dostávat 400 tisíc korun ročně a 20 haléřů z každého metru

čtverečního průzkumného území. Po několika letech bude stanoveno tzv. chráněné území na dvou vybraných lokalitách pro vybudování hlubinného úložiště a obce v těchto lokalitách budou dostávat 3 miliony korun ročně jako příspěvek až do doby finálního rozhodnutí o definitivní lokalitě budoucího hlubinného úložiště.

Slovák nepopírá, že kromě průzkumu, který obce prakticky nezatíží, bude důležitá hlavně psychologická stránka věci, protože zastupitelstva, která by souhlasila, budou vystavena nátlaku odpůrců úložiště. „Hledáme takové obce, které budou vidět v úložišti dobrou budoucí investici – vždyť obce mohou žít z nejrůznějších zdrojů, nejsou to vždy jen turisté a chalupáři. Hlubinné úložiště bude mít na povrchu jen malý areál. A pokud jde o přepravu kontejnerů s vyhořelým palivem, ta by byla dvakrát, maximálně třikrát ročně, víc se ho u nás neprodukuje. A zajistit, aby se sem nesmělo dovážet palivo ze zahraničí? To je našimi zákony zakázáno!“ Výstavba úložiště své okolí samozřejmě zatíží více, protože se bude vyvážet vytěžená hornina. Počítá se však s pomalým tempem důlních prací.

Jednou z dalších možností, kde by mohl být také prováděn průzkum pro úložiště, kromě v minulosti ověřovaných šesti lokalit, je území vojenského újezdu Boletice na Šumavě. Je to však nyní jen jakási pojistka, kdyby se jinde nenašla shoda. Problémem samozřejmě může být, že je to příliš blízko státní hranice s Rakouskem a Německem.

(red)

Jímka úložiště nízkoaktivních odpadů a její uzavírání stabilizační betonovou směsí



Elektrotechnika v Praze má své místo

V PVA Letňany proběhl v dubnu první ročník elektrotechnického veletrhu ELECTRON, který navázal na tradici elektrotechniky v Praze.



První ročník veletrhu ELECTRON se konal ve dnech 12. – 15. dubna 2011 a hostil ve třech výstavních halách **297 vystavovatelů** na čisté výstavní ploše **7510 m² z 11 zemí světa**. Kromě českých leaderů jednotlivých oborů měli návštěvníci možnost vidět také 24 zahraničních vystavovatelů. Expozice a doprovodné akce navštívilo celkem **19 894 lidí**.

NOVINKY A INOVACE

Veletrh byl přehlídkou elektrotechnických novinek a inovací. Návštěvníci měli možnost dovědět se více informací například o designových novinkách z elektroinstalací, trendech inteligentních elektroinstalací či získat odpovědi na otázky z oblasti obnovitelných zdrojů energie, kterým byl věnován první den doprovodného programu.

Také zájemci o **elektromobilitu** si přišli na své. O samostatnou sekci e-mobility byl velký zájem nejen ze strany návštěvníků, ale i samotných vystavovatelů. Všichni měli možnost získat o současném a snad i budoucím trendu energetiky více informací a vyzkoušet jednotlivé e-produkty. Nepřehlédnutelný byl **smart ed** společnosti E.ON, elektromobil společnosti ČEZ, elektrokola Yike Bike a mnoho dalších.

To, že mají čeští odborníci stále světu co nabídnout, dokazuje **mobilitní rentgen SCIOX 2.0**, vyvinutý na Fakultě elektro-

techniky a komunikačních technologií VUT v Brně, který předvedl přímo autor projektu Tomáš Svoboda, držitel ceny Česká hlavička.

GRAND PRIX A TOP EXPO

Již tradičně patří k veletrhům pořádaným společnostmi ABF, a.s., soutěže o nejprínosnější výrobek **GRAND PRIX** a nejzdařilejší expozici veletrhu **TOP EXPO** a nebylo tomu jinak ani na veletrhu ELECTRON. Vítězi soutěže **GRAND PRIX** se staly společnosti **EATON Elektrotechnika s.r.o.** s Měřicím modulem XMC, **HAGER ELECTRO s.r.o.**, která dostala ocenění za Motorový přepínač sítě 20 – 160 A a **TURCK, s.r.o.** za panel POKA YOKE.

V rámci přínosu přihlášených exponátů se odborná porota rozhodla udělit také 5 čestných uznání - DEHN+SÖHNE GmbH + Co.KG, ELKO EP, s.r.o., KOPOS KOLÍN a.s., PRAŽSKÁ ENERGETIKA, a.s. a SMA Czech Republic s.r.o.

Cenu za nejlepší expozici **TOP EXPO** získaly společnosti **ABB s.r.o.** v kategorii nad 100 m², mezi expozicemi do 100 m² obdržela ocenění **LAPP KABEL s.r.o.**, zástupci společnosti **RS ČESKÁ REPUBLIKA** si odnesli ocenění za nejlepší expozici v kategorii do 50 m². Všem oceněným na slavnostním galavečeru v hotelu Ambassador Zlatá Husa pogratuloval starosta Městské části Praha Letňany - Mgr. Ondřej Lněnička.

Zdařilé expozice a přehlídka kvalitních expozic doplnil odborný doprovodný program na témata jako smart metering, bezpečnost práce v elektrotechnice, elektromobilita, nanotechnologie a další oblasti elektrotechniky. Návštěvníci tak měli možnost dovědět se aktuální informace od Mgr. Ondřeje Lišky, bývalého ministra školství a tělovýchovy ČR, Ing. Rudolfa Hahna, generálního inspektora Státního úřadu inspekce práce a mnoha dalších.

Organizátoři již dnes zvou všechny vystavovatele i návštěvníky na druhý ročník mezinárodního veletrhu ELECTRON, který se bude konat v termínu **13. – 16. 3. 2012** a bude rozšířen o veletrhy **FOR ENERGO** a **FOR AUTOMATION**.

Veletrh **FOR ENERGO** je vytvořen především pro společnosti zajišťující výrobu a rozvoj elektrické energie, firmy zabývající se výrobou vodičů a kabelů nebo silnoproudou elektrotechnikou. Veletrh **FOR AUTOMATION** dává prostor pro prezentaci společností, které patří do segmentu automatizace, regulační nebo měřicí techniky.

Kontakt: electron@abf.cz
www.electroncz.cz
www.forenergocz.cz
www.forautomation.cz



V energetice je vždy o čem diskutovat

První odborná konference PRO-ENERGY Fórum 2011 se uskutečnila v Grand hotelu Permon v Podbanském na Slovensku.

Fórum uspořádal PRO-ENERGY magazin spolu se společností Bellnext. Účast jsme nabídli široké obci odborných zájemců s tím, že se na ní bude především diskutovat a kromě toho se tu budou prezentovat žhavá témata slovenského energetického trhu. Tím prvním jsou problémy s emisními povolenkami se vší nejistotou, která se k nim zatím váží počínaje rokem 2013. To je téma vysoce aktuální jak pro slovenský, tak český energetický trh. Dalším kontroverzním tématem, v tomto případě především pro Slovensko, je zahájení privatizace slovenských tepláren. První pokus o privatizaci byl učiněn v roce 2006, nyní jde o jakési repeté s mnoha otázkami.

Téměř 130 účastníků konference z 68 organizací a firem byl napoprvé dobrý výsledek. Uvítaly je sluncem ozářené hory, tyčící se nad hotelem Permon. Záštitu nad konferencí převzalo Ministerstvo životního prostředí SR a odborným garantem byl slovenský Institut pro energetickou bezpečnost. Program jeden a půldenního zasedání zahrnul jen jeden „klasický“ konferenční blok, a to hned v prvním dopoledni, pak následovalo postupně šest panelových diskusí. Prezentační účastníci vyslechli a shlédli ovšem poměrně dost, protože i v panelových diskusích si někteří účastníci kratší prezentace připravili.

NESNÁZE S POVOLENKAMI

Blok prezentací na téma fungování evropského trhu s povolenkami na vypouštění emisí CO₂ zahajoval program prvního dne konference. Kompetentně vyznělo vystoupení Radoslava Jonáše, z odboru ochrany ovzduší na Ministerstvu životního prostředí SR. Však byl také zahrnut řadou dotazů, které trpělivě a věcně zodpovídal, a to i v některých dalších blocích prvního dne konference. Další vystoupení se zaměřila např. na vývoj změn v Národním rejstříku emisních povolenek SR, vývoj obchodování s emisními povolenkami (EUA) na evropských burzách a názorné byly modelové příklady výpočtu pro bezplatné přidělování emisních povolenek skleníkových plynů po roce 2012. Ani na Slovensku však ještě není jednoznačně potvrzeno, jakým způsobem se bude v příštích letech v této záležitosti postupovat.



Aktuálním a do značné míry bolavým aspektem obchodování s povolenkami jsou krádeže povolenek, které se odehrály na více místech v EU. Jak potvrdil Miroslav Hrobák z Dexia banky Slovensko v období listopad 2010 – leden 2011 nastal zvýšený výskyt úspěšných útoků. Evropská komise musela zablokovat některé rejstříky a vydala požadavky, které bylo třeba před odblokováním transakcí splnit. V současné době jsou všechny rejstříky v systému EU ETS plně funkční.

Pavína Novotná ze společnosti FERN Capital Trading představila ochranná opatření proti krádežím povolenek a uvedla řadu informací o vlivu podvodů s DPH a krádeží EUA na likviditu evropských burz povolenek. Modelové příklady výpočtu pro bezplatné přidělování emisních povolenek skleníkových plynů po roce 2010 prezentovala Monika Rafaelisová ze společnosti EKOS Plus. Následovala první panelová diskuse, moderovaná Pavlínou Novotnou. Úvodní prezentaci přednesl Petr Matuszek, ředitel Energetiky Trinec.

TRH S ELEKTŘINOU A PLYNEM

Panelovou diskusi o integrované dodávce elektřiny a zemního plynu zahájil sekretář slovenského Sdružení průmyslových odběratelů energie Miroslav Kučera. Zabýval se

postavením oprávněného odběratele na energetickém trhu. Odběratelé elektřiny obvykle neprojevují aktivní zájem o tvorbu legislativy, která se jich týká, a legislativního procesu se neúčastňují. Příčinou je podle Mezinárodní energetické agentury pohodlnost státních orgánů a je téměř symbolické, že ochrana spotřebitele se v EU dostala až do třetího energetického balíčku. Kučera vyslovil politování nad tím, že postup liberalizace energetického trhu volila EU spontánně, bez jasného definování priorit na začátku otvírání trhu a bez ohledu na řešení majetkového uspořádání subjektů podnikajících v energetice. „Kodifikace energetických služeb přišla pozdě, navzdory tomu, že na Slovensku a nejen tu, byla už začátkem devadesátých let zvládnutá metoda řízení strany spotřeby, která je významná při zefektivňování využití energie. Dodavatelé zatím minimálně využívají nabídku dodávat energetické komodity v multienergetickém balíčku,“ řekl Kučera.

Současnou pasivitu odběratelů energie způsobuje i nedostatečná angažovanost majitelů odběratelských subjektů k vlastní energetice, přetrvává nedostatečná kompetentnost energetických manažerů při správě této energetiky. Hledání možností snížení nákladovosti energetického zabezpečení



Stredoslovenská energetika, Východoslovenská energetika a Capitol Legal Group. První den byl tedy programově velmi nabitý, takže odpočinková část si zasloužila něco mimořádného a relaxačního. Zčásti k tomu slouží prostředí samotného hotelu Permon s jeho „vodními ráji“, zasloužil se o to však i odlehčený večerní program s ukázkami tanců a ochutnávkou vín moravského vinaře Stanislava Mádlu.

NOVÉ ZDROJE, PRIVATIZACE STARÝCH

První panelová diskuse druhého dne konference měla za téma nové energetické zdroje na Slovensku. Úvodní prezentaci měl Hanuš Beran ze společnosti Taures, který seznámil s tím, jaké zdroje se na Slovensku staví či plánují. Upozornil na to, že ve velkých uhelných zdrojích se plánované investice nerealizovaly a ani to není v blízké budoucnosti ohlášeno. Analyzoval otázku efektivnosti jednotlivých zdrojů – jaderných, plynových či uhelných. Podle jeho slov je cenová úroveň v základním pásmu 2012 na energetické burze 55,60 EUR/MWh pod variabilními náklady všech plynových zdrojů a je dosažitelná jen na vodních, jaderných a některých uhelných elektrárnách. Pokud jde o cenu 70 eur/MWh ve špičce, je to již úroveň dosažitelná ve většině současných systémových zdrojů, ale ne všechny jsou schopny provozu v tomto režimu.

Dalšími účastníky panelu byli zástupci společnosti E.ON Elektrárne, Vemex a Slovenské nukleární společnosti. Po havárii v japonské Fukušimě se pohledy na výstavbu nových zdrojů mění nebo alespoň zesilují požadavky na bezpečnost v širokém rozsahu. Diskuse v panelu se vedla nejen o jádru, ale také o plynových zdrojích a jejich postavení z hlediska současného vývoje.

Poslední panelová diskuse konference nastolila kontroverzní téma privatizace šesti

státem vlastněných tepláren, o níž rozhodla slovenská vláda. Jde o teplárenské provozy v Bratislavě, Trnavě, Zvoleni, Martině, Žilině a Košicích, kde mají města získat pět procent akcií. Jako zástupce měst, kterých se tato privatizace přímo týká (mají dostat pouze 5% akcií v privatizovaných teplárnách), vystoupil poslanec městského zastupitelstva a dlouholetý, dnes již bývalý, primátor Trnavy Štefan Bošňák. Vždyť změna majitele teplárny, na níž závisí centrální vytápění ve městech, nese nesporná rizika, která je třeba nějak ošetřit. Významnou roli sehraje také konečné nastavení regulační politiky na léta 2012 – 2016.

Fond národního majetku SR bude v nejbližších měsících vybírat privatizačního poradce. Samotný tendr by měl být spuštěn v listopadu 2011, závazné nabídky by se měly předkládat v březnu 2012.

Jaké hrozby existují v této privatizaci pro teplárenství? Tento panel moderoval předseda správní rady Institutu energetické bezpečnosti Peter Marčan. Přednesl také úvodní prezentaci, kde probral kladné i záporné stránky probíhající privatizace tepláren. Upozornil na to, že se nyní prý zpomalil trend odpojování od centrálního zdroje tepla, očekává se však nadále pokles odebíraného tepla jako důsledek zvyšování energetické efektivnosti a přechod odběratelů k obnovitelným zdrojům. Na koncové ceny budou tlačit investice do obnovy infrastruktury, ekologie a nákupu emisních povolenek. Konkurenceschopnost tepláren proti individuálnímu vytápění se proto bude snižovat.

Další ročník PRO-ENERGY Fórum se uskuteční na Slovensku pod Tatrami zřejmě v dubnu 2012. Pro české čtenáře PRO-ENERGY magazín uspořádá s největší pravděpodobností obdobnou konferenci v listopadu nebo z kraje prosince t.r. Podrobnější informace Vám přineseme v zářijovém čísle.

(red)

podnikání bez komplexního posouzení technického a technologického racionalizačního řešení pak nevede k žádanému cíli. Kontrola eurem může být také zavádějící.

Účastníci tohoto panelu byli zástupci velkých i menších firem (ČEZ Slovensko, SPP, United Energy Trading či Energetické centrum).

Další panelová diskuse se zabývala očekávanými změnami na trhu s elektřinou a moderoval ji Igor Nagy, jednatel ČEZ Slovensko. I v tomto panelu zasedli zástupci společností, které se obchodováním zabývají. Závěrečná panelová diskuse prvního dne konference měla na programu očekávané změny slovenské energetické legislativy. Moderoval ji Hanuš Beran ze společnosti Taures. Mezi panelisty byly zastoupeny společnosti Slovenské elektrárne, Slovenský plynárenský priemysel,



Hledání řešení aktuálních problémů světové energetiky

na 21. kongresu Světové energetické rady (World Energy Council – WEC)

Dne 28. dubna 2011 uspořádal EK ČR/WEC v prostorách EGÚ Brno seminář věnovaný odborným tématům a výsledkům 21. kongresu WEC. Na tomto semináři česká odborná veřejnost měla možnost seznámit se s možnými cestami řešení problémů světové energetiky a porovnat tyto náměty s aktuálními problémy řešenými v české energetice.

Světová energetická rada (World Energy Council – WEC) se sídlem v Londýně, Velká Británie, je přední celosvětová energetická organizace. Společnost byla založena v roce 1923 jako globální a otevřené fórum výrobců i spotřebitelů energie a jejím posláním je podporovat udržitelné dodávky a užití energie pro prospěch všech. Je organizací nekomerční a nezávislou s akreditací v OSN. Prostřednictvím svých národních komitétů sdružuje zástupce energetiky z více jak 90 zemí světa, včetně zástupců nejvýznamnějších výrobců i spotřebitelů všech typů energie. Českou republiku zastupuje Energetický komitét (EK) ČR/WEC se sídlem v Praze, jehož současným předsedou je Ing. Miroslav Vrba, CSc.

Každé 3 roky je Světovou energetickou radou pořádán kongres, na němž zástupci členských i dalších zainteresovaných zemí diskutují aktuální problémy světové energetiky a analyzují možnosti jejich řešení. 21. kongres WEC se konal v září 2010 v kanadském Montrealu.

Heslo 21. kongresu “Hledejme řešení k problémům světové energetiky” bylo rozčleněno do čtyř základních témat, formálně označovaných jako čtyři „A“:

- Accessibility – přístup k energii,
- Availability – dostupnost energie,
- Acceptability – přijatelnost z hlediska vlivu na životní prostředí,
- Accountability – odpovědné přístupy.

Kongres znovu zdůraznil, že zajištění energie je ústředním problémem všech zemí. Široká dostupnost energie je základním předpokladem ekonomického růstu a prosperity. Různé země ovšem mají v tomto směru rozdílné aktuální úkoly.

V průmyslových zemích je nutná transformace energetického systému, přičemž se klade mimořádný důraz na energetickou efektivnost. Současně se vedou diskuse i o přijatelnosti a konkurenceschopnosti energetiky. Ve vyspělých zemích se neočekává, na rozdíl od rozvojových zemí, podstatný růst spotřeby energie. Řešení problémů energetiky



je obtížné bez stabilního a konzistentního regulačního rámce. Udržitelný rozvoj (potřebný s ohledem na růst populace) bude problematický v současné atmosféře rostoucího napětí mezi energetikou, vládou a veřejností. K dosažení přijatelného konsenzu je nutná spolupráce všech zúčastněných stran. Podle analýz WEC si transformace energetických systémů vyžádá do roku 2030 více než 20 bilionů USD. Ústředním problémem je tedy financování, které si transformace energetických systémů vyžaduje. Významnou zákonitostí energetiky bez rozdílu země je dlouhá doba přípravy a realizace energetických projektů.

Pro světové oblasti růstu (zejména Brazílie, Rusko, Indie, Čína, ale i Jižní Afrika) je nejdůležitějším faktorem rozsáhlé koordinované budování energetických systémů, což je náročné s ohledem na vývoj průmyslu i růst populace. Rozvoj energetiky je motivován snahou opatřit dostatek energie. Preferují se konvenční a spolehlivé technologie. Obnovitelné zdroje jsou součástí energetického mixu, ale dosud nedominují s ohledem na potřebu dosažení konkurenční schopnosti těchto zdrojů. Značná pozornost se na Kongresu věnovala také energeticky chudým zemím a boji za snížení energetické chudoby.

Častým tématem na Kongresu byly inteligentní sítě („Smart Grids“), avšak motivace jednotlivých zemí pro jejich rozvoj je výrazně rozdílná. USA chtějí dosáhnout lepšího využití svých sítí, Čína usiluje o dálkové přenosy značných objemů energie. V Evropě by měly představovat prostředek spotřebitele k regulaci vlastní spotřeby. Podle odhadu WEC jednotlivé přístupy souvisí s historií vývoje a stavem existujících sítí.

V rámci Kongresu byly publikovány hlavní faktory ovlivňující rozvoj energetiky:

Do roku 2035 se očekává růst světové spotřeby energie o 30–55 %. V rozvojových zemích bude růst výraznější než v průmyslově vyspělých zemích.

Ve vyspělých zemích se očekává mírný růst nebo dokonce stagnace spotřeby primárních zdrojů energie díky úsporám energie a růstu účinnosti energetických přeměn.

Do roku 2035 se očekává růst světové spotřeby elektřiny o 60–90 %, tj. téměř zdvojnásobení současné spotřeby.

V nejbližších dekádách budou mít i nadále rozhodující úlohu fosilní energetické zdroje.

Nedostatek kapitálu představuje daleko významnější riziko než omezené zásoby ropy, zemního plynu a uhlí.

Globální ekonomická krize dokázala, že neviditelná ruka trhu sama o sobě nevyřeší všechny existující problémy. Fundamentální výzvou pro zajištění energetické budoucnosti je řízení a regulace energetických odvětví, které mají dvě významné úrovně, národní a mezinárodní:

Na národní úrovni je to kvalitní energetická politika.

Na světové úrovni je to mezinárodní kooperace.

Poruchy regulace se však také mohou vyskytovat, a proto není snadné definovat, co je to správná a kvalitní energetická politika. Je nutno nalézt novou rovnováhu mezi trhem a regulací. Subjekty sektoru energetiky potřebují pro rozhodování dlouhodobý časový horizont. Investice vyžadují periodu od 3 do 15 let a elektrárny, které se staví, budou pracovat dalších 30 až 60 let. V sektoru energetiky

je horizont 2030 až 2050 relevantnější než horizont do roku 2020.

Udržitelný (energetický) rozvoj pro další existenci lidské společnosti není jen variantou, je nezbytností. Více než kdy jindy bychom měli spoléhat na spolupráci mezi všemi účastníky procesu udržitelného rozvoje – vládami, podnikatelskou sférou, výzkumem i veřejností. WEC může být hnací silou tohoto hnutí. Kongres demonstroval možnost být katalyzátorem nových myšlenek a nových vizí.

Pro českou energetickou politiku jsou podnětné především následující náměty kongresu:

Na Kongresu nejednou zaznělo, že optimální energetický mix musí vycházet z podmínek konkrétní země. Tuto skutečnost je nutno respektovat i při aktualizaci státní energetické koncepce. Optimální mix energie na úrovni primárních zdrojů i konečné spotřeby je základem podmínkou udržitelného rozvoje.

Spotřeba elektřiny v nejbližší době poroste rychleji než spotřeba primárních zdrojů, což je dáno očekávaným hospodářským rozvojem a očekávaným vyšším uplatněním elektřiny v některých sektorech spotřeby (klimatizace, doprava, informační a komunikační technologie apod.).

Navzdory rostoucímu významu obnovitelných zdrojů v blízké budoucnosti zůstane zachována úloha fosilních paliv. V ČR se to týká především uhlí a zemního plynu, které by měly být i nadále využívány v racionálním rozsahu.

Na Kongresu se prezentovaly záměry mnoha zemí obnovit rozvoj jaderné energetiky. Po havárii v japonské elektrárně Fukushima pravděpodobně některé země své záměry přehodnotí. Navzdory této havárii však tyto zdroje stále představují nadějnou rozvojovou variantu a jako takové by měly i nadále tvořit významný zdroj v energetickém mixu.

Obnovitelné zdroje energie byly na Kongresu prezentovány jako zdroje s nejvyšším rozvojovým potenciálem. Využívání těchto zdrojů poroste i v ČR. Konkurenční schopnost OZE je dosud nízká a vhodná podpora ze strany státu musí zajistit uplatnění těchto zdrojů v racionálním rozsahu. Problematika vývoje inteligentních sítí patřila rovněž

k nosným tématům Kongresu. V této souvislosti bude vhodné zvážit, zda by pilotní projekty inteligentních sítí neměly být podporovány výrazněji i ze strany státu či nadnárodních fondů.

Ochrana životního prostředí a klimatu patří k tradičním tématům Kongresu. Nové zdroje a technologie budou muset splňovat stále náročnější požadavky, což se na druhé straně promítne do vyšších nákladů a cen energie.

Kongres potvrdil názor, že trh sám o sobě není dostatečným mechanismem k zajištění požadavků kladených na energetiku. Optimální způsob regulace energetických odvětví proto musí být významnou prioritou státu.

Na Kongresu byl rovněž často zdůrazňován význam mezinárodní spolupráce v energetice. V podmínkách Evropy se to týká zejména vytváření regionálních trhů s elektřinou a plynem, na kterých se v rámci střeoevropského regionu významně podílí i česká energetika.

Významná část jednání Kongresu byla věnována i problematice zlepšení vztahů mezi energetikou, státem a veřejností. Celosvětovým problémem je, že veřejnost odmítá prakticky jakýkoliv energetický projekt. Zde je nutno posílit vzájemnou informovanost a důvěryhodnost, což je aktuální problém i v ČR.

Celkově lze konstatovat, že 21. světový kongres WEC potvrdil naléhavost výzev stojících před energetikou na začátku 21. století, ale i to, že její problémy jsou řešitelné a koordinovaným úsilím je lze efektivně zvládnout.

EK ČR/WEC svým seminářem přispěl k informovanosti české energetické veřejnosti o problémech energetiky a o jejich závažnosti. Širší veřejnost má možnost se detailně seznámit s publikovanými informacemi na internetových stránkách komitétu – www.wec.cz a případně také přímo s referáty 21. kongresu na stránkách www.worldenergy.org.

**Za Energetický komitét ČR / WEC
a EGÚ Brno, a. s., připravili:**

Ing. Miroslav Vrba, CSc.,

Ing. Petr Veselský,

Ing. Jiří Jež, CSc. a Ing. Jiří Ptáček, Ph.D.



Trendy a efektivnost při vytápění

Ohlednutí za veletrhy Moderní vytápění a Krby a kamna 2011, jejichž společným tématem bylo využití alternativní energie a tepelné úspory v domácnostech.



Již 6. ročník tradičního veletrhu **Moderní vytápění** (mezinárodní veletrh moderní vytápění a úspor energie), letos nově rozšířený o supplement – 1. ročník specializovaného veletrhu **Krby a kamna** (odborný veletrh krbů, kamen a designového vytápění) se konal od 24. do 27. února v areálu holešovického Výstaviště. Oba veletrhy byly zaměřeny na moderní trendy v oblasti vytápění, úspory energie a efektivní využívání obnovitelných zdrojů energie v oblasti vytápění. Na veletrzích se představilo 115 společností, které představí nové trendy ve vytápění, v tepelných úsporách a využití energie. Celkem se na souběhu veletrhů prezentovalo 473 firem a veletrhy navštívilo celkem 43 150 návštěvníků.

Hlavním tématem souběhu veletrhů byla opět tepelná čerpadla, jejich ekonomika a provoz, snižování energetické náročnosti budov s využitím tepelných čerpadel a tepelná čerpadla – se zapojením do otopného systému s využitím solárních panelů. Naši vystavovatelé a pozvaní odborníci byli připraveni zodpovědět návštěvníkům na dotazy ohledně těchto témat a také poradit, jak uspořít energii a jak kvalitně a efektivně vytápět dům, byt, nebytové prostory, průmyslové prostory a další.

Dalším ze zajímavých témat veletrhu bylo vytápění pomocí kotlů na tuhá paliva,

kteřá dodržují přísné evropské emisní normy a především se zaměřují na vytápění ekologickým palivem, což je dřevo a pelety.

Novinkou byl již zmiňovaný první ročník odborného veletrhu krbů, kamen a designového vytápění – Krby a kamna – kde se návštěvníci mohli seznámit s trendy designu krbů a kamen a jejich využití pro praktické bydlení. Čekala je řada novinek od prestižních výrobců krbů a kamen.

Druhý den veletrhu proběhlo hodnocení soutěže „O nejprínosnější exponát veletrhu“. V odborné porotě zasedli: prof. Ing. Jiří Tůma, DrSc., Ing. M. Dostál, Ing. Martin Havel, Ph.D. a prof. Ing. K. Kabele, CSc.

VÝSLEDKY SOUTĚŽE:

DANFOSS s.r.o. – exponát: LIVING BY DANFOSS

Ojedinelý systém bezdrátového řízení prvků otopných soustav. Systém vychází z použití centrální řídicí jednotky a široké škály regulačních prvků. Je použitelný pro jakýkoliv typ otopné soustavy.

HAAS+SOHN RUKOV, s.r.o. – exponát: NOVARA 17, s výměníkem

Moderní krbová vložka s vyjímatelným výměníkem s vysokou deklarovanou účinností až 90 %. Konstrukce zaměřená na úsporný provoz a snadnou údržbu. Systém terciálního spalování, vychlázovací smyčka.

NIBE ENERGY SYSTEMS CZ – DZ Dražice

– exponát: NIBE F370 – ventilační tepelné čerpadlo

Kompaktní jednotka sdružující systém nuceného větrání s tepelným čerpadlem pro vytápění, ohřev teplé vody a řízené vytápění. Energetický přínos využitím odpadního vzduchu.

TEPELNÁ ČERPADLA AIT s.r.o. – exponát: Komfortní centrála domácí techniky vzduch/voda KHZ 60/30

Kombinovaný systém pro vytápění, řízené větrání a příprava teplé vody v jednom výrobku. Je použit systém dálkového řízení a monitoringu již v základní řadě. Výhodné pro uživatele i servisní organizace.

Všem zúčastněným bychom chtěli ještě jednou moc poděkovat a vítězům blahopřát k ocenění!



Souběžně s veletrhy MODERNÍ VYTÁPĚNÍ a KRBY A KAMNA probíhaly tyto veletrhy:

DŘEVOSTAVBY – 6. mezinárodní veletrh dřevěných staveb, konstrukcí a materiálů
WINDOOR EXPO – 1. veletrh oken, dveří, stínění a příslušenství

AQUASET – 6. mezinárodní veletrh bazénů, saun, koupelen, sanitární techniky a úpravy vody

FLOOR EXPO – 2. veletrh podlah a podlahových krytin

ZAHRADNÍ NÁBYTEK – 2. výstava zahradního nábytku, doplňků a dekorací

Všem vystavovatelům jménem veletržní správy Terinvest, spol. s r.o. bychom chtěli poděkovat za výbornou spolupráci, jejich podporu, originální a nápadité expozice a v neposlední řadě za novinky a zajímavosti z oborů vytápění a získávání energie, které na veletrzích představili.

Poděkování také patří všem vystavovatelům z prvního ročníku veletrhu Krby a kamna za úspěšnou spolupráci a podporu, stejně jako za osobní přístup.

V neposlední řadě bychom také poděkovali všem návštěvníkům. Věříme, že veletrh uspokojil očekávání a marketingové cíle vystavovatelů a zároveň byl inspirativní a plný poznatků pro všechny, kteří ho navštívili.

Ve stejném termínu se v roce 2012 bude konat další ročník veletrhu MODERNÍ VYTÁPĚNÍ.

