

PRO-ENERGY

MAGAZÍN

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

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

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

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

GRAFICKÁ ÚPRAVA
Akademický malíř Marek Jodas
marek@jodas.cz

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

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

evidováno pod číslem
MK ČR E 17318
ISSN 1802-4599
Ročník 7, číslo 2
Redakční uzávěrka 30. 5. 2013

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

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

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

Objednávkový formulář na rok 2013

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

Cena jednoho čísla (2013):
pro Česko 130 Kč
pro Slovensko 5,50 €

ZPŮSOB PLATBY:

Složenkou ☐
Fakturou ☐

Objednávám předplatné
PRO ENERGY magazínu
500 Kč/20 € ☐

Objednávám předplatné
PRO ENERGY magazínu s poukázkou
na slevu na konferenci 1700 Kč/68 € ☐

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., Mečeříž 203, 294 77 Mečeříž
Renata Tichá, tel.: 326 329 375
www.pro-energy.cz, info@pro-energy.cz



AKTUALITY

6

■ Povodně 2013, Změna pravidel v plynárenství, Nové zdroje bez podpory, Zelené bonusy i výkup, Antidumpingové clo, Evropské fondy pro CNG, Obrát energetické politiky? Chystá se inventura, Audit jaderného paliva, Anketa, Evropský parlament a povolenky, Kybernetická bezpečnost energetiky, Obohacený uran

ROZHOVOR

11

■ NEJLEPŠÍ ENERGIE JE TA, KTEROU NEPOTŘEBUJEME

„Uvědomuji si, že dostavba Temelína je obrovská investice, ale je potřeba na ni pohlížet i z úhlu energetické soběstačnosti, nezávislosti a bezpečnosti. Okolní státy budou v brzké době energeticky deficitní, budou dovážet elektřinu. Německá cesta asi nebude řešením,“ říká náměstek ministra životního prostředí Tomáš Podivínský.

ELEKTROENERGETIKA

14

■ NOVÉ FUNKCE SPOLOČNOSTI OKTE, a.s.

Martin Sliva, OKTE

V súvislosti s novými úlohami v oblasti správy a zberu nameranych údajov a centrálnej fakturácie, ktoré je spoločnosť OKTE, a.s. povinná vykonávať od 1. januára 2014, sú pripravované nové systémy. Používatelia budú v pilotnej prevádzke od 1. júla 2013 pristupovať do informačného systému OKTE, a.s. na základe podpísanej Zmluvy o poskytovaní dát pre výkon činností správy a zberu údajov orgánom krátkodobého trhu s elektrinou s OKTE, a.s.

16

■ OŠEOMETNÉ PROGNOZY SPOTŘEBY ELEKTRINY

Martin Hájek, Teplárenské sdružení ČR

Pro správnou prognózu spotřeby elektřiny je klíčové co nejlépe předpovědět spotřebu elektřiny v průmyslu, potažmo spotřebu elektřiny velkoobdobatelů. Zpráva zpracovaná OTE - Očekávaná dlouhodobá rovnováha mezi nabídkou a poptávkou elektřiny a plynu je jedinou oficiální, pravidelně aktualizovanou prognózou spotřeby elektřiny v ČR. V posledních letech se postupně přehodnocuje k nižší spotřebě elektřiny. Jak s tím koreluje scénář, který počítá s růstem o 8 % do roku 2020?

18

■ TVORBA EVROPSKÝCH SÍŤOVÝCH KODEXŮ

Společnost ČEPS se v rámci ENTSO-E aktivně podílí na tvorbě závazných pravidel pro provoz a rozvoj propojených přenosových soustav a fungování jednotného trhu s elektrinou v Evropě. Jednou z nejdůležitějších současných aktivit ENTSO-E je tvorba síťových kodexů, které se jako závazné dokumenty stanou součástí legislativy EU (síťové kodexy budou schváleny ve formě nařízení Evropské komise). Finální podoba síťových kodexů ve formě unijní legislativy ovlivní technické a obchodní prostředí v národních státech.

20

■ POHLED KOMERČNÍ BANKY NA FINANCOVÁNÍ ENERGETIKY

Egon Čierný a Lukáš Jůza, Komerční banka

V reakci na rychlý rozvoj obnovitelných zdrojů přinášejících nové trendy a technologie vzniklo v rámci banky v roce 2009 oddělení financování obnovitelných zdrojů energie. Úkoly tohoto oddělení byly od samého začátku dvojího typu: jednak sledovat celý trh, legislativu, technologie a identifikovat příležitosti. Druhým úkolem pak bylo přímo financování konkrétních projektů.

22

■ TECHNICKÉ PAMÁTKY NA VODNÍCH TOCÍCH DODNES DOBŘE SLOUŽÍ

Vodní elektrárny, provozované ČEZ Obnovitelné zdroje, loni dodaly do sítě víc než 238 milionů kWh elektřiny. Z toho téměř třetinu dodané elektřiny pokryly malé vodní elektrárny ve východních Čechách, jejichž celková výroba dosáhla 64 milionů kWh. Jde o druhý nejlepší výsledek za posledních 5 let. Z východočeských elektráren byla nejuspěšnější malá vodní elektrárna Prácheň s výrobou 11,5 milionů kWh.

24

■ PROČ WESTINGHOUSE VEDE V TEMELÍNSKÉM TENDRU?

Velkou výhodou Westinghouse je také fakt, že momentálně staví osm bloků AP1000, a to stejných, jaké nabízí pro novou Temelín. Na rozdíl od svých konkurentů tedy může nabídnout zákazníkovi důležitou referenci: ČEZ si bude moci prohlédnout sedm až osm těchto zprovozněných bloků ještě před tím, než v jižních Čechách první bagry kopnou do země.

25

■ MOCHOVCE ŤHAJÚ SLOVENSKO Z KRÍZY

Dostavba dvoch blokov atómovej elektrárne v Mochovciach za viac ako tri miliardy eur je podľa štúdie poradenskej spoločnosti BDO živou vodou pre slovenské hospodárstvo. Vytvára tisíce pracovných miest a verejným financiám prináša miliardy eur. Slovenskú ekonomiku ťahá nielen pri dostavbe, ale pomôže jej i počas prevádzky, ktorá je naplánovaná na niekoľko desiatok rokov.

26

■ SPOTŘEBA ENERGIE SE SNIŽOVAT NEBUDE

Eva Vítková

Zakázka na dostavbu Temelína by našim firmám otevřela cestu do světa, tvrdí Josef Perlík, ředitel projektu dostavby Temelína z plzeňské ŠKODY JS, která je lídrem Konsorcia MIR.1200. ŠKODA JS by dodala na klíč celý tzv. jaderný ostrov, to znamená systémy primárního okruhu a hospodářství paliva. Objem dodávky by zahrnoval také úplný inženýring.

28

■ MALÉ JADERNÉ REAKTORY JSOU NADĚJÍ

Společnost AKME-Engineering se má zabývat vývojem a později i výrobou malých a středních jaderných reaktorů o výkonu 100 – 600 MWe. Přitom spolupracuje s mnoha firmami z Ruska i ze zahraničí.

30

■ MÁME ZÁJEM O ZÁPADNÍ TRH

Podle Vasileje Konstantinova, senior-vic prezidenta pro mezinárodní spolupráci společnosti TVEL by se mohlo v budoucnu vyrábět jaderné palivo i v České republice. TVEL vyvíjí vlastní palivové soubory pro reaktory PWR západního typu. V současné době přechází od projektové fáze k praktické realizaci.

32

■ AUTOMATIZACE SÍTÍ VN VE SMART REGIONU

Martin Machek, ČEZ, Zdeňka Pokorná, ČEZ Distribuce,

V letošním roce bude v projektu Smart Region, který Skupina ČEZ uskutečňuje ve Vrchlabí, dokončena většina realizačních prací v distribuční síti. Jednou z hlavních součástí letošních prací ve Vrchlabí je rekonstrukce distribučních sítí vysokého napětí (vn) a přechod z napětí 10 kV na 35 kV (unifikace). V rámci těchto prací jsou také osazovány nové technologické prvky, které umožní testování řady konceptů Smart Grids v reálném provozu.

PLYNÁRENSTVÍ

34

■ STŘEDOEVROPSKÉ AKVIZICE SMĚŘUJÍ DO ENERGETIKY

Alena Adamková

Prodej plynovodů společnosti Net4Gas, expanze Energetického a průmyslového holdingu (EPH) na východ díky koupi společnosti Slovenský plynárenský priemysel a 49 procent akcií Stredoslovenské energetiky od francouzské společnosti Electricité de France. To jsou letošní tři největší akvizice v energetickém sektoru.

36

■ PŘEREGULOVANÁ ENERGETIKA V EU DUSÍ TRH

Eva Vítková

Paroplynové elektrárny jsou vysoce flexibilní zdroje. Zdá se však, že pro ně nastalo špatné období. Nové se stavět nevyplácí, staré se přesouvají do tzv. studené zálohy. Je to zcela opačná situace, než jakou EU svou politikou ochrany klimatu zamýšlela. Nicméně vše se zase může velmi rychle změnit.

TEPLO
TEPLÁRENSTVÍ

38

■ INVESTICE ZA VÍČ NEŽ JEDNU MILIARDU

Pavel Kaufmann, Teplárenské sdružení ČR

Vyhodnocení již 11. ročníku soutěže Projekty roku v soustavách zásobování teplem a chladem, které organizuje Teplárenské sdružení České republiky, jasně ukázalo současné trendy českého teplárenství. Investice do přihlášených projektů opět přesáhly hranici jedné miliardy korun. Projekty se zaměřily především na výměnu starých, převážně parních distribučních sítí, které jsou nahrazovány hospodárnějšími horkovody, vedenými až k zásobovaným domům.

EKOLOGIE
HOSPODÁRNOST

42

■ NADĚJNÉ PALIVO NEBO DALŠÍ KASÍČKA NA PENÍZE?

Alena Adamková

Biomasa, neboli palivo organického původu, je u nás zřejmě nejperspektivnějším obnovitelným zdrojem. Akční plán pro biomasu podotýká, že energetické využití biomasy

je nákladnější než spalování uhlí. Je proto nutné biomasu nadále podporovat dotacemi jako součást obnovitelných zdrojů. Nevzniká však nový tunel, podobný fotovoltaickému? Tentokrát s bioplynkami?

45 ■ KOLIK BUDOU STÁT DŘEVĚNÉ PELETY?

Vladimír Stupavský, Česká peleta

Výrobci se domnívají, že na rozdíl od roku 2006 nehrozí nyní u cen pelet žádné vyšší cenové výkyvy. Tehdy totiž nebyla možnost vyrovnat chybějící množství na domácím trhu importem. V České republice sice trh neroste tak razantně, jako např. v Rakousku, stabilní nárůst ale zaznamenáváme. Výhodou České republiky je také to, že oproti Rakousku nebo Německu máme stále vysoké nevyužité kapacity pro produkci dřevěných pelet.

48 ■ STRASTI A SLASTI OBNOVITELNÉHO ROZVOJE

Michal Šnobl, energetický poradce

Nikdo bohužel nepočítal s tím, že na národní úrovni přenesené administrativní cíle, mohou být v některých zemích ne-reálné nebo dokonce zneužitelné. Sejmuly totiž z lokálních politiků a byznysmenů napojených na státní energetické firmy zodpovědnost za jejich naplnění

50 ■ ZISKOVÝ PROVOZ, ALE BOOM NEBUDE

Výstavba a provozování bioplynové stanice v Částkově. Příkladem praktického využití biomasy může být bioplynová stanice v Částkově na Tachovsku, kterou už čtvrtým rokem provozuje místní společnost Agročas, spol. s r. o.

51 ■ ZDROJ ENERGIE PRO KRIZOVÉ SITUACE

Kamila Vávrová a kol., VUKOZ

Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, v Průhoniciích zpracoval pro Ministerstvo vnitra analýzu potenciálu využití biomasy jako domácího strategického zdroje. Biomasa může sloužit jako náhrada klasických fosilních paliv a zastoupit je tak v případě jejich nedostatku. Existují dva hlavní druhy potenciálních krizových situací: okamžité selhání dodávky paliva a stále rostoucí nedostupnost

PALIVA

54 ■ SUROVINOVÁ SEBESTAČNOST – STRAŠIAK ČI PRÍLEŽITOST?

Boris Bartalský

Význam lokální těžby uránu bude růst s rozvojem jadrovej energetiky, která napřík mediálnímu obrazu počítá s desítkami nových reaktorů. Banský priemysel sa v porovnaní s minulosťou, s ktorou si ho spája široká verejnosť, zásadne zmenil. Novodobou prioritou sa popri ťažbe suroviny stala spolupráca s miestnou komunitou, ochrana životného prostredia, zodpovedná prevádzka a rekultivácia oblastí po skončení ťažby.

58 ■ PROSAZUJEME SPOLEČNÉ ZÁJMY DOMA I V BRUSELU

Alena Adámková

Jeden z hlavních úspěchů ČAPPO: vytvoření respektované reprezentace českého rafinérského oboru, říká Ivan Ottis, předseda představenstva ČAPPO. Trvale rostoucí rafinérské konkurenční prostředí vyřadí další rafinérie z provozu a ty, které zůstanou, budou muset výrazně investovat, což jim finančně rozhodně nepomůže.

60 ■ ČAPPO POTŘEBUJE NOVÉ IMPULSY

Česká asociace petrolejářského průmyslu a obchodu by měla být víc vidět, říká nový výkonný ředitel této organizace Jan Mikulec. Členskými firmám může ČAPPO dát určitou představu, kam se například v alternativních palivech může vývoj ubírat, jakým způsobem by se mohla vyvíjet legislativa, aby firmy z toho mohly udělat určité závěry pro svoji další strategii.

62 ■ PROČ MUSÍ BÝT KAUCE?

Poslanecká sněmovna schválila novelu zákona o pohonných hmotách a čerpacích stanicích pohonných hmot a s tím související novelu zákona č. o živnostenském podnikání. Podle veřejně publikovaných odhadů Generálního finančního ředitelství přichází stát ročně na daňových únicích v souvislosti s obchodem s pohonnými hmotami o 5 až 8 mld. korun, což jsou odhady velmi umírněné.

64 ■ BENZINA NOVĚ NABÍZÍ TAKÉ CNG

Uzavřela smlouvu na výstavbu dvaceti plnicích stanic se společností Vítkovice Doprava. Nyní je v ČR zprovozněno 47 plnicích stanic, z toho Benzina provozuje tři, ráda by jejich počet zvýšila na čtyřicet.

65 ■ ALTERNATIVNÍ PALIVA NAŠLA SVÉ MÍSTO NA SLUNCI

Alena Adámková

V roce 2030 budou mít fosilní paliva již jen osmdesátiprocentní podíl na trhu. Za perspektivní pokládá Václav Loula, ředitel pro jakost společnosti Benzina, s.r.o. právě CNG.

66 ■ URYCHLIT POSTUP ALTERNATIVNÍCH PALIV

Alena Adámková

Evropská komise koncem ledna zveřejnila ambiciózní balíček opatření, jež mají v Evropě zajistit do budoucna rozvoj čerpacích a plnicích stanic pro alternativní paliva včetně dobíjecích stanic pro elektromobily a přijmout zároveň společné normy pro jejich konstrukci a používání. Politická opatření se dosud převážně věnovala konkrétním palivům a vozidlům a distribuci paliv příliš nezohledňovala. To se má nyní změnit.

ZAJÍMAVOSTI IT

69 ■ SITUAČNÍ ZPRÁVODAJSTVÍ PRO CHYTŘEJŠÍ SVĚT

Petr Svoboda, Unicorn Systems

Space-Time Insight je nástrojem pro řízení výroby distribuovaných obnovitelných zdrojů. Situační zpravodajství je inovativním přístupem, který si klade za cíl změnit způsob, jakým organizace s kritickou infrastrukturou využívají data pro podporu rozhodování.

KONFERENCE VELETRHY

72 ■ ŠIROKÝ ZÁBER PROBLÉMŮ V ENERGETICE

Igor Zbojan

Postrehy z konference PRO ENERGY FÓRUM 2013 v Tatrách. Z pohledu účastníků konference otevřenou otázkou se javila zejména otázka dalšího vývoje legislativy, ako je možné z aspektu jej doterajšieho formovania, posúdiť ďalší vývoj a smerovanie európskej energetickej legislatívy.

74 ■ MEZINÁRODNÍ KONFERENCE POTVRDILA VYSOKOU ÚROVEŇ BEZPEČNOSTI

Ve dnech 28. – 31. května 2013 se v ruském Podolsku uskutečnila mezinárodní vědecká a technická konference o bezpečnostních aspektech reaktorů VVER. Konferenci pořádala společnost OKB GIDROPRESS, dceřiná společnost ruské státní korporace ROSATOM. M.

75 ■ MEDZINÁRODNÁ VEDECKÁ KONFERENCIA

Cieľom konferencie Obnoviteľné zdroje energie 2013 bolo vytvorenie spoločnej platformy pre výskumných pracovníkov a odborníkov zaoberajúcich sa obnoviteľnými zdrojmi energie v rôznych oblastiach, výmena informácií a skúseností, tak v oblasti základného výskumu materiálov a systémov pre OZE, ako aj možnosti reálneho praktického využitia OZE v odvetví hospodárstva.

76 ■ CESTA K UDRŽITELNÉ ENERGETICKÉ BUDOUCNOSTI

Malé ohlédnutí za 10. slovenským energetickým kongresom ENKO 2013. Novinkou v tématach zaradených na program kongresu se stala sekce „Ochrana energetické kritické infrastruktury“, která reagovala na slovenskou iniciativu v rámci vedení Ekonomického a environmentálního výboru OBSE.

77 ■ ČESKO-NĚMECKÁ KONFERENCE O MOBILITĚ

Uspořádala ji Česko-německá obchodní a průmyslová komora v Praze.

78 ■ BUDOUCNOST ENERGETIKY V ČR

Dvě diskusní setkání k připravovaným změnám v energetické legislativě představila platforma Leading Minds Forum spolu se svými iniciátory, deníkem Mladá fronta E15 a poradenskou společností DDeM.

80 ■ AKCE, KDE SE NEVYPLATÍ CHYBĚT

Hlavním tématem veletrhu Moderní vytápění byla opět tepelná čerpadla, jejich ekonomika a provoz, snižování energetické náročnosti budov a tepelná čerpadla se zapojením do otopného systému s využitím solárních panelů.

Vážení a milí čtenáři,
když jsme začali připravovat toto číslo PRO-ENERGY magazínu, nemohli jsme tušit, že mnozí z vás budou mít v prvních červnových dnech letošního roku jiné myšlenky, než na mediální spolupráci. Povodně udeřily v hodně neobvyklém termínu, čímž jen potvrdily, že se ve výkyvech počasí můžeme dočkat čehokoli. Příliš jsme si zvykli na léta, kdy se kromě občasné bouřky či většího větru nic zvláštního s počasím nedělo.

I když ve chvíli, kdy jde časopis do tiskárny, ještě není „všem povodním konec“, věříme, že to nejhorší už máme za sebou. Je čas hodnotit: co se od té doby změnilo – k lepšímu, k horšímu?

Nemusíme se naštěstí zabývat tím, kdo z politiků se zviditelnil víc, kdo méně a kdo vůbec. Ani to, jak si kdo počínal. Ti, na nichž v této věci nejvíc záleželo, konali dobře svou práci, což je hlavní. Je také obvyklé, že při příležitosti přírodních katastrof se medializuje hodně kritických názorů, některé jsou ovšem jakýmsi evergreenem, jako například ten, že Povodí Vltavy má špatné manipulační řády a že příliš posluhuje výrobu elektřiny. Stejně jako tehdy odborníci vysvětlují, jak vše funguje a proč není možné dělat některé věci „na jistotu“. Koho z kritiků zajímá skutečné fungování velké vodní elektrárny a za jakých režimů může optimálně, nebo dokonce vůbec fungovat?

„Elektrárna Orlik v kritický týden před letošními povodněmi, ve dnech 21. - 28. května, vyráběla elektřinu necelou polovinou své kapacity, tj. v provozu byla průměrně 1,5 soustrojí z celkových čtyř. Zvýšení průtoku vody je přitom, logicky, přímo úměrné nárůstu výroby elektřiny, takže předčasné upouštění vody by pomohlo i naší výrobě,“ řekl ředitel Vodních elektráren ČEZ, a.s., Zdeněk Saturka.

Až přijde nejbližší období sucha, které přijde docela jistě, tak titíž kritici budou kárat vodohospodáře, že neměli v nádržích rezervy vody na suché časy.

Nejsilnějším hlasem obvykle mluví ti, kdo uznávanými odborníky nejsou, ale „mají přehled“. Tuto vlastnost mají také někteří novináři, abych zabrousila také do vlastních řad. Přesto jejich nasazení v době povodní, ať již byli z tištěných, audiovizuálních či především internetových médií, bylo mimořádné. Určitě si nezasloužili se utopit, ač by jim to – alespoň některým – přál nejvyšší představitel našeho státu.

Povísněme si v souvislosti s médií, že o energetice se stále píše víceméně jednostranně. Jen o tom, co zavání „kauzou“, „nesnáze“ apod. Není divu, čtenáři nejsou na pozitivní zprávy v novinách zvědaví. Nebo jsou? Pak to ale nijak neprojevují. Naopak, kupují zprávy tím víc, čím jsou ošklivější... Podnikatelé v jakémkoli oboru se tedy nemohou divit, že podnikatelé v médiích nabízejí svým zákazníkům to, co oni sami. Tedy to, co se jim líbí, co si kupují – nikoli to, co by snad někdo pokládal za dobré, morální, spravedlivé...

A pokud by měl někdo chytrý nápad, že by snad stát měl platit nějakou veřejnou službu, která nebude „bulvární“, tak s tímto nápadem nebude první – takové veřejné služby samozřejmě existují, i když také nechtějí být zcela bez čtenářů, diváků či posluchačů. Z osobních zkušeností bych nyní při povodních například ocenila Český rozhlas. A že se nestihne všechno? To není divu. Nestalo se vám také, že stojíte s autem v koloně, nevíte proč a dopravní zpravodajství se věnuje všemu jinému, jen ne vaši situaci?

Co jsme pro vás tedy v chladném květnu a povodňovém měsíci červnu připravili?

V rubrice Elektroenergetika věnujeme pozornost jako obvykle soupeřícím stranám v temelínském tendru. Díky tomu, že ČEZ udělal předběžné hodnocení, se dozvídáme od účastníků více informací, než předtím a též je to motivuje ke zlepšení nabídek. Z článků, které reflektují obecný vývoj oboru, upozorňuji na text „teplárnika“ Martina Hájky, který úspěšně zabrousil na pole vývoje spotřeby elektřiny. Zajímavé je čtení o nových úkolech slovenského OKTE a pokud jde o Slovensko, tak také článek o zásobách a těžbě uranu.

Kolegyně redaktorky pilně pracovaly na vlastních analytických textech a výsledkem je několik přehledných článků na různá témata. Alena Adámková se například věnovala akvizicím v plynárenství a zpracovala přehled problematiky v oblasti spalování biomasy. Eva Vítková zkoumala situaci v oboru paroplynových elektráren.

Hlavní rozhovor čísla jsme natočili na Ministerstvu životního prostředí. Je faktem, že pracovníci tohoto ministerstva dnes – s výjimkou ministra Chalupy – nikdo moc neznáme. Proto jsme si vybrali náměstká Tomáše Podivinského, který má naše „energetické kauzy“ pod palcem. Je to bývalý kariérní diplomat – jeho vyjadřování tomu možná napovídá.

Tradičně silně obsazenou máme i v tomto čísle rubriku Paliva. Představujeme blíže Českou asociaci petrolejářského průmyslu a obchodu (ČAPPO), ale spíš než tuto asociaci, představujeme její představitele. Nového výkonného šéfa Jana Mikulce a staronového předsedu představenstva Ivana Ottise. Zejména ten druhý jmenovaný se do řady současných problémů oboru opřel více, než na veřejnosti obvykle činívá. Alena Adámková napsala informacemi nabitý text o tom, co chystá v alternativních palivech Evropská unie.

Navštívili jsme v posledním čtvrtletí řadu konferencí a seminářů a mně osobně to přináší hodně skepse. Energetici opakují pořád skoro to samé. Zdá se, že je nikdo moc neposlouchá. Přečtěte si naši rubriku Konference a jistě se mnou budete souhlasit.

A to tam padají tak dramatická slova, jako výstřel z Aurory – jejich autorem je Mirek Topolánek, od kterého takové metafory v podstatě všichni čekají. Také všichni čekáme na zlepšení: hospodářské situace, legislativního prostředí, evropské energetické politiky. Všichni přitom věříme, že přece není třeba padnout až na dno, aby se něco změnilo.

Přeji vám všem zajímavé a pohodové letní časy, ať už bude počasí jakékoliv, žádné další katastrofy a něco optimizmu k tomu.



Milena Geussová

Mgr. MILENA GEUSSOVÁ
šéfredaktorka

Jsme
součástí
vašeho
podnikání

800 521 521
www.kb.cz



KB – spolehlivý partner
pro energetiku

- projektové a investiční financování
- financování úspor energií a EPC
- obchodování s emisními povolenkami

NA PARTNERSTVÍ ZÁLEŽÍ



fincentrum

**Banka roku
2012**

 **NEJLEPŠÍ BANKA 2012**
CENA HOSPODÁŘSKÝCH NOVIN

Povodně 2013

Přírodní katastrofy, mezi něž patří také povodně, vždy postihnou infrastrukturu, především veřejné sítě, na jejichž fungování jsou všichni tak zvyklí, že je vnímají jako naprostou samozřejmost. Během záplav však lidé přicházejí jak o dodávku elektřiny, tak plynu, tepla či pitné vody. Někdy na pár hodin, jindy několik dní, může to však trvat i déle, jak se ukázalo ve srovnatelně ničivých povodních v roce 2002.

V letošním deštivém červnu ještě není nebezpečí povodní zažehnáno, škody se teprve začínají odstraňovat. Firmy však už počítají své ztráty a hodnotí, jak obstály.

ELEKTROENERGETIKA. Menší škody se vodním elektrárnám vltavské kaskády i dalším energetickým provozům na ostatních rozvodných řekách samozřejmě nevyhnu-ly ani letos. Je však jisté, že scénář z roku 2002 se neopakoval. Tehdy byly některé vodní elektrárny zaplaveny a poškozeny tak, že strávily v nucené odstávce i víc než dva roky, než mohly zase začít standardně fungovat. Náklady plánu obnovy všech poškozených a zničených elektráren vltavské kaskády v roce 2002 činily 650 milionů korun.

To, že letošní škody nejsou v elektrárněnské výrobě zdaleka tak velké, příkládá společnost ČEZ masivním investicím do bezpečnosti vodních elektráren, které vynaložila po roce 2002. Také letos to ovšem pro vodní elektrárny na vltavské kaskádě a jejich obsluhy nebylo jednoduché. Elektrárny však prokázaly schopnost převést část vodních mas přes energetickou část vodního díla, odebrat tak vodě část destruktivního charakteru její energie a předejít poškození vodního díla. Provoz vodních elektráren při povodňových průtocích probíhá v úzké kooperaci s Povodím Vltavy podle předem připravených scénářů.

Pokud jde o uhelné elektrárny ČEZ, velká voda je příliš nepostihla, ani neomezila jejich provoz. Například Elektrárna Ledvice ani Elektrárna Tušimice neleží v zátopové oblasti, ohroženy mohou být jen jejich čerpací stanice surové povrchové vody. Elektrárny Prunéřov leží v zátopové oblasti stejnojmenného potoka, chrání je však protipovodňová opatření proti stoleté vodě.

Velké množství problémů však musela řešit společnost ČEZ Distribuce, vyhlašovala dokonce v některých okresech stav nouze. Z bezpečnostních důvodů musely být vypínány části distribuční soustavy v zaplavených územích a přerušena dodávka elektřiny. Bylo odpojeno na deset tisíc domácností ve městech a obcích Středočeského a Ústeckého kraje. K přerušení dodávek došlo i na některých místech v Praze, kde Pražská energetika

odpojila 92 distribučních trafostanic a bez elektřiny bylo víc než 5 000 odběratelů. ČEZ poskytne domácnostem a malým podnikatelům, postiženým povodní po tři měsíce elektřinu a plyn zdarma.

PLYNÁRENSTVÍ. Také společnost RWE mohla ohlásit, že díky preventivním opatřením a mimořádnému nasazení pracovníků v terénu nedošlo v průběhu povodní k závažnějšímu poškození plynárenského zařízení. Přerušení dodávek postihlo také odběratele zemního plynu. Během povodní bylo preventivně uzavřeno celkem 1 922 hlavních uzavěrů plynu především na Litoměřicku a Ústecku. RWE poskytl maximální technickou podporu odběratelům pro obnovení odběru zemního plynu v oblastech, které byly zatopeny nebo evakuovány a došlo zde k preventivnímu uzavření hlavních uzavěrů plynu.

RWE ve spolupráci se svými smluvními partnery zajistí a finančně přispěje na opravu plynových zařízení domácnostem, které vlastní domovní přípojky plynu a odběrná plynová zařízení a jsou zároveň odběrateli plynu. Příspěvek bude směřován na opravu přípojky, pilíře pro umístění plynoměru, pořízení nového regulátoru tlaku plynu případně hlavního domovního uzavěru. Tyto opravy budou pro občany provedeny formou daru. Pracovníci RWE provedou i kontrolu všech plynometrů, včetně jejich případné výměny.

TEPLÁRENSTVÍ. Zástupci tepláren se shodují, že jen díky zkušenostem získaným z roku 2002, ale i dalších pozdějších povodní, a také díky předvídatelnosti a protipovodňovým opatřením, se podařilo zabránit daleko větším škodám a problémům s dodávkou tepla a teplé vody.

Pochvalují si také součinnost se složkami integrovaného záchranného systému. Zatopené parovody ovšem způsobily, že řada

odběrných míst zůstala bez tepla a teplé vody. „Například České Budějovice při povodních na necelých 15 hodin zažily, jak to vypadá, když je odstaven parovod i horkovod a velká sídliště jsou bez teplé vody i tepla,“ uvedl Martin Žahourka, místopředseda představenstva společnosti Teplárna České Budějovice. „Rok 2002 byl ale daleko horší, tehdy musela teplárna odstavit většinu parovodů a jen s vypětím všech sil udržela v provozu částečně zatopenou vlastní teplárnu.“

Výpadek dodávky tepla řešili také v Táboře, v Písku byl sice částečně zaplaven parovod, ale dodávky tepla přerušeny nebyly. I zde pomohly zkušenosti z roku 2002. Například Teplárna Strakonice přijala po roce 2002 program, který měl za cíl vyšší odolnost rozvodů tepla a letos prošel ostrou zkouškou na výbornou. K žádné větší havárii nedošlo ani v Plzni.

Ani z pohledu Pražské teplárenské nebyly letošní povodně tak ničivé jako v roce 2002. Žádný ze zdrojů na území Prahy nebyl zasažen a teplo nebylo k dispozici jen ve dvou případech vinou zaplavení předávací stanice spodní vodou nebo přerušení dodávky elektrické energie. Distribuce tepla z Elektrárny Mělník probíhala po celou dobu, i když při zaplavení Zálezlic voda dosahovala až k izolaci napáječe. Pro případ odstavení Elektrárny Mělník byla Pražská teplárenská připravena okamžitě najet zdroje v Praze.

Na velkou vodu se stačili připravit také na severu Čech v povodí Labe. K přerušení dodávky tepla na některých místech samozřejmě došlo, například v odstavené Lovochemii, jejíž elektrárna zásobuje tepelnou soustavu ve městě. Bez tepla a teplé vody byly také zatopené městské části v Ústí nad Labem. V Děčíně společnost TERMO preventivně demontovala 22 výměňkových stanic, aby nedošlo k jejich zatopení. Zpětná instalace pak trvá jen dva dny. Problémy s dodávkou řešili také v Elektrárně Poříčí v Trutnově.



ZMĚNA PRAVIDEL V PLYNÁRENSTVÍ

Energetický regulační úřad (ERÚ) připravuje změnu pravidel regulace cen v oboru plynárenství, protože chce vytvořit rovné podmínky pro všechny účastníky působící na trhu, chránit oprávněné zájmy spotřebitelů a zabezpečit regulovaným subjektům ochranu, rozvoj a bezpečnost jejich sítě včetně investic.

„Na revizi III. regulačního období jsem se připravovala od svého nástupu do funkce, vzhledem k řadě vlastnických a dalších změn bylo potřeba adekvátně reagovat na vývoj na trhu. Dospěla jsem k názoru, že jedinou možností je zkrácení současného regulačního období a vyhlášení nových pravidel. Podle těch stávajících bychom totiž museli navyšovat cenu za regulované složky pro koncové zákazníky až o 8 procent, zatímco s novými pravidly očekáváme snížení konečné ceny v regulovaných položkách o více než 5 procent,“ uvedla předsedkyně ERÚ Alena Vitásková.

Podle Miloslava Zaura, jednatele RWE Gasnet bude výsledkem náhlého ukončení třetího regulačního období omezení investic všech společností na trhu. V celé České republice dosahuje hodnota investic do energetické infrastruktury 20 až 25 miliard korun ročně. Jen RWE na tyto aktivity ročně vydává přes čtyři miliardy korun.

RWE odmítá kritiku ERÚ, že málo investuje. Od roku 2002 investovala energetická skupina do tuzemské plynárenské infrastruktury 50 mld. Kč. V distribuci plynu přesáhla hodnota realizovaných investic RWE v období od roku 2002 do současnosti výši přízných odpisů o 4,6 mld. Kč (včetně nedokončených investic dokonce o 5,9 mld. Kč).

NOVÉ ZDROJE BEZ PODPORY

V příštím roce již výrobci nedostanou provozní podporu elektřiny pro nové zdroje, které ji vyrábějí ze slunečního záření a spalováním bioplynu v bioplynových stanicích a budou uvedeny do provozu od 1. ledna 2014. Ve výrobě elektřiny z fotovoltaických elektráren a bioplynových stanic jsme již v roce 2011 dosáhli výroby, která překročila limit stanovený Národním akčním plánem pro rok 2013. Splnili jsme tak zákonnou podmínku, která stanovuje ERÚ povinnost nevypsat podporu pro tyto zdroje na další období. Regulator ji proto nevypíše plně v souladu s platnou legislativou a vnímá to jako pozitivní zprávu pro spotřebitele a konečné zákazníky.

Celé znění opatření lze nalézt v Energetickém regulačním věstníku 3/2013, který byl uveřejněn na internetových stránkách ERÚ.

ZELENÉ BONUSY I VÝKUP

Podle aktuálních informací OTE, a.s. vykazali výrobci za první čtvrtletí tohoto roku 1 134 832 MWh elektřiny vyrobené z obnovitelných zdrojů energie s nárokem na podporu v celkové výši 4 912 227 000 korun. Za podporovanou výrobu je ze zákona považována výroba z fotovoltaických, větrných, vodních a bioplynových elektráren a také výroba z kombinovaných systémů výroby elektřiny a tepla. Zhruba tři čtvrtiny výrobců spadají do kategorie podpory v rámci tzv. zelených bonusů, asi 4 000 dalších provozovatelů prodává vyrobenou elektřinu obchodníkům v povinném výkupu.

Od počátku letošního roku se vyplácení podpory za výrobu z obnovitelných zdrojů energie přesunulo z povinnosti distribučních společností do rukou OTE, a.s. Výrobci elektřiny z obnovitelných zdrojů se museli stát uživateli centrálního informačního systému CS OTE, aby mohli získat podporu za vyrobenou elektřinu.

1. Q 2013	
Počet výrobních zdrojů	27 437
Počet registrovaných subjektů s nárokem na podporu	19 730
Vykázaná výroba	1 134 832 MWh
Celkový příspěvek	4 912 227 000 Kč

Statistika OTE k obnovitelným zdrojům pro 1. čtvrtletí 2013

Zdroj: OTE, a.s.

ANTIDUMPINGOVÉ CLO

Česká fotovoltaická průmyslová asociace nesouhlasí s rozhodnutím Evropské komise uvalit ode dne 5. června 2013 antidumpingové clo na čínské solární panely. Zavedení cla podle ní povede ke zdražení a zásadnímu snížení dostupnosti solárních elektráren pro české domácnosti a podnikatele, těžce dopadne na stovky domácích výrobců, instalačních a servisních firem. Tento krok zároveň povede k odložení tzv. grid parity, tedy stavu, kdy budou fotovoltaické elektrárny na trhu konkurenceschopné bez jakékoli veřejné podpory, o několik let.

Z řady důvodů je dnes většina zemí EU nucena razantně omezovat podporu obnovitelných zdrojů, takže se toto odvětví dostalo do recese, poptávka po FCE radikálně klesá v celé Evropě. Výroba panelů představuje

nanejvýše 30 % z celkové ekonomické hodnoty, kterou solární průmysl generuje, ale zavedení cla drtivě dopadne na solární sektor jako celek. „V ČR budou dopady cel ještě mnohem razantnější. V kombinaci se zastavením provozní podpory ke konci roku se solární elektrárny stanou pro běžné občany prakticky nedostupné. To těžce dopadne na zhruba 200 výrobců a instalačních firem a další desítky firem zajišťujících servis, monitoring výkonu a jiné služby. Budou tak ohroženy zhruba čtyři tisíce pracovních míst v České republice,“ řekla výkonná ředitelka CZEPHO Zuzana Musilová. Rozhodnutí EK přitom paradoxně nezasáhne jen čínské výrobce, ale i ty evropské. Velká část jejich výroby byla totiž přesunuta za účelem snížení nákladů právě do Číny.

EVROPSKÉ FONDY PRO CNG

Již od roku 2014 bude možné prodávat v EU pouze autobusy splňující normu Euro VI, která je přísnější než norma Euro V z roku 2009. Hlavní změnou je o jednu třetinu nižší objem vypouštěných pevných částic a také nižší emise NO_x. „Rozdíl v ceně autobusů s motorem podle nové a podle staré normy Euro je zhruba 250 tisíc Kč. Je dán cenou instalace filtrů a dalších technologií, které jsou ke snížení emisí potřeba. Autobusy s pohonem na CNG tyto normy splňují jen tím, že spalují zemní plyn,“ říká Zdeněk Prokopec, předseda Asociace NGV.



Podle aktuálního harmonogramu výzev v rámci Operačního programu Životní prostředí má v červnu vyhlásit Ministerstvo životního prostředí a Státní fond životního prostředí výzvu pro nákup nových autobusů v městské hromadné dopravě s pohonem na CNG a pro výstavbu CNG plnicích stanic. Takto podpořené CNG autobusy budou moci kromě měst nakupovat i soukromí dopravci, musí je ale využít pro městskou hromadnou dopravu. Plnicí stanice na CNG pak budou muset „sloužit“ po dobu projektu jen městským autobusům. Výzva se netýká celé ČR, ale pouze omezeného výčtu měst, která jsou dnes nejvíce zatěžována emisemi z dopravy, především prachovými částicemi. Po schválení v Evropské komisi může být na podporu této aktivity alokována částka až 1 mld Kč z prostředků EU. Nyní v ČR jezdí přes 400 autobusů s pohonem na CNG.

Obnovitelný zdroj	Výroba elektřiny za rok 2011		Národní akční plán pro rok 2013	
	[GWh]	[TJ]	[GWh]	[TJ]
Fotovoltaické systémy	2 182	7 855	2 167	7 800
Bioplyn	933	3 357	917	3 300

Porovnání výroby elektřiny z OZE v roce 2011 s cíli Národního akčního plánu



OBRAT ENERGETICKÉ POLITIKY?

Jak vláda ČR, tak Slovenska si začala uvědomovat, kam politika EU naše země přivádí. Od roku 2005 vzrostly ceny plynu pro podnikové zákazníky o 30 procent, v USA přitom poklesly o 60 procent (díky revoluci v těžbě břidlicového plynu). Podobně vzrostly v Evropě ceny elektřiny pro podniky, o 35 %, kdežto v USA klesly o 4 %. „Evropa díky své energetické koncepci a klimatické politice přestává být konkurenceschopná,“ řekl premiér Petr Nečas na tiskové konferenci, která se konala koncem května u příležitosti mezinárodní konference ENEF 2013. Dnes se nevyplatí ani politicky, ani ekonomicky investovat do velkých energetických zdrojů. Politika rozvoje obnovitelných zdrojů vede jednak ke zvyšování cen za energii, jednak k přetěžování sítí. Zvládnout tento stav bez rozvoje jaderné energetiky není možné, domnívá se premiér. Energetický mix České, ale i Slovenské republiky tedy musí obsahovat komponentu jaderné energetiky, shodli se premiéři Petr Nečas i Robert Fico. Jaderná energetika s akcentem na energetickou bezpečnost bude mít v obou zemích zelenou.

Zátěžové testy JE dopadly v obou zemích dobře, obě republiky provozují zařízení, která splňují veškerá požadovaná kritéria, není důvod nejít touto cestou. Slovenská vláda podle slov svého premiéra zvažuje možnost dostavby nového bloku v JE v Jaslovských Bohunicích poté, co se dostaví 3. a 4. blok JE v Mochovcích. Je podle něj třeba, aby Evropa získala zpět svoji konkurenceschopnost, kterou v současnosti ztrácí a ke které nepřispívá ani značná přeregulovanost, která trh dusí.

CHYSTÁ SE INVENTURA

Směrnice o energetické účinnosti 2012/27/EU, která musí být implementována členskými státy do jednoho roku po vstupu v platnost, tj. na konci letošního roku, ukládá státům povinnost každoročně renovovat 3 % celkové podlahové plochy vytápěných nebo chlazených budov ve vlastnictví nebo užívání ústředních vládních institucí.

Jak informovala vedoucí oddělení energetických úspor Ministerstva průmyslu a obchodu Marcela Juračková, členské státy Unie si k tomu budou muset vytvořit vlastní dlouhodobou strategii a každé tři roky ji aktualizovat.

Strategie by měla obsahovat přehled vnitrostátního fondu budov, nákladově efektivní politiky na renovace podle typu budov a renovčních pásem, dále pak opatření na podporu renovací budov. Součástí by mělo být i zhodnocení provedených opatření a dlouhodobý výhled, který bude vodítkem pro majitele nemovitostí. Česká republika obdobně jako jiné státy nezná svůj potenciál budov, nemá v této chvíli dostatečnou datovou základnu, proto bude MPO iniciovat novou celostátní inventarizaci všech budov. Přípravuje se stochastický model energetické náročnosti budov, kde budou objekty rozděleny do kategorií a porovnávány se bude jejich spotřeba před a po renovaci.

AUDIT JADERNÉHO PALIVA

V květnu proběhl v podniku MSZ (Mašinstrojitelnyj zavod), který je součástí ruského výrobce jaderného paliva TVEL, rozsáhlý audit všech programů pro řízení jakosti výrobků určených pro české jaderné elektrárny Temelín a Dukovany. Jeho součástí byla také kontrola, zda výrobní program ruského dodavatele splňuje požadavky takzvaného korporativního systému řízení jakosti (KSŘJ), certifikovaného podle standardů ISO 9001:2008. Audit provedli zástupci českých energetických firem ČEZ, a.s., a ALTA, a.s.

V rámci auditu byla prozkoumána veškerá dokumentace týkající se výroby pro české JE a zástupci českých firem navštívili výrobní provozy MSZ. Mezi otázkami, které zajímaly české partnery, byla například spolupráce MSZ s jinými organizacemi při realizaci smluv, postupy při navrhování jednotlivých produktů a při změnách dokumentace, zavádění do praxe schémat kontroly kvality pro kazety VVER-440 a TVSA-T. Ve výrobních prostorách auditoři zkontrolovali průběh sestavování palivových kazet pro české jaderné elektrárny Temelín a Dukovany.

Energie v biomase

1. Jakou rozumnou roli by měla sehrát biomasa v budoucí energetice?
2. Co soudíte o podpoře spalování biomasy ve velkých energetických zdrojích? Je nezbytná, zbytečná či škodlivá?
3. Jaké změny přinese schválení aktualizované energetické koncepce pro praxi regulátora v oblasti podpory energetického využití biomasy?

Ing. MARTIN LAŠTŮVKA,
místopředseda ERÚ a ředitel sekce podporovaných zdrojů

1. Biomasa patří mezi obnovitelné zdroje energie, které mají v našich podmínkách, zejména pak klimatu, obecně nejvyšší potenciál rozvoje. Při uplatnění v energetice je velice důležitá diverzifikace jejího využití mezi velkými energetickými zdroji a využitím pro domácnosti.

V této souvislosti je třeba zdůraznit, že ERÚ stanovuje podmínky pro výši podpory podporovaných zdrojů energie v souladu s platnými právními předpisy, kterými jsou především zákon č. 165/2012 Sb. o podporovaných zdrojích energie a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších právních předpisů. Je všeobecně známo, že v současné době probíhají práce na novele tohoto zákona, přičemž garantem je Ministerstvo průmyslu a obchodu. Podle posledních známých návrhů této novely je zřejmé, že pro příští roky nebude pravděpodobně vypsána podpora pro nové obnovitelné zdroje energie, tedy i biomasu, které budou uvedeny do provozu od 1. 1. 2014.

Skutečností zůstává, že podpora bude pokračovat pro stávající výroby, které využívají obnovitelné zdroje energie (biomasu). Záměrem ERÚ je, aby výroby, které budou využívat biomasu v procesu fermentace, spalování nebo jiného procesu (zplyňování), vyráběly elektřinu v procesu s co nejvyšší účinností a úsporou primární energie.

Využití biomasy v energetice by mělo odrážet možnosti dané biomasou Národním akčním plánem pro biomasu, tak aby byla současně dodržena zemědělská politika České republiky a cíle dané Národním akčním



plánem pro obnovitelné zdroje, kde je stanoven potenciál pro využití biomasy v dopravě.

2. Je třeba rozlišit dvě situace. Využití biomasy je možné při jejím čistém spalování nebo ji lze spalovat společně s fosilními palivy. Výše podpory pro tyto dva druhy využití biomasy je rozdílná a odráží ekonomiku jednotlivých projektů. Podpora využití biomasy ve velkých energetických zdrojích rozhodně není zbytečná nebo škodlivá u kvalitních projektů využívajících kogenerace, které mají vysoký potenciál využití její primární energie a s ohledem na tyto podmínky pak dokáží využít vysoký podíl celkové vyrobené energie (elektriny, tepla). Důraz je tedy kladen na co nejvyšší využití energie uložené v biomase. Není možné si dovolit plynat tímto obnovitelným palivem při jeho přeměně v neefektivním výrobním procesu.

3. Praxe regulátora vychází z platného právního prostředí, tzn. především zákonů České republiky a prováděcích vyhlášek. Státní energetická koncepce určuje rámec, na jehož základě by měly být upravovány příslušné právní předpisy. Vzhledem k tomu, že ERÚ není gestorem nosných zákonů, ale pouze v rámci zmocnění připravuje prováděcí předpisy, nelze v tuto chvíli říci, jaký dopad přinese schválení aktualizované energetické koncepce pro praxi regulátora. Pro tuto praxi bude určující až energetická legislativa, která by měla odrážet cíle a strategii státu zakotvenou ve státní energetické koncepci.

Ing. JAROSLAV JAKUBES,
Ředitel divize obnovitelných zdrojů,
ENA, s.r.o.

1. Biomasa lokálního původu je bezpochyby důležitým energetickým zdrojem a její role by do budoucna měla spíše růst. Ne ale z důvodu honby za mnohdy nereálnými cíli vytčenými politiky, ale z řady jiných důvodů – využití lokálně produkované biomasy je v souladu s cíli energetické koncepce, posiluje bezpečnost a soběstačnost zásobování energií, je alternativou za fosilní paliva a stimuluje zaměstnanost. Naopak využívání dovážené biomasy ve snaze „nahnat“ evropská procenta podílu OZE vnímám jako škodlivé – nevím proč bychom měli podporovat spalování slámy dovezené z Ukrajiny, dřevěných pelet z Kanady či slupek z palmových ořechů z Malajsie. Otázkou je, zda současné prostředí na trhu využívání biomasy stimuluje, či je tomu naopak. Pokud se podíváme do statistik, můžeme vidět, že jak v ČR, tak i v EU jako celku v posledních letech využívání



biomasy spíše stagnuje. Přitom biomasa měla být „tahounem“ v rámci národních akčních plánů využívání OZE. Z tohoto důvodu jsem například pesimistou co se týče výhledu splnění cílů podílu OZE pro rok 2020.

2. Biomasa je, i spíše byla spalována či spoluspalována ve velkých energetických zdrojích z pragmatických důvodů – pro provozovatele velkých zdrojů to bylo ekonomické. Důvodem nebyla ani tak (dnes již spíše symbolická) podpora elektřiny vyrobené spalováním biomasy, jako spíše úspora emisí CO₂ a tedy i emisních povolenek. V současnosti dochází k omezování podpory elektřiny vyrobené z OZE včetně spalování a spoluspalování biomasy, ale největším „hřebíčkem do rakve“ se pro biomasu stal spíše krach systému emisních povolenek. Vzhledem k minimálním cenám emisních povolenek již u nás bylo zastaveno dříve kritizované spoluspalování biomasy v kondenzačních elektrárnách, ale bylo výrazně omezeno i v teplárenských zdrojích, např. ve společnosti Dalkia. ČEZ omezil spalování biomasy pouze na zdroje v Hodoníně a Poříčích, s ekonomickými problémy zápolí nově vybudovaný zdroj na biomasu Plzeňské teplárenské. Problémy se v důsledku toho přenášejí i na dodavatele biomasy a je otázkou, zda u nás trh s energetickou biomasou nezkolabuje, jak to můžeme pozorovat například v sousedním Polsku. Přitom spalování biomasy v moderních a efektivních teplárenských zdrojích má rozhodně v naší energetice své místo – ne všechnu biomasu, která je k dispozici, je možno energeticky efektivně a ekologicky využít v obecních vytápěcích či domácích kotlích. Současná situace však může být i určitou výzvou pro nové, menší výtopny či teplárny na biomasu, protože to vypadá, že biomasy bude na trhu dostatek.

3. Pro odpověď na tuto otázku bych potřeboval pověstnou křišťálovou kouli. Regulátor má v současnosti velice složitou pozici, kdy na jedné straně musí hlídat ceny elektřiny a tepla a náklady na podporu OZE, na druhé straně by neměl rezignovat na podporu nových efektivních zdrojů včetně (zdůrazňuji) lokálně produkované biomasy. Otázkou je, zda v současné, velmi dynamicky se měnící situaci v evropském i světovém kontextu, může regulátor vycházet pouze ze schválené energetické koncepce, která již nyní v některých aspektech přestává tento kontext reflektovat. Prioritou by měla být podpora využití biomasy lokálního původu a spíše než přímá podpora výroby tepla a elektřiny nastavení dlouhodobě stabilních podmínek, aby investice do využívání biomasy nebyly neúměrným rizikem.

Ing. MARTIN SEDLÁK,
Aliance pro energetickou soběstačnost

1. Česká republika má zhruba jeden milion hektarů půdy, který můžeme bez ohrožení potravinové soběstačnosti využít na pěstování

energetických plodin. Například první Pačesova komise spočítala, že energetický potenciál biomasy je dvaapůlkrát vyšší, než kolik by se mohlo dodat uhlí z kontroverzního dolu ČSA, ohrožujícího Horní Jiřetín a další severočeské obce a města. Energie z biomasy by dokázala pohodlně pokrýt více než čtvrtinu dnešní spotřeby tepla, které je stále závislé na spalování uhlí. Pálení nekvalitního uhlí v domácnostech přitom každou zimu poškozuje zdraví statisíců lidí. Má na svědomí 38 % emisí škodlivých mikrokrochů prachu a dokonce 66 % znečištění rakovinotvornými polycyklickými uhlovodíky. Jak lze dobře vyčíst z ovzduší, ukazuje dobrý příklad praxe v Třebíči, kde jedna z největších výtopen na biomasu zásobuje asi 85 % domácností.



2. Spoluspalováním ve velkých uhelných elektrárnách ČEZ odpadají důležité sociální přínosy menších zdrojů a hlavně: je to podstatně méně efektivní než kombinovaná výroba tepla a elektřiny v moderních teplárnách a výtopnách. Zavedení podpory pro spoluspalování biomasy s uhlím bylo největší chybou zákona na podporu obnovitelných zdrojů z roku 2005.

3. Podle dosud zveřejněných informací bude Energetický regulační úřad usilovat o zastavení podpory zejména pro solární energetiku a bioplynové stanice. Situace u dalších obnovitelných zdrojů a tedy i pevné biomasy není zcela jasná. Důležité je zachování zejména podpory obnovitelného tepla, kde biomasa hraje nejvýznamnější roli. Mělo by však dojít ke změně legislativy, protože dosavadní systém, zatěžující podporou „čistého“ tepla cenu elektřiny, je nesystémový.

Daleko více motivační by byl systém založený na bonusu vypláceném z fondu, do kterého by povinně přispívali výrobci tepla z fosilních paliv v řádech desetihaleřů, později maximálně nižších jednotek korun (tedy ne více než 0,5 % z průměrné ceny tepla). Podpora se tak rozprostírá mezi výrobce tepla z fosilních zdrojů a nezatěžuje státní rozpočet.

Je dobře, že návrh Státní energetické koncepce znevýhodní využívání zdrojů s malou účinností, které plynají palivem. Například biomasu by měly přednostně využívat kogenerační zdroje, které budou vyrábět elektrickou energii i teplo s využitím přinejmenším 80 % paliva.

Palivo z biomasy, například dřevěné pelety a brikety, vyrábí momentálně v České republice asi stovka firem. Zachování podpory má tedy význam také pro producenty technologií i zaměstnanost.

EVROPSKÝ PARLAMENT O POVOLENKÁCH

O plánu na dočasné stažení 900 milionů povolenek ze systému EU ETS – evropského obchodování s povolenkami, má počátkem července hlasovat Evropský parlament. Předtím tento návrh projedná výbor pro životní prostředí EP. Souhlas EP s tzv. backloadingem emisních povolenek by byl důležitý, protože by se vyjednávání mezi členskými státy o tom, jak se postavit k tomuto návrhu, mohlo opřít o poměrně silný mandát. Shodu mezi členskými státy chce zprostředkovat litevské předsednictví v Radě EU, Litva převzme velení od 1. července.

Aby mohlo k dočasnému stažení povolenek dojít, doplnila Komise do směrnice o emisním obchodování bod, který má umožnit zásah do harmonogramu aukcí. Právě tuto legislativní změnu nyní musí schválit Evropský parlament i členské státy. Podle informací, převzatých z webových stránek EurActiv.cz plánuje Litva zahájení dialogu mezi Evropskou komisí, Evropským parlamentem a členskými státy na říjen.

Ministři energetiky a životního prostředí z devíti členských zemí přijali na začátku května společnou deklaraci, ve které změnám v EU ETS vyjadřují podporu. Vyzvali k rychlému dosažení shody nad backloadingem a po EK požadují, aby do konce roku představila také legislativní návrh na dlouhodobé strukturální změny v systému. Není jasné, jaký bude konečný postoj Německa, ale v Radě EU se čeká, že plán podpoří, a to pravděpodobně po německých volbách.

Odborníci se však shodují v tom, že to je polovičaté řešení, které trh ovlivní jen krátkodobě. Velká Británie navrhuje dočasně stáhnout daleko víc povolenek, než se předpokládá, a to asi 1,7 miliard. Jednoznačné stanovisko k backloadingu nezastává ani Česká republika. Nejvýznamnější subjekty na energetickém trhu nemají stejný názor ani zájem. Obory, které jsou energeticky velmi náročné, odmítají stažení povolenek, byť dočasné. Nízké ceny jim vyhovují. Na druhé straně, například skupině ČEZ se mj. kvůli povolenkám

zatím nevyplácí uvést do plného provozu novou paroplynovou elektrárnu Počerady.

Ředitel regulačních rizik společnosti Unipetrol RPA Jiří Hošek dokonce prohlásil, že když k intervenci dojde, bude porušeno evropské právo, protože to bude retroaktivní zásah a bude porušena zásada legitimního očekávání. To je ovšem právní otázka, na niž v Evropské komisi odpovídají, že pravomoc měnit nabídku povolenek mají.

(Zdroj: EurActiv)

KYBERNETICKÁ BEZPEČNOST ENERGETIKY

V Evropské unii vzniká strategie, která má pomoci členským státům lépe čelit rizikům, hrozcím přenosovým sítím. Tyto systémy jsou totiž z hlediska kybernetické bezpečnosti mnohem zranitelnější než dřív, protože obsahují čím dál větší množství inteligentních prvků. Rizika ohrožují i další sektory energetiky.

„Jsme stále více závislí na existenci služeb, jejichž pojmenování začíná na ‚e-‘, tedy na službách, které mohou být provozovány díky internetu,“ řekl na konferenci, věnované aktuálním bezpečnostním otázkám Jaroslav Pejčoch, ředitel IT společnosti T-Soft, který mimo jiné působí v pracovní skupině pro kybernetickou bezpečnost české pobočky Armed Forces Communications & Electronics Association (AFCEA). Neexistuje podle něj průmyslové odvětví, které by se bez počítačových a řídicích systémů obešlo.

Útoky vedené kybernetickými prostředky jsou přitom pro útočníky levnější a bezpečnější než použití klasických prostředků. Na prvních místech žebříčku kritických infrastruktur většinou bývají energetika, chemický průmysl, doprava, komunikace, distribuce pitné vody apod. Podle AFCEA je nejslabším článkem sofistikovaná přenosová síť a její řízení. Její kolaps by mohl způsobit výpadek ekonomiky v celém státě.

Zranitelnější je klasický model energetiky s centralizovanými velkými zdroji. To platí i pro přírodní katastrofy či teroristické útoky. Z hlediska bezpečnosti je víc chráněný decentralizovaný model, v němž jsou jednotlivé zdroje rozptýlené, takže je obtížnější je vyřadit z provozu. Decentralizované zdroje jsou však náročnější na infrastrukturu a jejich prvky propojuje inteligentní síť, tedy taková, která může být kyberneticky napadena.

Na druhé straně mají velké podniky více prostředků na to, aby své IT systémy udržovaly v bezpečí. V budoucnosti však plyne větší riziko právě ze systému chytrého měření v domácnostech. Chytrá měřidla mohou být zneužita a budou přitom moci ovládat spotřebiče v domácnosti.

Vlády i průmyslové a obchodní společnosti si podle odborníků v posledních letech ve větší míře uvědomují rizika a hrozby



vyplývající z vysokého stupně elektronizace. Začínají se proto objevovat snahy o mezinárodní spolupráci při nastavování pravidel chování v kyberprostoru. Evropská unie v březnu zveřejnila strategii pod názvem „Otevřený, bezpečný a chráněný kyberprostor“ a návrh směrnice o opatřeních k zajištění vysoké společné úrovně bezpečnosti sítí a informací v Unii. Od ledna funguje Evropské centrum pro boj proti kriminalitě.

OBOHACENÝ URAN

Mezinárodní agentura pro atomovou energii (MAAE) a Kazachstán chtějí do konce roku 2013 uzavřít sérii jednání o vzniku mezinárodní banky obohaceného uranu. Banka poslouží členským státům v případě nenadálého přerušení dodávek jaderného paliva. Celkem by měla spravovat až 80 tun nízko obohaceného uranu.

Během první dekády 21. století vznikly celkem tři iniciativy zaměřené na vytvoření mezinárodních rezerv nízko obohaceného uranu pro potřeby mírového jaderného průmyslu. Jako první oznámily záměr poskytnout třetím zemím jistotu dodávek čerstvého paliva Spojené státy americké v roce 2005. Uranová banka AFS (American Assured Fuel Supply) před dvěma lety program rozšířila i pro americké reaktory a bude disponovat až 230 tunami obohaceného uranu. V roce 2009 schválila rada MAAE ruský návrh na vytvoření uranové banky v rámci Mezinárodního centra pro obohacení uranu (IUEC) v Angarsku, v níž je k dispozici 120 tun uranu obohaceného na 2 až 4,95 %. Poslední v řadě iniciativ je společná dohoda mezi MAAE a Kazachstánem.

Zařízení by mohlo vzniknout v průmyslovém městě Ust-Kamenogorsk na východě země. Vyjednávání by měla být uzavřena do konce roku 2013. Rozpočet projektu je 150 milionů dolarů, které MAAE hodlá vybrat ve formě dobrovolných příspěvků od nejrůznějších zemí a organizací. Mezinárodní uranová banka v Kazachstánu nabídne až 80 tun materiálu pro výrobu paliva.

Kritéria pro vydání obohaceného uranu budou stejně jako v případě dalších uranových bank velmi přísná. Případní zájemci musí být členy MAAE, mít podepsanou úmluvu o nešíření jaderných zbraní a nesmí provozovat žádné závody na obohacování uranu nebo přepracování paliva.

(Zdroj: Česká nukleární společnost)



Nejlepší energie je ta, kterou nepotřebujeme

Stavme spalovny, ale v rozumné míře a podle potřeb odpadového hospodářství, říká náměstek ministra životního prostředí Tomáš Podivínský.

Eva Vítková

Jak Česká republika plní závazky vůči EU? Máme potenciál pro jejich další rozšíření?

U skleníkových plynů plní Česká republika cíle pro 2020 s přehledem (mínus 32 % oproti 1990) i Evropská unie (mínus 18 % oproti 1990), u energetické efektivity je stanoven cíl pouze na úrovni EU, ale ne podrobná metodika pro určení dílčích cílů, proto je nyní těžké říci, jak dojde k jejich naplnění. Až teď se implementují pravidla, jak konkrétní podíl spočítat na úrovni jednotlivých států. Česká republika by si měla stanovit trajektorii snižování energetické náročnosti do roku 2016 a určit, co všechno se do cíle bude započítávat. Cíle jsou jedna věc, druhá věc ale je, jak jich dosáhnout za akceptovatelných nákladů, aby byly také sociálně a společensky únosné, bez ohrožení konkurenceschopnosti našeho průmyslu a bez závažných finančních dopadů na občany. U podílu obnovitelných zdrojů energie (OZE) byl pro ČR stanoven cíl 13% podíl na hrubé konečné spotřebě energie a 10% podíl OZE v dopravě k roku 2020. V roce 2011 byl podíl OZE na hrubé konečné spotřebě energie téměř 10 % a splnění cíle ČR můžeme předpokládat už v průběhu následujících let. Pokud tedy jde o podíl OZE, cíl sice patrně splníme s předstihem, ale zvláště třeba u fotovoltaiky se ptám, za jakých nákladů?

Je třeba vylepšit energetickou legislativu z hlediska životního prostředí? Jak konkrétně?

Obnovitelné zdroje nelze vnímat izolovaně jen z hlediska životního prostředí. V současnosti se pod gesci Ministerstva průmyslu a obchodu jedná o ukončení provozní podpory výroby z OZE a v této otázce máme podobný názor. Pokud už téměř nyní plníme naše závazky k roku 2020 a náklady některých technologií OZE výrazně poklesly, je logické, že by se měla racionálně omezit výrobní podpora OZE. Nemá smysl přepínat cíl v kontextu toho, jak obrovské náklady to celou společnost stojí.

Měly by se obnovitelné zdroje dotovat? Jak a které?

Rozumná podpora ekologických zdrojů energie je důležitá, ale nesmí být nadřazena

konkurenceschopnosti naší ekonomiky a sociálním možnostem společnosti. Podporovat by se měly jen zdroje, pro které platí, že ekologické rovná se celospolečensky ekonomické, ne „jen pro někoho“.

Které zdroje tedy považujete za více a které za méně ekologické?

Nejhorší z hlediska životního prostředí je samozřejmě uhlí. Pokud se staré kotle na uhlí, v domácnostech i v průmyslu, nahradí plynem, je to pro mě z environmentálního hlediska smysluplná náhrada, hlavně v místech vysokého znečištění ovzduší a vysokým počtem nevyužívaných plynových přípojek. Provoz plynových kotlů je sice pohodlný, ale pořád velmi drahý a plyn je fosilní palivo, které musíme dovážet. Hlavně v rodinných domech je proto nejlepší používat k vytápění automatické kotle na peletky, které se ale vyrábí rozumným způsobem. Nezdá se mi dobré pěstovat jako v případě řepky na polích místo potravin plodiny, které pak budeme házet do kamen. Za ekologickou považuji i jadernou energii, ale zde zdůrazňuji bezpečnost provozu a řešení dalšího využívání vyhořelého paliva.

I když se nám podařilo snížit emise CO₂, a zlepšit stav ovzduší, doprava zůstává podle všech analýz stále velkým znečišťovatelem. Je to tak?

České emise skleníkových plynů poklesly od roku 1990 téměř o třetinu, což bylo způsobeno především redukcemi v průmyslu, energetice ale i zemědělství. U dopravy je však zcela opačný trend, kdy se emise z tohoto sektoru více jak zdvojnásobily především rozvojem osobní a nákladní automobilové dopravy. Možných řešení se nabízí samozřejmě celá řada. Počínaje neustálým vývojem nových účinnějších motorů s nižší spotřebou a tedy i emisemi, až po alternativní, nízkoemisní pohony jako LPG, CNG, popřípadě elektřinu. Potenciál v ČR existuje i ve zvýšení podílu městské a meziměstské hromadné dopravy, ale např. i v rozvoji infrastruktury pro městskou cyklistiku.

Mohl byste uvést konkrétní opatření, jimiž chce MŽP přispět ke zlepšení situace?

Naše ministerstvo dlouhodobě podporuje rozumnou ekologizaci dopravy, podařilo se nám prosadit např. nulovou silniční daň

pro vozidla s alternativním palivem (elektřina, CNG, atd.), zavést ekologický poplatek za přeregistraci ojetého vozidla, kdy se finančně nevyplatí dovážet stará ojetá vozidla, která zatěžují životní prostředí svým provozem i potom jako autovrak. Nový zákon o ochraně ovzduší nyní umožňuje obcím za určitých podmínek vyhlásit v případě překročení některého z imisních limitů pro látky znečišťující ovzduší nízkoemisní zónu, do které budou smět vjíždět jen vozidla splňující přísné emisní parametry - v podstatě se jedná o obdobu německých nízkoemisních zón. Tento zákon nás také opravňuje stanovit v rámci územního řízení závazné podmínky k umístění vysokokapacitních komunikací nad 15 tisíc vozidel za den a parkovišť s kapacitou vyšší než 500 parkovacích míst.

Z Bruselu nyní zaznívá, že biopaliva ničí životní prostředí víc než benzin nebo nafta, ztotožňujete se s tím?

V některých případech biopaliv takzvaných 1. generace lze s tímto názorem jistě souhlasit. Je logické, že když vykáčete deštivý prales v Amazonii kvůli produkci biopaliv pro Evropu a USA, nemá toto počínání s ochranou životního prostředí zhora nic společného. U nových biopaliv 2. generace, která mají vznikat například z odpadní slámy, by už k podobným excesům docházet nemělo. Otázkou však je budoucí kapacita takovéto produkce, která je v současnosti zatím spíš na papíře. Je tedy nutné více počítat i přemýšlet před tím, než Evropská komise přijde zase s nějakými novými cíli a závazky. Při využívání biopaliv je důležité vědět, za jakých podmínek jsou plodiny pro biopaliva získávány. Pokud jsou pěstovány v EU, kde jsou nastavena přísná kritéria pro ochranu vzácných ekosystémů, je riziko vzniku dalších emisí nulové. Biopaliva pěstovaná v EU tak dodatečně nepřímé emise neprodukuje a neměla by být považována za horší než benzin nebo nafta. Plodiny pro biopaliva by se ale i v EU měly pěstovat na plochách, kde není možné pěstovat potravinářské plodiny. Zaplevelení našich polí žlutou řepkou považuji za mimořádně nešťastné. Místo kukuřice, obilí nebo cukrové řepy máme na polích řepku a k ní ještě solární kolektory. Tady je něco opravdu špatné.

Bude se do cíle započítávat i procento e-mobility?

Do splnění 10% cíle OZE v dopravě se bude samozřejmě započítávat i elektrická energie spotřebovaná v elektromobilech, ale jen ta část, která bude vyrobena z obnovitelných zdrojů. Masové zavádění a využívání elektromobilů nevidím v tuto chvíli jako moc reálnou cestu, dokud nebude vyřešena kapacitní stránka vozidel, tedy nedojde k dalšímu výraznému pokroku v oblasti akumulátorů – zvýšení kapacity, zrychlení nabíjení a poklesu ceny. Rychlému rozvoji elektromobility zatím příliš nenahrávají ani vysoké náklady na nutné přebudování sítí (tzv. smart grids) a v současné době poměrně stabilní světová cena ropy a plynu, která by se mohla dlouhodobě držet na přiměřené úrovni např. i díky brzdícímu boomu v USA. Evropská komise představila pro rozšíření využívání elektromobilů návrh směrnice, podle které by měla ČR do konce roku 2020 zajistit výstavbu 129 tisíc dobíjecích stanic, z čehož by jich 13 tisíc mělo být veřejně přístupných. Tento cíl považuji za současnou situaci za zcela nereálný.

Připravujete program podpory na nákup nových autobusů v městské hromadné dopravě s pohonem na CNG i pro výstavbu CNG plnicích stanic, která má být uvolněna v rámci Operačního programu Životní prostředí. V jaké je fázi?

Podle harmonogramu výzev Operačního programu Životní prostředí se předpokládá vyhlášení samostatné výzvy na podporu alternativní dopravy tento měsíc, s alokací cca 1 mld. Kč. Realizace projektů alternativní dopravy je však podmíněna souhlasem Evropské komise se zařazením tohoto opatření mezi podporované aktivity v Operačním programu Životní prostředí. Snažíme se, aby tato intervence byla schválena a příslušné projekty byly rychle realizované.

Jaký názor má MŽP na obchodování s povolenkami na vypouštění emisí CO₂? Mají se stáhnout z trhu? Jaké to bude mít důsledky na konkurenceschopnost firem?

Byť jde o tržní nástroj, závisí ve velké míře na byrokratických rozhodnutích, na politické situaci v Evropské unii. Problémem je také překrývání EU ETS s dalšími nástroji – podpora OZE a energetické účinnosti v některých případech oslabují účinnost EU ETS. Česko má v období 2013 až 2020 prodat asi 280 milionů povolenek. Nevíme ale, v jakých objemech v jednotlivých letech a za jaké ceny budeme povolenky prodávat. Naše aktuální pozice říká, že máme k případnému „odsunutí dražby 900 mil. povolenek“ (tzv. backloading) otevřené stanovisko, což dokládá, že se v této věci na půdě ČR, ale i EU, jenom velmi obtížně hledá kompromis. Na jedné straně stojí energetici, kteří podporují vysokou cenu povolenek, a tím i elektřiny a správně

argumentují tím, že se dnes v Evropě vyplatí provozovat nejspínavější uhelné zdroje. Na druhé straně stojí průmysl, který se bojí, že mu s vyšší cenou povolenek stoupnou náklady výroby a klesne konkurenceschopnost. A do třetice je zde stát, který nervózně sleduje výkyvy na trhu a výnosy z aukcí. Každý zde má svůj kus pravdy a řešení se snad dočkáme až po zářijových německých volbách – i když i potom se určitě povedou další debaty o úloze a zefektivnění systému EU ETS.

Výnosy z aukcí povolenek, obchodovaných na lipské energetické burze, budou zdrojem pro novou Zelenou úsporám?

Program Nová zelená úsporám, který je nástupnickým programem Zelené úsporám, bude zdrojově krytý určeným podílem z výnosů aukcí emisních povolenek (EUA) v období 2013 – 2020. Zákon č. 383/2012 Sb., o podmínkách obchodování s povolenkami říká, že každým rokem půjde polovina vydražených peněz do státní kasy. Druhá polovina bude letos bude směřována přes naše ministerstvo na Novou zelenou úsporám, v příštích dvou letech z této poloviny dostaneme 65 % a v letech 2016-2020 jen 60 %. Zbytek z této poloviny půjde na energetické úspory v připravovaném programu Ministerstva průmyslu a obchodu. Výše výnosů z povolenek bude závislá na jejich ceně a prodaném počtu, pro Novou zelenou úsporám odhadujeme celkem do roku 2020 něco mezi 14 – 27 mld. Kč. V novém programu budou podporovány projekty ke snížení energetické náročnosti u rodinných domů, bytových domů a budov veřejného sektoru. Jedná se o podporu na zateplení, výstavbu nových budov s téměř nulovou spotřebou energie, výměnu neefektivních zdrojů vytápění, instalaci solárně termických panelů pro ohřev teplé vody, rekuperaci, zpracování projektové dokumentace a bonusy za kombinaci těchto opatření.

Nebylo by lepší vytvořit stabilnější financování? Povolenky jsou trochu nejistý zdroj.

A nadto závislý na byrokratických rozhodnutích Evropské komise. Náš program energetických úspor v budovách je natolik efektivní, že jsme přesvědčeni o tom, že by se na něm měl podílet stát i z vlastních zdrojů, mimo obchodování s povolenkami. Nejlepší energie je ta, která nevznikne, protože ji nepotřebuji a tudíž ji nemusím ani vyrobit ani zaplatit. Zelená úsporám je program, který má extrémně vysoký multiplikační efekt. Každou korunu, kterou vložíme do programu, umíme šestinásobně lépe zhodnotit, než kdyby tato koruna spadla do státní kasy.

To je prokázáno nebo jen spočítáno?

Vycházíme ze zkušeností programu Zelená úsporám, do které stát vložil více než 20 miliard korun, za které se zrealizovalo na 70 tisíc projektů převážně zateplení zhruba 250 tisíc českých domácností. Nejde přitom

jen o konkrétní úspory energie, ale o celou realizaci programu a jeho sekundární efekty. Při započítání udržení a tvorby nových pracovních míst hlavně ve stavebnictví a návazných výrobních oborech a službách, tedy tvorby dodatečného HDP, odvodů na sociální pojištění, podpory strukturální zaměstnanosti bychom se možná dostali ještě k lepším výsledkům, které jdou do české ekonomiky, protože práci dělají naši lidé a většina výrobků je vyrobena také u nás, neboť má velké objemy a přeprava ze zahraničí na velké vzdálenosti se nevyplatí.

Strategická energetická koncepce státu prochází posouzením z hlediska vlivu na ŽP. Kdy budou výsledky hodnocení k dispozici a je možno již předběžně některé zmínit?

Proces posuzování vlivů na životní prostředí Aktualizace Státní energetické koncepce se nyní nachází na samém počátku. Teď probíhá zjišťovací řízení, v jehož závěru MŽP stanoví požadavky na obsah a rozsah vyhodnocení vlivů na životní prostředí a veřejné zdraví. Následně bude zpracováno vyhodnocení SEA autorizovanou osobou, zveřejnění vyhodnocení SEA společně s návrhem Aktualizace Státní energetické koncepce, veřejné projednání a vydání stanoviska SEA. V tomto případě budou probíhat i mezistátní konzultace. Rakousko již o konzultace oficiálně MŽP požádalo. Dokončení procesu SEA nebude dřív než v průběhu příštího roku.

Energetická koncepce je v podstatě dokument bez právní závaznosti, má spíše charakter doporučení, přitom se k němu vyjadřují okolní státy. Jak se nakládá s jejich připomínkami?

Každá připomínka se musí vypořádat, to znamená akceptovat, nebo vysvětlit, proč byla akceptovaná jen částečně nebo vůbec. Jen pro představu: ke stanovisku k dostavbě Jaderné elektrárny Temelín jsme měli přes 60 tisíc připomínek, převážně ze zahraničí, z Rakouska a Německa. Naši pracovníci se musí každou jednotlivou připomínkou zabývat, samozřejmě také za pomoci dalších expertů, analytiků, právníků a dalších specialistů. Veřejná projednávání bývají většinou velmi náročná, jednání o dostavbě 3. a 4. bloku JETE v Českých Budějovicích trvalo 17 hodin, veřejné slyšení bylo i v Rakousku a Německu. Ale jinak to nejde, je to právo veřejnosti dané zákonem a je to tak správně.

Jde tedy o hledání co nejlepšího řešení?

Někdo hledá nejlepší řešení, jiný třeba může mít i jiné úmysly, ale nakonec by měly zvítězit racionální argumenty, zájem většinové společnosti a selský rozum, byť respektuji, že upřímné obavy a strachy jsou legitimní. Na nás pak je stanovení podmínek, za kterých je návrh společensky přínosný a zároveň akceptovatelný pro životní prostředí.



Mgr. Tomáš Jan Podivínský vystudoval Fakultu sociálních věd Univerzity Karlovy v Praze a Diplomatickou akademii v Praze. V letech 1997–2003 byl pověřen na velvyslanectví ČR ve Vídni česko-rakouskou komunikací problematiky jaderné elektrárny Temelín, podílel se i na vzniku dohody z Melku. Z titulu generálního konzula ČR v Německu se věnoval také přeshraničním infrastrukturálním a environmentálním česko-německým aktivitám a projektům. Na MŽP přišel ze Státního fondu životního prostředí, kde měl jako náměstek za úkol konsolidaci program Zelená úsporám. Od října loňského roku je náměstkem pro technickou ochranu životního prostředí na MŽP.

Takže co musí jaderná energetika splňovat, aby mohla být pokládána za ekologicky neutrální zdroj?

Z hlediska emisí lze jaderné zdroje považovat za bezemisní zdroj. V porovnání s ostatními bezemisními či nízkemisními zdroji jsou jaderné elektrárny, i přes významné investiční náklady, vzhledem k nízkým provozním nákladům a ke značnému množství vyrobené elektrické energie jedním z nejlevnějších způsobů snižování emisí. Problémem je však současná situace na trhu s elektřinou v EU, kdy se bez podpory nebo garancí nevyplácí v Evropě stavět žádné nové zdroje – včetně těch jaderných.

Pořád ale platí, že jaderné zdroje poskytují dlouhodobě stabilní a dobře predikovatelnou dodávku energie s tím, že výrobní kapacity jsou v naší národní režii a nejsou závislé na tom, jestli někdo mimo naše hranice otčí uzávěrem doleva nebo doprava, jak je to v případě plynu a ropy. Některé okolní státy

budou v brzké době energeticky deficitní, tedy elektřinu budou dovážet. Kromě hlediska bezpečnostního, ekonomického a ekologického je tak potřeba významně vážit také naši národní energetickou bezpečnost, soběstačnost a nezávislost.

Jaký máte názor na snahy MPO zajistit garantované ceny pro elektřinu z jádra v případě nových bloků?

Contract for Difference (CfD) je racionální úvaha v kontextu celkového stavu na energetickém trhu v EU, pokud zde ještě můžeme mluvit o trhu ve smyslu volné soutěže, poněvadž subvence do obnovitelných zdrojů a národní podpory trh významně deformují. Mít stabilizační velké zdroje je jistota pro ekonomiku a predikovatelné ceny energie na několik let dopředu. Určitě nebudou na zahraniční investory působit odpudivě, spíše naopak. Nicméně i v případě úvah o CfD platí okřídlené „dvakrát měř, jednou řež“ a nyní by tedy mělo probíhat intenzivní měření a zvažování kladů a záporů případného uplatnění v ČR.

Vnímají to tak i různé ekologické iniciativy, sdělujete jim tyto názory?

S ekologickými a přímo i protiatomovými skupinami, především z Rakouska a z Německa diskutuji často a již skoro dvacet let. Jsem rád, že zde vyrostla nová generace, která si uvědomuje nutnost mít stabilní prostředí a predikovatelné zdroje energie. Sice je vidí v něčem jiném, než je např. jaderná energetika, ale je ochotna o těchto otázkách debatovat výrazně věcněji, než generace předchozí. A také respektuje partnery v diskusi jako sobě rovné, chová se většinou korektně, byť využívá všech zákonných možností k vyjádření nesouhlasu. Vedeme věcné a většinou odborné debaty, místo blokad hranic traktory, místo emočního zneužívání školní mládeže, urážek a dehonestací, jak tomu bylo ještě při stavbě prvního a druhého temelínského bloku.

Často jste zmiňoval, že bychom měli jít cestou snižování energetické náročnosti, že nejlepší energie je ta nespotřebovaná. Poroste, či naopak se bude snižovat spotřeba energie a potřebujeme vůbec Temelín?

Podle všech prognóz spotřeba energie dál poroste. Společnost chce stále větší komfort a ten je energeticky náročnější. Pokud by se přijal společenský konsensus, že snížíme energetickou spotřebu společnosti, nebudeme potřebovat další Temelín. Ale zatím to nevypadá, že by lidé chtěli horší konkurenceschopnost naší ekonomiky – tedy mít se hůř než třeba naši sousedé, že by si ráno všichni skoro najednou nechtěli vařit kávu ve varných konvicích, nechtěli by zapnout počítače, nebo by chtěli vařit oběd na plotně, pod kterou by hořela dřevěná polínka. Že by chtěli svítit petrolejkou či chodit pěšky nebo nejrychleji koňmo také nevidím. Je pravda, že se

„přeci žilo i bez Temelína“, ale holt s jiným komfortem. A pokud jej nechceme snižovat, musíme zajistit dostatek energie. V geografických podmínkách České republiky to na vysoký komfort bez jádra v dohlednu prostě nevidím.

Jak jsme na tom s energetickým využitím odpadu? Jste pro? V jaké míře?

Naším cílem je nakládat s odpady v souladu s hierarchií, která je dána evropskými předpisy. Na prvním místě by měla být všeobecná snaha vzniku odpadu předejít, a když už odpad vznikne, měl by být přednostně využit, materiálově nebo energeticky. Odstranění odpadu skládkováním je pak v této hierarchii až na posledním místě. Snažit se, aby odpad nevznikl, a separovat a recyklovat, co už nejde takto využít tak přeměnit na teplo a elektřinu – a tím šetřit uhlí, a plyn a teprve až ten minimální zbytek odpadů dát na skládku. I přesto se u nás dnes většina komunálních odpadů skládá (55,4 %), materiálově se využívá cca 30,8 % a energeticky je využito pouze 10,8 % komunálních odpadů. Málo třídíme, málo recyklujeme a nemáme dostatečné kapacity na spalování. Dnes jsou v provozu tři spalovny komunálního odpadu – ZEVO Malešice Praha, SAKO Brno, TERMIZO Liberec. Ve všech třech se odpad využívá pro výrobu energie a tepla a zde se loni vyrobilo teplo a elektřina pro cca 50 000 domácností.

Do budoucna chceme rozvoj energetického využívání odpadu podpořit ekonomickými nástroji, mezi jinými i zvýšením poplatků za skládkování, které se dnes ekonomicky stále vyplácí nejvíce. Nárůst poplatků ale musí být sociálně únosný pro občany. Snažíme se co nejvíce využívat také veřejnou podporu z evropských fondů. Osobně jsem za zákaz skládkování netříděného komunálního odpadu do 10 let, takže někde kolem roku 2023.

Nyní intenzivně připravujeme nové programové období OPŽP 2014 – 2020, ve kterém bude opět v rámci samostatného operačního programu pro životní prostředí zařazena podpora do odpadového hospodářství.

To je bezesporu pravda. Snad každý s tím souhlasí, ale nikdo nechce mít spalovnu za domem. Co s tím?

Tento postoj je pochopitelný, také bych ji tam nechtěl mít. Výstavba spalovny je záležitostí výběru vhodné lokality. Dobrým příkladem by mohla být spalovna v Liberci, která vznikla na nevyužívaném území vedle původní teplárny, téměř v centru města. Veřejnost tuto o něco více než 10 let starou, relativně moderní spalovnu přijala, nikomu dnes nevádí, s odpuštěním nesmrdí, neznečišťuje, neškodí. Spalovny jsou dobrým zdrojem tepla a elektřiny a šetří fosilní zdroje. Jde prozatím o nejrozmumnější známé využití toho, co z běžného odpadu z „černé popelnice“ zůstane po vytrídění na materiálovou recyklaci.

Nové funkcie spoločnosti OKTE, a.s.

Poskytovanie údajov do centrálneho dátového skladu, slúžiaceho na zber a evidenciu údajov z merania a pre fakturáciu regulovaných poplatkov

Martin Sliva, OKTE

K 1. januára 2014 je zákonom č. 251/2012 Z. z. o energetike a o zmene a doplnení niektorých zákonov (Zákon o energetike) stanovené rozšírenie pôsobnosti organizátora krátkodobého trhu s elektrinou OKTE, a.s. v oblastiach zberu, správy a sprístupňovania nameraných údajov. OKTE, a.s. od 1. januára 2011 vykonáva na základe legislatívy činnosti organizovania a vyhodnotenia krátkodobého cezhraničného trhu s elektrinou a zúčtovania odchýlok. OKTE, a.s. sa v blízkej budúcnosti stane prevádzkovateľom centrálneho dátového skladu. OKTE, a.s. bude tiež vykonávať centrálnu fakturáciu – vysporiadanie regulovaných poplatkov súvisiacich s prevádzkovaním systému, systémovými službami a odvodom do Národného jadrového fondu. Pre naplnenie nových legislatívnych povinností je potrebná súčinnosť všetkých účastníkov trhu s elektrinou.

POVINNOSTI ÚČASTNÍKOV TRHU

Dňa 1. februára 2013 nadobudla účinnosť vyhláška Úradu pre reguláciu sieťových odvetví č. 24/2013 Z. z., ktorou sa ustanovujú pravidlá pre fungovanie vnútorného trhu s elektrinou a pravidlá pre fungovanie vnútorného trhu s plynom (Pravidlá trhu). Vyhláška okrem iného obsahuje ustanovenia, ktorými sa určuje rozsah výkonu práv a povinností účastníkov trhu s elektrinou, uložených zákonom o energetike a zákonom o regulácii v sieťových odvetviach. Podľa Pravidiel trhu a Prevádzkového poriadku organizátora krátkodobého trhu s elektrinou OKTE, a.s. (Prevádzkový poriadok) sú všetci prevádzkovatelia sústav a výrobcovia povinní odovzdávať OKTE, a.s. merané údaje za jednotlivé odberné a odovzdávacie miesta (OOM), ktorých bude cca. 2,5 milióna a budú poskytované približne 2000 subjektmi.

Tieto údaje bude OKTE, a.s. s účinnosťou od 1. januára 2014 využívať pre:

- vyhodnocovanie a zúčtovanie odchýlok subjektov zúčtovania,
- fakturáciu poplatkov súvisiacich s prevádzkou sústavy (tarifa za systémové služby, tarifa za prevádzkovanie systému a odvod do Národného jadrového fondu),
- štatistické účely v zmysle ustanovení Pravidiel trhu a



Obrázok č. 1: Internetová stránka www.okte.sk

■ sprístupňovanie údajov oprávneným účastníkom trhu s elektrinou na svojom webovom sídle.

V súvislosti s novými úlohami v oblasti správy a zberu nameraných údajov a centrálnej fakturácie, ktoré je spoločnosť OKTE, a.s. povinná vykonávať od 1. januára 2014, sú pripravované nové systémy. Po užívateľia budú v pilotnej prevádzke od 1. júla 2013 pristupovať do informačného systému OKTE, a.s. na základe podpísanej Zmluvy o poskytovaní dát pre výkon činností správy a zberu údajov organizátorom krátkodobého trhu s elektrinou s OKTE, a.s. Prístup do systému bude používatelom zriadený na základe Žiadosti o založenie užívateľského účtu. Komplexná dokumentácia a súvisiace informácie sú dostupné na stránke www.okte.sk.

Informačný systém OKTE, a.s. je určený na zber, správu a sprístupňovanie údajov z meraní za jednotlivé OOM od všetkých prevádzkovateľov sústav a za jednotlivé výrobné od výrobcov elektriny. Údaje z meraní za OOM systém agreguje pre potreby nového spôsobu zúčtovania odchýlok.

Z nameraných údajov za OOM a zariadení na výrobu elektriny bude systém generovať podklady pre centrálnu fakturáciu tarify za prevádzkovanie systému, tarify za systémové služby a výšku odvodu do Národného jadrového fondu, ktorú bude následne fakturovať pre subjekty zúčtovania. Subjekty zúčtovania budú na základe podkladov od OKTE, a.s. ďalej fakturovať tieto poplatky účastníkom trhu

s elektrinou, za ktorých prevzali zodpovednosť za odchýlku.

CHARAKTERISTIKA SPOLOČNOSTI OKTE, a.s.

Organizátor krátkodobého trhu s elektrinou – spoločnosť OKTE, a.s. začal pôsobiť na trhu s elektrinou v Slovenskej republike od 1. januára 2011 a je 100% dcérskou spoločnosťou prevádzkovateľa prenosovej sústavy SEPS, a.s.. OKTE, a.s. je držiteľom povolenia na činnosť organizátora krátkodobého trhu s elektrinou v Slovenskej republike a funguje ako regulovaný subjekt, podliehajúci regulácii Úradu pre reguláciu sieťových odvetví.

Náplň činnosti OKTE, a.s. vyplýva z legislatívnych noriem SR, najmä Zákona o energetike, Zákona o regulácii v sieťových odvetviach, Pravidiel trhu, ako aj z predpisov určujúcich pôsobenie energetických subjektov na európskom liberalizovanom trhu s elektrinou, najmä zo Smernice Európskeho parlamentu a Rady 2009/72/ES o spoločných pravidlách pre vnútorný trh s elektrinou.

OKTE, a.s. podľa Zákona o energetike a Pravidiel trhu vykonáva a je zodpovedný za:

- a. organizovanie a vyhodnocovanie organizovaného krátkodobého cezhraničného trhu s elektrinou,
 - b. zúčtovanie odchýlok a regulačnej elektriny,
 - c. správu a zber nameraných údajov a
 - d. centrálnu fakturáciu,
- pričom činnosti podľa písmen c. a d. je povinný vykonávať od 1. januára 2014.

ZBER ÚDAJOV

OKTE, a.s. zbiera validované namerané údaje pre jednotlivé odberné a odovzdávacie miesta od:

- prevádzkovateľa prenosovej sústavy,
 - prevádzkovateľov regionálnych distribučných sústav,
 - prevádzkovateľov miestnych distribučných sústav,
 - prevádzkovateľov priamych vedení.
- OKTE, a.s. zbiera namerané údaje pre jednotlivé meracie body od:
- výrobcov.

OKTE, a.s. okrem nameraných údajov zbiera aj ďalšie údaje v súvislosti so spravovanými evidenciami:

- základné údaje o odberných a odovzdávacích miestach,
- základné údaje o meracích bodoch,
- údaje o prepojeniach sústav, sústav a výrobní a výrobní a priamych vedení,
- informácie o zmene dodávateľa alebo bilančnej skupiny,
- informácie o prerušení alebo obnove distribúcie/prenosu/dodávky,
- triedy typových diagramov odberu, normalizované a prepočítané hodnoty typových diagramov odberu.

Prevádzkovatelia sústav, prevádzkovatelia priamych vedení a výrobcovia zo Zákona o energetike zodpovedajú za správnosť a úplnosť údajov poskytnutých OKTE, a.s.

SPRÍSTUPŇOVANIE ÚDAJOV

OKTE, a.s. sprístupní namerané údaje za jednotlivé odberné a odovzdávacie miesta, agregované údaje, bilancie a štatistiky subjektom zúčtovania, dodávateľom elektriny, Úradu pre reguláciu sieťových odvetví a Ministerstvu hospodárstva Slovenskej republiky. Údaje od prevádzkovateľov sústav

ZÁKLADNÉ POJMY

Prevádzkový poriadok OKTE, a.s. – dokument upravujúci vzťahy medzi OKTE, a.s. a účastníkmi trhu s elektrinou vypracovaný OKTE, a.s. a schválený Úradom podľa Zákona o regulácii. Poslaním Prevádzkového poriadku organizátora krátkodobého trhu s elektrinou OKTE, a.s. je transparentným spôsobom poskytnúť všetkým účastníkom trhu s elektrinou zásady, pravidlá a štandardy pôsobnosti OKTE, a.s. Podmienky a pravidlá poskytovania služieb OKTE, a.s. obsiahnuté v Prevádzkovom poriadku OKTE, a.s. sú verejne dostupné na webovom sídle OKTE, a.s. Obchodné podmienky uvedené v Prevádzkovom poriadku OKTE, a.s. sú súčasťou zmlúv medzi OKTE, a.s. a ostatnými účastníkmi trhu s elektrinou.

Organizovanie a vyhodnocovanie organizovaného krátkodobého cezhraničného trhu s elektrinou – príjem objednávok účastníka organizovaného krátkodobého cezhraničného trhu s elektrinou, párovanie objednávok, vyhodnotenie, zúčtovanie a vysporiadanie obchodov organizovaného krátkodobého cezhraničného trhu s elektrinou.

Zúčtovanie odchýlok – zúčtovanie rozdielov medzi zmluvne dohodnutými hodnotami dodávok alebo odberov elektriny a skutočnými hodnotami dodávok alebo odberov elektriny každého účastníka trhu s elektrinou v určenom čase, stanovenie ceny odchýlky podľa platného a účinného cenového rozhodnutia Úradu a zúčtovanie ceny za odchýlky a regulačnú elektrinu účastníkov trhu s elektrinou v zmysle Zákona o energetike, Pravidiel trhu a prevádzkového poriadku OKTE, a.s.

Odberné miesto – miesto odberu elektriny pozostávajúce z jedného alebo viacerých meracích bodov. Meracím bodom je miesto pripojenia užívateľa sústavy do sústavy vybavené určeným meradlom,

Odovzdávacie miesto – miesto odovzdania elektriny pozostávajúce z jedného alebo viacerých meracích bodov (pozri Zákon o energetike).

a ostatných užívateľov s právom prístupu do informačného systému OKTE, a.s. budú slúžiť v procese zúčtovania odchýlok, sprístupňovania údajov a v procese centrálnej fakturácie za vybrané služby.

Prístup k vybraným údajom budú mať oprávnení účastníci trhu s elektrinou. Účastník trhu s elektrinou si dokáže vytvoriť štatistiky za svoju bilančnú skupinu v zvolenom čase, sledovať prírastok, resp. úbytok odberných/odovzdávacích miest patriacich do jeho bilančnej skupiny, merania v ¼-hodinách zvoleného obdobia a pod.

Dáta o výroboch bude do budúca možné využívať napríklad pre účely poskytovania podpory výroby elektriny z obnoviteľných zdrojov, zo zdrojov kombinovanej výroby elektriny a tepla a z domáceho uhlia.

ÚČASTNÍCI TRHU S PRÁVOM PRÍSTUPU

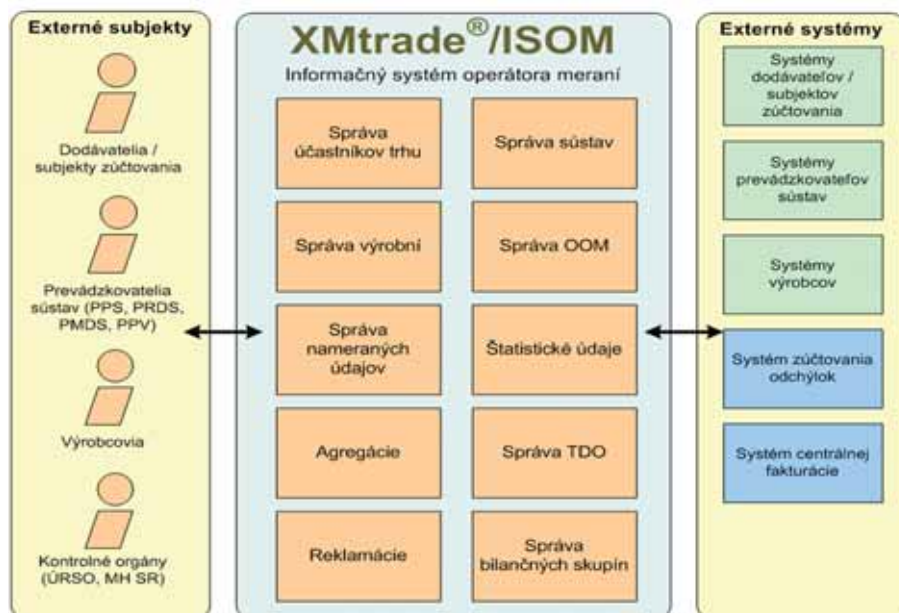
Medzi oprávnených užívateľov informačného systému OKTE, a.s. patria:

- Účastníci trhu s elektrinou, ktorí sú povinní v súlade s legislatívou poskytovať údaje OKTE, a.s., uzatvoria s OKTE, a.s. Zmluvu o poskytovaní dát pre výkon činností správy a zberu údajov organizátorom krátkodobého trhu s elektrinou. Títo budú mať zabezpečené prístupy na báze elektronického podpisu,
- ostatní účastníci trhu s elektrinou, ktorí budú mať prístup k nameraným dátam týkajúcich sa OOM subjektov, za ktorých prevzali zodpovednosť za odchýlku, budú môcť získavať a vizualizovať namerané údaje cez diaľkový zabezpečený prístup prostredníctvom Internetu,
- prevádzkovateľ prenosovej sústavy,
- orgány štátnej správy, ktoré budú mať prístup k preddefinovaným zostavám.

O AUTOROVI

Mgr. MARTIN SLIVA vyštudoval Fakultu politických vied a medzinárodných vzťahov UMB v Banskej Bystrici. Od roku 2004 pracoval na Ministerstve hospodárstva SR, od konca roku 2012 pôsobí v spoločnosti OKTE, a.s., kde koordinuje projekty v rámci domácich a medzinárodných činností. Venuje sa najmä oblasti právnych predpisov EÚ a SR súvisiacich s rozvojom trhu s elektrinou.

Kontakt: martin.sliva@okte.sk



Obrázok č. 2: Funkčná schéma Informačného systému operátora meraní v rámci IS OKTE

Ošemetné prognózy spotřeby elektřiny

Pro správnou prognózu spotřeby elektřiny je klíčové co nejlépe předpovědět spotřebu elektřiny v průmyslu, potažmo spotřebu elektřiny velkoodběratelů.

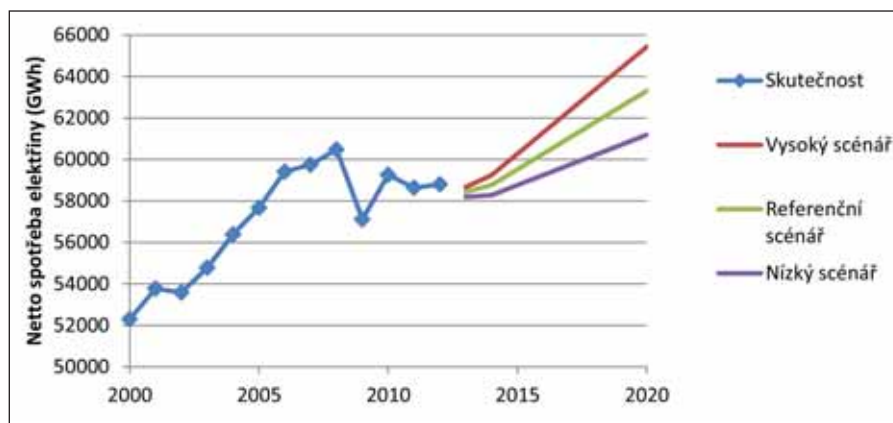
Martin Hájek, Teplárenské sdružení ČR

Na základě energetického zákona si OTE a.s. nechává pravidelně zpracovávat zprávu: "Očekávaná dlouhodobá rovnováha mezi nabídkou a poptávkou elektřiny a plynu." Součástí tohoto dokumentu je také jediná oficiální pravidelně aktualizovaná prognóza spotřeby elektřiny v České republice. V posledních letech musela být tato prognóza postupně přehodnocována směrem k nižší očekávané spotřebě elektřiny. Otázka je, jestli podobný osud nečeká i současný referenční scénář, který do roku 2020 počítá s nárůstem tuzemské netto spotřeby o 8 %.

Mohlo by se zdát, že tvorba prognózy spotřeby elektřiny je samoúčelnou akademickou kratochvílí bez praktického dopadu. Opak je však pravdou. Hrubá konečná spotřeba energie v roce 2020 například tvoří základ, ze kterého je vypočítáván závazek množství energie vyrobené z obnovitelných zdrojů. Čím nižší tedy bude očekávaná a samozřejmě také skutečná spotřeba energie v roce 2020, tím méně prostředků bude Česká republika muset vynaložit na další podporu obnovitelných zdrojů energie. V případě oficiálních prognóz tedy nejde jen o výhled pokrytí domácí spotřeby elektřiny, ale také o náklady podniků i peněženky občanů. Tomu by měla odpovídat preciznost jejího zpracování.

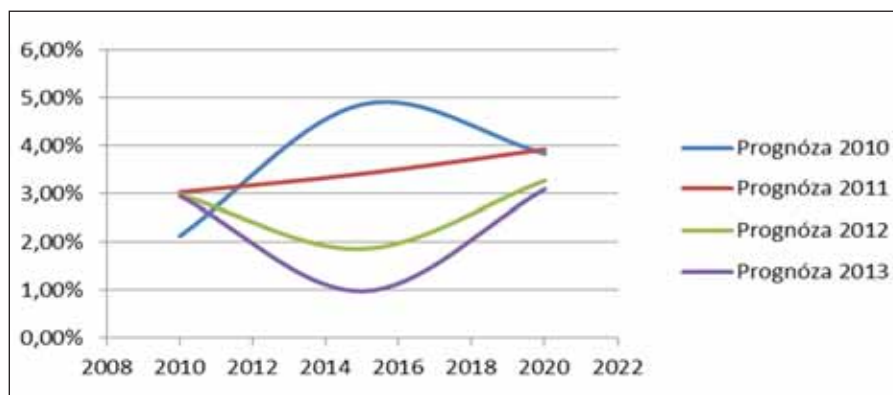
PROGNÓZA OTE

Aktuální prognóza OTE z února letošního roku počítá s tím, že v letošním roce netto spotřeba elektřiny klesne o 0,4 %. Počínaje příštím rokem by se však měl obnovit její růst a do roku 2020 by měla podle referenčního scénáře vzrůst o 8, podle vysokého scénáře pak dokonce o 11 %. To představuje absolutní nárůst o 4,5 respektive 6,6 TWh. V případě nízkého scénáře by pak spotřeba vzrostla pouze o 4 %



Graf č. 1: Netto spotřeba elektřiny v ČR

Zdroj: Oficiální údaje ERÚ a prognóza OTE



Graf č. 2: Průměrný růst hrubé přidané hodnoty

Zdroj: OTE

respektive 2,4 TWh. Co se týče struktury, počítá referenční scénář s růstem velkoodběru i podnikatelského maloodběru o více než 8 %, zatímco v případě domácností se jedná o nárůst o 1 TWh, tedy necelých 7 %. Prognóza tedy spoléhá hlavně na velkoodběratele, kteří by měli zajistit více než 60 % celkového nárůstu spotřeby elektřiny. Na některé faktory, které poptávku po elektřině významně ovlivňují, se dále podíváme podrobněji.

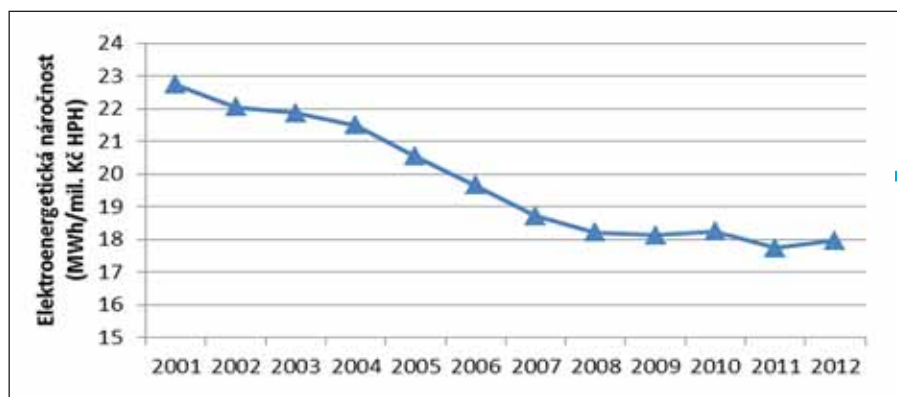
ČEKÁNÍ NA GODOTA

Velmi významný faktor prognóz spotřeby elektřiny představuje nepochybně vývoj ekonomiky reprezentovaný hrubou přidanou hodnotou (HPH). Je velmi zajímavé, jakým způsobem se v posledních letech vyvíjela prognóza tohoto faktoru. Oproti prognóze z března 2010, která předpokládala rychlý růst HPH do roku 2015 naopak poslední prognózy OTE počítají v tomto roce se stále hlubším propadem.

Na obranu autorů je nutno uvést, že se v tomto období konstantně mýlili i oficiální prognózy ČNB, které se týkají růstu ekonomiky v následujícím roce. Podobně jako Bectettův legendární Godot, analytici ČNB očekávané ekonomické oživení se stále ne a ne dostavit. Bude velmi zajímavé si počkat, co přinese březnová makroekonomická prognóza v příštím roce.

2011	Se zvýšením dynamiky zahraniční poptávky a omezením vlivu letošní konsolidace veřejných rozpočtů pak v roce 2012 zřetelně zrychlí i růst českého HDP, a to na 3 %.
2012	Dle stávající prognózy bude česká ekonomika v letošním roce stagnovat. HDP opět poroste v roce 2013 v souvislosti s oživením zahraniční poptávky.
2013	Dle této prognózy vyústí celkově slabá domácí poptávka v podmínkách pokračující fiskální konsolidace při jen pozvolna oživující zahraniční poptávce v letošním roce v pokles české ekonomiky o 0,3 %. Ve druhé polovině roku 2013 však bude docházet k postupnému ožívání. V příštím roce do značné míry omezí tlumící faktory z předchozích let a ekonomika vzroste o cca 2 %.

Tabulka č. 1: Výběr z makroekonomických prognóz ČNB (březen)



Graf č. 3: Elektroenergetická náročnost hrubé přidané hodnoty

Zdroj: ČSU, ERÚ a vlastní dopočet

PROGNOZY RŮSTU

Z hlediska spotřeby elektřiny v horizontu do roku 2020 je samozřejmě klíčové, jestli se skutečně potvrdí předpovídané obnovení růstu HPH na úrovni přibližně 3 % ročně, který je podkladem pro referenční scénář. S ohledem na současnou realitu je takový scénář možno označit za optimistický. Stačí připomenout, že HPH ve stálých cenách nedosáhla v roce 2011 hodnoty roku 2008 a v loňském roce o 1 % klesla. V tuto chvíli je velmi těžké hledat faktory, které by mohly přinést návrat dynamiky růstu HPH, kterého jsme byli svědky mezi lety 2004 a 2008, kdy HPH ve stálých cenách rostla o více než 4 % ročně. Ale i skrovnější růst kolem 3 % ze začátku století může být v období do roku 2020 nedostižným cílem.

ELEKTROENERGETICKÁ NÁROČNOST

Významným faktorem predikcí spotřeby elektřiny je takzvaná elektroenergetická náročnost HDP, popřípadě HPH, tedy spotřeba elektřiny na jednotku HDP nebo HPH. Tento ukazatel prodělal v minulosti zajímavý vývoj. Od začátku století až do roku 2008 elektroenergetická náročnost HPH poměrně strmě klesala. Od roku 2008, kdy začala současná fáze dlouhodobé stagnace české ekonomiky, přestala elektroenergetická náročnost HPH klesat. Tento fenomén zřejmě souvisí s faktickým zastavením transformace průmyslu a s omezením využitím výrobních kapacit.

Oficiální prognóza OTE se tímto faktorem a jeho vývojem explicitně nezabývala, nicméně z dostupných dat vyplývá, že počítá s postupným obnovením poklesu elektroenergetické náročnosti tvorby HPH. Pokud by ovšem v příštích letech došlo ke strukturální změně a omezení těžkého průmyslu ve prospěch růstu lehkých průmyslových odvětví a služeb, pak může elektroenergetická náročnost HPH začít znovu klesat i při velmi mírném růstu HDP respektive HPH. Důsledkem takového vývoje by byla stagnace nebo dokonce pokles tuzemské netto spotřeby elektřiny i při mírném růstu HPH respektive HDP.

PRŮMYSL NEBO ELEKTROMOBILY?

Jak již bylo uvedeno výše, vývoj tuzemské netto spotřeby elektřiny do roku 2020 bude zásadně ovlivněn vývojem spotřeby

u velkoodběratelů, kteří se na ní v současné době podílejí z necelých 60 %. Nejdůležitějším spotřebitelem elektřiny v ČR je s 41 % netto spotřeby průmysl, následují domácnosti a ostatní spotřeba. Pro správnou prognózu spotřeby elektřiny je tedy klíčové co nejlépe předpovědět spotřebu elektřiny v průmyslu, potažmo spotřebu elektřiny velkoodběratelů. Z informací Sdružení velkých spotřebitelů elektřiny ročně spotřebuje 8,7 TWh. Těchto 20 velkoodběratelů tedy pokrývá plnou čtvrtinu celého velkoodběru a do budoucna by bylo jistě zajímavé znát očekávání spotřeby elektřiny této skupiny.

Bohužel, oficiální prognóza OTE s touto skupinou dle dostupných informací vůbec nepracuje, přitom její oslovení by nevyžadovalo žádné rozsáhlé statistické šetření. Naproti tomu spotřebě elektřiny v elektromobilech, která se ve zkoumaném horizontu roku 2020 prakticky neprojeví, věnuje oficiální prognóza zřejmě pod vlivem módních trendů značnou pozornost.

ENVIRONMENTÁLNÍ LEGISLATIVA

Klíčovým faktorem z hlediska spotřeby elektřiny velkých průmyslových podniků jsou požadavky environmentální legislativy, zejména směrnice 2010/75/EU o průmyslových emisích, která byla v ČR již plně transponována do zákona o ochraně ovzduší a zákona o integrované prevenci a omezování znečištění. V situaci pokračující recese většiny průmyslových oborů a značných nákladů na podporu obnovitelných zdrojů energie hrozí, že průmyslové podniky nebudou mít dostatek prostředků na nezbytné investice do ekologizace provozu a budou nuceny omezovat výrobu.

Příštích několik let pravděpodobně ovlivní strukturu českého průmyslu na dlouhá desetiletí a s ohledem na nepříznivé ekonomické podmínky zcela reálně hrozí vytlačení významné části zejména energeticky náročného průmyslu. Řada průmyslových podniků je dnes postavena na samovýrobě elektřiny z domácího hnědého uhlí. Nové požadavky environmentální legislativy budou pro část těchto podniků znamenat nutnost ukončení nebo výrazného omezení výroby elektřiny a na něj navázané omezení nebo ukončení některých výrob, což se nutně promítne do spotřeby elektřiny.

DOPAD SMĚRNICE

V říjnu loňského roku byla oficiálně publikována směrnice 2012/27/EU o energetické účinnosti. Tato směrnice mimo jiné požaduje takzvané povinné úspory energie u konečných spotřebitelů. Prodej všech forem energií by měl počínaje rokem 2014 klesat o 1,5 % ročně až do roku 2020 s tím, že se na těchto opatřeních musí podílet dodavatelé energií nebo je možné využít dalších alternativních opatření například ve formě státních fondů energetické účinnosti. Započítat je však možné pouze dodatečné úspory energie vyvolané zavedenými opatřeními.

V případě elektřiny představuje tento pokles v absolutním vyjádření do roku 2020 i při maximálním využití flexibility směrnice téměř 3 TWh dodatečných úspor. Autoři zprávy sice tvrdí, že je respektováno naplnění dotčených evropských směrnic i české legislativy, nicméně jakékoli konkrétnější vyčíslení dopadu směrnice o energetické účinnosti v ní zcela chybí. Implementace směrnice tak představuje další riziko pro nižší než referenčním scénářem uváděný vývoj tuzemské netto spotřeby elektřiny.

ZÁVĚR

Rizika referenčního scénáře OTE je zjevně nutno spatřovat na dolní straně očekávaného vývoje poptávky po elektřině. Tato rizika jsou velmi významná a pravděpodobnost reálného vývoje blízkého nízkému scénáři spotřeby elektřiny postupně roste. Největší riziko představuje vyrovnání se velkých průmyslových podniků s požadavky ekologické legislativy a dalšími dodatečnými náklady za situace trvající recese a tlaku na marže prakticky ve všech průmyslových odvětvích.

Významný vliv může mít také realizace opatření předpokládaných směrnicí o energetické účinnosti, která požaduje povinné úspory energie v konečné spotřebě. Do budoucna existují nezanedbatelné rezervy pro zlepšení prognóz spotřeby elektřiny zajišťovaných OTE a zejména zvýšení jejich transparentnosti. Doporučit lze rovněž širší oponentní řízení k dokumentu včetně zpracování nezávislých posudků používané metodiky.

O AUTOROVÍ

Ing. MARTIN HÁJEK, PhD. 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@ts-cr.cz

Tvorba evropských síťových kodexů

Společnost ČEPS se v rámci ENTSO-E aktivně podílí na tvorbě závazných pravidel pro provoz a rozvoj propojených přenosových soustav a fungování jednotného trhu s elektřinou v Evropě.

ENTSO-E (Evropská síť provozovatelů elektroenergetických přenosových soustav) je asociací 41 evropských provozovatelů přenosových soustav z celkem 34 zemí Evropy - členských i nečlenských zemí EU. Náplň ENTSO-E a její vazby k dalším unijním orgánům jsou odvozeny z evropské energetické legislativy – tzv. 3. energetického liberalizačního balíčku. K hlavním cílům asociace patří strategie dotváření vnitřního trhu a přeshraničního obchodu s elektřinou a zajištění optimálního řízení a rozvoje evropských elektroenergetických přenosových soustav v rámci koordinované spolupráce provozovatelů přenosových soustav.

Jednou z nejdůležitějších současných aktivit ENTSO-E je tvorba síťových kodexů, které se jako závazné dokumenty stanou součástí legislativy EU (síťové kodexy budou schváleny ve formě nařízení Evropské komise). Finální podoba síťových kodexů ve formě unijní legislativy ovlivní technické a obchodní prostředí v národních státech. Z tohoto důvodu se relevantní subjekty snaží ovlivňovat fázi přípravy i následný schvalovací proces síťových kodexů, a to především z národní či regionální perspektivy.

ČR V PŘÍPRAVĚ KODEXŮ

Provozovatel přenosové soustavy ČR, společnost ČEPS, se aktivně zapojuje do přípravy a schvalování návrhů kodexů v rámci ENTSO-E, a to ve všech oblastech: rozvoj, provoz a obchod. Zvláštní pozornost věnuje oblastem, kde provozovatelé přenosových soustav získali novou odpovědnost, a to zejména při tvorbě obchodních kodexů. Tato nová pravidla jsou rozpracovávána v kontextu ambiciózního cíle EU - vytvořit jednotný evropský vnitřní trh s elektřinou do roku 2014. Vzhledem k omezeným zkušenostem na poli přeshraničního trhu s elektřinou vznikají mnohá obchodní pravidla, resp. jejich detailní rozpracování nově přímo v drafťovací fázi obchodních kodexů.

Proto se zástupci ČEPS zúčastňují jednání, na jejichž základě dochází k formulaci nových pravidel tak, aby prospívaly podnikatelskému elektroenergetickému prostředí i českému koncovému zákazníkovi a umožňovaly budoucí plynulé propojení českého trhu s elektřinou s okolními oblastmi.

Návrhy jednotlivých kodexů jsou zpracovávány ENTSO-E a vždy vycházejí z příslušného rámcového pokynu (Framework Guidelines), který vypracovává ACER (Agentura pro spolupráci energetických regulačních orgánů) a který stanovuje jasné a objektivní zásady pro vypracování kodexů. Přestože mají rámcové pokyny pouze doporučující charakter, v praxi představují závazně definovaná zadání kodexů, kterými se ENTSO-E při zpracování návrhu kodexu musí řídit. Jakmile jsou tyto rámcové pokyny zpracovány a Evropská komise k nim nemá připomínky, je ENTSO-E ze strany Komise písemně vyzváno, aby zpracovalo ucelený návrh kodexu. Má na to 12 měsíců, během nichž se odehrávají též rozsáhlé veřejné konzultace, pořádají workshopy pro subjekty zájmu apod.

Následně je návrh kodexu postoupen k posouzení agentuře ACER. V konečné fázi ACER návrh předloží Komisi a může ji doporučit, aby byl schválen. Samotné schvalování probíhá na půdě Evropské Komise v rámci tzv. komitologického procesu. Jedná se o speciální proceduru EU pro schvalování prováděcích předpisů, která probíhá v rámci výborů (proto komitologie – „committee“) vedených Komisí a za účasti zástupců členských států, zpravidla reprezentantů

ministerstev, do jejichž pravomoci projednávání problematika přísluší. Komitologií schválené předpisy jsou právně závazné.

Kodex s požadavky pro připojení k síti platnými pro všechny výrobce

(RFG - Network Code for Requirements for Grid Connection applicable to all Generators) stanovuje minimální standardy k zajištění bezpečnosti soustavy napříč hranicemi a ke zlepšení integrace trhů. Z pohledu ČEPS je to jeden z nejdůležitějších kodexů. Obsahuje nové požadavky na zdroje, které umožní lepší kontrolu nad elektrizační soustavou snížením neurčitosti jejího chování, např. při odchylkách frekvence. Zároveň se ale ČEPS obává velkého množství žádostí o výjimky z kodexu zejména ze strany stávajících zdrojů. Každá žádost o výjimku sebou nese povinnost provozovatele přenosové soustavy, do jehož oblasti je žadatel o výjimku připojen, vypracovat analýzu nákladů a přínosů (cost-benefit analýzu) pro každý bod žádosti. To by znamenalo významný nárůst objemu práce a tedy i zaměstnanců firmy.

Kodex pro připojení spotřeby k síti

(DCC – Demand Connection Code) definuje společná pravidla pro hlavní průmyslové



Evropské státy, které jsou členy Asociace ENTSO-E



Kodex pro provozní bezpečnost

(OS - Network Code on Operational Security) stanoví standardy provozní bezpečnosti pro PPS, DSO, výrobu a spotřebu. Kodex nepřináší ČEPS žádná ohrožení ani výzvy, neboť neobsahuje žádné nové povinnosti.

Kodex pro provozní plánování a harmonogramy

(OPS - Code on Operational planning and scheduling) stanoví pravidla pro plánování provozu a procedury scheduling, upravit role a odpovědnosti PPS a uživatelů systému a předepíše pravidla výměny dat. Nově jsou vyžadovány společné síťové modely (Common Grid Models) pro jednotlivé etapy přípravy provozu (souvisí s kodexem pro provozní bezpečnost) a roční (Year ahead) a týdenní (Week ahead) modely.

Bude vyžadována vyšší informovanost a transparentnost dat od třetích stran, např. výrobců a distributorů, jejichž zařízení může ovlivňovat chod PS (i sousedících). Do řešení konfliktů v přípravě provozu bude zatažen národní regulátor. Bude nutno nastavit komunikační cesty a procedury v této záležitosti. Naplánovanou a odsouhlasenou roční přípravu provozu bude možné podle uváděných zásad jen obtížně měnit.

Kodex pro regulaci frekvence a zatížení

(LFCR - Code on Load Frequency Control & Reserves) bude definovat kritéria frekvenční kvality, strukturu kontroly frekvence, rezervy pro obnovení frekvence apod. Z pohledu ČEPS nepředstavuje kodex žádná rizika ani omezení. V současné podobě je koncipován tak, aby parametry a požadavky v něm uvedené splňovali všichni provozovatelé přenosových soustav. Kodex definuje synchronní zóny a pro každou jiná kritéria. Kodex zároveň odkazuje na regionální síťové kodexy.

ZÁVĚR

Uplynulý půl rok prokázal, jak je důležité i nadále věnovat zvýšenou pozornost problematice síťových kodexů, jejichž obsahová náplň se průběžně vyvíjí a mění. Cílem je prosadit takovou podobu síťových kodexů, která bude co možná nejvíce zohledňovat zájmy ČEPS i celé ČR.

Komitologický proces ukáže, do jaké míry bude v praxi docházet i během finálního schvalování za účasti Evropské komise a zástupců členských států k úpravám textu, tlaku určitých subjektů či zda schvalování bude spíše formálního charakteru. ČEPS bude nadále participovat na přípravě a schvalovacím procesu síťových kodexů a bude spolupracovat při tvorbě národních pozic uplatňovaných v rámci komitologie.

(Zdroj: ČEPS, Evropské síťové kodexy – jejich příprava a schvalování)

spotřebitele elektřiny a distribuční soustavy při připojování k síti vysokého napětí. Stanovuje společný rámec pro dohody o připojení k síti mezi PPS a provozovateli distribučních sítí a hlavními spotřebiteli elektřiny. Opět se jedná o velmi důležitý kodex, který dává provozovateli přenosové soustavy velké pravomoci zejména v oblasti bezpečnosti provozu soustavy a zároveň otevírá nové možnosti pro rozšíření konkurence na trhu podpůrných služeb definicí PpS, které mohou poskytovat odběratelé až do úrovně nízkého napětí.

Případné výjimky z kodexu jsou předmětem analýzy nákladů a přínosů, které vypracuje provozovatel soustavy, do níž je odběratel připojen. V případě, že se jedná o distribuční soustavu, podílí se na analýze i provozovatel přenosové soustavy. Vzhledem k tomu, že se kodex dotýká i těch nejmenších odběratelů, tzn. domácností, lze opět předpokládat významný nárůst objemu práce pro provozovatele přenosových soustav.

Kodex připojení přenosové soustavy vysokého napětí pro stejnosměrný proud

(HVDC – High Voltage Direct Current Network Code) stanoví minimální požadavky na schopnosti stejnosměrných propojení, zejména jejich střídačů a usměrňovačů. Týká se všech typů stejnosměrných sítí s výjimkou vnitrostátních propojení.

Jde o kodex, s jehož dokončením se před rokem 2014 nepočítalo. Masivní rozvoj příbřežních větrných kapacit a pobřežních stejnosměrných linek však způsobil, že bylo rozhodnuto začít s jeho zpracováním dříve. Přenosové soustavy ČEPS se však stejnosměrná propojení týkají jen okrajově.

Kodex pro přidělování kapacit a řízení přetížení

CACM - Capacity Allocation and Congestion Management) obsahuje pravidla týkající se denního a vnitrodenního obchodování, koordinovaného výpočtu přenosových kapacit a definice obchodních zón. Jedná o kodex zásadního významu, jehož podobu se i díky účasti ČEPS v draftovacím týmu podařilo dovést do podoby finálního návrhu ENTSO-E.

Výpočet kapacit byl kontroverzním tématem pro všechny zúčastněné subjekty a pohled provozovatelů přenosových soustav se tak logicky mnohdy velmi liší od očekávání

a požadavků ostatních subjektů spolupráce, zejména ze strany obchodníků. I to je patrně důvodem řady zásadních připomínek ACER, který doporučil Komisi přijetí kodexu pouze při zapracování změn, se kterými ENTSO-E nesouhlasí.

Kodex pro přidělování dlouhodobých kapacit

(FCA NC - Forward Capacity Allocation on Network Code) stanoví pravidla pro výpočet a nákup kapacity před denním obchodováním a pro zamezení cenových rizik mezi obchodními zónami v delších časových horizontech (tzv. hedging). Zavádí nové povinnosti a produkty, které doposud neexistují v rámci evropského trhu (např. Financial Transmission Rights - jednotná aukční pravidla, případný Flow-Based výpočet dlouhodobých kapacit, apod.). V rámci draftování a revizí jednotlivých verzí kodexu musí ČEPS sledovat řadu oblastí kodexu. Například využívání dlouhodobých kapacit pro hedging účastníků trhu s elektřinou nese riziko finanční nevyváženosti PPS (v denních aukcích jsou výnosy nižší než závazky z dlouhodobých aukcí).

Kodex pro udržování výkonové rovnováhy elektrizačních soustav

(BM NC - Electricity Balancing Network Code) stanoví obchodní pravidla pro nákup podpůrných služeb (PpS) ze zahraničí, harmonizuje způsob aktivace regulační energie napříč Evropou a sjednotí některé vybrané aspekty národních systémů zúčtování odchylky. Každá z výše jmenovaných oblastí má výrazný a přímý dopad na oblast činnosti společnosti ČEPS. Potřeba sjednocení pravidel systémů zúčtování však není v kodexu zdůvodněna a pro ČR může znamenat jeho zhoršení. Vzhledem k významnosti změn ČEPS navrhuje nejdříve provedení alespoň základní SWOT analýzy, případně cost benefit analýzy.

Kodex se dále snaží i o zajištění finanční neutrality PPS na výnosech ze systému zúčtování. Neutralitu PPS však bude zajišťovat národní regulační úřad prostřednictvím nastavení parametrů regulačního rámce (současné znění). Jedná se o řešení, které je nyní aplikováno v ČR. ČEPS tudíž podporuje jeho zachování v kodexu.

Pohled Komerční banky na financování energetiky

Podstatným předpokladem pro financování energetického sektoru je stabilní, transparentní a předvídatelné legislativní a regulatorní prostředí.

Egon Čierný a Lukáš Jůza,
Komerční banka

Už při zběžném pohledu na změny v energetice v posledních letech je zřejmé, že se tento sektor neustále mění. A to nejen v Česku, ale de facto po celém světě. Ne pomalu, ale dynamicky, někdy možná i nepředvídatelně. Co podstatného se tedy v posledních letech událo:

- rychlý start obnovitelných zdrojů energie – s aktuálními diskusemi ohledně možnosti stejného rychlého konce
- dlouhodobě neudržitelné omezené investice do konvenčních zdrojů, kde lze jmenovat v podstatě pouze dokončení Temelína před více než deseti lety, obnovu stávajících parních elektráren v průběhu posledních pěti let a výstavbu paroplynové elektrárny v Počeradech
- několik verzí státní energetické koncepce s velmi rozdílným přístupem a výsledkem
- devatenáct aktualizací a rozšíření Energetického zákona č. 458/2000 Sb., další zcela nové zákony – například Zákon o podporovaných zdrojích energie č. 165/2012 Sb., desítky souvisejících vyhlášek, Národní akční plán atd.
- střet názorů na energetické využívání odpadu (Kdy? A jestli vůbec?)
- zmenšující se tuzemské zásoby uhlí před územními limity a nedořešená otázka budoucího vývoje teplárenství
- vznik systému obchodování s emisními povolenkami EU ETS a dramatické změny ceny od samého počátku zavedení systému – z počáteční ceny cca 15 EUR/t CO₂ v roce 2005 k 30 EUR/t v roce 2006, následně kolaps ceny v roce 2007 a nyní v roce 2013 se situace opakuje, když cena osciluje kolem mezi 3 – 4 EUR/t CO₂, tj. zcela mimo jakýkoliv původně předpokládaný scénář vývoje
- velké výkyvy cen jednotlivých energetických komodit, které jsou používány pro výrobu elektrické energie (ropa, zemní plyn, černé a hnědé uhlí, uran, biomasa)
- rozvoj nekonvenční těžby zemního plynu a ropy – aktuálně zejména v USA

- vývoj cen elektřiny na energetické burze
- globální vnímání jaderné energetiky po havárii jaderné elektrárny Fukušima I v roce 2011
- a našli bychom samozřejmě i další.

Komerční banka – jako jedna z nejvýznamnějších bank na českém trhu financující korporátní segment – měla a má značný podíl na financování sektoru energetiky. V reakci na rychlý rozvoj obnovitelných zdrojů přinášejících nové trendy a technologie vzniklo v rámci banky v roce 2009 oddělení financování obnovitelných zdrojů energie. Úkoly tohoto oddělení byly od samého začátku dvojího typu: jednak sledovat celý trh, legislativu, technologie a identifikovat příležitosti. Druhým úkolem pak bylo přímo financování konkrétních projektů.

Od letošního roku se záběr týmu rozšířil na celý sektor energetiky. Jednou z jeho nejsilnějších stránek je silné odborné zázemí: členy týmu jsou nejen seniorní bankéři

a současně specialisté na projektové financování, ale také „nebankéři“ – odborníci na energetiku. Jak se ukázalo v průběhu čtyř let fungování týmu, klienti oceňují možnosti diskuse a výměny názorů nad silnými a slabými stránkami jejich záměrů, včetně vzájemné výměny zkušeností.

JAK TEDY KOMERČNÍ BANKA FINANCUJE ENERGETIKU?

Obecně mohou existovat dva přístupy a jejich kombinace:

- financování na korporátní riziko: zdrojem splácení jsou veškeré aktivity společnosti (včetně jimi provozovaných projektů), hlavní důraz při hodnocení rizika je kladen na kvalitu finančních výkazů a byznys plán financované společnosti
- financování na projektové riziko: zdrojem splácení je konkrétní financovaný projekt, hlavní důraz při hodnocení rizika je kladen na kvalitu projektu a jeho cashflow,



obvyklým základním požadavkem banky je realizace projektu samostatnou účelovou společností (SPV) s cílem omezit rizika z jiných aktivit.

Pro financování běžných provozních potřeb nebo menších investičních akcí (např. dílčí modernizace) je obvykle jednodušší použít financování na korporátní riziko. Velké investiční akce nebo záměry s delší dobou návratnosti jsou pak financovány výhradně na projektové riziko, případně kombinací obou přístupů.

Každý z přístupů má své výhody a nevýhody (náročnost zpracování úvěru, detailní due diligence a požadavky banky na podklady, podmínky úvěru, ostatně i jeho cena). Obecně platí, že čím finančně silnější a stabilní společnost, tím snáze může dosáhnout na korporátní financování i v případě větších projektů.

Přístup banky k financování konkrétního sektoru – v našem případě energetiky – ovlivňuje řada obecných faktorů, které ve směr můžeme charakterizovat jako „stabilita a předvídatelnost“. Můžeme hovořit o tržním prostředí, nicméně je velkou otázkou, zda s úrovní regulace v energetice (na evropské, ale i české úrovni) lze ještě vůbec hovořit o trhu. Nejvíce otázek – a také nejvíce rizik – přináší výstavba nových zdrojů jakýchkoli typů. Proti sobě stojí v této, z pohledu financování velmi zajímavé, oblasti několik aspektů:

- příprava projektu výstavby nového zdroje včetně povolenacího řízení je minimálně jeden rok. To je ale spíše světlá výjimka (např. bioplynové stanice). V mnoha případech totiž tento proces trvá několik let, zejména pak u složitějších projektů.
- za těchto několik let se může výrazně změnit vnější prostředí – regulace, trh, ceny silové elektřiny, povolenky, přístup k podporovaným zdrojům – a tak i původně smysluplné projekty najednou nemusí dávat ekonomický smysl (viz aktuální diskuse ohledně spouštění paroplynové elektrárny Počerady).
- a pokud se už nový nebo zrekonstruovaný zdroj spustí, čelí riziku technologických změn. Návrh investice do nového konvenčního zdroje se pohybuje v řádech desítek let. Pokud se kterýkoli z trendů poslední doby (smart grids, ekonomicky efektivní skladování elektřiny, elektromobilita, nekonvenční těžba zemního plynu a ropy mimo USA) podaří přeměnit do masového využití, ovlivní to bezesporu pozitivně, ale i negativně, ekonomiku stávajících projektů.

Z pohledu jednotlivých záměrů financovaných Komerční bankou jde o celý průřez

českou energetikou, včetně financování:

- konvenčních zdrojů včetně tepláren (konkrétně lze uvést např. úvěr pro EP Energy)
- obnovitelných zdrojů (fotovoltaické, větrné a vodní elektrárny, bioplynové stanice, zdroje spalující biomasu)
- zdrojů využívajících energii z odpadu (spalovny odpadu, kogenerační jednotky na skládkový plyn)
- investic do úspor energií (EPC projekty, výměny veřejného osvětlení)

JAKÁ JSOU RIZIKA INVESTOVÁNÍ DO ENERGETIKY?

Každý z jednotlivých záměrů přináší specifická rizika, kterým musíme společně s investorem čelit. Některým rizikům, kterým se investor musí věnovat – např. riziko vícenásobných kvůli prodlení v povolenacím řízení, banka čelí tak, že jeho ošetření se stává první podmínkou čerpání úvěru. Tj. úvěr nemůže být načerpán bez patřičných povolení umožňujících stavbu a zároveň je před čerpáním úvěru kontrolován rozpočet projektu, zda nedošlo k žádným vícenásobným. Existuje ale celá řada projektových rizik, která nelze zcela odstranit. Banka je akceptuje a společně s investorem usiluje o jejich co nejlepší ošetření. Mezi klíčová rizika patří:

- technologická rizika: Odpovídá volba technologie potřebám projektu? Jsou ověřeny v praxi její funkčnost i provozní parametry?
- rizika ve výstavbě: Je časový harmonogram reálný? Jaké jsou důsledky případného zpoždění (např. kvůli nároku na výkupní cenu u OZE, nasmlouvané dodávky paliva...)? Bude stavba a dodávka provedena řádně a včas? Má vybraný dodavatel adekvátní zkušenosti?
- zajištění vstupních surovin (teplárny, bioplynové stanice...): Od koho budou nakupovány vstupní suroviny? Má tento partner adekvátní zdroje a finanční stabilitu? Jakým způsobem budou sankcionovány případné nedodávky? Jak bude indexována cena surovin a bude možné ji promítnout do příjmů?
- podcenění cashflow: Vychází předpoklad výroby energie z ověřené technologie a parametrů vstupů? Budou provozní hodiny odpovídat předpokladům? Jsou predikované tržby reálně dlouhodobě udržitelné? Nejsou podceněny provozní náklady včetně servisních nákladů? Nehrozí nutnost dodatečných investic v krátké době po uvedení do provozu?
- úrokové a měnové riziko: Jaký vliv bude mít výkyv měnových kurzů (pokud je rozdílná měna tržeb x úvěru x provozních nákladů)? Jaký vliv bude mít nárůst

úrokových sazeb na schopnost splácet?

- legislativní a regulační riziko: Jaká je pravděpodobnost zásadní změny právního rámce, ve kterém projekt vzniká? Jaké mohou být pravděpodobné scénáře tohoto vývoje? A jaký dopad by měly na projekt?

Některá rizika lze ošetřit relativně snadno: měnovým a úrokovým zajištěním, konzervativním modelováním predikce cashflow, kvalitní smlouvou s dodavatelem. Jiná, např. budoucí dlouhodobý vývoj energetiky popsany výše, nebo i legislativní a regulační rámec, jen velmi obtížně. V následujících letech bude směřování investic silně ovlivněno politickými rozhodnutími. Ty zcela nepochybně ovlivní:

- budoucnost OZE
- připravovanou dostavbu JE Temelín
- další vývoj v oblasti teplárenství a KVVET
- možnosti využívat odpad pro výrobu elektřiny a tepla.

Paradoxně, na příkladu přístupu Státní energetické koncepce a MPO k jádru, ale také k OZE, lze usuzovat, že na další směřování energetiky v Česku nemají evropské trendy zásadní vliv. Je otázkou, jak dlouho je tato situace udržitelná.

Závěrem lze zdůraznit, že jedním z nejpodstatnějších předpokladů pro financování, a tedy i rozvoj kapitálově náročného energetického sektoru, je zajištění stabilního, transparentního a předvídatelného legislativního a regulačního prostředí. Prostředí, které dává jasné impulzy k tomu, kterým směrem mají investice směřovat a za jakých parametrů. Kvalitní projekty a úvěrové prostředky si pak k sobě již cestu najdou.

Mgr. EGON ČIERNÝ působí v Komerční bance od roku 2007 v oddělení Specializovaného financování, nejdříve v pozici specialisty developerského financování a od roku 2009 v pozici manažera financování energetiky (dříve manažera financování obnovitelných zdrojů). Před nástupem do Komerční banky se věnoval obchodu s nemovitostmi.

Ing. LUKÁŠ JŮZA nastoupil do Komerční banky do funkce specialisty financování obnovitelných zdrojů v roce 2010 vzápětí po absolvování Elektrotechnické fakulty ČVUT, oboru ekonomika a řízení elektrotechniky a energetiky. V souvislosti se změnou zaměření celého týmu přešel od roku 2013 na pozici experta financování energetiky.

Technické památky na vodních tocích dodnes dobře slouží

Malé vodní elektrárny společnosti ČEZ se otevřely pro návštěvníky mj. v rámci oslav Světového dne vody. Mnohé z nich mají dlouhou a bohatou historii.

V Hradci Králové sídlí společnost ČEZ Obnovitelné zdroje, s.r.o., která je od roku 2006 dceřinou společností ČEZ. Základem její činnosti je provozování malých vodních elektráren (MVE). Ty lze najít například na Labi, Divoké Orlici, Mži, Vydře, Chrudimce, Moravě a Svatce. Nejstarší elektrárnou je MVE Čeňkova pila na Šumavě s instalovaným výkonem 100 kW, která vznikla již v roce 1912. V regionu východních Čech pak společnost má osm malých vodních elektráren – Hradec Králové, Les Království, Pardubice, Pastviny, Práčov, Předměřice, Přelouč a Spálov.

Vodní elektrárny, provozované ČEZ Obnovitelné zdroje, loni dodaly do sítě víc než 238 milionů kWh elektřiny. Z toho téměř třetinu dodané elektřiny pokryly malé vodní elektrárny ve východních Čechách, jejichž celková výroba dosáhla 64 milionů kWh. Jde o druhý nejlepší výsledek za posledních 5 let. Z východočeských elektráren byla nejúspěšnější malá vodní elektrárna Práčov s výrobou 11,5 milionů kWh.

DEN VODY 2013

Slaví se v celém světě 22. března, ale akce, které se v jeho rámci konají, přesahují až do léta. Již tradičně při této příležitosti pořádají vodohospodářské společnosti, povodí, hydrometeorologové nebo různé instituce přednášky, výstavy – hlavně pak Dny otevřených dveří. Protože k vodě má i společnost ČEZ blízko, připojila se také otevřením řady svých malých vodních elektráren pro veřejnost.

Vodní elektrárnu Střekov na Labi či malou vodní elektrárnu Želina na Ohři zpřístupnil ČEZ 23. března. Obě vodní elektrárny přitom patří mezi jedny z nejstarších v České republice a jsou na seznamu technicko-historických památek.

Elektrárna Střekov loni vyrobila pomocí trojice vertikálních Kaplanových turbín rekordních 97,5 GWh elektřiny. Celoročně by vyrobenou elektřinou v roce 2012 mohla zásobovat například Teplice, Chomutov, Děčín, či téměř polovinu Ústí nad Labem nebo Liberce. Hlavním účelem využití vodního díla Střekov je kromě získávání elektrické energie také zajištění potřebných hloubek

a vyhovujících podmínek pro lodní dopravu. Kromě toho umožňuje i bezpečný rybí přechod.

Malá vodní elektrárna Želina na řece Ohři během loňského roku dodala do rozvodné sítě pomocí dvou Francisových turbín 1 482 MWh elektrické energie. Na výrobu stejného množství energie klasickou cestou by bylo zapotřebí 1 335 tun uhlí. Podle průtoku vody je maximální výkon elektrárny 450 kW. Od svého znovuzprovoznění v roce 1994 až do konce roku 2012 pak dodala malá vodní elektrárna Želina do rozvodné sítě 42 378 MWh elektrické energie.

V Hradci Králové **ČEZ vybudoval** Informační centrum Obnovitelných zdrojů, kde je stálá interaktivní expozice obnovitelných zdrojů, věnovaná výrobě elektrické energie. Je umístěno v secesní budově **malé vodní elektrárny Hučák** v Hradci Králové – ta loni oslavila sto let od uvedení do provozu. Ukazuje principy a možnosti využití energetických zdrojů založených na využití síly vody, větru, slunce a biomasy. Den otevřených dveří se v květnu konal na třech malých východočeských vodních elektrárnách, a to **Les Království** na Labi, Pastviny na Orlici a Spálov na Jižeře. Navštívilo je přes 1 300 zájemců, z toho Les Království rekordních sedm set lidí.

Tato přehrada byla postavena v průběhu 1. světové války na řece Labi před Dvorem Králové. K ní byla postavena a v roce 1923 uvedena do provozu vodní elektrárna s celkovým instalovaným výkonem 1 120 kW. V roce 2005 proběhla její celková rekonstrukce. Původní turbogenerátory nahradila dvě moderní turbosoustroje s horizontálními Francisovými turbínami, s letmo uloženým oběžným kolem



Elektrárna Práčov

a s výkonem 2 120 kW. Rozdíl výšky hladin nad přehradou a pod elektrárnou umožnil vyhnout se instalaci převodovek a připojit k oběma turbínám generátory přímo. Původní turbíny byly odprodány Národnímu technickému muzeu a Městskému úřadu Dvůr Králové nad Labem.



Malá vodní elektrárna Želina

Malá vodní elektrárna Hučák



Pastvinská malá vodní elektrárna, uvedená do provozu v roce 1933, původně pracovala jako přečerpávací vodní elektrárna a vynikala ve své době několika primáty. V době své výstavby byla největší přečerpávací vodní elektrárnou a první elektrárnou v bývalém Československu, která neměla vrchní stavbu strojovny (soustrojí bylo volně pod širým

Labem a elektrárna Prácheň na řece Chrudimce slaví 60 let od uvedení do provozu.

Vodní elektrárna Předměřice byla postavena na řece Labi a uvedena do provozu po 2. světové válce v roce 1953. Nahradila vodní elektrárnu, která spolu s jezem stála původně asi 200 metrů proti proudu řeky Labe a byla rozbořena velkou vodou v roce 1932.

Čenkovka pila



Spálov



Malá vodní elektrárna Pastviny



	Rok 2009	Rok 2010	Rok 2011	Rok 2012
Obnovitelné zdroje energie celkem	2 431	2 688	2 435	2 633
Vodní, sluneční a větrné elektrárny	2 104	2 353	2 007	2 211
Spalování biomasy	327	335	428	422

Tabulka č. 1: Výroba elektřiny z vody, větru, slunečního záření a biomasy v zařízeních Skupiny ČEZ v ČR (v GWh)

nebo, šlo o elektrárnu tzv. švédského typu). Naposledy bylo soustrojí v čerpadlovém režimu v roce 1964. Od té doby pracuje elektrárna v průtočném režimu. V roce 2000 proběhla modernizace a v elektrárně byla instalována středotlaká Francisova turbína s instalovaným výkonem 3 000 kW. V roce 2006 dostal třífázový generátor nové vinutí, byl instalován nový čerpací agregát regulace turbogenerátoru a nový řídicí systém.

Na začátku letošního roku oslavily hned dvě malé vodní elektrárny na východě Čech svá výročí. Elektrárna v Předměřicích nad

Labem má jedno průtočné vertikální turbosoustrojí s Kaplanovou turbínou a pomaloběžným generátorem, připojeným přímo, bez převodu, na hřídel turbíny. Instalovaný výkon této elektrárny je 2 100 kW.

Vodní elektrárna Prácheň na řece Chrudimce, leží v srdci Železných hor. Byla jednou z prvních hydroenergetických staveb u nás po skončení 2. světové války. Do provozu ji uvedli v roce 1953. Voda je do elektrárny přiváděna z Křižanovické přehrady na řece Chrudimce podzemním přiváděčem, který ústí do vodní vyrovnávací věže, ze které

do elektrárny vede ocelové potrubí. Vodní vyrovnávací nádrž slouží k vyrovnání tlaků vody v přiváděči při zavření turbíny a odstavení turbosoustrojí. V rámci modernizace byla v roce 2001 instalována nová vertikální Francisova turbína s výkonem 9 750 kW. Vodní elektrárna Prácheň je provozována ve špičkovém režimu.

TŘI NA ŠUMAVĚ

Výjimečně dobrý rok mají za sebou také obě malé vodní elektrárny na řece Vydře. Čenkovka Pila završila stý rok své existence rekordem, který tvoří téměř dvojnásobek její původní plánované roční výroby. Vydra se k sedmdesátiletému od dokončení své akumulační nádrže musela spokojit s bronzovým oceněním, dosáhla „jen“ třetího nejlepšího výsledku. Příznivá čísla jsou výsledkem kvalitní odborné péče o strojní vybavení a přívod vody do obou technických památek.

Čenkovka Pila začala fungovat v roce 1912 s tím, že bude vyrábět 380 MWh ročně. O sto let později, v roce 2012 ale dodala do sítě 755 000 kWh, přestože v ní dodnes slouží původní technika. „Je to lepším řízením, ale především tím, že od roku 2000 vlastníme i Vchynicko-tetovský kanál, který jsme důkladně opravili a díky moderní technice ho můžeme i celoročně udržovat v dobré kondici,“ uvedl vedoucí obou elektráren Skupiny ČEZ Jiří Kysilka.

V roce 1942 byla i díky práci francouzských válečných zajatců dokončena elektrárna Vydra, která je dodnes ojedinělým technickým dílem. Dala nový život kanálu, který už nebyl třeba pro plavení dříví. Fungovala v neobvyklém – akumulačním režimu, kdy strádala ve speciálně vyhloubené nádrži vodu tak, aby mohla maximum vyrábět v době energetické špičky.

„Právě díky spuštění Vydry se skokově zlepšila výroba její starší sestry, voda, která do té doby vytékala z kanálu do Křemelné, najednou může natékat do náhonu Čenkovy Pily,“ dodal Kysilka. V roce 2012 vyrobila 33 000 MWh elektřiny. Třetí šumavská elektrárna je u Černého jezera a oslavila loni 85 let od zahájení své výstavby.

VĚTRNÝ DEN

Kromě otevřených dveří na řadě malých vodních elektráren se v polovině června otevřely dveře i na větrných elektrárnách po celé ČR. Jejich provozovatelé zpřístupnili své stroje celkem ve 14 lokalitách. Skupina ČEZ při této příležitosti po roce opět otevřela větrné elektrárny v Janově u Litomyšle a Věžnici na Havlíčkovobrodsku. Akci, která se konala již po osmé, každoročně pořádá **Česká společnost pro větrnou energii** ve spolupráci s Evropskou asociací pro větrnou energii u příležitosti Světového dne větru. (ge)

Proč **Westinghouse** vede v temelínském tendru?

O největší investici v dějinách České republiky by se mělo rozhodnout ještě v tomto roce. Předběžné hodnocení nabídek uchazečů oznámil ČEZ v březnu.

Odpověď je vlastně docela jednoduchá: protože Westinghouse získal maximální počet bodů v nejdůležitějším kritériu tendru, zatímco jeho konkurent dosáhl pouze na dvě třetiny možných bodů. Toto kritérium se týká technické části nabídky a zahrnuje technologii, licencování, bezpečnostní aspekty, provedení výstavby, kvalitu a jistotu dodávek, spouštění elektrárny či technická rizika.

„ČEZ potvrdil, že náš reaktor AP1000 představuje nejmodernější technologii. Že dává přednost našemu modulárnímu způsobu výstavby a také to, že naše technologie bude pravděpodobně nejsnáze licencovatelná v Česku. To je velmi důležité. Pokud by vznikly problémy se získáním licence, celý projekt by to prodražilo. Byli jsme lepší, i pokud jde o zkušenosti a metody výstavby. Ty dávají největší záruku, že se dodrží časový plán a rozpočet,“ vysvětluje Mike Kirst, evropský viceprezident Westinghouse.

KLÍČEM JE JISTOTA

Když mají energetické společnosti investovat několik set miliard do nové jaderné elektrárny, vždy hledají především jistotu. A podle předběžného hodnocení ČEZ zatím vidí větší jistotu u Westinghouse. Důvodem je jistě i použití modulů vyráběných v továrnách, jelikož vznikají paralelně a skládají se

dohromady až na místě. To výrazně zkracuje dobu výstavby. Rovněž to zvyšuje kvalitu jednotlivých komponentů, protože mohou být důkladně testovány a jejich kvalita ověřena ještě před „odesláním“ na stavbu.

Velkou výhodou Westinghouse je také fakt, že momentálně staví osm bloků AP1000, a to stejných, jaké nabízí pro nový Temelín. Na rozdíl od svých konkurentů tedy může nabídnout zákazníkovi důležitou referenci: ČEZ si bude moci prohlédnout sedm až osm těchto zprovozněných bloků ještě před tím, než v jižních Čechách první bagry kopnou do země.

„Jelikož v technické části jsme získali maximální počet bodů, nyní se zaměříme na zbývající tři kritéria. Žádný z uchazečů už nemá moc možností, jak vylepšit technickou část nabídky,“ dodává Mike Kirst.

VÝZNAM LICENCOVÁNÍ

Výsledky předběžného hodnocení tendru na dostavbu Temelína také ukázaly, jaký význam má dosavadní licencování nabízených jaderných elektráren. AP1000 má vynikající referenci díky schválení od amerického jaderného dozoru NRC, který patří mezi nejnáročnější jaderné regulátory na světě. Vedle toho AP1000 předběžně schválil britský regulační úřad ONR a organizace evropských energetických společností EUR prohlásila, že tento reaktor vyhovuje všem jejím požadavkům.

A samozřejmě je tu i licence v Číně, kde se výstavba první AP1000 už blíží dokončení.

Konkurenční projekt MIR.1200 se takovými referencemi pochlubit nemůže. Například jeho kombinace reaktoru a kontrolních a řídicích systémů by měla v ČR teprve svoji licenční premiéru. Naopak AP1000 je standardizovaný produkt, takže český Státní úřad pro jadernou bezpečnost může využít řadu testů a výpočtů, které už byly dokončeny v jiných zemích. Navíc se český SÚJB může spolehnout na pomoc svých amerických kolegů, kterou NRC nabízí pro licencování v dalších zemích. Hladký průběh získávání licence dává jistotu, že se celý projekt nezpozdí a neprodrazí ještě před tím, než začne samotná výstavba.

BEZPEČNOST DÍKY GRAVITACI

Vzhledem k tomu, že reaktor AP1000 absolvoval velice intenzivní sérii testů a prověrek od regulátorů, univerzitních expertů a dalších nezávislých orgánů, jedná se pravděpodobně o nejdůkladněji přezkoumávanou jadernou elektrárnu všech dob. A výsledky analýz byly skvělé: výpočty hodnocení rizik amerického NRC ukázaly, že AP1000 je nejbezpečnější jaderná elektrárna, které kdy tento úřad udělil licenci.

Elektrárna AP1000 je vybavena aktivními i pasivními bezpečnostními systémy. Aktivní prvky podporují běžný provoz a zajišťují první linii obrany pro případ, že ve stavu elektrárny dojde k výkyvům. Vedle toho má AP1000 také plně pasivní systémy, které ochrání obyvatelstvo v případě, kdy ty aktivní selžou nebo dojde k výpadku elektriny. Pasivní systémy v AP1000 nepotřebují elektřinu ani žádný zásah operátora a přesto dokáží udržet elektrárnu v bezpečném režimu minimálně po dobu tří dnů. Využívají totiž přírodní síly jako je gravitace, vypařování a kondenzace, které fungují za všech okolností.

Tyto pasivní systémy by zajistily bezpečné vypnutí reaktoru i v situaci, jaká nastala v japonské Fukušimě. Tam selhalo chlazení reaktoru kvůli výpadku elektriny, jelikož dieselgenerátory zaplavila mořská voda. Přestože v jižních Čechách nehrozí silné zemětřesení ani tsunami, je dobré vědět, že elektrárna AP1000 by zvládla i podobné situace.

(red)



Lítí prvního betonu na stavbě AP1000 v USA

Mochovce ťahajú Slovensko z krízy

Po dostavbe bude prevádzka jadrovej elektrárne zvyšovať HDP Slovenska o 1,1 miliardu eur ročne.

Dostavba dvoch blokov atómovej elektrárne v Mochovciach za viac ako tri miliardy eur je podľa štúdie poradenskej spoločnosti BDO živou vodou pre slovenské hospodárstvo. Vytvára tisíce pracovných miest a verejným financiám prináša miliardy eur. Slovenskú ekonomiku ťahá nielen pri dostavbe, ale pomôže jej i počas prevádzky, ktorá je naplánovaná na niekoľko desiatok rokov.

Analytici poradenskej firmy BDO spočítali, že hrubý domáci produkt (HDP) získa za sedem rokov výstavby 5,2 miliardy eur. Štátny rozpočet zasa na daniach a odvodoch zinkasuje viac ako pol miliardy eur. Investícia do Mochoviec, ktorá je najväčšou privátnou investíciou v histórii Slovenska, je už dnes impulzom oživenia regiónu. Dokazuje to stavebný boom nielen v samotnej elektrárni, ale i v jej okolí. Stavenisko v tieni štyroch chladiacich veží z týždňa na týždeň mení podobu. Najnovšie bolo dokončené hlavné parné potrubie tretieho bloku a začalo sa oživovanie mozgu elektrárne, systému jej kontroly a riadenia.

PRÁCU MÁ VYŠE 100 FIRIEM

Priamo na stavbe v súčasnosti pracuje okolo 4 000 ľudí a približne 6 000 v subdodávateľských firmách. Po ukončení investície získa, priamo pri obsluhu elektrárne ale aj nepriamo v doplnkových činnostiach, dlhodobo prácu viac ako 4 600 ľudí. Na väčšine prác sa podieľa vyše stovka slovenských firiem zo všetkých kútov krajiny, vrátane okresov s vysokou nezamestnanosťou, ktoré plánujú na stavbe dosiahnuť výkony za viac ako dve miliardy eur. Na dokončovacích prácach participujú tiež asi dve desiatky spoločností z Českej republiky. Spreádzkovanie elektrárne jednoznačne podporujú miestni obyvatelia a s novými pracovnými miestami počítajú i úrady práce. Elektráreň je podľa nich ekonomickým ťahúňom regiónu, tvorcom pracovných miest a nositeľom sprievodných investícií v okolitých mestách a obciach.

ROZBIEHA SA TECHNICKÁ ČASŤ

Mochovce po dlhšom útlme prebudili slovenskú jadrovú priemyselnú infraštruktúru a sieť jej dodávateľských firiem. Majú tiež



nepriamy vplyv na rozvoj vzdelanosti, vedy a výskumu. Navyše prístup k najmodernejším technológiám umožní firmam v budúcnosti uchádzať sa o podobné práce v zahraničí. Dostavba elektrárne sa dostáva do záverečnej etapy. Jej stavebná časť je hotová z viac ako dvoch tretín a technologická skoro z tretiny.

Tretí blok Mochoviec má byť odovzdaný koncom roku 2014 a štvrtý o rok neskôr. Slovenské elektrárne (SE) a ich väčšinový vlastník, taliansky energetický koncern Enel pôvodne plánovali do jej dokončenia preinvestovať 3 miliardy eur. Investícia sa napokon ešte zvýši o 800 miliónov eur. Dôvodom sú najmä dodatočné opatrenia na posilnenie bezpečnosti jadrových blokov na základe vykonaných záťažových testov. Zároveň sa zvýši aj výkon elektrárne na tisíc megawattov. SE žiadnu finančnú ani inú pomoc od štátu na investíciu nežiadali. Slovenská republika, ako ich menšinový 34 percentný vlastník, sa s firmou Enel ešte v roku 2011 dohodli, že zastavia vyplácanie dividend do roku 2015 a investujú ich do dostavby elektrárne.

Ekonomika vďaka Mochovciam porastie aj po uvedení elektrárne do prevádzky. Podľa analýzy BDO bude prevádzka atómy zvyšovať HDP Slovenska o 1,1 miliardu eur ročne. Na daniach a odvodoch natečie do štátneho rozpočtu každým rokom vyše 100 miliónov eur.

Na svoje si prídu aj zamestnanci. Očakáva sa, že priemerné platy tam budú presahovať 1600 eur, teda dvojnásobok slovenského priemeru. Až 81 % zamestnancov elektrárne budú totiž vysoko kvalifikovaní odborníci – informatici, technici, či jadroví fyzici.

BEZPEČNÁ A VÝHODNÁ

Jadrová elektráreň v Mochovciach má zosilnenú seizmickú odolnosť, systémy na riadenie ťažkých havárií a všetky moderné bezpečnostné opatrenia. Bude jednou z najbezpečnejších elektrární svojho druhu na svete. V súčasnosti je jedným z troch projektov, okrem finskej elektrárne Olkiluoto a francúzskej Flamanville, ktoré sa realizujú v Európe.

Po dokončení bude stabilným a spoľahlivým zdrojom silovej elektriny. Slovensko získa v energetike významné medzinárodné výhody. Posilní si svoju energetickú bezpečnosť, stane sa exportérom elektriny a viac ako 90 percent jej bude produkovať bez emisií oxidu uhličitého. Samotná elektráreň pokryje 27 percent domácej spotreby elektriny a bude mať potenciál tlačiť na zníženie jej cien. Pri plánovanom výpadku produkcie nemeckých atómových elektrární môže zasiahnuť aj do cenotvorby na európskom trhu.

(red)

Spotřeba energie se snižovat nebude

Zakázka na dostavbu ETE by našim firmám otevřela cestu k dalším zakázkám ve světě, tvrdí Josef Perlík, ředitel projektu Dostavba jaderné elektrárny Temelín z plzeňské společnosti ŠKODA JS, která je lídrem Konsorcia MIR.1200.

Eva Vítková

O nabízených technologiích dostavby 3. a 4. bloku JE Temelín už bylo mnoho napsáno. Podle odborníků jsou dobré obě nabídky, rozdíl je v tom, že jedna je praxí prověřená, druhá ne. Rozhodování bude těžké. Jaké hledisko by podle vás mělo převážít?

Špičková, maximálně prověřená a maximálně bezpečná technologie za ekonomickou cenu – tak bych se na to díval já, kdybych byl na straně zákazníka. Věřím, že právě naše řešení je takovou kombinací a na konci výběrové řízení zaujme zákazníka natolik, že si naši nabídku vybere. Vychází z prověřeného designu, je to evoluční řešení, nikoliv nový design. Jde o řešení, které se opírá o špičkové bezpečnostní prvky s optimální kombinací pasivních a aktivních bezpečnostních systémů. Navíc jde o design již prověřený na mnoha elektrárnách, které jsou již v provozu. A věřím, že jej nabízíme i za výhodných ekonomických podmínek.

V tisku se objevilo mnoho zpráv, které vycházely z prozatímního hodnocení obou nabídek společnosti ČEZ. Investor byl i poměrně kritický na adresu obou soutěžících. Jak se vyrovnáváte s těmito výtkami?

Hodnotící zpráva společnosti ČEZ opravdu nemohla být jen o slovech chvály. I nám vytknula nedostatky. Ukázalo se ale, že výtky byly spíše v řádu nedorozumění než v technických parametrech nabídky. Na konzultacích se společností ČEZ se momentálně vedou opravdu detailní rozhovory, aby se obě strany správně naladily, a to se zatím daří. Pevně tedy věřím, že se nám podaří kritizované jevy odstranit a předložit finální nabídku, která bude prostá nedostatků a tudíž plně akceptovatelná.

Chápu, že investor nemůže být nekritický! Nicméně, podíváte-li se na průběžné hodnocení, jsou oblasti, ve kterých máte již vše odpracováno, tedy a tzv. splněno?

„Splněno“ rozhodně nemáme, stále máme před sebou ještě spoustu práce. S ohledem na dokument ČEZ, naše nabídka byla nad konkurencí ohodnocena lépe v kritériích ceny, provozních podmínek a nákladů a smluvních podmínek.

Odhlédneme od prozatímního hodnocení. Co je, podle vás, silnou stránkou vaší nabídky?

Domnívám se, že je to především technické řešení, technická rizika a licencovatelnost. Ve všech těchto parametrech jsme podle mého názoru lepší než konkurence.

Na letošním Žofinském fóru jste uvedl, že příští rok bude pro české firmy zlomový. Máte pro to nějaké pádné argumenty?

Zcela jistě to platí pro společnosti, které se nemohou plnohodnotně realizovat na zahraničních trzích, a těch je poměrně málo. Firmy postupně ztrácejí určité dovednosti a kompetence k tomu, aby uměly realizovat projekty takového rozsahu jako je stavba jaderné elektrárny. Je to přirozené, podobný projekt tu dlouho nebyl, ale bohužel je to dlouhodobý trend. Může nastat chvíle, kdy ztráta dovedností už nepůjde obnovit, a naučit novou generaci ztraceným dovednostem bude velice obtížné. V letošním a příštím roce budou končit právě probíhající projekty a s jejich ukončením se lidé v oboru začnou logicky ptát, co bude následovat. Pokud neslyší vhodnou odpověď, budou si, opět logicky, hledat něco jiného. Odliv kvalifikovaných pracovníků může dosáhnout kritické hranice.

Myslíte, že tato zakázka může otevřít českým firmám cestu do Evropy, popřípadě do světa?

Jednoznačně. Čím kvalitnější má firma lidi a know-how, tím více se jí otevírá možnost získat nové trhy, nové projekty. Pokud se bude tento projekt realizovat, firmám přinese nové zkušenosti, příliv pracovních sil a financí na investice. Zvýší se jejich konkurenceschopnost a získají významnou referenci, s níž se dnes mnoho firem chlubit nemůže. Bylo

by skvělé, kdyby k nim přibýly i české firmy. Česká republika má dobrou polohu, podobné stavby se mohou budovat v brzké budoucnosti téměř za humny. Reálně existující trh v této oblasti může být na Slovensku, v Maďarsku, v Bulharsku. A koneckonců, třeba i Polsko by mohlo nabídnout mnoho zajímavého.

Co by pro vás realizace zakázky znamenala? Jaké konkrétní části byste dodávali a s jakými firmami byste spolupracovali v případě vítězství?

ŠKODA JS by dodala na klíč celý tzv. jaderný ostrov, to znamená mj. systémy primárního okruhu a hospodářství paliva. Objem dodávek by zahrnoval řízení projektu, zpracování prováděcího projektu, veškerý inženýring, výrobu kompletního reaktoru včetně tlakové nádoby, kompletaci zařízení, montáž na staveništi, testování a uvedení celého systému do provozu. Rozsah našich prací je vymezen ve smlouvě o smlouvě budoucí, kterou ŠKODA JS podepsala v rámci Konsorcia MIR.1200 jako garanci budoucího rozsahu pro tuto společnost.

Údajně jste ke spolupráci přizvali firmu Rolls-Royce, jež by měla dodávat celý systém řízení elektrárny. Proč zrovna tato firma?

Naše partnerství se datuje od úspěšné realizace projektu Obnova systému kontroly a řízení JE Dukovany, který byl svého času největším jaderným projektem v ČR. Celé dílo, které se v současnosti nachází v závěrečné etapě, bylo od počátku realizováno bez jakéhokoli zpoždění v souladu se smlouvou, plánovaným rozpočtem a samozřejmě v požadované kvalitě. Lepší referenci nemůžete mít, a proto jsme se rozhodli pro Rolls-Royce.

Pokud by vyhrála konkurenční zakázka, účastnili byste se dostavby, třeba ve formě subdodávek pro Westinghouse?

Nedovedu si představit, že by Konsorcium MIR.1200 jako takové realizovalo subdodávky pro konkurenční projekt. Koneckonců, pravidla tendru to striktně zakazují, žádné rozhovory se tedy nevedou. ŠKODA JS je člen konsorcia a je vázána pravidly tendru. České firmy, které nejsou součástí konsorcia, jsou naprosto svobodné v tom, jaká jednání a s kým vedou. Většina z nich ale otevřeně upřednostňuje spolupráci s námi.





Ing. JOSEF PERLÍK (37) Po absolvování strojní fakulty na ZČU v Plzni nastoupil v roce 2001 do společnosti ŠKODA JS a.s., kde se podílel v různých pozicích na projektu Obnova systému kontroly a řízení JE Dukovany. Od roku 2006 je ředitelem divize Inženýring jaderných elektráren, v roce 2008 pověřen řízením projektu Dostavba JE Mochovce/3. a 4. blok, v roce 2011 pověřen řízením činností spojených s vypracováním nabídky pro projekt Dostavba JE Temelín. Od roku 2010 člen představenstva ŠKODA JS a.s.

Nabídka Konsorcia MIR 1200 je založena na spolupráci s 250 českými firmami. V rámci příprav podepsalo Konsorcium memoranda o porozumění s 38 českými firmami a mají být podepsány subdodavatelské smlouvy s dalšími českými firmami. Už se tak stalo?

Ano, je to tak, jde o společnost, u kterých jsme si zcela jistí, že zvládnou námi poptávaný rozsah. První smlouvy již byly podepsány (ZAT, ÚJV Řež, Hochtief, PSG Zlín, I&C Energo). Následovat budou další, a to 18.6.2013, kdy budou podepsány smlouvy se společnostmi Sigma Lutín, KP Ria, ZVVZ Milevsko a OSC. Zbývá dodat, že i ŠKODA JS a.s., byť je členem Konsorcia jako takového, má již svůj výše uvedený rozsah také podložen smlouvami.

Co je smyslem podpisu těchto smluv?

Deklarujeme více než 70 procent českých dodávek, ale pouhá deklarace a vyjádření v tisku nestačí, za to si nikdo nic nekoupí. Pouze stvrzením tohoto faktu smluvním dokumentem potvrzujete charakter svého úmyslu. Tyto smlouvy v podstatě garantují českým firmám, že se na projektu dostavby JE Temelín skutečně budou podílet. Jedná se o závazné smlouvy, potvrzující náš deklarovaný zájem umístit více než 70 procent zakázek mezi tuzemské firmy. Není tajemstvím, že konkurence používá

v tisku podobný objem potenciální lokalizace, nicméně zatím, pokud vím, žádné takové smlouvy nepodepisuje. Uzavíráme s firmami smlouvy, aby věděly, že s nimi skutečně počítáme, že nejde jen o PR aktivitu. A budeme v tom pokračovat. Dalším významným pozitivem je, že dostáváme nabídky, o kterých s těmito firmami průběžně hovoříme a upřesňujeme tak naši finální nabídku pro zákazníka. Navíc tyto smlouvy pomáhají tvořit fixní základní dodavatelský model, což do budoucna usnadňuje práci.

Nedávno byla založena nová výkonná společnost Nuclear Power Alliance a.s. S jakým cílem a posláním?

Úkolem Nuclear Power Alliance a.s. (NPA) je připravit budoucí realizaci projektu Konsorcia MIR.1200, a v případě vítězství tuto realizaci zajistit fakticky a převzít řízení stavby. Nová výkonná společnost bude odpovědná za řízení celého projektu, tedy za řízení dodavatelského modelu, a to vertikálním způsobem. Za tímto účelem budujeme silný tým, připravujeme prostředí potřebné pro úspěšnou realizaci (SW prostředky, procesy a postupy – systém řízení stavby, infrastrukturu atd.).

Funguje již společnost, kdo je jejím členem?

Ano, NPA fakticky funguje. Založili ji členové konsorcia, kteří jako akcionáři složili základní kapitál, bylo ustanoveno představenstvo, dozorčí rada. Představenstvo má za sebou již tři řádná jednání, momentálně se řeší zejména operativní záležitosti nutné k zajištění plnohodnotného chodu společnosti jako takové a postupně je přebíráno řízení celé nabídky od Konsorcia MIR.1200. V horizontu dvou až tří měsíců zahájíme druhou etapu, již plně zaměřenou na přípravu realizace projektu jako takového.

Vzhledem k tak důkladné přípravě se dá usuzovat, že nastavené termíny jsou asi velmi těsné, že?

Ano, jsou velmi těsné. Není obvyklé, aby se zakázky připravovaly s takovým předstihem. Ale jedná se o obrovské investice, velké finanční částky, včasná příprava je na místě. Jsou pro to minimálně dva logické důvody. Na trhu není žádná firma, která by mohla takto velký projekt sama uřídit, takže založení NPA je zcela logickým postupem. Dalším důvodem jsou termíny. ČEZ pro první plnění první etapy výstavby navrhuje ve smlouvě velice krátké termíny, v podstatě záhy po podpisu. Nepřipadá v úvahu k tomu přistoupit jinak, než některé záležitosti připravit dopředu. Myslím, že je to velmi profesionální přístup a věřím, že ho ocení i společnost ČEZ.

Dá se říct, jaké jsou plány, kolik je času na celou výstavbu?

Výstavba je rozdělena do dvou etap. První etapa, tzv. LWA (Limited Work Authoriza-

tion), bude trvat 44 měsíců od podpisu smlouvy. Je zaměřena na samotný inženýring, který obsahuje tvorbu basic či detail designu, licenční dokumentaci a veškerou dokumentaci týkající se jakosti a nákupu. Ve druhé části první etapy se počítá se zahájením přípravy staveniště na budoucí realizaci stavby. To obnáší výkopové práce, vybudování zázemí staveniště a infrastruktury pro pracovníky stavby apod. V podstatě souběžně s tím by se měly začít objednávat dodávky s dlouhou dodací lhůtou. Půjde o komponenty, které pro svou výrobu potřebují hodně času, například tlaková nádoba reaktoru, která je jednou ze sofistikovaných, výrobně i časově náročných komponent. Ve druhé etapě, které se říká FNTP (Final Notice to Proceed), půjde už o samotnou stavbu elektrárny. Tato etapa by měla začít po zmíněných 44 měsících (po skončení první etapy) a bude trvat zhruba sedm let. Na celou výstavbu jaderné elektrárny včetně přípravy je tak plánováno deset až jedenáct let.

Mluvil se o tom, že za 175 miliard korun by měly být zakázky pro české firmy. Z analýzy poradenské společnosti AT Kearney vyplývá, že při minimální 70% úrovni lokalizace při výstavbě dvou reaktorů JE Temelín dosáhnou celkové přínosy pro českou ekonomiku díky multiplikačnímu efektu úrovně až 600 miliard Kč. Souhlasí to s vašimi propočty?

Náš odhad objemu zakázek, které by mohly protéci přes české firmy, je opravdu 175 miliard. Multiplikační efekt spočívá v tom, že realizací zakázky se na ni nabalují další a další činnosti, možnosti uplatnění na nových trzích, nové zakázky na základě referencí atd. takže ve finále může být celkový přínos skutečně oněch 600 miliard korun. **Odpůrci výstavby dalších jaderných bloků argumentují často tím, že nepotřebujeme další Temelín, že je lepší jít cestou úspor, snižování spotřeby a nových čistých technologií. Jaký je váš názor?**

Na to lze pohlížet z pohledu odborného a lidského. Mně se oba pohledy potkávají, shodují se. Bez jaderné energetiky to zatím nepůjde. Nové technologie, o nichž se často hovoří, nejsou ještě stále na takové úrovni, aby se o ně mohlo lidstvo opřít, a jejich implementace může přinášet, jak víme z praxe, i problémy. Je správné snažit se snižovat spotřebu a šetřit tak přírodní zdroje, nicméně je dobré mít k dispozici alternativu. Pokud ji nemáme, těžko se o tom můžeme bavit. A jaderná energetika je v tomto smyslu nezastupitelná. Myslím, že lidstvo ještě není dostatečně vyzrálé na to, aby vsadilo na cestu úspor, a tak se obávám, že představa, že spotřeba energie se bude snižovat, je zatím naprosto mylná, podle mého názoru to bude přesně naopak. A na to je potřeba se připravit.

Malé jaderné reaktory jsou nadějí

Zatím jsou ve stínu svých velkých bratrů. Jak reaktory fungují a kde najdou své uplatnění?

Vývoj malých jaderných reaktorů je cílem společnosti AKME-Engineering. Ta byla založena roku 2009 dvěma velkými společnostmi Rosatom a JSC EuroSibEnergo. V roce 2011 převzala podíl druhé jmenované společnosti společnost JSC Irkutskenergo. Obě společnosti vlastní padesáti-procentní podíl v AKME-Engineering. Společnost AKME-Engineering se má zabývat vývojem a později i výrobou malých a středních jaderných reaktorů o výkonu 100–600 MWe. Při tom spolupracuje s mnoha firmami z Ruska i ze zahraničí.

SPOLUPRÁCE S ČESKÝMI PODNIKY

Z českých podniků podepsalo memoranda o spolupráci 13 společností: ŠKODA JS a.s., Vítkovice a.s., Sigma Group a.s., Modřany Power a.s., MPower Engineering a.s., Promont a.s., ETD Transformátory a.s., Arako spol. s r.o., Chemcomex Praha a.s., Chladicí věže Praha a.s., ZAT a.s., ZVVZ-Enven Engineering a.s. a Sandvik Chomutov Precision Tubes spol. s r.o.

KDY SE DOČKÁME?

Až do roku 2014 je plánován výzkum a vývoj potřebných materiálů. Dále probíhají práce na designu celého reaktorového bloku a pilotního reaktoru. V letech 2015 – 2016 by měly být vyrobeny komponenty pilotního reaktoru a v roce 2017 by měl být reaktor SVBR-100 spuštěn.

Na základě vyhodnocení Mezinárodní agentury pro atomovou energii bude do roku 2040 vyrobeno 500 – 1000 těchto reaktorů v různých výkonových variantách. To by mělo představovat trh o objemu 300 – 600 miliard dolarů. V současné době existuje jen málo projektů malých či středních jaderných reaktorů, takže se Rusko může dostat na vedoucí pozici v tomto oboru.

PRINCIP REAKTORU SVBR-100

Reaktor SVBR-100 (Svínovo-Vismutový Bystrý Reaktor, neboli olovo-bismutový rychlý reaktor) je rychlý reaktor, kde se k chlazení používá eutektická slitina olova a bismutu. (V eutektické směsi jsou látky míseny v takovém poměru, že teplota tuhnutí je nejmenší možná ve srovnání s jinými možnými poměry těchto látek). Mezi vlastnosti jak olova, tak bismutu patří nízká

absorpce neutronů a relativně nízká teplota tání.

Dále mají poměrně těžká jádra, která nezpomalují neutrony tak, jako lehká jádra. Proto, že tyto látky nefungují jako zpomalovače, označujeme reaktor jako rychlý. Výstupní teplota reaktoru dosahuje 550° C a teoreticky je možné ji zvýšit až na zhruba 800° C.

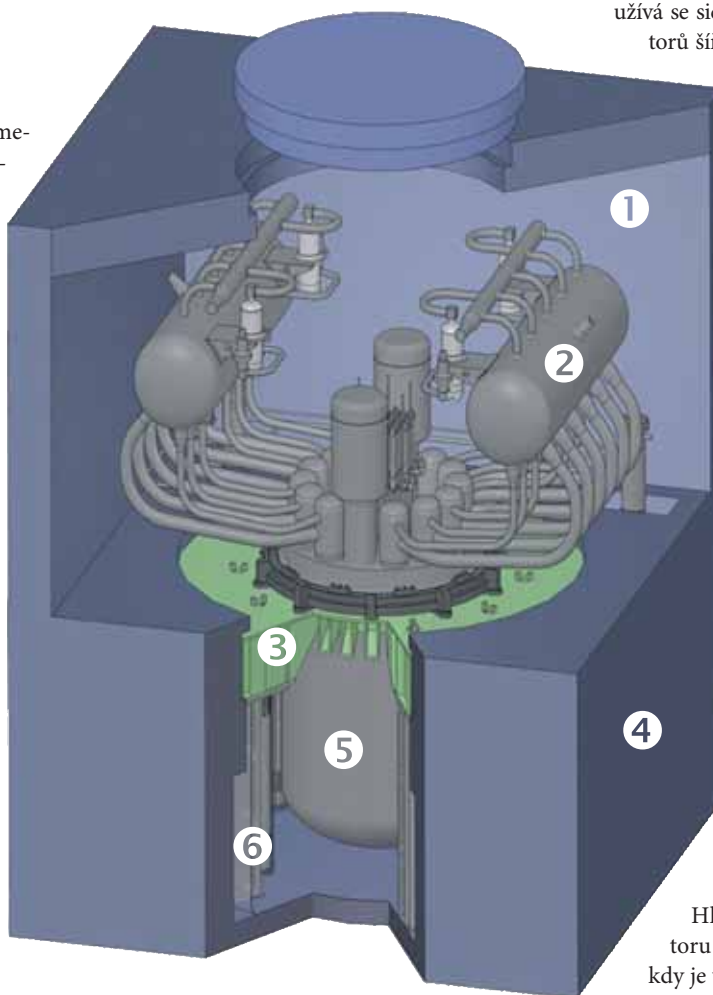
Důležitým principem uplatněným v reaktorech chlazených směsí olova a bismutu je právě chlazení těžkou kovovou látkou. Využívá se sice stejně jako u tlakovodních reaktorů šíření tepla prouděním, ale díky vyšší

teplotě varu není nutné uvnitř reaktoru dosahovat vysokých hodnot tlaků. Prakticky jsou tak vyloučeny havárie se ztrátou chladiva v případě porušení hermetického pláště primárního okruhu. Přirozená cirkulace chladicí látky je dostatečná k pasivnímu zchlazení reaktoru po odpojení od sítě, aktivní zóna reaktoru je tak chráněna před velice rizikovým přehřátím. Obzvláště po nehodě ve Fukušimě nabývá tento bezpečnostní aspekt na významu.

Tento typ reaktorů byl využíván v 70. letech na ruských jaderných ponorkách; na 15 ponorkách bylo dosaženo celkem 80 reaktorových let provozu. Díky tomu máme zkušenosti s rychlými reaktory chlazenými směsí olova a bismutu.

VÝHODY REAKTORŮ SVBR-100

Hlavním rysem konstrukce reaktoru SVBR je jeho integrální design, kdy je veškeré zařízení primárního okruhu umístěno do jedné nádoby reaktorového monobloku, která se navíc nachází v další pojistné nádobě bez jakékoliv další armatury a potrubí. Aktivní zóna, parní generátory a cirkulační čerpadla jsou ponořeny do olovo-bismutového chladiva.



Obrázek č. 1: Celková sestava reaktoru SVBR-100

1 – Reaktorová komora, 2 – Válcový odlučovač

3 – Opěrná konstrukce, 4 – Betonová šachta

5 – Reaktorový modul

6 – nádrž systému pasivního odvodu tepla

Zdroj: <http://www.akmeengineering.com>

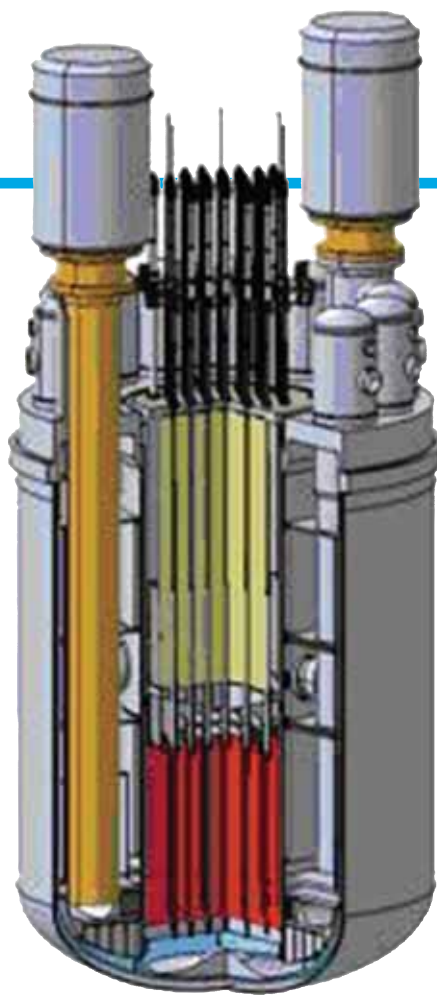
Celý modul bude zapouzdřený, takže k jednotlivým částem nebude mít zákazník přístup, servis bude svěřen speciální společnosti. Stejně tak i výměna paliva bude probíhat pod dohledem odborníků, dokonce přímo u výrobce. Reaktor bude možno přepravit jednoduše nákladním autem či vlakem. Palivový cyklus dosahuje sedmi až osmi let.

MOŽNOSTI UPLATNĚNÍ

Charakteristickou zvláštností projektu je vytvoření principu modulové kompozice jaderných elektráren na bázi reaktorů SVBR-100: v jednom energobloku je možné využít až 6 reaktorů, takže jeho výkon se může pohybovat v rozmezí od 100 do 600 MWe s nárůstem po 100 MWe podle počtu reaktorů. Kromě výroby elektřiny může reaktor vyrábět i teplo, průmyslovou páru a odsolovat vodu. Reaktor zvládne odsolit až 200 tisíc tun vody denně, v závislosti na svém výkonu. Jako další využití se nabízí nahrazení elektráren spalujících fosilní paliva. Díky rozpětí výkonů je možné si vybrat ten správný reaktor.

BEZPEČNOST PŘEDEVŠÍM

Olovo-bismutové chladivo má velmi vysokou teplotu varu, která dosahuje až 1 670 °C, není třeba dosahovat vysokých tlaků, aby



Obrázek č. 2: Modul primárního okruhu reaktoru SVBR-100
Zdroj: <http://www.akmeengineering.com>

měla chladicí směs potřebnou teplotu. Samotný tento fakt umožňuje hovořit o vlastní ochraně reaktoru SVBR-100 a o jeho vysokém stupni bezpečnosti. To však nevylučuje existenci pasivních ochranných systémů. Ve srovnání s tlakovodními reaktory nedochází uvnitř tohoto reaktoru při provozu a v případě těch nejtěžších havárií k vysokotlakým radioaktivním únikům.

Jaderný reaktor včetně štěpného materiálu se nabízí jako jeden celek, což je odpovědí na případnou otázku spojenou s jeho možným zneužitím. Palivo se však mění jen jednou za 7 – 8 let, a to přímo u výrobce, takže se minimalizuje možnost jeho odcizení – při provozu není palivo dostupné. Navíc reaktor používá palivo obohacené méně než na 20 %, tedy v úrovni, jež je velmi vzdálena té, která je třeba pro výrobu jaderné bomby.

Reaktor SVBR-100 je schopen spalovat různé druhy paliv – obohacený uran, smíšené oxidové palivo a nitridové palivo. Je možné ho umístit poblíž osídlených oblastí. Může být uveden do provozu, aniž by bylo nutné budovat rozsáhlou infrastrukturu, jakou známe z velkých elektráren. Životnost reaktorové nádoby a ostatních součástí by měla být 60 let.

S námi se v IT neztratíte



■ **Dělejte to, co umíte a co Vás baví, a nechte na nás, aby Vám informační technologie řádně sloužily.**

Pro naše klienty vytváříme nejen nová IT řešení, ale přebíráme i jejich stávající řešení, která nefungují, jak mají. Zjistíme, v čem je problém, ten odstraníme a postaráme se o řádné fungování. Zajistíme také nasazení nových funkcí podle aktuálních potřeb a požadavků. To vše s garancí funkčního IT řešení ve stanoveném čase a rozpočtu. Ukazujeme tak našim klientům cestu k efektivnímu využívání IT, které jim umožní dělat to, co umí a co je baví.

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

www.unicorn.eu



UNICORN

Máme zájem o západní trh

Podle Vasilije Konstantinova, senior-viceprezidenta pro mezinárodní spolupráci společnosti TVEL, by se mohlo v budoucnu vyrábět jaderné palivo i v České republice.

Jak dnes vypadá světový trh s jaderným palivem?

Velmi aktuální je především otázka lokalizace výroby paliva. Na trhu donedávna působili jen čtyři hlavní hráči – TVEL, AREVA, Westinghouse Electric a General Electric. Nyní se objevily společnosti z Číny, Jižní Koreje, své slovo může v blízké budoucnosti říci také Kazachstán. Brzy na trh vstoupí další nový účastník – Ukrajina. Je to přirozený proces. Země, které provozují více bloků jaderných elektráren, se vždy budou snažit, aby měly vlastní výrobu nebo vlastní zásoby čerstvého paliva. Na Ukrajině již stavíme společný závod na výrobu paliva s 51% podílem ukrajinské strany. Ukrajina díky Smolinskému závodu získá energetickou nezávislost, garanci dodávek nejmodernějšího paliva pro své jaderné elektrárny a rovněž možnost dodávat palivo na trhy třetích zemí. Projekt je zajímavý pro obě strany. Výstavba závodu nám dává na jedné straně možnost dále prosazovat reaktory ruské konstrukce, na druhé straně vede k lepšímu využití vlastních výrobních kapacit.

Možnost výstavby závodu na výrobu jaderného paliva je zmíněna i v návrhu státní energetické koncepce ČR. Jak se to shoduje s plány společnosti TVEL?

Otázku další lokalizace výroby paliva v Evropě jsme zvažovali. Česká republika byla a stále je považována za jednoho z favoritů na umístění takového závodu. Výroba v něm musí být samozřejmě ekonomicky efektivní, takže závod nemůže zajišťovat palivo jen pro jaderné bloky v ČR. V našem zájmu je tedy získat pro tento závod zakázky i od dalších evropských provozovatelů elektráren, například z Maďarska, Slovenska, případně i Finska. Vědecko-výzkumné centrum ALVEL, které jsme společně s firmou ALTA založili v roce 2011, v současnosti analyzuje trh a připravuje studii proveditelnosti výstavby takového závodu v ČR.

Chcete expandovat i na západní trhy. Jak se vyrovnáte s odlišnými parametry paliva západního typu?

Určitě je to výzva, na kterou musíme reagovat, tedy vyvinout vlastní palivové soubory pro reaktory PWR západního typu. V současné době přechází naše společnost od projektové fáze k praktické realizaci.



Vasilij Leonarovič
Konstantinov,
Senior viceprezident
pro obchod a mezinárodní
spolupráci společnosti TVEL

V loňském roce jsme podepsali smlouvu s evropským provozovatelem na dodávku a zavezení 4 – 8 zkušebních palivových souborů TVS-Kvadrát (označení paliva TVEL pro západní PWR reaktory) v roce 2014.

Pokud jde o ruské a západní technologie, aplikovali jsme u tohoto nového paliva ta nejlepší konstrukční řešení, která používáme u paliva pro naše tlakovodní reaktory VVER. Fúze těchto technologií vede k lepším výsledným ukazatelům. Naše technologická a konstrukční řešení nám poskytují určité konkurenční výhody.

Máte již skutečné prototypy takového paliva?

První prototyp paliva TVS-Kvadrát jsme představili našim potenciálním zákazníkům již v roce 2008. Do roku 2020 plánujeme dodat zákazníkovi dvě překládky TVS-Kvadrát, v roce 2025 již 10 překládek a v roce 2030 alespoň 20 překládek. Překládka je kompletní sada palivových souborů pro výměnu paliva v aktivní zóně během jedné odstávky. Provozní schopnost paliva jsme již prokázali při laboratorních testech, ale výsledky provozních zkoušek nám dají až nezbytné praktické zkušenosti.

Nebojíte se, že by se mohly opakovat problémy, jaké vznikly např. s palivem Westinghouse v reaktorech ruského typu VVER včetně JE Temelín v České republice? Americké palivo v nich nedokázalo zcela spolehlivě pracovat, problémy vznikají také v reaktorech Jihoukrajinské jaderné elektrárny...

Právě do takové situace, kdy by byl státní dozorový orgán nad jadernou bezpečností nucen zakázat provozování paliva, se nechceme dostat. Proto také provádíme zkoušky, ale nepospícháme, naopak chceme, aby vše bylo co nejspolehlivější. Jaderné elektrárny pracují desítky let, opravdu není třeba spěchat. Důležitá je důslednost, kvalita a spolehlivost výsledků. Westinghouse je společností nejvyšší úrovně. Nicméně ani ona zatím nedokáže vyrobit dostatečně spolehlivé palivo pro reaktory VVER.

Víte, proč se jí to nedaří?

Stěží mohu hodnotit technologické procesy, které jsou pro nás jako třetí stranu nedostupné. Ale obecně vzato taková řešení jsou vždy ekonomická. Pokud máte opravdu zájem o vybraný trh, musíte vynaložit



peníze na jeho detailní poznání, a to včetně podmínek, za jakých se na něm pracuje. Investujete do výzkumu a vývoje, do testování svého produktu. Pokud není projekt dostatečně financován nebo je zájem o něj spíše deklarativní než reálný, pak tomu budou odpovídat i výsledky.

Vedoucí pracovníci společnosti Westinghouse a Areva loni v létě prohlásili v českých médiích, že neplánují investovat peníze do návrhu a vývoje paliva pro reaktory VVER. To je jejich vlastní obchodní rozhodnutí. Zdá se, že o náš trh nemají příliš velký zájem. My ovšem zájem o západní trh máme, takže investujeme do vývoje a zlepšení projektu paliva pro tlakovodní reaktory PWR a jeho kvalitativních charakteristik. Investujeme, abychom prosadili své výrobky na tomto trhu.

Jak hodnotíte své výhledy v dodávkách paliva pro reaktory západní konstrukce?

Jsme pevně přesvědčení, že splníme kritéria zkušebního provozu, zahájíme výrobu a dodávky komerčních překládek paliva. V uplynulých 10 letech společnost TVEL vyhrála desítky mezinárodních výběrových řízení na dodávky paliva. Pokud jde o marketing, jedním z potenciálních propagátorů a realizátorů marketingové strategie na trhu paliva pro reaktory západního typu může být v budoucnosti právě společnost ALVEL. Mohu také dodat, že zahraniční zákazníci, kteří se seznámili s úrovní našeho vědeckého výzkumu, technologického a výrobního rozvoje, k nám sami přicházejí s návrhy na společnou práci na palivu pro reaktory západní konstrukce.

Na jakých nových typech paliva pro

reaktory VVER v současnosti pracujete?

V loňském roce jsme zahájili výrobu jaderného paliva pro první blok Novovoronežské JE s reaktorem VVER-1200. Je to stejný typ paliva, který obsahuje návrh česko-ruského konsorcia pro JE Temelín. Kromě toho jsme dokončili vývoj palivových článků pro nový typ reaktoru VVER-TOI generace 3+. Další důležitou událostí roku 2012 bylo zahájení výroby zkušebních palivových článků se směsným nitridovým uran-plutoniovým palivem pro reaktory IV. generace s rychlými neutrony.

V roce 2011 a 2012 jsme realizovali práce pro společnost ČEZ, které umožní zvýšení nominálního výkonu obou provozovaných bloků JE Temelín na 104 %. To je možné dosáhnout jedine díky moderní konstrukci paliva. S úspěšným zlepšováním paliva v České republice máme přitom již bohaté zkušenosti. Od roku 2008 dodáváme do JE Dukovany nový typ paliva, který umožnil přejít na pětiletý palivový cyklus místo tříletého a zvýšit výkon reaktoru, což výrazně zlepšilo ekonomiku elektrárny při zachování vysokého standardu jaderné bezpečnosti.

ROSATOM v současné době zvažuje možnost předložit svým partnerům komplexní návrhy v oblasti palivového cyklu včetně vývozu vyhořelého jaderného paliva zpět do Ruska. Proč to jiné země nenabízejí?

Různé země mají různé přístupy k řešení problematiky použitého jaderného paliva. Například ve Spojených státech je jeho přepracování od konce sedmdesátých let zakázáno rozhodnutím prezidenta Jimmyho Cartera. Použité jaderné palivo se prozatím ukládá do bazénů na elektrárnách a v mezikladech. V důsledku zastavení projektu

výstavby hlubinného úložiště v lokalitě Yucca Mountain pozastavila Komise pro jaderný dozor na dva roky licencování nových a modernizovaných bloků JE. Na státní úrovni USA tak v současnosti neexistuje program pro nakládání s použitým jaderným palivem. Naproti tomu ve Francii či v Rusku je dostatek zkušeností, potřebná infrastruktura a jsou zde k dispozici technologie pro přepracování použitého jaderného paliva. Rusko se domnívá, že použité palivo je cenným zdrojem surovin pro reaktory IV. generace, a proto staví sklady a provádí výzkum a vývoj tohoto paliva. Jiné země ponechávají řešení problémů hromadícího se použitého jaderného paliva na budoucí generace.

Jiná situace je v zemích, kde jaderná energetika teprve vzniká, takže nemají vybudovanou kulturu nakládání s použitým jaderným palivem. Jsme připraveni jim pomoci vybudovat potřebnou infrastrukturu, odpovídající všem požadavkům režimu nešíření jaderných zbraní, radioaktivních a štěpných materiálů. Tento směr je součástí komplexního návrhu ROSATOMU předkládaného na mezinárodních trzích. Věnujeme samozřejmě velkou pozornost požadavkům a normám pro ochranu životního prostředí platným v naší zemi i v zahraničí.

Firma ALVEL, společný podnik TVEL a české firmy ALTA, vznikl téměř před rokem a půl. Jak hodnotíte dosavadní výsledky?

Podle příkladu a stylu práce ALVEL plánujeme vytváření podobných technologicko-inženýrských center také v jiných zemích. Jsme připraveni nabídnout potenciálním i stávajícím zákazníkům v celé řadě zemí další rozvoj prostřednictvím úzké spolupráce v oblasti vědy a výzkumu stejně, jak to probíhá v České republice.

Co přináší tato forma spolupráce TVELu a společnosti ALTA?

V tomto případě bych nechtěl mluvit jen o společnosti ALTA, ale obecněji o české vědě a českých odbornících. Ti mají prostřednictvím ALVEL přístup k nejnovějším informacím o vývoji jaderného paliva. Na druhé straně my zase počítáme s lepším porozuměním západnímu trhu a se spoluprací českých odborníků při prosazování výsledků nejen ruského, ale nyní i našeho společného vývoje na trzích třetích zemí.

Co konkrétně plánuje společnost ALVEL do budoucnosti?

Rozšiřovat ty oblasti, v nichž pracuje nyní – jsou to servisní služby spojené s dodávkami paliva, podpora realizace kontraktů TVEL a rovněž vědecko-výzkumná práce. Prostřednictvím společnosti ALVEL chceme také zajistit přenos technologií do našich podniků, abychom mohli v budoucnu rozšiřovat výrobu na export a marketing na západních trzích.

(Převzato z E15.cz, redakčně upraveno)



Výroba jaderného paliva ve společnosti TVEL

Automatizace sítí vn ve Smart Regionu

V letošním roce bude v projektu Smart Region, který Skupina ČEZ uskutečňuje ve Vrchlabí, dokončena většina realizačních prací v distribuční síti.

Martin Machek, ČEZ, a.s., Zdeňka Pokorná, ČEZ Distribuce, a.s.

Jednou z hlavních součástí letošních prací ve Vrchlabí je rekonstrukce distribučních sítí vysokého napětí (vn) a přechod z napětí 10 kV na 35 kV (unifikace). V rámci těchto prací jsou také osazovány nové technologické prvky, které umožní testování řady konceptů Smart Grids v reálném provozu. Jedním z nich je automatizace sítí vn, která přispěje ke zvýšení spolehlivosti dodávek elektrické energie s ohledem na snižování vlivu poruch na zákazníky.

CÍLE AUTOMATIZACE SÍTÍ VN

Postupující práce zahrnují úpravu celé napájecí infrastruktury, tzn. výměnu vn kabelů, rozváděčů vn, distribučních transformátorů. Do konečné podoby bude také v roce 2015 upravena stávající rozvodna Tr 35/10 kV na spínací stanici 35 kV.

Výše uvedená distribuční síť je v souvislosti s generační obměnou doplňována o zcela nové prvky, které jsou známé a využívané spíše na vyšších napěťových hladinách, např. 110 kV. Jedná se o dálkově ovládané silové prvky v distribučních trafostanicích, technologie pro řízení sítí a související komunikační infrastruktura v ucelené hierarchické struktuře.

Tyto nové prvky mají umožnit testování části konceptu Smart Grids, tzn. vyšší spolehlivost dodávek elektrické energie, automatické vymezení místa poruchy a zajištění napájení z přílehlých vn vývodů včetně lokální řídicí automatiky, schopné algoritmicky řešit a navrhnout nejvhodnější řešení případné poruchové situace. Tento koncept je v terminologii Smart Grids projektů znám jako FDIR (fault detection, isolation, restoration). Obecně pojetí konceptu FDIR (resp. často používaný pojem self-healing) umožňuje dělit síť na menší segmenty, tím v případě poruchy snížit počet odběratelů postižených poruchou, signalizovat poruchu dispečerovi, zajistit rychlejší obnovu dodávky po poruše (vymezením poruchy, případně zajištěním náhradního napájení). Motivací distribuční společnosti je snížení nákladů a zvýšení spolehlivosti mj. kvůli očekávaným zpříšňujícím se požadavkům regulačních autorit na ukazatele spolehlivosti SAIFI, SAIDI.

Cílem části projektu nazvané *Automatizace sítí vn* ve Smart Regionu je ověřit si

provozování vybrané části sítě vn, automatizované vymezení poruchy do co možná nejmenších úseků a testovat automatizované rekonfigurace sítě vn. Fyzicky to bude zajištěno dálkově ovládanými silovými spínacími prvky, ucelenou koncepcí ochrany (tzn. pomocí elektronických terminálů ochrany schopných komunikace mezi sebou i protilehlými terminály), lokální řídicí automatikou s nadstavbovou schopností algoritmicky řešit nastalé stavy – a to vše samozřejmě propojené s rychlou komunikací.

Jednotlivé body představují distribuční trafostanice, které jsou rozděleny na tzv. rozpadová a nerozpadová místa. Tato charakteristika souvisí s další částí projektu nazvanou *Ostrovni provoz*, kde rozpadová místa tvoří silové rozpojovací prvky (dálkově ovládané vypínače) a příslušné automatiky ostrovného provozu.



Obrázek č. 1: Pohled na vn rozváděč s IED terminály

TECHNOLOGICKÉ VYBAVENÍ

K testování konceptu *Automatizace sítí vn* je distribuční síť ve Smart Regionu vybavena nově koncipovanými trafostanicemi s touto charakteristikou:

- dálkově ovládané odpínače ve vývodových polích mimo rozpadová místa
- indikátory poruchových proudů s dálkovou signalizací prostřednictvím řídicí jednotky (RTU) mimo rozpadová místa (IPP)

- dálkově ovládaný vypínač v trafostanici s vyvedením výkonu výrobního zdroje

- dálkově ovládané vypínače v rozpadových místech, kde je zároveň umístěna automatika ostrovního provozu

- pole měření s měřicími transformátory proudu a napětí v rozpadových místech

- inteligentní elektronické terminály vývodů (IED)

- dálkově ovládané skupiny nn vývodů

- prvky řízení technologie, řídicí jednotky (RTU) včetně vazeb na IED, jističe nn, komunikační sběrnice, záložní napájení, atd.

- prvky měření vybraných elektrických veličin a dálkového odečtu včetně zobrazení.

Tímto způsobem, jsou postupně vybavovány všechny distribuční trafostanice v projektu, v současné době je to již víc než polovina trafostanic.

Pro správnou funkci *Automatizace sítí vn* je „srdcem“ řídicí automatika. Ta bude umístěna přímo ve spínací stanici Vrchlabí a bude komunikovat jak s podřízenými prvky (tzn. RTU v trafostanicích, resp. dalšími automatikami), tak s nadřazeným dispečerským řídicím systémem. Lokální automatika bude na základě znalosti aktuální topologie sítě a stavu prvků navrhnout vhodnou konfiguraci dle stavu sítě, místa poruchy, aktuálních prací, apod. Primární odpovědnost za rozhodnutí bude mít vždy dispečer, který bude mít právo rozhodnout o provedení či neprovedení navržené sekvence kroků.

Koncepčně hierarchicky je také řešena topologie komunikační infrastruktury, tzn.

- nadřazená páteřní WAN síť, přes níž je realizována vazba mezi Smart Regionem a nadřazeným dispečerským řídicím systémem,

- celý Smart Region je propojen MAN sítí, která datově i funkčně zastřešuje komponenty řízení,

- následně jednotlivé LAN sítě propojují jednotlivé objekty.

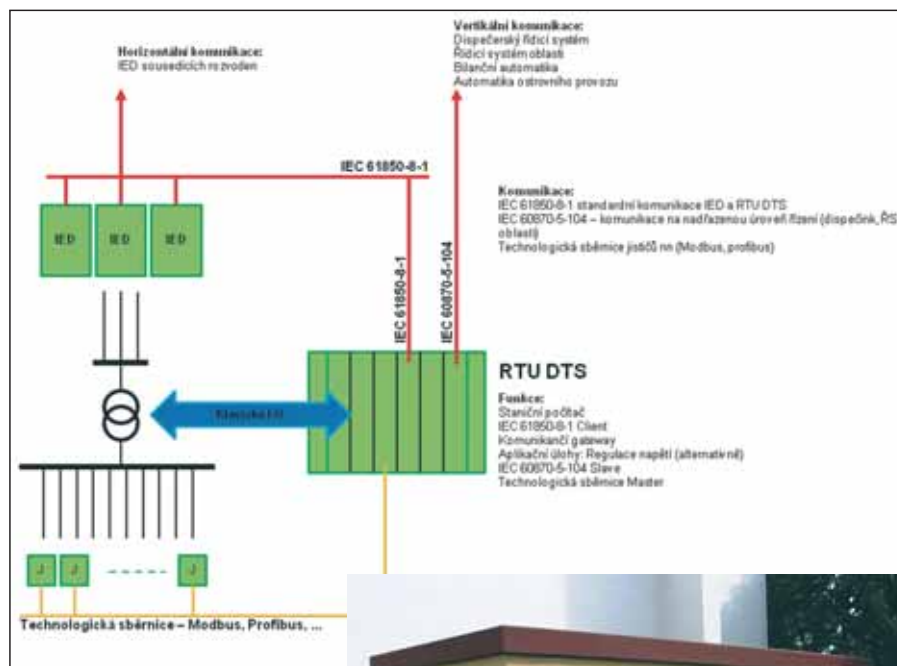
Fyzické propojení komunikační infrastruktury je realizováno pomocí optických (vnější), resp. metalických (vnitřní) rozhraní.

Datové toky lze rozdělit na části:

- IED mezi sebou v rámci trafostanice

- IED mezi sebou v rámci LAN, tzn. IED v protilehlých objektech

- IED s dalšími systémy



Obrázek č. 2: Schéma vybavení distribuční trafostanice ve Smart Regionu



Obrázek č. 3: Distribuční trafostanice ve Smart regionu

- IED a RTU
- RTU a lokální řídicí automatika, resp. nadřazený dispečerský řídicí systém.

Datové toky mezi sebou v rámci DTS, datové toky mezi IED a datové toky IED s dalšími systémy jsou realizovány pomocí protokolu IEC 61850-8-1 prostřednictvím GOOSE zpráv. Komunikace probíhá v rámci segmentu LAN, je založena na technologii Ethernet 100 Mbit/s.

Datové toky mezi IED a RTU probíhají opět ve standardu IEC 61850-8-1 prostřednictvím GOOSE zpráv, na technologii metalický Ethernet.

Datové toky mezi RTU a nadřazenou úrovní řízení jsou realizovány pomocí protokolu IEC 60870-5-104, který je přenášen v TCP segmentech a transportován prostřednictvím MAN sítě.

POPIS FUNKCE

Koncept *Automatizace sítě vn* je založen na těchto sekvencích:

Identifikace poruchy

- Při poruše v síti vn provedou IED ve vzájemné spolupráci lokalizaci a izolaci poruchy vypnutím odpínačů (resp. vypínačů) v rozpojovacích místech nejbližších místu poruchy.
- V trafostanicích v nerozpadových místech zaznamenají IPP průchod poruchového

proudu do místa poruchy.

- Informace o působení ochranných funkcí IED včetně bližšího vymezení úseku s poruchou pomocí IPP a změna stavu konkrétních silových prvků ze stavu ZAP na stav VYP je přenesena prostřednictvím RTU v trafostanicích do lokální řídicí automatiky a nadřazeného dispečerského řídicího systému.

Vyhodnocení stavu, návržení sekvencí

- Lokální řídicí automatika vyhodnotí nastalou událost v síti vn a navrhne dispečerovi posloupnost manipulací, které je třeba učinit pro dosažení nového optimálního zapojení sítě s minimálním dopadem na omezení dodávky el. energie zákazníkům, tzn. lokální řídicí automatika navrhne rekonfiguraci sítě v poruchovém stavu.

- Dispečer situaci vyhodnotí a na základě všech dostupných informací o poruše se rozhodne, zda potvrdí provedení doporučených manipulací nebo provede jiné, jím zvolené manipulace k obnovení dodávky el. energie v úseku sítě neovlivněném poruchou. Rozhodnutí o zapínání silových prvků je tak vždy ponecháno na dispečerovi – důvodem je mj. zajištění maximální bezpečnosti osob v blízkosti poruchy.

- Pokud dispečer navržený postup manipulací schválí, lokální řídicí automatika tyto manipulace vykoná (ZAP/VYP sil. prvků).

- Dodávka el. energie v úseku sítě vn neovlivněném poruchou bude obnovena.

Návrat sítě vn do stavu zapojení sítě před poruchou po odstranění poruchy

- Dispečer vydá pokyn lokální řídicí automatice pro návrat sítě vn do stavu / zapojení sítě před poruchou
- Lokální řídicí automatika navrhne příslušné manipulace
- Pokud dispečer navržený postup manipulací schválí, lokální řídicí automatika tyto manipulace vykoná
- V alternativním případě může dojít k nepotvrzení navržených manipulací ze strany dispečera a následně provede příslušné manipulace sám dle vlastního uvážení.

VYHODNOCOVÁNÍ

Vyhodnocování provozu sítě vn s konceptem bude provedeno srovnáním s původním stavem v těchto parametrech:

- Spolehlivostní ukazatele v měřitelných jednotkách SAIDI, SAIFI. Cílem je prověřit zlepšení ukazatelů spolehlivosti díky *Automatizaci sítě vn*
- Čas potřebný pro lokalizaci a izolaci poruchy. Cílem je výrazné snížení času pro lokalizaci a izolaci poruchového místa, což by mělo také vést ke snížení nákladů
- Ztráty v síti, kde měřitelným cílem je procentní snížení ztrát v síti na základě optimalizace zapojení a instalované výroby elektriny

ZÁVĚR

Automatizace sítě vn je jedním z mnoha testovaných konceptů v rámci projektu Smart Region. Smyslem je měřitelně ověřit přínosy na vn hladině, potenciál pro další rozšíření a nově otestovat i schopnost lokální řídicí automatiky algoritmicke navrhout a realizovat řešení. Očekávaným naplněním tohoto konceptu je snížení nákladů distribučních společností na řešení poruch, výrazně vyšší spolehlivost dodávek koncovým zákazníkům a snížení počtu postižených zákazníků v případě poruchy.

O AUTORECH

Bc. MARTIN MACHEK, ČEZ, a.s., divize strategie, projektový manažer.

V elektroenergetice působí od roku 2004, v oblasti rozvoje distribuční soustavy pracuje pro ČEZ od roku 2009.

ZDENKA POKORNÁ, ČEZ Distribuce, a.s., odbor business strategie, analytik strategie. V elektroenergetice pracuje od roku 2010, v současné době jako demo leader ČEZ v projekt Grid4EU.

Kontakt: martin.machek@cez.cz
zdenka.pokorna@cez.cz

Středoevropské akvizice směřují do energetiky

Na českém a slovenském trhu se letos odehrálo několik gigantických obchodů. Šlo v nich o miliardy dolarů. Ve většině případů se přesouvaly v sektoru energetika.

Alena Adámková

Prodej plynovodů společnosti Net4Gas, expanze Energetického a průmyslového holdingu (EPH) na východ díky koupi společnosti Slovenský plynárenský priemysel a 49 procent akcií Stredoslovenské energetiky od francouzské společnosti Electricité de France. To jsou letošní tři největší akvizice v energetickém sektoru. K tomu je nutno ještě připočíst prodej Elektrárny Chvaletice, patřící firmě ČEZ, úhlavnímu konkurentovi EPH, firmě Czech Coal Pavla Tykače, respektive Litvínovské uhelné, která patří Tykačovým blízkým spojencům z byznysu Janu Dienstlovi a Tomáši Fohlerovi.

AKTIVITA VE STŘEDNÍ EVROPĚ

Celkem se v těchto akvizicích mezi investory „přelilo“ přes sedm miliard dolarů. Pro srovnání – za celý loňský rok se na českém trhu uskutečnily podle údajů společnosti Ernst & Young fúze a akvizice za zhruba 8,3 miliardy dolarů. O rok dříve to bylo necelých šest miliard. Je jasné, že letošní rok se ve statistikách zařadí mezi nejtučnější léta v nákupech a prodejkách firem.

„K pozitivnímu posunu může dojít především z hlediska objemu transakcí, a to s ohledem na velké transakce z prvního čtvrtletí roku,“ odhaduje partner advokátní kanceláře Havel, Holásek & Partners Jaroslav Havel.

Optimisticky se přitom odborníci na akvizice dívají i do budoucna. „Aktivita se rozhodně zvedla. Probíhá a připravuje se celá řada prodejních procesů,“ tvrdí partner v oddělení finančního poradenství společnosti Deloitte Vladimír Šolc. Také v dalších měsících se největší aktivita investorů dá očekávat v oblastech, které dominovaly prvnímu kvartálu: energetice nebo ve finančních službách.

EPH A SLOVENSKÝ PLYN

Trh s energetickými akvizicemi se rozvíjel hned v lednu. Právě tehdy byl oznámen prodej 49procentního podílu ve Slovenském plynárenském priemyslu (SPP), a to Energetickému a průmyslovému holdingu (EPH), což je společný podnik PPF, J&T a Daniela Křetínského. Celková suma, kterou EPH zaplatí,

činí 2,6 miliardy eur (zhruba 66,4 miliardy korun). Původně se spekulovalo o 2,5 miliardy eur. Oznámily to společnosti E. ON a GDF Suez, jež podíl v SPP prodávají.

Každá z nich obdrží za svůj podíl 24,5 procenta od EPH 1,3 miliardy eur. Většinovým majitelem SPP s podílem 51 procent je slovenský stát.

„Na základě této transakce EPH razantně vstupuje do segmentu plynárenství, dále posiluje přítomnost v regulovaných a kontrahovaných aktivech a současně se stává jednou z největších středoevropských energetik,“ uvedl předseda představenstva a generální ředitel EPH Daniel Křetínský.

Slovenská vláda se vstupem nového investora do SPP zabývala několikrát. Kvůli sporu se zahraničními akcionáři o ceny plynu pro domácnosti ale v říjnu loňského roku jednání přerušila. Obnovila je poté, co EPH v dopise premiérovi Robertu Ficovi slíbil, že letos zdražení plynu pro domácnosti nebude požadovat. Prodej 49 procent akcií SPP společnosti EPH pak slovenský kabinet v prosinci schválil.

Celá SPP je největší slovenskou energetickou firmou, která zastřešuje veškeré tamní plynárenské aktivity: obchod s plynem, distribuci, provoz plynovodů a zásobníků. EPH při vstupu do společnosti souhlasil s tím, že se vzdá její obchodní části. Tu plně převezme stát, který si chce zachovat kontrolu nad cenami plynu dodávaného zákazníkům. Stát také chce za SPP vést klíčová jednání o dodavatelských kontraktech s ruským Gazpromem.



Daniel Křetínský,
spolumajitel
firmy J&T
a holdingu EPH

Podle dohod s EPH slovenský stát za tato aktiva nezaplatí hotovými penězi, ale převzetím části dluhu skupiny v hodnotě celkem 58,8 milionu eur (tj. 1,5 miliardy korun). Křetínský přiznává, že na tuto podmínku nepřistupoval s lehkým srdcem. „Máme k tomu odkupu poněkud indiferentní vztah. Stát dostane obchodní aktiva SPP dost levně. Jen nemovitosti mají hodnotu kolem 100 milionů eur. Předáme to za nevýhodných podmínek, ale vyhneme se tím riziku, že se dostaneme do nepříjemných debat se státem o cenách pro odběratele,“ vysvětluje Křetínský.

STREDOSLOVENSKÁ ENERGETIKA

Další akvizicí EPH se na jaře stala Stredoslovenská energetika. Za takřka poloviční podíl zaplatí EPH zhruba 400 milionů eur (10,4 miliardy korun).

Dohodu bude ještě schvalovat valná hromada Stredoslovenské energetiky (SSE), přičemž zbývajících 51 procent akcií vlastní slovenský stát. Posuzovat ji ještě budou antimonopolní orgány. Dokončení transakce se očekává ve druhé polovině letošního roku. SSE je druhým největším dodavatelem elektřiny v zemi s více než 700 tisíci zákazníky, většinou domácnostmi. Společnost také v nedávné době vstoupila na trh jako alternativní dodavatel plynu.

Electricité de France (EDF) koupila SSE společně s manažerskou kontrolou od slovenské vlády v roce 2002. Tehdy za akvizici zaplatila 158 milionů eur. Podle slovenského deníku Pravda měla francouzská společnost

NEJVÝZNAMNĚJŠÍ FÚZE A AKVIZICE V ČESKU A NA SLOVENSKU

	Hodnota transakce (v mil. USD)	Cílová společnost	Kupující	Obor
1.	3500	Slovenský priemysel (plynárenský 49% podíl)	Energetický holding a průmyslový	Energetika
2.	2000	Net4Gas Infrastructure	Allianz Capital Management Partners, Borealis	Energetika
3.	1700	Generali (25% podíl)	PPF Holding Assicurazioni Generali	Finance
4.	208,8	Elektrárna Chvaletice	Litvínovská uhelná	Energetika
5.	63,3	D Plast-Eftec (50% podíl)	EMS – Chemie Holding	Chemický průmysl

na dividendách a současném prodeji vydělat přibližně 700 milionů eur.

EPH vyjednával s EDF od loňského podzimu. O koupi SSE přitom projevila zájem také společnost Eco-Invest slovenského multimilionáře Milana Fiľa a podle slovenských médií také investiční skupina Penta. Exkluzivní jednání si EPH vymohl od francouzské energetiky teprve v polovině dubna.

DALŠÍ PLÁNY EPH?

Holding bez úspěchu usiloval o podnik Net4Gas, který vlastní páteří sítě plynovodů v Česku. Přeplatilo ho však konsorcium, tvořené německou pojišťovnou Allianz a kanadským fondem Borealis Infrastructure. Stejně tak EPH neuspěl v soutěži o uhelnou elektrárnu Chvaletice. Tu získala Litvínovská uhelná, za níž stojí Jan Dienstl a Tomáš Fohler.

EPH usiluje podle týdeníku Ekonom také o odkup německé hnědouhelné elektrárny u Helmstedtu. Ta se nachází východně od Hannoveru u hranic bývalého západního a východního Německa a nyní ji vlastní koncern E.ON. Její elektrický výkon dosahuje 392 megawattů, v provozu je od roku 1985. Spaluje hnědé uhlí z blízkého dolu, jehož životnost končí v roce 2017.

Právě to je příležitost pro Energetický a průmyslový holding (EPH). Ten vlastní uhelné doly v okolí Lipska, odkud by chtěl zásobovat i tuto elektrárnu.

EPH má šanci uspět také na domácím trhu. Je jedním z trojice uchazečů o teplárny v Kladně a Zlíně, které nabízí k prodeji švýcarský Alpiq. Jednání se však prozatím zadrhla na rozdílné představě zájemců a prodávajícího o ceně.

KDO SE PODĚLÍ O NET4GAS?

V březnu proběhla druhá letošní největší energetická transakce: Provozovatel českých plynovodů Net4Gas získal nového majitele. Konsorcium německé pojišťovny Allianz a kanadské investiční skupiny Borealis firmu koupilo za 1,6 miliardy eur od RWE. Allianz a Borealis zaplatí po 800 milionech eur. Allianz si však bude muset na část této sumy půjčit. Celá transakce bude dokončena ve druhé polovině roku.

„S prodejem do rukou Allianz a Borealis Infrastructure se nám pro Net4Gas podařilo najít velmi spolehlivého dlouhodobého investora. Jsme přesvědčeni, že kupující konsorcium je nejlepší volbou pro další rozvoj společnosti v zájmu všech zúčastněných stran,“ uvedl předseda představenstva RWE AG Peter Terium.

Pro Allianz je nákup plynovodů dlouhodobou investicí, která doplňuje už existující podíly ve velkých infrastrukturních projektech. „Investice do Net4Gas odpovídá naší strategii vlastnit a provozovat velké



infrastrukturní investice, které přinášejí peníze pro výplatu dividend,“ dodává Michal Rolland, šéf Borealis Infrastructure.

K dalšímu fungování a strategii Net4Gas se noví vlastníci zatím nechtějí vyjadřovat. Společnost přitom plánuje propojení české soustavy s Polskem a s Rakouskem. Napojení na Polsko by Česku poskytlo přístup k dodávkám plynu z budovaného terminálu v polském Svinoušti.

PRAŽSKÁ PLYNÁRENSKÁ

Na prodej bude asi i podíl německé firmy E.ON v Pražské plynárenské, v níž chce získat znovu většinový podíl město Praha. Jednání o ceně ale podle serveru Česká pozice váznou.

Chystaný odchod německé energetické společnosti E.ON z Pražské plynárenské, kterou by tím majetkově zcela ovládlo hlavní město, se tak stává nekonečným příběhem. E.ON svůj podíl prodávat chce, vedení města tvrdí, že hodlá kupovat, ale obě strany zatím neshodují na ceně. E.ON podle posledních zpráv požadoval 5,4 miliardy korun za svůj fakticky tříčtvrtěnní podíl, minimálně části pražské politické reprezentace se to ale zdálo příliš.

Teď na to jde E.ON údajně jinak. Nenařadí už balík obou podílů v samotné Pražské plynárenské (PP) a její mateřské společnosti Pražská plynárenská Holding najednou, ale vyběhl dopisem právě mateřský holding, aby prozatím odkoupil podíl firmy E.ON v dceřiné Pražské plynárenské.

Z hlediska hlavního města by takový manévr znamenal, že by po jeho provedení fakticky ovládalo pražskou distribuční a prodejní firmu PP z 51 procent, nikoliv ze sta – jak se uvažovalo doposud. Výhoda pro E.ON snad spočívá v tom, že by tato varianta mohla být schůdnější a v Praze průchodnější, i když Němci by se pravděpodobně dál snažili o úplný odchod z české metropole.

Nepoměr mezi podílem Prahy a společností E.ON je zřejmě neudržitelný. Vždyť Praha distribuční firmu ovládá s pouhým zhruba čtvrtinovým podílem. Hlavní město totiž vlastní 51procentní podíl v mateřském holdingu, který má zase těsně nadpoloviční většinu v samotné Pražské plynárenské.

Pokud by se E.ON s hlavním městem na ceně a scénáři prodeje neshodl, mohli by Němci své podíly prodat někomu jinému.

Ať už ale celý složitý proces dopadne jakkoliv, jisté je, že záměr E.ON odejít z pražského plynárenství zpochybněný není.

Zastánci nákupu dalšího podílu v Pražské plynárenské – tedy především politici TOP 09 – vidí výhodu v tom, že investice do distribuční firmy by mohla časem městu přinášet zaručené výnosy. To by však trvalo řadu let, naopak, po určitou dobu by bylo nutné zisky z prodeje a distribuce plynu vyžít právě na splácení investice do nákupu tohoto podílu.

Budoucí výnosy by mohly být oproti dnešku vyšší, pokud by Praha začala více využívat plyn také v teplárenství a dopravě. Tady se ovšem střetávají zájmy Pražské plynárenské s dalšími pražskými firmami, nad kterými ale město nemá majoritní kontrolu – tedy s Pražskou teplárenskou a Pražskou energetikou, která rozvíjí elektromobilitu.

Ze všech tří energetických firem hlavního města má jen v Pražské plynárenské radnice šanci firmu reálně ovládat. V dalších případech tahá s ostatními akcionáři za kratší konec. Pro jeho vedení je Pražská plynárenská v jistém ohledu nejnadějnější. Odpůrci této transakce tvrdí, že ani stát, ani město by neměla usilovat o stoprocentní ovládnutí jednotlivých firem. Zapojení minoritních akcionářů přece jen bývá pojistkou proti netransparentnímu rozhodování.

(aa)

Přeregulovaná energetika v EU dusí trh

Paroplynové elektrárny jsou vysoce flexibilní zdroje. Zdá se však, že pro ně nastalo špatné období. Nové se stavět nevyplatí, staré se přesouvají do tzv. studené zálohy.

Eva Vítková

Výhodou paroplynových elektráren je jejich schopnost stabilizovat elektrizační soustavu. Umějí pružně vyrovnávat nesoulad mezi výrobou a spotřebou energie, proto se jimi vykrývají špičky ve spotřebě elektřiny. Tyto zdroje totiž mohou být připojeny k síti během několika minut po spuštění. Rychlejší jsou už jen vodní elektrárny.

Další výhodou paroplynových cyklů jsou jejich nižší měrné investiční náklady ve srovnání s ostatními typy elektráren. Ekonomika jejich provozu, a tím i doba využití ročního maxima, je nepřímě úměrná ceně paliva, kterým může být široká škála kapalných či plyných paliv. V dnešní době je to nejčastěji zemní plyn, včetně plynu z břidlic, skládkový plyn, bioplyn či plyn vznikající z procesu zplyňování uhlí (např. svítiplyn ve Vřesové).

Pokud je cena paliva vysoká, paroplynová elektrárna je využívána jen jako špičkový zdroj a výkonová záloha v elektrizační soustavě. Pokud je palivo levnější, může být zdrojem pološpičkovým, a to díky vysoké tepelné účinnosti, dosahované pomocí parní části cyklu, využívající tepla spalín ze spalovací turbíny. Pro zařazení tohoto zdroje i v základním diagramu zatížení, tedy po celý rok, musí být kromě levného paliva využito i nízkopotenciálního odpadního tepla pro účely vytápění či chlazení budov v systému CZT (centrální zásobování teplem). To však již zase zvyšuje měrné investiční výdaje, nicméně účinnost využití paliva v takovém systému pak přesahuje 90 procent.

KOLIK A ZA KOLIK?

V několika posledních letech se celosvětová energetická síť rozrostla řádově o stovky nových paroplynových zařízení (včetně těch ve výstavbě). Vedoucím tandemem v instalaci nových paroplynových zařízení jsou USA a Japonsko, v Evropě jsou průkopníky především Itálie, Španělsko a Velká Británie. Hlavním problémem vyššího nasazení paroplynových zdrojů v ČR je naše závislost na dovozu zemního plynu z Ruska a jiných zemí, což znamená velkou nejistotu při prognózách cenového vývoje této komodity.

Mělo se za to, že díky postupnému zahušťování sítě evropských plynovodů, tzn. vyššího stupně diverzifikace dodávek z více zdrojů

JAK ELEKTRÁRNA FUNGUJE?

Výroba elektřiny v paroplynovém cyklu je snahou o co nejúčinnější výrobu elektřiny pomocí součinnosti dvou tepelných oběhů – plynového a parního. Chemicky vázaná energie plynu se po jeho spalení využije nejprve v plynové turbíně a následně ve spalínovém kotli k výrobě páry, kterou je poháněna parní turbína. Elektrická energie se získává jak z generátoru poháněného plynovou turbínou, tak z generátoru poháněného parní turbínou. Spalovací turbína je nejdůležitější částí paroplynových zařízení. Vlivem technologického pokroku se zvyšuje teplota spalín na vstupu, což zvyšuje její účinnost. Během příštích pěti let se očekává postupné zvyšování na 1 500 °C, takže čistá tepelná účinnost paroplynového oběhu vzroste na 60 %, což je v podstatě dvojnásobná účinnost ve srovnání s elektrárnami na uhlí, a to při minimální ekologické zátěži. Paroplynové elektrárny se dnes dodávají v podstatě „na klíč“, doba výstavby paroplynového zařízení se pohybuje v rozpětí 30 až 40 měsíců, což je výrazně méně než v případě klasických uhelných nebo jaderných elektráren.

a vyššího stupně konkurence díky břidlicovému plynu ze Severní Ameriky, by mohlo být dosahováno nižších a stabilnějších cen plynu, již bez vazby na ceny ropy, která podléhá vyšším cenovým výkyvům. Na první pohled se tedy zdálo, že se otevírají dveře výstavbě a provozu paroplynových elektráren v ČR. Nicméně realita je poněkud jiná, a to nejen ve vztahu k ceně plynu.

Aby elektrárna generovala zisk, musí být cena vyrobené elektřiny vyšší než její provozní náklady. V tuto chvíli jsou ceny silové elektřiny velmi nízké a zároveň rostoucí objem výrobních kapacit z obnovitelných zdrojů vytěsňuje paroplynové elektrárny do oblasti těch zdrojů, které již není třeba zapojovat pro uspokojení spotřeby. Těmi se nyní stávají levnější elektrárny na černé uhlí, někdy i na hnědé uhlí – díky nízké ceně povolenek.

„V současné době je situace na evropském trhu v produkci elektřiny taková, že se nevyplatí v Evropě nové plynové zdroje prakticky vůbec stavět. Dobře na tom nejsou ani paroplynové elektrárny v provozu, většina z nich takřka nevyrábí a jsou ztrátové,“ říká Martin Chalupský, tiskový mluvčí společnosti RWE, která z ekonomických důvodů zastavila připravovaný projekt paroplynové elektrárny u středoevropského Mochova. „Projekt byl zastaven, byznys case projektu přestal vzhledem k podmínkám na trhu fungovat,“ dodává Chalupský.

Tuto skutečnost v podstatě potvrzuje i tisková mluvčí společnosti ČEZ Barbora Půlpánová, která říká: „Situace na trzích aktuálně příliš nepřeje plynovým zdrojům – ostatně nepřeje stavbě žádného nového nízkoe emisního zdroje. Podpora obnovitelných zdrojů bez ohledu na současné ceny elektřiny zcela narušila trh, takže v řadě zemí začínají zvažovat explicitní podporu i pro výstavbu klasických zdrojů, zajišťujících stabilitu soustavy.“ Podíl na tom má nesporně i politika Evropské unie na ochranu životního prostředí a jí prosazený systém obchodování s emisními povolenkami na vypouštění CO₂, který dnes ale vůbec neplní svou funkci.

Cena povolenek je dlouhodobě velmi nízká, což nemotivuje výrobce elektřiny k náhradě ekologicky škodlivých zdrojů zdroji nízkoe emisními. Ostatně, tomu nepřeje ani vývoj ve střední a jihovýchodní Evropě, kde mnohé země mají deficitní bilanci a elektřinu musejí dovážet. Jde tedy o to, vyrobit ji co nejlevněji a vyvézt – k tomu se nejlepe hodí starší, často hnědouhelné elektrárny. Proč je pak obnovovat či nahrazovat méně škodlivými zdroji?

V EVROPĚ JE PŘEREGULOVÁNO

Podle Pavla Řežábka, ředitele útvaru analýzy trhů a prognózy ze společnosti ČEZ, lze potíže paroplynových elektráren shrnout do jediné

věty: V evropské energetice je přeregulováno. „Nejprve byly zavedeny povolenky jako účinný tržní nástroj ke snižování množství produkováného CO₂. Když však energetiky po celé Evropě tomuto schématu uvěřily a začaly budovat nízkoemisní plynové zdroje, nechala EU v ekonomické krizi povolenkový systém takřka zkolabovat. Paralelně s povolenkami se rozeběhla i mohutná výstavba obnovitelných zdrojů na základě požadavků Evropské unie, a to mimo jakoukoli tržní logiku. Tím vznikl přebytek kapacity, který nejvíce dopadl právě na marginální zdroje, jako jsou například paroplynové elektrárny. Zmizela poptávka po jejich špičkové produkci, protože v poledních hodinách dodává elektřinu do sítě mnohem dražší fotovoltaika. Poslední, byť nejmenší dopad na paroplynové elektrárny má i propad cen černého uhlí, způsobený velkým množstvím levného břidličného plynu ve Spojených státech a následným exportem přebytečného černého uhlí do světa,“ říká Pavel Řežábek.

PRVNÍ PROJEKT POJEDE JINAK

Paroplynový cyklus Počerad, který vybudovala a bude provozovat skupina ČEZ, je prvním projektem svého druhu v České republice. Zdroj o výkonu 840 MW_e je umístěn v areálu Elektrárny Počerad a letos bude uveden do zkušebního provozu. „Pokud půjde i nadále vše podle plánu, zahájí paroplynový cyklus zkušební provoz ve druhé polovině tohoto roku. Půlroční zkušební provoz bude přitom součástí dvouletého záručního provozu,“ sděluje Barbora Půlpánová. Nicméně, jak dále potvrzuje, využití paroplynového zdroje

bude jiné, než se původně plánovalo. „Budeme zdroj využívat namísto původně plánovaného stabilního pološpičkového provozu spíše v ad-hoc režimu podle momentálního vývoje denních a hodinových cen. Chceme především zhodnotit vysokou flexibilitu zařízení i dodávkového kontraktu na plyn. Takového flexibilního zdroje budou do budoucna důležitou součástí mixu poskytovaných podpůrných služeb pro stabilizaci soustavy.“

Tím však investice ČEZ do plynu zatím končí. „Byli jsme nuceni pozastavit naše plány na výstavbu čtyř paroplynových zdrojů, a to nejen v České republice, ale i v zahraničí. V nejbližších letech s výstavbou dalších paroplynových bloků a s jejich uvedením do provozu nepočítáme. Bude třeba, aby se nejprve snížila celková nejistota ohledně vývoje a regulace energetických trhů,“ konstatuje tisková mluvčí ČEZ.

PŘIJDE ZMĚNA?

Zatímco v Česku společnost RWE projekt výstavby paroplynky v Mochově zastavila, v jihozápadním Turecku dokončuje stavbu elektrárny v Denizli, jejíž základní kámen byl položen v dubnu 2011. Jde o investici za 500 milionů eur, v přepočtu zhruba 12,1 miliardy korun, která je společným podnikem RWE a turecké společnosti TURCAS, v němž má RWE 70procentní podíl.

„Elektrárna je nyní prakticky hotová, plynové turbíny byly spuštěny a dokončeny byly také čisticí operace. V současné době v Denizli probíhá připojování parní turbíny a následovat bude finální fáze testování a ladění

elektrárny. Zprovoznění elektrárny očekáváme v polovině letošního roku. Bude mít výkon 775 megawatt a bude dodávat elektřinu do 3,5 milionu domácností. Přispěje tak k uspokojení rostoucích energetických potřeb regionu. Po zahájení provozu bude kryt dvě procenta z celkové výroby elektrické energie Turecka,“ informoval Martin Chalupský z RWE.

V Evropské unii se však již postavené paroplynové elektrárny využívají méně (z ekonomických důvodů), zatímco staré uhelné elektrárny jedou naplno a produkují levnou elektřinu. Je to zcela opačná situace, než jakou EU svou politikou ochrany klimatu zamýšlela.

Nicméně vše se zase může velmi rychle změnit. „Životnost paroplynové elektrárny je několik desítek let. Pro ČEZ představují Počerad příležitost nahradit elektrárny, které dožijí v budoucnu,“ komentuje Řežábek. Elektrárna stojí na ideálním místě, byla by škoda, kdyby nebyla využívána. „V okamžiku, kdy by byla povolenka za 20 eur, by se paroplynka stala výhodnější než uhlí. Uvidíme tedy, co se stane s emisními povolenkami. Pořád věřím, že ceny plynu půjdou dolů, a cena silové elektřiny nahoru,“ říká výkonný ředitel Českého plynárenského svazu Jan Ruml.

Vývoj trhů a evropská legislativa v posledních letech připravily tolik překvapení, že ani zdaleka nelze vyloučit opětový nárůst cen povolenek. „Pak bychom byli rádi, že paroplynový zdroj máme. Balancované portfolio je vždy dlouhodobě lepší, než sázka na jeden scénář budoucího vývoje,“ konstatuje Řežábek. Nízkoemisní paroplynové elektrárny tedy čekají na svou další příležitost.

Elektrárna v Počeradech



Investice za víc než jednu miliardu

Projekty a Počiny roku 2012 v českém teplárenství

Pavel Kaufmann, Teplárenské sdružení ČR

Vyhodnocení již 11. ročníku soutěže Projekty roku v soustavách zásobování teplem a chladem, které organizuje Teplárenské sdružení České republiky, jasně ukázalo současné trendy českého teplárenství. Každoročně se v oblasti soustav zásobování teplem a chladem dokončuje řada zajímavých projektů. Modernizují se, rekonstruují i nově budují zdroje, sítě a zařízení u koncových odběratelů. Od roku 2002 seznámilo Teplárenské sdružení České republiky veřejnost prostřednictvím výše uvedené soutěže se stovkou nejúspěšnějších projektů. Z nich 36 získalo titul Projekt roku a 8 Počin roku.

Do soutěže byly nominovány projekty, jejichž přínosem je především zvýšení účinnosti využití primárních energií a využití alternativních zdrojů energie, snížení spotřeby paliv a emisí skleníkových plynů a zajištění efektivního zásobování teplem pro byty, průmysl i služby.

Investice do přihlášených projektů opět přesáhly hranici jedné miliardy korun. Projekty se zaměřily především na výměnu starých, převážně parních distribučních sítí, které jsou nahrazovány hospodárnějšími horkovody, vedenými až k zásobovaným domům. V nich jsou pak instalovány objektové předávací stanice, které zvyšují komfort dodávky tepla pro konečné odběratele. Dalším trendem je zvyšování podílu kombinované výroby elektřiny a tepla a využití alternativních zdrojů energie. S rozšiřováním stávajících sítí pak mohou výhody moderních soustav zásobování teplem sdílet i další odběratelé nově připojených lokalit.

Na XIX. Teplárenských dnech, které letos poprvé hostilo brněnské výstaviště, byly vyhlášeny vítězné projekty ve 3 soutěžních kategoriích a 3 Počiny roku 2012.

Ocenění – křišťálový komín – za Projekty roku 2012 získaly: v kategorii Úspory primární energie snížením ztrát v distribuci tepla společnost OPATHERM a.s., člen skupiny MVV Energie CZ, za projekt „Modernizace sídliště Olomoucká v Opavě“; v kategorii Rozvoj soustav zásobování teplem skupina ČEZ a město Bílina za projekt „Teplota z elektrárny Ledvice pro Bílinu“ a v kategorii Rozvoj KVET a využití alternativních zdrojů

energie společnosti E.ON Trend s.r.o. a TENZA, a.s., Brno za projekt „Výstavba energobloku na biomasu v Teplárně Mydlovary“. Počin roku 2012 byl udělen společnosti TERMIZO, a.s., členu skupiny MVV Energie CZ za „Mezinárodní výzkum pěstování řas ze spalín“, společností Pražská teplárenská, a.s., a TENZA, a.s., Brno za „První štolu pro horkovod pod Vltavou“ a společností Dalkia Česká republika za „Chlazení komplexu Nová Karolina Ostrava“.

VÍCE O OCENĚNÝCH PROJEKTECH

„Úspory primární energie snížením ztrát v distribuci tepla“

Projekt roku 2012 – Modernizace sídliště Olomoucká v Opavě, OPATHERM a.s., člen skupiny MVV Energie CZ

Na opavském sídlišti byl vybudován moderní teplovodní systém vytápění, který zásobuje teplem nově téměř 1 100 bytů, školy i obchody z 33 domovních předávacích stanic, nahrazujících tři původní centrální výměníky. Kromě individuálního nastavení vytápění pro každý dům přináší nový systém na sídlišti zákazníkům také úspory tepla, a tím i snížení nákladů na vytápění. Projekt modernizace sídliště, jehož náklady přesáhly 40 mil. Kč, byl podpořen z Operačního programu podnikání a inovace program Eko-energie.

Další nominované projekty v této kategorii:

Modernizace soustavy ve Dvoře Králové nad Labem – ČEZ spolu s městem Dvůr Králové nad Labem

Dožité, předimenzované parovodní potrubí s vysokými ztrátami tepla bylo nahrazeno horkovodním, které odpovídá současným potřebám dodávek tepla ve městě. Tepelné ztráty parovodů byly ovlivněny i umístěním poloviny páteřních parních rozvodů v zátopové oblasti Labe. Nová, efektivní a spolehlivá soustava zásobování teplem z Teplárny Dvůr Králové zajišťuje tepelnou pohodu pro třetinu, tedy 1700 domácností ve městě a další odběratele.



Rekonstrukce parních rozvodů ve Strakonici – Teplárna Strakonice

V severní části města byly nahrazeny parní rozvody teplovodními a souběžně s tím probíhala rekonstrukce parovodů na Velkém náměstí. Nové vakuované parovody snižují původní ztráty až o třetinu. Sever města byl z páry přepojen na teplovodní vytápění. Celá oblast je nově zásobována ze dvou výměnkových stanic. Zrušením parovodu na severu města také došlo k propojení hlavních parních řádů ve Strakonici.

Druhá etapa přechodu z páry na horkou vodu v Brně – Teplárny Brno

V brněnských ulicích v roce 2012 proběhly další tři etapy přestavby parních rozvodů na horkovodní. Velká část prací v historickém jádru města zůstala skryta, protože probíhala v kolektorech. V některých oblastech se ale bez výkopových prací teplárna neobešla. Ceny tepla se po rekonstrukci nemění, ale odběratelé díky úsporám ve spotřebě ušetří až 15 % nákladů na teplo. V centru Brna byly do podzemních kolektorů uloženy už 4 kilometry nových horkovodních rozvodů.



Bílina

Po trase pokládky horkovodního potrubí proběhl v Bílině i záchranný archeologický výzkum, který přinesl několik cenných objevů z raně středověkých dějin města.

Další nominované projekty v této kategorii:

Nový horkovod Teplárny Komořany do Chanova – United Energy

Sídlíště Chanov napojila na horkovodní soustavu zásobování teplem města Most nově 1 320 metrů dlouhá přípojka z předizolovaného potrubí. Teplo se dodává do nové kompaktní předávací stanice v objektu Základní školy v Chanově. Ta slouží pro vytápění sídlíště Chanov a objektu školy, kde je i příprava teplé vody, dříve zajišťovaná elektricky. Odstavení hnědouhelné kotelny

a napojení na mosteckou soustavu zásobování teplem znamená výrazné zlepšení kvality ovzduší v lokalitě.

Energetická modernizace areálů v Blansku a Boskovicích – MIX MAX – ENERGETIKA Brno a Zásobování teplem Blansko

V Blansku i v Boskovicích radnice pro modernizaci dožívajících lokálních energetických zdrojů v městských sportovních areálech s roztříštěným zásobováním energií vybraly řešení společnosti MIX MAX – ENERGETIKA Brno. Realizovala ho firma Zásobování teplem Blansko, která nyní zabezpečuje i provoz obou nových energetických hospodářství. Každý areál má nyní jednu centrální kotelnu s tepelnou soustavou



Brno

„Rozvoj soustav zásobování teplem“ Projekt roku 2012 – Teplo z elektrárny Ledvice pro Bílinu, Skupina ČEZ a město Bílina

Připojením plynových kotlen v Bílině na soustavu zásobování teplem prostřednictvím nového horkovodního napáječe z hnědouhelné Elektrárny Ledvice byla dokončena další etapa společného projektu města Bíliny a ČEZ Teplárenské, a. s., ze Skupiny ČEZ. Každá z 1 150 připojených domácností ušetří díky recyklaci tepla z kogenerační výroby přes 5 000 Kč za rok. Úspory z vytápění prostřednictvím tepla z Elektrárny Ledvice se týkají i města, Hornické nemocnice s poliklinikou a dalších 13 objektů v centru města.



Chanov



a kogenerační jednotky pro kombinovanou výrobu elektřiny a tepla. Teplo z kogenerace se využívá v Blansku i mimo topnou sezónu k vyhřívání bazénu lázní a aquaparku či pro ohřev vody ve sprchách, v ubytovně a restauraci. V Boskovicích se navíc využívá odpadní teplo z chlazení zimního stadionu a optimalizuje se tu výroba chladu pro led.

„Rozvoj KVET a využití obnovitelných a druhotných zdrojů energie“

Projekt roku 2012 – Výstavba energobloku na biomasu v Teplárně Mydlovary, E.ON Trend s.r.o. a TENZA, a.s., Brno

Společnost E.ON Trend s.r.o. zahájila v září 2012 provoz nového zeleného energobloku s kotlem a turbosoustrojem v Teplárně Mydlovary na Českobudějovicku. Nový zdroj, který postavila společnost TENZA, a.s., Brno, vyrábí ekologickou elektřinu pro zhruba 6 000 domácností a teplo do soustavy Mydlovary-Zliv, zásobující 1 400 domácností a další odběratele.

Plánovaná roční spotřeba 30 000 tun štěpky uspoří 15 000 tun hnědého uhlí a sníží emise CO₂ o 70 %. Realizací projektu se zvýšila spolehlivost dodávek tepla a stabilizace jeho ceny pro konečné odběratele.

Další nominované projekty v této kategorii:

Dalkia ČR – Energoblok na biomasu v Teplárně Frýdek-Místek

V areálu Teplárny Frýdek-Místek společnost Dalkia Česká republika provozuje novou bioelektrárnu. Ekologický zdroj energie s výkonem 18 MWt a 5,5 MWe plánuje spálit



78 000 tun dřevní štěpky ročně. Roční výroba 36 GWh elektřiny představuje více než půlroční spotřebu elektřiny všech domácností Frýdku-Místku (58 000 obyvatel). Roční výroba 330 TJ tepla pak nahradí zhruba třetinu dodávek tepla ze stávající teplárny a zajistí tak ekologickou tepelnou pohodu pro 8000 bytů ve městě.

Plzeňská teplárenská – Zelená energie z pivovarského mláta v Plzni

Plzeňská teplárenská používá jako alternativní palivo k výrobě zelené elektřiny a tepla i pivovarské mláto. K výrobě zelené energie využije polovinu ročního objemu mláta ze sousedního pivovaru, po odvodnění to bude 20 000 tun. Jeho doprava navíc nezatíží životní prostředí. Mláto nahradí 9 500 t hnědého uhlí, sníží produkci emisí CO₂ o 12 000 t, zvýší výrobu elektřiny z biomasy o 10,4 GWh a změnou paliva dojde ke snížení nákladů a potřeby povolenek CO₂.



Zásobování teplem Blansko – Kogenerační jednotky v Blansku a Boskovicích

Instalace kogeneračních plynových motorových jednotek v soustavách zásobování teplem v Blansku a Boskovicích si vyžádala náklady 55 milionů korun. Společnosti Zásobování teplem Blansko se podařilo uskutečnit



další významný projekt, který napomáhá tlumit postupné zvyšování cen tepla, vyráběného ze zemního plynu. Do soustavy zásobování teplem v Boskovicích byly instalovány 3 kogenerační jednotky a v Blansku dalších 7 o celkovém výkonu 1,2 MWe.

POČINY ROKU 2012

TERMIZO (člen skupiny MVV Energie CZ) – Mezinárodní výzkum pěstování řas ze spalin

S podporou vědeckých partnerů z Česka, Portugalska, Švýcarska a Německa byl úspěšně zakončen projekt, který na prototypu modelového zařízení prokázal produkci řas pěstovaných na spalínovém CO_2 s vysokým obsahem škrobu. Ty se neliší od řas vypěstovaných za standardních podmínek. Tým vedený výzkumníky z liberecké společnosti TERMIZO vypěstoval řasy, které dokáže přeměnit na krmivo pro hospodářská zvířata nebo z nich vyrobit bioetanol do pohonných hmot.

Pražská teplárenská + TENZA Brno – První štola pro horkovod pod Vltavou

Projekt umožnil napojení oblasti Dolní Holešovice na Pražskou teplárenskou soustavu, jejímž hlavním zdrojem energie je elektrárna Mělník I. Šlo o technologicky náročný projekt, jehož součástí byla i první šachta pro



horkovod pod řekou Vltavou ražená v hloubce 14 metrů v délce přes 170 metrů. Součástí tepelného napáječe o průměru půl metru jsou i tři nové liniové úseky (3 000 m). Nový horkovod umožňuje efektivnější a ekologičtější zásobení Holešovic dálkovým teplem.

DALKIA Česká republika – Dálkové chlazení v lokalitě Nová Karolina

Na jaře 2012 byl zahájen provoz první sítě chladu v ČR v nově otevřeném obchodně kulturním centru „Nová Karolina“ v Ostravě. Pro potřeby klimatizace byl vybudován systém dodávky chladu, který je vyráběn v centrálním zdroji a distribuován vodou o teplotě 6°C do objektů. Řešení odbouralo umístění lokálních klimatizačních jednotek a nabízí vyšší energetickou účinnost v porovnání

s individuální klimatizací. Vedle chladu je Dalkia ČR rovněž dodavatelem tepla pro Novou Karolinu.

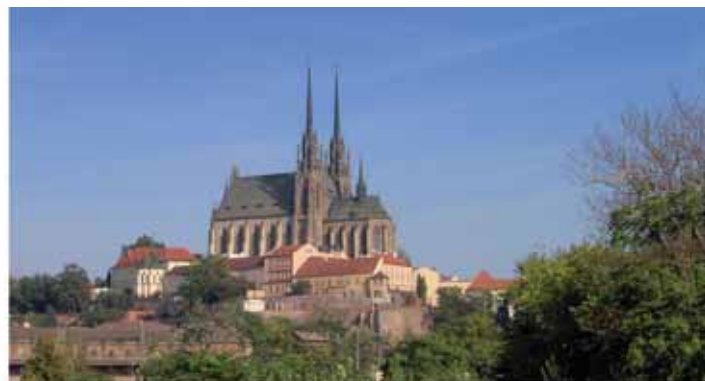
O AUTOROVÍ

Mgr. PAVEL KAUFMANN působí jako tiskový mluvčí na výkonném pracovišti Teplárenského sdružení České republiky. Podílí se na přípravě odborného časopisu *3T Tepla Technika Teplárenství*. Publikuje v odborných časopisech a připravuje podklady pro novináře. Jeho činnost je zaměřena rovněž na práci s veřejností.

Kontakt: tscsr@tscsr.cz



si Vás dovoluje pozvat na seminář



Energetika 2013 – nastal čas změny?

30. září a 1. října 2013

Brno, Hotel Voroněž, velká kongresová hala

Seminář bude zaměřen na:

- energetickou koncepci, legislativu a regulaci,
- trh s elektřinou, plynem a souvisejícími komoditami,
- aktuální otázky provozu a rozvoje sektoru energetiky v souvislosti s tendencemi rozvoje evropské a světové energetiky,
- uplatňování nových technologií v energetice,
- ekonomiku, ceny energetických komodit a služeb

Pod záštitou:



Nadějné palivo nebo další kasička na peníze?

Biomasa, neboli palivo organického původu, je u nás zřejmě nejperspektivnějším obnovitelným zdrojem. Nevzniká však nový tunel, podobný fotovoltaickému?

Alena Adámková

Biomasa je podporována nejen jako zdroj bioplynu. Dotace jdou i na spalování v malých výtopnách a spolumpalování biomasy ve velkých teplárnách a elektrárnách, čím dál více také na biometan, který již loni vyrobil asi pětinu elektřiny z obnovitelných zdrojů, což bylo přes 1 400 GWh. Tedy více, než z plynu zemního.

Podporou biopaliv, která se zatím vyrábějí z potravinářských plodin – kukuřice, řepka, cukrovka, obilí – se v tomto článku zabývat nebudeme.

PODPORA BIOPLYNEK KONČÍ

Právě před biometanem a růstem jeho výroby opakovaně varuje předsedkyně Energetického regulačního úřadu (ERÚ) Alena Vításková. Proto podpora bioplynových stanic podle rozhodnutí ERÚ příští rok skončí. Nové bioplynové stanice uvedené do provozu v roce 2014 už na žádnou provozní podporu nárok mít nebudou.

V ohrožení se tím ocitly bioplynové stanice, které už jejich majitelé rozestavěli. Musí je stihnout připojit do sítě ještě letos, jinak se jim investice nevrátí. Mělo by to být 133 bioplynek, které finišují. „Už teď se všichni snaží projekty dokončit, což zvyšuje ceny vstupů a tím i cenu bioplynových stanic“, říká Jan Habart ze sdružení CZ Biom. Nové stanice se příští rok podle něj už stavět nebudou.

V roce 2013 je každý nový provozovatel BPS motivován využitím v maximální možné míře kromě elektrické energie také teplo. Tzv. motivačním bonusem za KVET (kombinovaná výroba elektřiny a tepla) je příspěvek na využití teplo ve výši 50 haléřů na kWh při 100% využití tepla. Takové hodnoty ale v praxi nelze dosáhnout, reálně se bude u většiny BPS využívat asi 70–80 % tepla, přičemž zbytek bude využit pro vlastní technologickou spotřebu BPS.

Podle Martina Hájky, ředitele Teplárenského sdružení, bude letos do sítě v bioplynových stanicích připojen výkon 100 MW – viz tabulka č. 1.

ČTYŘICET MILIARD

Náklady na podporu těchto letos dokončených bioplynových stanic lze podle Hájky

odhadovat na 2 miliardy korun ročně. „Jenže si musíte uvědomit, že bioplynová stanice vyrobí 7x více elektřiny než fotovoltaická elektrárna. Protože FVE má využití asi 1000 hodin ročně, zatímco BPS přes 7000 hodin. Je to tedy ekvivalent 700 MW ve fotovoltaice. Podpora bioplynek je stejná jako současná podpora FVE. Podpora se platí na vyrobené megawathodiny, a to na dalších 20 let. To bude dělat jen letos navíc 2 miliardy korun, celkem za 20 let to bude 40 miliard“, vypočítává Hájek. Doplnuje, že co se týče výhodnosti bioplynových stanic, je potřeba vidět, že podpora vyrobené elektřiny zdaleka není jedinou dotací, kterou jejich provozovatelé čerpají.

Zemědělec má totiž také právo na dotaci na obdělávanou plochu (na které pěstuje energetické plodiny pro výrobu bioplynu) a také na zelenou naftu. „Pokud sečteme všechny dotace, tak zjistíme, že celková podpora již instalovaných 363 MW přesahuje 10 miliard korun ročně. K tomu je ovšem ještě třeba připočítat dotace, které na tyto projekty vyplatil zejména ministerstvo zemědělství“, tvrdí Hájek.

ERÚ zdůvodňuje rozhodnutí tím, že už v roce 2011 tyto bioplynové zdroje dodaly do sítě více elektřiny, než kolik měly vyprodukovat letos podle Národního akčního plánu. Ten stanovuje cílové hodnoty výroby pro všechny typy obnovitelných zdrojů.

Ministerstvo průmyslu a obchodu chce zastavit veškerou podporu pro nové obnovitelné zdroje od roku 2014 novelou zákona

o podporovaných zdrojích energie. Nicméně návrh zákona ještě neodešel do připomínkového řízení. Nynější rozhodnutí ERÚ ukazuje, že úřad dokáže zakročit i bez změny zákona.

„Podporu ostatních zdrojů ovšem bez alespoň malé novely zákona zastavit nedokážeme. Třeba u biometanu hrozí podobný růst nákladů jako u fotovoltaiky“, tvrdí Jiří Chvojka, mluvčí ERÚ.

Při loňské aktualizaci Národního akčního plánu ministr průmyslu Martin Kuba prohlásil, že z bioplynových stanic se dají podporovat jen výroby, které jsou napojeny na zemědělskou výrobu. Jenže rozhodnutím ERÚ přijdou o podporu i ty, které by zpracovávaly zemědělské odpady. Doplatí tak na boom bioplynových stanic, které spotřebovávají kukuřici. „Nikdy jsme neříkali, že se má podporovat výroba z kukuřice. To byla chyba ERÚ, že pro ně v minulosti stanovil vyšší podporu“, tvrdí Habart.

CO NA TO EKOLOGICKÉ ORGANIZACE?

Aliance pro energetickou soběstačnost doporučuje, aby bioplynové stanice dále sloužily zejména pro využití biosložky komunálního odpadu, neboť tak sníží náklady na jeho likvidaci.

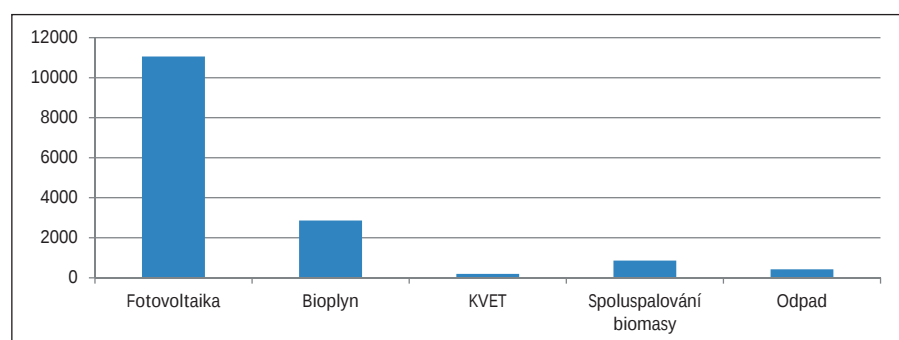
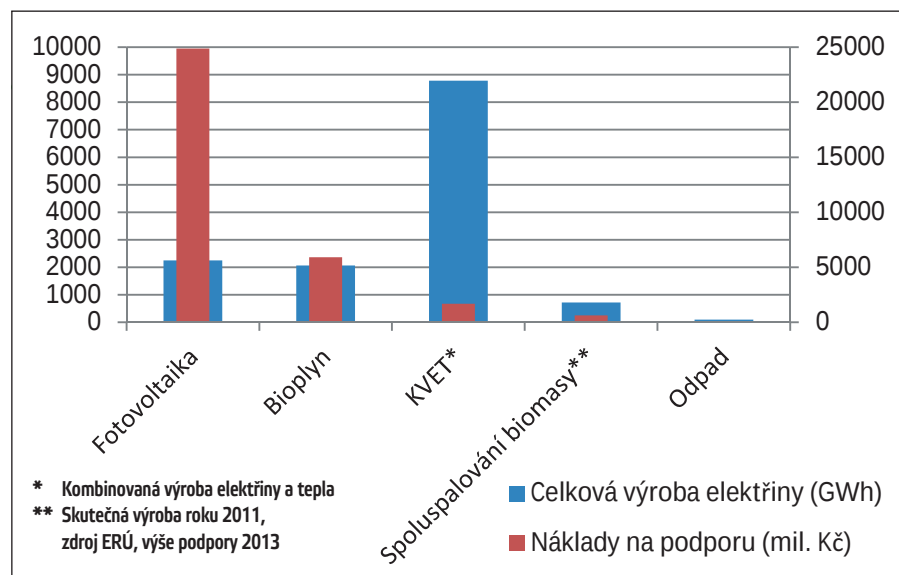
„Podpora bioplynových stanic je významný impuls pro zemědělce. Právě pro zemědělské farmy je bioplyn vhodným doplňkem, který pomáhá snižovat farmářům náklady

Výrobní (druh)	Výrobní elektřiny s předpokládaným termínem uvedení do provozu do 31. 12. 2013		Výrobní elektřiny s předpokládaným termínem uvedení do provozu v roce 2014	
	Počet vyroben elektřiny	Instalovaný výkon celkem (MWe)	Počet vyroben elektřiny	Instalovaný výkon celkem (MWe)
Vodní	1	0,215	—	—
Solární	—	—	—	—
Větrná	2	11,500	—	—
Biomasa	6	11,894	1	28,465
Bioplyn	133	102,697	4	1,876
Zemní plyn	37	65,400	—	—
Uhelná	—	—	1	25,200
Ostatní	—	—	1	4,000

Tabulka č. 1: Přehled vydaných rozhodnutí o udělení státní autorizace na výstavbu výroby elektřiny od účinnosti zákona č. 211/2011 Sb. (stav k 26. březnu 2013)

Pramen: MPO

Graf č. 1 a 2: Porovnání podpory pro fotovoltaické elektrárny, bioplyn, kombinovanou výrobu elektřiny a tepla, spalování biomasy a energetické využití komunálního odpadu.



Zdroj: ERÚ, v případě odpadu vlastní výpočet Teplárenského sdružení založený na výrobě elektřiny v roce 2011 z výročních zpráv

na teplo i elektřinu. Podpora by měla zůstat zachována zejména pro malé bioplynky, které využívají odpady z živočišné a zemědělské produkce i tříděnou biosložku komunálního odpadu. Ušetří se tak za skládkování i výstavbu spaloven," uvedl Pavel Ších, předseda Aliance pro energetickou soběstačnost.

Podobného názoru je i Jiří Trnka, výkonný ředitel CZ Biom. „Mrzí nás, že i ministerstvo zemědělství a Agrární komora nyní obrátily a nechťejí už nové bioplynové stanice podporovat. Zatímco na podzim vládou schválený Akční plán pro biomasu, zpracovaný ministerstvem zemědělství, podporu jednoznačně doporučuje, vládní velký Akční plán pro podporované zdroje energie ji zatrhá. Rozpory mezi těmito dvěma materiály dodneška nejsou vyjasněny. Ten obrat ministerstvo zemědělství nikdy nevysvětlilo," pozděl si Trnka.

NIŽŠÍ I SPOLUSPALOVÁNÍ

Od 1. ledna 2013 došlo i ke změně legislativy a nastavení podpory spalování biomasy s uhlím. Paradoxně nejvíce byla postižena kombinovaná výroba elektřiny a tepla, tedy využití biomasy s vyšší účinností v teplárnách. Těm se přestává její spalování vyplácet, a proto ho omezují. „Stát řeší neuváženou podporu fotovoltaiky na úkor rozumného využívání biomasy a s vaničkou vylévá i dítě," uvedl k tomu ředitel Teplárenského sdružení ČR Martin Hájek.

Teplárny výrazně redukuje množství spalované biomasy kvůli snížení podpory spalování biomasy s uhlím. Do problémů se dostávají rovněž producenti dřevní štěpky, což ohrožuje stovky pracovních míst v celé ČR. Omezení podpory spalování může podle Teplárenského sdružení paradoxně zvýšit také účty za elektřinu.

„Spalování biomasy jsme kvůli snížení podpory museli pozastavit v Krnově, Olomouci, Přerově a Frýdku-Místku a výrazně omezit v Karvině i v Kolíně," uvedl Zdeněk Duba, předseda představenstva Dalika Česká republika. „Letos spálíme o 60 000 tun biomasy méně než loni." Spalování biomasy s uhlím úplně zastavila také teplárna v Komořanech u Mostu. Zvažují to



Pelety z dřevní štěpky

v Otrokovicích. Další teplárny spalování štěpky výrazně omezily nebo tak hodlají učinit v blízké době. „Spalování biomasy s uhlím budeme muset výrazně zredukovat. Biomasu přednostně využijeme v energobloku na samostatné spalování," kalkuluje ředitel Plzeňské teplárenské Tomáš Drápela.

„Kvůli omezení podpory s námi již naši odběratelé odmítají uzavřít smlouvy," stěžuje si jednatel firmy Solitera Vladimír Křížek. Společnost na trh dodávala 70 000 tun štěpky ročně. Do její výroby a dopravy v posledních letech investovala zhruba 100 mil. Kč a zaměstnala 50 pracovníků v regionu s vysokou nezaměstnaností.

Neuvážený zásah do systému podpory poškozují nejen teplárny a producenty štěpky. Mohou na něj doplatit i odběratelé elektřiny. Štěpka je při samostatném spalování (v závislosti na datu zprovoznění výroby) oproti spalování s uhlím podporována i více než trojnásobně. Pokud se část dřeva spalované štěpky nově spálí samostatně s touto vyšší finanční podporou, pak mohou celkové náklady (i při menším množství využití biomasy) narůst. Navíc bude chybět zelená energie vyrobená ze štěpky, která kvůli snížení podpory spalování zůstane ležet v lese anebo se vyveze do zahraničí. Tuto energii bude potřeba podle TS ČR nahradit z jiných alternativních zdrojů s vyššími náklady, což systém prodraží.



Bioplynová stanice

KOLIK ZAPLATÍME?

Podle údajů ERÚ celkové náklady na podporu spalování biomasy v roce 2011 (kdy se tímto způsobem vyrobilo 723 GWh zelené elektřiny) dosáhly 635 mil. Kč. Podpora spalování činila necelou třetinu z celkové podpory využití energie biomasy a pouhých 2 % celkových nákladů na podporu OZE ve výši přes 30 mld. Kč.

Pro srovnání: fotovoltaické elektrárny vyrobily ve stejné době 2182 GWh, tedy zhruba trojnásobek. Jejich podpora přesáhla závratných 20 mld. Kč. Byla tedy na jednotku vyrobené elektřiny více než 30krát vyšší.

Řediteli CZ Biom Jiřímu Trnkovi však snížení podpory spalování nevadí. „My spalování dlouhodobě kritizujeme, myslíme si, že to může vést k podvodům při vykazování množství spálené biomasy. My podporujeme jen čisté spalování biomasy v kotlích s co nejvyšší efektivností ve vytápěcích na biomasu i v domácnostech, například spalování peletů. Dokonce jsme pro tento účel založili klastr Česká peleta, který myšlenku využití moderních paliv z biomasy v domácnostech propaguje. Dalším velkým tématem pro nás je pěstování dřevní biomasy, protože biomasy u nás není dostatek. To vidíme jako velmi perspektivní, pokud by u nás měly vzniknout nějaké větší spalovny čisté biomasy. Mělo zde vzniknout 80 tis. ha plantáží pro rychle rostoucí dřeviny, blízko spaloven, ale nakonec výsadba není podporována. Opatření vypadlo z opatření v operačních programech pro další programové období čerpání z EU fondů,“ vysvětluje Trnka.

BIOMETAN A SPALOVÁNÍ ODPADU

S klesající podporou výroby elektřiny v bioplynových stanicích a s rostoucím tlakem na jejich provozovatele roste v České republice zájem o problematiku výroby a využití biometanu, které je štedře podporováno. Stejně jako spalování odpadu, včetně bioodpadu. Podle Martina Hájky je však podpora spalování odpadu řádově nižší než v případě bioplynových stanic. „Zatímco podpora

CÍLE AKČNÍHO PLÁNU PRO BIOMASU NA OBDOBÍ 2012–2020

Plán má vymezit opatření a principy, které povedou k efektivnímu a účelnému využití energetického potenciálu biomasy a pomohou tak naplnit závazky ČR pro výrobu energie z obnovitelných zdrojů do roku 2020. Podíl obnovitelné energie na hrubé domácí spotřebě by měl v roce 2020 dosáhnout 13,5 % a podíl obnovitelné energie v dopravě 10 %. Podle doporučení akčního plánu by se zbytková zemědělská biomasa mohla využívat například k výrobě peletů a briket pro domácnosti, pro výrobu biopaliv a rovněž pro kombinovanou výrobu tepla a elektřiny (KVET) s akcentem na výrobu tepla a dosažení vysoké účinnosti energetické přeměny (60 – 70 %). Do budoucna se počítá s podporou vhodných projektů, a to formou investiční podpory. Akční plán pro biomasu vychází ze skutečnosti, že energetické využívání biomasy je nákladnější než spalování uhlí. Je proto nutné biomasu nadále podporovat dotacemi jako součástí obnovitelných zdrojů. V českých domácnostech je nyní v provozu asi 15 000 automatických kotlů na dřevěné pelety do výkonu 50 kilowattů. Celkový instalovaný výkon zdrojů na biomasu činí přes 1600 megawattů a je druhý nejvyšší z obnovitelných zdrojů.



Tak vzniká dřevní štěpka

bioplynek je ročně v řádu miliard, podpora spalování ve stovkách milionů ročně, podpora spalování odpadu je jen v desítkách milionů ročně,“ porovnal podporu Hájek. Blíže viz grafy 1 a 2.

Alternativní zpracování bioplynu bylo v hledáčku zájmu investorů od prvopočátku rozvoje bioplynových stanic v ČR, ale teprve zakotvení podpůrného schématu do zákona č. 165/2012 Sb. dalo tomuto zájmu reálné obrysy.

Problematice výroby biometanu se celosvětově věnuje velká pozornost. Velký rozvoj výroby biometanu zaznamenala v posledním desetiletí řada evropských zemí v čele s Německem (dále pak musíme jmenovat Švédsko, Švýcarsko, Dánsko a Nizozemsko).

V Severní Americe jsou to pak projekty státu Kalifornie a velký zájem se také začíná objevovat v Kanadě.

Výroba energie z obnovitelných zdrojů je však v současnosti v České republice pod velkým tlakem. V této situaci je velmi nepravděpodobné, že by došlo k plnému rozvinutí plošné podpory, tak jak by ji umožňoval zákon č. 165/2012 Sb.

Možnosti pro biometan však přináší reálná snaha o snížení celkové výše veřejných podpor na obnovitelné zdroje, resp. snaha o dosažení stanoveného cíle výroby obnovitelné energie se současným objemem financí. To vytváří dobrý základ pro konverzi existujících bioplynových stanic na výrobní biometanu. Samozřejmě nepůjde o masový jev. Dá se předpokládat, že regulátor nastaví podmínky tak, aby konverze výroby byla výhodná pouze pro velké bioplynové stanice (větší než 1 MW), které nejsou schopné účelně využít kogenerované teplo. Technickým omezením pak vždy bude přítomnost dostatečné kapacitní distribuční sítě zemního plynu, případně možnosti uplatnění CNG v dané lokalitě.

Druhou možností, jak vyrábět a využívat biometan zcela bez provozních podpor, je švýcarský model, založený na zpracování nejlevnějších surovin (tj. bioodpadů) a využití biometanu jako náhrady nejdražších paliv (benzín, nafta). Tento model je teoreticky možný i v našich podmínkách již po řadu let.



Fermentační stanice u čistírny odpadních vod, patří firmě Veolia Voda. Z čistírenských kalů se vyrábí bioplyn.

Kolik budou stát dřevěné pelety?

**Vývoj situace na trzích a cenové výhledy celého odvětví.
Přírozenou vlastností pelet je jak lokální výroba, tak spotřeba.**

Vladimír Stupavský, Česká peleta

Podle údajů Klastru Česká peleta v prosinci 2012 až březnu 2013 kulminovaly zimní ceny dřevěných pelet nejen na domácím trhu, ale i v okolních zemích. Pro uživatele dřevěných pelet, kterých je v současnosti v České republice kolem patnácti tisíc, pak není tajemstvím, že zimní ceny pelet bývají asi o 15 % vyšší, než ceny v letním období. Ideální je proto nakupovat v letních měsících, a pokud možno na celou otopnou sezónu.

LETNÍ A ZIMNÍ CENY PELET

Zatímco na jaře a v létě je dostatek suroviny a tepla pro sušení, v zimě spousty zbytkové dřevní hmoty spotřebují samotní piláři pro vytápění svých areálů, řada malých výrobců pelet výrobu v zimních měsících utlučuje, protože jim stoupají náklady a nemají jistotu o kvalitě a plynulosti dodávek suroviny. U některých výrobců tedy produkce klesá na polovinu oproti letním měsícům, zatímco spotřeba stoupá na několikanásobek.

V zimě se také zákazníci mohou setkat s horší kvalitou pelet, protože chybí nejkvalitnější surovina. Smrkovou vlákninu nahrazuje borovice, proces sušení je složitější a pelety mohou být u některých producentů křehčí, tedy s vyšším odrolem.

Vyšší zimní ceny také nalákají dovozce. Začne se vyplácet pelety dovážet, např. z východních zemí, a s tím je spojena proměnlivost v kvalitě, která bývá u českých pelet stabilní a odpovídající platným normám.

Okrajově se také projevuje fakt, že zatímco v Čechách v současnosti přibývá okolo 2 000 peletových instalací ročně, v Rakousku se ročně nainstaluje přes 10 000 nových kotlů. Tito noví zákazníci nenakupují obvykle až na jaře, ale zvednou poptávku již v sezóně. V Rakousku přitom nové výrobní kapacity produkce pelet nevznikají a než si trh zvykne na vyšší domácí spotřebu, chvilku to trvá.

Dřevěných pelet jako celku je dost, ale různé vlivy během roku způsobují, že nejpозději po vánočních odstávkách a vinou zimního

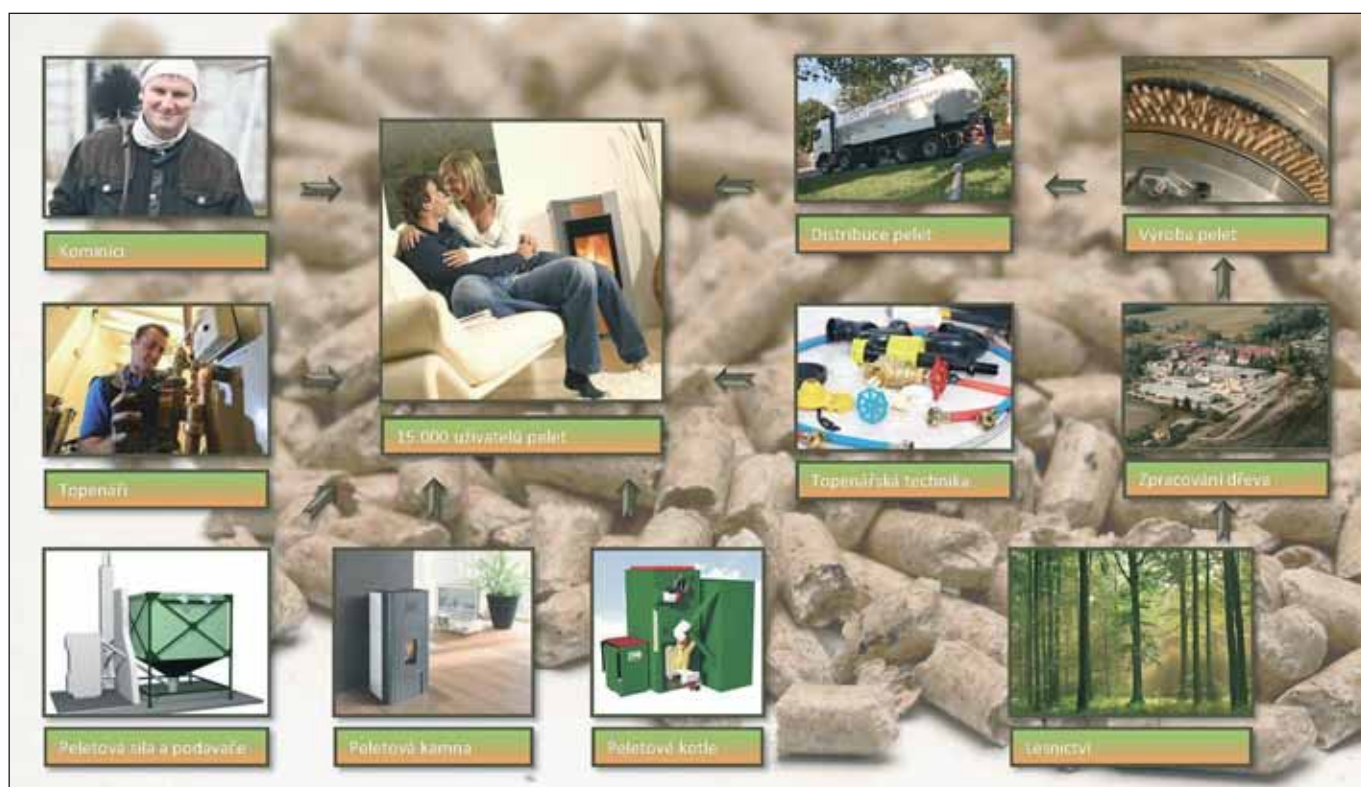
počasí se snižují zásoby a klesá výroba zejména kvalitních pelet napříč Evropou. Toto období trvá 2 až 3 měsíce a opakuje se kromě teplých zimních měsíců každý rok.

Proti tomuto vývoji není jiné obrany než předzásobit se. To se přitom týká jak spotřebitelů, tak obchodníků.

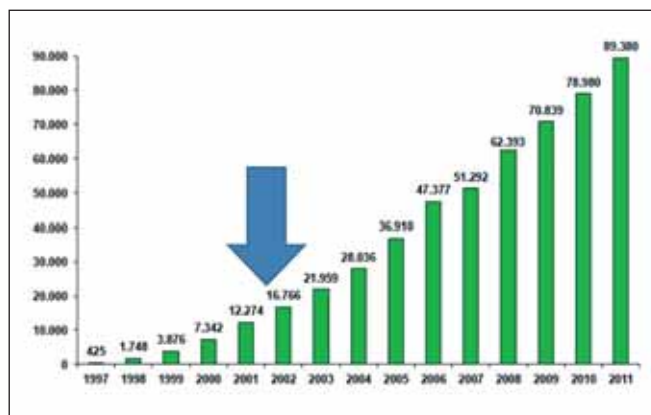
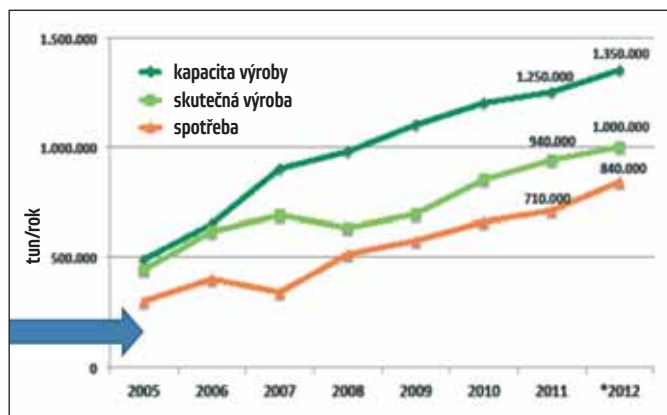
STABILITA OBORU

Vysoká poptávka samozřejmě razantně zvyšuje ceny, výrobci a prodejci pelet v tomto období realizují podstatné roční zisky a také nákupčí, pokud peletu nutně potřebují, zaplatí v této roční době prakticky cokoli. Není možné nechat zákazníky typu budov veřejné správy, nemocnic, škol apod. bez topení.

Tento jev není u nás ani v jiných zemích neobvyklý a je v podstatě zdravý, podporuje racionální chování spotřebitelů. Pro menší zákazníky rozkládá distribuci na léto (operátoři nákladních aut a cisteren si lépe naplánují dodávky i k hůře dostupným zákazníkům, které je v zimních měsících problematické



Obrázek č. 1: Pelety v České republice – mapa odvětví



Obrázek č. 2 a č. 3: Výroba a spotřeba pelet, stejně jako používání peletových kotlů, je v Rakousku několikanásobně vyšší (modrá šipka označuje stav v ČR)

Zdroj: proPellets Austria

obsloužit) a větší kotelný se zavážeji v zimě.

Samozřejmě, že u dobrých distributorů peletu seženete vždy, ale připlatíte si 10 až 20 % oproti letním cenám. Protože buď stojí o tolik více ve výrobě nebo ji někdo levně na jaře nakoupil, ale také financoval, zaplatil dopravu, sklady, přeložení pelet a další vlivy.

Už dnes činí roční obrát odvětví, napojeného na výrobu dřevěných pelet a kotlů na jejich spalování, v Česku odhadem 3,6 mld. Kč (viz mapa odvětví). Výroba pelet začíná u lesnictví a zpracování dřeva, protože pelety se vyrábějí obvykle na velkých pilách z toho, co dřevozpracující průmysl už jinak nevyužije. Odtud se vyrobené pelety distribuují ke spotřebitelům. Další velkou součástí celého řetězce je pak pochopitelně výroba kotlů na biomasu a k té se přidružuje produkce peletových podavačů a sil i jiné topenářské techniky. Služby komínků a topenářů jsou potom poslední potřebnou částí odvětví tak, aby současných 15 tisíc uživatelů pelet v ČR mohlo spokojeně, pohodlně a navíc i ekologicky vytápět své domovy. Celkem nabízí toto odvětví asi 1 200 pracovních míst.

ROZVOJ FIREM

Dobrým základem pro rozvoj peletového odvětví u nás je dostatek dřeva v českých lesích. Firmy ani domácnosti se nemusejí bát investovat do kotle, protože si mohou být jisty, že i v budoucnu bude topiva dostatek.

Pro výrobu kvalitních dřevěných pelet je vhodná především smrková pilina. Dlouhodobá výroba dřevařských produktů ze smrkové kulatiny se u nás dle Zelené zprávy Ministerstva zemědělství pohybuje na hranici 9 mil. m³. Z této hodnoty činí prořez (piliny a štěpka) cca 50 % a tomu odpovídá i výroba řeziva (včetně listnaté kulatiny) 4,7 mil. m³. Tedy 4,5 mil. m³ zbytkových dřevařských produktů (piliny a štěpka) je produkováno na pilách zhruba v poměru 50/50. Lze proto konstatovat, že v České republice každoročně vzniká okolo 2,2 mil. m³ pilin, které by mohly být využity např. k výrobě dřevěných pelet. Vyjádřeno v tunách (přepočet 430 kg/m³)

je zde teoreticky k dispozici surovina pro výrobu minimálně 900 tis. tun dřevěných pelet.

Česká republika se přitom potýká s problémem nadprodukce dřevěných pelet. Většímu rozšíření brání zatím malý počet instalací peletových kotlů v domácnostech, úřadech a podnicích. Podle statistik Ministerstva průmyslu a obchodu (Brikety a pelety v roce 2010) se v ČR vyrábí pouze 145 tis. tun dřevěných pelet, z toho 111 tis. tun jde na export. Pelet i suroviny k jejich výrobě je tedy nejen dostatek, ale spíš nadbytek.

80 tisíc tun pelet ročně. Dalším dominantním výrobcem ekologických paliv u nás je firma BIOMAC, která nabízí hned několik typů dřevěných briket a pelet.

Briketovací a peletovací výrobní linky provozuje na několika místech České republiky. Nedávno se u nás podařilo zavést certifikační systém ENplus, který je mezinárodní garancí kvality topiva. Vysoké nároky na kvalitu splňují i všichni další výrobci a prodejci dřevěných paliv, kteří patří ke Klastu Česká peleta. K přelomovým inovacím, které zajistily

Porovnání s Rakouskem (podobná rozloha území i počet obyvatel):

Rakousko	■ počet instalovaných peletových kotlů (k r. 2010):	79 tis. ks
	■ domácí spotřeba pelet (v r. 2010):	700 tis. t
Česká republika	■ počet instalovaných peletových kotlů: (k r. 2010):	9 tis. ks
	■ domácí spotřeba pelet (v r. 2010):	50 tis. t

Česká republika v současné době vyrábí pouze kolem 150 tisíc tun dřevěných pelet, potenciál k navýšení je tedy šestinásobný. Příkladem je pila Mayer – Melnhof Holz v Paskově, která ročně zpracovává 1 mil. m³ dřeva a z tohoto objemu si samozásobuje vlastní peletovací linku s výrobní kapacitou

úspěch peletového odvětví v Rakousku, patří nová technologie, která ovlivnila způsob distribuce dřevěných pelet. Jde o dopravní cisternu na pelety, která je nafouká přímo do zásobníku, takže je zákazník nemusí kupovat v pytlích ani na paletách, ale ani později doplňovat. Tuto službu zatím v Česku



Obrázek č. 4: Nabídka dřevěných paliv je široká

Zdroj: BIOMAC



Obrázek č. 5: Rozvoz pelet cisternou je komfortní a pro každého dostupný

Zdroj: CDP IVORY

nabízí pouze společnost CDP IVORY, jejímž hlavním posláním je pohodlná dodávka topiva až do domu. Do budoucna se ale zřejmě stane stejně jako v Rakousku standardem komfortního vytápění peletami.

CENA PELET V RAKOUSKU A NĚMECKU

Podle údajů asociace proPellets Austria stoupla cena za dřevěné pelety v Rakousku v lednu na 187,6 EUR/t (u odběrů nad 6 tun, bez DPH a dopravy). K tomu se zvýšil objem trhu od prosince o 3,7 %, v meziročním srovnání dokonce o 7,4 %.

Ceny pelet pro Německo se vyvíjejí prakticky stejně: 196,4 EUR/t. To je třetí nejvyšší měsíční hodnota od roku 2006. S tím také stoupá cena dřevěných briket.

Od roku 2008 stoupá průměrná roční cena pelet konstantně. Vybudované kapacity totiž odpovídají spotřebě. Nejnovější vývoj je ovlivněn mnoha faktory:

- V roce 2012 byl zaznamenán dvojciferný procentuální nárůst počtu instalovaných kotlen na pelety. Již v polovině ledna byla v Rakousku instalována jubilejní stotisíc peletová kotlina. To znamená zdvojnásobení počtu instalovaných zařízení od roku 2007. V roce 2013 se počítá se čtyřnásobkem.

- Vedle domácností se objevuje stále více velkých zařízení (přes 100 kW), které topí peletami.

- Výrobci pelet bojují v zimních měsících s problémy se zásobováním, protože některé pily ke konci roku omezují produkci.

- Jako každou zimu stoupá krátkodobá poptávka, která ovlivňuje koncové ceny.

TRH S DŘEVĚNÝMI PELETAMI

Výrobci se domnívají, že na rozdíl od roku 2006 nehrozí nyní u cen pelet žádné vyšší cenové výkyvy. Tehdy totiž nebyla možnost vyrovnat chybějící množství na domácím trhu importem.

V roce 2011 vyvážela Česká republika okolo 100 tis. tun pelet především do Rakouska, Německa a Itálie, samotné Rakousko 512 tis. tun vyváželo a současně 320 tis. tun dováželo. Německo prodávalo ve stejném roce 692 tis. tun do ciziny a dováželo 261 tis. tun.

Přesto není slyšet o převýšení výrobních kapacit nad dodávkami. Výrobci pelet se podařilo to, na čem pily ztroskotaly. Tedy pozvolna vytvářet stabilní trh a pracovat s cenovými výkyvy během roku tak, aby byly co nejnižší, popř. je promítnout do konečných spotřebitelských cen a tím si i naučit zákazníky, jak s těmito cenami pracovat. Vedle toho jim pomáhá masivní zvyšování cen energií z fosilních paliv – především topného oleje, zemního plynu a elektřiny.

Český trh s peletami si bohatě vystačí s domácí produkcí, domácí poptávka tvoří pouze jednu třetinu současné výroby. Německý a rakouský trh je teoreticky také zatím soběstačný (místní produkce versus spotřeba). Trh s peletami je navzdory stoupajícím cenám stále označován jako zdravý a rostoucí.

„Pelety se usadily jako zavedené palivo. Spotřebitelé akceptují stoupající ceny,“ vysvětluje Claudia Rohr, tisková mluvčí German Pellets. Nárůst cen je pochopitelný napříč celým energetickým odvětvím z důvodu zvyšování cen vstupů. U dřevěných paliv je ale toto zdražování podstatně pomalejší, než u jiných typů energií.

„Pokud bude zima průměrně chladná, můžeme díky vlastním skladovým kapacitám a výrobě zajistit zásobování všech našich zákazníků. Významný vzrůst ceny během zimních měsíců neočekáváme,“ doplňuje Martin Holan, výrobní ředitel firmy Enviterm.

V roce 2013 se přidají další noví producenti dřevěných pelet, popř. dojde ke zvýšení výrobních kapacit v Česku i v Německu. Struktura trhu se tím zásadně neovlivní, neboť to přitáhne další poptávku. „Na jaře se situace opět uvolní, snížení cen na letní ceny

probíhá standardně každým rokem,“ shodují se Marek Řebíček z firmy CDP IVORY i Martin Černý z firmy BIOMAC.

DOBŘÝ VLIV NA INVESTICE

Podle šéfa European Pellet Council Christiana Rakose se trh s dřevěnými peletami dále stabilizuje a bezpečně rozvíjí. „V minulých letech jsme byli v situaci, kdy docházelo k přezásobování při vysokých cenách surovin. To vedlo k velmi nízkým maržím a k poklesu investic do nových peletových výroben. Mezitím ale velmi silně stoupla poptávka, což přirozeně způsobilo nárůst cen. Vysoké ceny však činí zajímavými investice do nových výrobních zařízení nebo do rozšíření kapacity těch stávajících. Domácí výrobci se budou více zaměřovat na zásobování lokálního trhu a omezovat export. Nemyslím si, že dojde znovu k cenové nestabilitě. Zaznamenáváme dnes vysoký nárůst při prodeji kotlů – 19 % u kotlů a kamen pro domácnosti a dokonce o 50 % u průmyslových peletových kotlen – a k tomu stoupající poptávku po palivu. Příští rok to bude pokračovat podobně.“

Pokud jde o situaci v České republice, tak domácí trh sice neroste tak razantně, jako např. v Rakousku, stabilní nárůst ale zaznamenáváme. Výhodou České republiky je také to, že oproti Rakousku nebo Německu máme stále vysoké nevyužité kapacity pro produkci dřevěných pelet. Vždyť dvě třetiny domácí výroby stále vyvážíme a přitom politika všech velkých peletových výrobců u nás je nastavena na co nejvyšší podíl dodávek pelet na domácí trh. Dlouhé vývozní vzdálenosti výrobcům samozřejmě snižují marže. Navíc přirozeností pelet je lokální výroba i spotřeba.



O AUTOROVÍ

Ing. VLADIMÍR STUPAVSKÝ je absolventem Fakulty strojní ČVUT v Praze. Působil jako ředitel sdružení CZ Biom, v současnosti vede Klastř Česká peleta, který je národním sdružením výrobců a prodejců pelet, kamen a kotlů na pelety. Je členem redakčního týmu tsb-info.cz a biom.cz.

Kontakt: predseda@ceska-peleta.cz

Strasti a slasti obnovitelného rozvoje

Rozvoj obnovitelných zdrojů energie lze zvládnout rozumně, ale i katastroficky.

Michal Šnobl, energetický poradce

Všeho s mírou. Jednoduchá a trefná věta, která by měla platit ve všech důležitých oblastech našeho života. Se „správnou mírou“ racionálního přístupu by se měla rozvíjet i energetika, která nás, ať chceme nebo ne, obklopuje ze všech stran. Bohužel právě v této klíčové oblasti ekonomiky tomu tak ale není. Dokonce se zdá, že opak je pravdou. Česká energetika, a to i díky té evropské, jde od zdi ke zdi. Jedno selhání navazuje na druhé.

CÍLE JAKO ZAČÁTEK KONCE?

Na začátku roku 2008 Evropský parlament schválil legislativní balíček pro energetiku s názvem „tříkrát dvacet“ do roku 2020. Ten v sobě obsahoval ambiciózní cíle Evropské komise směrem k podpoře jednotné evropské energetiky, ale i směrem k životnímu prostředí v podobě boje proti klimatickým změnám. Konkrétně šlo o balíček, který měl zajistit pokles emisí CO₂ o 20 %, zvýšení podílu výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů energie (dále jen OZE) na celkové spotřebě na 20 % a konečně i zvýšení energetické účinnosti o 20 %, to vše do konce roku 2020.

Problémem celé této agendy je ale fakt, který musí každému dojít už při pohledu na ta samotná čísla 20-20-20 do roku 2020. Tyto cíle totiž evidentně nikdo reálně ekonomicky neměřil ani nespočítal. A pokud ano, nezvažoval důsledky. Evropští politici podlehlí sebeklamu o schopnosti poručit „větru, dešti“ a také marketingovým kreativcům, kterým zřejmě propojení pěti „20“ za sebou připadalo mimořádně úderné a přitažlivé. Důsledky si celá Evropa, ale zvláště pak některé slabší země EU, minimálně díky ztrátě konkurenceschopnosti ponese roky nebo celá desetiletí. Dříve či později se tyto země budou muset vzdát i takových věcí, jako je zajištění vlastní národní energetické soběstačnosti, bezpečnosti a nezávislosti. Opak by přitom znamenal popření základního cíle společné energetické politiky EU, tj. jednotného energetického trhu včetně jeho nástrojů (trh emisních povolenek EU-ETS) a jeho opětovný rozpad na národní nebo regionální trhy. To by mohlo ohrozit základy celé Evropské unie.



KDO MŮŽE ZA SELHÁNÍ

Administrativní cíle EK pro energetiku schválené v roce 2008 se přenesly na národní úroveň s tím, že národní cíle budou respektovat možnosti a specifika jednotlivých zemí EU ve všech třech klíčových oblastech této politiky. Nikdo už ale bohužel nepočítal s tím, že takto definované a na národní úrovni přenesené administrativní cíle, mohou být v některých zemích nereálné nebo dokonce zneužitelné. Sejmuly totiž z lokálních politiků a byznysmenů napojených na státní energetické firmy zodpovědnost za jejich naplnění. Jakési nepřekročitelné dogma

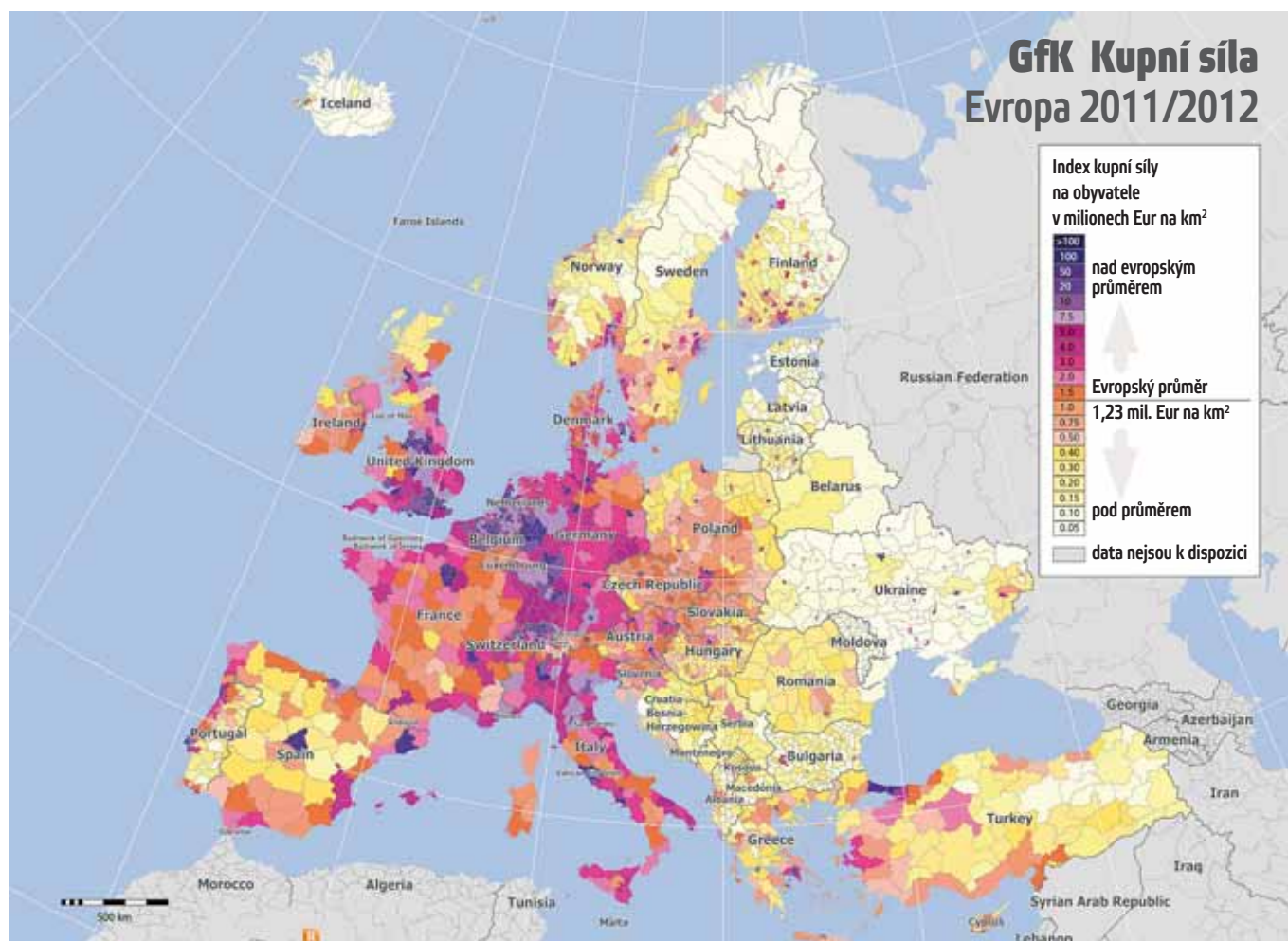
nařízené „vševědoucím božstvem“ z Bruselu tak v mnoha zemích v čele s ČR znamenalo pod rouškou vzorného a nevyhnutelného plnění těchto cílů „zlatou žílu“ pro vyvolené. Vzorovým příkladem se v tomto smyslu stal povinný rozvoj obnovitelných zdrojů do roku 2020, daný číselným limitem podílu OZE na spotřebě v roce 2020 pro jednotlivé země.

V případě České republiky šlo původně o 13% podíl, který si ještě později samo Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR zcela „hujersky“ navýšilo na 13,5 %. Následoval doslova český solární úlet. Skutečnost, že ČR

FOTOVOLTAICKÉ ELEKTRÁRNY – TOP ZEMĚ V EU 27

	Výroba elektřiny 2011 (TWh)	Instalovaná kapacita konec 2011 (MW)	Instalovaná kapacita nově vybudována v 2011 (MW)
Země			
Německo	18	24 700	7 500
Itálie	9,3	12 500	9 000
Španělsko	7,9	4 200	400
Česká republika	2,1	1 971	12
Francie	1,8*	2 500	1 500
Belgie	1,1*	1 500	550

Tabulka č. 1: Fotovoltaické elektrárny – TOP země v EU27



Obrázek č. 1: OZE – nůžky se rozvírají

a především její politická reprezentace zcela selhala při naplňování cílů evropské energetické koncepce, však ještě neznamená, že automaticky obdobně to dopadlo i v ostatních zemích EU.

Že bude rozvoj OZE v Evropě drahý, bylo zřejmé od začátku. Nicméně systém dotovaných výkupních cen elektřiny, garantující investorům rozdíl mezi vyššími výrobními náklady OZE a tržními cenami, měl být postupem času vykompenzován poklesem jejich výrobní ceny a snížením požadavků na zmíněné dotace, a to díky technologickému rozvoji. To se také stalo a děje se i nadále. U větrných i fotovoltaických elektráren klesla jejich cena za poslední roky o mnoho procent. Větrné elektrárny na moři nebo v přímořských oblastech se produkcí elektřiny cenově již pomalu blíží tržním cenám elektřiny.

Naopak pořizovací náklady u klasických zdrojů se dlouhodobě zvyšují. Příčinou jsou rostoucí (kolísající) ceny paliv, dražší technologie, přísnější požadavky na bezpečnost (jaderné elektrárny) a nižší emise. Zdaleka to není vítězství OZE nad klasickými zdroji, ale není tomu ani naopak. Dokonce si troufám říci, že přímý rozpor mezi těmito zdroji elektřiny ani neexistuje, ačkoli se o něj příznivci

OZE a na druhé straně zástupci klasické energetiky vehementně snaží. Je zřejmé, že elektroenergetika jde samovolně cestou výrazné decentralizace a OZE jsou poměrně logický nástroj urychlení takové cesty. Současně je jisté, že „velká“ energetika zůstane zachována a nadále bude základem energetického mixu.

DOBŘE A ŠPATNÉ UCHOPENÍ

Vývoj v oblasti OZE v jednotlivých zemích EU jednoznačně ukázal, že finančně náročný nástup OZE šlo zvládnout poměrně bravurně, a to při respektování možností ekonomiky (náklady na OZE v návaznosti na energetickou náročnost průmyslu, jeho strukturu, kupní sílu obyvatelstva) a geografických předpokladů země. Výsledkem v zemích, kde to fungovalo, je přetrvávající většinová podpora veřejnosti směrem k rozvoji OZE. Ukázkovým příkladem je Německo. Naopak jiné země EU svůj rozvoj OZE úplně zkazily. Buď ho na své poměry a možnosti úplně objemově přehnaly (Španělsko) nebo dokonce díky slabé ekonomice od úplného začátku zcela chyběl spotřebitel, který by byl schopen OZE v evropských cenách platit (Bulharsko). Úplnou raritou je ale Česká republika. V našem případě zcela selhala politická reprezentace, regulační orgány

a pokus o vyvedení peněz ze státní firmy odstartoval lavinu, která zatíží Česko na desetiletí. Řešení bez rizika arbitráží a soudních sporů neexistuje.

Prokázat mimořádně neefektivní řízení rozvoje OZE v ČR jde poměrně jednoduchým způsobem. Zatímco drobní spotřebitelé v Německu si letos připlácejí za OZE 52 eur/MWh, u nás včetně podpory ze státního rozpočtu (tedy rovněž z našich daní) je to cca 30 eur/MWh. Radikální rozdíl je v tom, že v Německu bylo s těmito náklady rozvoje OZE na konci roku 2012 v provozu téměř 65 tisíc MW instalovaného výkonu větrných a solárních elektráren a v České republice pouhopouhé 2 tisíce MW slunečních elektráren a minimum větrných elektráren.

Vezmeme-li v potaz, že podporu OZE v Německu neplatí, na rozdíl od Česka, velké průmyslové firmy (Německo tak udržuje jejich konkurenceschopnost), není co zkoumat, zvláště když si do výpočtu ještě doplníme to, že průměrná kupní síla německého spotřebitele elektřiny je na více než trojnásobku naší úrovně (obrázek číslo 1). Vyplyvá z toho, že rozvoj OZE v Německu byl násobně (6 až 8krát) efektivnější než v ČR. Jaké to bude mít dopady pro naši ekonomiku, není nutné

zdůrazňovat, zvláště když solární boom v letech 2009 a 2010 podpořil růst domácího HDP jen krátkodobě. Většinu neuváženého efektu rozvoje OZE jsme zcela lehkovážně vyvezli do Číny, ale i Německa a nyní už spotřebitele a stát solární horečka těchto let bude jen každý rok stát nemalé peníze.

Dnes už je víceméně jasné, že rokem 2014 se, na rozdíl od větší části Evropy, další rozvoj OZE v ČR definitivně zastaví. Důležité je ale zopakovat skutečnou příčinu. Tou nejsou a nikdy nebyly samotné OZE jako takové, ale trestuhodná forma jejich rozšíření v letech 2009 a 2010 v podobě mimořádně drahé podpory solárních projektů. Není žádných pochyb, že za tím stojí úplné selhání politické garnitury této země včetně úzkého okruhu zainteresovaných lidí, kterým se motivovaná nečinnost českého parlamentu na konci roku 2009 velmi hodila. Aktuálně propagované mýty o solárních baronech jsou jen politickou kouřovou clonou, která se snaží zakrýt vlastní selhání a evidentně i částečnou korupci. Nebýt politického selhání, solární baroni by nikdy neexistovali.

Na rozdíl od České republiky bude v Německu další rozvoj OZE a decentralizace energetiky nadále pokračovat. Je evidentní, že rychlé tempo rozvoje bude nahrazeno „rozumným“ rozvojem. Jen v roce 2012 bylo

v Evropě uvedeno do provozu 12 400 MW větrných elektráren, z nich nejvíce v Německu a Británii (celkem 4 300 MW). Celkový výkon větrných elektráren v Evropě dosáhl neuvěřitelných 109 000 MW výkonu. Jen v Německu vyrobily v roce 2012 solární a větrné elektrárny 74 TWh elektřiny (87 TWh byla brutto celková výroba elektřiny v ČR v roce 2011) a pokryly 23 % veškeré spotřeby. V Německu došlo k tomu, že poprvé v historii a bez jakéhokoli blackoutu v německých, polských či českých sítích, dne 19. dubna 2013 v poledních hodinách kryly větrné a sluneční elektrárny samostatně více než 50 % veškeré německé spotřeby elektřiny.

KDO DRŽÍ KORMIDLO V UNII

Rozhodně nehájím ambiciózní plán Německa v oblasti rozvoje OZE. Němci jako nejsilnější evropská ekonomika na to prostě mají a umí to politicky zvládnout na velmi efektivní úrovni. Německá veřejnost tento vývoj podporuje, a to je nezbytná symbióza. Zároveň ale nemůže být pochyb, že tak rychlý rozvoj OZE, jaký v Německu nastal v posledních letech, je bezohledný a poškozuje okolní ekonomicky slabší země. Přesto si myslím, že závěr je jasný. Evropa nebude řídit společnou energetickou politiku podle Česka,

které si svou neschopností cestu v energetice komplikuje samo, ale především podle Německa, Británie a dalších velkých zemí. Tyto země v Evropě v energetické politice tvrdě uplatňují svůj vliv a jejich postup je na rozdíl od nás mimořádně efektivní. To by si čeští politici při rozhodování o budoucím energetickém mixu naší země měli konečně uvědomit a řídit se podle toho. Mnoho jiných cest v rámci Evropské unie není.

O AUTOROVÍ

Ing. MICHAL ŠNOBR je absolventem oboru Ekonomika a řízení stavebnictví na ČVUT. Má více než 20leté zkušenosti na kapitálovém trhu. Byl spoluzakladatelem makléřské společnosti AKRO Capital. V současnosti působí jako externí poradce finanční skupiny J&T v oblasti energetiky a dlouhodobě se podílí na významných obchodech skupiny v této oblasti. Kromě energetiky se věnuje podnikání v oblasti cestovního ruchu, zemědělství, správy nemovitostí a stavebnictví.

Kontakt: snobr@cbbox.cz

Ziskový provoz, ale boom nebude

Výstavba a provozování bioplynové stanice v Částkově

Příkladem praktického využití biomasy může být bioplynová stanice v Částkově na Tachovsku, kterou už čtvrtým rokem provozuje místní společnost Agročas, spol. s r. o. Zpracovává kukuřici (tvoří 80 %), senáž (10 %), obilí a tvrdý chléb (10 %). Pro představu lze uvést, že v kotli ročně skončí zhruba tři čtvrtiny produkce, tj. 15,5 tisíc tuny kukuřice, které Agročas ročně vypěstuje na 600 ha. Stanice má průměrný denní výkon 22 kW a kromě elektřiny se využívá i odpadní teplo. V roce 2007 byl hotov projekt, vlastní stavba trvala rok a byla dokončena v září 2009.

BPS pracuje na bázi míchané dvoustupňové fermentace. Její součástí je separátor o výkonu 1 t/hod, dvě kogenerační jednotky o celkovém výkonu 998 kW, velín a strojovna. Obě kogenerační jednotky jsou vybaveny výměníky tepla. Získané teplo se využívá na vytápění obou fermentorů a dohřívací nádrže na 40° C, areálu firmy a 28 bytových jednotek v obci Částkov, nyní i pro dosoušení obilí při žních. Tepelný výkon je využit na 90 % v zimním a na 70 % v letním období. Bioplynka nahradila tři kotelny na pevná paliva, které tak firma mohla odstavit. Životnost technologie je 30 let.

Výstavba bioplynové stanice nakonec přišla na 79 mil. Kč, což byla nejnižší nabídka. Financování bylo zajištěno bankovním úvěrem a dotací ze Státního zemědělského intervenčního fondu. Agročas financoval také vybudování teplovodu do vesnice (650 tis. Kč), přípojky k domům si pak zajistili samotní občané. V roce 2011 firma ještě postavila a připojila sušičku na obilí za 7 mil. Kč s příspěvím státní, více než třímilionové dotace ze SZIF. Agročas tak ročně uspoří 700 tisíc korun.

Problémy samozřejmě byly, a to už ve fázi výstavby, počínaje náročným zpracováním projektu, získáním úvěru až po hledání dodavatele technologie. Původně měla bioplynová stanice zpracovávat odpad z živočišné výroby (chlévská mrva a kejda), od toho se však nakonec upustilo. Další problém byl v rovině sociální: obec se rozdělila na připojené a nepřipojené domácnosti. Ty připojené platí za teplo výrazně nižší cenu, než ostatní.

Miroslav Bečvář, ředitel společnosti Agročas, která hospodáří na zhruba 4 500 hektarech a chová okolo tisícovky krav, shrnuje rady pro zájemce o výstavbu bioplynové stanice:



Foto: Lukáš Kosiř

„Měli by nejdříve získat souhlas obce a občanů přilehlých obcí, aby se vyhnuli finančním ztrátám.“ Přesto by společnost do podobného projektu šla znovu. Plánují ještě využít odpadní teplo na vytápění a ohřev teplé vody v minijatkách, které by měli stavět příští rok. Případně na vytápění skleníků pro pěstování konopí pro lékařské účely.

Při výkupní ceně tepla 0,45 Kč/kWh činí při ročním výkonu 6,8 GWh příjmy z jeho prodeje 300 tis. Kč. Nahrazením tří uhelných kotlen se uspoří za náklady za palivo, vloží to bylo 140 tis. Kč. „Plánovaná ekonomika v projektu se moc nelišila od skutečnosti. Je zisková,“ potvrzuje ředitel Bečvář.

(ev)

Zdroj energie pro krizové situace

Otázka energetické bezpečnosti je stále živá. Málokoho by napadlo, že zásobárnou energie v případě výpadku konvenčních zdrojů může být také biomasa.

Kamila Vávrová a kol., VUKOZ

Biomasa může sloužit jako náhrada klasických fosilních paliv a zastoupit je tak v případě jejich nedostatku. Existují dva hlavní druhy potenciálních krizových situací: okamžité selhání dodávky paliva a stále rostoucí nedostupnost. Využití biomasy je přitom omezeno dostupnými technologiemi, umožňujícími její zpracování pro výrobu elektřiny a tepla. Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví v Průhoních zpracoval pro Ministerstvo vnitra analýzu potenciálu využití biomasy jako domácího strategického zdroje.

MODEL A METODIKA

K identifikaci dostupného potenciálu biomasy (v různých časových intervalech) při respektování potřeb zajištění potravinové bezpečnosti, reálných logistických vazeb a svozových vzdáleností a možné produkce biomasy v dané oblasti byla použita metodika založená na využití GIS modelu. Pro analýzu potenciálu biomasy v krizových situacích jsme pak použili metodický postup,

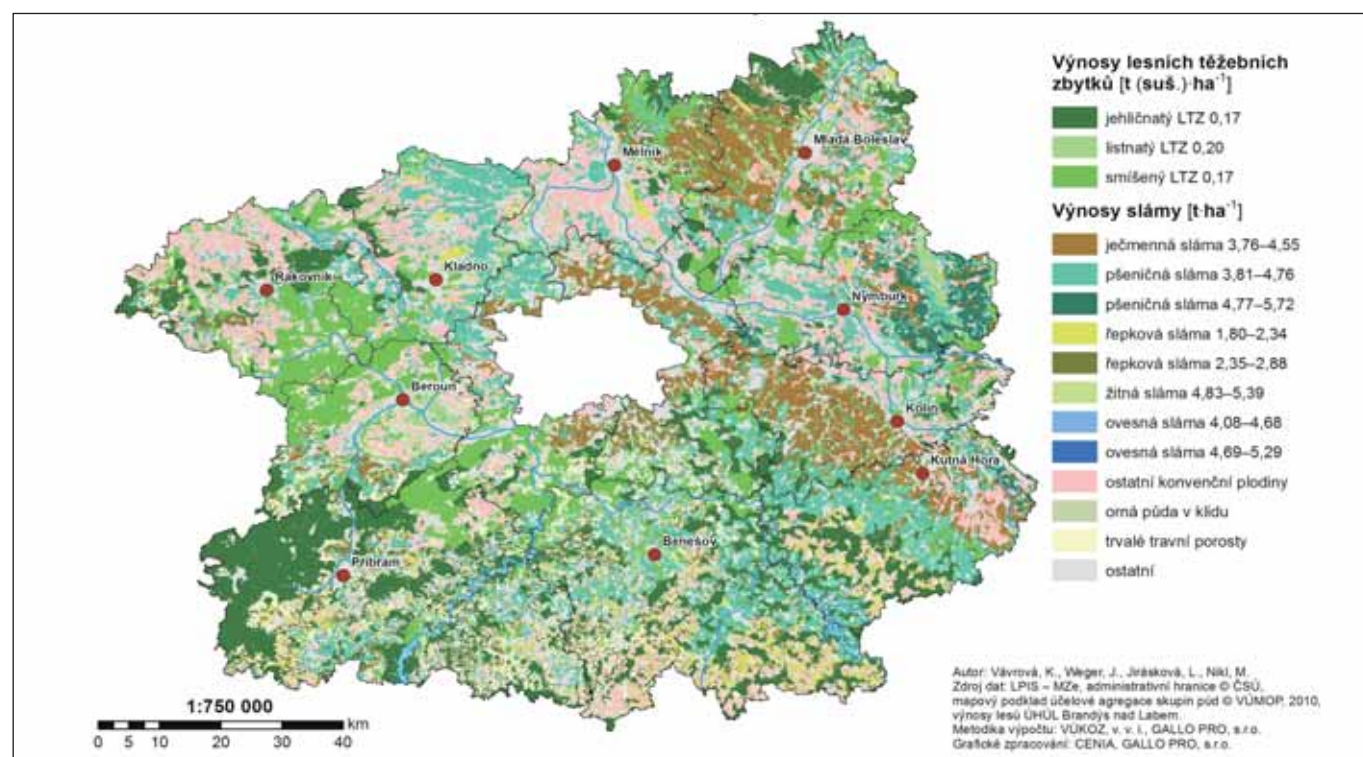
který je založen na přiřazování výnosů jednotlivých zdrojů biomasy, a to ze zemědělské půdy (druhů plodin) podle bonitovaných půdně ekologických jednotek (BPEJ) a stanovištních nároků plodin z výsledků praxe a polního testování plodin. Průnikem výnosových dat s mapou druhů kultur (LPIS) je zaručeno určení výnosů pouze na obhospodařované orné půdě nebo travních porostech.

Metodika analýzy potenciálu biomasy z lesních pozemků je založena na lesních hospodářských plánech (LHP), které popisují skladbu každého lesního porostu a vycházejí z tzv. souborů lesních typů (SLT). Na základě provedené analýzy je možné určit koeficient, který určuje průměrný výnos biomasy ve formě lesních těžebních zbytků a ve vazbě na rozlohu lesa pro konkrétní území nebo úroveň analýzy. SLT dovolují na lesních pozemcích systémové zhodnocení rizik odběru lesní biomasy – environmentální, technická a ekonomická, využitelnost biomasy i vliv odběru na porosty, lesní půdy a živiny. Metodika a analýza potenciálu biomasy je provedena

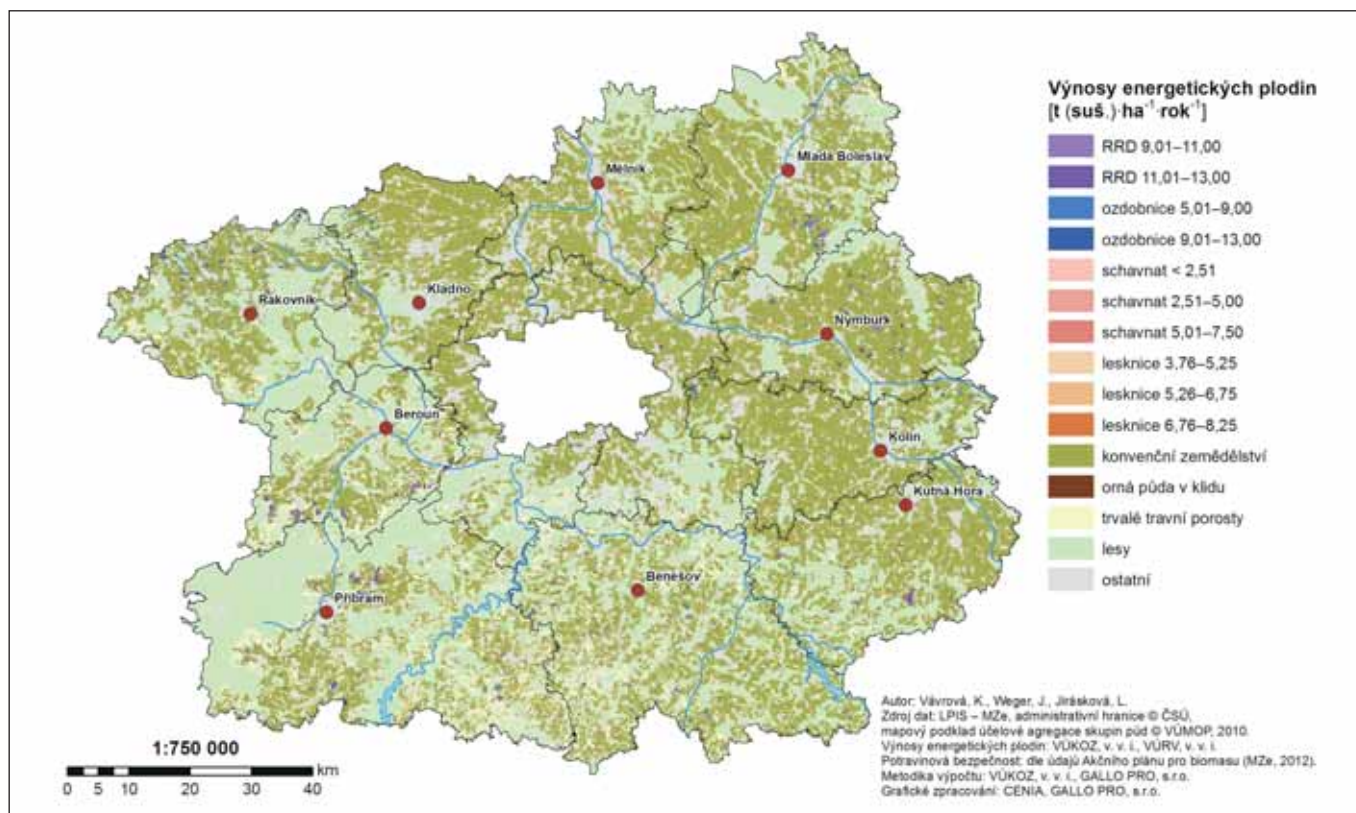
pro celé území České republiky, včetně území státního podniku Vojenské lesy a statky ČR (VLS, s.p.), a to s ohledem na maximální možnosti čerpání biomasy v případě možných scénářů krizových situací. Potenciál biomasy je korigován s ohledem na potřeby zajištění potravinové bezpečnosti (tj. s respektováním rozlohy zemědělské půdy efektivně využitelné pro pěstování biomasy pro energetické účely) a případně dalších identifikovaných bariér (např. hospodářských, sociálních, environmentálních, produkčních).

SCÉNÁŘE KRIZOVÝCH SITUACÍ

Existuje mnoho faktorů, které způsobují selhání nebo významné omezení při uspokojování energetických potřeb dané lokality, regionu či republiky jako celku. Liší se však příčiny jejich vzniku (např. selhání infrastruktury pro dodávky, stav na mezinárodním trhu, atd.), délka jejich trvání (dny, týdny, měsíce, apod.), zasažené oblasti (místní, regionální nebo větší oblasti), úroveň vlivu na společnost.



Obrázek č. 1: Výnosy slámy jednotlivých plodin konvenčního zemědělství a lesních těžebních zbytků ve Středočeském kraji v roce 2030



Obrázek č. 2: Výnosy biomasy vybraných energetických plodin při pěstování na orné půdě ve Středočeském kraji v roce 2030 při zachování rozloh půd pro potravinovou bezpečnost

Pro analýzu potenciálu biomasy jsou definovány dva základní scénáře kritických situací: Okamžitá, krátkodobá krize, charakterizovaná výpadkem dovozu zemního plynu. Zde předpokládáme, že díky podzemním zásobníkům na zemní plyn může být spotřeba během několika prvních týdnů (v případě, že se to stane v zimním období) pokryta z těchto zařízení.

Dlouhodobá krize, o níž nás informují signály budoucích problémů dodávky dané skupiny komodit, například rychlé vyčerpání rezervy domácího uhlí.

V případě okamžité krize je možné biomasu využít pouze tam, kde je již instalována technologie využívající biomasu bez potřeby významných technologických změn. Potenciál biomasy se dá zvýšit zvětšením podílu dřeva vytěženého z lesa na úkor materiálového využití. Jedná se o poměrně rychlý a snadno dostupný zdroj biomasy. Dále je možné mobilizovat biomasu z plantáží rychle rostoucích dřevin (zkrácením doby obměty).

Při dlouhodobě vznikající krizi je možné zvýšit potenciál biomasy prostřednictvím systematického rozvoje záměrně pěstované biomasy na zemědělské půdě s ohledem na možný nárůst ploch energetických plodin.

Vlastní výpočet potenciálu biomasy jednotlivých zdrojů byl proveden pro konvenční zemědělství a pro záměrně pěstované energetické plodiny.

KONVENČNÍ ZEMĚDĚLSTVÍ

Pro jednotlivé regiony byl potenciál biomasy počítán z hodnot získaných GIS analýzou, kdy výnos plodiny je dán součtem výnosů dané plodiny ze všech jednotlivých ploch, kde je definován její výnos.

Potenciál slamnatých plodin je vypočten vynásobením výnosu koeficientem (Ks) poměru zrna a slámy (viz tabulka č. 1), např. pro pšenici je přepočtový koeficient 0,8, tedy hmotnost slámy je 80 procent z hmotnosti zrna. Je počítáno s vlhkostí slámy při sklizni 12 %. Využitelný potenciál obilné slámy pro energetiku je však menší – je nutno odečíst slámu využívanou pro živočišnou výrobu (skot, ovce, berani a koně). Data pro jednotlivé roky byla získána z Českého statistického úřadu a zpracována metodikou hodnocení zemědělských podniků, podle níž má skot spotřebu 1,5 kg slámy na kus a den na podestýlku a 1 kg na krmení. Ovce spotřebuje kilogram slámy na kus a den na podestýlku a kilogram na krmení.

V současnosti využívané zaorání části slámy za účelem obohacení půdy o organickou hmotu a zvýšení obsahu humusu má význam jedině na těžších půdách, jinak má efekt jen při současném hnojení kejdou nebo jiným dusíkatým hnojivem. U řepky se může využít veškerá reziduální sláma pro energetické účely. Uvažovat je také třeba technologické ztráty při sklizni a transportu (až 10 %). V posledním kroku je třeba zbytkovou slámu po odečtení spotřeby živočišné výroby vynásobit hodnotou výhřevnosti (při 12 % vlhkosti) pro jednotlivou plodinu. Energetický potenciál z konvenčního zemědělství využitelný

pro spalování se vypočte součtem zbytkové obilné slámy a řepky.

Výnos trvalých travnatých porostů (TTP) je dán součtem výnosů TTP v závislosti na bonitě stanoviště všech ploch TTP. Tento tabulkový výnos TTP obsahuje „surový“ výnos na 1 hektar (20 % sušiny), takže je výpočet nutno opravit koeficientem na výnos při 35 % sušiny. Z jedné tuny TTP při 35 % sušiny vznikne cca 175 m³ bioplynu, což je energetický potenciál 3,3 GJ. Při výpočtu energetického potenciálu kukuřice na siláž je počítáno s 65% vlhkostí při sklizni. Z jedné tuny siláže při 35 % sušiny vznikne cca 240 m³ bioplynu, což je energetický potenciál 4,5 GJ.t⁻¹.

ZÁMĚRNĚ PĚSTOVANÁ BIOMASA

Pro zjištění potenciálu biomasy vybraných energetických plodin je třeba znát očekávaný výnos těchto plodin vztahený k bonitě stanoviště – tedy k systému BPEJ. Vybrané energetické plodiny mají vytvořenou typologii zemědělských půd v systému BPEJ, která také očekávaný výnos udává (viz obrázek č. 2). Výnosový potenciál plodin je dán součtem výnosů dané plodiny ze všech ploch, kde je uvažováno s jejím pěstováním a je definován její výnos. Záměrné pěstování energetických plodin vede k produkci biomasy, která je buď přímo spalována (pokud je to možné) nebo

	koeficient množství slámy	výhřevnost GJ.t ⁻¹ při 12 % vlhkosti
pšenice	0,8	15,7
ječmen	0,7	15,7
oves	1,05	15,7
triticale	1,3	15,7
žito	1,2	15,7
řepka	0,8	17,5

Tabulka č. 1: Koeficienty pro stanovení množství slámy a hodnoty výhřevnosti slámy

	Rozloha půdy pro energetické plodiny	
	0 %	10 %
Konvenční plodiny – sláma [PJ]	85–90	75–80
Energetické plodiny (pro spalování) [PJ]	–	30–50
Energetické plodiny (bioplyn) [PJ]	28–33	32–37

Tabulka č. 2: Výsledky výpočtu potenciálu biomasy

využita pro produkci bioplynu.

Prezentovaná metodika předpokládá využití méně kvalitní „zbytkové“ půdy pro pěstování energetických plodin. Tento přístup tedy definuje dolní odhad potenciálu biomasy. Potenciál biomasy pro energetické účely může být zvýšen při výběru vhodných lokalit pro pěstování energetických plodin, ale na úkor klasické výroby potravin, což v současné situaci nelze předpokládat.

Celková rozloha zemědělské půdy v České republice je 4,229 mil. ha (3, mil. ha orná půda a 0,989 mil. ha trvalé travní porosty – stav ke konci roku 2011, ČSÚ statistika), potenciál biomasy pro energetické účely ukazuje tabulka č. 2.

NAHRADÍ BIOMASA TRADIČNÍ PALIVA?

Potenciál biomasy záměrně pěstovaných energetických plodin má dynamický charakter. Výpočet dlouhodobého potenciálu

biomasy musí respektovat reálné podmínky pěstování energetických plodin, tzn. vliv půdních a klimatických podmínek na její výnos. GIS model založený na přiřazování výnosu v závislosti na půdních podmínkách konkrétního stanoviště může být efektivním prostředkem pro určení správné hodnoty potenciálu biomasy v dlouhodobém horizontu.

V tabulce č. 2 můžeme vidět nárůst potenciálu biomasy při pěstování energetických plodin na deseti procentech rozlohy orné půdy oproti variantě, kdy se pěstují pouze konvenční plodiny. Metodika algoritmu pro výpočet předpokládá, že pro energetické plodiny je využita vždy nejméně kvalitní (bonitní) zemědělská půda pro konvenční plodiny. Při nárůstu alokované rozlohy zemědělské půdy bude docházet k využívání bonitnější zemědělské půdy pro pěstování energetických plodin a je tedy možné očekávat neproporcionální nárůst produkce biomasy k energetickému využití.

Popsaný mechanismus alokace zemědělské půdy pro pěstování energetických plodin minimalizuje i případný konflikt využití zemědělské půdy pro energetické účely s využitím půdy pro produkci potravin.

(Tento článek prezentuje výsledky vzniklé v rámci projektu MV VG20102013060 „Analýza potenciálu využití biomasy jako domácího strategického zdroje pro zabezpečení energetických potřeb v krizových situacích“)

O AUTOROVI

Ing. KAMILA VÁVROVÁ, PhD.

je absolventkou Univerzity Jana E. Purkyně v Ústí nad Labem, kde na Fakultě životního prostředí studovala obor Revitalizace krajiny. Doktorský titul získala na České zemědělské univerzitě v Praze. V současnosti pracuje ve Výzkumném ústavu Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví v Průhoních. Podílí se rovněž na řadě výzkumných projektů MŽP a MV ČR. V představeném projektu je koordinátorkou a odpovědnou řešitelkou.

Kontakt: vavrova@vukoz.cz

24. září 2013
hotel DAP, Praha

Chytrá energetika

TÉMATY KONFERENCE

- Jakým směrem se ubírají vyspělé národní energetiky v Evropské unii?
- Konkurenceschopnost OZE v českých podmínkách
- Makroekonomická úvaha o směřování české energetiky
- Cenové rozhodnutí ERÚ na rok 2014
- Jsou všechny potenciály HDO vyčerpány? HDO vs. inteligentní síť
- Případová studie: EcoGrid - Bornholm
- Případová studie: Kombikraftwerk 2

Více informací naleznete na webové stránce

www.bids.cz/smartenergy

Přenos a distribuce elektrické energie

21. listopadu 2013
PVA EXPO PRAHA
konference se koná v rámci veletrhu FOR ENERGO

TÉMATY KONFERENCE

- Stabilita přenosové soustavy
- Přeshraniční toky elektrické energie
- Vliv OZE na stabilitu sítě
- Rozvoj přenosové soustavy
- Regulované složky ceny elektrické energie
- Pohled ČEPs / Energetického regulačního úřadu
- Chytré sítě
- Špičkové zdroje
- Akumulace energie, off grids

Více informací naleznete na webové stránce

www.bids.cz/distribuce

Surovinová sebestačnost – strašiak či príležitosť?

Význam lokálnej ťažby uránu bude rásť s rozvojom jadrovej energetiky, ktorá napriek mediálnemu obrazu počíta s desiatkami nových reaktorov.

Boris Bartalský

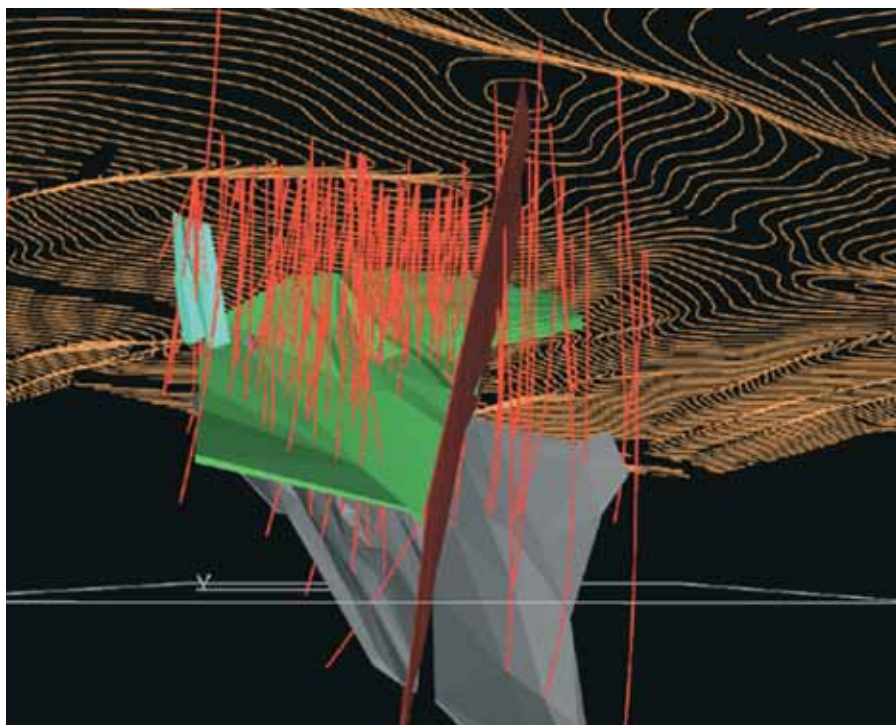
Obráz jadrovej energetiky vo všeobecných médiách vyvoláva otázku, prečo sa vôbec ešte zaoberať projektmi z tejto historicky úspešnej oblasti energetiky. Informácie o rozhodnutí Francúzska o odchode z jadrovej energetiky v roku 2050 časť médií prezentuje ako definitívny koniec jadra, dovoľm si však tvrdiť, že tak dramatické to nebude. Nielenže rok 2050 je horizont, v ktorom bude energetika s vysokou pravdepodobnosťou úplne iná ako dnes, ale aj čísla o nových reaktoroch naznačujú, že jadrová energetika vo svete tak skoro neskončí.

Podľa údajov World Nuclear Association zo začiatku mája je vo výstavbe po celom svete 66 nových reaktorov, ďalších 160 je vo fáze plánovania a navrhovaných (teda v štádiu úvah) je ďalších 319 reaktorov. Pre ilustráciu, odporcami jadrovej energie často používané Nemecko, odstavilo 8 a do roku 2022 odstavi ešte ďalších 7 reaktorov.

Z pohľadu krajín, ktoré už dnes využívajú jadrovú energetiku, je v tomto kontexte kľúčovou diskusia o zabezpečení paliva pre svoje existujúce či plánované jadrové zdroje. Ruská federácia, ako dlhoročný dodávateľ paliva pre jadrové zdroje v ČR a SR, podľa World Nuclear Association v roku 2011 spotrebovala len na výrobu palivových článkov pre vlastné elektrárne 4 912 ton uránu. Ťažbou na území Ruskej federácie pritom pokryla iba 60 %, teda 2 993 ton, z tohto objemu uránu. Zvyšok uránu potrebného na výrobu paliva pre svojich odberateľov zabezpečila nákupom z iných krajín.

DOMÁCI URÁN TROMFOM

Pri pohľade na plánovanú výstavbu nových jadrových reaktorov a z toho vyplývajúceho rastu dopytu po jadrovom palive (a teda aj po uráne) je zrejmé, že krajina s vlastnou surovinou môže mať lepšiu pozíciu pri vyjednávaní podmienok kontraktov na dodávku paliva. Tento model už roky využíva Česká republika, ktorá produkciu z Dolnej Rožinky „bartruje“ za palivo z Ruskej federácie. Slovenská republika ako 34-percentný akcionár zatiaľ jediného prevádzkovateľa jadrových zdrojov na Slovensku, spoločnosti Slovenské



Obrázok č. 1: Kurišková – 3D model ložiska

elektrárne, má možnosť dostať sa do obdobnej pozície vďaka ložisku urán-molybdénovej rudy v lokalite Kurišková, ale aj ložiska Novoveská Huta. Aj preto je pochopiteľný záujem štátu o detailné informácie a snaha aktívne participovať v istej forme na projekte v prípade jeho realizácie, ktorá v decembri 2012 vyústila až do podpisu Memoranda o porozumení medzi Slovenskou republikou a European Uranium Resources, materskou spoločnosťou Ludovika Energy.

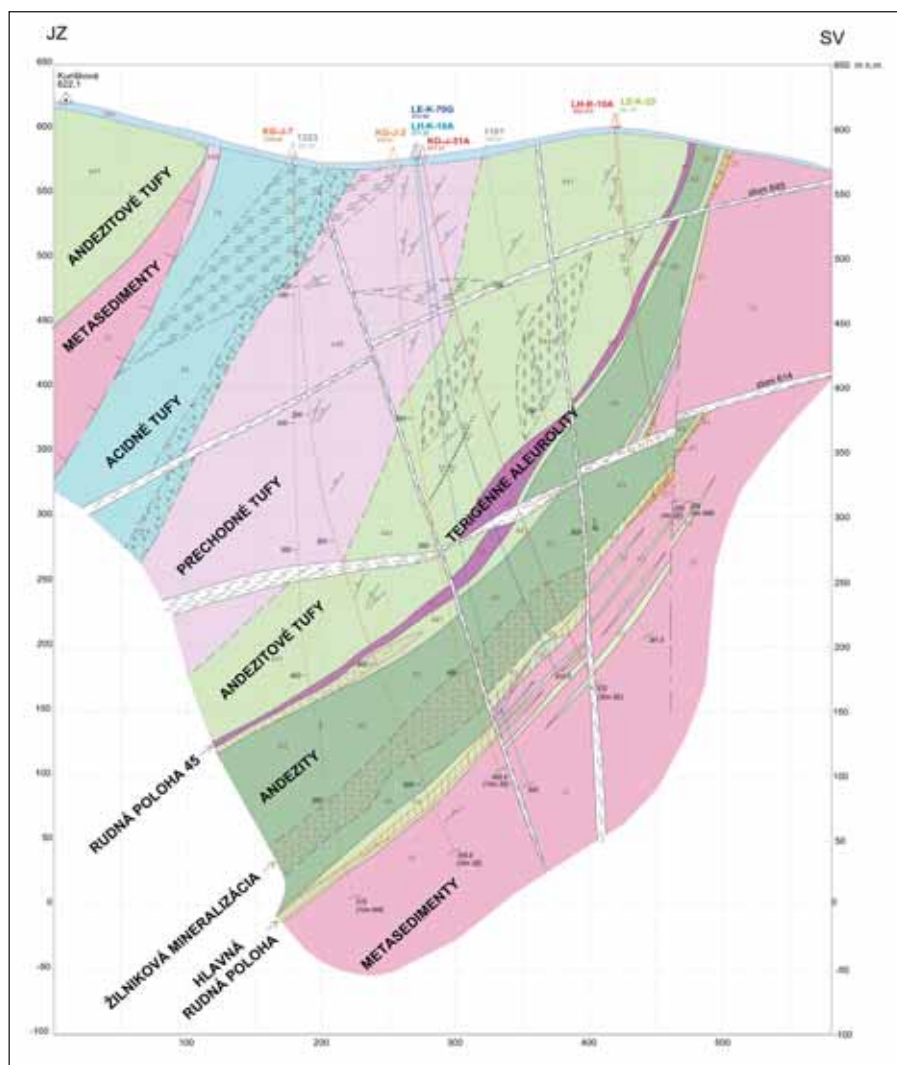
O výskyte uránových rúd v permských útvaroch na Gemerike sa vedelo už v minulosti vďaka geologickému prieskumu pred rokom 1989. Spoločnosť Ludovika Energy s.r.o. nadviazala na projekt ukončený Uránovým prieskumom, závod IX, Spišská Nová Ves v roku 1996, ktorý bol financovaný zo štátneho rozpočtu. Základom pre aktuálny výpočet zásob bolo 124 nových vrtov, ktoré boli doplnené 27 vrtmi realizovanými v minulosti. Objem zásob ložiska sa zväčšil viac ako

Zásoby Kurišková	Ruda	Priem. obsah		Zásoby v t	
	kt	% U	% U ₃ O ₈	U	U ₃ O ₈
Pravdepodobné Z2	2 328	0,471	0,555	10 950	12 921
Predpokladané Z3	3 099	0,157	0,185	4 881	5 744
Spolu	5 427	0,292		15 831	18 666

Tabuľka č. 1: Zásoby uránu ložiska Košice I – Kurišková

Zásoby Kurišková	Ruda	Priem. obsah	Zásoby v t
	kt	% Mo	Mo
Pravdepodobné Z2	2 301	0,065	1 502
Predpokladané Z3	2 996	0,033	986
Spolu	5 297	0,047	2 486

Tabuľka č. 2: Zásoby molybdénu ložiska Košice I – Kurišková



Obrázok č. 2: Schématický geologický rez ložiskom Kurišková

3-násobne a svojimi parametrami sa toto ložisko radí medzi najvýznamnejšie známe neťažené ložiská, predovšetkým z hľadiska obsahu úžitkových zložiek. Kombinácia uránu ako strategickej energetickej suroviny a molybdénu, ako strategického kovu pre metalurgiu dáva ložisku európsky význam.

Spoločnosť Ludovika Energy, s.r.o. a Tourigan Energy Ltd. v spolupráci s americkou konzultačno-inžinierskou spoločnosťou Tetra Tech, Inc. (Tt), Golden, Colorado, USA v priebehu mesiacov február a marec 2012 ukončila práce na „Prefeasibility Study“ (Štúdia predbežnej uskutočniteľnosti). Je to po šiestich rokoch geologického prieskumu prvá zo série technických štúdií, ktoré budú v najbližších rokoch nasledovať. Ďalšou v poradí bude „Feasibility study“, ktorej musí predchádzať podrobný geologický a technologický prieskum vrátane aktualizácie zásob. Nasledovať bude proces posudzovania vplyvov na životné prostredie – EIA. Až po vypracovaní, zverejnení a schválení týchto dokumentov sa môže začať proces určovania dobývacieho priestoru a samotný povolený proces.

MODERNÉ BANÍCTVO V PRAXI

Už výsledky predbežnej štúdie realizovateľnosti ukázali, že prípadná ťažba môže byť realizovaná s minimálnym dopadom na životné prostredie. Okrem spracovateľskej linky ktorá bude v podzemí, počíta projekt s tým, že materiál sa použije po extrahovaní uránu

a molybdénu ako základka vyťažených priestorov. Z pohľadu bezpečnosti je to významný faktor na zamedzenie závalov či na povrchu evidovateľných poklesov.

Základnou ťažobnou metódou, nad ktorou sa uvažuje, je zostupkové dobývanie za pomoci raziacich strojov pod umelým stropom zo základky. Základka bude tvorená rmutom z úpravne s pridaním cementu. Predpokladá sa, že ročne sa vyťaží a spracuje približne 210 000 ton rudy, pričom aktuálny rozsah zásob Z2 umožňuje plánovať ťažbu v tomto modeli na dobu približne 13 rokov.

Technologické testy vykonané spoločnosťou Hazen Research Colorado indikujú, že výťažnosť uránu a molybdénu je 92,0 %, resp. 86,8 %, a môže byť dosiahnutá pomocou konvenčného alkalického lúhovania a následne vyzrážania oddelene pre uránový (žltý koláč) a molybdénový koncentrát. Priemerná ročná

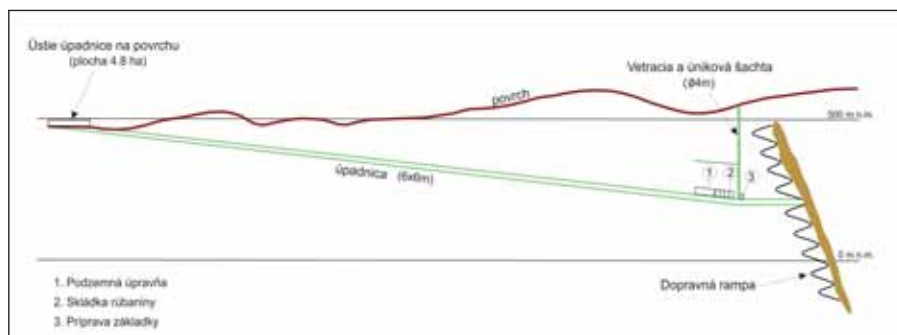
produkcia uránu vo forme U_3O_8 sa odhaduje približne na 786 ton a 84 ton molybdénu v koncentráte. Otvárka bola modelovaná úpadnicou 2 600 m dlhou s výstavbou úpravenského komplexu v podzemí.

Ekonomická analýza v základnej verzii je založená na vyššie uvedených predpokladoch. Počiatočné investičné náklady (vrátane nepredvídaných) sú 225 miliónov USD. Počas prevádzky bane sú prevádzkové kapitálové investície odhadnuté na 71 miliónov USD. Celkové prevádzkové náklady sa odhadujú na 22,98 USD za libru U_3O_8 . Počas prvých 4 rokov produkcie sú prevádzkové náklady odhadované na 16,68 USD za libru U_3O_8 . Tieto náklady sú vrátane nákladov na molybdén okolo 1,27 USD na libru U_3O_8 . Z týchto údajov vychádza odhad základnej vnútornej miery návratnosti na 30,8 % pred zdanením s 1,9 ročnou návratnosťou pri cene uránu 68 USD/lb. V prípade 8% diskontnej sadzby je odhadovaná súčasná hodnota projektu pred zdanením 277 miliónov dolárov.

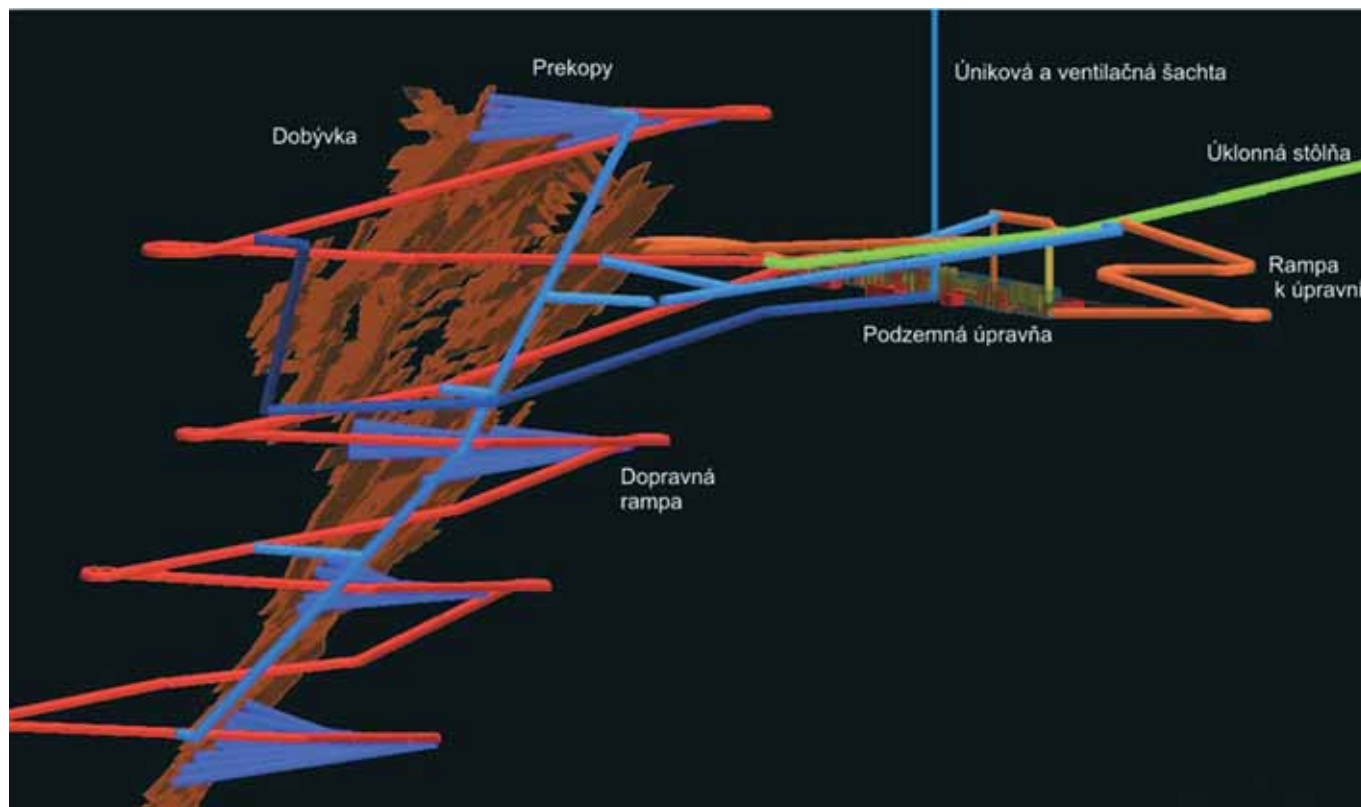
Na základe realizovaných prieskumných vrtov v tejto lokalite môžeme už dnes, vo fáze pokračujúceho prieskumu, hovoriť o unikátnom ložisku. Kovnatosť na úrovni 0,43 % U_3O_8 ho nielenže radí do prvej päťky ložísk vo svete vo fáze prieskumu, ale zároveň umožňuje hovoriť o možnosti umiestniť prípadnú ťažbu a spracovanie uránu až do formy žltého koláča do podzemnej prevádzky.

Z ekonomicko-sociálneho hľadiska bude projekt výrazným prínosom pre zamestnanosť v regióne, keď sa počíta, že počas prevádzky vytvorí priamo okolo 420 pracovných miest, nepriamo by to malo byť okolo ďalších 460 pracovných miest. Ešte vyšší počet pracovných miest vytvorí počas otvárk a výstavby pár kilometrov dlhého prístupového tunela. Na daniach by pri súčasnom stave zásob mohol štát získať do štátneho rozpočtu viac ako 80 mil. euro, ďalších takmer 25 mil. vyberie na odvodoch za zamestnancov.

K tomu treba pripočítať úrady miestnym komunitám vo výške takmer 10 mil. euro a 71 mil. euro na platy kmeňových zamestnancov. Nemalou položkou je aj úhrada do štátneho rozpočtu za vyťažený nerast, ktorá sa blíži k sume 42 mil. euro. Ekonomický



Obrázok č. 3: Schématický lez ložiskom so znázornením zariadení na povrchu a pod zemou



Obrázok č. 4: Návrh otvárky a dobývania ložiska, umiestnenia technológie

prínos projektu pre štát sa môže ešte zvýšiť, závisieť bude od výsledkov ďalšieho v lokalite realizovaného geologického prieskumu.

SKRESLENÝ IMIDŽ BANÍCTVA

Banský priemysel sa v porovnaní s minulosťou, s ktorou si ho spája široká verejnosť, zásadne zmenil. Novodobou prioritou sa popri ťažbe suroviny stala spolupráca s miestnou komunitou, ochrana životného prostredia, zodpovedná prevádzka a rekultivácia oblastí po skončení ťažby. Moderné uránové baníctvo funguje vo viacerých krajinách sveta bez negatívneho vplyvu na zdravie pracovníkov baní či miestnych obyvateľov a nespôsobuje znečistenie vôd, ovzdušia ani pôdy. Moderné uránové bane, aké sa prevádzkujú v Kanade, patria medzi bane, ktoré získali viaceré miestne a národné ocenenia v ochrane životného prostredia, zdravia a bezpečnosti pri práci. Slovensko má reálnu šancu zaradiť sa k týmto krajinám.

Podobne ako aj pri iných energetických projektoch, kľúčovou pre realizáciu projektu Kurišková bude bez pochyb osвета verejnosti. Verejnosť je totiž pravidelne zo strany lokálnych aktivistov vystavovaná klamlivým informáciám a kampani, ktorá sa neštíti ani používania obrázkov detských onkologických pacientov. Práve tu môže byť pre slovenskú verejnosť jazykovo aj kultúrne blízke konfrontovať tieto zavádzajúce informácie práve zo skúsenosťami z Českej republiky, konkrétne obce Dolní Rožinka a Jáchymov. Odhladiť od bezpochyby smutnej histórie

BAT AKO RIEŠENÍ PROJEKTU KURIŠKOVÁ

- Kurišková môže byť rozvíjaná ako hlbinná baňa s využitím BAT
- Minimálny prejav ťažby na povrchu, podzemná prevádzka s plným zakladaním vyťažených priestorov
- Nízka úroveň radiácie v rude, ktorá je tvorená andezitovou horninou, v ktorej sú rozptýlené uránové minerály v objeme 0,5 %, čo zodpovedá priemernému obsahu 0,4 % U v rude
- Navrhovaná technológia spracovania rudy pri zvýšenom tlaku, teplote ktorá minimalizuje čas potrebný na získanie uránu a molybdenitu z rudy umožnila minimalizovať priestorové požiadavky na veľkosť úpravne a je ju možné umiestniť v podzemí
- Použitie bezpečných chemikálií na báze karbonátov (sóda, sóda bikarbóna, zásadité pH pri úprave)
- Kal z úpravne sa bude vraciäť do vyťažených priestorov vo forme betónovej základky a tiež bude ukladaný v podzemných silách.
- Hornina s nízkym obsahom uránu bude tiež použitá na základku vyťažených priestorov
- Na povrch sa bude dostávať hlušina v kvalite stavebného kameňa
- Čistička – úpravňa vody pre celú prevádzku s použitím najmodernejších membránových technológií – elektrodialýza a reverzná osmóza
- Oblasť ložiska sa nachádza mimo ochranných pásiem vodárenských zdrojov
- Analýzy priepustnosti horninového masívu, ale aj analógia s hydrogeologickými pomermi ložísk, ktoré sa nachádzajú v podobnom geologickom prostredí v Slovenskom Rudohorí, jednoznačne poukazujú len na minimálny, lokálny priestorový dosah pri nožnej otvárke. V žiadnom prípade nemôže dôjsť k ovplyvneniu vodárenských zdrojov, ktoré sa navyše nachádzajú v iných geologických jednotkách.



Obrázok č.5: Etapy prieskumu ložiska

pracovných táborov, mučenia politických väzňov v Jáchymove a faktu, že počas komunistického režimu ťažili a separovali podvyživení a týraní väzni holými rukami čistý (100 %) uraninit, mesto Jáchymov a ani blízke Karlove Vary neboli ťažbou uranovej rudy poškodené. Uranovú rudu z Kuriškovej tvorí vtruseninová mineralizácia uraninitu v hornine, kde sa nachádza v objeme 0,5 %.

V Jáchymove od ukončenia ťažby prekvitajú svetovo známe radónové kúpele, neďaleké Karlove Vary sú zároveň preslávené aj filmovým festivalom. Mesto Jáchymov je k tomu tesne obkolesené 4 lyžiarskymi strediskami, takže aj v prípade Kuriškovej používaná hrozba nižšej atraktivity z pohľadu rozvoja cestovného ruchu neobstojí. Rovnako bez

obmedzenia pracovných či podnikateľských možností už viac ako 50 rokov žijú v tesnej blízkosti uránových baní obyvatelia obcí Dolní Rožinka a Rožná neďaleko Brna. V oblasti je westernové mestečko a areál, kde tento rok organizovali majstrovstvá sveta v biatlone.

Aby sa eliminovali akékoľvek minimálne riziká z pohľadu potenciálu rozvoja cestovného ruchu v regióne po prípadnom spustení ťažby v lokalite Kurišková, okrem spomínaného podzemného spracovania sa počíta aj s prístupom k ložisku cez pár kilometrov dlhý tunel z inej lokality. Z tohto hľadiska je v rámci Európy uvažovaný spôsob prevádzky porovnateľný s ťažbou a spracovaním wolfrámovej rudy v rakúskej obci Mittersill. Tá je zároveň ukážkou, že aj krajina vnímaná ako

bašta environmentalizmu, nemá problém s podzemnou banskou prevádzkou dokonca na hranici Národného parku Vysoké Tatry, či neďaleko svetoznámeho dejiska Svetového pohára v zjazdovom lyžovaní – Kitzbühel.

Sme presvedčení, že v súčasnosti pokračujúci geologický prieskum a príprava štúdie realizovateľnosti nielen potvrdia, ale aj zlepšia údaje o ložisku. Tie by mali byť aj vstupom pre prípravu posudzovania vplyvov podzemnej ťažby a spracovania na životné prostredie, čo je ďalší míľnik minimálne pre regionálnu energetiku v strategickom projekte Kurišková.

O AUTOROVI

Ing. BORIS BARTALSKÝ, Ph.D. je riaditeľom spoločnosti Ludovika Energy, ktorá sa od roku 2006 venuje prieskumu viacerých ložísk uránu na území Slovenska. V minulosti pôsobil ako výkonný riaditeľ pre aplikovanú geológiu v Geologickej službe SR.

Kontakt na autora:
bartalsky@ludovika-energy.sk
www.ludovika-energy.sk
www.euresources.com

Poznamenejte si do kalendáře



PRO-ENERGY CON 2013

se uskuteční ve dnech
13.–14. 11. 2013
 v hotelu Kurdějov
 (u Hustopečí)

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

Prosazujeme společné zájmy doma i v Bruselu

Jeden z hlavních úspěchů ČAPPO: vytvoření respektované reprezentace českého rafinérského oboru, říká Ivan Ottis, předseda představenstva ČAPPO.

Alena Adámková

Jak dlouho už jste šéfem ČAPPO?

Od roku 1996, kdy jsem se stal šéfem České rafinérské, jsem v čele asociace, zastávám funkci předsedy představenstva.

ČAPPO letos slaví dvacáté výročí. Koho zastupuje?

Sdružuje všechny významné firmy z ropného byznysu kromě společnosti Mero. Tj. rafinérie, Čepro, Moravské naftové doly, velkoobchodníky s pohonnými hmotami i představitele sítí čerpacích stanic. Obchodní činnosti našich firem představují asi 80 % trhu.

Co pro ně ČAPPO dělá?

Je to typická zájmová organizace, která se snaží prosazovat společné zájmy a aktivně ovlivňovat zejména legislativní procesy. Zákony a vyhlášky ale většinou vznikají v Bruselu, ale je pak potřeba zajistit jejich aplikování do našeho zákonodárství. Ve spolupráci s příslušnými legislativními útvary se snažíme, aby česká interpretace bruselských doporučení, která bohužel v naprosté většině představují zhoršení podnikatelských podmínek, zvýšené náklady a často i snížení konkurenceschopnosti našeho oboru, byla, stručně řečeno, rozumná. A to jak do rozsahu, tak do časování. Bohužel se ukazuje, že na nějaké výjimky nemá naše země politickou sílu.

Takže hlavně lobbujete tady i v Bruselu...

V Bruselu nelobbujeme přímo, ale přes lobbistickou organizaci EUROPIA (European Petroleum Industry Asociacion). Nejsme jejím přímým členem, protože je tam dost vysoký členský poplatek (přes 3 miliony Kč, polovina rozpočtu naší asociace), ale kolegové z EUROPIA často konzultují národní sdružení, aby získali přehled a podporu názorů po celé EU. Velké firmy, které jsou i ne přímo členy ČAPPO, jako PKN, MOL, Shell, ENI mají ovšem své přímé zastoupení, a využíváme také jej.

Co se ČAPPU za 20 let nejvíc povedlo?

ČAPPO určitě přispělo k tomu, že nástup biopaliv byl pomalejší než v ostatních státech a nedosáhl jejich povinných úrovní, že respektoval technické vybavení rafinérií i jejich ekonomické možnosti. I dnes je povinnost přimíchávání do paliv nižší než ve většině

členských států EU. Nepodařilo se nám vyjednat subvenci na přimíchávání, což byla asi daň za to, že nástup biopaliv u nás byl pozdější než jinde, kde však postupně také začali od subvencí upouštět.

Zapojili jsme se do diskuse o navýšení státních hmotných rezerv, oceňujeme MPO, že respektovalo ekonomickou pozici českých firem. Každá firma, která dováží ropu či produkty, měla přispívat na navýšení zásob o 30 dnů, pak se od toho ustoupilo. Nakonec MPO usoudilo, že díky dvěma ropovodům je u nás riziko menší a že by zásoby na 90 dnů měly Česku stačit.

ČAPPO také připravila přechod na bezolovnaté benziny v roce 2001, včetně aditiv pro starší auta, jen o rok později než v EU.

Podobně připravila i přechod na nízkosirná paliva v roce 2006, tentokrát už ve stejné době jako většina evropských států.

Nyní ČAPPO prosadila přijetí novely zákona o pohonných hmotách, která už úspěšně prošla sněmovnou.

Nedá se říci, že jenom ČAPPO. Ano, naše firmy na tom hodně pracovaly, zejména Čepro, ale i Benzina a Shell. Je to ale hlavně vládní návrh s aktivní účastí některých poslanců, protože řeší jeden z aktuálních problémů dnešní doby: jak zvýšit příjmy státního rozpočtu tak, aby to občany co nejméně bolelo a podnikatelské prostředí netrpělo. A snížení daňových úniků je jedno z mála opatření v této kategorii. Musím proto pochválit MF, GR cel, Finanční ředitelství MF, MPO i policii za poměrně rychlou reakci. Pamatuji si na aféru s daňovými úniky v lehkých topných olejích z 90. let, tam to trvalo mnohem déle, než stát vůbec uznal nějaký problém, že je s tím něco potřeba udělat. Nakonec bylo uzákoněno barvení a vratka spotřební daně. Stát se poučil a nyní jedná mnohem rychleji. Jde přece o daňové úniky odhadem ve výši 5 – 8 miliard korun ročně. Na trhu se objevují neuvěřitelně levné pohonné hmoty, jejichž cena ovšem vůbec neodpovídá nabízeným cenám na zahraničních terminálech, odkud se k nám dovážejí.

Není jiné vysvětlení, než to, že tyto konkurenční ceny byly dosaženy manipulací s daněmi. Není ale účinné honit lidi a obvinit je z daňových úniků, když zde úspěšně



Ing. IVAN OTTIS

Od roku 2009 byl ředitelem úseku rafinérie a členem představenstva společnosti Unipetrol, nyní je ředitelem pro zvláštní projekty. V letech 2006 – 2009 byl předsedou představenstva a generálním ředitelem rafinérie Paramo. Významná byla jeho činnost v roli předsedy představenstva a generálního ředitele České rafinérské, a.s. Od roku 2006 řídí asociaci ČAPPO. Je absolventem Chemicko-technologické fakulty Univerzity Pardubice.

funguje systém bankrotujících bílých koní, hranice mezi standardními a „nestandardními“ cenami jsou často neostře, pohyb pohonných hmot včetně převodu vlastnictví je často i záměrně složitý, takže celní i policejní práce je tady opravdu sisyfovská. Můžeme jen poblahopřát k jejich nedávným publikovaným úspěchům v této oblasti. Jednalo se o firmy s podvody velkého rozsahu a dlouhodobého charakteru. Domníváme se však, že značná část těchto podvodů je příležitostného charakteru, které se obtížně registrují

a identifikují. Proto je lepší systém prevence – kaucí, bankovních záruk místo kauce, požadavků na bezdlužnost, bezúhonnost a profesní způsobilost, získání živnostenského listu – prostě zajistit vstup do podnikání pouze pro bezúhonné a kvalifikované subjekty. Zároveň kauce/záruky ztíží zakládání fiktivních firem pro případné podvody.

Všichni to však nadšeně nepřijímají...

Pozorujeme dost silné lobbistické tlaky ze strany menších firem, aby se zákon nepřijal v této podobě, aby se snížila kauce z 20 milionů na 10, nebo aby byly některé firmy vyňaty z této povinnosti. To vše s argumentací, že jde o likvidaci malých poctivých podnikatelů a konkurence ve prospěch těch velkých.

Tato argumentace, která zní sympaticky a ochrannářsky, je však nesprávná z řady důvodů. Nejsme schopni zastavit dovozy, které nám na domácím trhu konkurují, likvidací subjektů, které je provádějí. Dovozy jsou vyvolány přebytečnými rafinerijskými kapacitami v okolí a zajímavými tuzemskými cenami. Pokud tato situace bude trvat, budou dovozy pokračovat a vždy budou existovat obchodně – logistické kanály, kterými bude zboží dopravováno. Dále řada malých firem je našimi zákazníky a poskytují nám neocenitelnou službu – obsluhují koncové jednotlivé zákazníky. Kdybychom chtěli cesty napřímit, dávno bychom to udělali.

Jsem si vědomi, že to bude podnikatelská komplikace, ale situace je opravdu neudržitelná a všechny předchozí pokusy přes veškeré poctivé úsilí se téměř minuly s účinkem. Eliminace šedé zóny vytvoří nové obchodní příležitosti pro všechny poctivé hráče na tuzemském trhu.

Je útlum rafinerijského byznysu v ČR způsoben hlavně krizí anebo oněmi nezdaněnými dovozy?

Zásadní útlum rafinerijského sektoru zatím nevidím. Rafinerie v Litvínově a Kralupech jedou téměř na maximální kapacitu. Skutečností ovšem je, že spotřeba benzínu klesá dlouhodobě bez ohledu na krizi, což je způsobeno rostoucím počtem aut s dieslovými motory. Navíc dochází k obměně vozového parku. Nová auta mají navíc nesrovnatelně nižší spotřebu než ta stará.

Oficiální spotřeba nafty stagnuje a zde se domníváme, že se kromě krize, která trápí soukromé spotřebitele i podnikatelské subjekty projevují zmíněné nedaněné dovozy, které podobně jako nedaněný alkohol musí jít mimo oficiální statistiku. Rovněž je skutečností, že máme v regionu kromě Německa díky spotřební dani nejvyšší cenu nafty a tranzitní doprava se podle toho řídí.

Klesající tuzemská spotřeba je našťastí kompenzována rostoucím vývozem domácí produkce. Výrazný vliv na využití rafinerií

mělo ale zavádění biopaliv. Současných povinných průměrných 5 % představuje zhruba snížení potřeby zpracování ropy o 500 tisíc tun ročně, což byla shodou okolností efektivní kapacita pardubické rafinerie. Nebyl to samozřejmě jediný důvod pro její uzavření, ale regionální a evropské vytlačování ropy biopalivy k tomu rozhodně výrazně přispělo.

Důvodů problémů rafinerií je tedy více – včetně ekonomické krize – a jejich materiálním důsledkem je přebytek rafinerijských kapacit, finančním jejich neuspokojivá ekonomická výkonnost.

Nezavře se ještě další rafinerie, Kralupy?

Ty jsou na rozdíl od Parama zatím ziskové. Situace by se určitě přehodnotila, kdyby došlo v tomto směru ke změně. Litvínovská rafinerie je rozhodující výrobcí surovin pro petrochemii a v kombinaci s ní na tom není ekonomicky špatně.

Osobně bych byl s tím zavíráním rafinerií opatrný. Jednak tuzemské rafinerie ve vnitrozemí působí jako cenový stabilizátor a jednak si myslím, že by měla republika logistický problém ztrátu produkce nahradit. Výroba České rafinerijské kryje více než 65 % tuzemské spotřeby pohonných hmot.

Jak se ČAPPO dívá na plány Ministerstva průmyslu a obchodu na vytvoření „ropného ČEZ“ a na vstup ruské firmy do rafinerií?

O vstupu ruského partnera do rafinerií jsme nic oficiálního neslyšeli, ČAPPO se strategickými plány státu, ale ani podnikatelskými plány jednotlivých firem nezabývá. Mimo jiné pro respektování zákona o volné soutěži. Osobně si myslím, že v propojení celého distribučního řetězce určitou podnikatelskou logiku lze najít, stejně tak pozitivní příspěvek k energetické bezpečnosti země, ale jako člověku dlouhodobě se pohybujícímu v oboru, mně zatím uniká ekonomický smysl.

Čili zatím jde o ztrátovou investici?

Takto to říci nemohu. Kromě velmi obecných informací z tisku nemáme žádné další informace. Teprve podoba podnikatelského záměru a především vstupní údaje pro tento plán by umožnily formulovat nějaký odborný názor. Jinak myšlenka spojení Čepa a Mera není zdaleka nová a od doby jejich vytvoření v devadesátých letech se periodicky objevuje.

Nastává v Evropě soumrak rafinerií?

Taková expresivní slova nejsou podle mě na místě. Paliva z ropy ještě hodně dlouhou dobu nikdo úplně nenahradí. Jejich situace bude ale stále komplikovanější. Ekologické předpisy a doporučení vydávané EU pro jejich provoz, ale i kvalitu výrobků, jim rozhodně nepomáhají, naopak. Trvale rostoucí rafinerijské konkurenční prostředí vyřadí další rafinerie z provozu a ty, které zůstanou, budou muset výrazně investovat, což jim finančně rozhodně nepomůže.

Objevuje se hrozba, která ještě před pár lety nepředstavitelná, a to dovoz benzínu z USA. Export benzínu z Evropy do USA dlouhá léta tvořil dobře fungující, vyvažující element pro bilanci autobenzinů v Evropě. Přijdeme-li o něj, řada rafinerií s nadprodukcí benzínu se dostane do potíží. Konečně si ce věříme, že nové rafinerijské a petrochemické kapacity na Středním a Dálném východě jsou určeny pro očekávanou rostoucí domácí spotřebu, ale kdo ví. Stejně se argumentovalo při výstavbě rafinerie v Leuně a skutečnost byla jiná.

Samostatnou kapitolou jsou biopaliva a alternativní paliva vůbec. V Bílé knize EU vydané v roce 2000, kde se oficiálně představil program alternativních paliv, se předpokládalo, že spotřeba klasických paliv stoupne do roku 2020 o 20 % a zároveň se mělo 20 % spotřeby PHM pokrýt alternativními palivy. Jinými slovy, veškerý nárůst spotřeby měl být nahrazen jinými zdroji než ropou, a to při zachování rafinerijských kapacit. Od růstu 20 % jsme hodně daleko a alternativní paliva tak ubírají kapacitu rafineriím. Co se týče biopaliv, zejména u FAME povinnost mísení rafinerie zatěžuje významnými dodatečnými náklady.

EK začala tvrdit, že možná tuto strategii přehodnotí...

Ano, zkušebně vydala návrh směrnice, kde po negativních zkušenostech s biopalivy 1. generace by je zastropovala na pěti procentech a dalších 5 % by tvořila biopaliva 2. generace z nepotravinářských plodin, z odpadu, což zní rozumně a teoreticky se nám líbí. Má to ale několik háček. Za prvé, že biopaliva 2. generace zde zatím nejsou, za druhé mohou být několikanásobně dražší než biopaliva 1. generace, čímž by pro nás ztratila výhodu možnosti vyššího započítání snížení emisí CO₂. Za třetí – výrobci biopaliv 1. generace začali lobbovat zde a v Bruselu, kde proběhla schůzka ministrů zemědělství Visegrádské čtyřky a kde žádali pro tento region výjimku: místo těch 5 % biopaliv 2. generace bude konečný cíl 10 % plněn pouze 1. generací.

Bude mít ČAPPO za deset let koho zastupovat – kromě dovozců a distributorů?

Tyto firmy tvoří rozhodující část naší členské základny, takže žádných velkých změn se nemusíme obávat. Distribuční systém, který nám řada zemí může závidět, určitě bude v provozu, přejí kolegům z Moravských naftových dolů, aby jim ropa ještě dlouho vydržela a zcela jistě budou v provozu rafinerijské kapacity. Jsem totiž přesvědčen, že dovoz do ČR přes 6 milionů tun pohonných hmot, které spotřebováváme ročně, je logisticky nereálný.

Čili nějakou rafinerii nutně potřebujeme...

Ano, tím jsem si zcela jist.

ČAPPO potřebuje nové impulsy

Česká asociace petrolejářského průmyslu a obchodu (ČAPPO) by měla být víc vidět, říká nový výkonný ředitel této organizace Jan Mikulec.

Jaké úkoly má výkonný ředitel ČAPPO v nové organizační struktuře?

ČAPPO vytvořilo novou organizační strukturu s cílem posílit své postavení tak, aby odpovídalo významu a postavení členských firem v oblasti výroby, distribuce a prodeje pohonných hmot. Je třeba si uvědomit současnou komplikovanou situaci, kdy se rafinérský průmysl potýká se značnými problémy nejenom v České republice, ale v celé Evropě. A situace na trhu pohonných hmot v České republice je v tuto chvíli velmi složitá. Tomu odpovídají i základní úkoly výkonného ředitele – posílit mediální aktivity ČAPPO, úzce spolupracovat se zákonodárnou i exekutivní sférou i napomáhat užší spolupráci uvnitř exekutivy. Samozřejmostí je i úzká spolupráce s příbuznými odbornými institucemi a zájmovými sdruženími v České republice i v sousedících zemích.

S jakou představou přicházíte na novou pozici a jak vám pomůže předchozí praxe?

Zdá se mi, že ČAPPO potřebuje nové impulsy. V asociaci nejde o to, že by se mělo něco napravovat, ale o to, že by se měla stát rozhodně viditelnější pro veřejnost, ale i pro státní orgány a různé další instituce. ČAPPO má veliký odborný potenciál a jde jenom o to, daleko lépe jeho práci zúročit ve prospěch členských firem i ve prospěch kultivace a rozvoje celého trhu. Přichází nové situace, nové impulsy, nové produkty a ČAPPO je a v budoucnu musí být onou platformou, kde se názory setkávají, tříbí a kde je možné zaujmout kvalifikované stanovisko, co je nutno udělat nyní, co v budoucnu, kde jsou rizika a kde je potenciál. V předchozích letech jsem pracoval ve společnostech, provozujících čerpací stanice, převážně v oblasti controllingu a financí. Je jedním ze záměrů ČAPPO působit intenzivněji v retailu a zde mi je předchozí praxe dobrým základem. Retail vyžaduje rychlé reakce a rychlý odhad potenciálu a rizik a zde mi byla předchozí léta výbornou školou pro odhad priorit.

Jaká je dnešní pozice ČAPPO?

ČAPPO sdružuje 12 společností, podnikajících v oblasti výroby, prodeje a distribuce

pohonných hmot a maziv a je velmi významnou profesní organizací a respektovaným subjektem pro státní správu, zákonodárné sbory i odbornou veřejnost a média při prosazování oprávněných požadavků a návrhů členů. Dovolte několik příkladů z činnosti ČAPPO při prosazování oprávněných požadavků a návrhů členů.

ČAPPO na základě vlastních analýz zveřejnilo své odmítavé stanovisko k navýšení nouzových zásob ropy a ropných produktů na 120 dnů průměrné denní spotřeby formou specifických zásob vytvořených a obhospodařovaných na základě zvláštního poplatku stanoveného zákonem. Ten měly do státního rozpočtu odvádět petrolejářské firmy. S ohledem na vývoj spotřeby motorových paliv a zavádění alternativních zdrojů jako náhrady paliv na bázi ropy nevidí ČAPPO důvody pro zvýšení zásob, i vzhledem k diverzifikaci dopravních cest ropy do ČR prostřednictvím dvou ropovodů a plně liberalizovanému prostředí při obchodování s ropnými produkty. Vláda ČR uznala argumenty asociace a od záměru ustoupila.

V rámci ČAPPO byly a jsou intenzivně řešeny aktuální legislativní a technické problémy spojené s míšením biopaliv do motorových paliv pro dopravu, a to se zaměřením na přípravu programů pro snižování emisí skleníkových plynů ze spalování paliv a připravovanou novelu směrnic 2009/28/ES a 2009/30/ES. Tato novelizace mění postavení biopaliv I. generace a stanoví preference vyspělých biopaliv II. a III. generace. Pracovní skupiny zpracovaly analýzu dopadu na český petrolejářský průmysl. ČAPPO v tomto smyslu iniciovala rozpracování Národního akčního plánu pro uplatnění energie z obnovitelných zdrojů do roku 2020 v části legislativy užití biopaliv II. generace. Z vlastní iniciativy zpracovala novelu prognózy spotřeby energií v dopravě do roku 2030 a veřejně ji prezentovala.

ČAPPO velmi významně iniciovala a zapojila se do přípravy legislativních opatření, která by měla zamezit daňovým podvodům při obchodování s pohonnými hmotami, ale k tomu se ještě vrátím.

ČAPPO opětovně požádala kompetentní ministerstva a státní orgány o rychlé řešení situace u čerpacích stanic (zejména areálo-



Ing. JAN MIKULEC, CSc. působil jako jednatel s.r.o. Benzina, součásti holdingu Unipetrol. Od dubna 2013 je výkonným ředitelem ČAPPO.

vých), které nesplňují legislativní předpisy a české technické normy. V tomto smyslu se podařilo nastítnit spravedlivé řešení pro všechny účastníky trhu, kteří provozují čerpací stanice, a zároveň vytvořit standard stanovený novou českou technickou normou, která výrazně omezuje rizikovost provozování stanic.

Pro motoristy je důležitá kvalita motorových paliv a maziv na čerpacích stanicích. Jak je podporuje ČAPPO?

Kvalita pohonných hmot je dlouhou prioritou ČAPPO. Že nejde pouze o proklamaci, je zřejmé z výsledků roku 2012, kdy pouze 0,9 % z kontrolovaných vzorků, odebraných u členských firem ČAPPO, vykazovalo odchylku od parametrů, stanovených normami a zjištěné odchylky v jakosti ve srovnání s normovanými hodnotami neměly vliv na užitnou hodnotu motorového paliva. Pro porovnání – průměr celého trhu byl 3,1 % a byly odhaleny vzorky, které vykazovaly odchylky zcela zásadní. ČAPPO vyvíjela i nakonec úspěšnou snahu, aby Česká obchodní inspekce zveřejňovala závažné odchylky

v jakosti zjištěné kontrolou u čerpacích stanic. ČAPPO ve zveřejňování odchylek vidí především nástroj k odhalení daňových podvodů míšením nestandardních uhlovodíků do motorových paliv a k ochraně motoristů. Prosazujeme také, aby při zveřejňování byly odlišeny závažné odchylky od nezávažných, jež nemohou poškodit motor a vozidlo a zdá se, že i tato snaha má naději na úspěch.

Jak závažná je tzv. šedá ekonomika pro váš obor a pro stát?

Šedá ekonomika nebo jednoznačněji daňové úniky a podvody při obchodování s pohonnými hmotami jsou dnes klíčovým problémem našeho oboru. Rozsah je alarmující – podle různých odhadů 15 až 20 % prodaného zboží není řádně zdaněno a tím podvodně získává konkurenční výhodu. Řečeno obráceně – poctiví obchodníci a prodejci se stávají méně konkurenceschopnými právě proto, že jsou poctiví. A řada menších obchodníků a prodejců řeší dnes dilema, kdy jedna nebo dvě cisterny „levnějšího zboží“ jsou hranou mezi ekonomickým přežitím nebo krachem. Je třeba si uvědomit, že šedá ekonomika v našem oboru není jen otázkou úniku daní, ale i otázkou ochrany hospodářského trhu,

kdy přílišná liberalizace významně přispěla k deformaci soutěžních podmínek. Schválená novela zákona o DPH a sněmovnou přijatá novela zákona o pohonných hmotách přináší silné nástroje k řešení vzniklé situace a je jenom škoda, že tyto legislativní akty nepřišly dříve. Sama novela zákona o pohonných hmotách byla předmětem řady diskusí, zejména v otázce výše kaucí pro distributory pohonných hmot. Podstatné je, aby novela byla účinná co nejdříve. V jaké situaci se nacházíme, ukazuje názorně jednoduché porovnání – daňové úniky jsou odhadovány konzervativně v rozmezí 5 – 8 miliard korun ročně, přičemž schodek státního rozpočtu v roce 2012 činil 101 miliard korun.

Co přináší členství v ČAPPO členským firmám a co nabízí případným novým zájemcům o členství?

ČAPPO je pro členské firmy důležitou platformou pro řešení řady otázek a problémů, významná je jeho role ve vztahu ke státním i zákonodárným institucím. Jde i o budoucnost, protože ČAPPO spolupracuje se státními orgány ve stádiu přípravy různých legislativních norem, včetně implementace evropských směrnic. Členským firmám může

ČAPPO dát určitou představu, kam se například v alternativních palivech může vývoj ubírat, jakým způsobem by se mohla vyvíjet legislativa, aby firmy z toho mohly udělat určité závěry pro svoji další strategii.

Jaké jsou nejbližší úkoly ČAPPO?

Jasnou prioritou je novela zákona o pohonných hmotách. Další prioritou jsou otázky snižování emisí skleníkových plynů spolu s analýzou dosažitelnosti povinnosti snížení emisí skleníkových plynů do roku 2020 ve smyslu směrnice 2009/28/ES, samozřejmě včetně problematiky biopaliv, zejména vyspělých a alternativních paliv. Důležitá je i vize vývoje českého petrolejářského průmyslu do roku 2020 se zaměřením na fosilní paliva a definování postavení českých rafinérií a analýza energetické bezpečnosti v zásobování ČR ropnými produkty pro dopravu. Dlouhodobou prioritou nadále zůstane kvalita pohonných hmot.

Soudím, že úkolů má ČAPPO před sebou celou řadu. Chceme proto spolupracovat se všemi, kteří mají co říci k problematice petrolejářského průmyslu a obchodu, a to včetně asociací a odborných institucí ze zahraničí. (as)

Přehled konferencí s mediální podporou PRO-ENERGY magazínu

NÁZEV	TERMÍN	MÍSTO KONÁNÍ	POŘADATEL
ABAF 2013 - Moderní baterie, akumulátory a palivové články	1.-5. 9. 2013	Brno	VUT v Brně
Energetický management pro veřejnou správu	12. 9. 2013	Praha	b.i.d. services
Seminář EGÚ Brno „Energetika 2013 - nastal čas změny?“	30. 9.-1. 10. 2013	Brno	EGÚ Brno
Jesenný plynárenský kongres	3.-4. 10. 2013	Starý Smokovec	Slovenský plynárenský a naftový svaz
Dny kogenerace 2013	15.-16. 10. 2013	Čestlice u Prahy	COGEN Czech
Malé vodní elektrárny v České republice	17. 10. 2013	Praha	b.i.d. services
ENERGOFÓRUM 2013 - ELEKTRINA	17.-18. 10. 2013	Vyhne	sféra
Chytrá energetika	24. 10. 2013	Praha	b.i.d. services
Podzimní plynárenská konference 2013	4.-5. 11. 2013	Mikulov	Český plynárenský svaz
PRO-ENERGY CON 2013	13.-14. 11. 2013	Kurdějov	PRO-ENERGY magazín
Veletrhy FOR ENERGO/ELECTRON 2013	19.-21. 11. 2013	Praha	ABF
Přenos a distribuce elektrické energie	21. 11. 2013	Praha	b.i.d. services

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

Proč musí být kauce?

Poslanecká sněmovna schválila novelu zákona o pohonných hmotách a čerpacích stanicích pohonných hmot a s tím související novelu zákona o živnostenském podnikání.

Jednou z nejdiskutovanějších částí přijaté novely bylo zavedení kauce pro obchodníky pohonnými hmotami. Předkladatelé – Ministerstvo průmyslu a obchodu a Ministerstvo financí – ji navrhli ve výši 20 milionů Kč. Návrh novely zákona o DPH a živnostenského zákona Poslanecké sněmovně předložila skupina poslanců: Jan Kubata, Jan Bureš, Jiří Rusnok, Jan Husák, František Laudát, Jan Čechlovský, František Sivera a Igor Svoják.

NIŽŠÍ PRODEJ, VÍCE STANIC

V České republice nastal v posledních letech zajímavý jev. Od roku 2008 začala významně klesat spotřeba automobilových benzínů a u motorové nafty po předchozím strmém vzestupu začala její spotřeba stagnovat. Současně však v celém tomto období rostl počet registrovaných čerpacích stanic pohonných hmot, a to jak veřejných, tak neveřejných a stanic s vymezeným přístupem.

Registrace čerpacích stanic probíhá od roku 2008 na základě zákona. V tabulce jsou vyjádřeny údaje o spotřebě pohonných hmot a počtu čerpacích stanic v letech 2011 a 2012 v České republice.

Ze srovnání s našimi sousedy vyplývá, že průměrná výtoč na jedné čerpací stanici v ČR je 1,4 milionů litrů, zatímco v Německu a Rakousku je to přes 3 miliony litrů ročně. Vzniklou situaci můžeme bez obav nazvat anomálií.

Jaké je vysvětlení těchto údajů, když otevřeně tržní prostředí střední Evropy, resp. EU nastavuje obdobnou cenu vstupů a národním specifikem je pouze míra zdanění? Proč je v motoristicky vyspělejších sousedních zemích Německu a Rakousku menší počet čerpacích stanic na jednoho obyvatele, resp. jeden automobil?

Jedním z vysvětlení je, opět na základě statistických čísel, vykázaný počet obchodníků s pohonnými hmotami v České republice. K 31.3.2013 jich bylo 1 600, zatímco přibližně



40 obchodníků je v Německu a jen asi desítka v Rakousku. Současně je patrné, že počet obchodníků pohonnými hmotami v ČR nadále stoupá, jen za první tři měsíce tohoto roku o 100 subjektů.

ŠEDÁ EKONOMIKA

Jen z těchto údajů je zřejmé, že máme co do činění s tzv. šedou ekonomikou. Tedy stavem, kdy významné krácení daně při podnikání v této oblasti umožňuje činnost a zisky tolika subjektům. K daňovým únikům dochází jak u daně spotřební, tak u daně z přidané hodnoty (DPH).

Na semináři uspořádaném v Poslanecké sněmovně popsal způsob, jakým dochází k daňovým únikům v rámci odvodu DPH, Jan Duspěva, generální ředitel společnosti Čepro. „Z daňového skladu na území České republiky vyjede cisterna s pohonnými hmotami a ty jsou během jízdy několikrát přeprořádány mezi několika obchodníky s pohonnými hmotami. Těmito obchodníky jsou často bílí koně a slouží jen k prodloužení celého řetězce obchodních transakcí. Jejich nepřehlednost má ten výsledek, že některý z obchodníků nezaplatí DPH. K financování slouží

inkasní společnosti, působící paralelně. Když je cisterna kontrolována, tak není jasné, komu hmota patří, resp. změní se její majitel nebo bílý kůň zmizí.“

Po těchto operacích může být pohonná hmota po nezaplacení DPH příslušně levnější a vstupuje na trh přes čerpací stanice. Obchodníci, kteří nakupují přímo u výrobce anebo transparentními transakcemi a nabízejí čerpacím stanicím (nebo jsou současně i provozovateli čerpacích stanic) zákonem zdaněný produkt, pak nejsou konkurenceschopní. Rozdíl v ceně po neodvedení DPH je více než výrazný, často překračuje rozpětí obchodní marže.

Vedle neplacení DPH během již popsaných tzv. řetězových obchodů jsou na trhu realizovány různé záměny ropných frakcí nebo jiných komerčních výrobků, vesměs nezatížených spotřební daní, za automobilový benzín nebo motorovou naftu. Příkladem jsou různé technické benziny, rozpouštědla nebo střední destiláty, mazací oleje, které jsou nezákonně přimíchávány, resp. pančovány do komerčních motorových paliv. Při velkých objemech, které na čerpacích stanicích cirkulují, takového účelové směsi často i splňují nároky technické normy (její

rok	Spotřeba automobilových benzínů (tisíce tun)	Spotřeba motorové nafty (tisíce tun)	Počet čerpacích stanic celkem	Z toho veřejných čerpacích stanic
2011	1791	4075	6690	3717
2012	1679	4073	6790	3728
Relativní meziroční změna (%)	-6,25	-0,05	+1,50	+0,30

Tabulka č. 1: Spotřeba pohonných hmot a počet čerpacích stanic

překročení je postihováno ČOI). Nejedná se o nový problém, z poloviny 90. let je znám jako kauza lehkých topných olejů, která byla následně eliminována zákonnou povinností značkování středních destilátů.

Podle veřejně publikovaných odhadů Generálního finančního ředitelství přichází stát ročně na daňových únicích v souvislosti s obchodem s pohonnými hmotami o 5 až 8 mld. korun, což jsou odhady velmi umírněné. Odborné kruhy hovoří i o částkách vyšších.

CO DĚLÁ STÁT A PARLAMENT ?

Po loňském jednání na parlamentní půdě na toto téma a s odborným přispěním České asociace petrolejářského průmyslu a obchodu (ČAPPO) a dalších vypracovalo Ministerstvo průmyslu a obchodu a Ministerstvo financí komplexní návrh novel zákonů o pohonných hmotách a živnostenského zákona, který projednala vláda ČR. K projednání v poslanecké sněmovně jej předložila skupina poslanců. První čtení proběhlo v březnu, druhé a třetí čtení v květnu 2013.

Novely vycházejí z premisy definované pravicovou vládou, že daňové úniky jsou nepřijatelné, ať už jde o jakoukoli komoditu, tedy včetně pohonných hmot.

V rámci parlamentní debaty uvedl jeden z předkladatelů, poslanec Jan Kubata: „Cílem

této novely je zavést takové podmínky, které nebudou tak lehce splnitelné jako ty stávající, a pro výčet pouze uvádím: Bezdlužnost vůči orgánům finanční a celní správy, neexistence nedoplatku na pojistném na sociálním zabezpečení a příspěvku na státní politiku zaměstnanosti a na pojistném na všeobecné zdravotní pojištění, spolehlivost distributora, jeho odborného zástupce, bude-li ustanoven a jeho statutárních orgánů v případě distributorů právnických osob. Stanovení vyšších kritérií pro získání oprávnění k obchodování a následnou kontrolu celního úřadu, případně výmaz z registru při nedodržování stanovených podmínek. Složení kaucí ve stanovené výši. Právě poslední zmíněné opatření má již velký úspěch v jiných státech Evropské unie, např. Francii, kdy účelem kaucí je omezení vzniku a zneužívání účelově založených společností, které nedisponují vlastními účty ani finanční hotovostí a fungují pouze jako prázdné schránky.“

Jako pozitivum je předkladateli uváděna komplexnost právní úpravy, která má vést k rychlému řešení neudržitelné situace zásadním usměrněním tohoto tržního odvětví a k obnově regulérních podmínek pro všechny účastníky trhu. Není tajemstvím, že některé významné sítě zahraničních provozovatelů čerpacích stanic začaly zvažovat odchod

z České republiky pro netransparentní podmínky na trhu vlivem nekalé až kriminální konkurence.

Vedle definice koncese a podmínek bezdlužnosti byla největším tématem projednání novel výše kaucí. Návrh MPO a MF na kauci ve výši 20 milionů Kč podpořila také ČAPPO a řada odborných organizací a osobností. Na argument, že výše kaucí je pro provozovatele malých čerpacích stanic likvidační, odpovídali předkladatelé, že kaucí se netýká provozovatelů čerpacích stanic, ale výhradně obchodníků s pohonnými hmotami. Vedle složení hotovosti je možno využít i bankovní garance. Provozovatelé čerpacích stanic budou muset zvážit, zda vedle provozování čerpacích stanic budou také obchodovat (přeprodávat) pohonné hmoty nebo využijí služeb registrovaného obchodníka.

Zda loňská metanolová aféra, která otřásla Českou republikou a upozornila na nekalé obchodní praktiky obdobné obchodování pohonnými hmotám, akcelerovala boj proti daňovým únikům při obchodování motorovými palivami, nelze exaktně prokázat. Práce na novele začaly již před srpnem 2012, ale atmosféra ve společnosti její projednání a schválení v Poslanecké sněmovně rozhodně akcelerovala.

(as)



Informace,
program
a přihlášky:

www.cogen.cz

COGEN Czech – sdružení pro kombinovanou výrobu elektřiny a tepla pořádá konferenci

DNY KOGENERACE 2013

15. a 16. října 2013 Aquapalace hotel Prague, Čestlice u Prahy

Letošní, již šesté DNY KOGENERACE budou zaměřeny především na tato témata:

- Co přináší decentralní zdroje distribuci a obchodu s elektřinou, panelová diskuse
- Aktuální energetická legislativa
- Podpora vysoceúčinné kogenerace v ČR
- Očekávaný vývoj cen zemního plynu v Evropě
- Zajímavé kogenerační technologie a projekty

Uvítáme, když si DNY KOGENERACE 2013 poznamenate do diáře již nyní

Benzina nově nabízí také CNG

Smlouvu na výstavbu 20 plnicích stanic CNG uzavřela Benzina se společností VÍTKOVICE Doprava.

Po důkladné analýze trhu pohonných hmot, na němž dlouhodobě dochází k poklesu spotřeby benzinů a stagnaci motorové nafty, se vedení Benziny rozhodlo reagovat na tento vývoj a nabízet na svých čerpacích stanicích také CNG – stlačený zemní plyn. Pokud jde o celkový trh v ČR, tak v roce 2012 dodávky benzinu na trh činily 1 679 tisíc tun (2,2 mld. litrů), což je meziroční pokles o 7 % (za rok 2011 to bylo 1 791 tis. tun – 2,4 mld. litrů). Dlouhodobě od roku 2008 (tehdy byla dodávka benzinu 2 019 tis. tun = 2,7 mld. litrů) činí pokles spotřeby benzinů 17 %. Způsobuje to i fakt, že firemní flotily mnoha společností přecházejí na dieselové motory a pokračuje obměna vozového parku směrem k moderním automobilům s nižší spotřebou a narůstá vozový park s alternativními pohony. Tzv. „dieselizace“ u osobních vozidel dosahuje již 42 %, zatímco v roce 2008 to bylo pouze 20 %.

U nafty za rok 2012 činily dodávky na trh 4 073 tis tun = 4,8 mld. litrů, tj. proti roku 2011 (4 075 tis. tun) jde o stagnaci.

PŘÍČINY STAGNACE

Příčin snižující se spotřeby motorové nafty a benzinu je více. Ať již ekonomická krize, pokles výkonnosti celé řady odvětví náročných na spotřebu nafty, odklon mezinárodní kamionové dopravy kvůli vyššímu daňovému zatížení (zejména nafty), stále nižší spotřeba u nových moderních automobilů, tlak na snižování emisních limitů pro automobilový průmysl a z toho plynoucí vyšší využívání alternativních paliv např. právě CNG, tak také stále lepší zdrojová dostupnost zemního plynu, který se nyní masivně těží z břidlic.

Alternativní paliva jsou navíc státní daňovou politikou zvýhodněna proti fosilním palivům a zákazníci často bez ohledu na schválený homologovaný druh tuto výhodu využívají zejména u vysokoobjemových biopaliv. Proto roste i počet stanic se směsnou motorovou naftou B30 nebo čistou bio-naftou B100.

Za rok 2012 působila na pokles poptávky po fosilních palivech vedle zmíněných ekonomických faktorů a tvorby různých nestandardních směsí také nově registrovaná auta s alternativními pohony:

- nová registrovaná auta na E85: 588 vozidel a k tomu 3000 přestaveb,
- nová auta na CNG: 470 (těch je na trhu zatím nejvíce – víc než 4 500 ks),
- naopak nově registrovaných elektromobilů bylo loni jen 89 a jejich prodej je zatím zanedbatelný.

SOUČASNÉ TRENDY

Ve střednědobém vývoji očekáváme s ohledem na dostupnost zdrojů plynu a emisní limity růst počtu automobilů na CNG.

Růst spotřeby CNG podporuje také současná minimální spotřební daň 36 haléřů na litr. Růst spotřební daně na 2,40 Kč na litr do roku 2020 staví z ekonomického hlediska právě CNG jako největšího konkurenta naftě či benzinu. A výrobní cíle významných automobilek uvádět na trh zajímavé série automobilů na CNG to dokazují, což bude poptávkou po CNG dále zvyšovat.

„Parametry výkonu motoru při spalování CNG jsou velmi příjemné a z pohledu emisí splňují limity EK. Benzina chce proto majitele těchto vozů oslovit, a proto ještě v letošním roce plánuje rozšířit tuto alternativu na několik dalších stanic,“ vysvětluje Václav Loula, ředitel jakosti Benziny, příklon firmy k tomuto palivu. Dodal, že očekává, že podíl plyných paliv v roce 2020 dosáhne asi 7 % a v roce 2030 bude podíl plyných paliv v dopravě už zhruba 13 %. Vozidla poháněná stlačeným zemním plynem také produkují zhruba o 30 % méně emisí CO₂. Očekává se, že spotřeba CNG v dopravě do roku 2020 poroste ze současných 10 mil. m³ až na 800 milionů m³.

Pomalý, ale jistý nástup automobilů s alternativním pohonem je podle Louly tedy evidentní a čerpací stanice na tento vývoj, pokud chtějí získat další nové zákazníky a časem nahradit výpadky standardních paliv,

ČERPACÍ STANICE NA CNG

Česká republika: **47 veřejných stanic**
Z toho společnost Benzina: **3 stanice**
Evropa: **4 000 plnicích stanic**
Svět: **v 83 zemích světa je evidováno 20 950 plnicích stanic**



musí reagovat. Benzina strategicky plánuje rozšíření stanic právě na CNG o dalších 20 lokalit především na frekventovaných silničních tazích i velkých městech.

CNG NA BENZINĚ POPRVÉ V BRNĚ

Před rokem společnost Benzina ve spolupráci s RWE slavnostně otevřela plnicí stanicí stlačeného zemního plynu na čerpací stanici Benzina Plus Brno Slatina. Řidičům je k dispozici 24 hodin denně.

Na této plnicí stanici mohou řidiči za natankovaný CNG platit bankovními kartami, hotovostí, CNG kartami od RWE nebo fleetovými kartami. Součástí čerpací stanice Benzina Plus je také automatická myčka na osobní automobily nebo parkoviště, kde si mohou řidiči odpočinout a nabrat síly před další cestou. V Brně je v provozu ještě CNG na čerpací stanici Benzina, Kaštanová. A první dálniční stanice společnosti Benzina s nabídkou CNG v novém standardu (umístění v blízkosti standardní produktové řady paliv) byla ve spolupráci s E-ON slavnostně otevřena 29. května 2013 v Humpolci (exit Humpolec D1) v provedení pro osobní automobily i pro autobusy a nákladní automobily. I zde je plný komfort služeb pro řidiče.

Se společností Vítkovice Doprava uzavřela Benzina smlouvu na výstavbu 20 plnicích stanic CNG. Ty by měly na čerpacích stanicích Benzina vzniknout v horizontu dvou až tří let. To přispěje k významnému rozvoji sítě CNG plnicích stanic v České republice.

V současnosti je v celé ČR zprovozněno 47 plnicích stanic stlačeného zemního plynu, z toho Benzina nyní disponuje třemi stanicemi.

„Benzina by ráda v budoucnu řidičům nabídla nejširší síť stanic stlačeného zemního plynu v tuzemsku,“ uvedl Artur Śladowski, generální jednatel společnosti Benzina. Prvním krokem je smlouva se společností Vítkovice Doprava. V následujících letech by Benzina ráda navýšila počet plnicích stanic CNG až na čtyři desítky. (aa)

Alternativní paliva našla své místo na slunci

V roce 2030 budou mít fosilní paliva už jen osmdesátiprocentní podíl na trhu, říká Václav Loula, ředitel pro jakost, BENZINA, s.r.o.

Alena Adámková

Které alternativní palivo má podle vás největší budoucnost?

Jsem přesvědčen, že na druhé místo, hned za fosilními palivy, se zařadí CNG, jehož spotřeba poroste. Je vhodný i pro spalovací motory, jejichž vynález ze začátku 20. století, současný moderní vývojový stupeň i počty automobilů ještě nikdo nepřekonal. Je vhodný i z ekologického hlediska, emise CO₂ jsou nižší proti fosilním palivům o 30 %, oxidy dusíku až o 40 %. Proto automobilový průmysl začal vyrábět vozy na CNG sériově – VW, Fiat, ale i Mercedes nebo Ford – již vyrábějí série zajímavé pro trh, tj. až 60 tisíc kusů ročně. Ve 2. pololetí letošního roku začne i naše domácí automobilka ŠKODA dovádět oblíbené Octavie na CNG.

V ČR jezdí automobilů na CNG již 5000, i u nás jde o nejvíce rozšířené alternativní palivo, když LPG počítáme do fosilních paliv, protože se vyrábí z ropy. Aut na LPG u nás jezdí asi 300 tisíc. Ta byla předělána na LPG ze starších typů vozů. Pokud jde o nové moderní automobily, ty jsou mnohem častěji na CNG než na LPG. Oba tyto druhy mají proti standardním fosilním palivům – benzinu a naftě – daňové zvýhodnění. Nejnižší spotřební daň je právě u CNG, a to 36 haléřů za litr.

Považujete za slibný segment trhu také elektromobily?

Díky faktu, že spalovací motor zatím nebyl překonán, očekávám až do roku 2030 stále dominanci fosilních paliv pro dopravu na úrovni 80 % s využitím nových moderních technologií vyspělých biopaliv druhé a třetí generace, vyráběných v rafinériích. Dnes jezdí na fosilní paliva 95 % vozů.

Počítáme s tím, že i podíl biopaliv bude narůstat. Biopaliva 1. generace (např. rostlinné oleje získávané ze škrobnatých olejnatých plodin) by měla být postupně, aby se splnila kritéria udržitelnosti paliv, nahrazena biopalivy 2. generace z rychle rostoucích dřevin aj., která budou vyráběna moderními technologickými rafinérskými procesy v rafinériích (hydrogenací, Fischer-Tropschovou syntézou). Zájem rafinérií je tyto rostlinné oleje

vykupovat od zemědělců a tato paliva vyrábět v rafinériích. Biopaliva 1. generace považujeme jen za přechodný stav. Biopaliva 2. generace by měla nastoupit v letech 2018–2020.

Tato nutnost zavádění alternativních paliv bude vyvolána ekologickými předpisy na snižování emisí skleníkových plynů s kritériem udržitelnosti 50 %, později od roku 2018 až 60 %. O další se podělí plynná paliva pro dopravu jako druhá nejsilnější kategorie a dosáhne asi 13 % včetně vodíku. Poslední část bude tvořit elektrická energie v dopravě – asi 7 %.



Václav Loula

Dá se tedy říci, že na pokles podílu fosilních paliv reagujete vyšší nabídkou alternativních paliv?

Musíme nabídnout kvalitní služby, udržet vysoký standard kvality všech paliv, pokud se chceme udržet na špičce trhu. Musíme zavádět a realizovat nové moderní technologie myček, atraktivní pestré nabídky zboží v shopech, maximum pohodlí a samozřejmě kromě toho nabídnout i alternativní paliva, kde má vysokou prioritu právě CNG. Ve spolupráci s významnými hráči na trhu s CNG plánujeme další rozšíření CNG na stanicích Benzina. Do portfolia zařazujeme i vysokoobjemová biopaliva – E85 a směsnou naftu – B30. Směsnou naftu prodáváme již na 26 čerpacích stanicích, E85 máme zatím

jen na jedné čerpací stanici, ale chceme prodej rozšířit, protože se rozmáhají přestavby na E85 u starších aut a přibývají i nové vozy. Pokud ale auto není z výroby homologované na E85, pokud si majitel sám míchá benzin s E85 v určitém poměru, aby ušetřil, měl by vědět, že líh má nižší energetickou hodnotu a auto bude mít vyšší spotřebu. Líh může také naleptat některé těsnicí materiály v palivovém systému.

Bude se dále zvyšovat podíl nafty na úkor benzinu?

Určitě ano, hovoří pro to nejen nižší jednotková cena, ale i spotřební daň u nafty je o něco nižší než benzin. Firemní flotily nyní masově přecházejí na auta s naftovým motorem, která mají také významně nižší spotřebu než auta s benzinovými motory. Roční spotřeba pohonných hmot v ČR je 7,2 mld. litrů, z toho jen 35 % benzinu, 65 % nafta.

Obecně spotřeba benzinu dlouhodobě klesá, je to ovlivněno nejen úspornými kroky domácností, ale také moderním vozovým parkem benzinových motorů, zejména pak kvůli hybridním motorům s výrazně nižší spotřebou. Myslím, že se na domácím trhu ustálí poměr spotřeby na 75 % nafty a 25 % benzinu.

Spotřeba nafty určitě mírně poroste, až se ožije ekonomika (stavebnictví, průmysl, doprava, nové investice apod.), spotřeba benzinu ale bude ještě klesat. Lidé i firmy hledají úspory v nákladech a do jejich zájmu se dostávají levnější alternativy – auta s dieselovými motory, CNG, LPG ale i E8. I naše skupina Unipetrol obměnila flotilu a jezdí na diesel.

Nepřehodnotí EU podporu biopaliv?

EU teď stagnuje a přešlapuje na místě, protože cítí, že biopaliva 1. generace jsou slepou uličkou. Neprokázala se žádná výrazná úspora emisí CO₂, naopak se zvedly ceny potravin. A cena ropy taky neklesá, jedine kvůli krizi, ne kvůli alternativním palivům.

Biopaliva dala hlavně práci zemědělcům a výrobní program několika chemikám při nařazené povinnosti petrolejářům aplikovat tyto složky ve fosilních palivech.

Urychlit postup alternativních paliv

Evropská unie má další plán, jak podpořit využívání alternativních paliv v dopravě. Je reálný nebo příliš megalomanský?

Alena Adámková

Evropská komise koncem ledna zveřejnila ambiciózní balíček opatření, jež mají v Evropě zajistit do budoucna rozvoj čerpacích a plnicích stanic pro alternativní paliva včetně dobíjecích stanic pro elektromobily a přijmout zároveň společné normy pro jejich konstrukci a používání.

Politická opatření se dosud převážně věnovala konkrétním palivům a vozidlům a distribuci paliv příliš nezohledňovala. To se má nyní změnit.

STIHNE SE VŠE DO ROKU 2015?

Výraznějšímu rozvoji čistých paliv brání podle Evropské komise doposud tři zásadní překážky – vysoká cena vozidel, nízká míra přijetí čistých paliv na straně spotřebitelů a nedostatek dobíjecích, čerpacích či plnicích stanic. Tato situace tak vede k začarovanému kruhu. Pro nedostatek vozidel se nestaví čerpací stanice. Vozidla se v důsledku nízké poptávky neprodávají za konkurenceschopné ceny. Spotřebitelé si tato vozidla nepořizují, neboť jsou drahá a nejsou pro ně k dispozici vhodné čerpací nebo plnicí stanice či místa pro dobíjení.

Komise proto navrhuje balíček opatření, v němž jsou pro členské státy stanoveny závazné cílové hodnoty, pokud jde o minimální úroveň infrastruktury týkající se elektřiny a čistých paliv, jako je vodík a zemní plyn, a společné celounijní normy pro nezbytná zařízení.

„Jsou to vlastně dva dokumenty. V lednu 2013 vydala EU dva materiály týkající se čistých paliv, a to Sdělení Evropské komise o čistých palivech – Evropská strategie pro alternativní paliva – a současně s ním i návrh směrnice Evropského Parlamentu a Rady o zavádění infrastruktury pro alternativní paliva. Zdůrazňuji, že to je zatím jen návrh, který rozvíjí závěry strategie, uvedeně ve Sdělení,“ vysvětluje Jan Zaplatílek, ředitel odboru kapalných paliv ministerstva průmyslu a obchodu.

„Návrh směrnice musí nejprve projít pracovními skupinami Evropské komise, pak Evropskou radou a Evropským parlamentem, což může trvat ještě dost dlouho. Nevyklučuji, že dozná ještě dost velkých změn, takže je možné, že některé návrhy nebude reálné zavést od roku 2015, jak návrh zatím předpokládá.“

Zaplatílek dodává, že v českých poměrech na zmíněnou evropskou strategii navazuje do určité míry Program čisté mobility, vycházející z Aktualizované Státní energetické koncepce. „Jeho existence je nutná k tomu, aby se zpracoval Národní program čisté mobility, na jehož základě by bylo možné následně využívat podpory z peněz EU.“

ELEKTRĚNA

Pokud jde o místa pro dobíjení elektrické energie, situace v EU je velmi různorodá. V čele zavádění elektromobilů jsou Německo, Francie, Nizozemsko, Španělsko a Velká Británie. Návrh vyžaduje, aby každý členský stát zřídil minimální počet dobíjecích stanic, u nichž bude využívána tzv. „společná zásuvka“. Cílem je zřídit nezbytný počet dobíjecích míst, aby automobilky vyráběly za přiměřené ceny automobily ve velkosériové výrobě.

Společná zásuvka v EU je podle Komise klíčovým prvkem pro rychlejší rozšíření tohoto typu pohonu. Aby ukončila nejistotu

na trhu, Komise nově oznámila, že zásuvka tzv. „typu 2“ bude používána v celé Evropě coby společný standard.

„ČR obecně podporuje zavádění alternativních paliv, což vyplývá z Aktualizované Státní energetické koncepce. Ale nepřijímáme návrh směrnice zcela bez výhrad. Nelíbí se nám zejména, že se neberou v úvahu specifika jednotlivých zemí, že jsou jednotná kritéria pro všechny země EU. Například LNG je daleko ekonomicky výhodnější pro



Dobíjecí stanice pro elektromobily

EVROPSKÁ DATABÁZE DOBÍJECÍCH STANIC

Chceme zbavit potenciální zájemce o elektromobily strachu, že nebudou mít své auto kde dobít, uvedl na konferenci E-Mobilita, organizované Česko-německou obchodní a průmyslovou komorou v Praze, **Rafael de Mestre, provozovatel webu Chargelocator**, který nabízí kompletní přehled o dobíjecích možnostech pro elektromobily.

Proč vznikla Vaše databáze?

Lidé mají strach si koupit elektromobil, bojí se, že je málo dobíjecích stanic. My je toho strachu chceme zbavit.

Do naší databáze mají přístup lidé, majitelé elektromobilů – po celém světě. Pomocí databáze chce šířit informace o službách pro tyto zákazníky – o navigačních systémech, zúčtovacích systémech aj.

Platí se za přístup do databáze?

Ne, je zdarma. Funguje to na principu, že majitelé elektromobilů mají přístup zdarma, ale zato dávají třeba informace, že nějaká dobíjecí stanice přestala fungovat aj.

Databanka není jen sběr dat, je stále aktualizována, snaží se být v přímém kontaktu s dobíjecími stanicemi. Ne všechny dobíjecí stanice ale fungují on-line. Pak je systém závislý na informacích od uživatelů.

Existují také elektronické systémy v elektromobilech. Když někdo nabíjí, do databáze se dostane informace, kolik nabíjí, za kolik.

Kdo tedy databázi platí?

Ti, kdo si data kupují, třeba navigační systém Tom-Tom, máme smlouvy i s dalšími navigačními systémy, další příjmy jsou pak z reklamy. Chceme se stát druhým Googlem.

Vidíte možnosti spolupráce s Českou republikou?

ČR je zatím nepopsaný papír, zatím máme v databázi jedinou dobíjecí stanici od RWE. Přitom jich je tu už 200. Ty musíme zanést do databáze, chceme získat i kontakty na provozovatele, stejně jako na firmy, které nabízejí služby pro majitele elektromobilů.



Rafael de Mestre

přímořské státy než pro státy vnitrozemské. Sporné se jeví i některé lhůty, např. u elektromobility, kde jsou stanoveny k určitému datu přesné počty dobíjecích stanic, a to bez ohledu na počet automobilů, jež by je měly využívat. Nejsme si jisti, že dodržení těchto lhůt je zcela reálné, říká Zaplatílek.

„Pokud jde o elektromobilitu, v současnosti je v České republice relativně vysoký počet dobíjecích stanic v poměru k počtu vozů, byť počtu dobíjecích stanic, který stanovuje návrh směrnice EK se současný stav ani zdaleka neblíží. Počet vozů doposud příliš nepřevyšuje počet dobíjecích stanic, je jich jen několik set. Problémem je doposud i dojezdová vzdálenost na jedno dobíjení, s tím si ale automobilky zcela jistě poradí,“ míní Zaplatílek.

Současné akumulátory nejsou schopné pojmout dostatečné množství elektrické energie při rozumné vlastní velikosti, hmotnosti a ceně. Jinými slovy „hustota energie“ v akumulátoru je příliš malá. Do určité míry by tento problém mohla vyřešit vysoká rychlost dobíjení akumulátoru, řekněme v řádu minut, ale ani na tomto poli technologie zatím nedosáhla požadované úrovně. Dokud se tak nestane, k masovějšímu rozšíření elektromobilů s největší pravděpodobností v brzké době nedojde.

VODÍK

Podle návrhu Komise budou stávající čerpací stanice propojeny s cílem vytvořit síť na základě společných norem, což má zajistit mobilitu vodíkových vozidel. Tato část se vztahuje na 14 členských států, v nichž je současnosti k dispozici síť pro vodíková paliva.

Rozšíření vodíku jako paliva pro pohon dopravních prostředků, ať už pro přímé spalování ve spalovacích motorech či jako paliva

pro palivové články vyrábějící elektřinu, však brání především vysoká energetická náročnost jeho výroby a skladování, tedy vůči jiným alternativním palivům nekonkurenceschopná cena. Vyřešení levné výroby vodíku prozatím není na obzoru, u většiny výrobců automobilů jsou proto v současné době vodíkové programy tzv. u ledu. Podpora rozvoje infrastruktury se tak v uvedené oblasti zatím jeví jako přinejmenším předčasná.



Čerpací stanice na vodík

Členské státy	Stávající infrastruktura (dobíjecí místa) 2011	Navrhované cílové úrovně infrastruktury pro veřejnost do roku 2020 ¹	Počet elektrických vozidel plánovaný členskými státy v roce 2020
Belgie	188	21 000	–
Bulharsko	1	7 000	–
Česká republika	23	13 000	–
Dánsko	280	5 000	200 000
Estonsko	2	1 000	–
Finsko	1	7 000	–
Francie	1 600	97 000	2 000 000
Irsko	640	2 000	350 000
Itálie	1 350	125 000	130 000 (do roku 2015)
Kypr	–	2 000	–
Litva	–	4 000	–
Lotyšsko	1	2 000	–
Lucembursko	7	1 000	40 000
Maďarsko	7	7 000	–
Malta	–	1 000	–
Německo	1 937	150 000	1 000 000
Nizozemsko	1 700	32 000	200 000
Polsko	27	46 000	–
Portugalsko	1 350	12 000	200 000
Rakousko	489	12 000	250 000
Řecko	3	13	–
Rumunsko	1	10 000	–
Slovensko	3	4 000	–
Slovinsko	80	3 000	14 000
Spojené království	703	122 000	1 550 000
Španělsko	1 356	82 000	2 500 000
Švédsko	–	14 000	600 000

Tabulka: Místa pro dobíjení elektrické energie / počet vozidel v členském státě

¹ Počet veřejnosti přístupných míst pro dobíjení elektrické energie představuje 10 % všech míst pro dobíjení elektrickou energií.

BIOPALIVA

Biopaliva již tvoří téměř 5 % trhu. Uplatňují se většinou formou nízkoprocentního přimíchávání do nafty či benzinů a tudíž nevyžadují žádnou speciální infrastrukturu. Klíčovým úkolem proto bude podle Komise zajištění jejich udržitelnosti. Podpora biopaliv první generace ze strany EU se v posledních letech dostala pod palbu kritiky v souvislosti se zveřejněním některých studií o jejich záporné energetické bilanci i vlivu na zásobování zemí třetího světa potravinami. Biopaliva tzv. druhé generace, vyráběná především z bioodpadů, skýtají určitou naději na zlepšení, navíc při využití velké části stávající infrastruktury.

„Jsou však zatím příliš drahá, navíc jsou vyráběna z podobných zdrojů jako biomasa – z rychle rostoucích dřevin, do jisté míry tedy konkurují výrobě potravin,“ podotýká k tomu Zaplatílek.

ZKAPALNĚNÝ ZEMNÍ PLYN (LNG)

Zkapalněný zemní plyn je využíván jak v námořní, tak vnitrozemské vodní dopravě. Rozvoj infrastruktury pro zkapalněný zemní plyn je na samém počátku a pouze Švédsko disponuje malými skladovacími zařízeními pro LNG, jež jsou určena pro námořní plavidla. Několik dalších členských států její zavedení plánuje.

Komise navrhuje, aby byla do roku 2020 v rámci základní transevropské sítě

vybudována čerpací místa pro zkapalněný zemní plyn ve všech 139 námořních a do roku 2025 ve všech vnitrozemských přístavech. Zde nejde o rozsáhlé terminály na čerpání plynu, ale o pevné či mobilní čerpací stanice. Návrh se týká všech významných přístavů v EU.

Zkapalněný zemní plyn se používá i pro nákladní automobily, avšak v zemích EU je k dispozici pouze 35 čerpacích stanic. Komise navrhuje, aby byly do roku 2020 vybudovány čerpací stanice u silnic hlavní transevropské dopravní sítě, s hustotou jedné stanice na každých 400 km.

Problémem zkapalňování zemního plynu je vysoká energetická náročnost jak samotného procesu, tak následného skladování za velmi nízkých teplot. Otázkou proto zůstává efektivita používání tohoto paliva v silničních dopravních prostředcích, a tudíž i efektivita případného budování silniční sítě plnicích stanic.

STLAČENÝ ZEMNÍ PLYN (CNG)

Stlačený zemní plyn se používá zejména v osobních a lehkých nákladních automobilech. V současnosti pohání v EU asi jeden milion vozidel, což představuje 0,5 % z celkového počtu vozidel v provozu. Cílem automobilového průmyslu je dosáhnout desetinásobku tohoto čísla do roku 2020. Návrh Komise má zajistit, že v celé Evropě budou do roku 2020 veřejnosti k dispozici každých 150 km plnicí stanice, které budou provozovány podle společných norem.

CNG se v současné době jeví jako nejperspektivnější alternativní palivo, především díky velkým zásobám zemního plynu, a to včetně nekonvenčních zdrojů. Na trhu je v současné době již dostatek továrně vyrobených vozidel s pohonem na CNG, většímu rozšíření nyní jednoznačně brání nedostatečná infrastruktura – nízký počet plnicích stanic. Podpora EU proto dává naději na brzké masovější rozšíření tohoto paliva. Dojezd

AUTA – SAMOZÁSOBITELÉ

Podle našeho konceptu vodíkových palivových článků v autech si v budoucnu vozy budou nejen samy vyrábět vodík, ale i elektřinu, potřebnou k jeho výrobě, uvedl **Antonio Džaja, prodejní manažer německé firmy Heliocentris**, na pražské konferenci E-mobilita, organizované Česko-německou obchodní a průmyslovou komorou.



Antonio Džaja

Auta s pohonem na vodíkové články mají delší dojezd než auta na elektrobaterie, problémem ale je, že jsou ale dražší, než elektromobily.

Ano, máme dva problémy s cenami. Za prvé, vodíková technologie je zatím poměrně neznámá. Auta, která lze koupit, jsou zatím jen prototypy. Až se začnou vyrábět sériově, budou levnější. Ale některá cenově dostupná auta na vodíkový pohon už na trhu jsou. Třeba takový vůz značky Renault stojí 20 000 euro, tj. 500 tisíc korun.

Kolik aut na vodík jezdí v Německu?

Zatím málo.

A budoucnost?

Ta je dobrá, protože vyvíjíme koncept, kdy by si mohl každý majitel vozu vyrábět vodík sám pomocí elektrolýzy. Dnes je vodík možno tankovat jen v Mnichově a Berlíně a už dnes je téměř stejně drahý jako benzin. V budoucnu bude určitě levnější.

Naše přístroje, které vestavíme např. do autobusu, si dnes už vyrábějí nejen vodík z elektřiny, ale následně i elektřinu z vodíku. Z plynu se vyrobí vodík, který se natankuje, z toho se vyrobí elektřina spalováním přes palivové články, není nutno to nikde dobíjet. Vzniká voda a teplo a elektřina, je to uzavřený cyklus. A z vody pak zase vzniká vodík.

Zkoušíme i další koncept: V domě se z větru a fotovoltaických článků vyrábí elektřina, z ní vodík. Z toho se v zimě vyrábí teplo a elektřina. V létě se vyrobí díky slunci hodně vodíku, ten se uskládá a v zimě se využívá na topení. A vodíkem lze též pohánět auto. Jde o zcela soběstačný dům. Neutrácíte žádné peníze za elektřinu, topení, benzin. První investice pak funguje sto let.

Kolik takových domů stojí?

Stavíme první v Berlíně.

Není vodíková technologie trochu nebezpečná? Vodíková směs se vzduchem je přece výbušná...

Proto školíme obsluhovače čerpacích stanic. Zatím k žádné nehodě nedošlo.

Jaký je rozvojový plán pro Evropu a Německo?

Ve východní Evropě, Rusku a Číně je poptávka dost velká. Je to však i politické téma, protože tato technologie nabízí úplnou energetickou nezávislost. V roce 2013 uvede řada automobilek sériové modely na vodík – např. VW, Mercedes. Opustily strategii, že vodíkové články nejsou dost bezpečné pro luxusní vozy.

Je zde nějaká podpora ze strany např. německé vlády?

Německo zůstává velkým trhem a existuje tu mnoho podpůrných programů pro tuto technologii, což nám umožňuje tyto přístroje prodávat. Nabízíme zde přístroje pro výrobu vodíku, čerpací stanice, dále školení a vypracování projektu. A věřím, že se náš trh rozšíří brzy i do České republiky.

na jedno naplnění nyní dosahuje průměrně zhruba 400 km, což je pro velkou část vozidel a především jejich řidičů akceptovatelné, byť dojezd srovnatelných dieselových vozidel je zhruba dvojnásobný.

I v ČR je CNG považován za nejperspektivnější alternativní palivo. CNG měl od roku 2007 do roku 2011 nulovou spotřební daň, ta bude do roku 2022 postupně narůstat, až se dostane na obvyklou míru danou evropskými předpisy. „Podpora tohoto paliva vychází z dobrovolné dohody plynárenských

společností se státem z roku 2006, v níž byl mimo jiné závazek plynárenských společností vybudovat infrastrukturu CNG. Na oplátku přislíbil stát nezvyšovat spotřební daň na CNG pro použití v dopravě nad minimální úroveň. Ve většině evropských zemí je spotřební daň na CNG vyšší,“ vysvětluje Pavel Šenych z Ministerstva průmyslu a obchodu.

Podporována jsou podle Zaplatilka ale i další alternativní paliva – čistá biopaliva nulovou spotřební daní, vysokoprocenní biopaliva pak vrátnou spotřební daně, což činí celkem asi 1 miliardu Kč ročně.

ZKAPALNĚNÝ ROPNÝ PLYN (LPG)

V případě zkapalněného ropného plynu Komise neplánuje žádná nová opatření na podporu infrastruktury, protože základní infrastruktura je již k dispozici. Podpora EU je podle Komise již k dispozici a na rozvoj infrastruktury alternativních paliv lze čerpat prostředky z fondů TEN-T, fondů soudržnosti a strukturálních fondů. Členské státy budou moci podle Komise provést tyto změny, aniž by to nutně dopadalo na jejich veřejné výdaje, neboť mohou „změnit místní právní úpravu tak, aby povzbudila investice soukromého sektoru a jeho příslušné kroky“.



Čerpací stanice dnes už nabízejí celou řadu alternativních paliv

Situační zpravodajství pro chytřejší svět

Space-Time Insight jako nástroj pro řízení výroby distribuovaných obnovitelných zdrojů

Petr Svoboda, Unicorn Systems

Situační zpravodajství je inovativním přístupem, který si klade za cíl změnit způsob, jakým organizace s kritickou infrastrukturou využívají data pro podporu rozhodování. Mezi takové organizace můžeme zařadit například provozovatele elektrických přenosových a distribučních soustav, výrobce elektřiny z klasických i obnovitelných zdrojů, ale také železnice, zásobování, ropovody, plynovody, vodovody a další produktovody.

U každého provozovatele kritické infrastruktury je možné identifikovat tři základní společné vlastnosti. Každý má svá zařízení rozptýlená v různých geografických lokalitách, jeho běžný provoz a interní IT systémy generují velké množství nepropojených dat a na správu infrastruktury má vliv mnoho externích – často neovlivnitelných – proměnných. Důsledkem této situace je ztížená orientace v záplavě dat bez možnosti skutečně jim porozumět a využít je, nedostatečná či neefektivní odezva na problémy a krizové situace, jež přináší ztráty, reklamace a nepříznivou publicitu a v neposlední řadě nedostatečné monitorování a predikce selhání prvků samotné infrastruktury, která postupně stárne a stává se méně spolehlivou.

Úlohou situačního zpravodajství je poskytnout v jakýkoli okamžik odpovědi na tři základní otázky, nutné pro kvalifikované rozhodování – kde, kdy, proč, jak:

- Vizualizovat – Kde došlo k problému?
- Analyzovat – Kdy k tomu došlo / dojde? Proč se to stalo / může stát?
- Jednat – Jak to vyřešit?

Jako typického představitele informačních systémů situačního zpravodajství lze uvést řešení americké společnosti Space-Time Insight. To umožňuje v reálném čase agregaci a korelaci dat z mnoha zdrojů, jako jsou počasí, senzory a měření, podnikové aplikace, databáze, sociální média a další, včetně jejich zobrazení na 3D interaktivních satelitních mapách společně s vizuálními upozorněními, alarmy, indikátory provozních stavů a KPI (Key Performance Indicator). Řešení Space-Time Insight je plně v souladu s aktuálními technologickými trendy, např. podporuje zpracování obrovských množství dat (fenomén Big Data) a jako takové bylo oceněno i společností Gartner.



Obrázek č. 1: Řešení Space-Time Insight

Dále se v tomto článku podrobněji podíváme například na použití technologie Space-Time Insight jako nástroje pro plánování a řízení distribuovaných obnovitelných zdrojů (OZE).

PŘED VÝSTAVBOU OZE

Výběr vhodné lokality je nezbytným předpokladem pro úspěšný a dlouhodobě udržitelný provoz nově budovaného obnovitelného zdroje elektřiny. Situační zpravodajství pomáhá tím, že ukládá a vizualizuje metriky jako rychlost a směr větru v různých výškách (tzv. větrná mapa) či intenzitu slunečního záření (sluneční mapa) a provádí jejich analýzu. K těmto výstupům je potom možné připojit vizualizace, související s vhodností terénu s ohledem na přístupnost přenosových / distribučních vedení a přípojek k nim, na životní prostředí (vodní zdroje, chráněné oblasti), na dopravní obslužnost a dostupnost, bezpečnost, majetkové vztahy (katastrální mapa) apod.

ŘÍZENÍ VÝROBY OZE

Řízení výroby distribuovaných obnovitelných zdrojů v reálném čase je komplexní úloha, jejíž zvládnutí má však významné dopady do úspor energie a zlepšuje využití těchto zdrojů. Nejdůležitějším ukazatelem je predikce výroby a její věrohodnost, tj. odchylka aktuální hodnoty oproti predikci. Kvalitní

predikcí lze zlepšit stabilitu a předvídatelnost provozu sítě a samozřejmě zlepšit i ekonomiku jejího provozu. K tomu lze využít situačního zpravodajství tak, že tyto ukazatele budou sledovány v reálném čase, a to jak z globálního pohledu na výrobní kapacity v kontextu celkové dodávky a aktuální spotřeby, tak i z detailního pohledu na portfolio generátorů až do úrovně jednotlivých větrných turbín nebo solárních panelů. Zároveň s tím je možné sledovat využití infrastruktury přenosových sítí a reagovat tak na aktuální nedostatky či přebytek energie v některém regionu.

Potenciální hrozbu pro stabilitu distribuční sítě představují především neřízené OZE. U vodních elektráren či u zdrojů na biomasu lze s výjimkou poruch predikovat vývoj výroby s odchylkou v řádu procent, ale fotovoltaické a větrné elektrárny mohou přejít z plného výkonu k nule a zpět během krátké doby. Z tohoto důvodu může v oblastech s vysokým podílem neřízených OZE docházet k problémům se stabilitou distribuční sítě v důsledku odchylek fázového úhlu, frekvence nebo napětí, které je nutné kompenzovat. Situační zpravodajství umožňuje v reálném čase sledovat a vyhodnocovat všechny potřebné ukazatele, jako jsou plánovaná a aktuální výroba, fázové úhly, měřená frekvence a napětí, využitelná a aktuálně využívaná podpůrná služba (jednotlivé zdroje i celkově). Detailní znalost situace navíc umožňuje identifikovat efektivní systémová opatření



Obrázek č. 2: Profitabilita turbíny a její střední doba mezi poruchami

(typicky rekonfigurace, úprava či doplnění některých prvků soustavy), jejichž aplikace do budoucna problémovým situacím zamezí.

Alarmy upozorňující na skokové změny sledovaných hodnot v reálném čase pak mohou dispečera upozornit na nenadálou situaci a včas ho tak připravit na nutnost jejího řešení. Jako příklad může posloužit situace, kdy skokové snížení výroby v jedné fotovoltaické farmě může znamenat brzké snížení výroby i ve farmě sousední, způsobené rychle postupující zvýšenou oblačností či bouřkou.

Výskyt libovolné události pak může být v systému situačního zpravodajství

doprovázen informací pro operátora popisující možná preventivní a nápravná opatření, a to buď ve formě dokumentu či přímo v systému, který ho vede krok za krokem průběhem řešení události až do jejího úplného vyřešení.

Významný vliv na kritickou infrastrukturu má obvykle počasí. Události jako údery blesků, změny oblačnosti, teploty, směru a síly větru, rosného bodu, atd. mají dopady na aktuální výrobu OZE. Situační zpravodajství pomáhá tyto vlivy identifikovat a umožňuje uživateli snadnou vizuální korelaci jevů souvisejících s počasím a majetkem. Jako příklad

může posloužit situace, kdy systém vizualizuje místo úderu blesku poblíž transformátorové stanice, což je s největší pravděpodobností důvodem náhlého zastavení veškeré dodávky elektřiny do přenosové / distribuční sítě z fotovoltaické farmy, která je na tuto transformátorovou stanici připojena. Zároveň je možné v systému ihned kvantifikovat dopady takové neplánované odstávky, a to jak z pohledu počtu ovlivněných zákazníků, tak z pohledu finančního. Systém rovněž umožňuje přímo iniciovat nápravná opatření, typicky v podobě zadání pokynu příslušné posádce v terénu.

Jelikož distribuované obnovitelné zdroje jsou obvykle budovány v odloučených lokalitách, je vhodné do systému situačního zpravodajství integrovat také datové zdroje týkající se bezpečnosti a zabezpečení těchto objektů. Na jednom místě tak může být uživatel informován o výskytu mimořádné bezpečnostní události – narušení objektu – a zároveň mu jsou poskytnuty další doplňující informace – například detaily o lokalitě, příjezdových cestách, mapa objektu, kontakty, záběry z bezpečnostních kamer apod.

Posledním příkladem uvedeným v této sekci je možnost sledování stavu zařízení a plánování jejich pravidelné údržby. Korelací aktuální informace s historií servisních prací na zařízení je možné se lépe rozhodovat o řešení momentální situace. Například



Obrázek č. 3: Celkový pohled na výrobu v dané oblasti

naplánovat mimořádný výjezd servisní posádky, nově nastavit prioritu jejich prací, identifikovat posádku, která se nachází nejbližší apod.

EX-POST HODNOCENÍ VÝROBY

Protože systém umožňuje pracovat se „záznamem“ všech zpracovávaných dat, pomáhá situační zpravodajství kromě řízení výroby a řešení mimořádných událostí v reálném čase i v ex-post vyhodnocování. Například přehráním situace z minulosti je možné si znovu zobrazit situaci v síti měřenou v reálném čase, podívat se na zatížení jednotlivých vedení, porovnat si je s informacemi o počasí v daném okamžiku, ověřit data ze senzorů v korelaci s výrobou apod. Tak lze identifikovat třeba prvotní příčinu výpadku či havárie a pokusit se nalézt preventivní nebo nápravné opatření, které umožní podobné situaci v budoucnu předejít nebo – pokud znovu nastane – ji řešit efektivněji.

Jiným příkladem ex-post hodnocení může být využití informací ze systému pro správu majetku, které mohou být také vizualizované prostřednictvím situačního zpravodajství a zpřístupněné pro geografické vyhledávání zařízení podle lokality. Korelací je možné také například odvodit souvislost mezi typem

konkrétního zařízení a jeho výrobcem podle příčiny poruchy nebo selhání. Znalost příčin selhání může též výrazně napomoci v případě reklamačních řízení vůči výrobcům zařízení.

ZÁVĚR

Vysoká přidaná hodnota situačního zpravodajství v podobě řešení Space-Time Insight byla prokázána úspěšnou implementací ve společnosti ČEPS (český provozovatel elektrické přenosové soustavy), provedenou společností Unicorn Systems a.s. jako jejím evropským implementačním partnerem. Kvalitu platformy potvrzuje i řada mimoevropských referencí, např. pro California ISO, San Diego Gas & Electric, China Light & Power, atd.

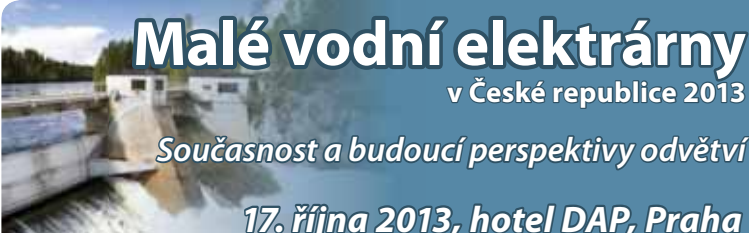
Situační zpravodajství poskytováním komplexních informací o infrastruktuře omezuje rizika, zvyšuje spolehlivost a zároveň snižuje náklady na provoz a údržbu. Zároveň prostřednictvím vizuální analýzy všech dat umožňuje rychlejší a kvalifikovanější rozhodování a snadnější spolupráci v celé organizaci. Společnosti využívající systému situačního zpravodajství mohou díky své připravenosti poskytovat spolehlivější služby zákazníkům a rychleji a kvalitněji reagovat na nepředvídané situace. Jsou zkrátka lépe připraveny na nové výzvy, které přináší 21. století.



O AUTOROVÍ

PETR SVOBODA pracuje ve společnosti Unicorn Systems a.s. jako konzultant pro analýzu a návrh informačních systémů. Specializuje se na oblast výměny informací mezi TSO, datové formáty, integrační problémy, řídicí systémy, bezpečnost sítí a síťové modely.

Kontakt:
petr.svoboda@unicornsyste.ms.eu



Malé vodní elektrárny

v České republice 2013

Současnost a budoucí perspektivy odvětví

17. října 2013, hotel DAP, Praha

TÉMATÁ KONFERENCE

- Změna podpory pro stávající výrobní od 1.1.2014
- Podpora pro nově vzniklé MVE
- Nová legislativa a její vliv na odvětví
- Cenové rozhodnutí ERÚ na rok 2014
- Technické novinky v oblasti nízkých spádů
- Platby za jezy, vztahy provozovatelů MVE a správců povodí
- Financování výstavby
- Zbývající hydroenergetický potenciál českých řek

Více informací naleznete na webové stránce

www.bids.cz/mve



Energetický management

pro veřejnou správu

12. září 2013, Praha

Více informací naleznete na webové stránce

www.bids.cz/emvs

Hlavní partner



TÉMATÁ KONFERENCE

- Energetický management v praxi a jak ho správně nastavit
- Financování energeticky úsporných opatření
- Dotace na energeticky úsporná opatření
- EPC (Energy Performance Contracting)
- Zajímavé příklady úsporných opatření
- Překážky a úskalí při zavádění energeticky úsporných opatření
- Jak využít alternativní zdroje energie
- Nákupy energií v aukcích

Široký záber problémov v energetike

Postrehy z konferencie PRO ENERGY FÓRUM 2013 v Tatrách

Igor Zbojan,
Ministerstvo hospodárstva SR

Energetický magazín PRO-ENERGY konferenciou poriadanou v hoteli Patria na Štrbskom plese 11. až 12. apríla 2013 spojil špičkových odborníkov z jednotlivých oblastí energetiky. Odborníci v jednotlivých odvetviach tu prezentovali výsledky odbornej činnosti a vízie do budúcnosti. Konferencie sa zúčastnili zástupcovia celého spektra energetickej obce. Diskusia bola zameraná v rámci dialógu na široký záber problémov v energetike, a taktiež na aspekty, ako sa vyhnúť najčastejšie sa vyskytujúcim nedostatkom v energetickej praxi. Treba podotknúť, že niektoré závery a konštatovania v rámci konferencie možno interpretovať ako nový pohľad na aktuálne problémy celej energetiky.

Program konferencie bol postavený na významných odborníkoch a priebeh konferencie sa zameriaval najmä na riešenie súčasnej situácie v jednotlivých oblastiach energetiky.

ENERGETICKÁ LEGISLATÍVA

V tematickom okruhu konferencie, zameranom na zmeny v slovenskej energetickej legislatíve, sa moderátor Michal Hudec z Energy analytics ktorý venoval otázkam identifikácie hlavných legislatívnych zmien od roku 2012, procesu zmien dodávateľa v praxi, procesu nastavenia tarify za prevádzku systému a vplyvu regulácie a legislatívy na vývoj trhu a vývoje cien energií.

Úvodná prednáška k diskusii bola zameraná na vývoj európskej energetickej legislatívy od jej počiatkov pri aplikácii spoločných pravidiel pre fungovanie trhu s elektrinou a plynom. Objasnenie dôvodov prvého balíčku liberalizačnej, v tomto prípade novo konštitovanej európskej legislatívy zaoberajúcej sa vytvorením jednotného trhu od roku 1996, zákonite viedlo ku zdokonaľovaniu kritérií fungovania jednotného trhu, v slovenskej legislatíve aplikovaných až do 1. septembra 2012, a to v poradí v druhom energetickom balíčku.

Tretí balíček legislatívnych opatrení pôsobiacich ako tretia etapa novelizácie európskych smerníc a nariadení bol aplikovaný v čase konferencie približne iba 7 mesiacov, podnetným záverom konferencie bolo, že legislatíva Ministerstva hospodárstva SR úspešne obstála aj v transpozičných



mechanizmoch, aj dotváraní legislatívnych opatrení z pohľadu aplikačnej praxe.

Z pohľadu účastníkov konferencie otvorenou otázkou sa javila najmä otázka budúceho vývoja legislatívy, ako je možné z aspektu jej doterajšieho formovania, posúdiť ďalší vývoj a smerovanie európskej energetickej legislatívy. Možnou sa stala úvaha o potrebe sústredenia sa do budúcnosti na maloobchodný trh, na odstránenie súčasnej nadmernej trhovej koncentrácie, alebo realizáciu efektívneho prístupu tretích strán, s ohľadom na požadované investície. Závažným cieľom sa javí do budúcnosti odstránenie bariér na energetickom trhu a podpora harmonizovanej energetickej politiky.

Diskusia sa viedla aj k problematike zabezpečenie práv odberateľov elektriny a plynu, a to predovšetkým zraniteľných odberateľov. Dosť podstatnou bola aj časť diskusie zameraná na proces zmeny dodávateľa, kde svoje skúsenosti prezentoval Ing. Tomáš Šipoš zo spoločnosti Západoslovenská energetika a.s. Bratislava.

ORGANIZÁCIA TRHU

Veľmi zaujímavou sa stala aj prezentácia Mgr. Martina Slivu zo spoločnosti OKTE, a.s. Bratislava, nakoľko bola zameraná na činnosť organizátora krátkodobého trhu s elektrinou, ktorý vykonáva svoju činnosť v oblasti organizovania a vyhodnocovania krátkodobého trhu s elektrinou a zúčtovania odchýlok. V súčasnom období bude realizovať aktivity na základe novej energetickej legislatívy. Jedná sa najmä o správu a zber nameraných údajov, centrálnu fakturáciu, na základe novo budovaného informačného systému, s prevádzkou od 1.1.2014. Zmeny sa pripravujú aj

v rámci vyhodnotenia, zúčtovania a vysporiadania odchýlky, a to s novými pravidlami od roku 2014.

Mgr. Martin Sliva poukázal v rámci diskusie na to, že súčasný systém poplatkov spojených s prevádzkovaním sústavy bude potrebné preorganizovať, nakoľko nepriebeha a neviduje sa centrálna. OKTE a.s. Bratislava bude zabezpečovať systém fakturácie, ktorý bude centrálna fakturovať subjektom zúčtovania a tí budú fakturovať účastníkom trhu, čo zabezpečí prehľadný komplexný systém fakturácie, čím sa budú výrazne eliminovať tiež prípadné súdne spory.

V zábere konferencie zaujal tematický okruh ťažba, doprava ropy a zemného plynu, ktorý moderoval Ing. Ján Klepáč, MGBM, výkonný riaditeľ Slovenského plynárenského a naftového zväzu. Plynárenstvo zastupoval na konferencii aj Ing. Milan Sedláček, vedúci stratégie a regulácie spoločnosti Eustream, ropnej bezpečnosti Slovenskej republiky sa venoval Mgr. Peter Kučera, obchodný riaditeľ spoločnosti NAFTA a problematike ropného priemyslu Ing. Aleš Soukup, expert z Českej republiky.

Podľa Smernice 2009/73/ES z 13. júla 2009 o spoločných pravidlách pre vnútorný trh so zemným plynom sa vymedzuje účel prevádzkovania prepravnej siete, ktorým je vytvorenie otvoreného trhu s plynom. Jedná sa o trh úplne prepojený a fungujúci na rovnakých štandardoch. Tu sa otvára otázka, čo predstavuje otvorený trh s plynom, či v súčasnosti fyzicky existuje. Smernica deklaruje trh úplne otvorený, ktorý umožňuje všetkým spotrebiteľom slobodný výber dodávateľov a všetkým dodávateľom slobodu zásobovať odberateľov, kde sú odstránené bariéry pri



Diskusia bola živá

prístupe tretích strán, a tak je čo najefektívnejšie garantovaná aj bezpečnosť dodávok. Jedným z hlavných cieľov novej smernice je vytvorenie vnútorného trhu so zemným plynom prostredníctvom prepojenej siete v celom Spoločenstve.

Na uvedené aspekty smernice nadviazal Ing. Ján Klepáč pri analýze budovania prepravných trás a riešenia situácie výrazne zníženého dopytu po zemnom plyne. Značne sa znižujúca spotreba plynu vyplýva podľa jeho názoru najmä z nadmerných dotácií pre OZE v rámci EÚ, implementácie opatrení na zvýšenie energetickej efektívnosti, pokračujúcej ekonomickej krízy. Dramaticky sa znižujúca spotreba je ovplyvnená aj emisnou obchodnou schémou ETS, cenami povoleniek, nezohľadňujúcimi reálne vynaložené náklady, potencionálne sa rozvíjajúcou ťažbou bridlicového plynu. Spotreba zemného plynu medzi rokmi 2010 a 2011 v EÚ klesla o 10 percent a tento trend je povážlivý aj z aspektu potreby budovania nových prepravných trás.

Do diskusie zasiahla aj úvaha o stave ropnej bezpečnosti SR, o spojení Bratislava – Schwechat, jeho realizovanie by znamenalo pripojenie na ropovod TAL a na vybudovaní siet hlavných západoeurópskych ropovodov.



Ing. Jan Klepáč

Ekologické aspekty

V bloku Emisné obchodovanie a ekologické aspekty výroby elektriny a tepla osobitne zaujal dekan strojníckej fakulty STÚ prof. Ing. Lubomír Šooš, ktorý a venoval netradičným energonosičom a ekologickým aspektom výroby elektriny a tepla. Zadokumentoval nielen legislatívu energetického zhodnocovania odpadov, klasifikáciu odpadov z pohľadu energetického využitia, tuhých alternatívnych palív, stupňov a spôsobov ich zušľachtovania, ale podrobne sa venoval jednotlivým výhodám a nevýhodám splyňovania a energetického využitia odpadov v SR. Na základe doterajších poznatkov konštatoval, že ekonomická efektívnosť splyňovania alebo pyrolýzy nebola v reálnych rozmeroch dostatočne preukázaná. Tento záver, ktorý bol na konferencii v rámci diskusie akceptovaný, v krátkodobom (a možno v dlhodobjšom) výhľade ovplyvní investorov pri rozhodovaní sa o participácii na likvidácii niektorých odpadov a potrebe hľadania efektívnejších technológií.

Konferencia PRO ENERGY FÓRUM 2013 bola objavná z pohľadu predpokladaných investičných príležitostí v oblasti emisných povoleniek a príslušných emisných kvót. Precíznu analýzu v danom smere prezentovala Ing. Pavlína Novotná, MSc. zo spoločnosti VIRTUSE Group, ktorá okrem iného pôsobí v Českej republike i vo Španielsku.

Na záver považujem za potrebné uviesť, že tematický okruh Komunálny energetický manažment bol mimoriadnym prínosom tejto podnetnej konferencie. Možno sa danej problematike nevenuje dostatočná pozornosť, alebo je predpoklad prípadne menšej pozornosti tomuto záberu. Práve táto zatiaľ prehliadaná problematika poznamenala pravdepodobne svojim spôsobom aj iné pripravované odborné podujatia do budúcnosti.

Ing. Stanislav Janiš, konateľ spoločnosti ENJA, vďaka svojim dlhoročným skúsenostiam z práce v parlamente ozrejnil niektoré aspekty postavenia obcí z pohľadu energetiky, kde obec vystupuje ako významný koncový spotrebiteľ energií, orgán povoľujúci výstavbu energetických zariadení pri územnom a stavebnom konaní, potencionálny výrobca energie a orgán poskytujúci záväzné stanovisko k výstavbe energetických zariadení. Vplyv obce na výstavbu energetických

zariadení posúdil z hľadiska aplikácie zákona o tepelnej energetike, zákona o podpore obnoviteľných zdrojov energie a vysoko účinnej kombinovanej výroby, zákona o energetike a zákona o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia. Zamyšľal sa nad cieľmi obce v rámci komunálneho energetického manažmentu, vo vzťahu k znižovaniu energetickej náročnosti a participácie na výrobe a rozvoje energií.

Ing. Ladislav Gunčaga, expert regulácie ZSE a.s. Bratislava rozviedol zaujímavú kritériu vývoja energetického mixu a podielu obcí na výstavbe nových zdrojov. Venoval sa tiež polemike o aplikovanom energetickom mixe a budúcnosti OZE na hrubej konečnej spotrebe energie.

Ing. Július Jankovský, člen prezídia Asociácie priemyselnej ekológie na Slovensku sa zaoberal polemikou celospoločenského prínosu kombinovanej výroby elektriny a tepla a súčasnými problémami zdrojov. Poukázal na rozdiely v prevádzkovaní komunálnych a priemyselných zdrojov, ako tiež na zásadnejšie rozdiely medzi jednotlivými teplárnami z pohľadu vyžívania kombinovanej výroby.

Pozoruhodné bolo vystúpenie doc. Ing. Stanislava Mišáka z Vysoké školy báňskej, TU Ostrava, ktorý nastolil otázku, či v budúcnosti budú prevažovať energeticky sebestačné obce (vrátane ostrovných prevádzok), alebo budú prevažovať centralizované systémy zásobovania energiou. Otázkou blízkej budúcnosti je budovanie mikro SMART GRID systémov, napríklad pre verejné osvetlenia obcí.

Zástupca spotrebiteľov na konferencii Ing. Juraj Vechter zo Združenia slovenských spotrebiteľov poukázal na prekážky priebehového merania elektriny v kontexte s doterajším historickým vývojom technického vybavenia pre meranie elektriny. Priebehové meranie označil pritom za kľúč k manažmentu spotreby energie. Osobitne sa venoval aj námetom na riešenie dodávky elektriny v areáloch.

O AUTOROVI

JUDr. IGOR ZBOJAN, Ph.D. absolvoval Právnickú fakultu Univerzity Komenského v Bratislave. V roku 1995 ukončil na PFUK doktorandské štúdium v oblasti právnej úpravy súkromného podnikania. Od 1. septembra 1995 pracuje na Ministerstve hospodárstva Slovenskej republiky, najprv ako riaditeľ právneho odboru, od júla 1999 až doteraz na úseku legislatívy energetickej politiky. Zabezpečuje notifikáciu terciárnej legislatívy v Európskej komisii.

Kontakt: zbojan@mhsr.sk

Mezinárodní konference potvrdila vysokou úroveň bezpečnosti

Ve dnech 28. – 31. května 2013 se v ruském Podolsku uskutečnila mezinárodní vědecká a technická konference o bezpečnostních aspektech reaktorů VVER. Konferenci pořádala společnost OKB GIDROPRESS, dceřiná společnost ruské státní korporace ROSATOM. Konference se zúčastnili i čeští studenti, akademici, experti a novináři.

Na konferenci bylo přítomno na 284 odborníků z Ruské federace a dalších čtrnácti zemí, zástupců projekčních organizací, výzkumných institucí, strojírenských podniků a expertů z řad provozovatelů jaderných elektráren typu VVER, mj. z Finska, Maďarska, Bulharska, Ukrajiny, Běloruska, Slovenska, Iránu, Arménie, dále Německa, Rakouska, Francie, Itálie a Chorvatska. Českou republiku reprezentovali zástupci společnosti ŠKODA JS, ÚJV Řež a Mecas ESI.

PŘÍLEŽITOST PRO VÝMĚNU ZKUŠENOSTÍ S VVER

Hlavním cílem konference bylo umožnit odborníkům výměnu zkušeností v oblasti bezpečnosti technologie VVER a vytvořit prostor pro diskuzi na aktuální témata s cílem posílit celkovou konkurenceschopnost jaderné energetiky. Výsledky výzkumné činnosti shrnuté v závěrečné zprávě z konference přispějí k rozvoji technologií VVER, ke zvýšení její bezpečnosti a účinnosti. Tyto závěry Výsledky budou mít rovněž praktický přínos pro realizaci projektů nových jaderných elektráren s reaktory VVER v Rusku a dalších zemích.

TECHNOLOGIE VVER MÍŘÍ DO SVĚTA

Právě zahraniční expanze technologie VVER je jedním ze strategických cílů Rosatomu. Jak uvedl viceprezident Rusatom Overseas Jukka Laaksonen, do roku 2020 by ROSATOM chtěl polovinu svých příjmů generovat v rámci zahraničních aktivit. Vyjádřil přitom přesvědčení, že vysoká kvalita nabízených produktů a jaderného paliva, stejně tak jako moderní bezpečnostní technologie, integrovaný přístup k zahraničním zákazníkům a rozsáhlé zkušenosti ruských designérských organizací a expertů umožní tohoto cíle dosáhnout. Klíčovou roli v těchto ambicích budou přitom hrát i bezpečnostní aspekty nabízené technologie, které jsou v současné době elementární podmínkou pro samotný další rozvoj jaderné energetiky. Výsledky



konference přitom jasně potvrdily, že jaderné elektrárny typu VVER jsou schopny splnit veškeré bezpečnostní požadavky postfukušimské éry.

DOBŘÉ ZKUŠENOSTI S VVER VE STŘEDNÍ EVROPE

Jan Zdebor ze ŠKODA JS ve svém příspěvku představil evoluci technologie VVER ve střední Evropě a zaměřil se na výsledky zátěžových testů, které byly v rámci Evropské unie provedeny v reakci na havárii fukušimské elektrárny. Upozornil, že technologie VVER v těchto testech velmi dobře obstála a to díky své konstrukci, která zajišťuje vysokou míru spolehlivosti. Jan Zdebor rovněž vyzdvihl konkurenční výhody technologie VVER a zdůraznil, jak se konstruktérům GIDROPRESSu vyplatila sázka na inovativní vývoj, který mj. vedl k vyvinutí lapače taveniny a vytvoření kombinace bezpečnostních systémů, které se mohou vyrovnat i s nadprojektovými haváriemi. Velmi dobrou zkušenost s technologií VVER má i maďarská Jaderná elektrárna Paks, jejíž zástupkyně Natalia Dobo vyzdvihla potenciál reaktorů VVER-440. Ten vedl ke zvýšení výkonu a prodloužení životnosti, které je možné dosáhnout bez zásadnějších nákladů. Natalia Dobo rovněž podpořila rozvoj projektu reaktoru VVER-600, který má podle ní slibnou perspektivu především pro menší země s nižšími energetickými potřebami, jako je právě Maďarsko.

POZITIVNÍ DOJMY ČESKÝCH ÚČASTNÍKŮ

Příležitost podílet se na takto zajímavé konferenci ocenili i čeští studenti a akademici

pracovníci, kterým účast pomohla dále rozšířit své znalosti v této oblasti a celkově nabrat pozitivní dojmy z kontaktu s prvotřídními odborníky. Jak uvedla Jitka Matějková z brněnského Vysokého učení technického (VUT), ruská věda je na velice vysoké úrovni a v Ruské federaci probíhá mnoho výzkumů, které přispívají ke zvyšování bezpečnosti jaderných zařízení. Podle Tomáše Žáka z VUT bylo na konferenci jasně vidět, že v porovnání se západními zeměmi ruské firmy investují nemalé zdroje do výzkumu a vývoje v oboru jaderné energetiky. Ladislava Suka, taktéž z VUT, zaujala především sekce experimentů, která přinesla cenné informace o stavu a možnostech ruských zkušeben a experimentálních zařízení.

VÝHLEDY PRO ČESKO-RUSKOU SPOLUPRÁCI V OBLASTI JÁDRA

Přednášky českých expertů zároveň potvrdily, jak důležitým spojencem v oblasti jaderné energetiky a souvisejících bezpečnostních otázek je pro českou vědu Ruská federace a její vědecká základna. Toto partnerství, které trvá již téměř šedesát let, bylo upevněno dlouholetými zkušenostmi s úspěšným provozem reaktorů typu VVER v jaderných elektrárnách Dukovany a Temelín a projekty na jejich modernizaci a další zvyšování bezpečnosti. I z těchto důvodů Josef Mišák z ÚJV Řež zdůraznil význam dalšího rozvoje spolupráce mezi českou a ruskou jadernou komunitou.

VVER-1200 DO TEMELÍNA?

Účastníci rovněž ocenili nejnovější technologii VVER-1200, která byla představena mezinárodní odborné veřejnosti jako příklad nejpokročilejšího reaktoru generace 3+ s unikátními bezpečnostními i ekonomickými parametry. Podle Michala Košťála z Centra výzkumu Řež je VVER-1200 evolucí technologie VVER-1000, jejímž zásadním kladem je, že je založena na osvědčených řešeních, která byla zdokonalena v souladu s nejnovějšími požadavky na jaderné elektrárny. Reaktor nabízený Konsorciem MIR.1200 pro Temelín tak díky své robustnosti a velké míře inherentní bezpečnosti ve všech ohledech odpovídá těm nejpřísnějším světovým požadavkům. Jan Zdebor ze ŠKODA JS je přesvědčen, že díky všem svým přednostem je VVER-1200 je nejlepším představitelem moderního reaktoru generace 3+.

Medzinárodná vedecká konferencia Obnoviteľné zdroje energie 2013

V dňoch 21.–23. mája 2013 sa v príjemnom prostredí hotela Hutník v Tatranských Matliaroch vo Vysokých Tatrách uskutočnil pod záštitou Ministerstva hospodárstva Slovenskej republiky 4. ročník medzinárodnej vedeckej konferencie „Obnoviteľné zdroje energie 2013“. Usporiadateľmi konferencie „OZE 2013“ boli Slovenská technická univerzita v Bratislave v spolupráci s Národným centrom pre výskum a aplikácie obnoviteľných zdrojov energie, Slovenským výborom Svetovej energetickej rady a VUJE, a.s.

Cieľom konferencie bolo vytvorenie spoločnej platformy pre výskumných pracovníkov a odborníkov zaoberajúcich sa obnoviteľnými zdrojmi energie v rôznych oblastiach, výmena informácií a skúseností, tak v oblasti základného výskumu materiálov a systémov pre OZE, ako aj možnosti reálneho praktického využívania OZE v odvetví hospodárstva v nadväznosti na ekonomické a ekologické aspekty.

Na podujatí sa zúčastnilo viac ako 200 popredných slovenských ako aj zahraničných odborníkov v sektore energetiky.

TRVALO UDRŽATEĽNÝ RAST

Medzinárodné vedecké podujatie otvoril garant podujatia prof. Ing. František Janíček, PhD., riaditeľ Ústavu elektroenergetiky a aplikovanej elektrotechniky na Fakulte elektrotechniky a informatiky Slovenskej technickej univerzity v Bratislave, ktorý prítomným priblížil ciele podujatia vo väzbe na perspektívnu, alternatívnu, ekologicky prijateľnú formu získavania energie, ktorou sú práve obnoviteľné zdroje energie. Zároveň zdôraznil dôležitosť diverzifikácie zdrojov elektriny v nadväznosti na rozvoj decentralizovanej výroby elektriny vyplývajúci z energetickej politiky Slovenskej republiky, kde práve u tejto výroby existuje vysoký predpoklad pre trvalo udržateľný rast.

V rámci otvorenia konferencie predniesol príhovor tiež Ing. Miroslav Stejskal, predseda predstavenstva, Slovenská elektrizačná prenosová sústava, a.s., ktorý všetkých prítomných privítal a zaželel im príjemný pobyt na konferencii s cieľom získať nové poznatky v pripravených vedeckých sekciiach.

Po príhovoroch nasledovalo šesť plenárnych prednášok, kde ako prvá vystúpila Mgr. Renáta Proková, zástupkyňa neinvestičného fondu, EkoFond, n. f. s príspevkom

„EkoFond a jeho príspevok k zlepšeniu energetickej efektívnosti v SR“. Druhý príspevok „Biomasa: Skúsenosť v Elektrárnach Vojany“ prezentoval Ing. Ondrej Marcínčák, riaditeľ tepelnej elektrárne Vojany. Tretí príspevok predniesol Ing. Stanislav Sipko, splnomocnenec vlády SR pre vedomostnú ekonomiku, Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu SR s názvom „Podpora prioritných energetických projektov v rokoch 2014–2020: Národné a makroregionálne aspekty“.

Nasledovne predstavila svoj príspevok RNDr. Eva Májková, DrSc., podpredsedníčka SAV pre výskum, Slovenská akadémia vied s názvom „Organic Photovoltaic Devices – Promising Alternative for Renewable Energy Resources“. Ďalší príspevok predniesla Ing. Lívia Vašáková, ekonomický radca, zastúpenie Európskej komisie v SR s názvom „Podpora OZE – európsky pohľad“. Poslednú plenárnu prednášku predniesol prof. Ing. Peter Šimon, DrSc., vedúci Oddelenia fyzikálnej chémie, FCHPT STU v Bratislave s názvom „Thermoanalytical Kinetics in the Biomass Thermal Decomposition“.

Druhý deň boli na programe konferencie dve sekcie s názvom „Všeobecné aplikácie OZE I.“ a „Slnecná energia I.“, pričom súbežne s nimi sa konali dva workshopy s názvom „Zvyšovanie energetickej bezpečnosti SR“ a „Environmentálne aspekty zhodnotenia kvapalných odpadov“. Po ukončení jednotlivých prednášok v rámci menovaných sekcií a workshopov sa viedla krátka diskusia ku každému z príspevkov a po krátkej prestávke pokračovali ďalšie sekcie s názvom „Vodná a veterná energia“ a „Slnecná energia II.“.

SPRIEVODNÝ PROGRAM

Účastníci a hostia konferencie mali okrem účasti na sekciiach aj široké spektrum možností využitia svojho voľného času, napr. využiť ponuku organizátorov konferencie a absolvovať exkurziu. Prvou zastávkou exkurzie bolo historické centrum s návštevou Kostola sv. Juraja na Sobotskom námestí v Spišskej Sobote, druhou zastávkou bol Kaštieľ a letohrádok Dardanely v Markušovciach. Poslednou zastávkou exkurzie bola návšteva Levoče spojená s hudobným koncertom španielskej hudobnej skupiny.

Po návrate bola pripravená prezentácia posterov aktuálne riešených problematik účastníkov konferencie, ktoré boli k dispozícii tak v tlačenej, ako aj digitálnej forme.



Aktuálne prezentované témy, názory, postoje a diskusie k problematike si mohla pozrieť tiež široká laická verejnosť prostredníctvom živého vysielania, ktoré realizovala prvá študentská online televízia „mc2“ na ich webovej stránke www.mc2.sk. So svojimi dlhoročnými skúsenosťami s online prenosmi zabezpečila spoľahlivý prenos všetkých plenárnych a vybraných prednášok z vedeckej konferencie.

Významným momentom druhého dňa medzinárodného vedeckého podujatia bolo udelenie ocenení študentom inžinierskeho a doktorandského štúdia za najlepšie príspevky, ktoré si prebrali – Bc. Marek Vozárik, Bc. Michal Balažia s príspevkom „Situation of the Selected Renewable Sources in Slovakia“, Ing. Aleš Ház, Ing. Martina Botková s príspevkom „Identification of New Products at Application DCSBD Plasma Treatment by GC/MS“ a Ing. Viktor Majer s prácou „Prediction of Electric Power Generation from Photovoltaic Power Plants for a Certain Region“, ktorí si odniesli finančnú odmenu 300 Eur.

Tretí deň pokračovala konferencia opäť v dvoch sekciiach s názvom „Všeobecné aplikácie OZE II.“ a „Biomasa I.“, kde po prestávke pokračovali opäť ďalšie dve sekcie s názvom s názvom „Všeobecné aplikácie OZE III.“ a „Biomasa II.“.

Organizačný tím dúfa, že všetci účastníci podujatia boli spokojní s úrovňou medzinárodnej vedeckej konferencie „Obnoviteľné zdroje energie 2013“, tiež s organizáciou sprievodných akcií a zároveň verí, že nabudúce sa opäť radi zúčastnia a toto vedecké podujatie sa stane udalosťou, ktorú si každý v pracovnom kalendári zaznačí ako významnú udalosť.

(Organizačný výbor
Obnoviteľné zdroje energie 2013)

Cesta k udržitelné energetické budoucnosti

Malé ohlédnutí za 10. slovenským energetickým kongresem ENKO 2013

Jubilejní 10. výroční slovenský energetický kongres ENKO 2013 se konal opět tradičně v příjemném prostředí Pálffyho paláce v bratislavském podhradí. Nabížený program dvou dnů jednání představil účastníkům široké spektrum informací, problémů a řešení, které v současnosti hýbou energetikou, a to nejen slovenskou.

ATRAKTIVNÍ TÉMATA

S velkým zájmem se setkala vystoupení zástupce EPH, firmy, která právě dokončila největší akvizici ve slovenské energetice – koupí 49% podílu v Slovenském plynárenském priemyslu, a.s., a převzala manažerskou kontrolu. František Čupr, předseda představenstva SPP – distribúcia, a.s., představil záměry nového strategického partnera, upozornil i na synergický efekt prodeje plynu i elektřiny, sdělil, jak úzce budou spolupracovat se státem jako majoritním akcionářem a prezentoval tak, že SPP získal velmi kvalifikovaného majitele – investora.

Novinkou v tématech, která byla na kongresu poprvé široce rozvinuta, bylo téma tepelárství. Přesněji řečeno – energetické využití odpadů. Profesor Petr Stehlík z brněnského Vysokého učení technického rozebral energetické využití od vývoje až po realizaci – jako naději pro naplnění efektivní a ochranou životního prostředí požadované likvidace odpadů s efektem výroby elektřiny a tepla, což zapadá do potřeby „revitalizace“ dálkového zásobování teplem. Velká závislost českých i slovenských domácností na dálkovém teple stojí za zájmem jak teplárenských firem, tak i státu. Řešit likvidaci odpadů právě jejich energetickým využitím – toto téma bylo rozvinuto v odpolední panelové diskusi. A že dodavatelé umějí dodat sofistikované zařízení předvedl Markus



Bolhár-Nordenkamp, ředitel Metso Power Businessline.

První den kongresu má již tradiční zakončení, před očekávaným společenským večerem proběhlo předání ceny ENKO za celoživotní přínos energetice. Letos ji z rukou ministra hospodářstva SR Tomáše Malatinského, českého velvyslance v Bratislavě Jakuba Karfíka a loňského laureáta Jozefa Mišáka převzal Ignác Pňáček, jehož celoživotní kariéra je spojená s prací v jaderné elektrárně Bohunice a s řízením provozu jaderných elektráren z pozice člena představenstva Slovenských elektrární, a.s.

OCHRANA INFRASTRUKTURY

Druhý den kongresu proběhla pro Slovensko typická jaderná sekce, kde se hlavně probíraly záležitosti vlivu výsledků post-fukušimských stres testů a s tím související zvyšující se požadavky na bezpečnost nových projektů. Velmi zajímavé informace o konkrétním progresu v přípravě nového slovenského jaderného zdroje přednesl Štefan Šabík, předseda představenstva JESS.

Novinkou v tématech zařazených na program kongresu se stala sekce „Ochrana energetické kritické infrastruktury“, která reagovala na slovenskou iniciativu v rámci vedení Ekonomického a environmentálního výboru OBSE (jehož předsedkyní je velvyslankyně Olga Algayerová), týkající se právě ochrany energetické infrastruktury. K tomuto tématu



velvyslankyně vystoupila a v jí řízené sekci přednesli klíčoví spíkáři – velvyslanec Urban Rusnák (Secretary General, Energy Charter Secretariat, Brussels) a Halil Yurdakul Yigitgüden (Co-ordinator of the OSCE Economic and Environmental Activities, Vienna) – svůj názor na dané téma. Tuto problematiku ještě rozvedla trojice expertů (Ivan Beneš, Radvan Geist a Matúš Mišík). Velvyslankyně Algayerová tlumočila plnou politickou podporu slovenské vlády a jmenovitě premiéra Fica pro slovenskou iniciativu a v diskusi byl silně akcentován návrh na vytvoření platformy, která bude pod gesci OBSE problematiku řešit a dokáže spojovat odborná energetická a politologická stanoviska a řešení.



Česko-německá konference o mobilitě

Němci berou elektromobily velmi vážně, jejich průmysl do této oblasti investuje miliardy eur.

Česko-německá obchodní a průmyslová komora uspořádala 23. dubna 2013 v Praze konferenci s názvem Energeticky efektivní koncepce mobility pro soukromý a veřejný dopravní sektor. Jejím cílem byla výměna zkušeností mezi českými a německými odborníky a navázání obchodních kontaktů. Pro zájemce z řad podnikatelů, novinářů a odborné veřejnosti byl připraven den plný zajímavých prezentací českých i německých zástupců elektromobility.

NĚMECKÉ PLÁNY

Thorsten Gusek ze společnosti energie-waechter GmbH představil energeticky efektivní koncepty mobility v Německu a seznámil účastníky s tzv. "best practices", které je možné a nutné přebírat také v České republice. Podle plánu německé vlády má na německých silnicích do roku 2020 jezdit na jeden milion elektromobilů. K tomu je však nutný další technologický pokrok – delší životnost baterií, delší dojezd.

Proto spolková vláda podporuje výzkum a vývoj v této oblasti jednou miliardou eur, dále zvýhodňuje elektromobily (platí nižší silniční daň) a vytvořila i ukázkové regiony – Sasko, Bavorsko, Dolní Sasko, Berlín, Braniborsko – které mají být výkladními skřínkami elektromobility. Do nich investuje 500 milionů euro.

Například v bavorském lázeňském regionu Allgäu jezdí přes 50 elektrovozidel – auta, elektrické skútry, elektrokola, vozítka Segway, které je možno si pronajmout v místních hotelích. Najdeme zde 17 nabíjecích stanic, které jsou napájeny elektřinou z obnovitelných zdrojů.

Také německý průmysl investuje do této oblasti 7 miliard euro, v příštích letech bude vyrobeno 15 typů elektromobilů. Počítá se s tím, že do roku 2020 bude fungovat normální trh s těmito typy automobilů.

V ČESKU JEN STOVKY

S těmito plány velmi kontrastovaly informace, které poskytl **Jakub Ditrich**, který zastupoval jak svou společnost ekolo.cz se zaměřením na prodej elektrokol a rozvoj elektromobility v ČR, tak Asociaci elektromobilového průmyslu. V České republice v současné době jezdí pouhých 250



elektromobilů a funguje zde 208 nabíjecích stanic. Do konce letošního roku by se měl počet těchto vozidel zvýšit na 400 a počet stanic na 300, do roku 2015 na 1 500. Ditrich také uvedl, že v ČR došlo loni k vůbec největšímu zvýšení prodeje elektrokol ze všech zemí střední Evropy. „Je to asi tím, že Češi jsou cyklistický národ,“ myslí si.

Hodně si Ditrich slibuje od národního Akčního plánu pro čistou mobilitu, který počítá mj. s využitím elektromobilů ve státní správě, se speciální distribuční sítí elektřiny pro jejich majitele při nabíjení, parkování ve městech zdarma, či s osvobozením podnikatelů využívajících tato vozidla od silniční daně.

Petr Kristl ze Škoda Auto prezentoval výsledky rozsáhlých testů flotily 10 elektrických vozů Škoda Octavia Green E Line, kterou Škoda Auto už několik let provozuje. Problémem však je, že má dojezd jen 150 km bez dobíjení a je dvakrát dražší než klasická škodovka.

DOBŘÍ PŘÍKLADY

Následovala prezentace několika německých společností, které se zabývají elektromobilitou. **Andreas Leich** ze společnosti efW-Suhl GmbH představil elektroskútry e-Schwalbe, následníky slavných skútrů z dob NDR. Budou v prodeji i u nás, hledají i možnosti

kooperace s českými firmami, například Jawou.

Christian Scherf z Innovationszentrum für Mobilität und gesellschaftlichen Wandel (InnoZ) GmbH promluvil o mezinárodních trendech v mobilitě a dopravě na příkladu projektu BeMobility z Berlína, kde jsou na 120 stanovištích k zapůjčení elektrokola i elektromobily, funguje tu i síť dobíjecích stanic.

Antonio Džaja z firmy heliocentris.com poreferoval o vývoji vozů poháněných vodíkovými palivovými články, které mají delší dojezd než elektromobily s klasickými bateriemi.

Rafael de Mestre z firmy Chargelocator.com, držitel světového rekordu za nejlepší čas cesty kolem světa v elektromobilu, provozuje největší globální databázi, která přináší informace o dobíjecích stanicích pro elektromobily.

Miroslav Kuželka ze společnosti ABB představil koncept rychlonabíjení pro osobní elektromobily a MHD (elektrobusey).

Konference se uskutečnila za podpory Spolkového ministerstva hospodářství a technologie (BMWí) v rámci programu na podporu exportu energeticky efektivních technologií. Velký úspěch měly také neformální diskuse s přednášejícími, stejně jako osobní jednání a navazování obchodních kontaktů zástupců českých a německých firem.

Stejně jako u nás, tak i v Německu chybí jasná a konkrétní politická rozhodnutí vlády s pevně daným „jízdním řádem“. To však neznamená, že se s elektromobilitou nepočítá. Naopak. Důkazem toho, že elektromobilita je stále živým tématem, byla mj. i tato konference, která se uskutečnila v rámci programu na podporu exportu energeticky efektivních technologií (Exportinitiative Energieeffizienz), financovaného Spolkovým ministerstvem hospodářství a technologie (BMWí – Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie).

(aa)

Diskuse o budoucnosti energetiky

**Konference E15 k připravovaným změnám
v energetické legislativě**



Leading Minds Forum představuje nepolitickou komunikační platformu, která má ambice sdružovat elitu tuzemské ekonomiky a zaujmout roli prostředníka při řešení ekonomických problémů a střetů. Iniciátory této platformy jsou deník Mladá fronta E15 z vydavatelství Mladá fronta a poradenská společnost DDeM. V dubnu a květnu uspořádaly v pražském Ambasaduru dvě diskusní setkání. PRO-ENERGY magazín byl jejich mediálním partnerem.

První diskusní setkání (16. dubna 2013) mělo mírně provokativní název Investoři v pasti – přežije ASEK (Aktualizovaná státní energetická koncepce)? To druhé se uskutečnilo 9. května na tomtéž místě a v záhlaví si položilo otázku, zda může boj o suroviny v ČR skončit bez porážek.

Název diskusní setkání nebyl žádnou formalitou. Poté, co proběhly tři hlavní prezentace, vždy následovala panelová diskuse. S otázkami se účastníci hlásili během celého setkání, nejen ve vyhrazeném čase v závěru, kdy už všichni spěchají domů.

JAK SE DOSTAT Z PASTI?

Ministr průmyslu a obchodu Martin Kuba nejprve informoval účastníky, jak probíhá schvalování aktualizované Státní energetické koncepce (SEK). Je si vědom, jak je predikce složitá. „Podívejme se o dvacet let do minulosti a vidíme, co se z tehdejších prognóz naplnilo a co ne.“

Chválí, že SEK je koncipován velmi konzervativně, veřejné prostředky je třeba vždy vynakládat uvažlivě. To se týká i dostavby Temelína. Nemůže jít jen o cenu této investice, ale o zajištění energetické základny pro celou budoucí ekonomiku. Při ceně elektřiny 40 euro za MWh je to velmi obtížné. Výroba v nových blocích JETE by byla bez otázníků při ceně nad 60 eur, ale na druhé straně po roce 2030 tu bude zcela nezbytné nahradit uhelné zdroje, ať již z důvodu dostupnosti uhlí, tak kvůli ekologickým limitům.

Pokud jde o často diskutovanou garanci ceny elektřiny z JETE, její koncept je zcela jiný, než je tomu u obnovitelných zdrojů. Šlo by o ochranu proti krátkodobým výkyvům ceny, tj. při vyšší ceně by výrobce prostředky odváděl, při nižší by je získával. „Vedeme



debatu, žádné rozhodnutí ještě nepadlo,“ řekl ministr Kuba.

Věnoval se také tomu, že příliš velká podpora je věnována méně stabilním zdrojům. Náklady na podporu fotovoltaických elektráren nejsou dlouhodobě únosné. Jde o 28 miliard korun ročně, přitom tyto elektrárny vyrábějí jen 2 % veškeré elektřiny vyrobené v ČR. Dnes to není byznys, ale přítok veřejných financí, s tím je třeba něco dělat.

Po ministrovi vystoupil Miloslav Zaur, šéf RWE Gas Net, který je zároveň předsdou Českého plynárenského svazu. Poukázal na to, že energetika dlouhodobě zakouší významné politické zásahy a odráží se to v ní negativně. RWE musela v ČR reagovat už na 85 legislativních změn. Nejistota nyní zasahuje i do regulovaného podnikání. Zaur se především věnoval tomu, co skutečně českým plynárenstvím letos hýbe, a to je chystané zkrácení 3. regulačního období Energetickým regulačním úřadem. RWE nesouhlasí s postupem regulátora a požaduje, aby 4. regulační perioda byla zahájena podle původního plánu, tj. k 1. 1. 2015.

První blok zakončil Roman Blažíček, člen předsednictva SVSE a generální ředitel společnosti Lasselsberger. Prezentoval

především negativní dopady podpory obnovitelných zdrojů do cen elektřiny pro český průmysl.

DOBŘE OBSAZENÝ PANEL

Panelisté měli k dispozici zadání, které bylo shrnuto do následujících otázek: Komu se ještě vyplatí v energetice investovat? Bude se spotřeba energie v ČR snižovat nebo poroste?

Složení panelu dávalo na vědomí, že diskuse nebude ani bezbarvá, ani formální. Zasedli v něm Pavel Cyrani, člen představenstva ČEZ, Luboš Pavlas, generální ředitel Czech Coal, Mirek Topolánek, předseda Teplárenského sdružení ČR, Jan Rovenský z Greenpeace ČR a Jaroslav Maroušek, předseda správní rady SEVEN.

Cyrani se mj. zmínil o otázce povolenek na vypouštění emisí. „Nebyli jsme pro ně v roce 2005. Pak jsme přizpůsobili strategii, investovali jsme do boje proti CO₂ velké prostředky, nyní se diskutuje, že to tak dál nebude. My ovšem musíme ochránit své investice a pokračovat. Měňte pravidla, ale ne tak často,“ vyzval Cyrani. Věnoval se rovněž otázce dostatku uhlí pro energetiku.

Mirek Topolánek komentoval SEK z pohledu investorů. Podle něj je to energetická

pohádka. Změny od roku 2012 relativizují celou koncepci. Klesá spotřeba elektřiny, energetická účinnost sníží spotřebu o další řadu procent. SEK počítá s růstem. Spotřeba elektřiny vyšší nebude, tvrdí Topolánek. K evropské energetické politice řekl, že Zelená kniha, která chce vytvořit rámec evropské politiky pro klima a energetiku do roku 2030, ohrožuje českou energetiku v její podstatě, je to „výstřel z Aurory“. Snaha budovat společný trh je podkopávána ze všech stran. Je otázka, zda spíš nevznikne 27 jednotlivých trhů, návrat do minulosti.

ASEK nepokládá Luboš Pavlas z Czech Coal za zbytečnou, je ale třeba zajistit kontinuitu. Příkladem je podle něj dohoda ČEZ s Czech Coal na dodávky uhlí z lomu Vršany na padesát let. To umožní miliardové investice. ČEZ může investovat do Počerad, není také problém se dostat k uhlí pro teplárny.

Jaroslav Maroušek souhlasí s Topolánkem v tom, že všechny energetické koncepce měly nereálnou prognózu spotřeby, nepodložený vztah mezi nabídkou a poptávkou. Tato nová strategie však dosavadní omyly ještě překonává. Kde by se vzal třicetiprocentní nárůst spotřeby elektřiny? Vše mluví proti tomu, včetně evropských programů.

Pokud jde o investiční prostředí, panelisté se shodli na tom, že bez stability je to skutečně velmi obtížné. Stát by měl vytvářet politické, finanční i procesní podmínky pro investice. Topolánek k tomu poznamenal, že investovat se musí, už kvůli emisím. Druhou alternativou je jediné ty teplárny a elektrárny zavřít. „Chybí nám však zdrojová základna, zdroje přitom dožívají. Problém se spalovny odpadu trvá. Teplárny se nestaví, kvůli investičnímu prostředí odcházejí zahraniční investoři.“

BOJ O SUROVINY

Květnové diskusní fórum (9. května 2013) zahájil další ministr, a to Tomáš Chalupa z Ministerstva životního prostředí ČR. Probíral témata spojená se surovinovou politikou, horním zákonem a energetickým využitím odpadu. Konstatoval, že energetické využití odpadu bylo dvacet let tabu, dnes

sklízíme důsledky za dogmatické nicnedělání. Podal informaci o současné situaci v přípravě nových spaloven a pochválil ty existující, že všechny splňují podmínky energetické účinnosti dle příslušných předpisů. Znovu potvrdil, že v žádném případě nebudeme odpad do ČR dovážet. Uvedl, že recyklace odpadu dnes nepotřebuje žádnou revoluční podporu, „vlak jede“. Na okraj připomněl také, že letošní vývoj počasí v jednotlivých měsících je velmi nepříznivý pro fotovoltaické elektrárny, ovšem v letošním roce se to v cenách nemůže projevit.

Pavel Šolc, náměstek ministra průmyslu a obchodu si připravil prezentaci o připravovaných legislativních změnách. Věnoval se zejména surovinové politice, v níž se využití druhotných materiálů silně akcentuje. Odpady jsou místním energetickým zdrojem, který může nahrazovat uhlí, v budoucnu by to mohla být náhrada 2 – 3 milionů tun uhlí. Surovinová politika musí zajistit, že stát bude mít v případě potřeby možnost ovlivnit dostupnost těch surovin, které těžíme v ČR – je to nezbytné pro naši energetickou bezpečnost. Je třeba vyvážit zájem státu, investorů i občanů. Okruh nerostů, jejichž dostupnost je ve veřejném zájmu, by měl podléhat i institutu vyvlastnění, a to za společensky výrazně kontrolovaných podmínek. Problém není ve vypořádání se s většinou majitelů, ale téměř neřešitelným problémem dnes je vypořádat se se spekulanty. Společnost nemůže být nadále bezbranná proti zájmům jednotlivců, motivovaných ideovými, politickými či konkurenčními zájmy.

K těžbě uranu Šolc uvedl, že nadále je chemická těžba zcela neakceptovatelná. U domácích surovin je však třeba udržet technické a technologické znalosti jak při vyhledávání, tak těžbě. Vyslovil se pro podporu českého geologického průzkumu.

Generální ředitel Litvinovské uhelné Petr Kolman se zabýval problémem lomu ČSA a pokračováním či útlumem těžby ve vztahu k limitům těžby. Za současného stavu bude v letech 2015 – 2016 ukončena těžba skrývky, v letech 2022 – 2023 dojde k ukončení těžby.

Za územními limity leží 280 milionů tun uhlí s výhřevností 17 – 17,5 GJ, což je pro hnědé uhlí extrémně dobrá hodnota. Pokud k zastavení těžby skutečně dojde, po dalším rozhodnutí některé příští vlády o změně limitů by trvalo 8 – 10 let, než by se začalo těžit znovu.

ŠLI SI TROCHU „PO KRKU“

Panelová diskuse na témata energetického využití odpadů, jejich recyklace a možnosti stavět nové spalovny byla velmi rušná. Ve své nové roli tu vystoupil Ivo Hlaváč, ředitel Public affairs Skupiny ČEZ, dále představitel jediné společnosti, která nyní staví v ČR spalovnu – Tomáš Drápela, generální ředitel Plzeňské teplárenské. Z trochu jiné strany se diskuse velmi aktivně zúčastnil Petr Havelka, ředitel České asociace odpadového hospodářství.

Za „komunál“ vystupoval předseda Svažu měst a obcí, primátor Kladna Dan Jiránek a Miroslav Novák, hejtman Moravskoslezského kraje. Ten si postěžoval, že stále ještě není přijata zásadní novela zákona o odpadech, která ani letos na podzim do Poslanecké sněmovny nedojde. Skládkování je špatné, ale energetické využití odpadu musí být podloženo ekonomickými nástroji, aby bylo ke skládkování konkurenční. Přitvrdil Dan Jiránek: těžit hnědé uhlí a skládkovat odpady je hloupost. Pokud jde o jednotlivé druhy odpadu, měli by být více zapojeni výrobci, případně ten, kdo uvádí výrobek, z něhož se stane posléze odpad, na trh. K tomu ovšem poznamenal Ivo Hlaváč, že bychom neměli uvalovat na průmysl další daň.

Tomáš Drápela řekl, že investiční prostředí v ČR je strašné a že to nyní zažívá už dlouhou dobu při přípravě výstavby spalovny odpadu v Chotíkově. Pět let trvalo jen papírování, odvolávání se, různé tlaky apod. „Existují tu skupiny lidí, kteří blokují prostě vše.“

Téměř vášnivě reakce vzbudilo vystoupení Petra Havelky z ČAOH. Řekl, že situace není tak dramatická, jak se líčí, využívání odpadu stouplo, skládkuje se ho méně. Spalovny se měly stavět dřív, kdy byla vhodnější doba i pro dotace. Dnes Evropská komise změnila přístup, neplánuje je dotovat, kdo je tedy zaplatí? Také dražší skládkování občané zaplatí. Obce mohou poplatky za odpad legálně zvyšovat, ale bojí se svých občanů, navíc se výběr těchto částek tím víc zhoršuje, čím jsou vyšší. Další účastníci panelu s mnoha názory asociace nesouhlasili a proto byla další debata velmi rušná.

Podobné diskusní akce jsou tedy velmi užitečné. Jsou méně formální, než jiná fóra, účastníci vystupují hodně otevřeně. Dobrým zvykem je i svižný průběh těchto setkání a koncentrace témat do nepřilíh dlouhého časového úseku.

(ge)



Akce, kde se nevyplatí chybět

Ohlédnutí za veletrhy Moderní vytápění a Krby a kamna 2013

Již 8. ročník veletrhu Moderní vytápění (mezinárodní veletrh vytápění, klimatizace a úspor energií) a 3. ročník specializovaného veletrhu Krby a Kamna (odborný veletrh krbů, kamen a designového vytápění) proběhly koncem února v areálu holešovického Výstaviště. Oba veletrhy byly zaměřeny na moderní trendy v oblasti vytápění, úspory energií a na efektivní využívání obnovitelných zdrojů energie v oblasti vytápění. Představilo se na nich 124 společností z ČR, Slovenska, Rakouska, Německa a Číny. Souběžně se konal veletrh DŘEVOSTAVBY (8. mezinárodní veletrh dřevěných staveb, konstrukcí a materiálů pro nízkoenergetické stavby). Celkem se na souběhu veletrhů prezentovalo 305 firem. Navštívilo je 24 200 lidí.

Hlavním tématem veletrhu Moderní vytápění 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. Vystavovatelé a pozvaní odborníci odpovídali návštěvníkům na dotazy a radili, jak ušetřit energie a jak kvalitně a efektivně vytápět dům, byt, nebytové prostory, průmyslové prostory a další.

Dalším ze zajímavých témat veletrhu bylo vytápění pomocí kotlů, které vytápějí ekologickým palivem (dřevo, pelety) za dodržení přísných evropských emisních předpisů. Byly zde také k vidění designové radiátory, podlahová vytápění, solární systémy, komínové systémy, rekuperace, bojler a kotle na ohřev vody, návrhy na kompletní a úsporné řešení pro topení a celé systémy pro váš dům: Solární panel – tepelné čerpadlo – teplovodní krb – rekuperace.

V rámci odborného veletrhu krbů, kamen a designového vytápění se návštěvníci mohli seznámit s trendy designů krbů a kamen

a jejich využití pro praktické bydlení. Čekala je řada novinek od prestižních výrobců a dovozců krbů a kamen.

Hodnocení a zkušenosti z veletrhu nám spousta prezentujících firem zaslala a zde je pár jejich citací:

„Pro firmu ROMOTOP jako výrobce krbových kamen a krbových vložek je veletrh Moderní vytápění a Krby a kamna ideální možností jak se přiblížit ke koncovému zákazníkovi v centru hlavního města Prahy. Zúčastnili jsme se již třetího ročníku této výstavy a mohu směle konstatovat, že jsou pro nás veletrhy tohoto odborného charakteru velkým přínosem. Určitě se zúčastníme i dalších ročníků.“ Tomáš Káňa – product manager.

„Během výstavy „Moderní vytápění“ jsme oslovili několik zajímavých partnerů a mnoho potencionálních klientů. Také díky perfektnímu přístupu paní Kupčové, jedeme na Vaši výstavu určitě znovu.“ Martin Samek – obchodní ředitel firmy **Master Therm tepelná čerpadla s.r.o.**

„Veletrhu Krby, kamna se účastníme od jeho začátku a máme pouze pozitivní zkušenosti. Návštěvníký zájem je každoročně velký a tomu odpovídá i počet zakázek, které během veletrhu uskutečníme. Co do velikosti sice prozatím nekonkuruje např. tradičním brněnským veletrhům, ovšem návštěvnost je jednoznačně převládající a stal se pro nás veletrhem č. 1. Do budoucna plánujeme na tomto veletrhu prezentovat novinky a tím našim zákazníkům s předstihem představit trendy nadcházející sezony. Domnívám se, že si veletrh postupně buduje velmi silné postavení a po začátcích, kdy byl navštěvován z našeho hlediska především koncovými zákazníky, se prosazuje stále častěji i v řadách odborných prodejců.“ Miroslav Hubený, MBA – Marketing & Sales Manager, **HAAS+SOHN Rukov, s.r.o.**

„Výstavy Moderní vytápění se účastníme



opakovaně již několik let. Díky jejímu načasování na přelom února a března se nám nabízí možnost představit novinky v oblasti tepelných čerpadel a podlahového vytápění před začátkem stavební sezóny. Je to pro nás dobrá možnost potkat se nejen se zájemci o moderní způsoby vytápění z řad investorů ale i odbornými instalačními firmami.“ **TEPELNÁ ČERPADLA AIT, s.r.o.** – Ing. Milan Poláček – jednatel.

„Výstavy Moderní vytápění se firma Regulus účastní pravidelně. Výstava nám nabízí možnost představit nové produkty tepelných čerpadel a solárních systémů hned na začátku sezony. Každoročně se setkáváme s čím dál větším zájmem návštěvníků o technologie obnovitelných zdrojů a zaznamenáváme na našem stánku větší počet návštěvníků s konkrétním zájmem o tyto systémy. Plánujeme účast i na dalších ročnících.“ Ing. Pavel Dufek – **Regulus spol. s r.o.**

„Veletrh Moderní vytápění vnímáme za výrobce kotlů na dřevo a pelety jako významnou akci, na které se nevyplatí chybět. Proto se také **Klastr Česká peleta veletrhu** každoročně zúčastňuje s kolektivním stánkem, kde naši členové vystavují několik desítek typů tepelných zdrojů na biomasu. Ročník 2013 nás překvapil dobrým poměrem ceny a návštěvnosti a již se těšíme na příští ročník.“ Ing. Vladimír Stupavský – předseda představenstva.

Všem vystavovatelům bychom chtěli jménem veletržní správy Terinvest, spol. s r.o. poděkovat za výbornou spolupráci, jejich podporu, originální a nápadité expozice a v neposlední řadě za představené novinky a zajímavosti z oborů vytápění a získávání energie. Děkujeme i návštěvníkům, kteří veletrhy navštívili i přes nepříznivé počasí.

Nezbývá, než vás pozvat na další ročník veletrhů MODERNÍ VYTÁPĚNÍ a KRBY A KAMNA v roce 2014, a to od 6. 2. do 9. 2. (Terinvest)

