

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

ediováno pod číslem
MK ČR E 17318
ISSN 1802-4599
Ročník 7, číslo 4
Redakční uzávěrka 30. 11. 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 2014

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.: 602 459 996
www.pro-energy.cz, info@pro-energy.cz



AKTUALITY

6 ■ Koncepce je vítána i kritizovaná, Elektřina a plyn v roce 2014 zlevní, Povolenky nesmějí zkrachovat, Distributoři se slučují, Nepříliš úsořná klimatická konference, Ropy je dost, ale bude dražší, Kompromis k emisím z dopravy, Průmysl bude také platit, Mantinely pro břidlicový plyn, VVER v Londýně, TVEL pro Tianwan, CNG v roce 2013 – 2014, Učít se pasivnímu stavění, Anketa

ROZHOVOR

12 ■ DO SEDMI LET PŘESTANEME BÝT EXPORTNÍ ZEMÍ

Alena Adámková, Milena Geussová

Na listopadové konferenci PRO-ENERGY CON jsme hovořili s Tomášem Hünerem, předsedou dozorčích rad OTE a ČEPS o jeho pohledu na současnou energetiku.

ZAJÍMAVOSTI

14 ■ STÁTNÍ ENERGETICKÁ KONCEPCE JDE DO DALŠÍHO KOLA

Lenka Kovačková, MPO ČR

Schválení aktualizované SEK by mělo přispět ke stabilizaci podnikatelského prostředí v sektoru energetiky, a to pomocí definování vize a priorit státní energetické politiky v dlouhodobém horizontu postihujícím dobu návratnosti investic v energetice.

ELEKTROENERGETIKA

18 ■ ČEZ CHCE BÝT S MOBILY ÚSPĚŠNÝ JAKO S PLYNEM

Milena Geussová

V prohlášení deseti velkých energetických firem EU, ke kterému se připojil také ČEZ, je proklamována snaha otevřít diskusi na úrovni představitelů států a Evropské unie o dalším rozvoji energetiky v Evropě. Momentálně se zdá, že celý sektor směřuje ke kolapsu, a to nejen energetických trhů jako takových, ale potenciálně i spolehlivé dodávky elektřiny.

20 ■ KAPACITNÍ MECHANIZMY LIEKOM ALEBO LEN BARLIČKOU?

Alena Šalamonová

Predĺžovanie situácie, kedy chýbajú investície do nových zdrojov okrem obnoviteľných, resp. modernizácie existujúcich zdrojov, môže mať negatívny dopad na bezpečnosť dodávok v budúcnosti. Okrem toho viaceré nedávno vykonané štúdie sa zhodujú na tom, že úloha elektriny bude v budúcnosti narastať.

23 ■ POKUD MÁ TRH PRAVDU, CENY ELEKTŘINY JEŠTĚ KLESNOU

David Kučera, generální sekretář burzy PXE říká, že z hlediska likvidity bude rok 2013 pro PXE pravděpodobně nejlepší za posledních pět let. Očekáváme celkový objem obchodování na úrovni 30 TWh, což je zhruba 50% nárůst oproti předchozímu roku, který byl naopak tím nejméně vydařeným v historii burzy.

Contract	Unit	Price	Volume	Price	Volume	Price	Volume
1. Cena silové elektřiny - NN C 01d - vysoký tarif při 100 % toleranci odběru	MWh	26.00	33 022.00	1 179.00	1 499.00	1 600.00	
2. Cena silové elektřiny - NN C 25d - vysoký tarif při 100 % toleranci odběru	MWh	158.00	211 980.00	1 260.00	1 550.00	1 600.00	
3. Cena silové elektřiny - NN C 25d - nízký tarif při 100 % toleranci odběru	MWh	165.00	155 100.00	940.00	1 399.00	1 600.00	
4. Cena silové elektřiny - NN C 56d - vysoký tarif při 100 % toleranci odběru	MWh	1.00	1 300.00	1 300.00	1 500.00	1 600.00	
5. Cena silové elektřiny - NN C 56d - nízký tarif při 100 % toleranci odběru	MWh	45.00	43 608.00	948.00	1 399.00	1 600.00	
6. Cena silové elektřiny - NN C 62d - vysoký	MWh	241.00	265 100.00	1 100.00	1 399.00	1 600.00	

24 ■ IDEÁLNÍ ČAS NA DLOUHODOBÉ FIXOVÁNÍ CENY ELEKTŘINY AŽ NA TŘI ROKY

„Jsme nyní svědky dlouhodobého minima cen od roku 2008,“ říká Martin Kročil, obchodní ředitel společnosti LUMIUS. „Zatím nepředpokládáme, že by měly vystřelit nahoru.“

26 ■ OBCHOD S ENERGIÍ KVETE, CENOVÉ ÚSPORY LÁKAJÍ

Eva Vítková

Elektronické aukce jsou současným slágrem. Pro koho však jsou skutečně výhodné? Na to se názory hodně liší.

28 ■ INFORMACE O SÍTÍCH SE PROPOJÍ V MNICHOVĚ

Milena Geussová

O regionální koordinační iniciativě TSC hovoříme s Jiřím Vřešickým, vedoucím odboru Příprava provozu – přenosové služby společnosti ČEPS.

30 ■ MOCHOVCE ZNOVA NAŠARTOVALI SLOVENSKÝ JADROVÝ PRIEMYSEL

Investor a prevádzkovateľ atómy, spoločnosť Slovenské elektrárne pri realizácii projektu zvolili multidodávateľský prístup. To umožnilo vo veľkej miere zapojenie aj slovenských subjektov.



31 ■ RYCHLÉ NEUTRONY BUDOU SLOUŽIT VÝZKUMU

Rozhovor s Alexandrem Tuzovem, ředitelem projektu výzkumného reaktoru MBIR, který bude nejvýkonnější svého typu na světě.

32 ■ ČEZ NABÍZÍ NOVÉ ŘEŠENÍ PRO POVOLENKY

Skupina ČEZ přišla s vlastním konkrétním návrhem potřebné revize systému, pro který se vžil pracovní název F – CAT, tj. flexibilní cap-and-trade. Návrh vůbec nemění podstatu existujícího systému EU ETS, což by měla být základní podmínka akceptovatelnosti.

PLYNÁRENSTVÍ

34 ■ SNÍŽÍ SE CENA ZEMNÍHO PLYNU V EVROPĚ?

Jiří Gavor, ENA

V roce 2014 bude pokračovat oslabování vazby ceny plynu na cenu ropy v dlouhodobých kontraktech. Gazprom čelí největším obtížím za dekádu a musí pokračovat ve zlevňování. V soutěži o růst dodávek získal totiž loni navrch norský Statoil díky pružnějšímu přístupu.

36 ■ ZELENÝ ROK V GAZPROMU

Na využití zemního plynu v dopravě jsme se zeptali Jevgenije Pronina, senior experta Gazprom Exportu, specialisty na problematiku CNG.

38 ■ STABILITA NEBO MNOHO OTAZNÍKŮ?

Na desátém tradičním setkání plynárenských odborníků Gas Business Breakfast, které proběhlo 29. listopadu v Praze, nezazněly příliš optimistické závěry o nejbližším období v plynárenství.

TEPLO TEPLÁRENSTVÍ

39 ■ ČEZ TEPLÁRENSKÁ PŘEPSALA STŘEDOVĚKÉ DĚJINY BÍLINY

Projekt ČEZ Teplárenské, který výrazně zlepšil zásobování teplem v Bílině, získal již několik ocenění. Po loňském úspěchu projekt získal ocenění Český energetický a ekologický projekt, a také přispěl k významným archeologickým objevům.

40 ■ OPRAVDU MAJÍ TEPLÁRNY PŘEJÍT NA PLYN?

Martin Hájek, TS ČR

Návrh SEK z roku 2012 počítal s tím, že podíl rozhodujícího tuzemského zdroje pro výrobu tepla, kterým je domácí hnědé uhlí, do roku 2025 sice významně klesne, poté se ovšem stabilizuje na hodnotách, které by měly být udržitelné i po roce 2040. Nová verze tuto vizi boří.

42 ■ JAK POPÍRAT FYZIKÁLNÍ ZÁKONY

René Neděla, ERÚ

Při měření hodnot kombinované výroby elektřiny a tepla v ČR lze vykázat neuvěřitelné výsledky. Chystají se proto legislativní změny.

EKOLOGIE HOSPODÁRNOST

44 ■ SOLÁRNÍ BYZNYS: POKUSY O SMÍR, ALE I DALŠÍ ŽALOBY

Alena Adámková

Spory mezi státem a majiteli solárních elektráren se točí především kolem dodatečně 26procentní solární daně z výnosů solárních elektráren, která zpětně pro roky 2011–2013 zdanila všechny velké elektrárny (nad 30 kW) postavené v letech 2009 a 2010.

47 ■ APLIKACE SOLÁRNÍCH VZDUŠNÝCH SYSTÉMŮ

Corneliu Prodan

Slunce ohřeje vzduch rychleji než vodu, ale transport energie vzduchem předpokládá vyšší proudící objemy vzduchu ve srovnání s vodou jako nosičem tepla.

50 ■ TRH S PELETAMI A AUTOMATICKÝMI KOTLI NA BIOMASU

Vladimír Stupavský, Česká peleta

V roce 2013 pokračuje rozvoj trhů s ušlechtilými palivy na bázi biomasy v ČR i zahraničí. Významněji se letos neprojevovaly ani sezónní vlivy, např. každoroční rozdíly mezi letní a zimní cenou pelet.

54 ■ JAK DÁL PODPOROVAT OZE PO ROCE 2020

Jaroslav Knápek, Tomáš Králík, ČVUT Praha

Evropská unie nemá v současnosti přidělenou dostatečnou pravomoc, aby mohla prosadit bez jednomyslného souhlasu členských zemí EU „tvrdší“ verze harmonizace podpor. Schůdná je zřejmě pouze „soft“ harmonizace.

PALIVA

58 ■ PŘEŽIJE TĚŽBA ČERNÉHO UHLÍ NA OSTRAVSKU?

Alena Adámková

Ceny uhlí klesají ve světě již od roku 2008. Je to především kvůli dynamickému rozvoji těžby břidlicových plynů v USA, který vytlačuje uhlí jako palivo, protože je pohodlnější. Přebytky uhlí se pak musí vyvážet především do Evropy.

60 ■ NÁVŠTĚVA V JADERNÉM ANGARSKU

Martin Havel

V Rusku existují čtyři závody, kde se obohacuje uran, a to metodou centrifugace. Měli jsme možnost navštívit nejmladší a nejmodernější závod v Angarsku, který se neúčastní výroby pro vojenské účely. Angarsk se proto stal vhodným místem také pro mezinárodní spolupráci.

62 ■ NOVELA ZÁKONA O POHONNÝCH HMOTÁCH ČISTÍ TRH

Alena Adámková

Daňové úniky na trhu pohonných hmot se nám letos podařilo snížit více než o polovinu, říká Jan Knížek, šéf Generálního finančního ředitelství.

ZAJÍMAVOSTI

64 ■ ŠVÝCARSKO CHCE MÍT HLUBINNÉ ÚLOŽIŠTĚ JADERNÉHO ODPADU

Alena Adámková

Ačkoliv neplánují výstavbu nových jaderných bloků a chtějí jen nechat dožít ty staré, ve Švýcarsku už jsou blízko nalezení místa pro ukládání jaderného odpadu.

66 ■ E.ON ENERGY GLOBE AWARD ČR 2013

Rozhovor s Radovanem Šejvlem, který v této soutěži zvítězil s projektem technické výchovy v praxi, a to v kategorii Mládež. Navazuje na úspěšný vzdělávací projekt Energis 24.

68 ■ SITUAČNÍ GEOPROSTOROVÉ SYSTÉMY

Petr Svoboda, Unicorn Systems

V článku je představena nová dimenze řízení kritické infrastruktury a aktuální problémy, se kterými se provozovatelé této infrastruktury mohou setkat.



70 ■ MERANIE ODBERU ELEKTRINY ZA STARÝCH ČASOV

František Starec, SSE

Elektrická energia prejde dlhú cestu, kým sa dostane do našich domácností alebo je využívaná pre podnikanie. Vstupnou bránou je elektromer – meradlo spotreby elektriny.

KONFERENCE VELETRHY

72 ■ V ENERGETICE SPĚJEME K BODU NÁHLÉ ZMĚNY

Miroslav Vrba, Petr Veselský, Energetický komitét ČR/ WEC

22. kongres Světové energetické rady 2013 v jihokorejském městě Daegu definoval cestu k více udržitelné energetické budoucnosti.

75 ■ ENERGETIKA – NASTAL ČAS OBRATU

Již po sedmácté se v Brně sešli významní představitelé české a slovenské energetiky na semináři EGÚ Brno.

76 ■ OD VELKÉ ENERGETIKY AŽ DO MĚST A OBCÍ

Podpora OZE, obchodování s energií, investice a komunální energetika. To byla témata, o nichž diskutovali účastníci listopadové konference PRO-ENERGY CON v moravském Kurdějově.



PRO-ENERGY CON 2013

78 ■ UMÍME VYUŽÍT UNIKÁTNÍ POTENCIÁL JADERNÉ ENERGETIKY?

Na konferenci NE.RS 2013 byly analyzovány, komentovány a diskutovány nejvýznamnější efekty a přínosy jaderné energetiky.

79 ■ TRADIČNÍ PODZIMNÍ SETKÁNÍ TEPLÁRENSKÉ OBCE

TEP.KO 2013 se zaměřilo na využití odpadů a biomasy jako jedné z cest pro přežití a další rozvoj teplárenství.

80 ■ BIOPALIVA V DOPRAVĚ

Česká asociace petrolejářského průmyslu a obchodu (ČAPPO) ve spolupráci s Technickou platformou silniční dopravy (TPSD) uspořádala v Kralupech nad Vltavou odborný seminář.

Vážení a milí čtenáři, všichni naši spolupracovníci a příznivci!

Končí rok se šťastnou či nešťastnou třináctkou na konci, záleží na tom, jak to kdo vnímá. Byl docela rušný, to se mnou jistě budete souhlasit. Politice bych se ráda v tomto předvánočním čase vyhnula, i když v roce, kdy padají vlády, konají se volby, natož předčasné, to snadné není. Obvykle se ale říká, že když se v zemi moc nevládne, tak to ekonomice vadí méně, než když se vládne až příliš. Podíváme-li se na to však z jiného hlediska, tak ta rozpuštěná a dost dlouho nefunkční Poslanecká sněmovna či vláda v demisi příliš řešení problémů, a to nejen v energetice, nepřispívají. Minimálně se odkládají věci, které by bylo třeba udělat.

Když se zamyslím nad tím, co se letos dělo a týká se to energetiky, tak to má společného jmenovatele – je to doznívající hospodářská krize, stagnace či pokles spotřeby energie, nízké ceny na mezinárodních trzích. Nikdo neví, co přijde z EU, ale ani to, co si dá do svého programu naše nová vláda. Podmínky pro podnikání se proto nezlepšily, výsledky společností jsou proti loňsku spíše horší než lepší. Nastaly poměrně velké majetkové přesuny, připravované ovšem už dlouhou dobu. Zdá se ale, že se zklidnila situace s dostupností a cenami hnědého uhlí (dočasně?), zatímco nepominuly debaty kolem limitů těžby. Snaha ERÚ zkrátit regulační období pro plyn o rok úspěšná nebyla.

V závěru roku se zákazníci potěšili zprávou, že v příštím roce mají šanci nakupovat elektřinu i plyn levněji než dosud. Má to odvrácenou stránku: ceny elektřiny jsou tak nízké, že se nevyplácí investovat do nových zdrojů. Co až ty staré doslouží? Proto se tolik mluví o cenových garancích, zejména pak v souvislosti s dostavbou Temelína. Pokud jde o ni, tak se rozhodování odkládá. Tím větší úsilí je věnováno zajištění cenových garancí na elektřinu vyrobenou ve zdrojích, které se nedají při nízkých cenách ekonomicky provozovat. Samozřejmě se souhlasem EU. Hezky česky jde o „contract for difference“. Máme tu také například dosud méně známý termín kapacitní platby, pod čímž si lze představit něco velmi učeného i velmi jednoduchého. Píše o nich v tomto čísle PRO-ENERGY magazínu zajímavě slovenská expertka na energetiku Alena Salamonová. Její článek klade otázku, zda jsou kapacitní mechanismy lékem nebo spíše berličkou.

Dá se však odhadnout, že i když cenové garance s jakýmkoli názvem jdou přímo proti snahám o jednotný liberalizovaný trh v Evropě, možná se prosadí. I proto, že v řadě členských států EU již podobné mechanismy na podporu svých podniků potichu mají.

Máme už nový zákon o POZE, který nahrazuje dřívější zákon o OZE a omezuje podporu podnikání v oblasti obnovitelných zdrojů. Kdo už se ale stihl zařídit a podporu má, tak je stejně za vodou. Když už jsme u těch zkratk, zrovna tak tu máme ASEK, nahrazující dřívější SEK, ale ještě neplatí. V tomto čísle píšeme o státní energetické koncepci v několika článcích, nejdůležitější text o změně SEK na ASEK napsala Lenka Kovačková z MPO. Není však zcela nepravděpodobné, že se v příštím období – jak řekl na plynárenské konferenci Gas Business Breakfast šéf RWE Česká republika, stále „češtější“ Martin Herrmann – dočkáme NASEK, tj. nové ASEK či nové aktualizace státní energetické koncepce. Přítomným se nová zkratka moc líbila, protože Češi si rádi dělají ze všeho legraci.

Obrátím nyní vaši pozornost k tomuto číslu magazínu, které máte před sebou. Velký blok článků je věnován obchodování s energií. Pan Gavor (ENA) shrnul poznatky o cenách plynu, Alan Svoboda (ČEZ) se pochlubil nabídkou své firmy, ale probral s námi řadu dalších zajímavých záležitostí. O šíři obchodních aktivit firmy Lumius hovoří Martin Kročil. O tom, že ceny ještě klesnou, je přesvědčen David Kučera z PXE Praha. Z různých stran probíráme elektronické aukce.

O energetické politice se mluví už v úvodním rozhovoru s Tomášem Hünerem, bývalým dlouholetým náměstkem na MPO, ale není to tam hlavní téma. Z jiné stránky, než jsme zatím v časopise reflektovali, se na problematiku kombinované výroby elektřiny a tepla dívá René Neděla, pracovník Energetického regulačního úřadu. Vysvětluje, jak lze při měření hodnot KVET v Česku vykázat neuvěřitelné, fyzice odporující výsledky.

Ještě chci upozornit na rozhovor, který mne osobně zaujal. Šéf Generálního finančního ředitelství Jan Knížek inicioval novelu zákona o pohonných hmotách, která obsahuje opatření proti krácení daní při dovozu PHM a zavádí také dvacetimilionovou kauci pro všechny, kdo chtějí obchodovat s palivy. Člověk by řekl, že ho nebudou mít v tomto oboru moc rádi. Chyba! Před pár týdny mu udělili titul Osobnost roku české petrochemie.

Na jedné z konferencí, kterou jsem navštívila (Institut pro veřejnou diskusi), se mluvilo o tom, zda jsme schopni prosadit si samostatnou energetickou politiku v rámci EU nebo se musíme nacpat do jednotné uniformy, která nám bude tu malá, tu velká. To bude jistě velmi důležitá oblast zájmu našich energetiků v příštím roce, protože Evropská unie chystá další lahůdky. Politolog a ekonom Petr Robejšek na zmíněné konferenci řekl, že energie je politická komodita, která slouží jako nástroj expanze a dominance a že vlastní cestu si v EU může prosadit především Německo. Je ale přesvědčen, že ti ostatní se o to musejí aspoň pokusit. Není to beznadějně, možnost relativně úspěšného postupu národních států existuje. Je také patrné, že se o své zabezpečení v energetice evropské země jednotlivě snaží i za cenu porušování evropských smluv. Česko si podle Robejška vlastní cestu dovolit musí a je na ni připraveno.



Tato myšlenka se mi líbí. Takže ji přeměním na závěrečné letošní přání pro příští rok, omlouvám se, že trochu patetické:

Nebudme stádo, ale ani osamělí rozzuření býci, kteří buď padnou, nebo jsou zase zahnáni za ostatními do ohrady. Přestaňme „tančit“ s politiky, stejně tam většinou nejsou tak dlouho, jak bychom potřebovali. Více optimismu! Žijeme a podnikáme navzdory všemu – a nakonec to nedopadá tak špatně.

Šťastné a veselé!

Milena Geusová
Mgr. MILENA GEUSOVÁ
šéfredaktorka

A.e.M

ASOCIACE
ENERGETICKÝCH
MANAŽERŮ

ASOCIACE ENERGETICKÝCH MANAŽERŮ

Pozvánka na

XVIII. JARNÍ KONFERENCI

ve dnech 25. a 26. února 2014
Praha 1, Novotného lávka č. 5

XXIV. SEMINÁŘ ENERGETIKŮ

21. – 23. ledna 2014,

Horský hotel Jelenovská nad Valašskými Klobouky

Pořádá Teplárna Otrokovice a.s.



TEMATICKÉ OKRUHY

- Stav ekonomiky ČR a EU a jeho dopad do energetiky ■ Česká energetika v roce 2013 a energetická strategie ČR do roku 2040 ■
- Elektroenergetika: nástroje realizace ASEK, legislativa ČR a EU ■ Strategie ERÚ pro rok 2014 ■ Zhodnocení stavu přenosové soustavy ČR i ve střední a východní Evropě ■ Plynárenství v roce 2013 a výhled do budoucnosti ■ Stav teplárenství v ČR a současná legislativa ■ Obnovitelné zdroje v elektrizační soustavě a teplárenství ■ Implementace směrnice 2012/27/EU O energetické účinnosti a navazující novela zákona č.406/2000 Sb. O hospodaření energií ■ Nový Občanský zákoník a jeho dopady do energetiky ■

PŘEDNÁŠEJÍCÍ

Představitelé Ministerstva průmyslu a obchodu ČR, Ministerstva životního prostředí ČR, Státní energetické inspekce, ERÚ, Teplárenského sdružení a další.

Odborný garant: Ing. Josef Markvart, tel.: 605 131 764, markvart.josef@email.cz

Organizace: Mgr. Jana Burešová, tel.: 731 514 463, jana.buresova@tot.cz

KONCEPCE JE VÍTANÁ I KRITIZOVANÁ

Po mnohaletém úsilí se zdá, že aktualizace státní energetické politiky (ASEK) spěje do cíle. Ministerstvo průmyslu a obchodu předložilo aktualizovaný návrh se zpracovanými připomínkami z procesu SEA (na rozdíl od EIA se SEA zabývá hodnocením koncepcí) a 21. listopadu s ním přišlo na veřejné projednávání.

Strategická koncepce je zpracována na příští tři desetiletí a je založena na třech strategických cílech, charakterizovaných pěti strategickými prioritami. Každá oblast má vizi, hlavní a dílčí cíle a jejich specifikaci v jednotlivých oblastech. Pro posouzení vlivů SEK na životní prostředí a veřejné zdraví bylo použito multikriteriálního hodnocení pomocí metody referenčních cílů ochrany ŽP. Za přípravu koncepce je odpovědné Ministerstvo průmyslu a obchodu, za posouzení vlivu na životní prostředí pak Ministerstvo životního prostředí (více k procesu aktualizace v článku na str. 14 – 16).

K předložené koncepci mají výhrady jak teplárníci (viz např. článek na str. 40), tak ekologické iniciativy. Ty kritizují zejména fakt, že koncepce podporuje rozvoj jaderné energetiky a zvyšuje její podíl v energetickém mixu, uvažuje s dotováním výroby elektřiny z jaderných elektráren, což zvyšuje naši závislost na dovozu uranu (palivových článků) a v koncepci jim chybí také výraznější podpora obnovitelných zdrojů. Nepřijatelný je podle nich předpoklad možnosti prolomení limitů těžby hnědého uhlí.

„Nový návrh sice s využitím uhlí za limity těžby teoreticky nepočítá – ale nepočítá bohužel ani s ochranou měst a obcí touto těžbou ohrožených. Ministerstvo průmyslu a obchodu se přitom netají tím, že dlouhodobě zamýšlí limity těžby, chránící domovy desítek tisíc obyvatel severních Čech zrušit. Zachování územních ekologických limitů těžby hnědého uhlí na Mostecku, které bylo jedním

z explicitních východisek původního návrhu koncepce, z aktuální verze úplně vypadlo a bylo nahrazeno „respektováním existujících dobývacích prostorů,“ píše se na webové stránce energetickakoncepcce.cz.

Mezi další kritické výtky patří neúplné vyhodnocení dopadů na životní prostředí, neřešení problému klimatických změn a promarněný potenciál úspor. Nesprávné přý také je, že se pokračuje v přípravě hlubinného úložiště jaderného odpadu, kde hrozí, že bude zřízeno bez souhlasu dotčených obcí. V neposlední řadě koncepci vyčítají zvýšení podílu spalování odpadu místo recyklace a přebytkovou výkovou bilanci, tzn. vývoz elektřiny.

Veřejného projednání ASEK se v sále pražského hotelu Ambassador zúčastnilo několik desítek zájemců. V úvodu byla představena jak koncepce, tak podrobná metodika jejího hodnocení a posuzování, kterou použila společnost AMEC s.r.o. Ta – jak uvedl náměstek ministra průmyslu a obchodu Pavel Šolc – zvítězila ve výběrovém řízení na posuzovatele SEK.

Při projednávání nechyběly emoce: „Ministerstvo pro projednání vybralo skutečně vhodné prostory, připadáme si tu jako na divadle. Není ale jasné, zda se hraje komedie nebo tragédie,“ řekla v úvodu předsedkyně sdružení Jihočeské matky Monika Machová Wittingerová.

Zástupce sdružení ARNIKA kritizoval navržený systém odpadového hospodářství a růst objemu spalovaného odpadu. Neslučuje se to s kritériem trvale udržitelného rozvoje. Sdružení se domnívá, že je třeba zastavit produkci cíleně pěstovaných plodin pro zpracování v bioplynových stanicích a finanční prostředky věnovat podpoře zařízení na zpracování biologicky rozložitelného odpadu z domácností. Jak k tomu uvedl náměstek Pavel Šolc, záměrem státu je, aby nejméně 80 % spalitelné složky po vyřízení dále využito energeticky.

Edvard Sequens ze Sdružení Calla se domnívá, že koncepce dává velkou podporu jaderné energetice, naopak malou obnovitelným zdrojům a že byla připravena pouze jedna varianta koncepce, což se přý stalo prvním. Koncepce také dává přednost ekonomickému pohledu před všemi ostatními. Za velkou závadu pokládá to, že s koncepcí se zároveň neprojednává surovinová politika státu. Strana zelených pokládá předloženou koncepci za nejhorší v historii.

Připomínky k ASEK lze podávat ještě do 13. prosince.

ELEKTŘINA A PLYN V ROCE 2014 ZLEVNÍ

Energetický regulační úřad (ERÚ) potvrdil předchozí sliby a snižuje tu část cen elektřiny a plynu, kterou reguluje a může tedy ovlivňovat. Podle Aleny Vitáskové, předsedkyně ERÚ, jde o první větší pokles cen regulované části za posledních deset let.

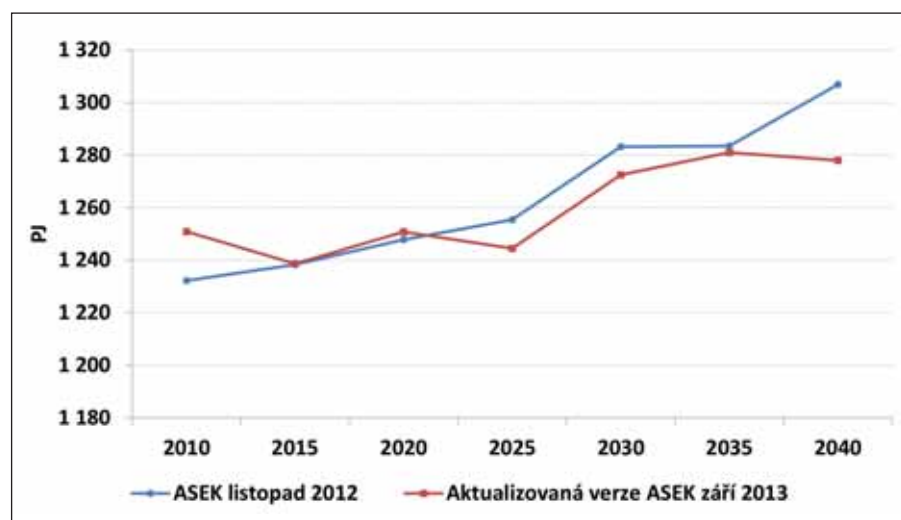
Regulovaná část ceny elektřiny, která se na celkové ceně elektřiny pro domácnosti podílí více než polovinou, se v příštím roce sníží průměrně téměř o 11 procent. Vliv na to má podle Vitáskové mimo jiné o 15 % nižší příspěvek na podporu obnovitelných zdrojů energie. Ten se snížil z 583 korun na 495 korun za MWh.

Výhodou pro zákazníky je, že dodavatelé elektřiny oznámili již v předstihu, že sníží i svoji část ceny, tedy cenu silové elektřiny, která závisí na vývoji energetického trhu. Ta zlevní průměrně také o 11 procent. Konečná cena elektřiny pro domácnosti tak v příštím roce klesne znatelně, bude to víc než o 10 %. Záleží samozřejmě na jednotlivých dodavatelích. U ČEZ to bude 12 %, u Pražské plynárenské o 10,9 procent a u E.ON průměrně o 8,8 %.

Mírnějšího zlevnění by se v příštím roce mohla dočkat také většina odběratelů plynu. V tomto případě sníží úřad cenu regulované složky o pět až sedm procent. Dopad na celkové ceny bude méně výrazný i proto, že u plynu tvoří regulovaná část jen kolem 19 procent z konečné ceny. Na distribučním území E.ON si naopak menší odběratelé plynu připlatí za regulovanou část ceny. Zvýšení vyplynulo z nárůstu hodnoty upravených povolených výnosů, ten byl především způsoben kladnou hodnotou korekčního faktoru pro licencovanou činnost distribuce plynu.

„Předvídat vývoj ceny komodity, tedy samotného plynu, je vzhledem k velkému množství dodavatelů s odlišnými cenovými politikami velmi komplikované,“ vysvětluje předsedkyně Energetického regulačního úřadu Vitásková. Podle ní se nicméně v roce 2014 předpokládá spíše stagnace nebo mírné snížení neregulované složky.

Poklesu konečných cen elektřiny se dočkají také firmy. „Maloodběratelé – podnikatelé



Hrubá konečná spotřeba energie – výhled dle ASEK

TEPLO DOMÁCNOSTEM NEZDRAŽÍ

Teplárenské sdružení České republiky provedlo pravidelný průzkum předpokládaného vývoje ceny tepla pro příští rok u svých členů a ostatních výrobců tepla. Do průzkumu se zapojili dodavatelé zásobující 1,22 milionu bytů (čtyři pětiny z celkového počtu vytápěných bytů) ve 136 městech a obcích.

Podobně jako v minulých letech bude vývoj ceny v roce 2014 záviset na druhu paliva. Teplárny využívající zemní plyn, černé uhlí nebo biomasu většinou nebudou zdražovat vůbec nebo jen zcela minimálně. Pouze v případě tepláren, které vyrábějí převážně teplo z domácího hnědého uhlí, lze očekávat nárůst ceny tepla do 3 %, v ojedinělých případech i více. Přesto zůstane teplo vyrobené z hnědého uhlí nadále levnější než z většiny jiných paliv.

Teplárny využívající hnědé uhlí mají totiž zpravidla rozsáhlejší rozvody tepelné energie, vyšší podíl fixních nákladů a jsou více zasaženy poklesem dodávky tepla, způsobeným úsporami na straně odběratelů. Na rozdíl od ostatních paliv očekává Teplárenské sdružení spíše mírný růst ceny hnědého uhlí a v některých případech končících dlouhodobých smluv je třeba počítat se skokovým nárůstem.

V příštím roce také stoupne podíl povolenek na vypouštění oxidu uhličitého, které si teplárny budou muset kupovat, proto se očekává i růst jejich ceny. V neposlední řadě se do cen tepla budou postupně promítat značné ekologizační investice pro splnění přírodních emisních limitů.

Vzhledem k tomu, že se nárůst ceny tepla bude týkat především hnědouhelných tepláren s doposud nejnižšími sazbami, zůstane i v příštím roce zachována cenová konkurenceschopnost dálkového vytápění v naprosté většině lokalit. V několika lokalitách s relativně vyšší cenou tepla se naopak plánuje její snížení.

Mirek Topolánek, předseda výkonné rady Teplárenského sdružení ČR k této zprávě dodal: „Na rozdíl od minulých dvou let neočekávám zvýšení sazby daně z přidané hodnoty na teplo a pokud politici splní předvolební sliby, mohla by i klesnout.“



na hladině nízkého napětí zaplatí v průměru o 10,9 procenta méně než letos,“ říká Vitásková. U velkoodběratelů pak má průměrná cena podle výpočtů regulačního úřadu klesnout o 12,2 procenta u velmi vysokého napětí, respektive o 11,5 procenta na hladině vysokého napětí.

Oslabení koruny, vyvolané Českou národní bankou, ceny elektřiny zatím neovlivní. Velcí dodavatelé se zajišťují proti kurzovým změnám, navíc nakupují komodity ve výrazném předstihu, dávno před opatřením ČNB.

POVOLENKY NESMĚJÍ ZKRACHOVAT

Koncem října se v Praze konala konference Fungování energetických trhů v EU a ČR 2013, kterou uspořádala společnost Done. Mimo jiné se zde hovořilo i o SEK a novelách Energetického zákona. Energetický trh z pohledu provozovatelů výrobních zdrojů nefunguje dobře. V krátkodobém horizontu jde o pokrytí variabilních nákladů provozovatele zdroje, ve střednědobém pak i o pokrytí fixních nákladů. V dlouhodobém horizontu jde o vytvoření prostředí, v němž je možné investovat do nových zdrojů, které nahradí ty stávající a dosluhující. Jakou cestou se vydá Evropa, je otázkou.

„Za klíčové považujeme sladit tři cíle: bezpečnost dodávky, konkurenceschopnost a udržitelnost. Ve skutečnosti jdou některé cíle proti sobě. Myslíme si, že by měl být jen jeden cíl a ostatní nástroje by měly být doprovodnými. Za primární považujeme obchodování s EU ETS povolenkami,“ řekl Jan Kanta z útvaru Legislativa a trh společnosti ČEZ. Mechanismus EU ETS by ovšem měl být pružnější. Cena povolenky by mohla být stanovena na principu energetické náročnosti průmyslu, výroby energií a reagovala by na vývoj ekonomiky. Pro střednědobý horizont by jako nástroj sloužily tzv. kapacitní platby, kdy by výrobci elektřiny měli jistou část nákladů na investici do nových bezemisních elektráren garantovanou.

„Tento nástroj by zajistil, aby při dnešní nízké ceně silové elektřiny na trhu neměli

provozovatelé snahu zdroje odstavovat a byl k dispozici dostatek rezervního a flexibilního výkonu,“ myslí si Kanta. Životnost vyrobené a jejich náhrada novými by byly zajištěny nástroji, jaké se začínají objevovat i v jiných státech (Contract for Difference a fixování ceny povolenky ve Velké Británii, dlouhodobé regulované ceny elektřiny ve Francii či financování výstavby nových zdrojů přímo spotřebiteli, konkrétně výstavba jaderné elektrárny ve Finsku a Francii).

O změně systému evropského trhu s povolenkami se v Bruselu rozhoduje v těchto měsících. Pokud by nebyla vyhlášena tzv. IV. fáze, trh s povolenkami by se pravděpodobně zhroutil. „Je paradoxem, že ekologicky uvědomělá EU zvyšuje spotřebu uhlí na úkor plynu – ekonomika uhelných zdrojů kvete a emise CO₂ prakticky stagnují. V Evropě došlo k poklesu emisí CO₂ asi o 1 %, zatímco v USA, které si nekomplikují život podobnými opatřeními jako Evropa, uvádějí pokles o 2,5 %,“ konstatuje Jiří Gavor ze společnosti ENA.

DISTRIBUTOŘI SE SLUČUJÍ

Energetická skupina RWE sloučila své dosavadní čtyři regionální distributory zemního plynu (RWE GasNet, VČP Net, SMP Net a JMP Net) do jediné firmy RWE GasNet, s. r. o. Fúze distributorů výrazně zjednoduší komunikaci s RWE na trhu se zemním plynem a umožní vznik jediného distribučního tarifu v sítích RWE od začátku příštího roku.

„Distribuci plynu v RWE jsme již delší dobu řídili jako jednu firmu, ale oficiálně jsme museli jednat za každého distributora zvlášť. Bylo to nepraktické a administrativně náročné. Po fúzi bude všechno jednodušší, obchodníci s plynem určitě uvítají, že budou mít jediného partnera. Podobně se zjednoduší i vztahy k komunikaci s Energetickým regulačním úřadem nebo operátorem trhu,“ uvedl Miloslav Zaur, jednatel a CEO RWE GasNet.

RWE fúzí regionálních distributorů plynu úspěšně dokončila konsolidaci svých aktivit v oblasti distribuce plynu, která v rámci skupiny spadá pod RWE Grid.



NEPŘÍLIŠ ÚSPĚŠNÁ KLIMATICKÁ KONFERENCE

Koncem listopadu se konala každoroční mezinárodní klimatická konference, a to ve Varšavě. Státy OSN se tam připravovaly na přijetí nové mezinárodní smlouvy pro snižování emisí skleníkových plynů, což je naplánováno na prosinec roku 2015, kdy se uskuteční klimatická konference v Paříži. Jednotlivé země musí předat své plány v oblasti boje se změnou klimatu nejpozději v prvním čtvrtletí 2015.

Tento předstih se některým zemím nelíbil. Například Čína, Rusko, Indie a Brazílie nechtěly odhalit své klimatické cíle dřív, než až na pařížské konferenci. Neshody panovaly i v jiných otázkách, zejména pak se řada států brání přijmout závazky, které by musely splnit. Takže bylo pozitivním výsledkem jediné to, že došlo ke kompromisu. Počátkem roku 2015 mají státy OSN podle tohoto záměru předložit své návrhy na snižování emisí skleníkových plynů, ale nikoli ve formě jednoznačných závazků, nýbrž jen „příspěvků“, které budou projevy dobré vůle a zcela dobrovolné.

Vyjednavací z Evropské unie, která projevuje pro podobné záměry největší nadšení, vystupovali se společnou pozicí. Podle ní by měly státy předložit své závazky již v roce 2014. To ovšem nebylo průchodné. Přesto se evropská komisařka pro opatření v oblasti změny klimatu Connie Hedegaardová netají spokojeností, že vůbec k nějaké dohodě došlo. „Přišli jsme si pro časový harmonogram a ten máme. Každý by měl doma pracovat na svých domácích úkolech, jak to dělá Evropská unie, která připravuje své cíle už pro rok 2030,“ řekla po konferenci.

Už v lednu 2014 by Evropská komise chtěla zveřejnit nový balíček evropských klimaticko-energetických cílů do roku 2030. Počítá se v něm se snížením emisí CO₂ o 40 % proti

roku 1990. To by se pak mělo stát oficiálním návrhem evropské osmadvacítky v rámci vyjednávání o nové mezinárodní klimatické smlouvě, která má navazovat na Kjótský protokol z roku 1997 a měla by být dojednána právě v roce 2015. Čeká se ale také na pozici nové německé vlády.

Klimatické konference v posledních letech nepřinášejí příliš pozitivní výsledky, pokud mezi ně nepočítáme fakt, že se pořád jedná. Z Evropské komise proto vzešel návrh, že by nemusely být jen obecného charakteru, ale každá by mohla mít své hlavní téma.

Jednání ve Varšavě potvrdila, že mezi průmyslově vyspělými zeměmi v čele s Evropskou unií a Spojenými státy na straně jedné, a rozvíjejícími se zeměmi pod vedením Číny na straně druhé jsou velké rozpory v klimatických otázkách. Zatímco Západ považuje za nutné, aby se do boje proti klimatickým změnám zapojily všechny státy, Čína argumentuje, že hlavní břemeno mají nadále jako podle Kjótského protokolu nést bohaté státy. Ty chudší mají mít naopak dostatečný prostor pro rozvoj a proto i volnější spalování fosilních paliv.

Závěrečný dokument varšavské konference vyzývá rozvinuté státy, aby v příštích letech zvýšily svou finanční pomoc rozvojovým zemím a podpořily tak jejich snahu o omezení emisí a realizaci adaptačních opatření. Podobně kriticky se na adresu účastníků konference vyjádřily i ekologické organizace jinde ve světě. S celkovými výsledky konference vyjádřila zásadní nesouhlas řada občanských iniciativ a ekologických organizací.

ROPY JE DOST, ALE BUDE DRAŽŠÍ

V nové studii nazvané „Dochází nám ropa?“ se zaměřila společnost Roland Berger Strategy Consultants na současný stav globálního ropného trhu. Z pohledu dodavatelů ropy existuje několik klíčových faktorů, které ovlivní

náklady a budoucí limity produkce: technologické novinky v oblasti těžby ropy, prudký nárůst americké produkce ropy z břidlice, politická stabilita v zemích produkujících ropu a dopady trvale vysokých cen ropy. Na straně poptávky studie analyzovala tyto hlavní faktory: ekonomický růst, nárůst produkce elektromobilů, cenová elasticita ropy, ovlivňující dlouhodobé plánování poptávky.

Klíčovým tématem diskuse v energetickém sektoru je otázka, zda svět vyčerpá zásoby ropy. Tento problém, často spojovaný s tzv. „ropným zlomem“, ovlivňuje hlavní rozhodování nejen v ropném průmyslu, ale napříč celým energetickým sektorem a ekonomikou. Studie dochází k závěru, že k tomu ale nedojde ve střednědobém, ale ani v dlouhodobém horizontu.

Celkové dosažitelné rezervy rostou každým rokem, díky rostoucímu průzkumu konvenčních i nekonvenčních zdrojů ropy a zlepšování technologií, jako např. horizontálních vrtů. Politická stabilita sice hraje nadále důležitou roli, nicméně nelze očekávat, že by měla zásadní vliv na budoucí zásoby dodávek ropy. Navíc rostoucí ceny ropy zvyšují dosažitelnost a využitelnost nekonvenčních zdrojů ropy a vedou k diverzifikaci. Země mimo OPEC a nekonvenční zdroje ropy budou v budoucnu hlavním motorem růstu celkových dodávek ropy.

Studie Roland Berger odhaduje, že poptávka po ropě během příštích 10 – 15 let neklesne. V posledním desetiletí rostla ročně o 1,3 %. Stále nákladnější těžba povede s rostoucí poptávkou a nabídkou k vyšším cenám. Cena za barel nejspíš neklesne pod 70 USD v příštích několika letech. Ohrožení pro spotřebu ropy představují technologické inovace či rozšíření elektromobilů.

KOMPROMIS K EMISÍM Z DOPRAVY

Evropský parlament spolu s členskými zeměmi stále vyjednávají o konečné podobě nařízení pro automobily, jak mají snižovat emise kyslíčnicku uhličitého z motorových vozidel. Kompromis, který by byl jakž takž přijatelný pro výrobce, byl koncem listopadu nalezen a ekologové by ho nevetovali. Pravidla ovšem budou mírnější, než byla navržena Evropskou komisí loni v červenci.

Největší roli při změkčení pravidel a odkládání termínů sehrálo Německo, které chce předejít tvrdému dopadu přijatého nařízení na svůj automobilový průmysl.

Kompromisní dohoda je následující: Emisní cíl 95 g CO₂ na ujetý kilometr budou muset všechny nové automobily v EU plnit od roku 2021. To je o rok později, než bylo v původním návrhu – Německo ovšem navrhovalo, aby to bylo až od roku 2024. Větší prostor také zůstává pro výrobce velkých automobilů, které mají vyšší spotřebu.

V konečném součtu mohou tyto automobily vyvážit vozidla na alternativní paliva, hlavně elektromobily. Toto „vyvážení“ má umožnit systém tzv. superkreditů. Podle návrhu EK by se měl automobil s emisemi pod 35 g CO₂/km započítávat jako 1,3 běžného vozidla. Nakonec takto budou moci být započítávána také vozidla s emisemi pod 50 g, která budou mít v konečném sčítání váhu jako dva běžné vozy.

Kompromisní návrh nemá ještě vyhráno, protože ho budou muset podepsat vlády všech členských zemí a schválit Evropský parlament. Ekologické organizace úplně spokojeny nejsou, ale oceňují, že došlo vůbec k nějaké dohodě. Evropská asociace výrobců automobilů (ACEA) věří, že přijaté změny v systému superkreditů budou nakonec skutečně schváleny.



PRŮMYSL BUDE TAKÉ PLATIT

Velká část německých podniků byla osvobozena od placení příspěvku na podporu obnovitelných zdrojů energie. Zátěž, která postupně stále roste, nesou především domácnosti a další spotřebitelé. Nová německá vláda proto možná změkčení pravidel zruší a průmyslové podniky budou muset také platit.

Pro český průmysl by tento krok znamenal, že německé podniky ve srovnatelných odvětvích do jisté míry ztratí konkurenční výhodu, kterou dosud díky nižší ceně elektřiny měly. Jak řekl internetovému portálu EurActiv ředitel Svazu chemického průmyslu Ladislav Novák, rozložení chemického průmyslu v Česku dost kopíruje situaci v Německu. „Tam přitom energeticky náročné podniky platí třicetkrát méně.“

Podle výkonného ředitele české Aliance pro energetickou soběstačnost Martina Sedláka se podnikům v Německu nebude vyšší cena elektřiny líbit, ale dlouhodobě je cena silové elektřiny nízká. Zapojení německého průmyslu do podpory OZE bude přitom motivovat, aby podniky rozšířily úsporná opatření nebo budovaly vlastní zdroje energie – obnovitelné zdroje.

Německý model, kdy průmysl platí za elektřinu méně než domácnosti, přezkoumává Evropská komise s tím, že by mohlo jít o nedovolenou státní podporu.

MANTINELY PRO BRÍDLICOVÝ PLYN

Novou legislativu, zřejmě směrnicí pro nekonvenční paliva, kterou chystá Evropská komise pro těžbu břidlicového plynu, zveřejní již v následujících týdnech či měsících. Není známo, jaká bude její přesná podoba, ale logicky se bude zabývat hlavně riziky, které přináší těžba plynu z břidlic pro životní prostředí.

Těžbu břidlicového plynu jako takovou Evropská unie členským státům zakázat nemůže. Budou se však přitom muset řídit novou legislativou, která dosud neměla jednotnou podobu. Neoptimističtější je ohledně možného využívání břidlicového plynu Polsko, jinde byla těžba zakázána nebo záměry pozastaveny. Tak například těžbařská společnost Chevron v říjnu zastavila po protestech veřejnosti všechny své operace spojené s těžbou břidlicového plynu v Rumunsku.

Nová evropská legislativa by se měla podle informací portálu EurActiv týkat rizika seizmických otřesů, ochrany podzemních vod, dopadů na kvalitu ovzduší, emisí hluku nebo infrastrukturních problémů. Další otázkou je únik metanu, ke kterému při těžbě dochází. Metan totiž patří mezi skleníkové plyny.

Podle Spojeného výzkumného centra EU představuje těžba břidlicového plynu „vysoké riziko“ pro životní prostředí a lidské zdraví. Mezinárodní energetická agentura (IEA) zase ohlásila, že jeho využívání výrazně zvyšuje globální teplotu. Průmysl na druhé straně tvrdí, že úniku metanu do atmosféry lze zabránit různými technikami, jako je jeho zachycování, které riziko snižují na minimum.



VVER V LONDÝNĚ

Ve dnech 18. a 19. listopadu se v Londýně konal odborný seminář o technologii VVER-TOI organizovaný společností Rosatom Overseas. Byl prvním krokem ve vzájemné spolupráci v rámci nedávno podepsaného memoranda o ekonomické spolupráci v oblasti využití jaderné energie mezi společností Rosatom a Ministerstvem pro energetiku a změny klimatu Velké Británie. Cílem semináře bylo seznámit britskou stranu se základními parametry a přednostmi technologie VVER-TOI pro účely vzájemné spolupráce v rámci přípravy možného licencování ve Velké Británii. Zástupci britské strany v této souvislosti ukázali na specifika procesu GDA (Generic Design Assessment), zdůraznili, co v tomto směru očekávají od ruské strany a popsali problémy, se kterými se už dříve setkaly jiné společnosti v průběhu tohoto procesu.

Velká Británie představuje pro Rosatom velmi atraktivní trh. Značná část existujících jaderných elektráren bude v dohledné době odstavena a zároveň se plánuje výstavba nových jaderných zdrojů, při níž by se mohla úspěšně uplatnit technologie VVER.

TVEL PRO TIANWAN

Palivová společnost TVEL podepsala v Pekingu se společnostmi JNPC (Jiangsu Nuclear Power Corporation) a CNEIC (China Nuclear Energy Industry Corporation) smlouvu na dodávky jaderného paliva a dalších komponent pro čínskou jadernou elektrárnu Tianwan. Celková hodnota dohody, která zajišťuje dodávky čerstvého paliva typu TVS-2M do roku 2025, činí více než miliardu amerických dolarů (cca 18,8 miliard korun).

TVEL dodá jaderné palivo typu TVS-2M pro základní zónu 3. a 4. energobloku Tianwanské jaderné elektrárny v Číně a šest kompletních výměn paliva pro blok č. 3. Součástí dohody je rovněž smlouva na dodávku komponent na výrobu jaderného paliva pro všechny čtyři bloky v Yibinském palivovém závodě (v provincii Sichuan na jihu Číny). Od roku 2014 již bude palivo TVS-2M pro druhý blok Tianwanské elektrárny vyrábět s využitím ruských technologií a služeb právě Yibinský palivový závod. Přechod na modifikované palivo umožní prvnímu a druhému bloku TNPS přejít již v roce 2014 na dlouhodobý 18měsíční palivový cyklus.

Na základě úspěšných provozních výsledků v reaktoru získal v září 2013 TVEL licenci pro TVS-2M od čínského regulačního úřadu NNSA. Bloky 3 a 4, které jsou momentálně ve výstavbě, budou modifikovanou verzí paliva TVS-2M využívat od první závazky paliva do aktivní zóny reaktoru. Reaktory využívající palivo TVS-2M zvýšily svůj nominální výkon na 104% a rovněž výměna paliva při odstávkách probíhá významně rychleji.

CNG V ROCE 2013–2014

V České republice jezdí již 423 autobusů na stlačený zemní plyn (CNG). Od loňského podzimu jich přibýlo celkem 61. Tyto počty by mohly výrazně vzrůst v příštím roce. Záleží na definitivním rozhodnutí ohledně dlouho očekávané výzvy Ministerstva životního prostředí a Státního fondu životního prostředí pro nákup nových autobusů v městské hromadné dopravě s pohonem na CNG i pro výstavbu CNG plnicích stanic, které by mělo padnout v polovině prosince.

Důvodem pořízení autobusů na zemní plyn je pro stále větší počet měst nejen ekologie, ale hlavně ekonomika provozu na CNG. Přechodem z nafty na plyn se totiž ušetří nemalé částky. Například Dopravní podnik v Pardubicích vykazuje velmi zajímavá čísla. „Za rok 2012 jsme díky CNG ušpořili 10,8 mil. Kč,“ říká Tomáš Pelikán, ředitel Dopravního podniku města Pardubic. „Provozujeme 20 CNG autobusů a každý najede minimálně 80 tisíc km ročně. Celkově tak naše CNG autobusy ujedou více než 1,6 mil. km,“ dodává Pelikán.

„V Pardubicích udávají díky CNG úsporu 62 procent na každém ujetém kilometru,“ říká Zdeněk Prokopec, předseda Asociace NGV (pro podporu využití zemního plynu a biometanu v dopravě). „Také v Jihlavě s CNG autobusy šetří milionové částky.“ Dopravní podnik v Jihlavě provozuje 13 CNG autobusů, z toho jsou 2 midibusy. Každý autobus najede průměrně 73 tisíc km za rok a díky CNG za minulý rok ušetřil tento dopravní podnik 4,4 milionů Kč.

V současné době jezdí nejvíce CNG autobusů v Prostějově, České Lípě, Táboře, Havířově, Liberci, Ústeckém kraji a v Semilech. Větší počet CNG autobusů pak jezdí v Pardubicích i v Karlových Varech. Další CNG autobusy jsou v provozu např. ve Znojmě, Přerově, Jablonci, Trutnově, Třebíči, Jihlavě, Plzni, Kladně, Jeseníku, Písku či v Litoměřicích. „Také v Písku si vyzkoušeli v provozu CNG autobusy a jsou spokojeni. Letos zde

pořídili dalších 7 CNG autobusů a v příštím roce plánují nákup dalších šesti,“ říká Zdeněk Prokopec z Asociace NGV.

UČIT SE PASIVNÍMU STAVĚNÍ

Do roku 2020 bude Česká republika potřebovat desetitisíce řemeslníků schopných stavět budovy s téměř nulovou energetickou náročností. Poptávku po těchto budovách zajistí vyšší energetické standardy pro výstavbu, které loni schválil Parlament. Problém je v tom, že většina řemeslníků zatím nemá potřebné vzdělání ani zkušenosti. Národní plán vzdělávání ve stavebnictví směřující k budovám s téměř nulovou spotřebou energie vznikl jako reakce na tuto potřebu.

Nízkoenergetických a pasivních budov je v Česku stále poskrovnu, ze zhruba 29 tisíc nových bytů jich je ve standardu „s téměř nulovou spotřebou energie“ jen okolo dvou procent. U „rekonstrukcí“ je toto číslo ještě nižší, nejhůř jsou na tom veřejné budovy, kde v současnosti vysoký energetický standard téměř nenajdeme.

Plán se zaměřuje především na pracovníky, kteří se přímo na stavbách každodenně podílejí na jejich realizaci a mají pro energeticky úspornou výstavbu klíčový význam. Jde hlavně o instalatéry-topenáře, kamnáře a komíníky, elektromechaniky pro slaboproud i silnoproud, izolatéry a revizní techniky. V těchto profesích se jedná asi o 60 000 osob, kromě toho plán počítá s velkým počtem osvětlových prezentací pro širokou veřejnost.

Odhadované náklady na jeho provedení jsou 775,5 mil. korun, což je investice zhruba 13 000 Kč na jednoho proškoleného řemeslníka. Financování by mělo být pokryto z velké části z Evropských sociálních fondů (47 %), zdrojů soukromých institucí a samotných účastníků (39 %) a z veřejných zdrojů (14 %).

Bezprostřední kroky pro implementaci Národního plánu vzdělávání budou nyní směřovat k vytvoření Národní kvalifikační platformy ve stavebnictví, která vznikne do konce tohoto roku.

Jak platit menší účty za energii?

1. Co pokládáte za nejúčinnější způsob, jak dosáhnout optimálních nákladů na dodávku elektřiny a plynu?
2. Vyplatí se měnit často dodavatele, nebo se účastnit elektronických aukcí?
3. Jak se budou vyvíjet ceny v energetice pro konečné zákazníky, kdo nebo co je může ovlivnit?

Ing. JAN POKORNÝ,
ředitel odboru kogenerace,
VÍTKOVICE POWER ENGINEERING a.s.

1. Jedním z nejdůležitějších způsobů, jak dosáhnout optimálních nákladů za energie, je rovnoměrnost odběru v průběhu celého období. Dodavateli to umožní optimální nastavení dodávek a odběrateli snížení plateb za rezervaci přenosových množství a tlak na nižší cenu komodity.

Další ideální cesta je sdružit všechna odběrná místa, která má daný odběratel na území celé ČR, tím získá další výhodnou vyjednávací pozici oproti dodavateli. Každý obchodník s energiemi navíc uvítá zákazníka s vyšším odběrem energie.

2. Energie se často chová jako komodita. Odběratel si zvykl, že ji dostává bez jakýchkoliv problémů. Z těchto důvodů tlačí především na cenu a ostatní služby jsou pak pouze jazyčkem na vahách. Změna dodavatele nebo účast na elektronických aukcích se pak může vyplatit a odběratel může získat výhodnější ceny energií.

3. Ceny elektřiny a zemního plynu budou v následujícím období pravděpodobně klesat, a to z několika důvodů. Cena elektrické energie se odvíjí od ceny na německé burze a situací na německém trhu. Vzhledem k výrobě elektrické energie z OZE v Německu, především ve větrných elektrárnách, které dále přibývají, se cena vzhledem k minimálním provozním nákladům bude snižovat. Kam až to půjde, se těžko předpovídá, věřme, že to nepůjde dál ve stejném tempu jako dodnes.



Cena zemního plynu bude ovlivněna vyšším využíváním břidlicového plynu zejména v USA a poté pravděpodobně i v dalších zemích, např. v Číně. To bude mít za následek tlak na pokles ceny plynu, a to v řádu několika procent. V USA se ceny zemního plynu dostaly na třetinové, v Evropě to asi nepůjde tak rychle, ale i přesto se do budoucna můžeme těšit na levnější plyn.

Cena tepla bude pravděpodobně stagnovat, neboť zde budou proti sobě působit dva faktory. Cena proměnné části tepla bude z důvodu snížení cen elektřiny a plynu nižší, ale fixní část ceny bude z důvodu vyšších mezd, nákladů na obnovu a údržbu zařízení růst.

Ing. MICHAL ŠNOBR,
energetický poradce skupiny J&T

1. Rostoucí konečné ceny elektřiny stejně jako plynu řeší v posledních letech každá firma i domácnost. K nižším nákladům vedou jen dvě cesty. První jsou obvyklé úspory,



optimalizace spotřeby, investice do spotřebičů či výrobních zařízení s nižší spotřebou popř. investice do zateplení nebo do vlastního zdroje elektřiny či tepla. Druhou cestu představuje výběr vhodného

dodavatele elektřiny a plynu, tedy dodavatele, který nabízí nejlevnější dodávku neregulované části konečné ceny elektřiny a plynu. Ta se u elektřiny pohybuje na 40 % a u plynu na 80 % konečné ceny. Pouze souhrn a správné vyvážení všech těchto opatření může přinést optimalizaci nákladů na dodávky energií jak v krátkodobém, střednědobém, tak i dlouhodobém výhledu.

2. Dle mého názoru častá změna dodavatele rozhodně není zárukou lepších

podmínek pro dodávky energií. Možná spíše naopak. Změně dodavatele by mělo kromě posouzení ceny předcházet i důkladné prostudování podmínek dodávky, závazků ze smlouvy vycházejících atd. Také stabilita, kredibilita a důvěryhodnost samotného dodavatele energie není zanedbatelná. Na cenově zajímavé, leč krátkodobé nabídky se dlouhodobě dá prodělat!

Elektronické aukce připadají v úvahu pouze u subjektů s větší spotřebou. Týká se to tedy buď firem, nebo nějakého sdružení domácností. Výsledky těchto aukcí lze jen těžko paušálně hodnotit. Kdo v minulosti zanedbal výběr či změnu dodavatele, může být nyní velmi příjemně překvapen. Kdo už nějakou změnu směrem k nižším cenám učinil v minulosti, může být nyní zklamán. Faktem je, že nižší ceny elektřiny v letech 2014 a 2015 si s největší pravděpodobností užijeme všichni, tedy i ti, kteří zůstali u velkých dodavatelů elektřiny. I ti jim nyní s malým zpožděním sníží cenu elektřiny automaticky.

3. U elektřiny odhaduji pokles konečné ceny elektřiny pro příští rok až o 10 %, další pokles čekám i pro rok 2015, ale už podstatně menší. Od roku 2016, popř. 2017 už ale očekávám opětovný růst cen elektřiny pro konečné zákazníky. Považuji za zcela nerealné, aby se i v budoucnu opakoval vývoj let 2014 – 2015. Na ceně plynu se zřejmě už v roce 2014 odrazí intervence ČNB a cena poroste.

Ing. ZDENĚK FOUSEK,
ředitel úseku Energetický obchod, Elektrárna Chvaletice a.s.

1. Nejvýznamnější příležitost pro snížení nákladů je časová optimalizace okamžiku rozhodování o podmínkách dodávek (rozdíl začátek roku a jeho konec je cca 20 % z ceny silové elektřiny), výrazně nižší je dopad soutěže nebo aukce (rozdíly v konečných cenách jednotlivých nabízejících jsou pouze jednotky procent z této ceny). V neposlední řadě je třeba vyjadřovat voličskou nevoli nad

zvyšujícím se přerozdělováním zdrojových financí v sektoru energetiky.

2. Největší efekt úspor se projeví zpravidla při první změně dodavatele, při opakovaných změnách už je výrazně menší. Do tzv. úspor elektronických aukcí není obvykle započítáván náklad na vlastní provedení aukce. Při víceleté spolupráci lze dosáhnout bonusu pro osvědčeného odběratele.

3. Ceny budou fluktuovat, protože jsou každoročně vystaveny více než jindy regulačním a politickým zásahům. To podporuje prostor pro optimalizaci dle první odpovědi.

Ing. MARTIN KUBŮ,
ředitel divize, AGROFERT, a.s.

1. Rozložit nákup elektřiny a plynu v čase.

2. Jednoznačně se vyplatí oboje, elektronické aukce jsou navíc průhledné a rychlé.

3. Komoditní ceny budou dále klesat, zejména to lze očekávat v případě zemního plynu (elektřina je již na hranici rentability), jehož cena je v Evropské unii zcela nerealistická a vůbec nereflektuje vývoj světových poměrů, zejména vliv rozvoje segmentu břidlicového plynu. Ceny pro konečné zákazníky ovšem zvyšují i další poplatky. Jejich výši pokládám



v současné době za maximální, tj. v součtu očekávám postupný mírný pokles celkové ceny.



Do sedmi let přestaneme být exportní zemí

Na listopadové konferenci PRO-ENERGY CON jsme hovořili s Tomášem Hünerem, předsedou dozorčích rad OTE a ČEPS, o jeho pohledu na současnou energetiku.

Alena Adámková, Milena Geussová

Jaký máte názor na aktualizovanou státní energetickou koncepci (SEK), nedávno zveřejněnou a v současné době stále projednávanou? Byla to kdysi jedna z vašich priorit při působení ve státní správě...

Zveřejněná koncepce je jednou z variant, kterou jsme předkládali i my na Ministerstvu průmyslu a obchodu v době, kdy jsem tam působil jako náměstek pro energetiku. Problémem zdárného projednání a odsouhlasení státní koncepce vždycky v zásadě je, že buď stát ví, co chce, nebo to neví. Zatím je pořád v platnosti koncepce, která byla přijata v roce 2004 za Pecinova náměstkování, která počítala mj. s vyšším procentem zastoupení obnovitelných zdrojů v energetickém mixu, než ta nynější. Tato energetická koncepce by se měla aktualizovat každých pět let. To se však doposud nestalo. K její aktualizaci dochází až nyní.

Podle mého názoru by se určitě měla provést co pět let rozdílová studie mezi touto koncepcí a realitou. Ta by analyzovala nutnost změny koncepce nebo změny prostředků, jejichž pomocí chci její cíle naplnit.

Jak moc vadí, že se koncepce dosud neaktualizovala?

Čím déle aktualizace trvá, tím více tvoří tuto koncepci za nás EU. Stát navíc nerespektuje své vlastní zákony, když dosud nedokázal koncepci aktualizovat. Pokud to tak půjde dál, už by snad žádná nová koncepce nebyla potřeba, už bych na ní netrval. Postavil bych tým odborníků, který by jen popisoval, co se za 20 let v energetice událo, a konkretizoval rizika, která státu v oblasti energetiky s přehledem do dalších oblastí ekonomiky hrozí.

Pokud jde o aktualizaci SEK, která byla projednána vládou ČR před rokem, tak ta nyní leží na posouzení jejího vlivu na životní prostředí na Ministerstvu životního prostředí. To ovšem nic nevyřeší. Navíc její součástí by měla být surovinová politika, což není, ačkoliv se na ní stejně dlouhou dobu pracuje. Energetická politika bez surovinové je jako auto bez benzínu. Vypadá pěkně, ale nejede!

Jiné problémy v koncepci nevidíte? Co

třeba prolomení limitů těžby uhlí, které je stále aktuální otázkou?

Problémy tam samozřejmě jsou, třeba právě limity jsou právním, ale hlavně politickým problémem. Žádná z vlád se zatím nedokázala postavit a jasně říci, co s nimi udělá. Těžba uhlí už stejně poznamenala a devastovala krajinu, některé škody se dají napravit rekultivací a přetvořit krajinu do jiné, ale přijatelné podoby, což se už děje.

Neměl by se tomu nechat volný průběh? Těžba je v rukou soukromé firmy, tak by stát mohl nechat na ní, zda se dokáže domluvit s lidmi na přestěhování s příslušnými kompenzacemi nebo ne...

Podle mne to má zatím jakýsi „pseudovolný“ průběh. Jde o brutální nepochopení reality. Chtěli byste žít v Horním Jiřetíně, který stojí přímo nad jámou, všude prach, hluk z rypadel? Kdyby lidem trpícím těžbou majitel těžbařské společnosti nabídl rozumnou kompenzaci, určitě by se velká část obyvatel ráda přestěhovala. Je tam ovšem řada lidí, kteří požadují naprosto nehorázné peníze, protože věří, že jim těžební společnost bude muset nakonec vyhovět. Bohužel z horního zákona vypadl institut vyvlastnění. Do nového horního zákona se má tento paragraf zase vrátit, ale novelizace zákona ještě zdaleka není hotova. Bez institutu vyvlastnění se prakticky nedá za limity těžit, i kdyby byly zrušeny.

Na všech konferencích slyšíme, že investoři nemají dnes žádnou motivaci k vynakládání peněz do energetických staveb. Je pravda, že se investice v energetice v současnosti vůbec nevyplácejí?

Pro málo orientovaného člověka se to musí jevit velmi tristně, pesimisticky, ale ve skutečnosti není situace tak tragická. Je pravda, že masivní podpora obnovitelných zdrojů natolik pokrývala trh, že dnes se podle mnohých vyplatí investovat jen do zdrojů, které mají garantované výkupní ceny. Podle mě to hlavně vyhovuje bankám. Financovat investici s garantovanými cenami je pro ně úplně ideální, nenese to žádná rizika. Bankéři dnes bojují o dostatek dotovaných



Ing. TOMÁŠ HÜNER pracuje celý profesní život v energetice.

Vystudoval VUT v Brně a vypracoval se postupně na vedoucí místa v energetických podnicích.

V letech 1994 – 2002 byl šéfem Severomoravské energetiky, a.s. Po sloučení energetik s ČEZ se zabýval poradenskou činností, do ČEZ pak nastoupil v roce 2004, kdy se stal Country Managerem společnosti ČEZ Bulgaria. Úspěšné roky zažil na Ministerstvu průmyslu a obchodu ČR, kde byl v letech 2006 – 2011 náměstkem pro energetiku. Je předsedou dozorčí rady ČEPS a OTE.

projektů, to je pro ně bezrizikový byznys, banky nejsou ochotny jít do rizika a přestávají umět pracovat v podnikatelském prostředí bez dotací. Pravděpodobně mají také interní pokyny – chodit jen do dotovaných byznysů. Temelín je jen pokračováním tohoto byznysu, to se bankám bude líbit, když

bude mít garantované ceny.

Má podle vás smysl Temelín dostavět?

S garantovanými cenami samozřejmě ano. Mně se to ale tak úplně nelíbí. Dotace, když už jsou, by měly směřovat do smysluplných projektů, třeba do výstavby malých jaderných reaktorů 4. a 5. generace.

Dostavba Temelína tedy nyní rozumná není?

Nebylo by ode mne dost seriózní to kategoricky posuzovat, nemám dost informací. Co vím ale určitě, je, že jádro bychom měli rozvíjet dál. Jadernou energetiku potřebujeme a neměli bychom od ní odstupovat. Ideální příležitost už jsme sice promeškali, mohli jsme být pilotním projektem reaktorů vyšší kategorie v Evropě. Nyní už je těch projektů ve světě tolik, že nejsme tak zajímaví. Také si myslím, že není ekonomicky a technicky správné dostavovat Temelín s 1000 MW bloky nebo dokonce i výkonnějšími. Mnohem pružnější a v budoucnu výhodnější by bylo stavět bloky s výkonem do 500 MW. Turbíny 1000 MW jsou navíc stále ještě prototypové, což nese určitá rizika.

Nebylo by lepší tendr nyní zrušit a otevřít ho za několik let znovu?

Toho se trochu bojím. Možná jsme už tu správnou dobu propáslí, nejen po stránce marketingové, ale navíc už přestáváme mít kvalifikované odborníky na jadernou energetiku. Dnes už málokdo chce jadernou energetiku studovat, protože je to náročné a uplatnění v budoucnu je nejisté. I proto bychom měli dát tomuto oboru nějaký zásadní impuls už nyní.

Věříte, že současný tendr na dostavbu Temelína proběhne v plánovaných termínech?

Nevěřím. Nevidím zatím sílu, která by o tom rozhodla.

Vyskytují se názory, že nový tendr by měla vypsat vláda a ta by měla stavbu také zaplatit, bez garantovaných výkupních cen elektřiny...

Domnívám se, že by to bylo mnohem lepší. Stát by inkasoval peníze za vyrobenou elektřinu, ČEZ by inkasoval jen marži za provozování.

Může se znovu oživit budování evropského energetického trhu, které poněkud zdráhává? Má v tomto směru smysl iniciativa evropských energetických firem, která to požaduje?

Pokud nebude Evropa technicky provázaná sítěmi, jednotný trh je naprostá fikce. Je nutné ho vytvořit, především z bezpečnostních důvodů. Aby bylo možné řešit problémy s dodávkami, výpadky, hrozcími blackouty.

Co je potřebné k tomu, aby se trh obnovil?

Jsou to podle mne dvě věci – technické propojení energetických trhů a zároveň

vytváření samostatných lokálních trhů, z kterých následně vznikne trh celoevropský.

Přispělo by k vytvoření skutečného trhu postupné odbourání veškerých dotací?

O to ale musí stát všichni účastníci. Jak vidíme, tak jednotlivé země EU o to zatím příliš nestojí. Proč si energetičtí odborníci v EU neseďnou a nedomluví se jednoznačně o postupném propojení Evropy, o vytvoření jednotné sítě? Tady by EU měla sehrát významnou roli. Ale jednotná energetická politika, tj. nařizování zemím, z čeho mají vyrábět elektřinu, potřebná oprava není.

Pracoval jste dlouho v ČEZ. Proč tak špatné dopady jeho zahraniční investice na Balkáně? Když jste působil v ČEZ Bulgarie, měl jste pocit, že se věci budou vyvíjet tak, jak se pak dělo?

V době, kdy všichni pláli nadšením pro zahraniční expanzi ČEZ, jsem říkal, že zahraniční investice ČEZ nevidím úplně pozitivně, nevěřím, že by měly přinést přílišný profit. Samozřejmě, jistě opodstatnění ty investice měly, hlavně díky nim rostla hodnota akcií ČEZ, což byl, bohužel, možná hlavní důvod.

Všechny zahraniční investice ČEZ však nelze hodit do jednoho pytle. Některé byly čistě spekulativní, na hraně dopadů na ekonomiku ČEZ, jiné byly méně rizikové. To se v poslední době potvrzuje. Kvůli nepovedeným akvizicím však ČEZ utrpěl ztráty. Ty činí dohromady významnou část peněz, které by byly třeba na dostavbu Temelína...

Které akvizice byly dobré a které ne?

Třeba investice do polských uhelných elektráren byla dobrá. Rumunsko je tak kolem nuly. Bulharsko bylo špatné, je otázkou, zda se ta investice neměla rovnou odepsat. Albánie byl úplný nesmysl. Bosna – tam se vede mezinárodní arbitráž. Záměry s Ukrajinou či Ruskem také nevyšly.

O investicích na Ukrajině a v Rusku se ale jen jednalo, ne? To přece nebylo dotaženo do konce?

V těchto zemích byly založeny zahraniční kanceláře, investovalo se do projektů, platili se poradci, právníci, letenky... Tak došlo ke ztrátám v hodnotě několika set milionů korun. Na druhé straně je třeba uznat, že je přirozené, že každý záměr nevyjde a přesto je nutné do perspektivních záměrů investovat.

Jste šéfem dozorcí rady ČEPS. Co je dnes nejsilnějším tématem v tomto podniku?

Z technického hlediska je to vyváženost, rovnováha soustavy, což souvisí s přetoky elektřiny z Německa. Ale to je řešitelné prostřednictvím výstavby Phase-Shiftérů na hranicích s Německem, což bude stát 2,5 – 3 miliardy. Ministerstvo průmyslu a obchodu toto řešení podporuje, i Německo je s tím už

srozuměno.

Dalším problémem je investice do dostavby Temelína. Kdyby se realizovala, bylo by potřeba včas postavit novou rozvodnu, nové zdvojené vedení, což by stálo asi 12 miliard. Všechny práce se musí předem připravit – je nutno vykoupit pozemky, nechat zpracovat projektovou dokumentaci. To už běží, podepsány byly smlouvy o věcných břemenech, stálo to už 300 milionů. Problémem ČEPS bude vypořádat náklady spojené s touto investiční akcí, pokud nebude Temelín dostavěn a tato infrastruktura nebude využívána. Kdo to uhradí?

Asi my všichni...

Ano. Část nákladů ale musí uhradit ČEZ. Možná to nebude jednoduché.

Jak se podle vás budou v nejbližších letech vyvíjet ceny silové elektřiny?

Celkové účty za elektřinu v ČR půjdou určitě nahoru. Ceny silové elektřiny budou dva tři roky stagnovat nebo mírně klesat, ale kolem roku 2020 nastane nedostatek výrobních zdrojů jak v Evropě, tak i v ČR. U nás především v případě, že nebude dostavěn Temelín, což ale v té době určitě ještě nebude. Nedostatek vyžene ceny vzhůru.

Už nebudeme vyvážet elektřinu?

Z uhelných elektráren, které zestárnou, skokově odpadne asi 3 – 4 tisíce MW instalovaného výkonu během 5 – 7 let. Důvodem tohoto masivního výpadku je to, že byly po 2. světové válce vystavěny zhruba ve stejnou dobu. Proti tomu přibudou decentralizované zdroje ve firmách a OZE. Tyto zdroje jsou bohužel nestabilní a jejich výkon je využíván na 20 % ročně. Do 7 let proto přestaneme být exportní zemí, pak se ale začnou investice do energetiky zase vyplácet. Banky začnou půjčovat, začne se stavět. Jenže výstavba klasických zdrojů bude trvat tak 5 – 6 let, takže celkem 11 let bude trvat, než se přifázují nové zdroje. Z toho vyplývá, že pět let budeme „happy“, ale pak šest let nešťastní.

Jaké typy zdrojů se budou stavět?

Především menší zdroje, pracující v systému kombinované výroby tepla a elektřiny. Bude také záležet na tom, zda se rozpadnou systémy centrálního zásobování teplem. Dnes velké elektrárny vytápějí i bytové domy. Rozpad systému by měl negativní následky. Lidé se odpojují od centrálního zásobování teplem, což ale centrální teplo pro zbytek zákazníků neustále zdražuje, protože fixní náklady jsou stále stejné. U menších teplárenských soustav může dojít k jejich úplnému rozpadu. To považuji za daleko horší průvih než dostavbu Temelína. Přitom se kromě Teplárenského sdružení ČR teplárenstvím a jeho budoucností nikdo nezabývá.

Státní energetická koncepce jde do dalšího kola

Před rokem vláda vzala na vědomí aktualizovanou Státní energetickou koncepci, prochází procesem SEA, v 1. čtvrtletí 2014 má být celý proces uzavřen.

Lenka Kovačovská, MPO ČR

Návrh aktualizace SEK byl v září roku 2012 předložen vládě, ta jej v listopadu 2012 vzala na vědomí a uložila Ministerstvu průmyslu a obchodu ČR postoupit jej do procesu posuzování vlivů koncepcí na životní prostředí, do tzv. procesu SEA. Návrh prošel fází zjišťovacího řízení v procesu SEA. V návaznosti na připomínky zpracovatele posudku SEA a podnětů, které vzešly ze zjišťovací fáze, byla provedena aktualizace návrhu SEK z listopadu 2012. Aktualizovaná verze návrhu ze září 2013 byla následně diskutována s odbornou a laickou veřejností na veřejném projednání 21. listopadu 2013.

AKTUALIZACE JE NEZBYTNÁ

Pravidelné vyhodnocování naplňování státní energetické koncepce (SEK) a její případnou aktualizaci zpracovává Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR (MPO) v souladu se zákonem č. 406/2000 Sb., O hospodaření s energií nejméně jednou za pět let. Aktualizace doposud platné Státní energetické koncepce z roku 2004 probíhá postupně od roku 2009, potřebu aktualizace vyvolala řada objektivních skutečností.

Vstupem do EU se Česká republika zavázala uplatňovat unijní právo v oblastech uvedených v SEK, tedy především energetické, klimatické a dopravní politice, i v politice ochrany hospodářské soutěže. To pro ČR znamená řadu závazků, včetně podpory obnovitelných zdrojů, zvyšování energetické účinnosti, omezování emisí CO₂, liberalizace energetických trhů a postupné integrace trhů s elektrickou energií a zemním plynem v regionálním, a potažmo evropském kontextu. Zohledněn byl rovněž aktuální vývoj na světových trzích energetických komodit, jakými jsou nová centra energetické spotřeby (a přesměrování tradičních toků energie), jakož i globální důsledky tzv. nekonvenčních způsobů těžby ropy a zemního plynu.

Aktualizaci SEK si vyžádalo i měnící se složení výrobního mixu v elektroenergetice i teplárenství, projevující se mimo jiné narůstajícím podílem decentralizované výroby a zvýšením počtu zdrojů s proměnlivou

výrobou v elektroenergetice. Z nich plynoucí výrazné požadavky na rozvoj a změny v provozování energetické infrastruktury dosud platná SEK dostatečně nereflektuje.

Schválení aktualizované SEK by mělo přispět ke stabilizaci podnikatelského prostředí v sektoru energetiky, pomocí definování vize a priorit státní energetické politiky v dlouhodobém horizontu postihujícím dobu návratnosti investic v energetice. Jasným vymezením nástrojů pro realizaci SEK tak chce MPO poskytnout signály budoucího směřování české energetiky státní správě, exekutivě i podnikatelské sféře.

PRIORITY KONCEPCE

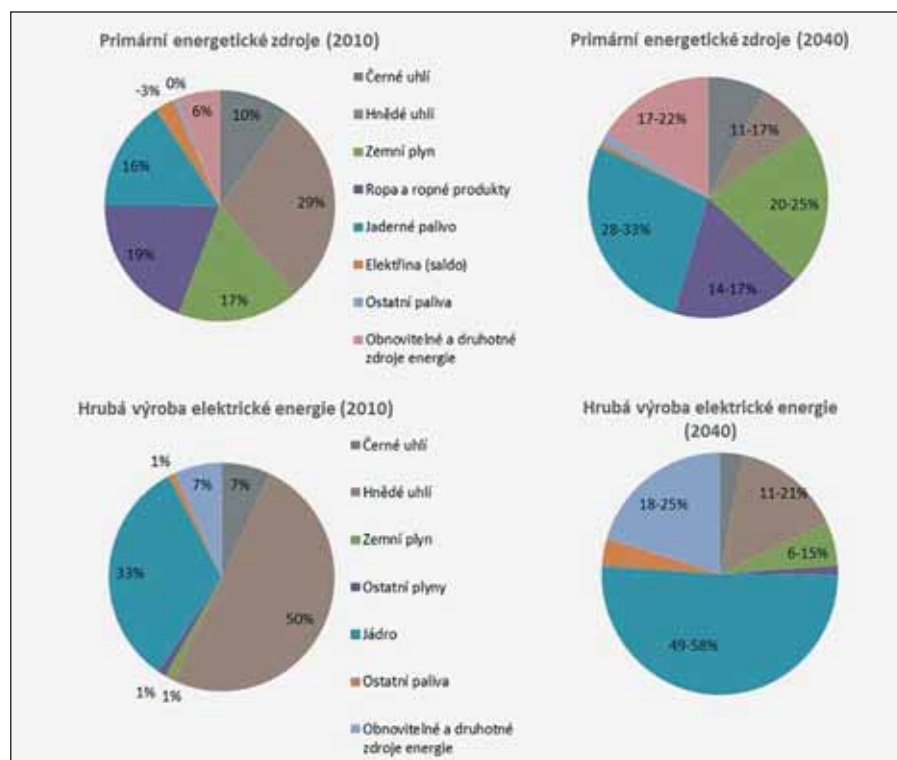
Návrh aktualizace SEK je postaven na vyváženém přístupu ke třem strategickým cílům – bezpečnosti (míněna bezpečnost dodávek energie i odolnost energetických soustav vůči poruchám), konkurenceschopnosti (tj. požadavek na konkurenceschopné ceny energie pro průmysl při současné sociální udržitelnosti) a udržitelnosti (co do zátěže pro životní

prostředí, dodávek PEZ, financování i lidského kapitálu). Jako základní priority vnímá:

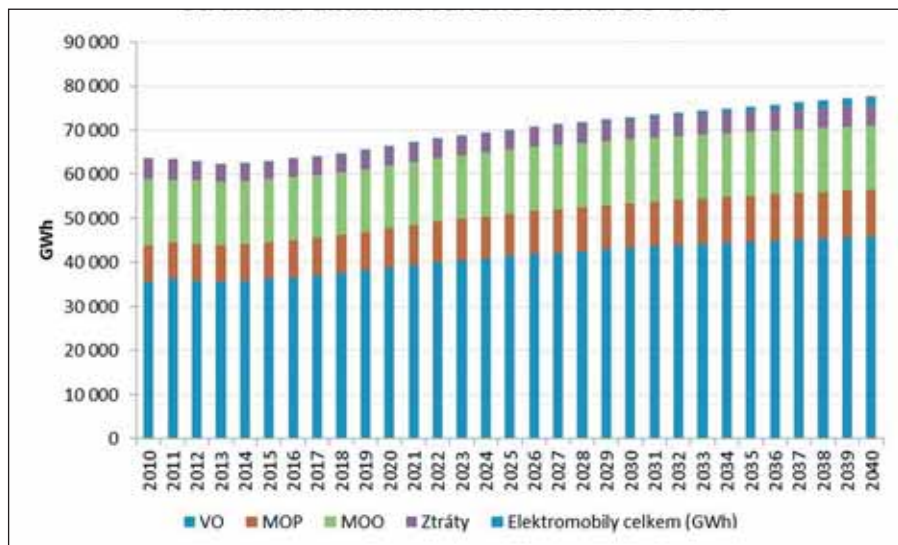
- energetickou účinnost a úspory;
- vyvážený mix zdrojů;
- rozvoj energetické infrastruktury v kontextu vnitřního trhu s elektřinou, podporu pokračující integrace trhů s elektřinou a zemním plynem;
- podporu výzkumu, vývoje a inovací a udržení a posílení technické inteligence a
- posilování energetické bezpečnosti a odolnosti ČR.

Důraz byl položen na:

- zvyšování energetické účinnosti a dosahování úspor podél celého energetického řetězce;
- udržení systému centrálního zásobování teplem, a s tím související udržení uhlí v energetickém mixu primárně pro účely CZT;
- narůstající podíl jaderné energie na výrobě elektřiny jako bezemisního zdroje základního zatížení a nahrazujícího odstavované kondenzační elektrárny;



Graf 1: Koridory zamýšleného vývoje české energetiky dle SEK



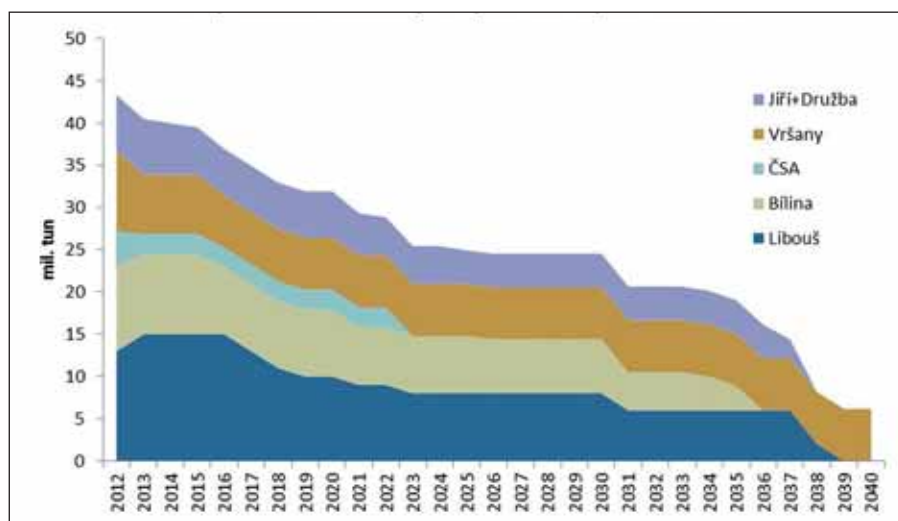
Graf č. 2: Aktualizovaný scénář spotřeby elektrické energie (9/2013)

VO – velkoodběratelé, MOP – podnikatelský maloodběratel, MOO – maloodběratelé domácnosti

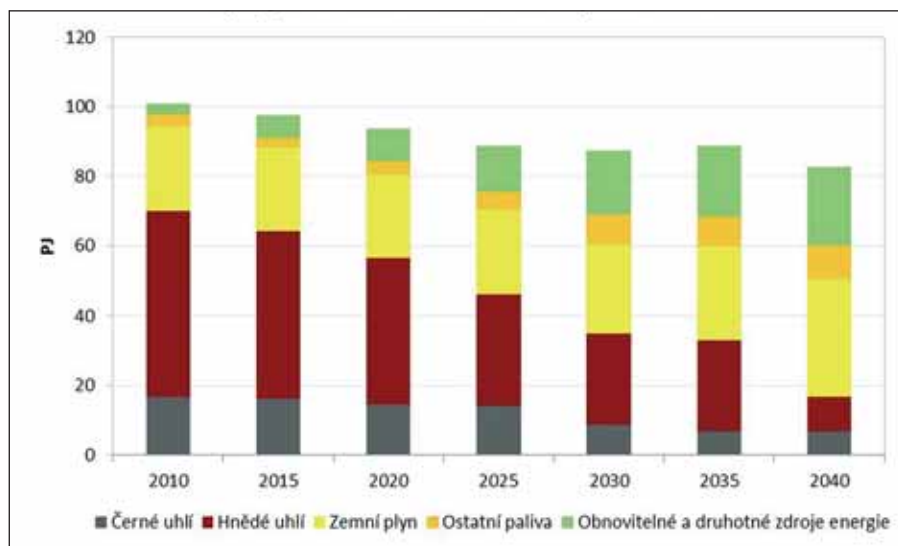
- vyšší energetické využívání OZE a druhotných surovin a v míře únosné pro energetickou bezpečnost také zemního plynu (především v dopravě a CZT);
- další rozvoj energetické infrastruktury s cílem posílit roli ČR jako tranzitní země.

Výstupem aktualizace SEK je optimalizovaný kvantifikovaný scénář vývoje české energetiky, který je založený na přesně vymezených vstupních předpokladech (vč. naplnění cílů pro jednotlivé oblasti energetiky), při respektování rovnováhy mezi bezpečností, udržitelností a konkurenceschopností.

S ohledem na vysokou míru nejistoty vnějšího vývoje v horizontu třiceti let (a tudíž možných odchylek od vstupních předpokladů), a s cílem zachování dostatečné flexibility pro realizaci státní energetické politiky, přistoupilo MPO k vymezení koridorů zamýšleného vývoje mixu PEZ a hrubé výroby elektřiny, jak ukazuje graf č. 1.



Graf č. 3: Disponibilní zásoby na jednotlivých lomech (9/2013)



Graf č. 4: Vývoj a struktura dodávek tepla do CZT (9/2013)

KONCEPCE V NOVÉM

Do původního návrhu (z listopadu 2012) byla v rámci procesu SEA vysvětlena metodologie zpracování SEK. Dále byla provedena revize spotřeby elektrické energie (viz graf č. 2) s ohledem na aktualizovanou predikci spotřeby ze strany OTE ze září 2013 – která

již zohledňuje nové projekce dlouhodobého demografického vývoje ČR – a výsledky dotazníkového šetření o očekávané spotřebě elektrické energie v rámci společností sdružených ve Sdružení velkých spotřebitelů energie. Do predikce spotřeby energie byla dále promítnuta Směrnice o energetické účinnosti (2012/27/EU).

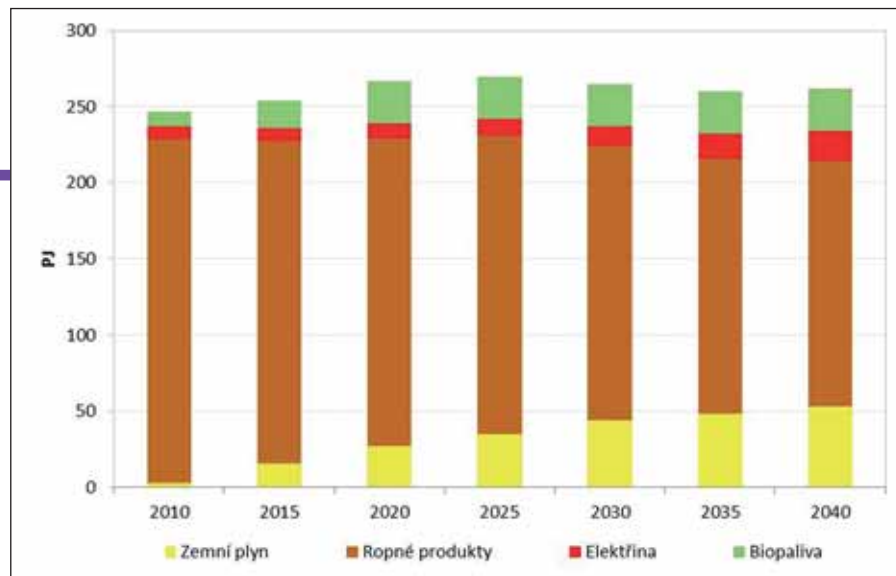
Dokument byl zároveň upraven o nejnovější výhledy těžby hnědého uhlí (viz graf č. 3), které jsou vstupem pro optimalizaci výroby elektřiny a dodávek tepla podle disponibility zdrojových hnědouhelných lomů. Optimalizace počítá s dopady Směrnice o průmyslových emisích (2010/75/EU), výhledem životnosti jednotlivých hnědouhelných zdrojů

a prioritně směřuje dodávky uhlí do systému CZT a vysokoúčinné kogenerační výroby dle principu „Best Available Technology“ (BAT). Bilance dodávek tepla (viz graf č. 4) i elektřiny je na základě predikce spotřeby doplněna o potenciál OZE, druhotných zdrojů a až následně zemního plynu.

Další významnější změnou vůči listopadovému návrhu je predikce spotřeby energie v dopravě (viz graf č. 5), která vychází z cílů obsažených v návrhu SEK, počítá s vyšší účinností přeměny energie v dopravě, narůstajícím podílem alternativních paliv (především zemního plynu a elektřiny) na úkor ropy a v dlouhodobém časovém horizontu předpokládá postupnou saturaci přepravních výkonů.

JAK DÁL?

Na takto aktualizovaný návrh SEK byla zpracovatelem SEA vyhotovena Hodnotící zpráva o vlivech SEK na životní prostředí, která byla předána Ministerstvu životního prostředí ČR spolu s aktualizovaným návrhem SEK (z 9/2013). Oba tyto dokumenty jsou veřejně přístupné na stránkách obou ministerstev a byly předmětem veřejného projednání v listopadu 2013. Veřejnost může ještě své připomínky k oběma dokumentům



Graf č. 5: Vývoj a struktura spotřeby energie v dopravě (9/2013)

zasílat Ministerstvu životního prostředí ČR do 13. 12. 2013.

V rámci procesu SEA paralelně probíhá také mezistátní projednávání koncepce. V současné době projevilo o projednávání zájem Rakousko. Zájem ostatních okolních států nelze v tuto chvíli vyloučit.

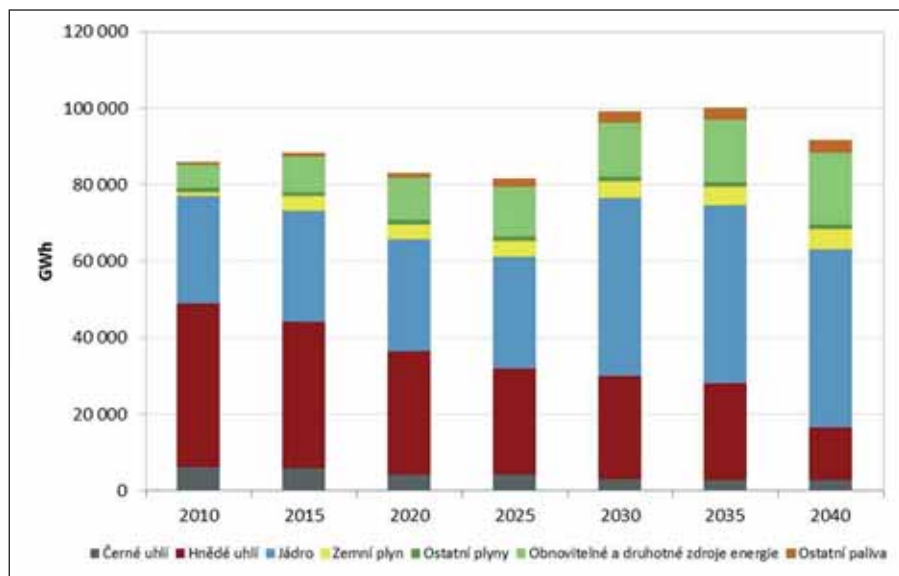
Po skončení procesu SEA vydá Ministerstvo životního prostředí (MŽP) své stanovisko a následně Ministerstvo průmyslu a obchodu (MPO) předloží do vlády návrh aktualizace Státní energetické koncepce, vyjádření MŽP z procesu SEA a také podrobnou ekonomickou zprávu posuzující dopady realizace návrhu SEK na hospodářství ČR.

S ohledem na časově náročné mezistátní projednávání lze očekávat, že celý proces SEA bude zakončen v prvním čtvrtletí roku 2014.

O AUTORCE

Ing. LENKA KOVAČOVSKÁ, Ph.D. je absolventkou Vysoké školy ekonomické v Praze. V letech 2007–2013 působila v ČEPS, a.s., v útvaru zabývající se strategií. Od roku 2013 pracuje na Ministerstvu průmyslu a obchodu, kde má na starosti především Státní energetickou koncepci. Vedle toho přednáší problematiku trhů energetických komodit na VŠE v Praze.

Kontakt: kovacovska@mpo.cz



Graf č. 6: Struktura hrubé výroby elektřiny (9/2013)



PERSPEKTIVY ROZVOJE A VYUŽITÍ CNG/LNG V DOPRAVĚ

místem konání je Kongresovém centru U Hájků, Na Florenci 29, Praha 1

19. února 2014

Cílem konference je prosazovat využití stlačeného zemního plynu v dopravě, podporovat výstavbu infrastruktury s dostatkem plnicích stanic CNG a růst počtu automobilů poháněných CNG/LNG, poskytovat větší komfort řidičům spolu s bezstarostným průjezdem jednotlivými zeměmi, levnějším cestováním a dobrým pocitem z ohleduplnosti vůči přírodě.

TÉMATICKÉ ZAMĚŘENÍ KONFERENCE

- Legislativou k odstranění překážek v rozvoji CNG/LNG
- Nové trendy v NGV – vozidla, infrastruktura a možnosti trhu
- Zkušenosti výrobců a provozovatelů NGV technologií

Více informací:

Český plynárenský svaz, U Plynárny 223/42, 140 21 Praha 4 – Michle
Email: pavel.novak@cgoa.cz, www.cgoa.cz, www.cng4you.cz



Mediální partneři



business FORUM
quality in business information

14. energetický kongres ČR

ENERGETIKA NESTABILNÍ

4. - 5. března 2014

hotel Marriott, V Celnici 8, Praha 1

Tematické okruhy kongresu:

- | Současný a budoucí vývoj evropské energetiky
- | Pokračování „Energiewende“ v Německu a její dopad na ČR
- | Česká energetika po roce 2025
- | Hledání efektivních řešení aktuálních problémů v energetice

Jednacími jazyky konference jsou čeština a angličtina se simultánním tlumočením.

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

ČEZ chce být s mobily úspěšný jako s plynem

Cenu elektřiny zvedlo nedávné oslabení české koruny, říká ředitel divize obchod společnosti ČEZ Alan Svoboda.

Milena Geussová

Jak hodnotíte dosavadní letošní výsledky ČEZ v oblasti obchodování elektřinou a plynem?

Obchodování na vlastní účet, tj. nezávisle na našem výrobním portfoliu, se nám letos velmi daří. Už jsme dosáhli marže přes 1,2 mld. korun. Když k tomu připočtu ještě marži z aktivního vnitrodenního obchodování a optimalizace v týmu našich obchodních dispečerů, tak je to přes 2 mld. Kč. Podobného výsledku jsme dosáhli i loni. Z toho je myslím zřejmé, že náš trading je na špičkové úrovni.

Kolik budou v příštím roce platit vaši zákazníci – domácnosti a malí a střední podnikatelé za elektřinu a plyn?

Už v září jsme ohlásili výrazný pokles cen silové elektřiny oproti cenám vyhlášeným pro rok 2013. U produktu ČEZ FIX klesla cena silové elektřiny o 20 %, a to navíc hned od okamžiku, kdy se zákazník rozhodne nabídku využít. U nejrozšířenější produktové řady ČEZ Comfort jsme ohlásili snížení cen silové elektřiny o 15 % od 1. ledna 2014. Domácnosti a drobní podnikatelé tak ušetří stovky až tisíce korun v závislosti na jejich vlastní spotřebě. Celkově takto zákazníkům „rozdáme“ zhruba 1,5 mld. Kč. U dodávek plynu se i nadále budeme držet strategie být levnější než hlavní dodavatelé.

Co je vaší konkurenční výhodou pro příští rok?

Naší výhodou je kromě velmi dobré ceny též široké spektrum doplňkových služeb, výborná zákaznická péče a hustá síť zákaznických center, ale i online portál a servis po telefonu na zákaznické lince 840 840 840 dostupný 24 hodin 7 dní v týdnu. Zákazníci si u nás oblíbili též čerpání řady výhod. Třeba službu ČEZ ASISTENT, která zajišťuje bezplatnou opravu rozbitých elektro nebo plynových spotřebičů v domácnosti, nebo zákaznický program Štáva, který přináší slevy a tipy na zajímavé rodinné akce a zážitky. Kvalitní dostupné služby, které jsou komplexní a vyznačují se výbornou zákaznickou péčí – v tom vidíme naši silnou stránku.

Daří se vám udržet si své velké zákazníky, nebo je v tomto segmentu konkurence příliš tvrdá?

Jsme i v tomto segmentu úspěšní, i když, upřímně řečeno, nám tito zákazníci zásadním způsobem do celkové marže nepřispívají. Tak to ale bohužel při prodeji komoditního produktu bývá, přesto se snažíme odlišit od konkurence, která jen dodá megawathodiny a o víc se nestará. Velcí zákazníci mají u nás vždy individuální obsluhu a ukazuje se, že je to správná cesta, jak vycházet vstříc jejich požadavkům. Zajišťujeme komplexní služby dodávek energií a vždy dbáme na to, abychom zákazníkům pomohli řešit jejich problémy a příležitosti k úsporám. To velkoodběratelé oceňují. Potřebují jistotu, že dodáme to, co jsme slíbili. A hlavně musí vědět, kdo se o ně stará.

Jaký očekáváte vývoj cen na evropském trhu a jak na to budete reagovat?

Za poslední rok jsme byli svědky poklesu velkoobchodních cen elektřiny. Jak se ale bude situace vyvíjet dál, je velkou otázkou. Do hry vstupuje řada faktorů, které, jak se ukazuje, je velmi obtížné predikovat. Evropská energetika se už několik let potýká s krizí vlastního sektoru a nyní musí najít cestu k jasnější budoucnosti. V korunovém vyjádření cenu elektřiny samozřejmě významně zvedlo nedávné oslabení české koruny.

Jak jste při nákupu elektřiny úspěšní ve svých předpovědích (při nákupu na dva a více let dopředu)?

Nebudu přehánět, když řeknu, že se nám v tomto průměrně daří. Díky výhodným nákupům elektřiny na rok 2014 a na 2015 jsme mohli letos již 17. září ohlásit dramatické snížení cen silové elektřiny pro domácnosti a malé podnikatele. Myslím, že jsme tím konkurenci zaskočili, protože od nás nikdo podobný krok neočekával. Poté jsme všichni byli svědky překotného oznamování snižování cen u dalších dodavatelů. Srovnatelnou 20% úroveň poklesu cen silové elektřiny však, pokud vím, nikdo nepředstavil.

Zavádíte nové produkty – nově poskytované služby mobilní telefonie. Proč jste vstoupili do tohoto oboru? Konkurence je značná, nebojíte se tohoto rizika?

Spustili jsme Mobil od ČEZ, protože jsme přesvědčení, že máme v této oblasti co nabídnout. Díky našim zkušenostem z oblasti



ALAN SVOBODA je ředitelem divize obchod v ČEZ, a.s. Zároveň působí v dozorčích radách ČEZ Prodej, ČEZ Slovensko a ČEZ Zákaznické služby. Do roku 2004 byl partnerem mezinárodní poradenské firmy McKinsey&Co, kde se zaměřoval především na oblast energetiky. Je členem předsednictva evropského sdružení energetických společností Eurelectric, a členem předsednictva evropského sdružení energetických obchodníků EFET. Vystudoval MBA a ekonomii v USA, inženýrský obor na Univerzitě v Plzni a postgraduální studium Chartered Financial Analyst (CFA).

dodávek energií a s tím spojených zákaznických služeb víme, jak obsluhovat velké množství klientů – zákaznická infrastruktura pro potřeby mobilního operátora je do značné míry stejná. Stavěli jsme samozřejmě také na úspěšném rozjezdu prodeje plynu, kdy jsme se během dvou let vypracovali na největšího alternativního dodavatele plynu.

Služby Mobilu od ČEZ jsou především transparentní a férové. Máme jeden tarif úplně zdarma a ten lze rozšiřovat o čtyři balíčky. Vše se dá flexibilně měnit a ovládat jednoduchými SMS příkazy. Navíc s řadou výhod. K těm patří volání v síti ČEZ zdarma při aktivaci jakéhokoliv balíčku, SMS v síti ČEZ zdarma pro všechny zákazníky ČEZ Prodej či zdarma služba Infolimit, která pohlídá vaše výdaje za mobil. Je potřeba říct, že díky možnosti libovolně kombinovat služby mohou zákazníci využívat například jen datové

služby bez toho, aby museli platit za hlasové služby. A přitom mají díky datovému balíčku volání v síti ČEZ zdarma.

Jaké jsou první výsledky, plní se vaše předpoklady? Na jakého zákazníka především cílíte?

Mobil od ČEZ je konstruován podle toho, jaké služby nám naši zákazníci řekli, že by sami rádi využívali – jednoduché, levné, bez chytáků a závazků. Myslím, že to se nám povedlo nabídnout. Jsme necelých 6 týdnů na trhu a máme přes 25 000 zákazníků. Naším cílem je zopakovat podobný úspěch, kterého jsme dosáhli při prodeji plynu. Vývoj počtu zákazníků Mobilu od ČEZ stabilně roste od jeho uvedení na trh. A my věříme, že férové služby přesvědčí řadu zákazníků. Podle výzkumů zhruba 75 % uživatelů mobilních telefonů provolá méně než 200 minut měsíčně. Proč tedy platit víc za neomezené tarify nebo data? Navíc Mobil od ČEZ nabízí flexibilitu. Všechny balíčky lze libovolně aktivovat a deaktivovat. Hned a bez dalších poplatků.

Proč ČEZ prodává pevnou telefonní síť?

Nejprve bych rád uvedl, že toto je zcela jiná kapitola než služby mobilního operátora. Tyto dvě věci spolu nijak nesouvisí. Pevnou telefonní síť navíc nechceme prodat, ale technicky vzato pronajmout, a to s cílem dosáhnout podstatných úspor při poskytování telekomunikačních služeb jednotlivým společnostem ve Skupině ČEZ. V tendru očekáváme, že nabídky v ceně služeb plně zhodnotí potenciál zefektivnění dané činnosti, a to včetně synergií se stávajícími aktivitami zájemců. Ten, kdo zmíněnou zakázku vyhraje, bude muset síť navíc patřičně udržovat a rozvíjet.

Je těžké pořád vymýšlet nové produkty pro zhodnocení zákaznického portfolia.

Pomůže v tom nová společnost ČEZ Nová energetika? Čím se nyní konkrétně zabývá?

Nová energetika, jak už název založené společnosti i strategické iniciativy napovídá, míří především na nové technologie a nové modely výroby, distribuce a spotřeby elektřiny. V budoucnu by měla být role zákazníků – spotřebitelů daleko aktivnější. Budou se více podílet na výrobě i skladování energií a budou více aktivně řídit svoji energetickou spotřebu. V nové energetice chceme včas zachytit tyto trendy a takové služby a produkty zákazníkům nabídnout.

Již jste se někde vyjádřil, že nemáte příliš příznivý názor na módní elektronické aukce, do nichž vstupují například soubory zákazníků i z řad domácností. Potvrzujete současný vývoj vaše pochyby nebo jsou již tyto akce méně problémové?

Aukce pořádané tak, že se napřed pořadatelé zákazníci „upíší“ a ten jim pak vysoutěží dodavatele, se objevily až v letošním roce. Je to jeden ze způsobů, jak řešit dodávky energií. My v tom však spatřujeme velké riziko pro zákazníky, protože se soutěží jen jeden jediný parametr smlouvy, a to cena za kWh silové elektřiny. Nic víc. Ale na fakturu se vám pak objeví další poplatky – jednorázové, měsíční, za údajné nadstandardní služby, které ve skutečnosti jsou zcela standardní atd. Nikdo ze zákazníků dopředu netuší, kdo bude jeho dodavatelem. Bude spolehlivý? Kolika odběratelům dodává? Má již elektřinu nakoupenou, nebo bude s odběrem, který si v aukci nasmlouvá, teprve spekulovat? Má nějaké dostupné kontaktní centrum? Jak dlouho už je na trhu, nezaložil tu firmu náhodou někdo teprve týden před aukcí?

Nic z toho není jasné! Lidé tak vstupují do velké nejistoty a navíc se ještě zavazují pořadatelé akce, že budou od této chvíle jeho vazaly a budou vždy čekat, co jim vysoutěží a nebudou si již moci svého dodavatele v budoucnu vybrat sami.

Dalším faktem je, že pořadatelé aukcí vydávají výsledky aukce za vlastní přínos a berou si z toho tučné provize. Přitom úspora dosažená v rámci elektronické aukce z roku na rok je především výsledkem letošního poklesu cen silové elektřiny. My preferujeme odlišný, férový přístup k zákazníkům a navazujeme s nimi přímý vztah. Vnímáme z reakcí veřejnosti, že si stále více lidí uvědomuje, že vstup do elektronické aukce energií s sebou nese řadu rizik, a proto si svého dodavatele raději vybírají sami.

Jak se vyvíjí situace v evropské energetice?

Vyřeší se problémy s povolenkami na vypouštění emisí CO₂?

Trh emisních povolenek v Evropě vyžaduje revizi a stabilizaci, aby začal znovu řádně fungovat. V této době díky přebytku povolenek a z toho vyplývajícím nízkým cenám nemotivuje výrobce k další ekologizaci jejich zdrojů. Paradoxně se pak vyplácí vyrábět energii za využití zdrojů se staršími technologiemi, zatímco nové, ekologičtější zdroje zůstávají nevyužity. Zcela se tím neguje velmi drahá snaha o zvýšení podílu z výroby obnovitelných zdrojů, protože dnes platí nastavení, že čím více se vyrábí energie z obnovitelných zdrojů, tím více roste přebytek povolenek CO₂, a do hry se dostávají opět „nejšpinavější“ zdroje s nejvyššími emisemi CO₂. Zatímco ty modernější, zejména plynové elektrárny s nízkými emisemi, stojí. Snad se kromě backloadingu, tj. oddálení vydání části povolenek až ke konci tohoto desetiletí, podaří již brzy shodnout též na více ambiciózním cíli pro rok 2030, čímž by se debata o přebytku do roku 2020 stala bezpředmětnou, protože by se vše začalo bilancovat až k roku 2030. Pomohlo by také, kdyby do systému byla zabudována pojistka proti opakování stavu, kdy ekonomická recese přivedla přebytek povolenek ne proto, že by se investovalo do čistších výrobních technologií, ale prostě proto, že se vyrábělo méně. Bylo by vhodné spíše cílit na emisní intenzitu vztaheno např. k růstu HDP než na pevné číslo.

Slibujete si pozitivní výsledky od iniciativy evropských společností vůči EU, které se ČEZ účastní?

Ano, určitě. Chceme otevřít diskuzi na úrovni představitelů států a Evropské unie o dalším rozvoji energetiky v Evropě. Momentálně se zdá, že celý sektor směřuje ke kolapsu, a to nejen energetických trhů jako takových, ale potenciálně i spolehlivé dodávky elektřiny. Je nutné, aby se situace stabilizovala a byla upravena a sjednocena pravidla pro další období. Bez toho se odvětví, které vyžaduje evropské investice, neobejde. Rovněž občané žádají ujištění, že ceny energií neporostou víc, než je nezbytné, aby bylo dosaženo dlouhodobých globálních cílů. Energetika musí být oporou ekonomiky a ne její hrozbou.



Kapacitné mechanizmy liekom alebo len barličkou?

Dve hlavné línie v európskej energetike, ktoré sa vzájomne ovplyvňujú: budeme mať trh alebo reguláciu?

Alena Šalamonová

Prvý trend v európskej energetike znamená smerovanie k splneniu cieľov prijatých do roku 2020 v oblasti skleníkových plynov, obnoviteľných zdrojov a energetickej efektívnosti ako aj termínu realizácie jednotného energetického trhu v roku 2014. Sem spadajú legislatívne, ale aj viaceré nelegislatívne aktivity Európskej komisie (ďalej Komisie), ktoré majú charakter tak odporúčaní ako aj záväzných princípov napr. intervencie štátov do trhu – týka sa to najmä podporných schém, kapacitných mechanizmov a pravidiel štátnej pomoci. Pripravujú ich direktoriáty Komisie pre energetiku a pre hospodársku súťaž.

Druhá línia sa odvíja od Zelené knihy ako rámca pre energetickú politiku EÚ a politiku v oblasti zmeny klímy do roku 2030, ktorá bola zverejnená na jar tohto roku. Jej cieľom je v konzultačnom procese stimulovať diskusiu o budúcom smerovaní, najmä nadväzuje na doterajšiu dlhodobú stratégiu EÚ smerom k nízkouhlíkovej ekonomike do roku 2050 a nízkouhlíkovej energetike podľa cestovnej energetickej mapy 2050 ako aj stratégie v doprave a v ďalších sektoroch.

Obidve línie – krátkodobá a dlhodobá – majú však spoločného menovateľa, ktorý je tak trochu mimo energetického sektoru, ale úzko s ním súvisí. A síce otázka, ako sa vyrovnáť s hospodárskou krízou a ako opätovne naštartovať priaznivý vývoj v konkurencieschopnosti európskeho hospodárstva. Ako teda nastaviť mechanizmy dostatočne flexibilne aj v dlhodobom horizonte, aby regulačný rámec bol dostatočne stabilný aj dôveryhodný a opätovne motivoval k investovaniu. Nehovoriac už o jeho príspevku k zachovaniu udržateľnosti a bezpečnosti v dodávkach energií.

DOTERAJŠÍ VÝVOJ V EÚ

Trvalým cieľom energetickej politiky EÚ je vytvoriť rámec pre dostatok cenovo prijateľnej elektriny na liberalizovanom trhu za súčasného zníženia emisií skleníkových plynov a znečisťujúcich látok. Ako už bolo povedané, kľúčovým nástrojom je transparentný, predvídateľný a nediskriminačný legislatívny a regulačný rámec. Skúsenosť ukázala, že integrovaný prístup k súčasnému



adresovaniu viacerých cieľov je nevyhnutnosť, rovnako nevyhnutné sú aj vzájomné kompromisy pri cieľoch a politikách v oblasti emisií skleníkových plynov, obnoviteľnej energie a energetickej efektívnosti (problémy s podporou využívania obnoviteľnej energie, zlyhanie ETS...).

Významné zníženie ceny elektriny ako komodity na európskych trhoch vedie k demotivácii investorov do nízkouhlíkových investícií. V dôsledku rôznych druhov podpôr je pozorovateľný tlak na zvyšovanie koncovnej ceny energií (elektriny). Sú potrebné investície viac ako 1 bilión € na nahradenie alebo modernizáciu nevyhovujúcich zdrojov a infraštruktúry s využitím najmodernejších technológií a naplnenie potrieb nízkouhlíkovej energetiky. S tým súvisí politický záväzok znížiť emisie skleníkových plynov o 80 – 95 % voči roku 1990 do roku 2050.

RÁMEC DO ROKU 2030

Nedávno Európska komisia publikovala vyhodnotenie konzultačného procesu k vyššie uvedenej Zelené knihe. Tento dokument – Rámec politiky pre klímu a energetiku do roku 2030 – si dal za cieľ iniciovať

diskusiu naprieč celým spektrom Európskej únie o hlavných aspektoch ďalšieho rozvoja po roku 2020 a konkrétnych krokoch a cieľoch do roku 2030. Okrem dôsledkov pretrvávajúcej hospodárskej krízy dokument reaguje aj na rozpočtové problémy členských štátov a podnikov majúci ťažkosti mobilizovať finančné prostriedky na dlhodobé investície, na obavy domácností súvisiace s finančnou dostupnosťou energie a obavy podnikov vzhľadom na ich konkurencieschopnosť, na vývoj na trhoch s energiou v EÚ, na narastajúcu závislosť EÚ od dovážanej energie a technologický pokrok hlavných svetových konkurentov. Po zhodnotení výsledkov konzultácie a schválení dokument vytvorí nový strategický rámec a bude nasledovaný legislatívnymi aktivitami EÚ v najbližších rokoch.

Konzultačného procesu sa zúčastnilo 14 členských štátov ako napr. Francúzsko, Česká republika, Poľsko, Rakúsko, Slovinsko. Neúčastnilo sa ho medzi inými Nemecko, Slovensko, Maďarsko, Taliansko. Svoj názor vyjadrili aj viaceré priemyselné, energetické a občianske organizácie. Jedným zo záverov diskusie je podpora schémy obchodovania so

skleníkovými plynmi ako hlavného nástroja na nízkouhlíkovú ekonomiku, avšak neohrozujúceho konkurencieschopnosť európskej ekonomiky.

VNÚTORNÝ ENERGETICKÝ TRH EÚ A ŠTÁTNE INTERVENČIE

Posledných 15 rokov sa národné energetické trhy postupne integrujú do regionálnych trhov s cieľom vytvoriť jednotný vnútorný trh. Región strednej a východnej Európy je už dnes vysoko prepojený. Market coupling SK-CZ-HU existuje od roku 2009, resp. 2012 s plánovaným rozšírením na Poľsko a Rumunsko. Alokácia cezhraničných kapacít je koordinovaná.

Pretrvávajú však viaceré problémy, ktoré sú nezlučiteľné so správnym fungovaním trhu. Ide napr. o kruhové toky v regióne strednej a východnej Európy, ktoré ohrozujú bezpečnosť sietí krajín ako je Česko, Poľsko, Slovensko. Viaceré štúdie vypracované na túto tému hovoria o nevyhnutnosti rozvoja infraštruktúry a redefinovania bidovacích zón, tak, aby sa zabezpečila transparentnosť a zosúladiť sa fyzické a obchodné toky medzi sústavami. Rozdielne názory na riešenie tohto problému však pretrvávajú a spoločný postup sa stále hľadá.

Predlžovanie situácie, kedy chýbajú investície do nových zdrojov okrem obnoviteľných, resp. modernizácie existujúcich zdrojov, môže mať negatívny dopad na bezpečnosť dodávok v budúcnosti. Okrem toho viaceré nedávno vykonané štúdie sa zhodujú na tom, že úloha elektriny bude v budúcnosti narastať.

Preto lídri desiatich významných energetických podnikov v Európe nedávno pristúpili k spoločnej deklarácii požadujúcej

ukončenie priamej podpory obnoviteľných zdrojov energie, zavedenie kapacitných mechanizmov na podporu záložných zdrojov a tiež oživenie európskeho systému obchodovania s emisnými kvótami. Hlavným cieľom je vysvetliť Komisii a členským štátom, že urýchlené riešenie tejto situácie je nevyhnutné.

ŠTÁTNE INTERVENČIE A ŠTÁTNA POMOC

K zlepšeniu situácie môže prispieť významná modernizácia pravidiel EÚ o štátnej pomoci, ktorá sa v odbornej verejnosti diskutuje. Je zatiaľ známy neoficiálny návrh Pravidiel pre štátnu pomoc v energetike a životnom prostredí. Pripravuje ho direktoriát Komisie pre hospodársku súťaž a konečná podoba by mala byť známa začiatkom roka 2014. Začiatkom novembra 2013 Komisia však vydala dlho očakávané Oznámenie o energetickom trhu a pravidlách pre intervencie zo strany štátu. Týka sa najmä úpravy podpory pre obnoviteľné zdroje a možnosti zavedenia tzv. kapacitných mechanizmov, ako opatrení na zlepšenie „generation adequacy“, teda na elimináciu negatívnych dopadov volatílnych obnoviteľných zdrojov na sústavu. Pravidlá sa tiež dotýkajú podpory jadrovej energetiky. Oznámenie hovorí, že opatrenia majú byť natoľko flexibilné, aby sa od nich mohlo upustiť, ako náhle sa problém, pre ktorý boli zavedené, odstráni.

V prípade obnoviteľných zdrojov sa namiesto výkupných cien, ktoré majú fixnú sadzbu, Komisia prikláňa k výkupným prémiami, ktoré by rástli alebo klesali v závislosti od podmienok na trhu. Komisia má posledné slovo, pokiaľ ide o legitimitu štátnej pomoci

a iných zásahov do trhu. Pravidlá zverejňuje preto, aby pomohla členským štátom vyhnúť sa rozhodnutiam, ktoré by viedli k finančným pokutám.

KAPACITNÉ MECHANIZMY

Kapacitné mechanizmy nie sú v Európe žiadnou novinkou. V súčasnosti existujú vo viacerých európskych krajinách rôzne druhy podpory prevádzky zdrojov v závislosti od potrieb danej krajiny. Sú stanovené národnými regulátormi napríklad v Írsku, Španielsku, Taliansku či Nemecku. Ide najmä o kapacitné platby, kapacitné aukcie alebo kapacitné certifikáty, prípadne podporu strategickú rezervu. V prípade kapacitných platieb regulátor resp. systémový operátor stanovuje požadované množstvo a cenu za kapacitu a teda ide o plne regulovaný biznis. V prípade kapacitných aukcií je už trhový prvok, keďže regulátor stanovuje množstvo kapacity a cena je určená v aukcii. Systém kapacitných certifikátov bude znamenať, že sa s týmito certifikátmi bude obchodovať. Pravidlá sa môžu líšiť krajina od krajiny. Princíp strategickú rezervu sa blíži už k podpornej službe, keďže ide o nasadzovanie kapacity v kritických situáciách.

PODPORA JADRA VO VEĽKEJ BRITÁNII

Kapacitný mechanizmus môže mať aj charakter dlhodobej garancie ceny vyrábanej elektriny. Ide o druh podpory investícií do energetiky tzv. „contract to difference“, kedy má výrobca na určité definované obdobie napr. 25 rokov garantovanú cenu elektriny, za ktorú ju bude z daného zdroja predávať a tak bude mať zabezpečený stabilný príjem. Tento systém sa zavádza vo Veľkej Británii v rámci komplexnej reformy energetického sektoru.

Konkrétne ide o podporu jadrového zdroja Hinkley Point C, ktorý bude mať garantovanú cenu elektriny 92,5 libier/MWh na obdobie 35 rokov. Je paradoxom, že Veľká Británia bola jedným z prvých štátov, ktoré liberalizovali a reštrukturalizovali energetický sektor už koncom osemdesiatych a začiatkom deväťdesiatych rokov minulého storočia a boli priekopníkom voľného energetického trhu. Teraz sú jedni z prvých, ktorí zavádzajú silné regulačné zásahy do energetiky podporujúc dlhodobé investície do nízkouhlíkových technológií, aby tak pokryli zvyšujúcu sa potrebu elektriny v budúcnosti. Tento systém je už na národnej úrovni vo Veľkej Británii schválený a momentálne čaká na schválenie Komisiou.

ČO POVEDAŤ ZÁVEROM?

Často počujeme, že súčasná regulácia energetického trhu je prílišná, či že je energetický



trh preregulovaný. Myslím si, že pôvodné predstavy z deväťdesiatych rokov o plne liberalizovanom trhu takmer bez regulácie boli nereálne už vzhľadom k viacerým špecifikám elektriny ako trhovej komodity a vlastnostiam energetických sústav. Vtedy predstava bola taká, že iba činnosti prevádzkovateľov distribučných a prenosových sietí budú regulované, teda iba cca 20 – 30 % z ceny elektriny. V súčasnosti v dôsledku mohutného rozvoja a podpory obnoviteľných zdrojov je vo viacerých štátoch regulovaných 60 % ceny a viac. Takže komodita tvorí menej ako polovicu konečnej ceny, čo sa nezlučuje s princípmi voľného trhu.

Všeobecne je známe, že často jedna podpora, pokiaľ nie je správne nastavená, vyvoláva potrebu inej podpory. Komisia teraz volá po náprave, aby systém podpôr bol flexibilnejší, harmonizovaný a iba dočasný. Môžeme sa teda zamýšľať nad tým, či ciele redukcie skleníkových plynov a rozvoja obnoviteľných zdrojov neboli priveľkým sústom, keďže sa podpory rozrástli do tak nečakaných regulačných rozmerov, že takmer úplne eliminovali

výhody plynúce z energetického trhu. Výsledkom je nadmerná kapacita volatilných zdrojov obnoviteľného charakteru, problémy so sieťami, nerentabilita už existujúcich zdrojov schopných poskytnúť záložnú kapacitu a prakticky nefunkčná schéma obchodovania s emisnými kvótami. A nadôvažok neustále sa zvyšujúca finálna cena elektriny, ktorá reálne spôsobuje nekonkurencieschopnosť niektorých odvetví európskeho priemyslu. Pričom je paradoxom, že práve táto znižujúca sa konkurencieschopnosť bola v osemdesiatych rokoch dôvodom prečo EÚ začala s liberalizáciou energetického trhu.

Zdá sa, že svetlo na konci tunela však existuje. Bude však treba konať rýchlo a publikované pravidlá o štátnej pomoci uviesť čo najskôr do praxe, to znamená revidovať podporu obnoviteľných zdrojov a zamerať ju iba na výskum nových technológií a nie prevádzky už vyvinutých technológií a revidovať schému obchodovania s emisiami skleníkových plynov. A tak sa opätovne vrátiť k dobudovaniu skutočného energetického trhu v Európe.



O AUTORCE

Ing. Alena ŠALAMONOVÁ sa dlhodobo zaoberá problematikou regulácie a liberalizácie trhu s elektrinou, ako aj implementáciou európskej energetickej legislatívy do národného právneho rámca. V tejto oblasti pôsobila na viacerých manažérskych a riadiacich pozíciách vo významných slovenských energetických podnikoch. Naposledy ako manažérka regulačných a trhových záležitostí v Slovenských elektrárnach. Zaoberala sa tiež reštrukturalizáciou energetického sektora a transformáciou Slovenských elektrární. V rokoch 2001–2003 pôsobila ako členka predstaviteľstva Slovenskej elektrizačnej prenosovej sústavy, a.s. a vrchná riaditeľka pre rozvoj a medzinárodnú spoluprácu. Riadila viaceré koncepčné rozvojové štúdie a medzinárodné projekty v oblasti rozvoja a aplikácie regulačných metód v energetike. Je členkou prezídia Slovenského výboru Svetovej energetickej rady, členkou výkonného výboru Slovenskej nukleárnej spoločnosti a zástupcom Slovenska v riadiacich výboroch európskeho energetického združenia Eurelectric pre výrobu, energetickú politiku a udržateľný rozvoj. Je absolventkou Fakulty jadrovej a fyzikálnej inžinierstva Vysokého učenia technického v Prahe.

Kontakt:
alena.salamonova@gmail.com



Pokud má trh „pravdu“, ceny elektřiny ještě klesnou

Tradiční rozhovor s generálním sekretářem pražské burzy Davidem Kučerou o letošním obchodování s elektřinou.



Jak se letos vyvíjelo obchodování na PXE?

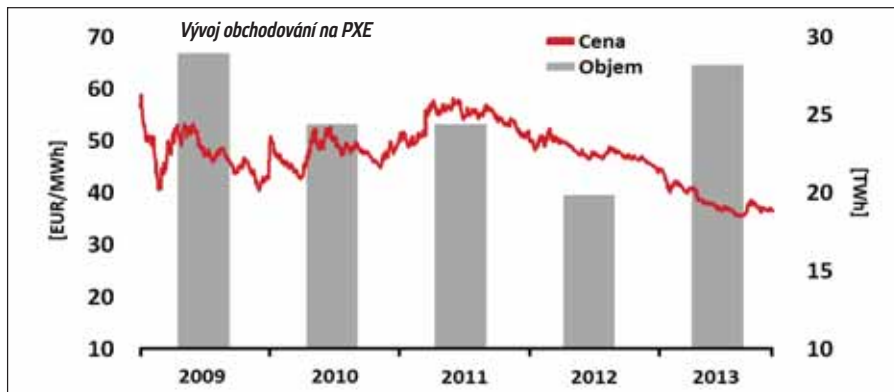
Z hlediska likvidity bude rok 2013 pro PXE pravděpodobně nejlepší za posledních pět let. Očekáváme celkový objem obchodování na úrovni 30 TWh, což je zhruba 50% nárůst oproti předchozímu roku, který byl naopak tím nejméně vydařeným v historii burzy. Silnou obchodní aktivitu jsme zaznamenali již v prvním kvartále, který býval v minulosti pro burzu vždy nejhorší. Avšak již druhým rokem vykázalo první čtvrtletí roku nadprůměrný objem obchodování. Naopak nejslabšími měsíci, co do objemu obchodování, se stávají letní měsíce, což je také změna oproti minulým rokům, kdy jsme v létě tradičně zaznamenávali silnou obchodní aktivitu na trhu. Úplně nejlepším měsícem letošního roku bylo zatím září, kdy měsíční objem obchodů překročil 5 TWh, což byl jeden z nejlepších obchodních měsíců v historii PXE.

Čím si vysvětlujete tento vývoj?

Myslím, že hlavní roli sehrály tři faktory. Zaprvé trh vykazoval zvýšenou volatilitu, která sebou automaticky nese zvýšený zájem o obchodování. Zadruhé se nám v tomto roce podařilo implementovat nový způsob vypořádání, který pro řadu obchodníků znamenal významné snížení kapitálových požadavků pro realizaci jejich obchodních aktivit, což se zřejmě odrazilo i v objemech obchodování. Zatřetí PXE dlouhodobě usiluje o zvýšení povědomí výhod plynoucích z burzovního obchodování a tato aktivita vyústila v přesvědčení několika obchodníků o těchto výhodách, což se pozitivně odrazilo v objemech realizovaných transakcí.

Jaké cenové trendy převládaly v obchodování s elektřinou v uplynulém roce?

Z hlediska pozorovatele dlouhodobých trendů je vývoj nudný – trend vytrvale klesající ceny elektrické energie trvá již od poloviny roku 2008. Z hlediska výrobců elektřiny se však jedná o poměrně dramatické období – cena ročního kontraktu 2014 v základním zatížení klesla z lednových 44,60 €/MWh na 35,50 €/MWh dosažených v polovině srpna. Nyní, koncem října, se tato cena pohybuje na úrovni 36,80 €/MWh, nicméně kontrakt na rok 2015 se obchoduje za 35,75 €/MWh a rok 2016 je k dostání za 35,65 €/MWh. Pokud



DAVID KUČERA působí na postu generálního sekretáře společnosti **POWER EXCHANGE CENTRAL EUROPE (PXE, původně Energetická burza Praha)** od roku 2007. S obchodováním s elektřinou má dlouholeté zkušenosti, které získal jako finanční ředitel a člen představenstva švýcarské společnosti **Atel Energy AG (původně Entrade AG)**, kde pracoval od května 2000, tj. prakticky od založení této společnosti. Před nástupem do této firmy pracoval ve společnosti **Patria Finance, a.s., v oddělení Corporate Finance**. David Kučera je absolventem ČVUT – Fakulty elektrotechnické a **Clemson University v USA, kde získal titul MBA**.

má trh „pravdu“, tak to ani do budoucna nevypadá na zásadní změnu trendu.

Další pokračující tendencí je přibližování – to znamená ještě výraznější snižování ceny dodávky ve špičce a ceny základního zatížení. Tento trend je způsoben celoevropským nasazováním obnovitelných zdrojů, takže ani zde nemáme dobrou zprávu pro výrobce. Zdá se nám, že také roční sezónní ceny zima – léto se neustále sbližují.

PXE implementovala v roce 2013 nový způsob vypořádání obchodů. Jste s touto změnou spokojeni?

My spokojeni jsme, ale daleko důležitější je, že jsou s ní spokojeni naši zákazníci. Implementace vypořádání obchodů ze strany společnosti **European Commodity Clearing AG**

(„ECC“) přinesla účastníkům obchodování značné úspory, co se týče požadavků na složené zajišťovací marže. Úspory u některých společností přesáhly více než 50 % a v praxi to znamená, že firmy jsou schopny s menším objemem kapitálu realizovat podstatně více obchodů, což samozřejmě vede ke snížení nákladů na obchodování. Zejména výhodné to je pro obchodníky, kteří kupují či prodávají elektřinu v jednom státě obsluhovaném PXE a provádějí opačnou operaci v jiném místě, obsluhovaném ECC. V takovémto případě se na transakci pohlíží jako na téměř „uzavřenou“ pozici a maržové požadavky na tento typ transakcí jsou minimální. Platí to i mezi různými komoditami plyn/elektřina/uhlí/povolenky a kapitálová náročnost se tedy pro účastníky obchodování značně snížila.

Doufáme, že tento krok byl také přínosný pro ryze české obchodníky, kteří vstupem na ECC získávají přístup na západní trhy, kde možná doposud své obchodní aktivity příliš nerozvíjeli.

Co nového připravuje PXE?

Rádi bychom rozšířili naše portfolio obchodovaných kontraktů o nové produkty. Jedná se zejména o obchodování s derivátovými kontrakty na zemní plyn. Na tomto projektu spolupracujeme s rakouskou burzovní platformou CEGH, a proto kontrakty s českým plynem chceme obchodovat pod obchodní značkou CEGHu. Provozně bude obchodování zajišťovat PXE a doufáme, že tento projekt bude začátkem naší dlouhodobé spolupráce s touto společností. Zahájení obchodování očekávám ještě v prosinci 2013.

(red)

Ideální čas na dlouhodobé fixování cen elektřiny až na tři roky

Nejen na téma cen elektřiny a plynu hovoříme s Martinem Kročilem, obchodním ředitelem společnosti LUMIUS.

Elektrická energie dlouhodobě zlevňuje, jak je na tom dnes?

Jsme nyní svědky dlouhodobého minima od roku 2008. S výjimkou okamžiku, kdy došlo k havárii ve Fukušimě, ceny klesají a v letošním roce jsou zatím nejnižší. Zatím nepředpokládáme, že by měly vystřelit nahoru. Myslíme si, že ve dvou až tříletém horizontu budou spíše stagnovat a nebudou se nějak radikálně měnit.

Co pokles cen způsobuje?

Těch důvodů je několik. Nejvíce ho ovlivňují dobře známé obnovitelné zdroje, které jsou nejen v České republice, ale v celém evropském regionu poměrně bohatě dotované a způsobily, že trh úplně logicky nereaguje na nabídku a poptávku. Zdeformovaný je kvůli tomu, že obnovitelné zdroje mají fixní náklady pokryty z dotací a jejich proměnlivé náklady jsou téměř rovny nule. Je pravda, že se objevují nové trendy, jak tuto situaci řešit, protože tak nízké ceny elektřiny neumožňují zájemcům investovat do nových zdrojů, které jsou, řekněme, tradiční. Hledají se cesty, jak tento nesoulad na trhu vyrovnat. Jde o hodně aktuální téma, o kterém se hovoří. Uvidíme, jaká cesta nakonec k narovnání trhu povede.

Tento pokles cen se týká domácností i firem?

Domácnostem se uleví jednoznačně, protože zatím nepocítily pokles, který trvá již dva roky. Mohly za to rostoucí distribuční poplatky a poplatky na krytí nákladů obnovitelných zdrojů. Firmy, které využívaly postupných nákupů nebo ceny fixovaly ve vhodné okamžiky, snížily své náklady na elektřinu již dříve. Ty ostatní ušetří příští rok. Takže rok 2014 bude pozitivní pro domácnosti i firemní zákazníky.

Postupné nákupy nyní zřejmě ztrácejí smysl, co by měly firmy udělat?

Zafixovat si cenu elektřiny do roku 2017. Jsou výborné ceny, není na co čekat.

Pokud je elektřina tak levná, má podle vás smysl dostavovat Temelín?

Z hlediska návratnosti je to nyní logická otázka. Ale ceny elektřiny nebudou stále na této úrovni, předpokládáme, že půjdou během tří let opět nahoru. V souladu s naší strategií stále opakujeme, že jsme pro jádro, že má smysl stavět další jaderný zdroj, který

je jednou z mála cest, jak nahradit uhlí. Stejně jako jsme pro podporu a rozvoj malých reaktorů. Jaderná energie je energie ekologická, která nevytváří další emise.

Jaká je situace s cenami u plynu?

Tam je to přesně obráceně, ceny jsou vysoké a čeká se na tlak, který je stlačí dolů. Ceny plynu za megawatthodinu by se mohly pohybovat kolem 24 – 25 euro, nicméně aktuálně se velkoobchodní cena na příští rok kótuje nad hranicí 27 euro.

Čím to, že je zemní plyn tak drahý?

Protože těžbařské firmy nyní drží cenu vysoko a nechtějí ji pustit dolů. Jakákoliv zámluva ve světě, která často s plynem ani přímo nesouvisí, je impulsem, kvůli kterému cena vyskočí nahoru. V okamžiku, kdy se přes oceán začne dovážet břidlicový plyn, se dá očekávat, že cena půjde níže, protože v Americe, kde je boom břidlicového plynu, se cena pohybuje kolem třetiny toho, co platíme my tady v Evropě. Takže i díky tomu dnes hodně společností staví v Americe nové fabriky. V horším případě do zámoří stěhují výrobu z Evropy s vidinou nižších nákladů, protože energetická náročnost u výrobních závodů je vysoká.

Není boom kolem břidlicového plynu jen uměle vyvolaná bublina, která rychle splaskne?

O tom se spekuluje. V Americe ale samozřejmě věří, že břidlicový plyn má u nich budoucnost. Investovali velké prostředky do průzkumů nových nalezišť, stejně tak do technologií umožňujících těžbu z těchto ložisek. Určitým rizikem může být skutečnost, že kapacita vrtu je vždy největší na začátku, takže aby ji firma udržela, musí dělat další a další vrt.



MARTIN KROČIL působí v energetice přes deset let. Od roku 2003 pracoval ve Východočeské energetice, a.s., která se později transformovala v ČEZ Prodej, s.r.o. Do společnosti LUMIUS, spol. s r.o. nastoupil v roce 2006, nejprve jako regionální manažer, od roku 2011 je obchodním ředitelem.

Jsou podobné zásoby i na evropském kontinentu?

O kapacitách v Evropě se také hodně diskutuje, ale je tu jeden zásadní rozdíl. V Americe je plyn toho, kdo vlastní pozemek. Kdežto v Evropě všechny zásoby patří státu. Takže vlastníci pozemků nemají velký zájem na tom, aby se plyn těžil. Zásoby břidlicového plynu v Evropě jsou poměrně zajímavé, ale je zde menší ochota od ekologů až po majitele

Lumius, spol. s r.o., který je od loňského roku součástí LUMIUS Holding spol. s r. o., patří k lídrům nezávislých obchodníků s elektřinou a plynem v České republice.

Na trhu působí již jedenáctým rokem. Jeho prioritou jsou dodávky obou komodit konečným zákazníkům z oblasti průmyslu, obchodu, dopravy a veřejného sektoru v ČR. Obě komodity nabízí také na Slovensku. Více o společnosti najdete na www.lumius.cz.

Do LUMIUS Holding spadá také dceřiná společnost Lumius Slovakia, s. r. o., Lumius Distribuce, spol. s r. o. – bývalý Mediaticon zakoupený v listopadu 2011 distribuující elektřinu a H – therma, a.s., která vyrábí a distribuuje tepelnou energii.

ZPRACOVAL JSEM PRACOVNÍ BROŽURU,
KDE JE VŠE DŮLEŽITÉ O JADERNÉ ENERGII,
PŘIPRAVIL JSEM SVŮJ WEB.
WWW.NUKLEONSTORY.CZ.



něco těžit. Takže vývoj v této oblasti je v Evropě výrazně pomalejší než na americkém kontinentu.

Jak se vývoj cen podepsal na portfoliu vašich zákazníků?

Cenový vývoj se týká všech účastníků trhu, na vývoj našich portfolií tedy nemá významný vliv. Z hlediska objemu dodávek elektřiny i plynu v letošním roce můžeme konstatovat, že se potvrzují naše předpoklady a na konci roku dosáhneme čísel, která jsme v jeho úvodu predikovali. V elektřině tak očekáváme letošní dodávky na hodnotě 2,1 TWh a v plynu 3,8 TWh.

Občas se dozvídáme z médií o začínajícím konci krize, o tom, že česká ekonomika už jde nahoru. Zaznamenali jste něco podobného i u vašich zákazníků? V jakých oblastech?

Z našeho pohledu není možné dělit firmy podle oborů. Jednomu se daří lépe, jinému hůře. Hodně záleží na tom, jaké má firma portfolio, své obchodní aktivity a zástupce, kteří jí zajistí práci. Uvidíme, s čím přijdou představitelé ze stavebního průmyslu, zda v něm bude nějaké zlepšení nebo ne. Jak dlouhá bude zima, kdy se začne stavět. Máme pocit, že situace konkrétně v této oblasti je o malinko lepší než loni nebo předloni. Ale jak říkám, zima rozhodne.

K oživení ekonomiky podle nás zatím nedochází. Jede pořád na stejné lajně, jen jde o to, co média pouštějí do éteru. Protože toto téma je hodně medializované. Nemyslíme si, že by na konečných spotřebitelích byla vidět změna k lepšímu či horšímu.

Dochází k pročištění trhu?

K tomu ještě dojde. Na trhu se pohybuje poměrně velký počet hráčů a je zřejmé, že nemůže být takto vysoký dlouhodobě. K pročištění trhu již částečně dochází, menší konkurenti jsou pohlcováni většími. Jde o celkem běžnou situaci, která se dala čekat. Ale myslím si, že skončí ještě další obchodníci, kteří situaci neustojí.

Vy na trhu fungujete již jedenáctým rokem, kromě dodávek elektřiny a plynu

vyrábíte a distribuujete teplo a vlastníte síť na distribuci elektřiny. Také se netajíte tím, že v roce 2020 chcete na území České republiky vlastnit modulární jaderný reaktor. Je tato představa stále ještě reálná?

Čím více tuto problematiku zkoumáme, tím více se nám ukazuje, že odhady to byly velmi optimistické. Na posledním strojírenském veletrhu jsme sice již mohli vidět maketu reaktoru, ale výrobci nyní potřebují čas na práci, odhadují asi tři roky, aby udělali jeden zkušební malý reaktor a na něm odchytali všechny věci, které je třeba odladit. Myslím si, že kolem roku 2017 se začneme bavit o předseriové výrobě a o dva, tři roky později se snad pojedeme podívat na první modulární reaktor, který bude aktivně vyrábět elektřinu. Takže náš cíl trochu korigujeme. Vlastní modulární reaktor usadíme do země kolem roku 2025.

Co vás v této souvislosti čeká v nejbližší budoucnosti?

Naši specialisté se primárně musí seznámit s aktuálním stavem procesu. Ale myslím si, že zatím to bude spíše plýtvání časem, protože hodně věcí se u nás, v České republice, musí změnit. A to nebudou aktivity naší společnosti, ale spíše Evropské unie a jejích institucí. Malé reaktory jsou nyní celosvětově téma číslo jedna na mnoha konferencích, takže i EU ho bude muset řešit. A stejně, jako unifikuje jiné záležitosti, bude schvalovat nová pravidla pro malé reaktory, které se budou skrývat pod určitým nařízením a bude přesně říkat, co je potřeba, jakým způsobem budou jednotlivé procesy fungovat, jaká musíme mít povolení, co vše musíme splnit.

Obávám se, že v tomto případě budeme muset čekat na rozhodnutí politiků v Bruselu, která se pak propadnou do jednotlivých národních legislativ. Samozřejmě půjde o zdoluhavý proces, od přípravy po schválení se bavíme o například pětiletém cyklu, kdy se k němu budou vyjadřovat odborníci, místní regulátoři, místní národní jaderné úřady, budou se zvažovat bezpečnostní rizika, možnost zneužití jaderného paliva, terorismu a tak

dále. Na základě schválených ustanovení pak budeme moci fungovat a naplnit legislativu, abychom si mohli reaktor postavit. Nyní bedlivě sledujeme diskuse napříč státy i institucemi, stejně tak jednotlivé vývojové fáze konečného produktu malého reaktoru u jednotlivých výrobců.

Neměli by velký tlak na legislativu vyvíjet samotní výrobci?

Dá se to určitě očekávat, protože jde o jejich byznys, který je v procesu a legislativa není vůbec připravená. Zájem budou mít nejspíše velmocí, kde se reaktory vyrábějí: Rusko, Amerika, Japonsko a Francie. V rámci Evropy tedy můžeme jen doufat, že německá kancléřka Merkelová změní názor na jadernou energetiku a Francii se podaří nutné změny na půdě Evropského parlamentu prosadit.

Jak pokračuje váš projekt s názvem Nukleon?

Snažíme se vzbuzovat v našich školácích zájem o jadernou energii, aby jí rozuměli bez předsudků a mohli z nich vyrůst skuteční odborníci, které budeme potřebovat. Proto i příští rok podpoříme projekt Nukleon a jeho hlavní informační médium (brožuru) ještě vylepšíme. Na sklonku letošního roku vydáme její updatovanou a rozšířenou verzi, kterou budeme do škol distribuovat před Vánoci.

Co v něm přibude?

Hlavně přehled, jaké jiné možnosti obecně věda a technický rozvoj nabízí z hlediska výroby elektrické energie. Chceme, aby čtenáři byli sami schopni identifikovat klady a zápory jednotlivých zdrojů energie a dát si je do souvislostí. Stále zastáváme názor, že energie z jádra je nejvíce ekologická, dává ekonomický smysl a nabízí dobře použitelný, predikovatelný a případně i regulovatelný zdroj.

Přemýšleli jste nad vstupem dalšího partnera do Nukleonu, který je zatím plně ve vaší režii?

Některé zajímavé partnery již projekt oslovil, nicméně jednání s nimi jsou zatím v počátečních fázích. Vstupu nového partnera se nebráníme, stejně jako rozšíření projektu. Je to věc veřejná a pokud někdo bude mít podobné smýšlení jako my, bude skvělé, když se do osvěty jádra pustí společně s námi.

(red)



Obchod s energií kvete, cenové úspory lákají

Soutěžení ceny energie i dalších komodit prostřednictvím elektronické aukce se stalo současným šlágre. Jsou tyto aukce opravdu tak výhodné? Pro koho?

Eva Vítková

E-aukce se dá vyhlásit na jakékoliv zboží či službu i na prodej. Takzvané sdružení, čili agregace poptávky, není v zásadě žádnou novinkou, v podstatě se jedná o obdobu dřívějšího centralizovaného nákupu, založeného na principu „větší objem, lepší cena“. Sdruží se poptávka po určité komoditě od více subjektů a poté se soutěží cena. Zákazníci mohou získat lepší cenu, dodavatelé komodit a služeb mohou díky větším objemům zakázky nabídnout lepší ceny, než ceníkové či tabulkové.

„O e-aukcích se začíná více mluvit, existují jasné výsledky a postupně se rozšiřují do dalších oborů a služeb. Zájem zákazníků o změnu dodavatele je během posledních dvou třet let čím dál vyšší. Novinkou roku 2013 jsou agregované aukce pro domácnosti, máme za sebou několik významných projektů v této oblasti, provedených ve spolupráci s městy Liberec, Pardubice, Znojmo a desítkami dalších. Zájem stoupá,“ potvrzuje Radek Drmota, jednatel společnosti A-TENDER, s.r.o., která se pořádáním aukcí také zabývá.

PŘÍKLADY TÁHNOU

Koncovým zákazníkům, tedy podnikům, úřadům a institucím a dnes už i domácnostem, by cena za dodávky energie vysoutěžená v elektronické aukci měla přinést úspory v nákladech. A na to slyší každý, města a obce zejména. Po vzoru Ostravy, průkopníka v této oblasti, provedly i Říčany u Prahy výběr dodavatele energie prostřednictvím elektronické aukce. Vloni byla uspořádána elektronická aukce na dodavatele energie pro město, letos byla zorganizována i pro domácnosti. „První výšlap byl neúspěšný, přihlásili se pouze dva dodavatelé, museli jsme výběrové řízení zrušit a vypsát novou veřejnou zakázku,“ vzpomíná na úplně první aukční kolo starosta Říčan Vladimír Kořen.

Pro domácnosti se elektronická aukce konala letos v březnu. „Aukční kolo mělo trvat 15 minut, ale 39krát se prodlužovalo, bylo asi 40 podhozů. Aukce trvala nakonec přes hodinu a půl, přihlásilo se do ní devět dodavatelů. Na straně domácností se jich zapojilo 542,

celkový objem poptávky byl 10,386 milionů korun,“ popisuje průběh starosta. Další měsíc se přidávají s vidinou levnější energie, dá se říci, že státní správa se vydává touto cestou nejčastěji.

„Podle našich zkušeností je možné díky zařazení do elektronických výběrových řízení s využitím e-aukcí optimalizovat minimálně třetinu provozních nákladů, s úsporami 15 až 25 procent,“ uvádí Alice Mazurková ze společnosti eCENTRE, a.s. U sdružených aukcí energetických komodit jak pro domácnosti, tak pro podnikatele mají klienti celou službu zdarma. Aukční poplatek hradí vítězný dodavatel vzešlý z e-aukce. Klient je vázán uzavřením smlouvy s vítězným dodavatelem pouze v případě, že v e-aukci dosáhne úspory.

„V e-aukci nejčastěji o zákazníka soutěží 6 až 10 firem, které nabízejí i služby, jež zákazník očekává, tedy zákaznickou podporu a servis a stabilní zázemí společnosti. Aukcí se účastní jak dominantní, tak i alternativní dodavatelé,“ tvrdí jednatel Drmota z A-TENDER. Pro dodavatele jsou před vstupem do aukce stanoveny podmínky, které musejí akceptovat (fixace ceny na soutěžené období, splatnosti faktur a další speciální požadavky zákazníků), potom už jde jen o cenu. Oproti klasické změně dodavatele sjednané obchodníkem spadá Radek Drmota výhody elektronické aukce především v úsporách, jednak peněz, jednak času zákazníka. Firma zákazníka zastupuje na základě mandátní smlouvy v průběhu celého řízení.

JAK TO VIDÍ DODAVATELÉ?

„Elektronické aukce jsou především v poslední době nejméně výhodná cesta jak pro dodavatele, tak i pro klienta. Rozšířil se neshvar aukčních síní, kdy pro přístup k vyhlášené aukci musí dodavatel souhlasit s vyšší provizní podmínkami aukční síně, která o několik set až tisíc procent převyšuje marži vítězného dodavatele. To znamená, že aukce přináší samotný efekt především aukční síně, a to bez rozdílu zda a kolik zákazníků ušetří. Taková provize se samozřejmě projeví v koncové ceně pro zákazníka. Nezřídka se stává, že nabídky tvořené přímo zákazníky jsou nižší než výsledek aukce,“ domnívá se Lukáš Pokrupa, obchodní ředitel ze společnosti Centropol, která se jako dodavatel elektřiny a plynu elektronických aukcí účastní. „Jedná se o nemalou část našeho portfolia, kterou získáváme právě touto cestou. Jsou zde sice extrémně nízké marže, ale i nízké náklady na získání zákazníka,“ dodává.

„S kolegy v zásadě sdílíme negativní pohled na e-aukce. Na rozdíl od Centropolu ale LAMA energy přijala rozhodnutí, že se e-aukcí nebude účastnit. Pokládáme je za nevýhodný obchodní kanál z pohledu dodavatele i klienta. Organizátor e-aukcí je v zásadě další prostředník, který získává pro sebe marži na úkor dodavatele i odběratele. Z našeho pohledu se jedná o rafinovaný trik obchodníků, kterým starostové sami nahánějí potenciální zákazníky, takže není nutné dělat nepopulární podomní obchod,“ domnívá se zase

Kalkulace		Zobrazení		Učastník / cena	
Kalkulace: Ukončeno	192 822.00	Prohlášení: Měsíční	7/7	7/7	7/7
26.11.2012 11:27:57	19.84	Min. možná nabídka	709 800.00	975 820.00	1 000 000.00
0 sek.	Ukončeno			0%	7
Název položky		MT	Hodnota	Cena v CZK	
Cena silové elektřiny - NN C 91d - C 92d - vysoký tarif při 100 % toleranci odběru		HWb	28.00	33 012.00	1 179.00
Cena silové elektřiny - NN C 25d - vysoký tarif při 100 % toleranci odběru		HWb	168.00	211 680.00	1 260.00
Cena silové elektřiny - NN C 25d - nízký tarif při 100 % toleranci odběru		HWb	165.00	155 100.00	940.00
Cena silové elektřiny - NN C 56d - vysoký tarif při 100 %		HWb	1.00	1 300.00	1 300.00
					1 500.00

tiskový mluvčí společnosti LAMA energy Andrej Čírtke.

Pražská energetika se elektronických aukcí občas účastní. „Zprvu to bylo především proto, že jsme chtěli zjistit, jak tento „fenomén“ funguje, zda jsme schopni zvládnout nejen samotnou aukci, ale i následné činnosti s tím související. V současné době se aukcí účastníme spíše výjimečně, když cítíme, že buď můžeme uspět a získat lukrativní zákazníky nebo obhajujeme naše pozice, pokud se aukce dotýká našich odběratelů,“ říká tiskový mluvčí PRE Petr Holubec.

Velké firmy, které jsou v pozici dominantního dodavatele, se slovy svých mluvčích elektronických aukcí na dodávky energie domácnostem neúčastní. „Tím bychom se dostali do situace, že bychom se jako dominantní dodavatel na určitém území nechovali ke všem svým zákazníkům stejně a neposkytovali jim stejné podmínky,“ tvrdí Miroslav Vránek, tiskový mluvčí Pražské plynárenské. Ale i ta se letos účastnila několika plynových aukcí, zaměřených ale na různé větší podniky a organizace, a získala tak odběrná místa v řádu desítek.

BEZ RIZIKA NENÍ NIKDO

Z hlediska zákazníků může rizikem být špatně zvládnutý proces, když si vyberou nevhodnou firmu. Klienti by také měli vědět, jakých úspor je možné dosáhnout, jaký bude postup po e-aukci a co bude následovat.

Z pohledu malých dodavatelů, kteří dávají s extrémně nízkou marží, je zde další riziko. Nevědí předem, kolik domácností se aukce zúčastní a jaký bude objem dodávek. Nemůžou si tedy rezervovat na trhu plyn předem a riskují, že nabídnou nižší cenu, než bude tržní cena v momentu, kdy budou skutečně plyn nakupovat, myslí si Andrej Čírtke z LAMA energy. S tímto názorem v podstatě koresponduje stanovisko M. Vránka. Ten upozorňuje, že odběrateli vzniká riziko fixované ceny, která pro něj po danou dobu bude platit bez možnosti změny, i když v tomto období bude díky vývoji na trhu ostatním zákazníkům klesat. V některých případech (ne

vždy) může být v rámci aukce i sankční poplatek, který musí zákazník uhradit, i když k novému dodavateli z aukce přecházet nebude a zůstane u původního, protože vydražená cena energie mu nevyhovuje.

Dalším úskalím pro zákazníka je v jistém smyslu „nákup zajíce v pytli“. Mění totiž svého dosavadního již vyzkoušeného dodavatele energie za nového, kterého vybírá pouze podle jediného hlediska – ceny nabízené v jednom konkrétním okamžiku. „To ale samo o sobě vypovídá o kvalitě, postavení na trhu, serióznosti, pověsti, obchodních podmínkách a budoucí perspektivě dodavatele dost málo. Následně také může odběratel zjistit, že si ce vydražil v aukci energii oproti původnímu dodavateli o něco levněji, ale přechodem zase na druhou stranu přišel o všechny doplňkové výhody a bonusy, které u původního měl a které jeho nový dodavatel z aukce neposkytuje. Celková skutečná úspora tak může být poněkud diskutabilní,“ dodává M. Vránek.

CENA JAKO KRITÉRIUM

Často se jako výsledek aukce uvádí výsledná suma, která se ušetří, zákazníci mnohdy ani netuší, že úspora se týká pouze jedné složky, neregulované složky komodity. „Zákazníci jsou samozřejmě o tomto informováni, přesto jsou to úspory v řádu desítek nebo stovek tisíc korun ročně. Navíc je soutěžen i stálý plat za odběrné místo, který je v rozmezí cca 50 až 200 Kč měsíčně, po e-aukci jsou to jednotky korun, často i pár haléřů. Regulovaná složka plateb a distributor zákazník v odběrném místě zůstává stejný, stejně jako výše těchto regulovaných poplatků,“ vysvětluje Radek Drmota.

„Nové smlouvy na dodávky elektřiny nebo plynu jsou s klienty uzavírány na dobu určitou na 12 nebo 24 měsíců pro firemní zákazníky a veřejný sektor, pro domácnosti je to 24 měsíců, poté přechází na dobu neurčitou. Smlouvy jsou na tuto dobu fixovány, odstoupení je možné a řídí se obchodními podmínkami dodavatele. Vysoutěžená cena je fixována na stanovené období. Jestliže se změní regulovaná složka (distribuční poplatky), změní se všem zákazníkům bez ohledu na fixaci. Je třeba si uvědomit, že akční nabídky dodavatelů se pohybují od 10 do 20 % slevy ze soutěžené komodity, v aukcích jsou slevy v 90 procentech případů od 15 do 45 % ze soutěžených komodit, záleží samozřejmě na vstupních hodnotách,“ přiznal jednatel A-TENDER a dodal, že neregistrují ani jeden případ odstoupení od smlouvy.

Podle zástupců dodavatelských firem roli hraje i faktor možnosti kontaktu a komunikace s dodavatelem a komfort obsluhy. „Riziko elektronických aukcí je pro zákazníka i v tom, že se „soutěží“ jen jeden atribut, a tím je cena za kilowatthodinu silové elektřiny. Nic jiného není otázkou elektronické

aukce, a tak zákazník vůbec netuší, jaké další případné poplatky bude muset hradit a v jaké budou výši. Neví, zda existují kontaktní centra nového dodavatele, kdy a zda vůbec se dovolá na zákaznickou linku a podobně,“ myslí si mluvčí ČEZ Jan Pavlů.

Tento argument ale vyvrací Radek Drmota, který uvádí, že společnosti A-TENDER si soutěžící firmy určité prověřuje a vyžaduje pro svoje klienty kvalitní zákaznické služby a záze-
mí. „Rozhodně nespolečujeme s každým, kdo nás osloví. Jen letošní podzim se nám přihlásilo více než 15 dodavatelů s žádostí účastnit se aukcí, vybrali jsme nakonec dva.“

KOMU SE TO VYPLATÍ?

„Naše služba se vyplácí všem: malým firmám, živnostníkům, občanům i veřejné správě. Všichni oceňují, že výběrové řízení je naprosto transparentní, aukce je anonymní a dodavatelé se nemohou během soutěže domlouvat,“ tvrdí R. Drmota. Názory dodavatelů se ovšem různí. „Kdyby se to nevyplácelo, nepřistupovali bychom k nim. Mnohdy se jedná o zakázky především referenčního charakteru a ve většině případů očekáváme, že se zákazník nastaví vlastní obchodní vztah, který v zájmu zákazníka další aukční období absolutně nebude,“ uvádí L. Pokrupa.

„Výhody pro dodavatele elektřiny moc nevidím. Víme, že se některé společnosti snaží za každou cenu, někdy i pod náklady, v aukcích uspět a potom získaný zákaznický kmen nabízejí k prodeji větším společnostem. To považujeme za velmi neseriózní,“ komentuje stav Petr Holubec. Získávat klienty prostřednictvím elektronických aukcí se podle něj nevyplácí. „Nechceme zákazníkovi poskytovat za každou cenu výhradně nejnižší cenu elektřiny a nic víc. Naši snahou je nabídnout i služby, servis, pomoc a komplexní péči obsluhy, doplňkové služby. To nízkonákladové společnosti nedokáží,“ míní.

Agentura GfK provedla letos v říjnu formou osobních rozhovorů s 518 obyvateli vybraných obcí, v nichž proběhly e-aukce, opakovaný výzkum o znalosti e-aukce energie a měřila, jak se změnilo vnímání v obcích po proběhlé aukci. Z výsledků vyplynulo, že po realizaci si více lidí uvědomuje, že výsledkem e-aukce je změna dodavatele. Na druhou stranu narostly i obavy z možných rizik, především pak z nejistoty, kdo bude novým dodavatelem a že skutečná úspora nemusí odpovídat té slibované.

I po proběhnutí elektronických aukcí si navíc lidé stále mylně myslí, že je organizována samotná města, uvedly to téměř dvě třetiny respondentů. Že šlo o aukční domy, dokázali určit jen přibližně tři z deseti lidí, kteří mají povědomí o elektronických aukcích. Tento fakt by mohl vést v budoucnu k řadě nedorozumění.

0	717	717
35 400,00	779 154,00	778 900,00
0	0%	2
		347%
		1
1 600,00	1 289,00	1 179,00
1 600,00	1 510,00	1 260,00
1 600,00	965,00	1 179,00
1 600,00	1 540,00	1 300,00

Informace o sítích se propojují v Mnichově

O regionální koordinační iniciativě TSC hovoříme s Jiřím Vršeckým, vedoucím odboru Příprava provozu – přenosové služby společnosti ČEPS.

Milena Geussová

Již několik měsíců je v plném provozu společná kancelář v Mnichově, na jejíž činnosti se podílejí provozovatelé přenosových soustav z řady evropských států. Proč vznikla?

Projekt TSC začal vznikat v roce 2008. Spolu s tím, jak se postupně otevíral volný trh a přibývalo obnovitelných zdrojů energie, začalo v některých případech docházet k ohrožení bezpečného provozu propojené evropské soustavy. Mohu uvést například Itálii, kde v roce 2003 nastal blackout, způsobený především tím, že tato země nemá dostatek zdrojů, takže elektřinu masivně dováží a problém vyvolala v podstatě banální příčina. Elektřina zde nefungovala až 12 hodin a celkem se ocitlo až 56 milionů lidí potmě. Další velký problém nastal v Evropě 4. listopadu 2006, kdy došlo k rozpadu evropské sítě na tři asynchronně pracující části. To už opravdu nebyla maličkost. Následovalo velké vyšetřování a poté Evropská komise vyhlásila, že provozovatelé přenosových soustav – používáme pro ně anglickou zkratku TSO – musí více spolupracovat v oblasti bezpečnosti provozu. Je třeba si uvědomit, že dokud nebyl otevřený trh, tak každá přenosová síť sloužila jen svému regionu a do okolních sítí se přenášely jen případné havarijní dodávky či drobné obchodní toky. Ta změna do dnešní podoby je opravdu velká a nepredikovatelné obnovitelné zdroje k tomu významně přispěly. Takže by bylo potřeba stavět nová vedení, sítě více propojit. Je to nepoměr – například sluneční elektrárna se postaví za rok včetně povoleního řízení, my stavíme liniíovou stavbu až dvanáct let, je hodně zdrojů, ale málo vedení, hlavně na území Německa. Vyskytují se proto stále častěji neočekávané provozní situace.

Jistě jste však spolupracovali i v dřívějších letech, posilovali sítě ...

To je samozřejmě pravda. Společný evropský orgán pro přenosové soustavy se jmenuje ENTSO-E a zpracovává pravidla, kodexy, říká prostě, jak máme spolupracovat. Aby bylo možné udržet soustavu v rozumných provozních mezích, byl zaveden tzv. Congestion management (řízení úzkých míst v sítích), který přiděluje omezené přenosové kapacity. Přesto nelze zcela

zabránit nebezpečným situacím. A někde instalovali tzv. Phaseshiftery, které pomáhají řídit přetoky z okolních soustav. Mají je v Holandsku, Belgii, Slovinsku a dalších zemích. Právě aby bylo možné provoz sítě úzce koordinovat a řídit, vznikl projekt TSC – TSOs Security Cooperation. Je to regionální kooperační iniciativa založená za účelem zajištění bezpečnosti provozu a spolehlivé funkce celé přenosové soustavy v regionu střední Evropy. Iniciátory projektu byli šéfové některých velkých přenosových soustav střední Evropy. V současné době se iniciativy účastní celkem 13 operátorů přenosových soustav z deseti evropských zemí. ČEPS je od počátku mezi nimi. Spolupráce se rozšířila, nejde již jen o prvotní kroky v oblasti bezpečnosti provozu, ale i o další spolupráci ve strategických oblastech.

Vzniku TSC předcházela první iniciativa regionální spolupráce, která sídlí pod názvem CORESO v Bruselu. Jejím posláním bylo společně monitorovat a koordinovaně řídit přenosové sítě v severní části Francie a v Belgii. Nyní se zabývá obdobnou činností jako TSC. CORESO má celkem pět členů, též z Německa, Velké Británie a Itálie.

Kdo se na projektu TSC podílel po odborné stránce?

Například právníci a ekonomové, protože v zúčastněných zemích je rozdílné právní a regulační prostředí. Dále samozřejmě IT

specialisté, provozní experti dispečinků, projektoví manažeři a externí poradci. Už když vzniklo sdružení UCTE (předchůdce ENTSO-E), tak bylo stanoveno, že každý provozovatel přenosové soustavy musí na následující den vytvářet předpovědní modely. Jak bude síť zapojená, které zdroje připojí, jaké změny se dají čekat. Modely se posílají do Švýcarska na server, kde si je každý provozovatel přenosové soustavy může stáhnout, vytvořit si matematický model celoevropské sítě a zjistit, jak bude vypadat další den provoz, zda má třeba nějak rekonfigurovat svoji síť s ohledem na okolí. Nebylo to však povinné, šlo jen o doporučení. My jsme od začátku tyto modely vytvářeli a využívali je, naši dispečeré měli k dispozici výsledky výpočtů, chyběla však každodenní interakce s okolím. Právě tyto datové modely se začaly využívat pro bezpečnost v regionálním měřítku v projektu TSC.

Jak vznikají tyto datové modely?

Dnes již neděláme předpovědi jen na následující den. Od analýz sítí, prováděných den předem pro následujících 24 hodin se procesy v TSC posunuly k analýzám, prováděným v rámci vnitrodenního trhu a provozu ovlivněného změnami v obchodech, v nasazení zdrojů a s případnými změnami disponibility přenosových vedení. Tato analýza se zkušebně spustila v dubnu, od 1. července přešla do rutinního provozu.



Otevírací ceremoniál TSC v Mnichově. Zleva Ben Vorhoorst, COO, TenneT GmbH; Alexander Wirth, Operational manager Joint Office, swissgrid; Rudolf Baumann, Chairman of Steering Committee TSC, swissgrid.



Jiří Vršecký pracuje ve společnosti ČEPS, a.s., jako vedoucí odboru Přípravy provozu – Přenosové služby, v TSC zastupuje společnost ČEPS v řídicím výboru projektu.

Zprovozňovali jsme společnou kancelář v Mnichově, kde slouží v nepřetržitém provozu operátoři IT systému CTDS. Každý večer ve 21 hodin příslušný operátor moderuje videokonferenci provozního personálu všech zúčastněných společností. U nás to jsou síťoví dispečeri, jinde třeba směnoví pracovníci přípravy provozu, kteří rozšířili původní tým. V příštím roce budeme mít na našem dispečinku pozici „emergency dispečera“, který bude za nepřetržitě sledování a řešení bezpečnosti odpovídat. Na každodenní videokonferenci, které se účastní i dispečer CORESO, se probírají výsledky výpočtů. Systém umí spojit modely jednotlivých soustav dohromady, spočítá předpokládaný chod sítě a zpracuje kontingenční analýzu. Kontingence představuje přetížení sítě po výpadku některého prvku, kterému je třeba se vyhnout. Připraví se proto provozní stav na další den, ten by měl být naplánovaný tak, že i kdyby vypadl nějaký prvek v síti, tak nedojde k přetížení dalšího prvku. Nebo musíme mít ihned k dispozici opatření, jak přetížení eliminovat. To je známé pravidlo „n – 1“, které bychom měli vždy dodržovat. Kontingenční analýza je počítačová metoda, která zjistí, kde hrozí přetížení při uplatnění vytvořeného modelu. A to je vlastně podstatou celé spolupráce v TSC: udržovat soustavu v bezpečném stavu. Přínosy denních videokonferencí je především v tom, že dispečeri si zvykli spolu každodenně

komunikovat – dřív to dělali nahodile nebo až v nouzi.

Na to musí být hodně složité informační systémy...

IT systém byl vyvíjen a zlepšován v několika etapách. Umožňuje provádět bezpečnostní analýzu sítě, založenou na předpovědních datových modelech. Když se identifikují problémy, tak se připravuje efektivní opatření. Tento IT systém do té doby nikde k dispozici nebyl, vznikl až pro tyto účely. Chceme ho rozšiřovat, stoupají však nároky na lidi, kteří s ním pracují. Již pracujeme ve vnitrodenním režimu, chceme se dostat co nejbližší k reálnému času. Úplně jednoduše to však udělat nejde, protože na přípravu nového modelu přece jen nějaký čas potřebujete. Kontingenční analýza dnes trvá asi dvacet minut – je třeba spočítat varianty v soustavách na modelu celé Evropy, aby z toho vyšly výsledky, které ukáží, zda bude provoz klidný nebo budou problémy.

Každý večer – jak již bylo řečeno – se všichni uživatelé sejdou nad výsledky výpočtů, mají je totožné, protože se počítaly na jednom modelu. Každý si prohlédne svoji síť a identifikuje problémy. Pokud by na jejich odstranění neměl vlastní prostředky, tak se dohodne s dalšími provozovateli přenosových soustav. Na vstupním modelu pak IT systém provede podle těchto dohod patřičná vylepšení. Znovu se vše spočítá, vyběhnou výsledky a je zřejmé, zda bude příští den vše bezpečně fungovat. Pokud ne, dělá se další kolo změn modelu, dokud není predikce v pořádku. Řešení platí pro následující den a ještě se pak v etapě vnitrodenního provozu aktualizuje.

Jakými nástroji se odstraňují možné problémy v síti?

Možností, jak řešit hrozící problém, je víc. Nejprve se využívají ty, které „moc nestojí“, například změny v zapojení sítě a ty, které jsou mnohdy za nemalé peníze, například uplatnění bilaterálního redispečinku (zvýšení nebo snížení vyráběného výkonu konkrétních elektrárenských bloků v různých částech sítě), kdy máme s některými sousedy na takováto opatření smlouvy. A jako poslední opatření jsou právě vícestanná opatření, prakticky to znamená redispečink přes několik soustav. Regulační orgány včetně jejich sdružení ACER seznamujeme s těmito problémy. Už pro to, aby bylo možné takto vynaložené prostředky započítat do nákladů. Dnes platí princip, že kdo požádá o pomoc jiné provozovatele, tak to také zaplatí. Národní regulační orgány také schválili již na druhý rok zkušební provoz celého systému vícestanných opatření. Spolupráce s regulátorem a jeho podpora je důležitá také pro řešení dalšího otevřeného problému v TSC, a to je sdílení nákladů.

Řeší to ekonomická skupina a hledá se klíč, jak by se daly přerozdělit náklady na zásluhy do přenosové sítě při zábraně krizovým jevům. Aby to neplatila jen jedna dotčená soustava, ale všechny. Regulační orgány nám schválili, že máme hledat spravedlivější metodu a očekávají výsledek.

Jaká je struktura řízení projektu TSC?

Řídí ho generální ředitel firem prostřednictvím řídicího výboru, scházejí se každého půl roku a kontrolují, jak projekt pokračuje. Každý TSO má několik lidí v odborných skupinách. V projektu máme například expertní panel pro bezpečnost, think tank, kde se tyto procesy vymýšlejí. Již dříve Evropská komise požadovala, aby existovaly skupiny lidí, kteří budou všechna potřebná opatření diskutovat v regionálním měřítku, to se však nikdy dřív neuskutečnilo, až nyní.

Dále v projektu pracuje právní skupina, již zmíněná ekonomická skupina, skupina pro provoz a rozvoj IT systému, skupina uživatelů, složení expertů a odborných skupin se mění podle momentálních potřeb projektu.

V mnichovské kanceláři pracuje zhruba čtrnáct lidí, máme tam jednoho člověka jako operátora, jednoho jako IT specialistu. Jak jsem již řekl, dispečeri opravdu komunikují. Dá se říci, že se provoz přenosové soustavy stává, když ne celoevropskou, tak regionální, společně koordinovanou a řízenou záležitost.

Má činnost TSC další možnosti rozvoje?

Původní cíl byl jediný – jde o regionální bezpečnostní iniciativu. Ale zúčastnění manažeri společností již pracují na strategické vizi. TSC se stala platformou pro praktickou spolupráci i v jiných oblastech. Společně jsou rozpracovávány tři podprojekty. Ten první hledá nástroj na provádění společných výpočtů přenosových kapacit, které úzce souvisí s provozní bezpečností. Druhým záměrem je nástroj pro koordinovanou přípravu provozu, který reaguje na budoucí povinnost TSO sdílet tato data napříč Evropou. Třetím je společný výcvik personálu v rámci procesů TSC.

Mezi strategické cíle v rámci TSC patří také projekt FP7 vyhlášený v rámci evropské vědy a výzkumu za pomoci grantu EU. Založili jsme konsorcium členských provozovatelů přenosových soustav sdružených v TSC s význačnými evropskými univerzitami a výzkumnými ústavy. Projekt se jmenuje Umbrella a jeho výsledky by měly zlepšit procesy a přinést nové know-how do stávajících postupů v TSC. Například ověřit další možné metody pro výklad pravidla „n-1“, které je takovým základním kritériem bezpečnosti provozu. Každý provozovatel si ho totiž vykládá trochu jinak. Konsorcium chce optimalizovat pojetí, vytvořit matematické modely, už se na tom asi rok pracuje. Pracuje se napříč Evropou, nejen v rámci TSC.

Mochovce znova naštartovali slovenský jadrový priemysel

Dostavba 3. a 4. bloku atómovej elektrárne Mochovce za viac ako tri miliardy eur je jednou z najvyšších investícií v histórii krajiny.

Slovenský jadrový priemysel sa po takmer desaťročnom útlme znova prebúda. Špecifické nároky na kvalitu, bezpečnosť, technológie i časové zosúladenie dodávok v rámci dostavby Mochoviec priamo prispeli k revitalizácii jedného celého priemyselného odvetvia.

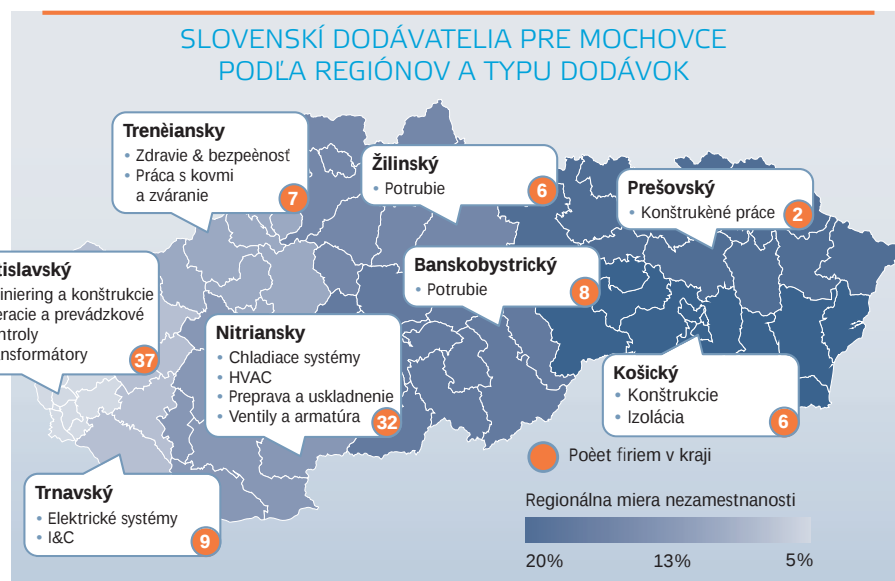
Investor a prevádzkovateľ atómy, spoločnosť Slovenské elektrárne pri realizácii projektu zvolili multidodávateľský prístup. To umožnilo vo veľkej miere zapojenie aj slovenských subjektov. Na ojedinelom projekte aj v celoeurópskom meradle dnes preto participuje viac ako stovka firiem zo všetkých regiónov Slovenska, vrátane tých z najvyššou nezamestnanosťou. Domáce firmy získali dokonca viac ako polovicu všetkých zákazok v rámci projektu.

CENNÉ KNOW-HOW

Získané skúsenosti a transfer inovácií v rámci spolupráce so svetovo uznávanými dodávateľmi zvyšujú priemyselnú zručnosť a konkurencieschopnosť domácich firiem. Navyše sa podstatne zvyšujú ich predpoklady uspieť pri podobných projektoch doma i vo svete.

Slovenské podniky si plne uvedomujú význam svojho podielu na dostavbe Mochoviec pre ich vlastnú budúcnosť. „Tento projekt znamená mimoriadnu výzvu a veľmi cennú skúsenosť,“ zhodujú sa firmy zapojené do projektu. Náročnosť projektu vyplýva okrem samotnej povahy jadrového zariadenia aj z potreby veľmi precízneho zosúladenia všetkých technologických a časových požiadaviek.

Slovenskí dodávatelia pracujú na stavebnej – tzv. nejadrovej časti, ale rovnako zabezpečujú aj sofistikované časti diela v rámci jadrovej



časti projektu. Okrem iného majú na starosti aj kompletne dodávky súborov radiačnej kontroly, dekontaminácie, diagnostiky, špeciálnych systémov meraní ako aj ďalších kľúčových súčastí budúcej elektrárne.

„Výskum a vzdelávanie v oblasti prevádzky a vyradovania jadrových elektrární nadobúda v súčasnosti nový rozmer,“ konštatuje v poslednej analýze domáceho jadrového výskumu Vladimír Slugeň, predseda Slovenskej nukleárnej spoločnosti. Jadrová energetika

podľa neho tvorí základ slovenskej energetiky a významne ovplyvňuje hospodársky rozvoj.

STIMULY PRE EKONOMIKU

Aktivita firiem podieľajúcich sa na dostavbe Mochoviec je zárukou rozvoja celého Slovenska. Najviac sa to prejavuje vplyvom preinvestovaných peňazí na rast hrubého domáceho produktu (HDP). Ten by mal počas siedmich rokov dostavby narásť až o 5,2 miliardy eur. Zároveň na daniach a odvodoch by malo do štátneho rozpočtu natiect ďalších 550 miliónov eur. Vyplýva to zo štúdie renomovanej poradenskej spoločnosti BDO. Analytici spočítali, že jedno euro investované do dostavby atómy vytvára v ekonomike 2,36 eur.

OŽIVA AJ REGIÓNY

Za ekonomického ťahúňa považujú elektrárne i predstavitelia samospráv. Sú si vedomí, že vďaka nej sa mestám a obciam v regióne darí. Rozvíjajú sa, môžu investovať a podporovať kultúru či šport. Menia sa k lepšiemu, prichádzajú do nich mladé rodiny, ožívajú. Podľa Margity Fialovej, starostky Veľkých Kozmálovíc, je ale najväčšou pomocou pre ľudí z obce práca na dostavbe atómy. Čulý stavebný ruch a príchod ľudí do Mochoviec z celého Slovenska pomáha i podnikateľom. Viac peňazí zostáva v obchodoch, službách, ubytovniach, v realitách, čo sa prejavilo i nárastom cien bytov v Leviciach.

AKO DOSTAVBA MOCHOVIEC PODPORUJE EKONOMIKU:

- Ide o jednu z najvyšších investícií v histórii Slovenska
- Najviac zákaziek získali domáce firmy
- Tie zamestnali takmer 10 000 ľudí
- Ich práca podporuje ekonomiku regiónu i celej krajiny
- 1 euro investované do projektu tak prináša až 2,36 eur
- Za 7 rokov dostavby sa takto vyprodukuje až 5,2 miliardy eur
- Firmy a ich zamestnanci zároveň platia dane a odvody
- Štátny rozpočet preto získa ďalších 548 miliónov eur

Rychlé neutrony budou sloužit výzkumu

Rozhovor s Alexandrem Tuzovem, ředitelem projektu výzkumného reaktoru MBIR, který bude nejvýkonnější svého typu na světě.

Hovoříme spolu na letošním Mezinárodním strojírenském veletrhu v Brně, kde proběhla mj. konference o jaderné energetice Atomex Evropa 2013. S čím jste tu přispěl?

Vedl jsem kulatý stůl, který byl věnován spolupráci s našimi českými partnery a jejich možnostem podílet se na ruských projektech v jaderné energetice. Je to výborná příležitost k tomu, abychom naladili nové kontakty. Malé tajemství: právě pracujeme na tom, abychom zahájili spolupráci s další českou firmou, která by nám měla pomoci s návrhem zařízení pro reaktor MBIR, jde o vyvíječe páry. Pokud česká firma tendr vyhraje, věříme, že spolupráce bude stejně kvalitní jako s firmou EGP Invest, která už dodala pro tento projekt návrh stroje. Tradice dobré spolupráce mezi českými a ruskými inženýry a technikami trvá již padesát let, bude to tak i nadále.

Můžete nám představit projekt, který řídíte, reaktor MBIR?

Je to multifunkční výzkumný reaktor na bázi rychlých neutronů MBIR. Tento projekt je velmi ambiciózní, protože tento reaktor by se měl stát nejvýkonnějším na světě. Jeho rozměry jsou relativně malé. Zásadní je u něj to, že v něm vzniká velký neutronový tok a vysoká hustota energie v aktivní zóně. Vysokého neutronového toku dosáhneme použitím paliva s vyšším stupněm obohacení, které vyvolává více tepla v porovnání s měrným výkonem. Reaktor je určen pro ozařování vzorků a má zvláštní pracovní buňky a kanály pro různé druhy vědeckých experimentů. Jeho hlavním úkolem je ozařovat konstrukční materiály a nové druhy paliva a zkoumat, jak na to reagují.

Kde bude reaktor umístěn a jaký je rozpočet projektu?

Projektování a výroba výzkumného reaktoru MBIR o tepelném výkonu 150 MW probíhá již nyní, spuštění je naplánováno na rok 2019 ve městě Dimitrovgrad (Uljanovská oblast). Velmi se tak rozšíří možnosti sítě výzkumných reaktorů, jelikož ve světě v tuto chvíli není žádný jiný reaktor s takovým výkonem. Náš reaktor je z tohoto hlediska zcela unikátní. Lze na něm provádět vědecké experimenty různých druhů, například výzkum v oblasti uzavřeného palivového

cyklu a likvidace aktinoidů z jaderných odpadů, výzkumy perspektivních palivových a konstrukčních materiálů, nových a modifikovaných chladiv, chování paliva v nestacionárních a havarijních režimech provozu apod. Kromě toho bude reaktor pracovat pro aplikace, jako je výroba izotopů pro nejrůznější účely, modifikace materiálů, využití neutronových svazků pro lékařské účely, výroba tepelné a elektrické energie aj.

Cena projektu je odhadována přibližně na 16,4 miliard rublů (asi 10,2 miliard korun). Reaktor MBIR bude základem pro mezinárodní výzkumné středisko, které s námi budou zakládat Spojené státy a Francie.

Zmínili jste společnost EGP Invest, která navrhla strojovnu pro MBIR. Jaký je váš dojem z práce této firmy?

Konsorcium, ve kterém je zastoupena společnost EGP INVEST (EGPI) z Uherského Brodu, předala letos v září ruské společnosti VNIPIET (součást Rosatomu) technický projekt strojovny MBIR. Členy konsorcia jsou dále ruská firma TASMO a česká firma ARPO. Bylo založeno speciálně pro tento projekt. My již máme k dispozici 3D návrh strojovny. Celková cena kontraktu na vypracování projektové dokumentace strojního sálu reaktoru MBIR činí 2,5 milionu euro. Kvalita práce našich partnerů z EGP a jejich spolehlivost je skutečně vysoká a my si toho vážíme. Počítáme s tím, že by EGP mohla zvítězit i v dalších tendrech na projektování jednotlivých systémů a budov mezinárodního výzkumného centra reaktoru MBIR.

V rámci MBIR vzniká mezinárodní výzkumné centrum. Čím se bude zabývat?

Memorandum o porozumění bylo podepsáno letos v červenci v Sankt Petěrburgu představiteli Ruska, USA a Francie, kteří se zúčastnili setkání na mezinárodním



ALEXANDER TUZOV, náměstek ředitele bloku pro inovační rozvoj státní korporace Rosatom a ředitel projektu reaktoru MBIR.

jaderném fóru Atomexpo 2013. Kromě představitelů Rosatomu to byli zástupci amerického ministerstva energetiky a francouzského Výboru pro jadernou energii. Centrum bude řídit výzkumné práce v rámci projektu MBIR. Koordinační výbor tohoto centra bude schvalovat vědecké programy v zavedených cyklech. Kromě toho se tu budou samostatně provádět i experimenty, na nichž pracují jen ruští vědci a jejichž výsledky nebudou sdílet s dalšími uživateli reaktoru. To, co tyto tři země mají společné, je zájem o téma související s novými technologiemi jaderného palivového cyklu. Výhodné je, že v rámci výzkumných úkolů můžeme zkoumat to, co si nemůžeme dovolit experimentálně zkoušet na komerčních zařízeních.

Jak daleko je nyní příprava reaktoru MBIR?

Skončili jsme fází projektování, máme hotovou dokumentaci. Už jsme podali žádost ruským úřadům technického dozoru o posudek na místo, vybrané pro tento reaktor. V případě, že vše půjde hladce a získáme všechny licence, které potřebujeme, začne samotná výstavba příští rok v září.

V Rusku je dnes v provozu více než šedesát výzkumných reaktorů a celkově jich v historii bylo asi sedmdesát. MBIR byl navržen jako náhrada za stávající dosluhující výzkumný rychlý sodíkový reaktor BOR-60, umístěný ve stejné lokalitě. MBIR je založen na technologii, kterou dobře známe a která je odzkoušená.

Jednou z důležitých položek výzkumu jsou nová paliva. Čekáte nějaké revoluční změny?

Bude to spíš evoluce, nicméně nové palivo se bude zásadně lišit od předchozích. Bude vibračně zpevněné a štěpným materiálem je směs oxidu uranu a plutonia. Výroba bude probíhat ve stejném areálu ve městě Dimitrovgrad, v jakém bude stát MBIR. Je velmi výhodné, že tu máme vše na jednom místě – jak reaktor, tak řetěz horkých komor pro zkoumání ozařovaného paliva, ale také radiochemický kombinát pro přepracování.

VÝZKUMNÉ REAKTORY VE SVĚTĚ

Nejvíce výzkumných reaktorů na světě v současné době má Rusko (62), následují Spojené státy (54), Japonsko (18), Francie (15), Německo (14) a Čína (13). V České republice fungují dva výzkumné reaktory, které provozuje ÚJV Řež, a.s., a jeden školní reaktor VR-1 na FJFI ČVUT v Praze.

(ge)

ČEZ nabízí nové řešení pro povolenky

Deset evropských energetických společností zveřejnilo své stanovisko k současné krizi energetiky a návrhy, jak ji řešit. K této iniciativě se připojil také ČEZ jako jediná energetická firma ze střední a východní Evropy.

Negativní faktory, které působí v posledních letech na evropskou energetiku, jsou vcelku dobře známy: masivní podpora dotovaných obnovitelných zdrojů, nepružný systém emisních povolenek, ekonomická stagnace a dluhová krize v Evropě. Množství oxidu uhličitého vypouštěného do ovzduší se zvyšuje a společnosti nemají žádnou motivaci k výstavbě nebo provozování nízkoemisních zdrojů. Ceny elektřiny rostou kvůli podpoře obnovitelných zdrojů. Trh s energií je v současné době nefunkční, platí to i pro systém obchodování s emisními povolenkami.

CÍLEM INICIATIVY JE STABILITA

Energetická politika musí v současnosti reagovat na řadu výzev, zejména na pokračující obtížnou situaci na trzích s ropou a plynem, vysokou míru závislosti na importech, rostoucí celosvětovou poptávku po energii, nezbytnost větší transparentnosti trhů s energií a další integraci a propojení národních trhů v souvislosti s blížícím se dokončením liberalizace trhů s energií.

Evropské energetice přitom chybí jasná a přehledná politika založená na stabilním a předvídatelném regulačním rámci. Proto se deset největších energetik, mezi nimiž jsou ENEL, Iberdrola, GDF, SUEZ, ENI, RWE, E.ON a další, dohodlo na společném stanovisku. Upozorňují v něm na to, že nelze měnit pravidla, na která přistoupili všichni velcí investoři do energetických projektů, zvláště když se to dnes v rámci EU děje především kvůli krátkodobým politickým důvodům. „Spotřebitelé si zaslouží platit férové ceny za elektřinu, jejich měsíční účty by měly co nejvíce kopírovat tržní vývoj“, uvádí se ve zveřejněném prohlášení.

Rozhodující bude zejména následující půlrok, protože na jaře 2014 se v Bruselu sejdou šéfové vlád a států EU na dalším summitu o energetice a budou diskutovat o tom, zda a jak revidovat politiku Unie v energetice.

ČEZ se k této iniciativě připojil proto, že s evropskými energetickými společnostmi sdílí názor na krizi energetiky a snahu problémy řešit. Přispívá k tomu vlastním návrhem řešení obchodování s povolenkami na vypouštění kyslíčnicku uhličitého CO₂.

OBCHODOVÁNÍ S EMISEMI

Celoevropský systém obchodování s emisemi (EU ETS) je po osmi letech své existence v permanentní krizi. Dokonce se diskutuje o jeho zrušení nebo alespoň zásadní modifikaci, protože tento systém nyní není schopen plnit základní roli, kterou je stimulace pro nízkouhlíkové investice. Jistě se na neúspěchu EU ETS podílí také finanční a hospodářská krize. Ale velmi mnoho odborníků se domnívá, že byl systém špatně nastaven už od počátku.

Systém EU ETS zavedla Evropská unie v roce 2005 jako svůj hlavní nástroj pro snižování emisí oxidu uhličitého nákladově efektivním způsobem. V současnosti pokrývá asi 11 000 utilit a funguje na principu cap-and-trade. To znamená, že přidělovaný počet povolenek představuje absolutní strop emisí, které mohou jednotlivé utility vypustit. Tak jsou podniky nuceny k rozhodování, zda přijmout opatření ke snížení vlastních emisí a ušetřené povolenky pak prodat nebo nedělat nic a chybějící povolenky nakoupit. Vytváří se tak trh, který generuje nejnížší dostupnou cenu za znečištění, tj. nejnížší cenu povolenek.

V praxi to tak ovšem nefunguje, protože bylo vydáno více povolenek, než firmy

opravdu potřebují. Stačí pak, aby kvůli krizi snížily produkci a problém se ještě více prohlubuje. Loni, v přípravách na třetí obchodovací období EU ETS, začal hrozit dokonce kolaps systému, způsobený nadbytkem povolenek z předchozího období. Pesimistická očekávání potvrdila i Evropská komise ve své Zprávě o stavu uhlíkového trhu z roku 2012.

Skupina ČEZ jako největší výrobce elektřiny ve střední a východní Evropě od samého počátku podporovala tržní mechanismus pro redukci emisí, když do nízkouhlíkových opatření investovala více než 100 miliard Kč. Proto se aktivně účastní současných diskusí o akutní potřebě zásahu do systému a nutnosti jeho strukturální změny. Přišla s vlastním konkrétním návrhem potřebné revize systému, pro který se vžil pracovní název F – CAT, tj. flexibilní cap-and-trade. Cap-and-trade proto, že návrh vůbec nemění podstatu existujícího systému EU ETS, což by měla být základní podmínka akceptovatelnosti. Flexibilní proto, že automaticky přizpůsobuje původně fixní nabídku povolenek pružně fluktuující poptávce, určené v převážné míře ekonomickým cyklem. V praxi by na trh bylo uvolněno množství povolenek složené z ex-ante stanovené uhlíkové intenzity výroby elektřiny (tedy de facto mírou potřebné a dohodnuté dekarbonizace tohoto odvětví) násobené aktuální výrobou plus předem stanovenou uhlíkovou intenzitou průmyslové výroby násobenou aktuální výrobou.

Současně by byla vytvořena rezerva, kde by se v době hospodářského útlumu hromadily nealokované povolenky, tj. rozdíl mezi alokací stanovenou přijatým stropem a potřebou povolenek vypočtenou výše uvedeným způsobem. Tato rezerva by pak byla k dispozici v případě ekonomického růstu, kdy se naopak předpokládá existence deficitních povolenek, tj. rozdílu mezi daným stropem a skutečnou potřebou. Tím by bylo dosaženo skutečně stabilního a lehce predikovatelného vývoje uhlíkového trhu, a tím i vhodného prostředí pro investory. Nezanedbatelnou výhodou navrhované systémové změny je její neutralita nebo slučitelnost s dalšími nástroji pro podporu nízkouhlíkové transformace, jako je rozvoj obnovitelných zdrojů a energetická náročnost. **(red)**

Novou iniciativu založilo v květnu 2013 v Bruselu osm předních evropských energetických společností: ENEL, Iberdrola, GasTerra, GDF SUEZ, ENI, RWE, E.ON, Gas Natural Fenosa. V září pak generální ředitelé těchto firem prezentovali iniciativu v Evropském parlamentu a zahájili diskusi s evropským komisařem pro energetiku. K iniciativě se přidala společnost Vattenfall a posléze také ČEZ. V říjnu iniciativa uspořádala v Bruselu tiskovou konferenci, kde vysocí představitelé těchto společností prezentovali své názory a současný stav energetiky spolu s návrhy, jak problémy řešit.

MODERNÍ
VYTÁPĚNÍ

KRBY A KAMNA

9. mezinárodní veletrh vytápění, klimatizace a úspor energií
4. veletrh krbů, kamen a designového vytápění



6. - 9. 2. 2014 Výstaviště PRAHA HOLEŠOVICE

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

Pořádá Terinvest.
Souběžně se konají veletrhy Dřevostavby a Window Expo

www.modernivytapeni.cz

Slovak Emission Trading

30. januára 2014, Hotel Lindner GALLERY CENTRAL, Bratislava

www.bids.cz/sket

HLAVNÉ TÉMY KONFERENCIE:

- tretie obchodovacie obdobie 2013 – 2020
- aktuálne novinky v EU ETS
- nové Nariadenia Komisie EU
- vývoj a výhľad svetových emisií skleníkových plynov
- aukcie povoleniek po roku 2013
- derogácia povoleniek
- legislatívny rámec podmienok obchodovania s emisiami
- skleníkových plynov, Aktuálne zmeny v legislatíve – zákon č.414/2012 Z.z., vyhláška MŽP SR 10/2013
- novinky v obchodovaní s povolenkami
- meranie emisií skleníkových plynov

MEDZI PREDNÁŠAJÚCIMI SA PREDSTAVIA:

F-CaT – Optimálne systémové riešenia pre EU ETS

Barbora Vondrušková, špecialistka pre európsku agendu, ČEZ, a. s.

Budúcnosť EU ETS

Jan Fousek, konateľ, Virtuse Energy, s.r.o.

Vývoj cien emisných povoleniek

Pavína Novotná, obchodná manažérka pre emisie, Virtuse Energy, s.r.o.

Nová regulácia EU v oblasti obchodu s derivátmi – vplyv EMIR na obchodovanie s emisiami

Kateřina Kolaciová, Sales Trader, Vertis Environmental Finance

Generální partner



Hlavní partner



Partneři



B.I.D. services s.r.o., Milíčova 20, 130 00 Praha 3, Česká republika

Tel.: +420 222 781 017, Fax: +420 222 780 147, e-mail: libuse.kamenickova@bids.cz, www.bids.cz/sket

ORGANIZÁTOR
b.i.d.
services

Sníží se cena zemního plynu v Evropě?

Pokud dojde o poklesu, bude se počítat v eurech. V ČR se může snížení ceny „ztratit“ v devalvaci koruny, vyvolané zásahem ČNB.

Jiří Gavor, ENA

ENA, s.r.o. již několik let provádí pro své klienty mezinárodní benchmarking cen plynu a elektřiny. Data jsou získávána přímo z ceníků dodavatelů pro typické zástupce odběratelů v jednotlivých zemích. Z hlediska celkových koncových cen plynu platí české domácnosti a ostatní maloodběr v roce 2013 nižší ceny, viz grafy č. 1 a 2, k čemuž přispívá zatím přijatelná daňová zátěž. Pokud se ovšem nenaplní hrozba uhlíkové daně. V roce 2014 se regulovaná složka ceny – podle návrhu ERÚ – sníží o dalších zhruba 5 %.

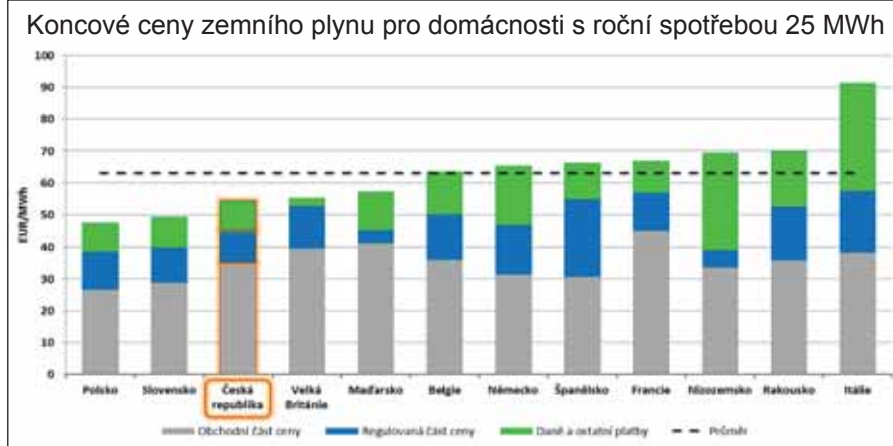
Česká republika patří mezi státy s průměrnou cenovou úrovní regulovaných plateb. Odlišuje se však menšími rozdíly regulovaných plateb mezi jednotlivými kategoriemi odběru. V ostatních státech je obvykle podstatně více zvýhodněn velkoodběr. Na další výraznější pokles regulovaných plateb ale nelze spoléhat. Rozhodující pro celkové účty zákazníků bude tedy vývoj cen za komoditu.

POROSTE NABÍDKA PLYNU PRO EVROPU?

To je otázka, na kterou hledají odpověď nejen analytici a obchodníci, ale především koncoví spotřebitelé. Nabídka rostoucí rychleji než spotřeba, která v ČR i v celé Evropě spíše stagnuje, by totiž přinesla tlak na snížení současných cen komodity.

S rozvojem těžby břidlicového plynu v USA se vkládají naděje do budoucích dodávek plynu ve formě LNG za nižší cenu do EU, než je současný dovoz LNG z tradičních směrů (Katar, Alžírsko, Nigérie...). Je zde ale jeden velký problém – pro exportéry LNG z USA je podstatně výhodnější asijský trh. Důvod je zřejmý z grafu č. 3, a to velká diferenciace cen plynu mezi USA, Evropou a Asií. Naprostá většina budovaných exportních terminálů v USA je proto orientována na Asii. Spotřeba LNG se mezi roky 2005 a 2011 globálně zvýšila o 75 %. Import LNG do Evropy výrazně rostl do roku 2011 včetně. V letech 2012 – 2013 se ale snižuje, nejvíce se snížily dodávky LNG z Kataru.

Přes nespornou vyšší atraktivitu asijského trhu se přesto objevují nové kontrakty na dovoz amerického břidlicového plynu do EU. Velká Británie podepsala dva nové dlouhodobé kontrakty. Společnost E. ON podepsala



Graf č. 1: Výsledky mezinárodního benchmarku ENA koncových cen plynu v roce 2013 pro domácnosti

s kanadskou společností „Pieridae Energy“ smlouvu na dodávky plynu se zahájením v roce 2020 s ročním odběrem 6,5 miliard m³ LNG. Tento objem je ekvivalentem 7% roční spotřeby plynu v Německu.

BŘIDLICOVÝ PLYN V EVROPĚ MÁ ŠANCI

A co je opravdu nové a pro mnoho energetiků překvapivé, objevují se pozitivní zprávy i o možnostech těžby břidlicového plynu přímo v Evropě. Tím nemyslím Polsko, kde původní očekávání byla silně přehnaná a příští rok zřejmě ukáže, jestli se v polských podmínkách těžba břidlicového plynu na komerčním základě vůbec rozvine. Zajímavá jsou především nová data z Velké Británie.

Britští geologové v červnu 2013 zvýšili odhad zásob zemního plynu v břidlicových horninách na severu Anglie na 37 bilionů metrů

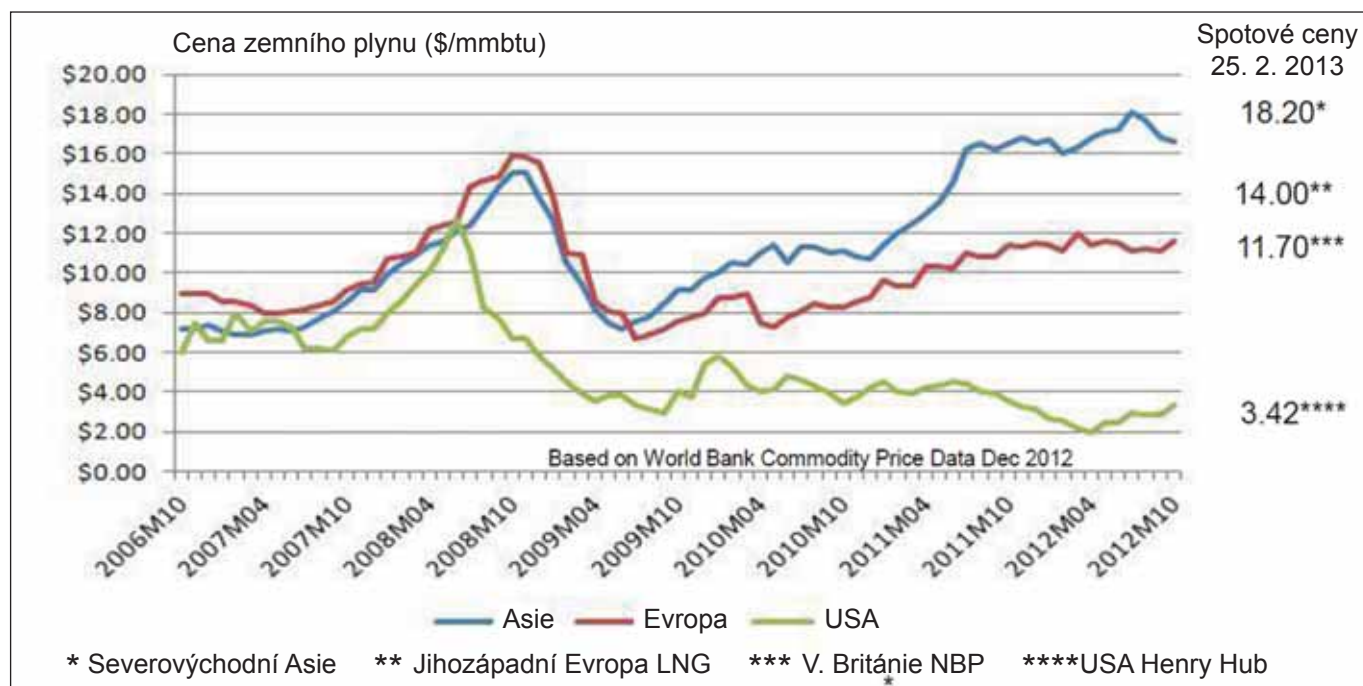
krychlových. To je dvojnásobek dosavadního předpokladu a podle dosavadních odhadů jde o nejvyšší rezervy břidlicového plynu na světě (!), ještě mírně vyšší než v Číně (cca 36 miliard metrů krychlových).

K tomu poznamenávám, že pořadí států s největšími zásobami se mění tak, jak pokračuje průzkum. Nepochybně by se v obrovském území Číny ještě ledacos našlo. Pro rozvoj komerční těžby jsou ale zásoby pouze jedním z nutných předpokladů. Dalšími jsou dobrá infrastruktura, technologické know how a kapitál. A tím vším Velká Británie disponuje. Geologové navíc připomínají, že pásma hlubokých břidlic, v nichž se nachází plyn, se prostírají po většině území Anglie od severu až na jižní pobřeží.

Británie je největším evropským konzumentem plynu a loni jej spotřebovala 78 miliard krychlových metrů. Pokud by se



Graf č. 2: Výsledky mezinárodního benchmarku ENA koncových cen plynu v roce 2013 pro domovní kotelnu



Graf č. 3: Vývoj diferenciací cen plynu mezi USA, Evropou a Asií

Zdroj: World Gas Intelligence

konzervativně počítalo s desetiprocentní vý-
těžností ložisek, stačila by severoanglická bří-
dličná formace Bowland pokrýt spotřebu ze-
mě zhruba na půlstoletí.

Rozvoj břídlicových ložisek v Británii do-
nedávna brzdily obavy z ohrožení životního
prostředí. Na konci loňského roku ale vlá-
da zrušila moratorium na průzkum a chce
rozvoj břídlic podpořit daňovými úlevami.
A to může být rozhodujícím stimulem. Spo-
lečnosti v ropném a plynárenském sekto-
ru dosud odvádějí 62procentní daň ze zisku.
Z peněz vydělaných v břídlicovém byzny-
su to bude jen 30 procent. Takže počkáme si
a snad se dočkáme...?

Nejde přitom jen o potenciál břídličné-
ho plynu. Pokračují rozsáhlé infrastrukturní
projekty na klasický dovoz potrubního ply-
nu, zejména do jižní Evropy. South Stream
a Trans-Adriatic Pipeline (TAP) definitiv-
ně vyhrály nad projektem Nabucco. Celkově
proto předpokládáme, že nabídka plynu pro
Evropu se bude zvyšovat s příznivým dopa-
dem na ceny.

PROGNÓZA CEN PLYNU

V roce 2014 bude pokračovat oslabování vaz-
by ceny plynu na cenu ropy v dlouhodobých
kontraktech. Gazprom čelí největším obtížím
za dekádu a musí pokračovat ve zlevňování.

Nabídka EEX	2014	2015	2016
Cal.-XX (EUR/MWh)	27,01	25,99	25,54

Tabulka č. 1: Ceny futures na dodávku plynu (NGC Natural Gas Futures) na EEX ke dni 21. 11. 2013

V soutěži o růst dodávek získal totiž loni na-
vrch norský Statoil díky pružnějšímu přístu-
pu. Norská společnost již v roce 2012 změnila
podmínky u osmdesáti procent svých dlou-
hodobých smluv a vypustila z nich výpočet
ceny podle cen ropy.

Gazprom naopak na spojení cen ropy a ply-
nu trvá, přesto pomalu ustupuje, viz výsledek
arbitáže s RWE. A projevuje se to pozitivně
opětovným růstem dodávek ruského plynu
na evropské trhy v tomto roce. Letos Gazprom
vrací norským společnostem loňský úder.

Pro pokles cen komodity mluví i dlou-
hodobé trendy. Důvodů je více, kromě ros-
tující nabídky zdrojů plynu (se zcela novými
zdroji jako jsou hydráty metanu zatím v bi-
lanci neuvažujeme) jsou to i úsporná opatře-
ní na straně spotřeby. Příznivě se může pro-
jevit i růst těžby nekonvenční ropy (zvyšuje
se ještě rychleji než nekonvenční plyn). Ros-
tující nabídka by měla vést k poklesu cen ropy
a následně i k poklesu cen plynu.

A co říkají obchodníci? Mají na to zřejmě
stejný názor. Z tabulky aktuálních cen roč-
ních produktů na burze EEX je patrné, že ce-
na plynu v důsledku předpokládané stagnace
ekonomického růstu v Evropě a silícího vli-
vu břídlicového plynu má klesající tenden-
ci. Plyn na rok 2016 je o 5 % levnější než pro
příští rok 2014. Nutno podotknout, že ten-
to očekávaný pokles cen se týká ceny v EUR/
MWh. Téměř přesně o stejných pět procent,
ale jednorázově, devalvoval kurz koruny kvů-
li nedávné intervenci České národní banky.
Takže pokud bude česká ekonomika takhle
pokračovat, tak nemůžeme příliš optimisticky
vidět případný pokles konečných cen ply-
nu v ČR.



O AUTOROVÍ

Ing. JIŘÍ GAVOR, CSc. je od roku 1992
zakládajícím partnerem ENA, konzultační
firmy věnující se poradenství v energetice.
Je specialistou na vývoj a relace cen,
daní a konkurenceschopnosti veškerých
druhů paliv a energií. Řada studií se
týkala možností uplatnění pokročilých
energetických technologií a energetických
úspor včetně hodnocení jejich ekonomické
efektivnosti. Řídí energetické audity
velkých průmyslových podniků. Působí
i jako expert při mezinárodních arbitrážích
v oblasti plynárenství.

Kontakt: gavor@ena.cz

Zelený rok v Gazpromu

Na využití zemního plynu v dopravě jsme se zeptali Jevgenije Pronina, senior experta Gazprom Exportu, specialisty na problematiku CNG.

Jak podporujete rozšiřování stlačeného zemního plynu v dopravě?

Gazprom bere ohled na společnost a životní prostředí. Omezení znečištění ovzduší je globální imperativ. Zemní plyn, který může nahradit naftu i benzín, je dnes tím nejlepším nástrojem, jak toho dosáhnout. Mezi roky 2008–2013 vzrostla globální poptávka po zemním plynu v dopravě (stlačeného/CNG i zkapalněného zemního plynu/LNG) na 220 % z 13,6 miliardy m³ na 30,1 miliardy m³. V tomto rámci jsme spustili několik iniciativ na podporu této technologie.

Rok 2013 by vyhlášen jako Zelený rok v Gazpromu. V tomto kontextu jsme s naším tradičním partnerem – koncernem E.ON – pořádali další ročník rallye vozů na zemní plyn Blue Corridor 2013. Šlo již o sedmý ročník této akce, kterou podpořila řada lokálních partnerů v celé Evropě. Letos rallye oběhla Baltské moře na trase dlouhé 4100 km vedoucí přes 9 zemí, aby přitáhla pozornost k výhodám zemního plynu jako paliva v dopravě. Je to palivo nejvíce ohleduplné k životnímu prostředí, palivo nákladově efektivní, bezpečné a dostupné.

Během rallye se zástupci Gazpromu a jeho partnerů setkávali s fleetovými manažery, zástupci municipalit, výrobců vozidel i automobilového průmyslu, ale i se zástupci médií nebo vlivnými decision makery. Jak už bylo řečeno, environmentální výhody zůstávají pro spotřebitele nejvýznamnějším motivem k přechodu na zemní plyn. Současně však sektor nemůže růst bez vytvoření správné politiky a spravedlivých regulačních podmínek na podporu využití zemního plynu jako paliva, přestože současně snižuje emise skleníkových plynů a dopravní náklady.

Můžete přiblížit vaše aktivity v České republice?

Gazprom a jeho dceřiné společnosti Gazprom Germania v Německu stejně jako VEMEX v České republice a VEMEX Energo na Slovensku podnikají řadu aktivit na podporu využití zemního plynu v dopravě. Východní Evropa (kam podle klasifikace OSN spadá Bělorusko, Bulharsko, Česká republika, Maďarsko, Moldávie, Polsko, Rusko,

Slovensko a Ukrajina) je velmi perspektivním regionem pro masovou plynofikaci dopravy. V tomto regionu funguje 900 CNG plnicích stanic, což představuje 21 % jejich evropské sítě, je zde v provozu 550 tisíc vozidel na zemní plyn (zhruba třetina evropské flotily plynových vozidel), které spotřebovávají 1,2 miliard kubíků plynu ročně (36 % z celkové evropské spotřeby).

Velmi povzbudivé trendy vidíme v České republice. Dnes tu jezdí 6 400 vozidel na zemní plyn, což představuje pětáctiprocenní růst proti minulému roku. V segmentu komerčních vozidel bylo podle dostupných statistik v České republice registrováno 55 CNG trucků provozovaných převážně v městských oblastech a dále 423 městských autobusů. V zemi funguje 54 veřejných plnicích stanic a my očekáváme, že tato infrastruktura poroste nejméně o 10 stanic za rok. Víme o plánech soukromých investorů na vybudování více než 30 plnicích stanic během následujících 10 let. Za uplynulé tři roky jsme zaznamenali pětáctiprocenní nárůst obchodu s CNG v České republice.

A jak je na tom Německo?

Německo také tlačí na rozvoj CNG, ale trh má ještě potenciál k rozvoji – funguje zde pouze 900 plynových plnicích stanic oproti 15 000 konvenčním retailovým čerpacím stanicím. Vozy na zemní plyn představují pouze 0,16 % z celkového vozového parku v Německu. Nicméně i zde vidíme pozitivní trendy. Podle Německé energetické agentury DENA vzrostla v první polovině roku 2013 poptávka po zemním plynu jako palivu v dopravě o 60 % ve srovnání se stejným obdobím předchozího roku a očekává se, že poroste i nadále. Iniciativa pro mobilitu na bázi zemního plynu (Erdgasmobilität) koordinovaná Spolkovým ministerstvem dopravy, stavebnictví a územního rozvoje (BMVBS) a Německou energetickou agenturou soustředila výrobce vozidel jako je Daimler, Opel, MAN, Volkswagen, provozovatele plnicích stanic – Aral, BP, Shell, dodavatele plynu (Gazprom Germania, což je německá pobočka Gazprom Exportu) a zástupce zákaznických asociací, ti všichni si stanovili ambiciózní cíl 1,4 milionu vozů na zemní plyn a 550 000 komerčních plynových vozidel do roku 2020. Záměrem



Jevgenij Pronin, senior expert ruského Gazprom Exportu, který se věnuje využití zemního plynu v dopravě.

Gazpromu Germania je proto podporovat práci této platformy a spolupracovat s výrobcí vozidel stejně jako s ostatními zájmovými skupinami na naplnění těchto cílů.

Preferujete samostatné stanice na plnění CNG nebo přidání plnicího zařízení do vybavení standardních čerpacích stanic?

Sít plnicí infrastruktury je klíčem k úspěchu a udržitelnému rozvoji trhu vozidel na zemní plyn. Trh dnes nabízí mnoho řešení. Každé z nich, ať už jde o samostatné nebo integrované plnicí stanice na CNG nebo LNG, je vítané, pokud splňuje speciální technické a bezpečnostní požadavky. Kromě bezpečnosti je důležitá i dostupnost a komfort pro řidiče. Firemní vozové parky mohou být obsluhovány privátními stanicemi. Pro zvýšení ekonomické efektivity mohou být tyto stanice vybaveny speciálními výdejními stojany otevřenými pro veřejnost. To platí pro CNG i LNG stanice pro silniční dopravu. Pro lodní dopravu jsou třeba buď plovoucí nebo pevninská plnicí zařízení. Soukromí majitelé aut mají možnost pořízení malé domácí plnicí stanice na CNG.

Jste výkonným ředitelem Asociace vozidel na CNG v Rusku. Jaké jsou výsledky činnosti této asociace a na co se nejlépe zaměřuje?

NGVRUS, což je zkratka Národní asociace vozidel na zemní plyn v Rusku, byla založena v květnu 1999 na podporu tržního rozvoje čistších a ekonomicky atraktivnějších paliv v dopravě. Ačkoli se asociace primárně soustřeďuje na zemní plyn, věnuje se i dalším alternativním palivům jako je LPG, vodík nebo biometan. NGVRUS je jako zastřešující

organizace ruského trhu partnerem organizací ve více než 52 zemích, a to včetně Běloruska, České republiky, Německa, Francie, Kazachstánu, Polska, Jižní Koreje, Švýcarska nebo Ukrajiny. NGVRUS je dále členem Pracovní skupiny pro plyn na půdě Organizace spojených národů, Mezinárodní plynárenské unie a Evropského obchodního kongresu (EBC).

Je nutné zvýhodňovat v jednotlivých zemích CNG daňovými úlevami? Nebo může být konkurenceschopný i bez nich?

Zemní plyn již je jako palivo v dopravě konkurenceschopný a nepotřebuje podporu z peněz daňových poplatníků. Nákladový rozdíl mezi provozováním plynového a klasického vozidla je obrovský. V průměru mohou evropští spotřebitelé použitím plynu místo nafty nebo benzínu ušetřit nejméně 30 % palivových nákladů (měřeno na bázi energetického ekvivalentu). Například německá iniciativa na podporu vozů na zemní plyn Erdgasmobilität, kterou jsem tu už zmínil, spočítala, že na palivo v hodnotě deseti eur, tedy zhruba 270 Kč, můžete Opelem Zafira Tourer na zemní plyn ujet 201 km. Za tutéž cenu ujede srovnatelné auto na LPG 169 km, na naftu 148 km a na benzin pouze 97 km. To je evropský průměr. Přesná výše úspory na tom kterém trhu závisí na národních politice a daňovém režimu. Nicméně znovu zdůrazňuji, že alternativní paliva nepotřebují zvláštní podporu. Evropský komisař pro dopravu Siim Kallas už v minulosti zdůraznil, že alternativní paliva musí být konkurenceschopná.

Jak by měly vlády více podporovat zavádění CNG jako ekologického paliva

pro dopravní prostředky?

Vlády hrají v rozvoji trhu vozidel na zemní plyn důležitou roli. Jejich rolí je uznat ekonomické a environmentální výhody zemního plynu – vždyť plyn snižuje emise CO₂ o čtvrtinu, emise CO o 80 % neprodukuje téměř žádné pevné částice – a zabezpečit férová a rovná pravidla pro byznys všech hráčů. To pomůže motivovat firmy k investicím do trhu vozidel na zemní plyn a dovolí spotřebitelům využívat v dopravě levnější a udržitelnější paliva, jako je plyn.

Jak hodnotíte přístup automobilových výrobců k zavádění CNG a jejich dosavadní výsledky?

Moje zkušenost je, že výrobci vozidel vidí CNG velmi pozitivně. Poznali, že vývoj plynových vozidel je velmi atraktivní cestou ke snížení průměrných emisí CO₂ nabídky jejich vozů. To je pro ně důležité, aby vyhověli emisním cílům EU pro automobilový průmysl. Všichni hlavní výrobci vozidel, jako je Daimler, Fiat, Iveco, MAN, Opel, Scania, Volkswagen, Volvo a další, zvyšují produkci vozů na zemní plyn. Existuje také mnoho menších společností, jako je například polský výrobce autobusů Solbus. Právě Solbus a Gazprom Germania nedávno vyhráli druhý veřejný tendr na výrobu a provozování 35 autobusů na zkapalněný zemní plyn pro městskou dopravu v polském hlavním městě Varšavě. První soutěž o 11 autobusů vyhráli v polském městě Olsztyn. Díky tomu, jak se zemní plyn stává rozšířenějším palivem, jak se rozšiřuje plnicí infrastruktura a díky investicím společností jako je Gazprom, se projeví další pozitivní vlivy na efektivitu a využitelnost této technologie.

(ge)



Slavnostní zahájení Blue Corridor Rallye 2013 v Petrohradu. Vlevo Jevgenij Pronin z Gazprom Exportu, vpravo Andre Schumann z koncernu E.ON.

3T
TEPLO
TECHNIKA
TEPLÁRENSTVÍ

časopis kterému to pálí

volně ke stažení
na www.tscr.cz

TEPLÁRENSKÉ SDRUŽENÍ
České republiky

**ZAJÍMÁ VÁS, CO JE
SKRYTO ZA OPONOU,
NEBO VÁM STAČÍ DIVADLO,
KTERÉ JE HRÁNO PŘED NÍ?**

Pokud se nespokojíte jen s informacemi servírovanými masmédií, máme pro vás zajímavou nabídku: elektronický časopis **3T - Teplo Technika Teplárenství**, který nabízí podrobné informace z oblasti zásobování teplem a teplou vodou.

Nevýhodou novin, televize i rozhlasu je, že vzhledem k prostoru vyhrazenému pro příspěvek nemají možnost informovat o tématu komplexně. Pro vyjádření odborníků tam zpravidla není prostor.

Časopis **3T**, jehož vydavatelem je od roku 1991 Teplárenské sdružení České republiky, vám umožní získat více podrobných informací z oblasti teplárenství – zásobování teplem a teplou vodou.

Cílem časopisu **3T - Teplo Technika Teplárenství** je podávat informace v zajímavé a srozumitelné podobě. Potřebujete vědět více o zásobování teplem a teplou vodou? Zajímají vás informace z energetiky, teplárenství a z dalších oborů, které s dodávkou tepla a teplé vody k vám souvisejí? Chcete znát dopady energetické legislativy na svoje domácnosti? Tím vším a dalšími tématy se zabývá inovovaný časopis **3T**.

Elektronická verze časopisu **3T** je volně ke stažení na stránkách www.tscr.cz, kde se můžete i přihlásit k upozornění na nové číslo.

Stabilita nebo mnoho otazníků?

Na řadu otázek odpovídá aktualizovaná Státní energetická koncepce, a to i v oblasti plynárenství.

Titulek článku jsme si vypůjčili z vystoupení Martina Herrmanna, předsedy představenstva a generálního ředitele RWE Česká republika, a. s. na desátém tradičním setkání plynárenských odborníků Gas Business Breakfast, které uspořádal týdeník EURO 29. listopadu v Praze.

PROBLÉMOVÁ REGULACE

Řečník ovšem zároveň podotkl, že odpovědi vlastně nezná. Otazníků přitom od loňského setkání spíše přibýlo. Za obzvlášť problematické označil podmínky v regulační oblasti, zejména pak v distribuci a při skladování plynu. Letos RWE diskutuje s Energetickým regulačním úřadem především o zkrácení či prodloužení regulačního období. Parametry by se podle RWE neměly měnit, měly by být stejné jako v regulaci elektřiny. Pokud jde o skladování plynu, RWE hodně do této oblasti investovalo, i s pomocí dotací z EU. Kapacita je dostačující, objevil se však problém, že není plně využita. Cenový rozdíl v zemním plynu mezi letním a zimním obdobím není velký, takže obchodníci nemají důvod se zajišťovat na zimu nákupem a uskladněním plynu. Nebo vyžadují opravdu nízké ceny.

Další problém v plynárenství se týká daňové oblasti. „Budou opravdu navíc zdaněny energetické firmy, jak se to objevilo v některých volebních programech?“ ptá se Herrmann. A přidává další otázky, ať již na budoucnost EU ETS nebo uhlíkovou daň. Kdo ponese náklady na uplatňování směrnice o energetické účinnosti? Budou zavedeny kapacitní platby? Jaký smysl pak dává výstavba plynových elektráren? Pro plynárenství je také zásadní otázka, jak se budou dál vyvíjet podmínky pro provozování a ekonomiku tepláren. Pro rok 2014 si Martin Herrmann – a jistě ne sám – přeje hlavně co nejvíce

pozitivních odpovědí na současné otázky plynárenství.

Náměstek ministra průmyslu a obchodu Pavel Šolc poznamenal, že Aktualizovaná státní energetická koncepce (ASEK) na některé z nich odpovědi určitě má. Například na zavádění směrnice o energetické účinnosti či na další podporu obnovitelných zdrojů. Je rovněž přesvědčen, že nepříznivá situace ve skladování plynu se během pár let změní. To souvisí s názorem velké řady odborníků, že ceny se i v zemním plynu nebudou trvale vyvíjet na dnešní úrovni, ale vzrostou.

ASEK A ZEMNÍ PLYN

Náměstek Šolc podal souhrnnou informaci o tom, jak vznikala aktualizace SEK a jak nyní probíhá její projednávání a schvalování. „Znovu jsme prověřovali hypotézy, některé věci upřesnili, například vývoj spotřeby energie, kde nyní počítáme s nižším nárůstem. Reagujeme tak na připomínky v této oblasti.“ Upozornil také v souvislosti s břidlicovým plynem na to, že se dá stěží očekávat, že jeho rozšiřování sníží ceny každému. Samozřejmě, v zemích, kde se těží či bude těžit, to tento efekt má, ale například v ČR, kde pro tuto těžbu dnes nejsou přijatelné podmínky, se to tak neprojeví. „Nebudme hypnotizováni břidlicovým plynem,“ poznamenal Šolc. Ani jeho nízké ceny tu nezůstanou navěky, protože těžební náklady se jistě snižovat nebudou, naopak.

V energetickém mixu, jak je v ASEK navržen, pokládá podíl zemního plynu za rozumný. Zásadní roli sehraje zemní plyn v teplárenství, kde jeho podíl bude narůstat. K tomu se ozvali zastánci využívání zemního plynu v dopravě (CNG), jako například ministr životního prostředí v demisi Tomáš Jan Podivínský. Ten přikládá CNG velký význam v rámci alternativních paliv, je pro podporu

jeho zavádění (a také pro ni lobbuje u politiků), především však by měly být podpořeny subjekty, které provozují veřejnou službu. Mohou to být ale i fyzické osoby.

Rozvoj CNG je v posledních dvou třech letech také oblastí, kde je velmi aktivní společnost VEMEX. Její marketingový ředitel Hugo Kysilka připomněl velký pokrok, který v rozšiřování jak vozidel, tak plnicích stanic na CNG v ČR existuje. Za velkou pomoc označil podpůrné programy, o nichž nyní v rámci čerpání z evropských fondů jedná MŽP v Bruselu. Ministr Podivínský totiž předtím řekl, že požádal o podporu prezidenta a předsedu vlády, protože nyní se v Bruselu rozhoduje o nových dotačních programech pro životní prostředí. „Z naší strany je vše připraveno k podpoře zavádění autobusů na zemní plyn. Například Dopravní podnik v Ostravě by měl získat značnou část z poskytnutých dotací, spolu s Ústím nad Labem a Brnem.“

Podivínský se věnoval i dalším dotacím a připomněl úspěšnou akci Nová zelená úsporám a náhradu kondenzačních kotlů v oblastech ohrožených emisemi a prachem, jako je Moravskoslezský kraj. Konstatoval, že pro většinu příjemců těchto dotací je snížení emisí skleníkových plynů málo důležité, ekologické aspekty jsou pro ně druhořadé, jde jim o ekonomickou výhodnost. Právě proto naráží na malý zájem rozšíření plynových kotlů.

S informacemi o přepravě a distribuci zemního plynu v ČR vystoupili Radek Benčík, jednatel NET4GAS a Miloslav Zaur, předseda Českého plynárenského svazu a jednatel RWE GasNet. Těmto tématům se budeme v PRO-ENERGY blíže věnovat v budoucích číslech.

(ge)



Martin Herrmann, předseda představenstva a CEO RWE Česká republika, a.s.



Tomáš Jan Podivínský, ministr životního prostředí v demisi

Foto Martin Pinkas, týdeník Euro

ČEZ Teplárenská přepsala středověké dějiny Bíliny

Projekt Přepojení plynových kotlen v Bílině a napojení centra města na nově vybudovaný horkovod z Elektrárny Ledvice byl oceněn v soutěži Český energetický a ekologický projekt (ČEEP) 2012.

V České republice vzniká každým rokem řada zajímavých projektů v oblasti dálkového zásobování teplem a chladem. Modernizují se, rekonstruují i nově budují zdroje, sítě a zařízení u koncových odběratelů. Společnost ČEZ Teplárenská si v této oblasti vede dobře. Již v roce 2003 byl v rámci Projektu roku (Teplárenské sdružení ČR) oceněn odborníky v teplárenství první projekt Skupiny ČEZ, „Náhrada lokálních topenišť teplofikací obce Horní Maršov“, realizovaný východočeskou Elektrárnou Poříčí. V roce 2010 pak nejvyšší známku získal severomoravský projekt „Vývedení tepla z Elektrárny Dětmarovice a nová soustava zásobování teplem v Bohumíně“, který společně s městem realizovala již ČEZ Teplárenská. Letos k nim přibýlo ocenění za projekt „Přepojení plynových kotlen PP1 a PP2 v lokalitě Pražské Předměstí na centrální zásobování teplem prostřednictvím horkovodního napáječe z Elektrárny Ledvice“ ČEZ Teplárenské. Soutěž ČEEP, vypisovaná Ministerstvem průmyslu a obchodu a Ministerstvem životního prostředí a organizovaná společností TOP EXPO CZ přinesla projektu další úspěch.

NIŽŠÍ ZTRÁTY, LEPŠÍ OVZDUŠÍ

Projekt má všechny atributy v duchu požadavku na zajištění stabilních a kvalitních dodávek tepla pro obytné domy a převážně městská zařízení včetně zkvalitnění životního prostředí v dotčených lokalitách. Kromě 41 bytových domů – což je 1 150 domácností – a Hornické nemocnice s poliklinikou na Pražském Předměstí bylo na centrální zásobování teplem připojeno dalších třináct objektů v centru města.

Smyslem celé akce bylo zefektivnění soustavy centrálního zásobování teplem, což ve finále přináší zásadní snížení ztrát tepelné energie a nižší náklady na obsluhu a údržbu. Významným přínosem je i lepší vzduch ve městě, neboť poklesly emise z lokálních zdrojů. V neposlední řadě má přepojení i pozitivní dopad na snížení a udržení dlouhodobě výhodných cen tepla pro domácnosti i organizace.

Stavba se však neobešla bez zákonných povinností. „V místech, kde dnes už leží potrubí, bylo nutné zajistit záchranný

archeologický výzkum,“ říká Vladimír Gult, generální ředitel ČEZ Teplárenská. Dva odborníci z Archeologického ústavu Akademie věd ČR proto v Bílině strávili 800 pracovních hodin, ještě více pak jejich terénní technici a kopáči.

Průzkum proběhl v historickém centru Bíliny a na Pražském Předměstí a Újezdském Předměstí, přičemž v centru města došlo k zajímavým nálezům. „Výsledkem záchranného archeologického výzkumu bylo objevení a prozkoumání jedinečných a zásadních nálezů a situací dokládajících vývoj Bíliny zejména v raném a vrcholném středověku. Sice jsem předpokládal, že můžeme objevit něco zajímavého, ale výsledky více než předčily očekávání,“ pochvaluje si Petr Čech z Archeologického ústavu AV ČR. Archeologický výzkum přišel na 1,6 milionu korun a celý jej financovala společnost ČEZ Teplárenská.

Podle Petra Čecha se dá bez nadsázky říci, že ČEZ Teplárenská přepsala rané středověké dějiny města Bíliny. Respektive díky realizaci napáječe z Elektrárny Ledvice pro Pražské Předměstí a centrum města se našly peníze na to, aby si archeologové mohli ověřit, co možná tušili nebo se domnívali, že „tam v zemi by mohlo něco být.“ Zároveň se jim podařilo objevit i věci, o kterých neměli ani tušení.



Obrázek č. 1: Převzetí titulu ČEEP 2012 – Zleva Petr Hodek, místopředseda představenstva a obchodní ředitel ČEZ Teplárenská, Jiří Jirka, náměstek ministra MPO a Tomáš Podivínský, ministr životního prostředí v demisi.

UŠETŘÍ MĚSTO I JEHO OBYVATELÉ

„Napojení lokality Pražské Předměstí a centra města Bíliny na nový zdroj tepla jsme plánovali dlouhodobě, a to z důvodu odstavení dvou plynových kotlen PP1 a PP2. Smyslem celé akce, která je rozplánována do tří etap, je



Obrázek č. 2: Odkrývání pohřebiště u kostela v Bílině.



Obrázek č. 3: Výměňková stanice PP1 – po bývalé plynové kotelně

zajištění stabilních a kvalitních dodávek tepla pro obyvatele města v souvislosti se zlepšením životního prostředí. Zároveň totiž přepojením poklesnou emise z lokálních zdrojů, zejména NOx,“ říká Vladimír Gult, generální ředitel ČEZ Teplárenská, a. s.

Přepojení plynových kotlen na horkovod z Elektrárny Ledvice je pochopitelně velkým přínosem pro samotnou Bílinu. „Nejenže ušetříme na investičních i provozních nákladech, ale co je rovněž důležité, významnou měrou poklesly ve městě emise škodlivých látek. Samozřejmě, že jedním z rozhodujících faktorů byla i skutečnost, že ročně ušetří nemalou finanční částku i obyvatelé Bíliny. Jsem proto rád, že se vedení společnosti staví zodpovědně k problematice životního prostředí ve městě prostřednictvím projektů, které mohou znamenat finanční úsporu jak pro město, tak i jeho obyvatele. A to byl i důvod, proč jsme jako město šli do tohoto společného projektu,“ podotkl Josef Horáček, starosta Bíliny.

Se společností ČEZ Teplárenská má město dlouhodobě dobré vztahy. Dokládá to spolupráce nejen v případě zajištění centrálního zásobování teplem lokality Pražské Předměstí a některých městských objektů v centru Bíliny prostřednictvím nového horkovodního napáječe z výměňkové stanice SuNN 2, ale například i konverze páry na horkovod v lokalitě Za Chlumem. „Nejdůležitější první dvě etapy již máme zdárně za sebou. Ve třetí etapě jsou nyní postupně budovány další přípojky, přičemž s dokončením poslední počítáme v roce 2015. Tím budou pro všechny dotčené lokality ve městě zajištěny stabilní a kvalitní dodávky tepla,“ dodal na závěr Vladimír Gult.

(ev)

Opravdu mají teplárny přejít na plyn?

Přepracovaná energetická koncepce s uhlím pro teplárny ve skutečnosti nepočítá. Nový návrh je k teplárenství méně vstřícný, než se na první pohled zdá.

Martin Hájek, Teplárenské sdružení ČR

Hnědé uhlí pro teplárny? Na to zapomeňte. Tak zní poněkud překvapivý vzkaz Ministerstva průmyslu a obchodu napsaný mezi řádky nedávno zveřejněného přepracovaného návrhu Aktualizace státní energetické koncepce (ASEK), který byl podroben hodnocení vlivu na životní prostředí.

VSTŘÍCNÝ NÁVRH

Nový návrh je zdánlivě k teplárenství nadále vstřícný. Mezi hlavní cíle v oblasti výroby a dodávky tepla zařazuje udržení rozsahu soustav zásobování teplem a zajištění srovnání ekonomických podmínek centralizovaných a decentralizovaných zdrojů tepla při úhradě emisí a dalších externalit. Navrhuje také podpořit územní rozvoj soustav zásobování teplem tam, kde je to reálné a efektivní, s cílem využití přebytku tepelného výkonu v důsledku úspor v budovách.

Co se týče palivového mixu, požaduje koncepcí do roku 2040 udržet podíl výroby soustav zásobování teplem z domácích zdrojů minimálně 70 %. Stát chce prosazovat dlouhodobou dostupnost uhlí pro teplárenské systémy a přednostní dodávky uhlí do soustav zásobování teplem s vysokou účinností napříč celým výrobním systémem na úkor nízkoučinných zdrojů, a to v celém časovém horizontu ASEK.

OPTIMALIZOVANÝ SCÉNÁŘ

Součástí ASEK je optimalizovaný scénář vývoje energetické bilance ČR. Mezi klíčové axiomy, které při modelování údajně tvořily neměnné vstupní hodnoty parametrů, patřil důraz na minimalizaci dovozní závislosti ČR v případě energetických surovin a směřování hnědého uhlí primárně do kogenerace a zdrojů s vysokou účinností přeměny energie. Mezi klíčovými vstupy a předpoklady optimalizovaného scénáře vývoje energetické bilance ČR nacházíme předpoklad disponibility černého a hnědého uhlí podle posledních těžebních výhledů s respektováním existujících dobývacích prostor a dále je předpokládána prioritní dodávka domácího disponibilního hnědého uhlí do soustav zásobování teplem a vysokoúčinné kombinované výroby elektřiny a tepla.

REALITA JE JINÁ

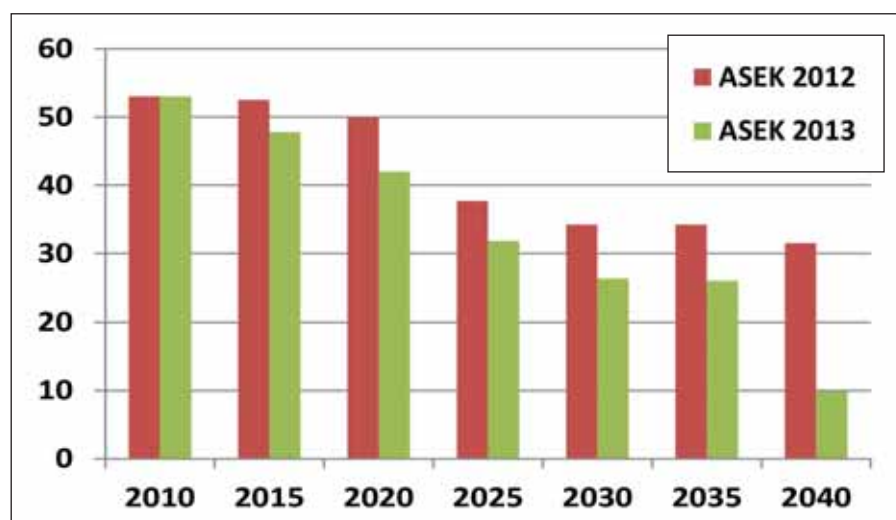
Až potud jsou to, řečeno slovy klasika, samá pozitiva a životní jistoty. Jak už to bývá, realita je trochu jiná a k optimismu příliš neopravňuje. Oproti verzi, kterou měla v roce 2012 na stole vláda premiéra Nečase, totiž letošní verze ASEK přináší v oblasti teplárenství zásadní změnu. Návrh z roku 2012 počítal s tím, že podíl rozhodujícího tuzemského zdroje pro výrobu tepla, kterým je domácí hnědé uhlí, do roku 2025 sice významně klesne, poté se ovšem stabilizuje na hodnotách, které by měly být udržitelné i po roce 2040. Nová verze tuto vizi boří a ve sledovaném období předpokládá postupný pokles dodávky tepla z hnědého uhlí dokonce naopak s výraznou akcelerací mezi roky 2035 a 2040.

Minulá verze ASEK předpokládala, že po roce 2020 dojde v souvislosti s modernizací tepláren k částečnému nahrazení uhlí jinými palivy. Samozřejmě bylo možné vést spory o to, k jak významné substituci ve skutečnosti dojde, nicméně základní předpoklad změny palivové základny ve vazbě na investice do modernizace výrobního zařízení kolem roku 2020 související s požadavky na snižování emisí byl těžko zpochybnitelný. Nová verze tuto základní vazbu změn palivové základny v teplárenství na investiční cyklus v podstatě popírá, což je velmi obtížně pochopitelné.

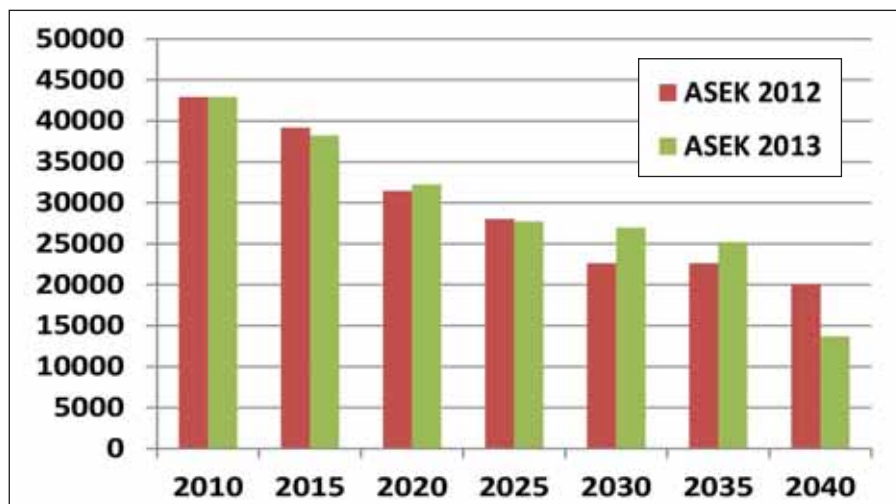
Pokud vlastníci tepláren provedou zásadní modernizaci zařízení, aby splnili přísné emisní limity při využití hnědého uhlí, pak budou těžko za pouhá dvě desetiletí masivně přecházet na jiné palivo.

Abychom plně pochopili, k jakým změnám mezi oběma verzemi ASEK ve skutečnosti došlo, je nicméně potřeba se podívat také na změny v hrubé výrobě elektřiny z hnědého uhlí. Tady nás čeká další překvapení. Zatímco až do roku 2025 jsou obě verze ASEK víceméně srovnatelné, po roce 2025 dochází k podstatné změně. V nové verzi je v letech 2030 a 2035 hrubá výroba elektřiny z hnědého uhlí podstatně vyšší, aby naopak v roce 2040 oproti dřívějším předpokladům výrazně propadla. Fakticky to znamená, že některé stávající elektrárny zůstanou v provozu déle a jejich životnost skončí až po roce 2035, kdy už však nebudou nahrazeny novými kapacitami.

Srovnání ve vývoji hrubé výroby elektřiny z hnědého uhlí a dodávky tepla do soustav zásobování teplem ze stejného paliva pak vede k jednoznačnému závěru. Optimalizovaný scénář vývoje energetické bilance ČR v nové verzi ASEK počítá ve skutečnosti se zásadním útlumem kombinované výroby elektřiny a tepla z hnědého uhlí. Nejlépe je možné tento závěr dokumentovat na vývoji poměru dodávky tepla z hnědého uhlí do soustav zásobování teplem



Graf č. 1: Dodávka tepla z hnědého uhlí do soustav zásobování teplem (PJ)



Graf č. 2: Hrubá výroba elektřiny z hnědého uhlí (GWh)

v terawathodinách a hrubé výroby elektřiny ve stejných jednotkách. Zatímco v minulé verzi ASEK poměr dodávky tepla k hrubé výrobě elektřiny dlouhodobě rostl, v případě nové verze roste zcela nepatrně pouze do roku 2020 a poté rychle klesá.

Ve skutečnosti tedy ani ze scénáře minulé verze ASEK nevyplynul nijak zásadní přesun hnědého uhlí do využití ve vysoce účinné kombinované výrobě elektřiny a tepla na úkor kondenzační výroby elektřiny. Z nové verze však paradoxně vyplývá dokonce pravý opak. Kombinovaná výroba elektřiny a tepla z hnědého uhlí je po roce 2020 oproti současnému stavu výrazně potlačena. Jak mohl tento výstup vyprodukovat model, mezi jehož základní vstupy údajně patřil předpoklad prioritní dodávky domácího disponibilního hnědého uhlí do kombinované výroby elektřiny a tepla, zůstává záhadou.

Pro srovnání v případě čistě kogenerační výroby elektřiny by se tento poměr pohyboval někde mezi 4 a 5. Pokud by plánovaná výroba elektřiny z hnědého uhlí v roce 2040 ve výši 13,5 TWh proběhla z větší části ve vysoce účinné kombinované výrobě elektřiny a tepla, pak by neměl být problém zajistit stejnou dodávku tepla z tohoto paliva jako v roce 2010. Očekávaná dodávka pouhých necelých 10 PJ však svědčí o tom, že v kombinované výrobě by byla ve skutečnosti vyrobena jen nepatrná část z uvedené 13,5 TWh.

Česká republika by se tak vydala přesně opačným směrem, než jaký předpokládá evropská legislativa i jakým postupují země na západ od našich hranic. Například Německo plánuje do roku 2020 navýšit podíl kombinované výroby elektřiny a tepla na celkové výrobě elektřiny na celou jednu čtvrtinu. V České republice se tento podíl dnes pohybuje pod 10 % a podle uvedeného scénáře by dále klesal,

protože úbytek kombinované výroby elektřiny a tepla z hnědého uhlí by se jen obtížně podařilo nahradit kogenerací ze zemního plynu, zejména pokud by došlo k rozpadu teplárenských soustav. O nákladech tohoto řešení vyplývajících z významně vyšší jednotkové podpory kogenerace na bázi zemního plynu ani nemluvě.

KONCEPCE PREFERUJE EXPORT ELEKTŘINY

Přesun disponibilního hnědého uhlí ve prospěch kondenzační výroby elektřiny přináší významné důsledky pro celý energetický scénář. Především v roce 2030 zvyšuje export elektřiny o 4 a v roce 2035 pak o 2,6 TWh na předpokládanou hodnotu 15,5 respektive 14 TWh elektřiny. Domácí hnědé uhlí je tedy přesouváno ve prospěch navýšení exportu elektřiny.

Současně dochází k náhradě dodávky tepla do soustav zásobování teplem zemním plynem. Výsledkem je nutně růst dovozní energetické závislosti ČR. To je opět v rozporu s jedním z podstatných vstupních axiomů

modelu, kterým údajně měla být naopak minimalizace dovozní závislosti ČR. Vzhledem k absenci surovinové politiky není jasné, jaký podíl černého uhlí a případně i zemního plynu bude v roce 2040 pocházet z domácích zdrojů. O naplnění v ASEK deklarovaného cíle udržení podílu výroby tepla z domácích zdrojů nejméně ze 70 % lze ovšem úspěšně pochybovat.

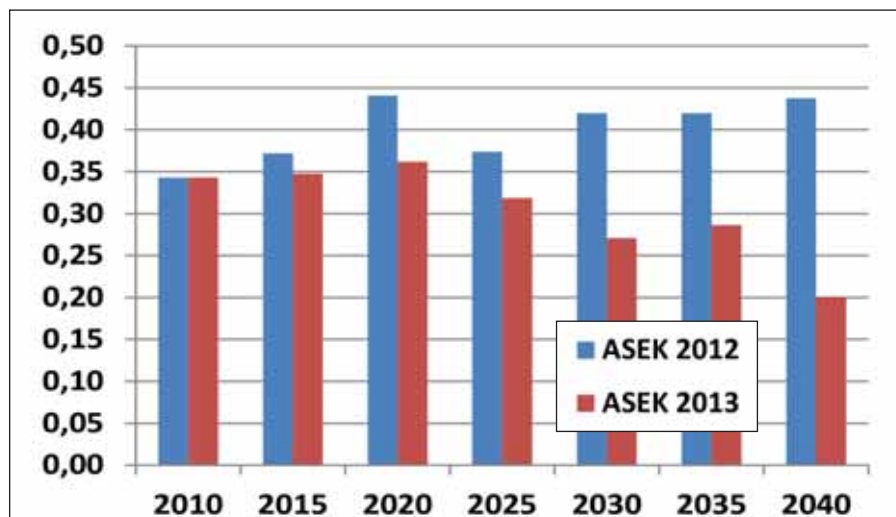
Vývoj podle optimalizovaného scénáře nové verze ASEK by za stávajících ekonomických relací znamenal výrazný růst nákladů na zajištění dodávek tepla a tím také růst nákladů na bydlení a snížení konkurenceschopnosti českých podniků. Ve svých důsledcích tak popírá i základní tezi, kterou mělo být udržení rozsahu soustav zásobování teplem, respektive jejich rozvoj tam, kde je to reálné a efektivní. ASEK totiž fakticky říká, že stát ve skutečnosti se zajištěním dostatku hnědého uhlí pro teplárství v delším horizontu vůbec nepočítá a teplárny mají přejít na plyn.

Namísto vytvoření stabilního podnikatelského prostředí musí nová verze ASEK každého seriózního investora, který by chtěl vložit své prostředky do modernizace teplárství, spíše vyděsit. Samozřejmě pokud i po všech dosavadních peripetiích pořád ještě bere tento dokument vážně.

O AUTOROVÍ

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

Kontakt: hajek@tscr.cz



Graf č. 3: Poměr dodávky tepla do soustav zásobování teplem a hrubé výroby elektřiny z hnědého uhlí (TWh/TWh)

Jak popírat fyzikální zákony

Při měření hodnot kombinované výroby elektřiny a tepla v ČR lze vykázat neuvěřitelné výsledky. Chystají se proto legislativní změny.

René Neděla, Energetický regulační úřad

Základní evropská legislativa je ukotvena v nové směrnici Evropského parlamentu a Rady 2012/27/EU o energetické účinnosti, o změně směrnic 2009/125/ES a 2010/30/EU a o zrušení směrnic 2004/8/ES a 2006/32/ES, která definuje vysoce účinnou kombinovanou výrobu tepla a elektřiny (KVET). Základní česká legislativa je dána především zákonem č. 165/2012 Sb., zákonem o podporovaných zdrojích energie, kde §6 definuje podporu elektřiny z vysoce účinné kombinované výroby elektřiny a tepla a dalšími prováděcími předpisy. O složitosti problematiky vypovídá množství legislativních předpisů pro tuto oblast.

PROBLEMATICKÉ VYKAZOVÁNÍ KVET

Z výčtu základní legislativy je evidentní, že problematika kombinované výroby elektřiny a tepla je značně složitá, je tedy nutné jasně definovat jednotlivé hranice a vstupní a výstupní parametry (viz schéma). Podle směrnice 2012/27/EU je kombinovaná výroba elektřiny a tepla definována jako současná výroba tepelné a elektrické nebo mechanické energie v jednom procesu. Kogenerační jednotka je jednotka, která je schopna pracovat v režimu kombinované výroby tepla a elektřiny, přičemž vysoce účinná kombinovaná výroba tepla a elektřiny musí zajišťovat úspory primární energie ve výši alespoň 10 % ve srovnání s referenčními údaji pro oddělenou výrobu tepla a elektřiny. U kogeneračních jednotek malého výkonu (s instalovanou kapacitou nižší než 1 MWe) musí být dosažena úspora primární energie.

Celková účinnost je stanovena jako roční objem výroby elektrické a mechanické energie a užitečného tepla dělený spotřebou paliva použitého k výrobě tepla v procesu kombinované výroby tepla a elektřiny a hrubé výroby elektrické a mechanické energie. Technologie kombinované výroby tepla a elektřiny jsou paroplynová zařízení s rekuperací tepla, parní protitlakové turbíny, parní kondenzační odběrové turbíny, plynové turbíny s rekuperací tepla, spalovací motor, mikroturbíny, Stirlingovy motory, palivové články, parní stroje, organické Rankinovy cykly a jakýkoli jiný typ technologie nebo

její kombinace spadající pod definici kombinované výroby tepla a elektřiny.

Užitečným teplem je teplo vyrobené v procesu kombinované výroby tepla a elektřiny k uspokojování ekonomicky odůvodněné potřeby po vytápění a chlazení a úspora primární energie je vypočtena podle následující rovnice (výpočet dle směrnice 2012/27/EU):

$$PES = \left(1 - \frac{1}{\frac{CHP H_{\eta}}{REF H_{\eta}} + \frac{CHP E_{\eta}}{REF E_{\eta}}} \right) \times 100 \%$$

kde:

PES představuje úspory primární energie;

CHP H_{η} je účinnost tepla pocházejícího z KVET určená jako roční výstup užitečného tepla dělený spotřebou paliva použitého k výrobě objemu výstupu užitečného tepla a elektřiny pocházejících z KVET;

Ref H_{η} je referenční hodnota účinnosti pro oddělenou výrobu tepla;

CHP E_{η} je elektrická účinnost kombinované výroby tepla a elektřiny, určená jako roční výroba elektřiny z KVET dělená spotřebou paliva použitého k výrobě objemu výstupu užitečného tepla i elektřiny pocházejících z KVET. Pokud kogenerační jednotka vyrábí mechanickou energii, může být roční výroba elektřiny z kombinované výroby tepla a elektřiny zvýšena o dodatečný prvek, představující množství elektřiny ekvivalentní této mechanické energii;

Ref E_{η} je referenční hodnota účinnosti pro oddělenou výrobu elektřiny.

Hranice kombinované výroby elektřiny

HLAVNÍ PROBLEMATICKÁ MÍSTA VYKAZOVÁNÍ KOMBINOVANÉ VÝROBY ELEKTŘINY A TEPLA JSOU:

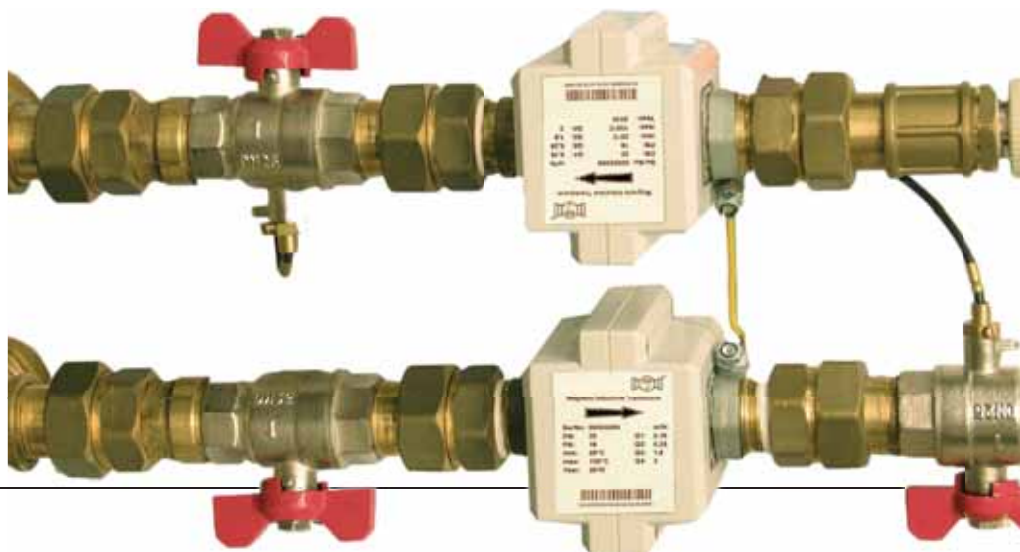
- všechny parametry je nutné měřit, především se jedná o vyrobenou elektřinu, užitečné teplo a celkové palivo;
- definování hranice kombinované výroby elektřiny a tepla (kotel, turbína a generátor);
- výpočet parametru úspory primární energie;
 - výpočet celkové účinnosti;
- virtuální dělení turbín na KVET a NEKVET;
- vykazování užitečného tepla.

a tepla jsou definovány v rozhodnutí Komise 2008/952/ES a metodika určení jednotlivých vstupních parametrů, například elektřina pocházející z KVET a elektřina nepocházející z KVET je uvedena v manuálu CEN/CENELEC pod označením CWA 45547. Tento manuál byl zpracován pro směrnici 2004/8/ES, která bude nahrazena směrnicí 2012/27/EU.

ZÁZRAČNÁ ÚČINNOST? PROČ NE!

Pro doložení splnění základních parametrů úspory primární energie a celkové účinnosti je nutné měřit vyrobenou elektřinu, užitečné teplo a potřebné palivo. Nároky na jednotlivá měřidla jsou definovány v jednotlivých prováděcích předpisech.

Hranice kombinované výroby elektřiny a tepla patří mezi další vstupní parametry, které zkreslují výstupní hodnoty. Pokud



LEGISLATIVA JE VELMI ROZSÁHLÁ

Základní česká legislativa je dána především zákonem č. 165/2012 Sb., zákon o podporovaných zdrojích energie, kde § 6 definuje podporu elektřiny z vysoce účinné kombinované výroby elektřiny a tepla, a dalšími prováděcími předpisy jako jsou: vyhláška č. 140/2009 Sb., o způsobu regulace cen v energetických odvětvích a postupech pro regulaci cen, vyhláška č. 453/2012 Sb., o elektřině z vysokoúčinné kombinované výroby elektřiny a tepla a elektřině z druhotných zdrojů, vyhláška č. 346/2012 Sb. o termínech a postupech výběru formy podpory, postupech registrace podpor u operátora trhu, termínech a postupech výběru a změn režimů zeleného bonusu na elektřinu a termínu nabídnutí elektřiny povinně vykupujícímu (registrační vyhláška), vyhláška č. 478/2012 Sb., o vykazování a evidenci elektřiny a tepla z podporovaných zdrojů a biometanu, množství a kvality skutečně nabytých a využitých zdrojů a k provedení některých dalších ustanovení zákona o podporovaných zdrojích energie, vyhláška č. 439/2012 Sb., o stanovení způsobu a termínů účtování a hrazení složky ceny za přenos elektřiny, přepravu plynu, distribuci elektřiny a plynu na krytí nákladů spojených s podporou elektřiny, decentralní výroby elektřiny a biometanu a o provedení některých dalších ustanovení zákona o podporovaných zdrojích energie (vyhláška o zúčtování), vyhláška č. 441/2012 Sb., o stanovení minimální účinnosti užití energie při výrobě elektřiny a tepelné energie, cenové rozhodnutí ERÚ č. 4/2012, kterým se stanovuje podpora pro podporované zdroje energie a samozřejmě i zákon č. 406/2000 Sb., zákon o hospodaření energií.

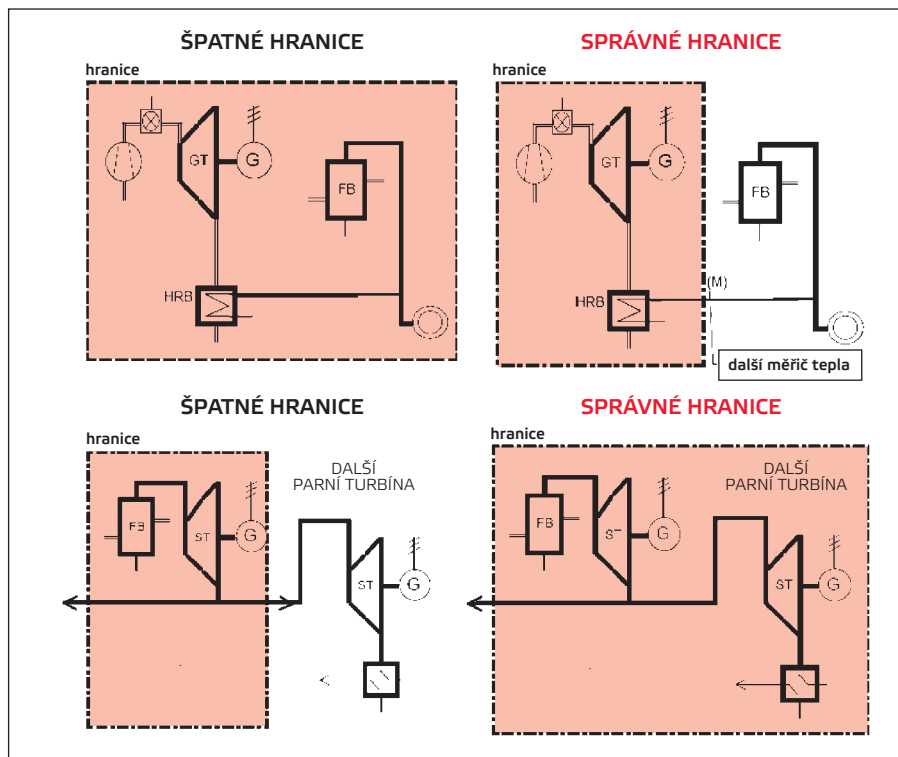
zdali je to možné či nikoliv, zde nepřipadá v úvahu. Setkáváme se ovšem s případy, kdy dochází k virtuálnímu dělení, ačkoliv to není možné. Dělit turbínu mohou pouze v případě prokazatelné kondenzační výroby. Setkáváme se i s případy, kdy u zařízení, která nemají kondenzační výrobu a zároveň nedosahují hranice referenční účinnosti, k tomuto virtuálnímu dělení dochází. Ostatní výpočty (výpočet primární energie, účinnost výroby, ...) v těchto případech rovněž popírají fyzikální zákony.

Problematickou oblastí je i vykazování užitečného tepla. Užitečné teplo je velice důležité pro výpočet elektřiny, která je vázána s kombinovanou výrobou elektřiny a tepla, v případě nedosažení referenčních celkových účinností. Při zjednodušeném pohledu, pokud z celkové výroby tepla je pouze 50 % užitečného tepla a celková účinnost je pod referenční hranicí, tak množství elektřiny, které připadá na kombinovanou výrobu je 50 % ze svorkové elektřiny. Existují ovšem i případy, kdy veškerá elektřina je vykazována jako elektřina z kombinované výroby, ačkoliv celková účinnost je pod referenční hranicí.

LEGISLATIVNÍ ZMĚNY NA OBZORU

Na základě výše uvedených skutečností jsou připravovány legislativní změny, které zamezí možnému zkreslování vykazovaných hodnot a zároveň budou snadno nastavitelné a kontrolovatelné. V první řadě je to příprava zpřísnění podmínek nároků na maximální podporu v cenovém rozhodnutí a zavedení dalšího kritéria – účinnosti užití energie.

Další změny jsou připravovány na poli metodických pokynů, implementace evropské legislativy a sjednocení názvosloví. Cílem připravovaných změn je cílit podporu pouze na efektivní vysoce účinné zdroje kombinované výroby elektřiny a tepla, které mají pozitivní vliv na úsporu primární energie, a jsou proto šetrné k životnímu prostředí.



Obrázek č. 1: Schémata, která definují hranice kombinované výroby elektřiny a tepla.

Výklad zkratek: GT = plynová turbína, ST = parní turbína, HRB = kotel s rekuperací tepla, FB = kotel, G = generátor.

jsou vstupní parametry nastaveny špatně, pak přestože je použit správný výpočet, výsledné hodnoty správné nejsou. Výpočet celkové účinnosti kombinované výroby elektřiny a tepla musí být proveden na kotel, který slouží pro palivo do turbíny, i na generátor, který je za turbínou a slouží k výrobě elektrické energie.

Pokud nejsou zahrnuty všechny zmiňované části, vykazovaná celková účinnost se nevztahuje na celé zařízení kombinované výroby elektřiny a tepla, ale pouze na vlastní turbínu. Ostatní parametry jsou pak zkreslené. Pokud je celková vykazovaná účinnost nad hranicí 90 % u zařízení na uhlí, je nutné dané zařízení podrobit podrobné kontrole, neboť tato hodnota je nad hranicí reálných/teoretických možností. V praxi se setkáváme s případy, že byla vykazována celková účinnost vysoce nad

hranicí 100 %, což je za hranicí nejen teoretických, ale i fyzikálních možností.

VYKÁZAT SE DÁ TĚMĚŘ VŠE

Pokud se zaměříme na parametr úspory primární energie, který udává úsporu paliva kombinované výroby elektřiny a tepla oproti referenčním hodnotám BAT technologií (nejlepší dostupné technologie) oddělené výroby elektřiny a tepla, pak hodnoty nad hranicí 30 % jsou velice sporné, jsou totiž dosažitelné pouze za specifických předpokladů. Přitom některé vykazované hodnoty se dostávají až nad hranici 90 %, což je zjevně nesprávné.

Virtuální dělení turbín na část kogenerační a kondenzační je v prvním bodě jistě diskutabilní. Metodika pracovaná pro směrnici 2004/8/ES a rozhodnutí Komise 2008/952/ES toto virtuální dělení povoluje, tedy otázka,

O AUTOROVÍ

Ing. et Ing. **RENÉ NEDĚLA** je absolventem strojínské fakulty ČVUT a Masarykova ústavu vyšších studií, absolvoval též Annual Training Course on Regulation of Energy Utilities Florence School of Regulation. Pracoval v zahraničním obchodu a současně jako externí doktorand na ČVUT, cenné zkušenosti získal na pracovním studijním pobytu v USA. V roce 2011 nastoupil na pozici poradce předsedkyně Energetického regulačního úřadu, v současné době je vedoucím oddělení strategie a věnuje se i problematice kombinované výroby elektřiny a tepla.

Kontakt: rene.nedela@eru.cz

Solární byznys: pokusy o smír, ale i další žaloby

Zatímco menší provozovatelé solárních systémů se snaží spolupracovat se státem a očistit pověst fotovoltaiky, ti velcí pokračují v žalobách na stát. Ten jim to vrací.

Alena Adámková

Velcí solárníci jsou sdruženi v České fotovoltaické průmyslové asociaci (CZEPHO), zatímco ti malí v České fotovoltaické asociaci (ČFA). Jejich postoje jsou přitom značně rozdílné, jak vysvětlil v rozhovoru pro náš magazín výkonný ředitel České fotovoltaické asociace Petr Maule: „CZEPHO zastupuje zájmy 200 – 300 největších solárních elektráren, my hájíme ‚zbylých‘ 25 tisíc malých výrobců. Naše asociace je otevřenější, sází na rovný přístup, zajímá ji rozvoj fotovoltaiky jako celku.“

„Druhá asociace je účelovou organizací, jsou v ní ti největší provozovatelé, kteří mají své vlastní problémy, např. v oblasti kontrol či daní, což ale 99 % našich členů nezajímá a tyto problémy nemají. Někteří majitelé velkých elektráren jsou také našimi členy, ale jsou v menšině. Naši členové mají především fotovoltaické střešní instalace,“ říká Petr Maule.

CZEPHO dělá podle Mauleho vše jen pro to, aby se domohla práv pro těch svých 200 – 300 členů. Podává žaloby na stát, trestní oznámení apod., nesnaží se nejdříve dohodnout a až pak soudit. „Jejich jednání pokazilo i naši reputaci, my se naopak snažíme pověst fotovoltaiky očistit,“ dodává Maule.

ŽALOBY NA STÁT

V letošním roce došlo nejdříve k ostrým sporům mezi státem a majiteli solárních elektráren. Točí se především kolem dodatečně 26procentní solární daně z výnosů solárních elektráren, která zpětně pro roky 2011–2013 zdanila všechny velké elektrárny (nad 30 kW) postavené v letech 2009 a 2010.

Investoři v oblasti fotovoltaiky to považují za podvod ze strany státu a podali trestní oznámení na Energetický regulační úřad (ERÚ). Ten měl podle nich údajně poskytnout Ústavnímu soudu zavádějící data, když o solární dani rozhodoval. Na čtyřicet českých i zahraničních provozovatelů fotovoltaických elektráren také nyní podle posledních informací po státu požaduje kompenzaci v celkové výši 3,3 miliardy korun jako náhradu škody.

V listopadu solárníkům svítla naděje. Soud v Česku vůbec poprvé nezamítl stížnost



solární firmy na likvidační účinek šestadecetiprocentní solární daně. Jeden ze senátů Nejvyššího správního soudu tak učinil v případě firmy MGP2, která provozuje solární elektrárnu u jihomoravského Zaječí. Konečný verdikt v kauze vynese rozšířený senát Nejvyššího správního soudu, jehož stanovisko bude závazné, jak napsaly Lidové noviny.

V polovině listopadu pak majitelé solárních elektráren, které po stop-stavu v roce 2010 nebyly připojeny do rozvodné sítě, žalovali distributory elektřiny o miliardy korun. Domáhají se tak odškodného za ušlý zisk, napsal týdeník Euro. „Soudíme se o miliardy korun s majiteli solárních elektráren, které jsme odmítli připojit do naší rozvodné sítě. Na druhé straně nám zase někteří tvrdí, že jsme měli toto opatření přijmout dřív,“ řekl předseda představenstva společnosti E. ON Distribuce Josef Havel.

SOLÁRNÍ DAŇ KLESLA NA 10 %

Současní politici na situaci reagovali tím, že podporu výroby elektřiny ze solárních elektráren uvedených do provozu od 1. ledna 2014 zcela zastavují. Nedávno byla schválena vládní novela zákona o podporovaných zdrojích energie, ve které se mimo to počítá i s tím, že příjemci dotací také budou muset odkrývat své vlastníky.

Stejně tak zůstane pro rok 2014 zachována solární daň, která se ale z 26 sníží na 10 procent a v platnosti by měla být po tu dobu, po jakou potrvá právo těchto zdrojů na dotace. Vztahovat se bude na elektrárny uvedené do provozu v roce 2010, kdy vrcholil solární boom.

„Daň se musela snížit, protože 90 % projektů po srážkové dani vycházelo jen tak tak, hrozily krachy. To by položilo banky, které poskytly většinu peněz na financování výstavby solárních elektráren, zhruba 80 %. Hlavně banky tlačily na stát, aby snížil srážkovou daň z 26 % na 10 %, jinak by měly nedobytné úvěry v mnohamiliardové výši – 80 až 120 miliard,“ uvedl k tomu Petr Maule.

Podle CZEPHO však i nižší solární daň ohrožuje státem garantovanou návratnost investice do 15 let, což může podle této asociace vést k soudním sporům nebo mezinárodním arbitrážím – a ty pak můžou stát přijít na více peněz, než kolik vybere na této dani.

NOVÉ ZDROJE BEZ DOTACÍ

Od příštího roku už nová fotovoltaika žádné dotace dostávat nebude (podpora zůstane jen rozpracovaným projektům větrných elektráren a novým vodním elektrárnám, státní příspěvky dostanou také spalovny komunálního



ERÚ Martin Laštůvka. Pracovní tým by měl pracovat i na budoucí podobě fotovoltaické legislativy.

VÝSLEDKY KONTROL ERÚ

Zatímco s ČFA našel regulační úřad společnou řeč, vůči tzv. solárním baronům přitvrdil. Nedávno uvedl, že odhalil chyby u všech ze 183 kontrolovaných fotovoltaických elektráren (FVE) s instalovaným výkonem nad jednu MW, které získaly licenci v závěru roku 2010. „Na základě výsledků těchto kontrol jsme podali 56 trestních oznámení přímo na policejní prezidium, týkají se elektráren s celkovým instalovaným výkonem 240 MW a celkovou roční výší podpory tři miliardy korun. Trestní oznámení byla podána i na některé elektrárny, které patří do skupiny ČEZ,“ informovala předsedkyně ERÚ Alena Vitásková.

Závažné nedostatky prý mělo 28 procent spisů.

Podle mluvčího ERÚ Jiřího Chvojky úřad například zjistil, že stavební úřady v řadě případů zkolaudovaly solární elektrárny ve chvíli, kdy dosud nebyla dostavěna. Majitelé hráli totiž o čas. Pokud stihli kolaudaci do konce roku 2010, měli nárok na vysokou státní podporu, a to na 20 příštích let. Kdo to nestihl, dostává podporu podstatně nižší.

Další závažné nedostatky objevil ERÚ v revizních zprávách, kdy například tyto zprávy nebyly vypracovány na celou elektrárnu, ale třeba pouze na její část. „Pokud se prokáže trestný čin, ERÚ zruší elektrárnu licenci a zpětně jí odebere státní podporu. O tom rozhodne správní soud, což může být poměrně brzy,“ dodal Chvojka.

Kontroly zahájil úřad letos v květnu na základě podnětů třetích stran a týkaly se 183 licencí s celkovým instalovaným výkonem 645 MW s celkovou výší podpory 165 miliard korun za celou dobu, kdy mohou tuto podporu čerpat. Ročně tak tyto fotovoltaické elektrárny jen na podporu získají devět miliard korun.

VYŠETŘOVÁNÍ ZDALEKA NEKONČÍ

Kromě toho ERÚ předal dalších 120 spisů Nejvyššímu státnímu zastupitelství k další analýze. Ty se týkají fotovoltaických elektráren s celkovým instalovaným výkonem 500 MW a roční výší podpory sedm miliard korun.

ERÚ také zjistil, že množství vyrobené elektřiny u 233 fotovoltaických elektráren vysoce překračuje průměrné roční využití instalovaného výkonu. „Identifikovali jsme 233 licencovaných subjektů, jejichž celkový instalovaný výkon činí přes pět MW a celková vyplacená podpora v roce 2012 pro ně byla přes 150,2 milionu korun. Proto jsme se obrátili na Státní energetickou inspekci (SEI)

odpadu). Pro domácnost, která si chce instalovat fotovoltaiku na střechu svého domku, to znamená, že už nedostane žádné příspěvky v podobě zvláštních výkupních cen elektřiny. Půjde v jejím případě jen o to, snížit si vlastní náklady na elektřinu a dosáhnout alespoň částečné nezávislosti na energetických společnostech.

„Solární elektrárny se dnes už obejdou bez dotací. Návratnost bez dotací se v současné době pohybuje mezi 10 a 17 lety. Ceny fotovoltaických panelů klesly. Deset let je návratnost u velkých elektráren, které mají příznivé distribuční tarify, až 17 let u těch nejmenších elektráren,“ prozradil Petr Maule.



Petr Maule

z podnikání při splnění určitých podmínek. Mělo by to platit obecně pro všechny obnovitelné zdroje, které vyrábějí elektřinu. Tj. do určitého výkonu by provozovatel nemusel mít licenci. Vesměs by to byla výroba pro vlastní potřeby objektu, hlavně pro rodinné domy a pro místa, která neslouží pro podnikání,“ vysvětlil Maule.

Druhým bodem je forma nefinanční podpory – net metering, tedy využití chytrých sítí, které umožní zúčtování odchylek (vlastní spotřebu mínus dodávky do sítě) a jejich podpora bude mít formu

zvláštního distribučního tarifu, který bude reflektovat, že zdroj dodává i elektřinu do sítě. „Od celkové spotřeby, která je na účtu, by se odečetl objem energie dodané do přenosové soustavy. Majitel elektrárny by tak zaplatil pouze rozdíl v této spotřebě,“ vysvětluje tajemník České fotovoltaické asociace Tomáš Baroch.

Poslední bodem, o němž se jedná, je pak reporting a výkaznictví. „Dosud bylo nutno vykazovat výrobu i z malých fotovoltaických zdrojů v systému OTE. Chceme to nahradit zavedením 4kvadrantových elektroměrů, což by eliminovalo povinnost reportingu a výkaznictví,“ vysvětlil Maule.

„Energetický regulační úřad má dlouhodobý zájem na řešení budoucnosti fotovoltaického sektoru, proto potřebujeme jednat s relevantním zástupcem těchto výrobců. Tím ČFA určitě je, protože zastupuje zájmy několika tisíc subjektů,“ uvedl místopředseda

SNAHA O SMÍR SE STÁTEM

Česká fotovoltaická asociace v této fázi na rozdíl od CZEPHO usoudila, že se státem nemá smysl se soudit, naopak, že je lépe s ním začít spolupracovat. „Trvalo nám dost dlouho změnit obecný náhled na fotovoltaiku, tři roky, aby byla zařazena mezi ostatní obnovitelné zdroje, aby se na nás nedívali lidé jako solární barony. Ve vztahu k ERÚ už se nám to snad povedlo,“ říká Maule.

Energetický regulační úřad (ERÚ) se nedávno dohodl s Českou fotovoltaickou asociací (ČFA) na spolupráci ve třech bodech. „Vybrali jsme klíčové krátkodobé cíle, které chceme prosadit do konce roku 2014,“ říká k tomu Petr Maule.

„Největší důraz klademe na vyjmutí fotovoltaických instalací do určitého výkonu

ZA TŘI ČTVRTĚ ROKU 30 MILIARD NA OBNOVITELNÉ ZDROJE

Celkem 28 253 obnovitelných zdrojů energie vyrobilo za tři čtvrtletí letošního roku 6,2 TWh elektřiny a jejich majitelé získali nárok na státní podporu ve výši 30,4 miliardy korun. Více než 60 % z celkové podpory vyplatil přitom Operátor trhu (OTE) výrobcům elektřiny ze slunečního záření, kteří dodali čtvrtinu celkové energie z OZE.

se žádostí o prověření oprávněnosti vyplácet podporu," řekla Vitásková.

První podněty úřad inspekci předal už na začátku léta, kdy podezřele vysoké hodnoty v údajích za rok 2011 identifikoval u přibližně 1 500 elektráren. Předsedkyně Vitásková v únoru představila výsledky vnitřního auditu ERÚ, které podle ní ukazovaly, že bývalí pracovníci úřadu postupovali nezákonně při stanovování cen. Ceny byly údajně stanoveny nad rámec zákona a státu a spotřebitelům kvůli tomu mohly vzniknout škody za desítky miliard korun. Odpovědnost přisuzovala někdejšímu šéfovi ERÚ Josefu Fiřtovi, bývalému místopředsedovi Blahoslavu Němečkovi a bývalému řediteli odboru elektroenergetiky Stanislavu Trávníčkovi. Vitásková na ně podala trestní oznámení pro podezření ze zneužití pravomoci veřejného činitele. Policisté posléze případ odložili.

Podezření naopak čelí samotná Vitásková. Olomoucké vrchní státní zastupitelství podalo v září obžalobu na deset lidí včetně Vitáskové. Případ se týká získání licence na dvě fotovoltaické elektrárny na Chomutovsku, patříci podnikateli Zdeňku Zemkovi. Licence byly uděleny v posledním den roku 2010, tedy v posledním možném okamžiku, kdy mohli investoři dosáhnout vysokých výkupních cen.

FOTOVOLTAICI NEJSOU NEPŘÁTELÉ LIDU

Výsledky kontroly Energetického regulačního úřadu okomentoval v Českém rozhlasu Martin Sedlák z Aliance pro energetickou soběstačnost. Sedlák trvá na tom, že žádní

	1. – 3. Q 2013
Podporovaná výroba celkem	6 217 878 MWh
Z toho výroba FVE	1 705 057 MWh
Vyplacená podpora celkem	30 376 167 151 Kč
z toho: Sluneční elektrárny	20 171 882 460 Kč
Větrné elektrárny	615 296 998 Kč
Malé vodní elektrárny	1 384 438 839 Kč
Elektrárny spalující biomasu	1 729 570 105 Kč
Elektrárny spalující bioplyn	4 281 453 458 Kč
Elektrárny spalující skládkový a kalový plyn	265 627 241 Kč
Elektrárny spalující důlní plyn	192 979 657 Kč
Druhotné zdroje	132 866 596 Kč
Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	1 373 392 360 Kč
Decentrální výroba	228 659 434 Kč

Tabulka č. 1: Statistika OTE k obnovitelným zdrojům pro prvních devět měsíců roku 2013

Zdroj: OTE, a.s. (Na základě dat dodaných k 30. 9. 2013)

solární baroni v Česku nejsou. Podnikatelé v tomto odvětví prý Česku pomáhají, ale existuje zde snaha je zdiskreditovat. Chyby prý udělal ERÚ.

„ERÚ se vlastně přiznal k tomu, že se pochybení dopustil on sám, resp. jeho minulé vedení nebo stavební úřady.... Nebylo řečeno, že se pochybení dopustili provozovatelé fotovoltaických elektráren, ačkoli je i to možné,“ prohlásil Sedlák. To, zda k pochybením došlo i na straně provozovatelů elektráren musí prověřit policie. Podle jeho názoru, nejde vyloučit, že se někdo dopustil zločinu ve věci provozování fotovoltaických elektráren, ale podle jeho názoru je absolutně nesmyslné tvrdit, že fotovoltaický byznys ovládají baroni, kteří by se tím snad chtěli zajistit na dlouho.

Sedlák odmítá tvrzení, že by obnovitelné zdroje v Česku byly podporovány více, než

je tomu v zahraničí. Podpora obnovitelných zdrojů navíc podle něj není hlavní příčinou relativně drahé elektřiny pro domácnosti. Za vysoké ceny prý odpovídá distributor energie. Poplatky za distribuci by se měly měnit v roce 2015.

KONTROLA NEOPRÁVNĚNÝCH ZISKŮ?

Dalším krokem proti velkým solárníkům by mělo být opatření, kterým chce stát dostat pod kontrolu solární dotace přiznané investorům v dobách solárního boomu před třemi lety. K zákonu o obnovitelných zdrojích přibude podle deníku Insider další, v pořadí už druhá novela, která má zcela vyloučit riziko nepřiměřených zisků pro majitele ze solárních elektráren.

„Do zákona bude zaveden kontrolní mechanismus. U velkých elektráren, kde objem veřejné podpory překračuje částku 200 000 eur za tři roky, budeme vždy po určité době zkoumat, zda příjemci podpory nedosahují nepřiměřeného zisku, což by mělo nepříznivý účinek na trh,“ řekl deníku náměstek ministra průmyslu Pavel Šolc.

Majitelé elektráren dostávají podporu v podobě zvýhodněné výkupní ceny, kterou zčásti hradí spotřebitelé ve speciálním poplatku, zčásti ji dorovnává státní rozpočet. Jen letos se celková výše podpory pro obnovitelné zdroje v Česku šplhá ke 44 miliardám korun, podstatnou část inkasují právě solární elektrárny.

Připravovaný kontrolní mechanismus má ošetřit případy, kdy i přes solární daň je zisk elektrárny příliš vysoký a návratnost bude rychlejší než dvacetiletá. „Pokud se při kontrolách ukáže, že se investice splatí dřív než za dvacet let, bude podpora pro daný zdroj také dříve zastavena,“ cituje Insider Šolc.

Podle Mauleho by však kontrola přiměřenosti zisku byla velmi obtížná a navíc by podle něj byli trestáni ti investoři, kteří dobře hospodaří.



Aplikace solárních vzdušných systémů

Slunce ohřeje vzduch rychleji než vodu, ale transport energie vzduchem předpokládá vyšší proudící objemy vzduchu ve srovnání s vodou jako nosičem tepla.

Corneliu Prodan

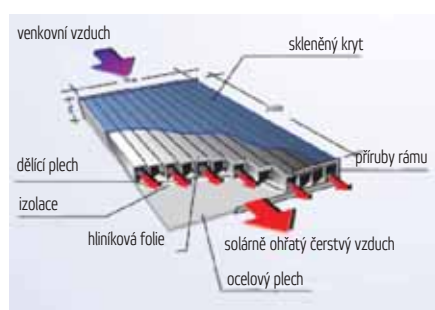
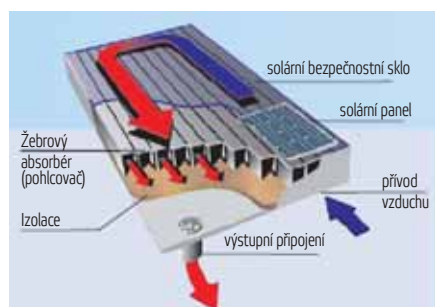
Obnovitelné zdroje energie hrají velkou roli při zajištění udržitelného rozvoje dodávek energie. Mnohé termické solární systémy jsou etablovány v tisícovkách případech. Méně známá je ale vyvinutá solární energetická technologie, zastoupená prostřednictvím vzduchových solárních systémů.

Tyto systémy jsou svojí stavbou srovnatelné se solárními systémy na vodu (kapalinu). Vzduch jako médium má však jiné fyzikální vlastnosti než voda, z čehož vyplývají rozhodující přednosti solárních vzduchových systémů. Nejdůležitější vlastnosti vody a vzduchu při 25° C a 1 bar jsou znázorněny v tabulce č. 1.

Vzduch nemůže zmrznout ani nemá bod varu, tudíž nejsou jako u solárních kapalinových systémů nutná opatření proti zamrznutí ani k zachování klidového stavu. Vzduch je také ve srovnání s vodou podstatně méně korozivní. Tím je dána vyšší životnost vzduchových kolektorů. Vzduch se ohřívá rychleji než voda, protože má podstatně nižší tepelnou kapacitu. Jednoznačná energetická přednost solárních vzduchových systémů spočívá proto v nízké teplotní hladině venkovního vzduchu, který se přivádí do budovy.

Již při nízkém slunečním osvitu (např. při zatažené obloze) a nízkých venkovních teplotách funguje solární ohřev čerstvého vzduchu. Solárně ohřátý vzduch se může hned, bez výměníku tepla přivést do budovy. Tak se obytný prostor ohřeje, vyvětrá a zbaví vlhkosti. Vzduchem jako nosičem tepla je tedy možno současně dosáhnout většího množství výkonných a příjemných efektů.

Transport energie vzduchem ale předpokládá vyšší proudící masy (popř. objemy) ve srovnání s vodou jako nosičem tepla. Přenos tepla z absorberu na vzduch a ze vzduchu na vodu (např. výměník tepla Voda – Vzduch) je vzhledem k malé vodní vodivosti horší než u solárních vodních systémů.



SOLÁRNÍ VZDUCHOVÉ SYSTÉMY

Jako u všech solárních systémů stojí také zde v centru solární kolektor vzduchu, který je k dispozici pro pokrytí energetické poptávky a optimalizaci systému. Existují různé stavební typy solárních vzduchových kolektorů. Budeme se dále věnovat solárním systémům s podprůdovým absorberem „made in Germany“ (obrázek č. 1 a č. 2).

Na zadní straně kolektoru je umístěna tepelná izolace (např. minerální vlna), která zabraňuje tepelným ztrátám. Na přední straně je speciální skleněná vrstva proti tepelným ztrátám. Absorbér (vzduchové kanály) se nachází mezi oběma díly a protéká jím venkovní vzduch. Vzduch se zahřívá a je transportován do budovy. Použitý vzduch opouští budovu skrz průduchy nebo netěsnosti. Ventilátor solárního vzduchového systému může být poháněn FV panelem se stejnosměrným proudem (obr. č. 1) nebo napojen na síť (obr. č. 2 a 3). V prvním případě mluvíme



Obrázek č. 1.



Obrázek č. 2.

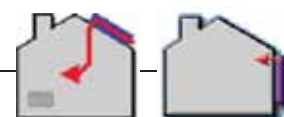
o autarkní funkčnosti, a to jak termické, tak elektrické celého zdroje energie.

U špičkového osvitu obnáší zvýšení teploty do 40° K (obrázek č. 4) s užitným výkonem kolem 700 W/m². Právě za studených jasných zimních dnů lze tento špičkový výkon pozorovat. Až 70 % dopadající sluneční energie může solární vzduchový kolektor přeměnit na tepelnou energii a dopravit do budovy. Podle druhu využití je možné solární vzduchové systémy rozdělit na několik druhů.

JEDNODUCHÉ VZDUCHOVÉ SYSTÉMY

Mohou být instalovány v každé budově. Ilustrují je obrázky č. 3 a 4. Vzduch je díky slunečnímu osvitu nasáván solárním kolektorem a jednoduchým potrubním systémem dopravován do požadovaných místností. Integrace s elektrickým dotápěním je možná. Příklady použití:

- Chata, bungalov, zahradní domek
- Letní rezidence, obytný dům
- Sanitární budovy (např. v kempingu)
- Sklepy a chladné místnosti, které se nacházejí na severní straně domu
- Nedostatečně odvlhčené novostavby (kvůli zachování stavební hodnoty).



	VZDUCH	VODA
Hustota ρ	1,185 kg/m³	999,200 kg/m³
Specifická tepelná kapacita c (Hmotnost)	0,28 Wh/(kg*K)	1,16 Wh/(kg*K)
Specifická tepelná kapacita c (Objem)	0,31 Wh/(m³*K)	1,16 kWh/(m³*K)
Tepelná vodivost λ	0,026 W/(m*K)	0,559 W/(m*K)

Tabulka č. 1: Fyzikální vlastnosti vzduchu a vody

Zdroj: Leitfaden Solarthermischen Anlagen, DGS Berlin-Brandenburg, 2012



Obrázek č. 3: Chata, Německo – 2005 (solární plocha 6 m², výkon 3,6 kW, průtok vzduchu max. 200 m³/h)



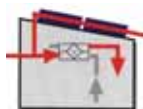
Obrázek č. 4: Horská chata, Švýcarsko – 2009 (solární plocha 10 m², výkon 6 kW, průtok vzduchu max. 400 m³/h)

PŘIPOJENÍ NA VĚTRACÍ ZAŘÍZENÍ

Tato zařízení buď jsou nebo nejsou vybavena přitopnými systémy. Je to velmi vhodná kombinace pro vnitřní cirkulaci vzduchu a zpětné získávání tepla. Pro podporu topení je solární vzduchové zařízení optimální. Příklad vytápění a větrání veřejného koupaliště je na obrázku č. 5.

Využití:

- Jedno- a vícegenerační domy
- Konferenční sály, kina, školy, školky
- Nákupní, skladové a výrobní haly
- Sportovní haly a plovárny
- Průmyslové haly



PODPORA VYTÁPĚNÍ A PŘÍPRAVY TEPLÉ VODY

Smysluplným doplněním solárního vzduchového systému je v letních měsících příprava teplé vody. V této době – od konce května

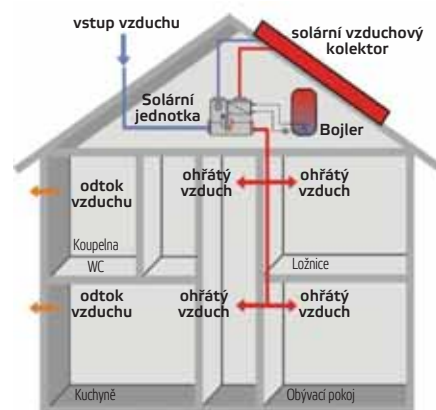
do začátku září – není nutné vytápění budovy, takže přebytečná solární tepelná energie může být velmi efektivně využita. Toto dodatečné vybavení, které je potřebné pro přípravu teplé vody, se skládá v podstatě jen z tepelného výměníku vzduchu a vody (obrázek č. 6) a zásobníku teplé vody. Základní schéma takového vzduchového zařízení pro podporu vytápění a přípravu teplé vody je znázorněno na obrázku č. 7.

Využití:

- Nízkoenergetické, jedno a vícegenerační domy
- Nemocnice, domovy důchodců
- Hotely, penziony a restaurace
- Průmyslové haly



Obrázek č. 6: Tepelný výměník vzduchu a vody (obsah vzduchu 300 – 500 m³/h, výkon 3,8 – 5,1 kWh, obsah vody 0,2 m³/h)



Obrázek č. 7: Základní schéma vzduchového zařízení pro podporu vytápění a přípravu teplé vody

SYSTÉMY PRO SUŠENÍ BIOMASY

Vzhledem k tomu, že sběr a žně mnoha zemědělských produktů probíhají v letních měsících, je možné využít sluneční energii výborně i pro procesy sušení. Potřebných nízkých teplot pro účely sušení lze v dnešní době se solární vzduchovou technikou bez

Obrázek č. 5: Aquapark, Německo, 2007, solární plocha 170 m² – nominální výkon 114 kW, proud vzduchu až 16 000 m³ za hodinu

problémů dosáhnout. Na obrázku č. 8 a 9 jsou příklady solárního sušení dřevní štěpky. Využití pro sušení:

- Dřevní polena nebo dřevní štěpka
- Ovoce, zelenina a obilí
- Léčivé rostliny, byliny a koření, také sláma a trávy



HYBRIDNÍ VZDUCHOVÉ KOLEKTORY

Je známo, že chlazení zadní části fotovoltaických panelů zvyšuje výkon fotovoltaických buněk při výrobě elektrické energie. Proto musí být u solární elektrárny zajištěn odvod tepla, obvykle větráním zadní části panelů. U hybridních kolektorů jsou panely aktivně chlazeny pomocí ventilátorů, teplý vzduch se přitom v případě potřeby může využívat. Hybridní kolektory dodávají velké množství vzduchu na relativně nízkém teplotním bodu. Možné využití představují sušičky a koupaliště, která mají i v létě vysokou potřebu tepla, vznikajícího při větrání. Příkladem je také lakovna na obrázku č. 10 s plochou kolektoru 50 m².

ZÁVĚR

Krátce shrnuto, solární vzduchová zařízení nabízejí následující výhody:

- Až 35% snížení nákladů na vytápění
- Obnova vzduchu prostřednictvím větrání
- Kontrolované odstranění vlhkosti
- Výroba teplé vody
- Dobré využití při procesech sušení biomasy
- Výhodnější než solární vodní systémy

Výklad a dimenzování solárních vzduchových systémů velmi závisí na způsobu jejich využití. U jednoduchých systémů přívodu vzduchu a také u integrovaných větracích



Obrázek č. 8: Solární sušení dřevní štěpky



systémů je možné jejich dimenzování určit podle následujícího empirického pravidla: 10 m² vyhřáté plochy (při dobrém standardu těsnění) odpovídá 1 m² vzduchové solární plochy.

Při integraci solárních vzduchových systémů do stávajících systémů budov je plocha vzduchových kolektorů závislá na obsahu přívodového proudu větrání a podle toho, na jakém místě jsou vzduchové kolektory integrovány. Solární vzduchové systémy, které mají být využity při procesech sušení biomasy, by měly – podle produktu a procesu – zajišťovat určitou míru výměny vzduchu a specifickou regulaci procesů. Správné plánování solárních vzduchových systémů má zásadní význam pro optimální funkčnost, která tak může dlouhodobě přinést garantovanou energetickou výhodu.



Obrázek č. 10: Lakovna se vzduchovými systémy (fotovoltaický výkon 5,4 kWp, efektivní termický energetický výnos 9 MWh za rok)

Obrázek č. 9: Sušení štěpky, Německo – 1997 (plocha kolektorů 75 m², jmenovitý výkon 50 kW_{th}, tepelný výnos 53 MWh, kapacita 1.050 m³ / rok, spotřeba elektriny 2600 kWh / rok, odpaření vody cca 51 t / rok)

O AUTOROVI

Corneliu Prodan vystudoval Polytechniku v Bukurešti a technický projektmanagement v Göttingenu. Od roku 2004 je jednatelem firmy PRODY SOLAR v Berlíně v Německu. Jde o inženýrskou projekční kancelář, která se zabývá navrhováním fotovoltaických a solárně-termických projektů, sušením zemědělských produktů pomocí solárního ohřevu horkým vzduchem a solárními vodními systémy.

Kontakt: www.prody-solar.de
office@prody-solar.de

Trh s peletami a automatickými kotli na biomasu

V roce 2013 pokračuje rozvoj trhů s ušlechtilými palivy na bázi biomasy v ČR i zahraničí. Významněji se letos neprojevovaly ani sezónní vlivy, např. každoroční rozdíly mezi letní a zimní cenou pelet.

Vladimír Stupavský, Česká peleta

Pelety si do českých domácností a firem našly cestu již před několika lety. Odhaduje se, že kotle nebo kamna na pelety jsou v České republice využívány k vytápění asi 15 tisíc domů nebo bytů. Trh s dřevěnými peletami také letos rostl, což je pochopitelné díky návaznosti na růst trhu s kotli a kamny na biomasu. Naopak trh s agropeletami postupně upadá. V prvním případě (dřevní pelety) pomáhá růstu a stabilizaci silná základna a „předloha“ ze zahraničí společně s národními dotačními programy typu Zelené úsporám nebo Kotlíkových dotací. Ve druhém případě (agropelety) naopak přispívá k útlumu trhu končící podpora výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů.

Z laického pohledu můžeme popsat dřevní peletu jako slisovaný váleček čistých pilin bez kůry. Žádné další příměsi nemá obsahovat. Je to vymyšleno tak, že piliny drží pohromadě pouze díky vysokému tlaku a teplotě při lisování. Také pomáhá lignin, který funguje jako přírodní lepidlo a je přirozenou součástí každého dřeva.

Hlavní výhodou pelet je bezobslužné topení, pelety mají průměr 6 nebo 8 mm a peletové kotle nebo kamna si je samy umějí přikládat. Ještě stojí za zmínku, že podobným způsobem se vyrábějí i dřevěné brikety, ty je však nutné přikládat ručně, nahrazují nám tím vlastně dřevěná polínka a dá se s nimi topit třeba v krbech. Jiným typem paliva jsou tzv. agropelety, tedy pelety vyrobené z jiných než dřevních biomas. Agropelety jsou spíše průmyslovým palivem s několika výjimkami, potřebují však speciální kotle na jejich spalování a ve většině dostupných kamen a kotlů s nimi topit nelze.

JAK POZNAT KVALITNÍ PELETY

Kvalitní dřevní peleta musí být na první pohled světlá, pokud možno stálé barvy. Také by se neměla příliš drolit, to by značilo nekvalitní výrobu. To je však jen vizuální dojem. Pokud si chceme být jisti, že máme kvalitní peletu, musíme hledat značku kvality neboli certifikát. Pro dřevní pelety je to jednoznačné označení ENplus, které je rozšířeno po celém světě, Českou republiku nevyjímaje. S ENplus dostává zákazník stále stejnou



Obrázek č. 1: Dřevěné pelety jsou jediným typem tuhých paliv pro plně automatické kotle

vysokou kvalitu, kterou hlídají přísné normy i auditori. U nás se pod ENplus vyrábí asi 70 % všech dřevěných pelet, celosvětově asi polovina. Největší podíl kvalitních ENplus pelet mají v Rakousku a Německu, tam jejich výroba přesahuje 90 % celkové produkce.

U nekvalitních pelet musíme očekávat problémy při spalování. Obsahují totiž látky, které v peletách nejsou povoleny, například příliš velké množství popela, kůry, průmyslových lepidel, barev a podobně. Také se obvykle drolí a mají nižší výhřevnost.

POHLED DO ENERGETICKÉ STATISTIKY

V České republice má biomasa ze všech obnovitelných zdrojů (OZE) tradičně nejvyšší zastoupení. Tvoří 63 % ze všech ostatních

OZE. Toto procento zahrnuje průmyslové i domácí využití, výrobu tepla i elektřiny, ale není v něm započítán bioplyn a kapalná biopaliva, což je však také biomasa.

Vytápění domácností je na všech OZE zastoupeno asi z 35 %, v tomto podílu je započítána i výroba tepla z biomasy v teplárnách, které pak domácnosti zásobují. Nejvyužívanějším palivem je zde dřevní štěpka.

V českých kotelnách v domácnostech se spálí asi 50 tisíc tun dřevních pelet ročně, tedy asi 0,7 % ze všech OZE a několikanásobně více palivového dřeva, které je nejvyužívanějším dřevěným palivem u nás. Kolik se ho vlastně spálí, nikdo pořádně neví. Agropelety se využívají ve stále nižší míře, nalézt je můžeme především ve vytápění zemědělských podniků.



Obrázek č. 2: Odkorněná pilina bez nečistot – jediná možnost pro výrobu kvalitních dřevěných pelet



Obrázek č. 3: ENplus certifikace chrání zákazníky, výrobce kotlů a kamen i dodavatele paliv

KDE KONČÍ ČESKÉ PELETY

Česká republika je zatím ve výrobě pelet čistým exportérem. Asi dvě třetiny domácí výroby pelet putují do sousedních zemí a Itálie či Švýcarska. Problém určitě není v nedostatku pelet, ale v zatím malém množství peletových kotlů v domácnostech. Srovnáme to s podobně lidnatým, rozlehlým i zalesněným Rakouskem: oproti jejich 100 tisícům peletových kotlů jich u nás máme nainstalovaných odhadem jen 15 tisíc. Oproti nám totiž v Rakousku začal rozvoj pelet asi s devítiletým předstihem, a je to znát. Nikdy se tam masivně nevytápělo uhlím, tamější domácnosti mají bližší vztah k ekologii a lokální produkci a velkým impulsem bylo i skoro trojnásobné zdražení topného oleje, který se v Rakousku k vytápění hojně používal.

U nás se peletové vytápění rozvíjí pozvolna, každý rok se instalují v průměru dva tisíce nových peletových kotlů. Stále však přetrvává možnost nakupovat dosud levné uhlí. Také je třeba dodat, že obrovský peletový boom by byl spíše ke škodě věci, takto se trh sám přizpůsobuje a stabilizuje. Výrobní kapacity kopírují a reagují na poptávku a distributorům pelet stabilně roste zákaznická základna.

Vyšší vývozy pelet zajišťují dobrý rozvoj výrobních technologií, větší objemy výroby umožňují nové investice. Výroba pelet je svázána se stavebnictvím. Pelety se vyrábějí z vedlejšího produktu z pil, které vyrábějí hlavně trámy a prkna. Piliny vznikají celoročně

a pily se jich musejí pravidelně zbavovat. Řetězec končí u peletáren, které celoročně vyrábějí pelety a musejí je pravidelně prodávat. To, co neuplatní na českém trhu, nabídnou k vývozu. Dlouhé exportní vzdálenosti jim však snižují marže. Takže většina výrobců preferuje dodávat pelety lokálně, teprve přebytky se vyvážejí.

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 utlumuje, protože jim stoupají náklady a nemají jistotu v kvalitě a plynulosti dodávek suroviny. Tedy u některých výrobců produkce klesá na polovinu oproti letním měsícům, zatímco spotřeba stoupá na několiknásobek. V zimě se také zákazníci mohou potkat s horší kvalitou pelet, jelikož chybí nejkvalitnější surovina: smrkovou vlákninu nahrazuje borovice, proces sušení je náročnější a pelety mohou být u některých producentů křehčí, tedy s vyšší odrolem.

Vyšší zimní ceny také lákají dovoze, kterým se v zimě vyplácí pelety dovážet

Dřevěných pelet jako celku je dost, ale různé vlivy během roku způsobují, že nejpozději po vánočních odstávkách a vinou zimního počasí se snižují zásoby a výroby zejména kvalitních pelet napříč Evropou. Toto období trvá 2 až 3 měsíce a opakuje se mimo teplých zimních měsíců každý rok. Není proti němu jiné obrany než předzásobit se. To se týká jak spotřebitelů, tak obchodníků.

Samozřejmě vysoká poptávka razantně zvyšuje ceny, výrobci a prodejci pelet v tomto období realizují podstatné roční zisky a i nákupci, pokud peletu nutně potřebují, zaplatí 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 obsloužit) a větší kotelně se zavázejí v zimě.

Samozřejmě že u dobrých distributorů jsou pelety k mání vždy, ale zákazník si připlatí 10 až 20 % oproti letním cenám. Protože



Obrázek č. 4: Dřevěné pelety komfortně nafouká cisterna až do zákaznickova skladu

například ze zemí východní Evropy. To vede ke kolísání v kvalitě pelet, protože dovezené pelety se obvykle nevyrovňají stabilní kvalitě českých pelet, které odpovídají evropským normám.

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

buď o tolik více stojí ve výrobě, anebo ji někdo levně na jaře nakoupil, ale také profinancoval, zaplatil dopravu, sklady, přeložení pelet a pod.

POTENCIÁL VÝROBY ROSTLINNÝCH PELET

Pelety ze zemědělské produkce, resp. agropelety jsou zcela jiný typ paliva, nežli dřevní pelety. Jde o průmyslové palivo, které se ve většině případů nehodí pro vytápění domácností. Obsahují příliš mnoho nespálitelných látek, v kotlích tvoří tvrdé povlaky, které je mohou dokonce poničit. Pouze



Obrázek č. 5: Logo dřevěných pelet ENplus ve třídě A1

výjimečně se dají některé rostlinné pelety spalovat i v menších kotlích. Tyto kotle jsou však dražší a jsou určeny těm, kteří mají k takovému palivu přístup – rostlinné pelety je totiž v malém množství a použitelné kvalitě problém sehnat. Uplatňují se tudíž nejčastěji při výrobě elektřiny a tepla v teplárnách. Jejich potenciál je teoreticky obrovský, vše ale určuje prodejní cena. Volné zemědělské půdy má ČR dostatek, je však pravdou, že rozvoj výroby rostlinných pelet začal i skončil s dotacemi, které jsou nyní zrušeny. Velkým odběratelům se již agropelety nevyplatí vykupovat, klesá tedy i jejich výroba.

Uplatnění agropelet ve vytápění domů naráží na několik problémů:

- každá výrobní várka je jiná, tak jako je jiné složení sena, slámy a dalších rostlin,
- neexistuje jednotný trh, zákazník pak složitě shání agropelety od výrobců, kteří vyrábějí například jen dva měsíce v roce, a kupuje v podstatě neznámé palivo, protože v agropeletě může být slisováno cokoliv,
- agropelety nejdou spalovat v žádných peletových kamnech, okamžitě se zvýšeným obsahem popele zanesou hořák, na kterém se popel navíc zapeče,
- přes zimu, kdy je nejvyšší potřeba paliva, agropelety pro maloodběratele na trhu téměř neexistují, sláma a seno jsou totiž k dispozici po žních,
- agropelety mají několikanásobně více popele než dřevní pelety, to způsobuje v kotlích problémy a přináší zvýšené nároky na obsluhu,
- u agropelet neexistuje komfort v dopravě, tedy snadné nafoukání cisternou, nejsou k dispozici ani patnáctikilové sáčky a maximální balení jsou jednotunové pytle typu big-bag,
- některé druhy agropelet jdou spalovat odhadem ve 2 % modelů kotlů, které jsou na trhu k dostání, jejich pořizovací cena je však dvakrát vyšší.

Zákazník musí vybírat opravdu pečlivě a hlavně si položit otázku: opravdu bude ochoten každou sezonu agropelety shánět a řešit jejich kvalitu?

JAKÉ PELETOVÉ KOTLE VYBRAT

Při výběru vhodného automatického kotle na pelety je vhodné zkontrolovat daný spalovací zdroj z pohledu legislativy, konkrétně Zákona o ochraně ovzduší. Nejmeně technologicky vyspělé kotle totiž nebude možno od příštího roku prodávat a posléze ani používat. Technologické stupně kotlů na tuhá paliva popisují tzv. emisní třídy, které stanovuje ČSN 303-5. Každý kotel na tuhá paliva uváděný na trh musí být zařazen do příslušné emisní třídy. Emisních tříd zná legislativa 5, přičemž 1. emisní třída vykazuje nejhorší parametry, 5. emisní třída naopak technologický vrchol, tedy parametry nejlepší. Tabulka č. 1 srovnává hlavní parametry kotlů z hlediska produkce emisí i omezení jejich prodeje a používání.

Domácí i zahraniční trh nabízí celou řadu typů kotlů se samočinnou dodávkou paliva (automatických kotlů). 1. a 2. emisní třídou se nebudeme zabývat z důvodu velmi nízké technologické úrovně zdroje a brzkého ukončení prodeje (do 1. 1. 2014) a následnému zákazu používání (od 1. 9. 2022). V případě 3. emisní třídy je nabídka na trhu poměrně široká, domácí i zahraniční výrobci nabízejí řadu modelů pro spalování uhlí, pelet i kombinace (pelety i uhlí).

Automatické kotle, které vykazují lepší parametry a spadají do 4. emisní třídy,

jsou v současné době kotle na dřevěné pelety a několik modelů kotlů na uhlí. Automatické kotle s nejlepšími parametry spadající do 5. emisní třídy tvoří pouze kotle na pelety.



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 tzb-info.cz a biom.cz.

Kontakt: predseda@ceska-peleta.cz

Emisní třída	Legislativní omezení ¹⁾	Účinnost [%] ²⁾	Emise prachu [mg/m ³] ³⁾	Emise CO [mg/m ³] ³⁾	Emise OGC [mg/m ³] ³⁾	Dostupnost na trhu ⁴⁾
1.	1. 1. 2014 ukončení prodeje, 1. 9. 2022 zákaz užívání	56	200	15 000	1 750	Uhelné kotle
2.	1. 1. 2014 ukončení prodeje, 1. 9. 2022 zákaz užívání	66	180	5 000	200	Uhelné kotle
3.	1. 1. 2018 ukončení prodeje	76	150	3 000	100	Uhelné i peletové kotle
4.	bez omezení	83	60	1 000	30	Uhelné i peletové kotle
5.	bez omezení	88	40	500	20	Peletové kotle

Tabulka č. 1: Srovnání požadovaných parametrů automatických kotlů na tuhá paliva dle emisních tříd

Pozn. k tabulce: 1. dle zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší a souvisejících předpisů / 2. pro výkon kotle 25 kW, orientační stanovení / 3. stanovení při 10% O₂ pro nefosilní paliva a výkon do 50 kW / 4. současná nabídka domácích i zahraničních modelů kotlů, které jsou dostupné na trhu (orientačně).



Vás zve na konferenci:



Inovativní malé energetické zdroje 2013

Elektronická registrace probíhá na www.energis24.cz, vložné je 499 Kč.

16. 12. 2013 v 9.00 hodin
Vzdělávací a informační centrum Floret
Průhonice u Prahy



SKUPINA ČEZ
GENERÁLNÍ PARTNER

Energetika v širokých souvislostech

Bioenergie 2014

Biomasa a bioplyn

18. února 2014, Park Inn Hotel Prague

PROGRAM KONFERENCE

- podpora bioenergií ze strany Ministerstva zemědělství
- nová legislativa v oblasti bioenergií
- biomasa, bioplyn a teplárenství
- situace na trhu s dřevní štěpkou a dalšími spalitelnými druhy biomasy
- obchodování s elektřinou z biomasy a bioplynu
- řešení situací výpadku dodávek paliva do bioplynových stanic
- využití odpadního tepla z BPS
- investiční podpora biomasy a bioplynu v novém programovacím období 2014 – 2020
- nové energetické plodiny
- a řada dalších

Při registraci do 15. ledna 2014 využijte 20% slevu.

Pro uplatnění slevy použijte kód DIS20BIPE v registračním formuláři



INFORMACE KE KONFERENCI

Místo konání:

Park Inn Hotel Prague, Svobodova 1961/1, Praha 2

Poplatky:

Registrační poplatek 3 900 Kč + DPH
Registrační poplatek veřejnou správu, univerzity
a NGO 1 900 Kč + DPH

Více informací o konferenci naleznete na:

www.bids.cz/bio

Jak dál podporovat OZE po roce 2020

EU nemá v současnosti přidělenou dostatečnou pravomoc, aby mohla prosadit bez jednomyslného souhlasu členských zemí EU „tvrdší“ verze harmonizace podpor. Schůdná je zřejmě pouze „soft“ harmonizace.

Jaroslav KNÁPEK, Tomáš KRÁLÍK, ČVUT Praha

Článek analyzuje současný stav výroby elektřiny z OZE v rámci EU a výhled do roku 2020 dle Národních akčních plánů pro obnovitelné zdroje (NREAPs). Druhá část článku se zabývá možným výhledem směřování systému podpor užití OZE pro výrobu elektřiny po roce 2020 a uvádí výsledky projektu BEYOND 2020, který analyzoval možné změny v legislativě podpor užití OZE pro výrobu elektřiny po roce 2020.

SOUČASNÝ STAV

EU má v současné době pro další rozvoj užití OZE stanoveny závazné cíle k roku 2020. Na rozdíl od Směrnice Evropského parlamentu a Rady (dále je používán jen zkrácený název Směrnice) č. 2001/77/ES, která stanovovala pouze indikativní cíle pro podíl elektřiny z OZE na celkové tuzemské spotřebě elektřiny brutto, Směrnice č. 2009/28/ES (nahrazující Směrnici 2001/77/ES) definuje cíle pro EU i jednotlivé členské země v podobě požadovaného podílu energie z OZE na hrubé konečné spotřebě energie. Pro každou zemi je definován podíl energie z OZE na hrubé konečné spotřebě energie v roce 2020 (spolu s požadavkem zajistit nejméně 10% podíl energie z OZE v dopravě). Dochází tak k významnému posunu – sledován není jen příspěvek OZE k výrobě elektřiny, ale energie z OZE jako celku. Směrnice současně pro členské země zavádí povinnost zpracovávat Národní akční plány pro energii z obnovitelných zdrojů energie (NREAP), které popisují cestu, jak se k požadovanému cíli dostat.

Směrnice 2009/28/ES stanovuje pro ČR jako závazný cíl dosáhnout v roce 2020 nejméně 13% podílu energie z OZE na hrubé konečné spotřebě energie. Aktualizovaná verze českého Akčního plánu z roku 2012 předpokládá, že podíl energie z OZE v ČR dosáhne 14 % (původní verze z roku 2010 předpokládala dosáhnoutí podílu 13,5 %).

NREAP jednotlivých členských států EU jsou zpracovány podle jednotného závazného vzoru stanoveného Rozhodnutím Komise 2009/548/ES. Tím je zajištěna jak vzájemná porovnatelnost jednotlivých akčních plánů, tak i vyhodnocování tendencí a trendů za skupiny zemí. Lze sledovat a vyhodnocovat očekávané trendy v užití jednotlivých

kategorií OZE a tento vývoj dávat mj. i do kontextu s v současnosti používanými či do budoucna očekávanými schématy podpor užití OZE.

Zhruba od roku 2010 se začíná diskutovat, jaké cíle, ale i jaké nástroje pro jejich dosažení, by měly být stanoveny pro období po roce 2020. Pro rozhodování investorů v oblasti energetiky je třeba znát strategické cíle, ale i používané politiky a nástroje s velkým předstihem. Současně je třeba brát do úvahy i (často mnohaletou) dobu přípravy nové legislativy a určení cílů na úrovni EU. Navíc politiku v oblasti OZE nelze chápat jako samostatnou problematiku, ale v kontextu dalších politik EU – zejména politiky ochrany klimatu a politiky pro zachování konkurenceschopnosti EU vůči jiným regionům a státům.

Např. čím dále více se začíná otevírat debata jak nahlížet na koexistenci systému obchodování s emisemi CO₂ (EU ETS) a systému na podporu OZE (zejména pro výrobu elektřiny). Objevuje se s čím dále více argumentů, že tyto politiky jdou často navzájem více či méně proti sobě, jejich nedokonalé provázání zvyšuje nejistoty jak na trhu s „uhlíkem“ (EU ETS), tak i na trhu s elektřinou. Současně řada argumentů poukazuje na fakt, že nejednotnost v používaných nástrojích pro podporu OZE (zejména pro výrobu elektřiny), ale i ve způsobech krytí nákladů na rozvoj OZE, jednak zvyšuje transakční náklady investorů do oblasti OZE, vytváří bariéry pro jejich vstup na trh jednotlivých členských zemí, a dále vede i k vytváření nerovného konkurenčního prostředí pro podnikatele v různých zemích EU.

Prudký rozvoj OZE v posledních letech v kombinaci s ekonomickou krizí v současnosti vyústil v masivní distorze na trhu s elektřinou. Zdroje výroby elektřiny na bázi OZE mají díky podpoře marginální náklady výroby elektřiny blízké nule, vytlačují klasické zdroje z pokrývání diagramu zatížení a způsobují pokles cen silové elektřiny na hodnoty, které nedostačují ani pro zajištění prosté návratnosti investic do nových konvenčních zdrojů výroby elektřiny. V zemích EU tak v současnosti dochází jak k zastavování výstavby nových zdrojů, tak i k odstavování provozovaných elektráren (např.

paroplynových a plynových elektráren protože díky současným cenám zemního plynu a elektřiny tyto zdroje nejsou schopny zajistit ekonomicky efektivní provoz a negenerovat např. provozní ztráty). Bez klasických zdrojů poskytujících mj. podpůrné služby se však vzhledem k současným technologiím užití OZE nedá zajistit stabilní a spolehlivý chod elektrizačních soustav.

PROJEKT BEYOND 2020

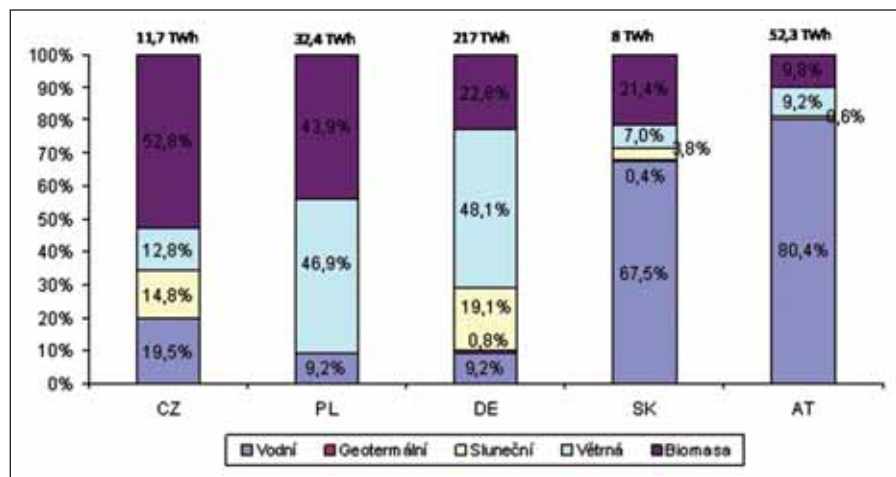
Všechny tyto faktory tak vyzdvihují nutnost řešit to, jakým způsobem v EU dále pokračovat s využitím OZE zejména pro výrobu elektřiny. Součástí této široké problematiky je i řešení otázky (která se v posledních letech na úrovni Komise EU čím dál tím více diskutovala), zda a případně jak harmonizovat po roce 2020 schémata podpor užití OZE pro výrobu elektřiny v rámci celé EU.

Jedním z projektů podporovaných EU, který se touto problematikou zabýval, je i projekt Beyond 2020 (projekt v rámci programu IEE – Intelligent Energy for Europe) řešený v období 2011 – 13. Projekt byl primárně zaměřen na analýzu současného stavu podpor užití OZE pro výrobu elektřiny a efektivnost různých schémat podpor používaných členskými zeměmi EU pro výrobu elektřiny z OZE, identifikaci možných přístupů k harmonizaci schémat podpor po roce 2020, jejich vícekritériální vyhodnocení, právní analýzu toho, zda a případně jaké způsoby harmonizace jsou na základě současné legislativy EU možné. Projekt se rovněž zabýval i analýzou možných dopadů jednotlivých přístupů k harmonizaci podpor OZE (a naplňování cílů za EU jako celek)¹.

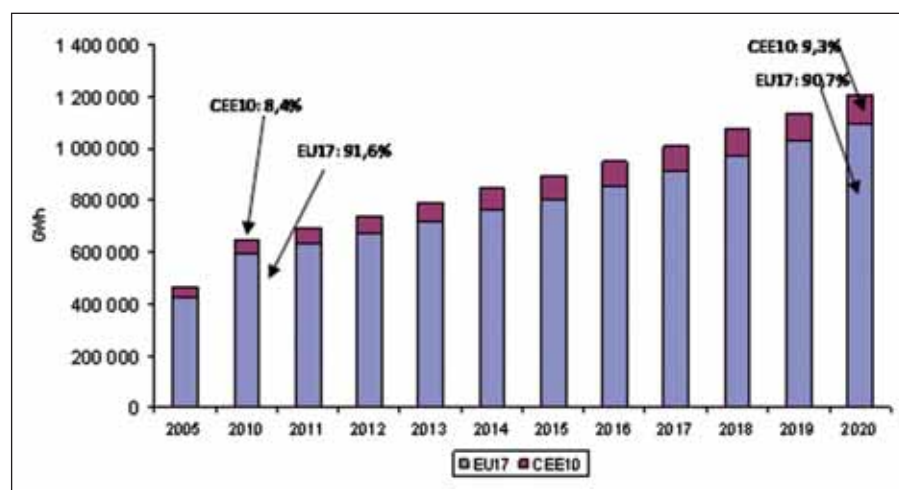
Rozsah diskuze o budoucí roli OZE po roce 2020, potřebných změnách legislativy EU (např. z hlediska sjednocování způsobů podpor pro omezení distorzí na trhu s elektřinou) lze dokumentovat např. i na obsahu semináře pořádaného Evropským parlamentem v listopadu 2012. Příspěvky a diskuze se zaměřily jak na problematiku integrace OZE, tak především na problematiku efektivnosti jednotlivých způsobů podpor užití OZE pro výrobu elektřiny a na interakci mezi podporami OZE a trhem s elektřinou².

UŽITÍ OZE PRO VÝROBU ELEKTŘINY V EU

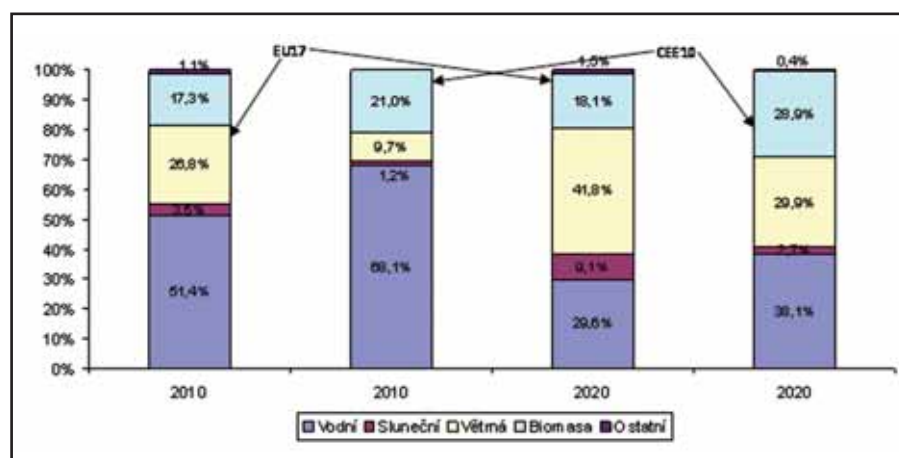
Pro účely porovnání užití energie OZE ve výhledu k roku 2020 je možné členské státy rozdělit na různé skupiny dle geografického umístění, dle ekonomické výkonnosti, dle převládajících druhů OZE apod. Zajímavým je srovnání mezi skupinou členských zemí střední a východní Evropy a ostatními členskými zeměmi. Do skupiny zemí střední a východní Evropy (CEE10) pro účely této analýzy jsou zařazeny země: Bulharsko, ČR, Estonsko, Maďarsko, Litva, Lotyšsko, Polsko, Rumunsko, Slovensko a Slovinsko³ - tyto země jsou dále označovány zkratkou CEE10 (naopak ostatní země EU jsou označovány zkratkou EU17).



Graf č. 3: Porovnání očekávané struktury výroby elektřiny z OZE v roce 2020 pro ČR a sousední země [1]



Graf č. 1: Očekávaný vývoj výroby elektřiny z OZE dle NREAP jednotlivých zemí [1]



Graf č. 2: Struktura OZE užitých pro výrobu elektřiny v letech 2010 a 2020 pro EU17 a CEE10 [1]

I když země skupiny CEE10 vykazují rychlejší očekávaný růst užití OZE pro výrobu elektřiny, a to ve výši 109 % mezi roky 2010 a 2020 než země skupiny EU17 („pouze“ 85 %), zůstává v roce 2020 jejich podíl na celkové výrobě elektřiny z OZE v EU pod 10 %. To je způsobeno především vysokým východním základem skupiny zemí EU17 v roce 2010.

Zajímavé je i srovnání těchto dvou skupin zemí z hlediska struktury využívaných druhů

OZE pro výrobu elektřiny a z hlediska očekávaných změn v této struktuře – viz graf č. 2.

Země střední a východní Evropy kladou ve svých Národních akčních plánech výrazně vyšší důraz na rozvoj užití biomasy než země skupiny EU17. U skupiny EU17 se naopak setkáváme s výrazně vyšším podílem jak fotovoltaiky, tak i větrné energie.

Pokud porovnáme očekávanou strukturu užití OZE pro výrobu elektřiny pro ČR

a sousední země, vidíme, že pět porovnávaných zemí je možné rozdělit do dvou skupin: na skupinu s vysokým očekávaným podílem biomasy při výrobě elektřiny (ČR a Polsko) a na skupinu tří zemí (Německo, Rakousko a Slovensko), kde je podíl biomasy výrazně nižší.

I přes rozdíly ve struktuře užitých OZE pro výrobu elektřiny v jednotlivých zemích lze (dle v současnosti platných cílů do roku 2020) očekávat další růst užití OZE pro výrobu elektřiny. To se dostává v současnosti do určitého kontrastu s realitou trhu s elektřinou a potřebami financování zvyšujících se nákladů systémů podpor užití OZE pro výrobu elektřiny. Problémem poslední doby je kromě již v úvodu zmíněného dopadu na trh s elektřinou i to, že promítání nákladů na podporu OZE do cen elektřiny vede ke snižování konkurenceschopnosti výrobců zejména v odvětvích, kde jsou vystaveni globální konkurenci. Současně různý přístup k přenášení „břemene“ podpor na spotřebitele elektřiny vede k asymetrickým dopadům na výrobce z různých zemí EU a ke vzniku nerovných podmínek pro podnikání i v rámci zemí EU.

Současný stav z hlediska používaných nástrojů pro podporu užití OZE pro výrobu elektřiny (ale i pro teplo a další účely) lze charakterizovat tak, že jednotlivé členské země EU mají každá svůj v zásadě unikátní systém podpor a dokonce i když jde o formálně stejný nástroj (jako jsou garantované výkupní ceny elektřiny – tzv. FIT), různé metodiky jejich stanovení vedou k tomu, že se jedná jen o obtížně porovnatelné nástroje.

Pokud se podíváme na jednotlivé nástroje používané v rámci zemí střední a východní Evropy (CEE10⁴), zjistíme, že:

- systém obchodovatelných zelených certifikátů je používán v Polsku a Rumunsku,
- systém bonusů (FIT Premium) je používán v Estonsku
- systém garantovaných výkupních cen (FIT) v kombinaci se (zelenými) bonusy

(FIT Premium) je používán v ČR, SR, Bulharsku, Maďarsku, Litvě, Lotyšsku a Slovensku.

I když by se z výše uvedeného zdálo, že dominantně převažujícím (a jednotícím) nástrojem podpor jsou garantované výkupní ceny, každá země de facto pracuje s jinou (často zásadně odlišnou) metodikou jejich nastavení. Metodiky se liší co do doby garance výkupní ceny, odlišně jsou diferencovány jednotlivé OZE do skupin pro výši podpory, v některých zemích jsou uplatňovány stropy na vybrané druhy OZE v jiných nikoliv, některé země upravují výkupní ceny pro stávající zdroje o inflaci, jiné ne.

Různým způsobem je rovněž řešena situace souběhu podpor při uplatnění investiční podpory souběžně se systémem garantovaných cen ve smyslu krácení garantované ceny při uplatnění investiční podpory. Ve výčtu rozdílů mezi jednotlivými schématy by bylo možné dále pokračovat. Pokud bychom do této diskuze zařadili i země ze skupiny EU17, rozptýl používaných nástrojů a jejich konkrétního obsahu by byl ještě významně větší.

ZELENÁ KNIHA EU

V současnosti má Evropská unie jako celek i všechny její členské státy pevně stanovené cíle do roku 2020 v oblasti energetické politiky i politiky v oblasti klimatu. V rámci těchto politik jsou jasně definované tři hlavní cíle, jejichž prostřednictvím mají být naplněny vytyčené politické záměry (např.: účinné využití zdrojů, konkurenceschopnost, nezávislost, zajištění dodávek energie, snižování všech emisí, atd.). Tyto cíle jsou:

- Snižování emisí skleníkových plynů
- Zisk energie z obnovitelných zdrojů energie
- Úspory energie a vyšší energetická efektivnost/účinnost

Pro období po roce 2020 je nyní nejvyšší čas najít případný všeobecný konsensus nad novým rámcem pro oblast klimatu a energetické politiky s horizontem po roce 2020. Touto otázkou se zabývá i tzv. „Zelená kniha“ [5], která byla v březnu 2013 vydána Evropskou komisí. Mj. je zde konstatováno, že:

„Existují tři závažné důvody pro to, aby se v dohledné době dosáhlo dohody na rámci do roku 2030:

- Za prvé jsou investice vynakládány v dlouhých cyklech, což znamená, že infrastruktura financovaná v dohledné době tu bude i v roce 2030 a dále. Investoři do OZE i do dalších zdrojů proto potřebují mít jistotu a snížené regulační riziko.
- Za druhé, vyjasnění cílů do roku 2030 podpoří pokrok směrem ke konkurenceschopnému hospodářství a bezpečnějšímu energetickému systému, neboť se zvýší poptávka po energeticky účinných a nízkouhlíkových technologiích a oživí se výzkum, vývoj a inovace, které by mohly přinést nové možnosti pro růst a zaměstnanost. Sníží se tím hospodářské náklady, jak přímo, tak nepřímo.
- Za třetí, přes obtíže v jednání o právně závazných mezinárodních dohodách k opatřením na zmírňování změny klimatu se stále očekává, že se do roku 2015 k mezinárodní dohodě dospěje. Do té doby si EU musí vyjasnit řadu otázek i míru svých

vlastních ambicí, aby se pak mohla aktivně zapojit do spolupráce s ostatními zeměmi.“

Komise v „Zelené knize“ dále uvádí, že při stanovování nových cílů je třeba respektovat nejen požadované cíle v oblasti ochrany klimatu a energetické nezávislosti, ale že je třeba zohlednit důležité, zejména ekonomické, změny, ke kterým došlo během posledních 5 let. Jmenovitě se jedná o:

- důsledky současné hospodářské krize,
- rozpočtové problémy členských států a podniků, které jen s obtížemi mobilizují finanční prostředky na dlouhodobé investice,
- vývoj na trzích s energií v EU i ve světě, a to i ve vztahu k energii z obnovitelných zdrojů, nekonvenčního plynu a ropy a jaderné energie,
- obavy domácností o dostupnost energie a podniků o konkurenceschopnost,
- různé úrovně závazků a různé ambice mezinárodních partnerů v oblasti snižování emisí skleníkových plynů.

VÝSLEDKY PROJEKTU BEYOND 2020

Budeme-li však hledat konkrétnější cíle, ale i nástroje pro jejich dosažení, mnoho jich v současnosti pro horizont po roce 2020 na úrovni EU nenajdeme (samozřejmě mimo koncepčních materiálů typu Energy Road Map to 2050, který lze primárně považovat pouze za určitý základ pro diskusi o možném dlouhodobém směřování energetiky zemí EU). Z tohoto důvodu byl v roce 2011 finančně podpořen projekt s názvem BEYOND 2020⁵, který měl za úkol analyzovat různé přístupy k podporám užití OZE pro výrobu elektřiny po roce 2020, a to včetně možné harmonizace systému podpor.

V rámci projektu Beyond 2020 byla podrobně zkoumána matice možných přístupů („policy pathways“) k podporám OZE pro výrobu elektřiny jdoucí od plné harmonizace podpor (pouze jeden unijní cíl pro podíl OZE a jeden používaný způsob podpor – tzv. „hard harmonization“ na úrovni EU, přes různé varianty „střední“ (např. jeden unijní cíl a nástroj pro podporu OZE a možnost dalších národních podpor OZE), možnost „měkké harmonizace“ (existence cíle pro OZE jak na úrovni EU, tak i na úrovni členských zemí včetně možnosti volby členských zemí jaké nástroje použít pro podporu OZE) až po tzv. nulovou variantu, respektive opuštění přímé podpory užití OZE pro výrobu elektřiny a posílení fungování systému obchodování s emisemi povolenkami (EU ETS).

Všechny varianty harmonizace byly vyhodnoceny sadou kritérií, která se zabývala mj. různými aspekty systémové efektivnosti variant harmonizace podpor,



socio-politickou akceptovatelností variant harmonizace a v neposlední řadě i právní realizovatelností (vzhledem k současnému legislativnímu ukotvení rozdělení pravomocí mezi členskými zeměmi a orgány EU). Podrobněji se lze o této problematice dočíst na stránkách projektu BEYOND 2020, kde jsou k dispozici zprávy z jednotlivých etap řešení projektu). Nicméně za jeden z podstatných výstupů projektu lze považovat především analýzu právního prostředí EU v oblasti energetiky a užití OZE vzhledem k možností harmonizace podpor.

Analýza právních souvislostí harmonizace podpor OZE po roce 2020 se zaměřila především na otázku realizovatelnosti různých úrovní harmonizace podpor. Pokud má být daný přístup („policy pathway“) k harmonizaci podpor v principu realizovatelný, musí vyhovovat vůči dvěma základním kritériím: (1) EU musí mít pravomoc přijmout opatření pro implementaci dané politiky harmonizace podpor OZE vyplývající z dohod upravujících rámec EU⁶, (2) opatření pro implementaci daného způsobu harmonizace musí být v souladu s existujícím primárním a sekundárním právem EU.

Jako významné výsledky provedených analýz v této oblasti lze uvést zejména:

■ EU nemá v současnosti přidělenou dostatečnou pravomoc, aby mohla prosadit „tvrďší“ verze harmonizace podpor bez jednomyslného souhlasu všech členských států (což by např. mohlo znamenat vymezení přípustných způsobů podpor OZE včetně detailní specifikace způsobu stanovení jejich výše, stanovení jednotného cíle EU a povinnosti členských zemí přispívat k jeho naplnění bez ohledu na to, v které členské zemi by projekty OZE byly realizovány)⁷,

■ na základě Smlouvy o Evropské unii a navazujících právních úprav lze dojít k závěru, že nejvhodnější formou pro implementaci jakékoliv verze harmonizace podpor OZE by opět byla EU Direktiva, která by jednotlivým členským státům ponechala volnost v oblasti implementace nových ustanovení do vnitrostátních právních předpisů.

Z analýzy právních souvislostí realizovatelnosti jednotlivých scénářů možné harmonizace podpor OZE vyplývá, že je nepravděpodobné, že EU má (v současnosti) dostatek kompetencí pro (striktní) rozhodnutí o volbě (jednoho jednotného) harmonizovaného způsobu podpor užití OZE ve všech členských zemích EU. V současnosti se tak jeví jako jediná (z právního hlediska) schůdná cesta (pro období po roce 2020) tzv. politika tzv. „soft harmonization“ postavená na sjednocení obsahu jednotlivých používaných způsobů podpor (pro zvýšení transparentnosti podpor a snížení transakčních nákladů na straně potenciálních investorů)⁸.

Projekt BEYOND 2020 se dále zabýval řadou souvislostí jednotlivých možných strategií podpor OZE po roce 2020 – např. byly analyzovány vazby mezi možnými způsoby podpory OZE na trhem s elektřinou, efektivnost různých přístupů k harmonizaci podpor OZE v rámci EU, vazby mezi analyzovanými strategiemi harmonizace podpor OZE a politikami EU v oblasti ochrany klimatu. Dalšími řešenými okruhy problémů byly otázky financování analyzovaných schémat podpor OZE a případné dopady na energeticky náročná odvětví, cost-benefit analýza jednotlivých navrhovaných politik podporujících obnovitelné zdroje.

Podrobně se lze seznámit s výsledky a závěry práce na oficiálních stránkách projektu www.res-policy-beyond2020.eu.

ZÁVĚR

Cíle EU v oblasti užití OZE (stejně tak jako řada dalších cílů) jsou taxativně stanoveny do roku 2020. Vývojem v období po roce 2020 se zabývá řada dokumentů, jako např. tzv. Energy Road Map to 2050, tyto dokumenty však mají pouze informativní charakter. Rychlý rozvoj užití OZE pro výrobu elektřiny vedl mj. k identifikaci řady problémových okruhů, mj. i toho, že systémy pro podpory OZE jsou značně roztržité a vzájemně neporovnatelné mezi jednotlivými zeměmi. To zvyšuje transakční náklady a rizika pro investory do užití OZE a mohlo by ohrozit naplňování ambiciózních cílů EU po roce 2020. To je také důvodem, že se v EU stále více diskutuje, zda harmonizovat či určitým způsobem standardizovat schémata podpor v jednotlivých členských zemích EU. Ze závěrů dosud provedených projektů vyplývá, že razantní změna ve smyslu striktní harmonizace schémat podpor OZE není (pravděpodobně) možná bez změny legislativy EU.

LITERATURA

- [1] L.W.M. Beurskens, M. Hekkenberg, P. Vethman: Renewable Energy Projections as Published in the National Renewable Energy Action Plans of the European Member States – Report ECN-E-10-069. Energy research Centre of the Netherlands (ECN). 2011.
- [2] J. Knápek: RES support schemes and the internal energy market: the case of Central-Eastern Europe. Workshop Renewable Energy in the Internal Energy Market – EU Parliament, November 2012.
- [3] Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions – Renewable Energy: a major

player in the European energy market. COM(2012) 271 final.

- [4] Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions - Energy Roadmap 2050. COM/2011/0885 final
- [5] Evropská komise – ZELENÁ KNIHA – Rámec politiky pro klima a energetiku do roku 2030, 27.3.2013

ODKAZY

- 1 Blíže informace o projektu lze nalézt na <http://www.res-policy-beyond2020.eu/index.html>.
- 2 Blíže viz <http://www.europarl.europa.eu/committees/en/tre/events.html?id=workshops>.
- 3 Chorvatsko, které se stalo členskou zemí EU v roce 2013 není do této statistiky zařazeno z důvodu absence relevantních údajů pro zahrnutí do porovnání.
- 4 Zdrojem informací pro porovnání je přehled „Legal Sources on Renewable Energy“ dostupný na adrese: <http://www.res-legal.eu/search-by-country/>
- 5 Řešitelem projektu bylo konsorcium organizací pod vedením Technické University Vídeň (Energy Economics Group). Dalšími účastníky projektu byly Fraunhofer Institute for Systems and Innovations Research, University of Oxford, Becker Buttner Helld, ČVUT FEL, Ecofys, Comillas Universidad Pontificia Madrid, Institute for Resource Efficiency and Energy Strategies, Energie Baden-Württemberg AG, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Axpo Austria GmbH.
- 6 Viz např. <http://europa.eu/eu-law/treaties/>
- 7 Analýza základních dokumentů EU jako je Smlouva o EU (Treaty on European Union) je komplikovanou záležitostí, v řadě případů existují významné nejistoty ve výkladu obsahu jednotlivých článků Smlouvy o EU – relevantní jsou především články 192, 193 a 194. Zejména jde o to, do jaké míry může EU zasáhnout do explicitně zmíněného práva jednotlivých členských zemí EU stanovovat podmínky pro využívání jejich energetických zdrojů.
- 8 Pro zájemce o detaily právní analýzy

O AUTORECH

Doc. Ing. Jaroslav KNÁPEK, CSc.

je vedoucím katedry ekonomiky, manažerství a humanitních věd na Elektrotechnické fakultě ČVUT Praha. Je absolventem téže vysoké školy, kde pracuje od roku 1991. Docenturu získal v roce 2003, vedoucím katedry je od roku 2006.

Ing. Tomáš KRÁLÍK je absolventem FEL ČVUT v Praze. V současné době je zaměstnán jako vědecký pracovník na Katedře ekonomiky manažerství a humanitních věd, kde je zároveň i studentem doktorského studia.

Kontakty:

knappek@fel.cvut.cz

tomas.kralik@fel.cvut.cz

Přežije těžba černého uhlí na Ostravsku?

Trh s černým uhlím v Evropě se hroutí pod tíhou levných dovozů z USA a s ním i zdejší těžařské firmy. Unie tomu nedokáže zabránit.

Alena Adámková

Ceny uhlí klesají ve světě již od roku 2008. Cena spadla především kvůli dynamickému rozvoji těžby břidlicového plynu v USA, který vytlačuje uhlí jako palivo, protože je pohodlnější. Přebytky uhlí se pak musí vyvážet především do Evropy. Do Evropy se nyní z USA vyváží 65 milionů tun, z toho 45 milionů bere Německo. I celkové vývozy z USA dynamicky rostou, dosahují 107 milionů tun. Ceny plynu v USA přitom prudce poklesly, díky tomu energie zlevnila na zhruba 40 procent původních nákladů. Ceny uhlí přitom kopírovaly cenu plynu.

Odborníci tvrdí, že se sešlo několik negativních faktorů najednou. Za prvé špatná ekonomická situace v euroatlantickém světě, kvůli níž poklesla poptávka po komoditách a díky ochlazení nových asijských ekonomik klesá i celková poptávka po komoditách a též ceny. Do toho přichází již zmíněná expanze těžby břidlicového plynu, která cenu komodit sráží ještě víc.

Problémy nemá v Evropě jen NWR, ale řada dalších těžařských firem, např. v Polsku, ale i v USA, kde se některé doly zavíraly, jiné snižovaly těžbu. V Polsku se žádný důl zatím nezavřel, ale snižuje se produkce, protože není dostatečný odbyt. Poláci těží mnohonásobně více než NWR, pád tamních firem by byl vážný.

O dovozu amerického černého uhlí hovoří např. Vladimír Budinský, ředitel strategie a komunikace Severočeských dolů. „Dovoz černého uhlí z USA za dumpingové ceny likviduje nejenom české, ale i evropské černo-uhelné doly. A jakou roli v tom sehrává EU? Určuje nám sice, jak označit láhve s rumem či kolik prostoru dostanou slepice v kurníku, ale jaká opatření přijala ve věci dovozu uhlí z USA? Je evidentní, že žádná. Přesto si myslím, že zmíněný dovoz je jevem přechodným a přirozeným způsobem pomine,“ poukazuje na situaci Budinský.

Současný výrazný pokles cen černého uhlí ale přesto označil za krátkodobý výkyv. Poukazuje ale na to, že zatímco hnědé uhlí je svým složením v daném nalezišti unikátní a přesně na jeho parametry jsou navrženy zásobované energetické zdroje, černé uhlí je díky svým kvalitativním parametrům použitelné pro různé zdroje. Jeho vlastnosti jsou

příčinou toho, že se na trhu setkává s mnohem větší konkurencí. To se nyní paradoxně ukázalo jako nevýhoda.

ZOTAVENÍ DO PĚTI LET

„Těžba černého uhlí v USA bude ovšem narážet na nové, zejména ekologické, ale i technologické problémy. Firmy se tedy snaží vytěžit maximum uhlí, dokud to jde a prodat ho do zahraničí. Je jim jasné, že povolení k těžbě jim úřady na mnoha lokalitách z ekologických důvodů neprodlouží,“ vysvětlil Budinský.

Krizi na trhu černým uhlím odhaduje v horizontu dvou až pěti let. Poté by se i tuzemským těžařským firmám zase mělo dařit lépe. Zdůraznil však, že uzavření dolu je vždy nevratným krokem. „Doly se u nás buď zasypávají, nebo zatápí. Takové ložisko už je navždy odepsané, těžbu nelze obnovit,“ upozornil ve vztahu k avizovanému uzavření karvinského dolu Paskov, kde hrozí ztráta práce až třem tisícům havířů.

Nyní se ceny poněkud zotavují, ale jen mírně. Podle Jiřího Gavora, partnera poradenské firmy ENA, se zdá, že se ceny černého uhlí odrážejí ode dna. „Došlo totiž ke korekci cen zemního plynu v USA směrem nahoru, tím se zvýšila i tamní spotřeba černého uhlí a omezil se jeho export do Evropy,“ řekl Gavor na konferenci PRO-ENERGY CON.

Generální ředitel OKD Jan Fabián však uvedl v rozhovoru pro server Patria-online,

že obrat ve vývoji cen koksovatelného uhlí ve světě i v našem regionu v poslední době považuje spíš za „odraz ode dna a stabilizaci cen“, než za celkovou změnu trendu.

„Pochopitelně věříme, že ceny dále porostou, ale asi nemůžeme v nejbližším období čekat, že by se vrátily na úroveň, kdy jsme koksovatelné uhlí v průměru prodávali za 200 euro za tunu. Spíš si prostě budeme muset zvyknout na jinou dlouhodobou realitu na trhu a jí přizpůsobit náš byznys,“ řekl Fabián.

TĚŽBA V PROBLÉMECH

Přes mírné oživení cen černého uhlí jsou evropské těžařské firmy ve velkých problémech. To se týká i tuzemské těžařské jedničky v těžbě černého uhlí, OKD, kde se nyní ročně vytěží asi 11 milionů tun. Z toho asi polovinu tvoří uhlí energetické, které se částečně vyveze, ale část uhlí se i doveze, hlavně z Polska i Ruska. Elektrárna Dětmarovice nebo Pražská teplárenská či Teplárna Malešice dovážejí uhlí z Polska. Druhou polovinu tvoří uhlí koksovatelné, které slouží především jako surovina pro hutní a metalurgické firmy. Ty jsou však nyní také v problémech, některé uvažují o uzavření provozu.

Majitel OKD, těžební společnost NWR, v níž má asi třetinový podíl podnikatel Zdeněk Bakala, měla za prvních devět měsíců letošního roku ztrátu 528 milionů eur, tedy asi





14 miliard korun. V samotném třetím čtvrtletí měla ztrátu 122,3 milionu eur, přičemž ve stejném období loni měla čistý zisk více než 34 milionů eur. Tržby NWR za tři čtvrtletí klesly meziročně o 31 procent na 634,3 milionu eur.

Podle finančního ředitele společnosti NWR Marka Jelínka vzrostly v posledním kvartále ceny koksovateľného uhlí o 11 %, přesto jsou však stále o 20 % pod průměrem loňských cen. „Samo o sobě to nestačí a musíme pokračovat v reorganizačních krocích. Tedy ve snižování nákladů na všech úrovních, snižování investic a velice pečlivém řízení pracovního kapitálu,“ uvedl Jelínek.

Podle generálního ředitele OKD Jána Fabiána je doba, kterou v současnosti těžbařský průmysl prochází, zcela mimořádná. „Některé odhady říkají, že ji nepřežije možná až čtvrtina společností na světě. My děláme vše proto, abychom mezi ně nepatřili,“ prohlásil Fabián v online rozhovoru na serveru Patria.cz. Je třeba adaptovat podnikání NWR na novou realitu. Pro dokreslení nehostinnosti současného tržního prostředí pro těžbaře uvedl, že například v USA letos bylo uzavřeno již více než 150 dolů a mnoho uhelných firem po celém světě požádalo o ochranu před věřiteli (například i UK Coal ve Velké Británii).

Z regionu potom šéf OKD zmínil největší černouhelnou společnost v Evropě, polskou Kompania Weglowa, která nyní prochází zásadní restrukturalizací svého byznysu, aby si zajistila přežití.

Stejně jako v ČR se o budoucnost horníků bojí také sousední Polsko. Obě země mimo jiné spojuje slezská uhelná pánev, tedy i srovnatelné podmínky pro těžbu. Podle polských médií by mohly ztráty čtveřice největších těžebních společností v zemi letos dosáhnout až desítek milionů zlotých. Ministerstvo hospodářství si proto nechalo od nezávislých expertů vypracovat audit těžebních firem, v nichž má polský stát podíl.

JE NUTNÉ ZAVŘÍT PASKOV?

Jedním z významných bodů v květnu oznámeného úsporného plánu NWR pro letošní rok bylo snížení personálních nákladů OKD. „Personální náklady tvoří 50 procent všech, takže když je nesnížíme, nemůžeme ve světové konkurenci obstát. Také nemůžeme zachovat všechny výhody, které jsme horníkům postupně poskytli v časech rekordně vysokých cen uhlí, jako jsou 13. a 14. platy,“ řekl Fabián.

Potřeba úspor a racionalizace těžebních provozů dovedla nedávno NWR také k rozhodnutí o budoucím uzavření prodělečného Dolu Paskov.

„Oznámili jsme, že těžba poběží do konce roku 2014, poté důl přejde do útlumu, protože nemůžeme dlouhodobě provozovat vysoce ztrátový důl, který zůstane vzhledem k vysokým nákladům na těžbu nekonkurenceschopný pravděpodobně i do budoucna.“ V pozadí diskutovaného záměru trvale důl uzavřít je fakt, že samotný provoz Paskova při současných cenách generuje roční ztrátu až 1,5 miliardy korun. Konzervace dolu by stála jen za jeden rok zhruba 300 – 350 milionů. Na druhé straně vah leží náklady případného útlumu dolu, ty se podle Fabiána pohybují kolem 1,2 miliardy korun. Vedení OKD a NWR nicméně v souvislosti se situací v Moravskoslezském kraji pravidelně jedná s příslušnými politiky a hledá další možnosti východiska.

O práci na dole Paskov přijde minimálně polovina z takřka tří tisícovek zaměstnanců. I z toho důvodu, že vláda odmítla návrh NWR, aby stát dotoval postupný útlum těžby a prodloužil činnost dolu do roku 2018. Pokud by kabinet na takový návrh kývl, vyšel by státní kasu postupný útlum na čtyři až deset miliard korun.

Podle týdeníku Euro OKD tvrdí, že se náklady na vytěženou tunu uhlí v Dole Paskov pohybují kolem pěti tisíc korun. Aktuální ceny na trhu, za které lze tunu černého

koksovateľného uhlí z Paskova prodat, jsou přitom na úrovni 3,5 tisíce korun. Za zmínku ale stojí skutečnost, že důl byl ziskový v době, kdy se tuna černého uhlí prodávala na světových trzích za necelých 100 euro, tedy kolem 2600 korun. Jak vznikla tak velká provozní ztráta v současnosti?

Důvodů je podle Eura několik, pád cen nevysvětluje vše. Jednou z příčin může být i nákladný nákup důlního vybavení. Horničtí odboráři tvrdí, že společnost OKD nakupovala nové důlní stroje z Německa, kde byly až čtyřikrát dražší, než za kolik nabízeli podobná zařízení tuzemští producenti. I z toho důvodu se mimo jiné dramaticky zvýšily náklady na ražbu nových štol. Podle Eura si také akcionáři NWR „vytáhli“ z těžební firmy nejen dosahovaný zisk, ale i očekávaný až do roku 2021, a to formou dluhopisů, které je třeba splácet.

DISKUSE S VLÁDOU

O budoucnosti dolu Paskov, který chce OKD uzavřít na konci roku 2014, nyní vyjednává vláda s majiteli dolů.

„Hledají se nové možnosti, jedná se o prodloužení těžby, zmírnění nebo zpomalení zavírání Dolu Paskov, postupným zamestnáním tamních pracovníků jinde. Ale všechno musí jít s ohledem na ekonomické dopady,“ informoval Jiří Cienciala, ministr průmyslu a obchodu v demisi.

Podle mluvčí ministerstva průmyslu a obchodu Jany Dronské sice vzniklá strategie obsahuje některé dobré a zajímavé myšlenky, na druhou stranu však ministerstvu ve studii řada opatření chybí. „Materiál přes jeho utajovanost nepřinesl tolik nových informací, kolik jsme očekávali a hlavně kolik by bylo nezbytné pro rozhodnutí o účasti státu v útlumu dolu Paskov,“ uvedla Dronská.

Obsah materiálu NWR je dosud neveřejný. Má dvě části. Jedna se zabývá Dolem Paskov, druhá situací celého OKD a hornictví v regionu. Podle mluvčího OKD Marka Sibrta jednání dále pokračují. „Se státem a kompetentními ministerstvy projednáváme různé alternativy, za nichž by bylo možné uvažovat o společném postupu prodloužení činnosti dolu, a byly by v souladu s legislativou EU. Výsledky bych nechtěl předjímat,“ řekl našemu magazínu Síbrt.

Obecně podle něj existují dvě možnosti: konzervace nebo útlum (likvidace) dolu. Představenstva OKD a NWR rozhodla o druhé variantě, protože konzervace by byla velmi nákladná. „To znamená, že uzavření bude trvalé. Samozřejmě to nevylučuje variantu, že někdy za mnoho let se technologie vyvinou tak, že bude možné a nutné dostat uhlí rentabilně na povrch, ale to už jsme hodně v hypotetické rovině,“ uzavřel Síbrt.

Návštěva v jaderném Angarsku

Obohacování uranu v Ruské federaci probíhá ve čtyřech závodech. Všechny používají metodu centrifugace.

Martin Havel

Jaderné elektrárny jsou dnes s výjimkou několika nejaderných států světově respektovaným zdrojem pro výrobu elektřiny a tepla. Příprava jaderného paliva pro civilní využití je dnes zvládnutým procesem, který skýtá dostatečnou záruku, že při dostatku přírodního uranu bude dostatek paliva pro jaderné reaktory ve světě.

Ačkoli ve světě se uran těží ve více než 10 zemích, existuje jen několik málo společností, které surový uran obohacují. Jejich přehled s podíly výrobních kapacit ukazuje tabulka č. 1.

K dnešnímu dni tvoří podíl Rosatomu, resp. jeho dceřiné společnosti TVEL, na celkovém objemu světového obohacování uranu 40 %. Přibližně 45 % amerických jaderných elektráren přitom využívá jako palivo ruský uran. Exportní zakázky přinášejí Rusku každoroční zisk, přesahující tři miliardy dolarů.

KDE SE TOČÍ CENTRIFUGY?

V Rusku existují čtyři obohacovací závody, založené na metodě centrifugace. Jsou to:

- Uralský elektrochemický závod (Novouralsk, Sverdlovská oblast),
- Sibiřský chemický závod (Seversk, Tomská oblast),
- Angarský elektrolýzově-chemický závod (Angarsk, Irkutská oblast),
- Elektrochemický závod (Zelenogorsk, Krasnojarský kraj).

Angarský elektrolýzově-chemický závod je určen primárně pro výrobu nízko obohaceného uranu (do 5 %) pro jaderné elektrárny, zbylé tři závody se specializují na výrobu vysoko obohaceného uranu pro zbrojní průmysl, ale v případě potřeby jsou schopné dodat i nízko obohacený uran.



Dějiny těchto čtyř ruských podniků na obohacování uranu se začaly psát zároveň se začátkem sovětského jaderného projektu – dva z nich byly založeny v roce 1949, další v roce 1957 a „nejmladší“ v roce 1962.

Všechny čtyři závody jsou dceřinými společnostmi společnosti TVEL, která dodává palivové články do jaderných elektráren. TVEL tedy koordinuje jejich výrobní program.

Měli jsme možnost navštívit nejmladší a nejmodernější závod v Angarsku, který se neúčastní výroby pro vojenské účely. Angarsk se proto stal vhodným místem také pro mezinárodní spolupráci.

Stejně jako v jaderných elektrárnách, také při výrobě jaderného paliva se musí uplatňovat přísné bezpečnostní předpisy a zabránit např. úniku nebezpečných látek do ovzduší. To je v angarském závodě

zajištěno na více úrovních. Nejdůležitějších bezpečnostních systémů je pět. Systém kontrol dovoluje kontrolovat každou centrifugu zvlášť. V roce 2012 zde proběhla kontrola inspektorů od MAAE, závod dostal nejvyšší hodnocení.

Pro jaderné elektrárny se používá obohacený uran do 5 %. Také závod v Angarsku má licenci na obohacování do této koncentrace. Pro vojenské účely se používá vysoko obohacený uran do 20 %, takový ovšem nesmí být v žádném případě ve vlastnictví soukromých firem.

Pro obohacování uranu používají v tomto závodě různé typy odstředivek. Jejich životnost dosahuje asi 30 – 40 let, poslední byly uvedeny do provozu v roce 2009 (8. generace), nejstarší centrifugy v provozu pocházejí ze šesté generace těchto zařízení.

Společnost	2011		2012	
	Jmenovitá kapacita (t)	Podíl na světové kapacitě	Jmenovitá kapacita (t)	Podíl na světové kapacitě
Atomenergoprom (Rosatom) (Rusko)	28 600	44,00%	28 600	43,60%
Urenco (UK/D/NL/USA)	13 000	20,00%	16 900	25,76%
USEC (USA)	11 300	17,38%	11 300	17,23%
AREVA-GBII (Francie)	10 800	16,62%	7 500	11,43%
CNNC (Čína)	1 300	2,00%	1 300	1,98%
Svět celkem	65 000		65 600	

Tabulka č. 1: Kapacita výroby obohacování uranu pro komerční účely

Zdroj: EURATOM Supply Agency, 2011 a 2012

JAK SE OBOHACUJE URAN

IZOTOPY URANU Uranová ruda obsahuje tři různé izotopy uranu: ^{238}U (99,3 %), ^{235}U (0,7 %) a ^{234}U (méně než 0,01 %). Izotopy jsou atomy téhož prvku, které se od sebe liší počtem neutronů, a tudíž velmi nepatrně i vahou. Izotop ^{235}U je například o 1,26 % lehčí než izotop ^{238}U s třemi neutrony navíc. Pouze izotop ^{235}U je štěpným prvkem. Běžným lehkodivným reaktorům nestačí k zahájení a udržení štěpné reakce nízká koncentrace ^{235}U obsažená v přírodním uranu. Využívají tedy uran takzvané obohacený s uměle navýšeným podílem ^{235}U – obvykle v rozmezí 3 až 5 %. V reaktorech VVER-440 na jaderné elektrárně Dukovany je momentálně palivo s uranem obohaceným na 4,38 %, uvažuje se ale o zavedení paliva druhé generace s obohacením 4,75 %. Jaderná elektrárna Temelín s reaktory VVER-1000 využívá palivo s volitelným obohacením, zatím do maximální hodnoty 5 %.

METODY OBOHACOVÁNÍ Oddělit hlavní izotopy uranu je obtížné. Hmotnostní rozdíl je nepatrný, takže musejí být využity techniky, časově i energeticky velmi náročné technologie. Mezi hlavní postupy obohacování patří plynná difúze (používaná především ve Francii a v USA) a odstředivková metoda neboli centrifugace (rozšířená v Rusku, Číně, Německu, Velké Británii a v Nizozemí). Nově se hovoří rovněž o metodě ionizace laserem, tzv. separaci izotopů pomocí laserové excitace. Mezi okrajové metody rovněž patří elektromagnetická separace, obohacování pomocí aerodynamických procesů, plazmová separace či chemické metody.

ODSTŘEDIVKOVÁ METODA Uranový koncentrát (oxid uranu U_3O_8) ve formě okrově zbarveného prášku (tzv. žlutý koláč) je nutné převést pomocí několikastupňového chemického procesu na hexafluorid uranu (UF_6), nazývaného technicky hex. Tato sloučenina se stává plynnou (sublimuje) již při teplotě 56,5 °C. Její nevýhodou je vysoká toxicita, vysoká reaktivita s vodou a to, že koroduje většinu kovů. Plynň hex se vhání do odstředivek.

V 70. letech 20. století, kdy nastal rozmach odstředivkové metody, se využívaly rotačky s ocelovými lopatkami, dosahujícími rychlosti kolem 330 m/s. Nové materiály z uhlíkových vláken umožňují zvýšit rychlost téměř na dvojnásobek. Při této rychlosti se působením odstředivé síly těžší izotop ^{238}U hromadí u stěn odstředivky, zatímco lehčí ^{235}U zůstává spíše ve střední části válce. Zahříváním dna centrifugy stoupá plyn s nepatrně vyšším množstvím izotopů ^{235}U vzhůru, kde je odsáván a postupuje do další odstředivky. V obohacovacích závodech se nacházejí desítky až stovky tisíc kusů centrifug. Odstředivky se slučují paralelně a sériově do takzvaných kaskád, které zvyšují míru obohacení i objem produkce. Snahou obohacovacího závodu je využít co nejvíce z objemu původní suroviny. Po oddělení části ^{235}U z hexu vzniká ochuzený zbytek, kde je koncentrace štěpitelného izotopu nižší než původních 0,7 %. K získání dalších ^{235}U je zapotřebí vyšší počet cyklů, což proces činí energeticky a finančně náročnější.

DIFÚZE Stejně jako v případě odstředivkové metody i zde je uran nejprve přeměněn na plynň hexafluorid UF_6 , který je pod tlakem protlačován keramickými porézními přepážkami v mnohastupňových difúzních kaskádách. Molekuly hexafluoridu s izotopem ^{235}U jsou lehčí a tedy oproti molekulám s izotopem ^{238}U nepatrně pohyblivější, takže procházejí o něco málo rychleji. Aby ve výsledném produktu byl více zastoupen izotop ^{235}U , je třeba proces asi 1000x opakovat. Tato metoda je mimořádně energeticky náročná. Oproti metodě centrifugace vyžaduje přibližně 50x více dodané energie, protože proces probíhá za vysokých teplot, kompresory protlačující plyn membránami spotřebují mnoho energie. Tato technika byla například použita také pro přípravu štěpného materiálu pro výrobu první atomové bomby na světě v USA.

ELEKTROMAGNETICKÁ SEPARACE Technické zařízení pro elektromagnetickou separaci se nazývá calutron a jde vlastně o zvětšenou verzi hmotnostního spektrometru. Letící elektricky nabitě ionty separovaného materiálu jsou zde oddělovány působením magnetického pole, které zakřivuje jejich dráhu podle hmotnosti příslušné částice. Zařízení poskytuje vynikající separační schopnosti, avšak jeho praktická účinnost je velmi nízká. Je schopno pracovat pouze s velmi nízkými koncentracemi dělených iontů, z nichž je ještě značná část ztracena uvnitř děličného bloku. Výsledně je pak spotřeba energie, nutná pro výrobu jednotkového množství obohaceného uranu, vyšší než u méně účinných separačních technik, které však vykazují mnohem nižší energetickou náročnost.

IONIZACE LASEREM Vývoj laserové separace izotopů zahájili v roce 1970 Francouzi. Různé směry výzkumu však byly postupně zastaveny, až nakonec zbyl jen australský Silex. Tato zkratka znamená Separation of Isotopes by Laser Excitation, separace izotopů pomocí laserové excitace. Přesný postup a parametry jsou předmětem utajení. Do uranových par se střílí velmi přesně vyladěným laserem, který dokáže ionizovat pouze ^{235}U . Kladně nabitě ionty uranu jsou pak sbírány na záporně nabitou elektrodu. Tento postup je daleko méně energeticky a tedy i finančně náročný než dosavadní obohacovací technologie. Předpokládá se, že by mohl být až dvacetkrát účinnější než centrifugové obohacování. Navíc se dá použít i k obohacování uhlíku nebo křemíku, kde jsou určité izotopy potřebné pro rozvoj polovodičových technologií nebo pro získávání kyslíku ^{18}O pro pozitronovou emisní tomografii. Technologie už byla úspěšně odzkoušena a nyní čeká na své uvedení do praxe.



byla uskutečněna první dodávka nízko obohaceného uranu z MCOU na Ukrajinu s následnou výrobou paliva a jeho využitím v ukrajinských jaderných elektrárnách.

To, že mezinárodní centrum funguje jako mechanismus garantovaného přístupu k nízko obohacenému uranu pro nejaderné země, je velmi důležité. Pro tyto země slouží MCOU jako zvláštní druh „pojištění“ a záruka pro případ, že by tyto státy z jakýchkoli důvodů přišly o možnost zakoupit uran na volných trzích. Pak mohou kdykoli získat od MCOU nezbytné množství nízko obohaceného uranu a vyrobit z něj jaderné palivo, aby mohly zajistit plynulý provoz vlastních jaderných elektráren. Mezinárodní společenství navíc zároveň získává záruku, že technologie obohacování uranu nebude zneužívána pro jiné než mírové cíle.

Proces připojení k projektu MCOU vyžaduje v první etapě uzavření mezinárodní dohody s tou kterou zemí. Ve druhé etapě si země určí zplnomocněnou společnost, která jejím jménem nakoupí a dále spravuje takto získaný balík akcií akciové společnosti MCOU. Celá řada států projevuje zájem o účast v tomto podniku, vyjednávání probíhá. Budoucí akcionář musí být členem MAAE.

Dnes je Rusko největším producentem obohaceného uranu na světě. Čas ukáže, zda budou uvedeny do komerčního provozu závody na obohacování uranu pomocí laserové ionizace, které jsou energeticky méně náročné a tudíž i relativně levnější. Tím ale podle některých zdrojů zase představují riziko, že mohou být snáze zneužitelné pro zbrojní účely.

LITERATURA

- [1] <http://fyzmatik.pise.cz/>
- [2] <http://3pol.cz>
- [3] <http://ec.europa.eu/euratom>

Celkem v závodech, který má i nejadernou část, pracuje kolem 1 400 lidí. Přímo na obohacování uranu je to 300 pracovníků.

MEZINÁRODNÍ CENTRUM

V roce 2007 Rusko společně s Kazachstánem založilo na teritoriu Angarského elektrolyzovo-chemického kombinátu (AECHK) historicky první mezinárodní středisko obohaceného uranu, v němž je skladována garanční zásoba nízko obohaceného uranu pod dohledem Mezinárodní agentury pro jadernou energii (MAAE).

Úkolem Mezinárodního centra pro obohacování uranu (MCOU) je zabezpečení

garantovaného přístupu k výrobním kapacitám na obohacování uranu pro země, které na svém území nemají na tuto náročnou činnost prostředky. Před vznikem tohoto centra nemohly mít garantovanou dodávku jaderného paliva na období delší než deset let. Proto některé státy začaly stavět své vlastní obohacovací závody, což zvyšovalo riziko zneužití pro výrobu jaderných zbraní.

Celkový objem nízko obohaceného uranu uloženého v MCOU tvoří přibližně 120 tun.

Dnes je součástí MCOU kromě Ruska a Kazachstánu také Arménie a Ukrajina, jejichž podíl na společném podniku je stejný jako v případě Kazachstánu 10 %. V listopadu 2012

Novela zákona o pohonných hmotách čistí trh

Daňové úniky na trhu pohonných hmot se nám letos podařilo snížit více než o polovinu, říká Jan Knížek, šéf Generálního finančního ředitelství.

Alena Adámková

Na nedávné konferenci Petrolsummit vás odborná porota vybrala za Osobnost české petrochemie, přestože v tomto oboru nepracujete a naopak firmám z tohoto oboru šlapete na paty, když hlídáte, aby řádně platily daně. Rozhodlo o tom podle vás to, že jste inicioval novelu zákona o pohonných hmotách, která má vyčistit trh od podvodníků?

Překvapilo mne to a lhal bych, kdybych řekl, že mě to nepotěšilo. Je to ale pro mě zvláštní situace. Nepamatuji si, že by kdy byl státní úředník takto oceněn byznysem. Novelu zákona o pohonných hmotách připravilo Ministerstvo průmyslu a obchodu, ale my jako Ministerstvo financí jsme se podíleli na jeho přípravě ještě společně s Celní správou a lobbujeme za jeho vznik. Mnoho věcí z tohoto zákona bylo zároveň konzultováno na seminářích a veřejných slyšeních, pořádaných sněmovnou.

Byli jsme jednoznačně pro ten zákon, byl v našem zájmu, i když víme, že malým distributorům pohonných hmot může ublížit uzákoněním 20milionových kaucí, kterou musí každý podnikatel v tomto oboru složit. Upozorňuje na to například Ivan Indráček ze Společnosti čerpacích stanic.

Myslíte si, že přijetím novely zákona se ony deklarované osmimiliardové daňové úniky omezí?

Ony se omezily už během letošního roku. Číslo 5–8 miliard se nyní stále objevuje v médiích. Ale množství daňových úniků se od loňského podzimu, kdy vyvrcholily, podstatně snížilo díky různým našim opatřením, spolupráci s Celní správou a s finančně analytickým útvarem Ministerstva financí. Myslím, že zhruba na polovinu, možná je to ještě méně. Poslední zprávy z trhu, které mám, mluví o tom, že nyní obchodníci a velkodistributoři umísťují na českém trhu pohonné hmoty za ceny, za které by si to dříve nemohli dovolit, když existoval černý trh. Černé zboží bylo vždy nutně levnější.

Konkrétní čísla budu znát až za několik týdnů, ale už podle toho, že hranice překračuje nyní daleko méně cisteren s nezdaněnou naftou, soudím, že se úniky omezily citelně.



Podle našich informací dnes přes hranice jedí cisteren s naftou jen minimum. Dříve jich tu čekaly desítky.

Podrazí pohonné hmoty kvůli omezení černého trhu?

Ano, ale nemusí se to nutně projevit na ceně konečné spotřeby. Mohlo se stát, že černí obchodníci prodávali jen o několik haléřů levněji, aby na sebe neupozorňovali, ale o to měli vyšší marži. A dnes se budou muset spokojit s nižší marží.

Dělali jste zátahy přímo na hranicích.

Podle čeho jste posuzovali, že jsou pohonné hmoty dováženy načerno?

Vydávali jsme na zboží tzv. zajišťovací příkaz a hmotu jsme zajišťovali na úhradu DPH. A to v případech, kdy jsme usoudili, že firmy, pro které byly ty pohonné hmoty dováženy, jsou tzv. rizikové, protože už v minulosti neplatily daně. Daňové právo má dnes řadu nových institutů, protože DPH je nejnáchylnější k podvodům. Vylákat nadměrný daňový odpočet je dnes už propracovaná kriminální činnost. Nadměrným odpočtem se pro účely DPH rozumí daňová povinnost, kdy daň na vstupu převyšuje daň na výstupu za příslušné zdaňovací období.

Měli jsme řetězec firem, které si vzájemně přeprodávaly palivo, aby se zametly stopy a nemusela se platit DPH, bylo jich v tom řetězci celkem 98. Funguje to tak, že 97 firem to tzv. řádně zobchoduje a jen jedna daň nezaplatí a nelze ji kontaktovat. V tu chvíli řetězec,

Ing. JAN KNÍŽEK už osm let šéfuje daňové správě z pozice generálního ředitele Generálního finančního ředitelství. Vystudoval obor finance a úvěr na Vysoké škole ekonomické v Praze, řadu let pracoval na Finančním ředitelství pro hl. m. Prahu a na Ministerstvu financí. Letos byl v rámci ocenění Petrolawards, které každoročně udělují na konferenci Petrolsummit představitelé petrolejářského průmyslu a obchodu, vyhlášen osobností roku. Zvolili ho za jeho boj s daňovými úniky v případech pohonných hmot. A to i přesto, že stát zavádí dvacetimilionové kauce, se kterými někteří pumpaři nesouhlasí.

který následuje za ní, už těží z daňové výhody. Vše je to z pozadí řízeno jednou firmou, skupinou, většina těch firem jsou tzv. bílí koně, kteří s daněmi nikdy neměli co do činění, natož s obchodem s palivou. Ta práce je komplikovaná, protože musíte rozmatlovat vztahy v komplikovaných řetězcích.

Vyčistí se nyní trh, když po zavedení 20milionové kaucí si o novou licenci požádalo jen 147 firem z 1950?

Už jen to číslo 1950 distributorů PHM je na tak malou zemi neuvěřitelné. Nikde jinde jich tolik není. Těch velkých nad 10 milionů litrů ročně je jen 130, středních je kolem 50, nejvíce je těch, kteří prodávají jen 200 tisíc litrů ročně. Takové podnikání se

jím může vyplatit jen velmi obtížně, když si musí koupit cisternu apod. Podle propočtů ČAPPO se distribuce paliv vyplatí vzhledem k obvyklým maržím až od 5, lépe ale asi od 7 milionu litrů ročně. Ti malí museli, dle mého názoru, vykonávat i nějakou další činnost. Těch 150 firem, co složilo kauci, jsou možná ti, kteří se touto činností skutečně zabírají.

Ti ostatní byli tedy bílí koně?

To bych si netroufl říci, spíše to pro ně byla doplňková živnost. Bílí koně živnost neprovozovali, vždy učinili jednorázový nákup pohonných hmot, byly to jen firmy připravované naskákat do řetězců a byly řízeny skupinami v pozadí. Je ale nutno říci, že pokud někdo chce načerno dovézt několik cisteren, tak to udělá a žádná kauce mu v tom nezabrání. Ale máme-li se bavit o nějakém systému podnikání, tak z mého pohledu by stát měl mít možnost některá strategická odvětví regulovat, abychom pak neměli právě například 2000 distributorů.

Takže k diskriminaci malých distributorů uzákoněním kauce nedochází?

Nepochybně drobných distributorů ubude a není to pro ně příjemné, to chápu. Ale zvítězil většinový názor, že toto odvětví musí být regulováno. Byly tu i názory, že ty firmy, které neměly žádné delikty v historii, měly být od kaucí osvobozeny. To je sice možný model, ale já mám strach, že hlavně cizojazyčná mafie, která zde minimálně z poloviny provádí podvody, za situace, kdy bude výhodné mít tzv. čistou firmu, tak ty čisté prostě koupí, dá jim takovou nabídku, že ji nebudou moci odmítnout. Ty firmy by byly pod fyzickým tlakem mafie, aby své firmy prodaly. To je jeden z důvodů proč jsou kauce stanoveny plošně, aby se tomuto zabránilo. Každý v tom řetězci musí složit kauci. Z kaucí je pak možno hradit případné daňové nedoplatek.

Myslíte, že se daňové podvody tímto zcela vymytí?

Úplně se nevymytí nikdy, ale musí se snížit na nějakou únosnou mez, aby to neovlivňovalo cenotvorbu na trhu, což se dělo. Je to hydra, které useknete jednu hlavu, a hned naroste nová. Mafie si najdou nové způsoby, možná začnou něco přimíchávat něco do paliv.

Což je pro motoristy nebezpečnější...

To ano, ale říci, že od podvodů s DPH vede přímá linka k přimíchávání, nelze. I v době, kdy byl tento druh podvodů na vrcholu, se přimíchávalo, byť méně než kdysi.

Ale kvalita pohonných hmot se postupem let zlepšila...

Ano, a nyní se možná zase budou zaměřovat některé topné oleje za motorovou naftu, takže budeme muset zase vymyslet nějaké další opatření, jak tomu zamezit. Nemůžeme říci, že raději nebudeme dělat nic. Dá se vymyslet elektronické značení, kódování, barvení apod.

Prý v lednu vstoupí konečně v platnost opatření, že v případě zjištěných podvodů s DPH bude za DPH ručit konečný odběratel.

To je institut tzv. nespolehlivého plátce. Když berní správa označí na webu nějakou firmu jako nespolehlivého plátce, tak s ním sice mohou obchodovat, ale pokud tak učiním, vystavuji se riziku, že ručím za jím nezaplacenou DPH. Těch nespolehlivých firem je zatím jen asi 20 až 25 a je možné se on-line zeptat na webu finanční správy, zda můj partner není nespolehlivý.

Platnost jsme pozdrželi u opatření, že se bude moci obchodovat jen přes registrované účty u správce daně, protože mnohdy se obchody děly přes inkasní společnosti na účtech, které byly mimo ČR. Do 700 tisíc korun to nebude muset partner zjišťovat, u větších částek bude muset zjistit, zda je účet

jeho partnera registrovaný. Když si to nezjistí a podcení situaci, může být vyzván k ručení za nezaplacenou DPH.

To je ale něco jiného než reverse charge?

Ano, reverse charge znamená, že se v obchodním řetězci DPH převádí jen účetně, nikoliv finančně a daň platí až poslední subjekt. Nechci od státu nadměrné odpochty, DPH se sečte až na konci a zaplatí. Tím se eliminuje, že uprostřed řetězce někdo nezaplatí DPH a zmizí, protože z toho nemá žádný fyzický zisk.

To nám ale Evropská unie nechce povolit, ne?

My tento systém máme zaveden na řadu zboží, třeba u stavební montážních prací, na některé drahé kovy a bude se ještě rozšiřovat. Ale na pohonné hmoty jsme dosud nedostali výjimky. EU tvrdí, že jsme jediná země, která má s podvody s DPH problémy a že pokud neučiníme jiná opatření, tak nám tu reverse charge nepovolí. Jiná opatření jsme nyní zavedli, ta tu přenesenou daň nahrazují do jisté míry. Jsem stále optimista, že výjimku nakonec získáme. Část států EU chce reverse charge na vše, jsou podvody se stavební ocelí, kamenem, zmraženými rybami, mědí. Komodity se dovezou ve velkém množství a pak putují Evropou. Na tom zboží nepoznáte, že bylo vyvezeno a zase se vrátí po čase zpět. Evropa s tím bude muset něco udělat a už také poměrně intenzivně o té situaci jedná.

Proč jsou podvody s DPH častější než podvody se spotřební daní?

Protože DPH se platí na veškeré zboží a služby, spotřební daň jen na vybrané druhy zboží. V systému spotřební daně se mohou využít už zavedené a vyzkoušené instituty ručení a skládání kaucí. Příkladem může být tzv. oprávněný příjemce, který vlastně ručí v rámci obchodu za spotřební daň. Dá se zjednodušeně říct, že spotřební daň bývá uvalena na strategické komodity, a ty si stát přirozeně více hlídá.



Švýcarsko chce mít hlubinné jaderné úložiště

Ačkoliv neplánují výstavbu nových jaderných bloků a chtějí jen nechat dožít ty staré, ve Švýcarsku už jsou blízko nalezení místa pro ukládání jaderného odpadu.

Alena Adámková

Švýcarská vláda v roce 2012 rozhodla o zastavení rozvoje jaderné energetiky, která se přitom dnes podílí svými pěti elektrárnami na výrobě 40 % elektřiny v této zemi. Prakticky bezemisní švýcarský energetický mix tvoří dnes vodní zdroje (až 60 %) a jaderné elektrárny (40 %).

Bezemisní švýcarská energetika je evropským unikátem; díky tomuto mixu vypouští země ročně do ovzduší v přepočtu na obyvatele jen sedm tun CO₂. Pro srovnání: bezjaderné Rakousko s obdobnými přírodními podmínkami zatěžuje klima jedenácti a Slovensko téměř deseti tunami na obyvatele, jak vyplývá ze statistik Evropské ekologické agentury. Kromě průtočných elektráren na Aaře (obdobá Vltavské kaskády) se proud vyrábí v horských elektrárnách, využívaných především jako přečerpávací a produkujících tzv. špičkový proud.

Bernský kabinet po fukušimské havárii rozhodl, že umožní provoz pěti jaderných reaktorů jen dočasně. Poslední reaktor v Leibstadtu skončí v roce 2034, podle přijaté „Energy Strategy 2050“ možná však až za 50 let. Jaderné elektrárny se mají nahradit geotermálními, plynovými a vodními, počítá se i s dovozem elektřiny z jaderných elektráren ve Francii.

ÚLOŽIŠTĚ DO ROKU 2040

Jako zodpovědná a ekologicky orientovaná země chce Švýcarsko do té doby najít hlubinné úložiště jaderného odpadu, které přitom ve světě existuje pouze v USA pro armádní odpad a v Evropě v tomto procesu nejdále pokročily Švédsko a Finsko.

Použité palivové články se do roku 2005 přechovávaly v meziskladech přímo v areálech jaderných elektráren.

Ve zmíněném roce však Švýcaři zprovoznili centrální mezisklad radioaktivních odpadů, jen několik kilometrů od Curychu. Zde se shromažďuje vyhořelé palivo nejen ze všech jaderných elektráren v zemi, ale i další radioaktivní odpady ze zdravotnictví, průmyslu a vědy. Švýcarsko vyprodukuje ročně přes 200 tun jaderného odpadu, především vyhořelé palivo z elektráren.



Obrázek č. 1: Ingo Blechschmidt, šéf skalní laboratoře Grimsel u makety palivového článku, umístěného v podzemním tunelu

V době, kdy se Švýcarsko bude loučit s posledním jaderným blokem v Leibstadtu, začne vlastní výstavba trvalého úložiště vysokoaktivního jaderného odpadu a vyhořelého jaderného paliva. Projekt zahájila v roce 2008 polostátní společnost Nagra, která se stará o uložení odpadu. Plán, jak postupovat při výběru úložiště, byl schválen federální vládou. Stát tedy převzal plnou zodpovědnost, Nagra je jen technicko-vědeckým garantem.

JAK SE HLEDÁ LOKALITA?

Nejdříve bylo nalezeno šest geologicky vhodných lokalit, jejichž výběr byl schválen v roce 2011. Následoval výběr tří potenciálních lokalit, který měl být hotov do 4 let. Vláda už tento výběr schválila. Také obyvatelé obcí podle Nagry souhlasí, aby se úložiště vybudovalo na jejich katastru.

Během dalších 5 let má být pak vládou vybrána jediná lokalita, která však musí být schválena v národním referendu a také parlamentem. O konečném úložišti se bude rozhodovat v několika referendech, přičemž kanton, na jehož území by úložiště mělo stát, má právo veta. Federální vláda však připravila novelu energetického zákona, který má moc kantonů ve schvalovacím procesu omezit.

Od roku 2040 se začnou pod zem ukládat první kontejnery. O 10 let dříve se otevře

úložiště nízkoaktivního a středně aktivního odpadu. Nejvhodnější geologickou vrstvou pro hlubinné úložiště vysokoaktivního odpadu a vyhořelého jaderného paliva jsou opalinové jílovce na severu Švýcarska. V hloubce zhruba 600 až 900 metrů je zde suchá hornina stará asi 180 milionů let, která by pro vybudování soustavy tunelů o ploše dvou kilometrů čtverečních, zhruba za 13,5 miliardy švýcarských franků, byla zcela ideální.

„Už jsme jednali s vedením městečka Bözberg, které není proti. Obce dostanou výměnou za mezisklad od vlády velké daňové výhody. Navíc získá na dlouhá léta práci pro více než sto zaměstnanců,“ vysvětluje Heinz Sager z Nagry.

Úložiště by mělo sloužit následujících sto let od svého otevření, pojmout by mělo zhruba 100 tisíc metrů krychlových jaderného materiálu, přitom nejvíce zabere vyhořelé palivo z jaderných elektráren. V tomto případě s podmínkou, aby jej bylo možné v dalších letech či desetiletích případně opět vyzvednout a použít jako zdroj k výrobě elektřiny v modernějších reaktorech.

Stovky metrů pod zemí by mělo skončit i radioaktivitou kontaminované zařízení z vyřazování atomových elektráren, materiál ze zdravotnictví či vědy. Čtrnáct procent z celkové kapacity by měl zabrat vysokoaktivní odpad.



Obrázek č. 2: Přísne střežený vchod do části podzemní laboratoře, kde se provádějí testy s radioaktivními látkami

VÝZKUM PROCESŮ V ALPÁCH

Ještě než bude vybráno hlubinné úložiště, již však přes 30 let probíhá vysoko v horách, 400 metrů pod povrchem země, ve štolách vodní elektrárny Grimsel pod stejnojmenným sedlem v Bernských Alpách ve výšce téměř 2000 metrů nad mořem výzkum procesů, které budou probíhat při uložení radioaktivního odpadu v okolním prostředí. Jinými slovy, zkoumá se zde vliv uloženého odpadu na okolní horniny, podzemní vodu apod. Jde o jediné místo na světě, kde probíhají i testy s konkrétními radionuklidy a zkoumá se zde jejich vliv na okolní horniny, například rychlost průniku, jejich přetváření, propustnost pro radioaktivní látky apod.

Grimsel zkoumá podmínky ukládání do žuly/granitu, ve Švýcarsku je v provozu i laboratoř právě pro opalinové jílovce – Monterri. Úplně na počátku se uvažovalo o tom, že se radioaktivní odpady budou ukládat do žuly, nakonec se však dospělo k rozhodnutí, že jsou pro ně vhodnější jílovce a Grimsel tak nyní slouží především pro zahraniční partnery.

V současné době v skalní laboratoři Grimsel Test Site probíhá 18 mezinárodních projektů, na nichž participují vědci ze 12 zemí (mj. Finsko, Německo, Kanada, Švédsko, Japonsko, Korea, Velká Británie, USA, Francie). Probíhají zde například testy koroze kontejnerů na radioaktivní odpad či testy dlouhodobé difúze radioaktivních látek a roztoků do okolních hornin, konkrétně zde krystalické žuly.

Zjišťuje se, co se bude dít s radionuklidy poté, co po mnoha letech projdou přes bariéru ocelového kontejneru a krycí bentonitové vrstvy do okolní skály.

PODÍLÍ SE I ČESKÁ REPUBLIKA

Jednou ze zemí, která se podílí na mezinárodních projektech v Grimsel Test Site, je i Česká republika, konkrétně státní organizace Správa úložišť jaderných odpadů (SÚRAO).

„SÚRAO se spolu s vybranými tuzemskými a zahraničními výzkumnými organizacemi (ÚJV Řež, a.s., ÚSMH, AV ČR) podílí na experimentech v podzemní laboratoři Grimsel ve Švýcarsku provozované společností NAGRA, která má obdobné poslání jako SÚRAO. Jejich hlavním cílem je porozumět procesům, které budou probíhat v hlubinném úložišti radioaktivních odpadů umístěném v krystalinických horninách, uvažovaných v ČR pro hlubinné úložiště a získat data pro bezpečnostní rozbor,“ vysvětluje mluvčí SÚRAO Tereza Bečvaříková.

Jde zejména o dlouhodobý experiment zaměřený na zpomalení transportu radionuklidů jejich difúzí z puklin s proudící vodou do matrice krystalinických hornin (experiment LTD podle anglického názvu Long Term Diffusion). Ve světě jde o ojedinělý experiment prováděný přímo s radionuklidy v přírodním prostředí.

V současné době se podle Bečvaříkové připravují další dva projekty, z nichž jeden bude zaměřen na dlouhodobý monitoring vnějších změn (například tekto-seismických změn) na strukturní změny krystalinických hornin (experiment LASMO podle anglického názvu Large Scale Monitoring) a druhý na dlouhodobé hodnocení rychlosti a mechanismu koroze materiálů obalových souborů využívaných jako primární bariéra proti úniku radionuklidů v hlubinném úložišti (experiment MaCoTe podle anglického názvu Material Corrosion Test).

Důležitým cílem účasti SÚRAO v těchto experimentech je i získat potřebné zkušenosti a poznatky pro provádění obdobných experimentů v ČR. Podobný výzkum SÚRAO

připravuje v podzemním výzkumném pracovišti Bukov na Dolní Rožince, což je v současné době jediný fungující uranový důl v ČR.

V ČESKU HLEDÁNÍ ÚLOŽIŠTĚ STOJÍ

Se stavbou hlubinného úložiště radioaktivních odpadů v České republice by se mělo začít v roce 2050 a termín otevření se plánuje na rok 2065. Původně byly naplánovány geologické průzkumy v šesti lokalitách. Předpokládá se, že po ukončení průzkumů budou vybrané lokality rozhodovat o hlubinném úložišti. Zatím však žádná z nich o úložiště nestojí a brání se i geologickému průzkumu.

Ministerstvo průmyslu a obchodu proto Správu úložišť, která dala slib, že nepůjde proti hlasu obcí, loni v prosinci pověřilo přípravou žádosti o stanovení nového průzkumného území na Kraví hoře, kde působí státní podnik Diamo. Přípravou geologického průzkumu v lokalitě Hrádek pak SÚRAO pověřilo jihlavské družstvo Geomin.

Diamo na Bystřicku provozuje uranový důl prostřednictvím svého odštěpného závodu Geam Dolní Rožinka. Geam podal v září také žádosti o stanovení průzkumných území pro lokalitu s názvem Horka v okolí Budišova na Třebíčsku a pro lokalitu Magdaléna a Čihadlo v jižních Čechách.

ODPŮRCI: PLANÉ SLIBY

Podle odpůrců úložiště jde Správa úložišť tvrdě proti názoru obcí a nerespektuje své původní sliby. „Jakmile se objevil první nesouhlas veřejnosti, ukázal jaderný průmysl, jaký je jeho respekt k názoru obcí,“ konstatoval Edvard Sequens z ekologického sdružení Calla.

„Vyplyvá z toho pro nás to, že dostaneme rozhodnutí o průzkumných pracích. O nás bez nás. My máme právo se vyjádřit, oni mají právo nám to zamítnout. Pokud se bude postupovat podle platné legislativy, tak je jakýkoli náš názor překonatelný,“ soudí Jana Nožičková, starostka Rudíkova na Třebíčsku a zástupkyně obcí z lokality Horka.

Podle mluvčí Správy úložišť radioaktivních odpadů Terezy Bečvaříkové je současný postup výsledkem kompromisu. „Je zažádáno o stanovení průzkumného území na všech zvažovaných lokalitách. Reflektuje podmínky obcí, že průzkumy proběhnou na všech lokalitách zároveň a že budeme ke všem lokalitám přistupovat stejně,“ uvedla s tím, že radnice mají i nárok na finanční kompenzace.

„Po stanovení průzkumného území mají obce, do jejichž katastru průzkumné území zasahuje, zákonný nárok na příspěvky z jaderného účtu,“ doplnila mluvčí.

Obrázek č. 3: Jedna ze dvou přehradních nádrží přečerpávací elektrárny, v jejíž podzemních chodbách se nachází laboratoř Grimsel.



E.ON Energy Globe Award ČR 2013

Rozhovor s Radovanem Šejvlem, vítězem kategorie Mládež a autorem vzdělávacího projektu Energis 24.

Letos se v ČR konal pátý ročník prestižní mezinárodní soutěže o tzv. ekologického Oscara, E.ON Energy Globe Award. Podařilo se vám dostat mezi dvanáctku nominovaných a zvítězit v jedné z kategorií. O jaké vaše projekty šlo?

Připomenu, že jsem se do soutěže hlásil už potřetí, přišel však ten správný čas. Vzdělávací projekt Energis 24 jsem rozšířil, takže jsem mohl přihlásit rovnou tři samostatné projekty, které na sebe tematicky navazují. Šlo o Technologickou školku, Technickou výchovu v praxi a Virtuální univerzitu.

Technologická školka je určena pro předškoláky a děti z prvního stupně základních škol. Děti přijedou v doprovodu rodičů jako na tábor. Každý den se hry a úkoly zaměřují na jeden z pěti živlů – zemi, dřevo, kov, vodu a vzduch. Například si společně vypálí cihličky, vztyčí mosty ze dřeva a kovu. Postaví přehrady a uvedou do chodu vodní mlýnky, které mohou generovat bezpečné elektrické napětí. Zatím jde pouze o myšlenkový koncept. Technická výchova v praxi je orientovaná na účastníky ve věku 15 – 26 let. Učí se pod vedením odborných lektorů stavět malé, ale plně funkční energeticky úsporné a soběstačné objekty.

Vše z přírodních materiálů a v duchu trvalé udržitelnosti, tedy s vlastním zdrojem energie a kořenovou čističkou odpadních vod. Studenti si tak vlastníma rukama osahají devatero řemesel potřebných nejen pro výstavbu vlastního domu, ale třeba i pro jejich budoucí profesní orientaci. Hotové domečky mohou posloužit např. jako ubytovací zázemí studentů při dalším opakování projektu. Technická výchova v praxi byla jako pilotní projekt letos poprvé realizována ve spolupráci s neziskovou organizací PROCYON, která na veřejném prostranství u CHKO Větrník postavila veřejné turistické odpočívadlo.

A jak je to s virtuální univerzitou?

To je již pět let fungující vzdělávací projekt pro studenty středních a vysokých škol. Navštívili jsme již asi stovku zajímavých energetických míst v nejrůznějších oborech energetiky. Z každého výletu vzniká obsáhlý sborník, aby si každý nový účastník mohl udělat představu, do čeho jde. Pravidelně



Obrázek č. 1: Radovan Šejvl přebírá cenu v kategorii Mládež, předává mu ji herec Václav Vydra.

navštěvujeme vysoké školy technického zaměření a jejich učitelé nám na cestách také přednášejí. Nejsou to ale jen přednášky a exkurze, ale pravidelné sdílení každodenních zážitků. Čtenáři PRO-ENERGY si již mohli o některých exkurzích se studenty přečíst ve vašem časopise. Samozřejmě jsou na našem webu – www.energis24.cz.

Jak velký zájem o tento projekt zaznamenáváte?

Ze zkušenosti vím, že to nejsou běžní studenti, například se přihlásí z jedné školy jen jeden, kterého to ale doopravdy zajímá. Proto posílám pozvánky napříč republikou, mnozí účastníci cestují na své náklady i stovky kilometrů. V průběhu let se projektu zúčastnilo více než 500 studentů. Za 60 výjezdních dní jsme autobusem procestovali téměř 7 000 km. Nejvíce mne těší, že se studenti se na projekt opakovaně vrací a často mi i písemně sdělují, že za týden na cestách se dozvědí mnohem víc než za několik roků ve škole, což považuji za velice dobrou vizitku. Projekt realizují pod dvojnásobnou ministerskou záštitou – Ministerstva průmyslu a obchodu i Ministerstva školství, tělovýchovy a mládeže ČR. Na každém z projektů se sejde úplně jiná skupina,

proto je doplněný také o rozvoj psychosociálních dovedností a teambuildingové aktivity.

Kde na projekt získáváte peníze?

Hlavní díl financí přichází z Ministerstva průmyslu a obchodu prostřednictvím programu EFEKT, který je mimo jiné zaměřený na vzdělávací akce v technickém a energetickém odvětví. Získáváme také sponzorské příspěvky od velkých energetických firem, jako je RWE, E.ON, ČEZ i ČEPS, ale i od menších firem. Studenti za týdenní pobyt s plnou penzí a ubytováním neplatí nic nebo skoro nic. Dotace mají ale svá úskalí: jednou jsou, jednou nejsou, někdy se musí peníze rychle utratit a pak třeba celý rok nic nemáte a nevíte ani, jak dopadne ten příští. Dokud jsem navíc působil jen jako fyzická osoba, na většinu dotačních titulů jsem nedosáhl. V tomto roce však došlo k založení neziskové organizace ENERGIS 24, zaměřené na strukturované technické vzdělávání a propagaci nových vysoce účinných zdrojů energie, takže se nám otevírají daleko širší možnosti při čerpání dotací z vypisovaných grantů, nadací ale i od firemních dárců.

Jak vypadalo finále soutěže?

Předávání cen proběhlo 7. 10. 2013 na slavnostním galavečeru ve Vinohradském



Obrázek č. 2: Elektromobil BMW i3 bude mít tři roky bezplatně k dispozici město Soběslav

divadle, při zkoušce natáčení nás všechny potkal nácvik předání s potěškáním energetického globu, který by se svou hmotností 6 kg mohl být docela nebezpečnou zbraní. Po té nás čekal přípitek s Michaelem Fehnem, předsedou představenstva E.ON Czech Holding AG, Wolfgangem Neumannem, zakladatelem soutěže Energy Globe Award a Josefem Reiterem, generálním ředitelem BMW Group Česká republika. Zakladatel soutěže pan Wolfgang Neumann nám připomněl, že soutěž probíhá ve 161 zemích a existuje již 11 let. Prozdil nám také, že se sejde asi tisícovka projektů ročně, přičemž projekty z Česka se vyznačují zajímavostí a zaměřeností na budoucnost. Letos se u nás přihlásilo 217 projektů, což bylo víc než v domovském Rakousku.

Generální ředitel BMW Group ČR přivezl do Prahy první vyrobený automobil

BMW – i3, který na jevišti našel nového provozovatele. Němci to s elektrifikací vozidel myslí vážně a do roku 2020 chtějí mít silnicích milion elektrických vozidel. U nás jich zatím jezdí jen asi 300. Nové BMW se bude prodávat i v Česku. Právě probíhající elektrifikaci motorových vozidel označil ředitel Reiter za největší změnu v historii celého automobilového průmyslu.

Po vyhlášení vítězů všech kategorií následovalo vyhlášení divácké soutěže o nejsympatičtější projekt. Kdo si odvezl elektromobil?

Představa zbrusu nového, navíc elektrického vozu, který byl hlavní cenou v této kategorii, byla určitě lákavá. Bezplatný pronájem na tři roky spolu s dobíjecí stanicí získal hrad, tj. město Soběslav, které přihlásilo projekt

na rekonstrukci gotického hradu. Hrad je již přístupný, stal se sídlem místní knihovny a jeho zdražilá rekonstrukce získala několik architektonických ocenění. Není se tedy co divit, že tento projekt byl hlasujícími zvolen jako nejsympatičtější.

Jste velký fanda do elektromobilů. Proč?

Pohybují se kolem budoucích i stávajících provozovatelů malých zdrojů elektrické energie a k nim elektromobil bezesporu patří. Myslím, že u nás jsou lidé připraveni rychle přeseďlat na cenově dostupná elektrická auta. Je důležité, aby s nimi lidé získali osobní zkušenost, potom se pro nákup vozu rychle rozhodnou. Jsem do nich zamilovaný hlavně pro jejich energetickou účinnost. Pístový spalovací motor má v optimálních otáčkách účinnost nějakých 30 %, může to ale být mnohem méně dle stylu a charakteru jízdy. Přes další ztráty v převodech a veškerých točivých částech se na vozovku dostane jen 7 % z energie v palivu. Což je jen o 2 % víc, než je svítivost „úředně zakázaných“ klasických žárovek.

Při městském provozu nebo při brzdění je to s klasickými auty mnohem horší, zatímco elektromobil si v těchto režimech jen spokojeně vrní. Při jízdě z kopce a brzdění je jeho palivová bilance opačná, protože zpětně využívá kinetickou energii. S dojezdem i nabíjením je to sice zatím o něco horší a také cena je „něco“ vyšší, ale pokud netrváte na novém vozidle, elektromobil může být již dnes výrazně ekonomičtější.

Koho jste tipoval na absolutního vítěze soutěže?

Čekal jsem, že to bude obec Kněžice, ale hlavně pro to, že jejich projekt znám a je mi sympatičtější. Mikulovský hotel Galant a vinařství pana Mariana jsem do té doby neznal a docela mne překvapilo, jak je po technické stránce zajímavý. Jejich vlastní FV elektrárna a kogenerační jednotky vyrábějí elektrickou energii, ta slouží k otopu a ohřevu bazénové vody, tepelná čerpadla vychlazují odpadní vodu a teplo využívají k ohřevu teplé vody. Také kyslíčnick uhlíčitý, vznikající při kvašení vína, se jímá a používá pro uhlíčit koupele ve wellness části. Odpadní a dešťová voda se navíc využívá na WC. Přesně taková energeticky úsporná a sofistikovaná řešení rád ukazují studentům a do svých energeticky zajímavých cílů jistě zařadím i tento hotel v Mikulově. Myslím, že pan Marian bude naši zemi dobře reprezentovat na mezinárodním finále.

Koho jste tipoval na vítěze kategorie Mládež?

Věděl jsem, že můj projekt je nejlepší a jsem velice rád, že ke stejnému závěru došla i mezinárodní odborná porota. Její verdikt je pro mne tím nejvyšším oceněním, které mne ubezpečuje, že má význam tuhleto káru táhnout dál.

(red)



Obrázek č. 3: Technickou výchovu v praxi představuje nově vybudované turistické odpočívadlo v CHKO Větrník (ve spolupráci s neziskovou organizací Procyon)

Situační geoprostorové systémy

Představujeme novou dimenzi řízení kritické infrastruktury a aktuální problémy, se kterými se provozovatelé této infrastruktury mohou setkat.

Petr Svoboda, Unicorn Systems

Firmy provozující kritickou infrastrukturu (jako jsou energetické přenosové a distribuční soustavy, výroba elektřiny a tepla, správci produktovodů či železnice a další přepravci) čelí podobným klíčovým výzvám. Mezi ně lze řadit stárnutí pracovní síly, nejistotu vládních rozhodnutí nebo sílící regulaci a omezení. To má ve spojení se stárnoucí infrastrukturou za následek stále obtížnější monitorování a prevenci selhání a výpadků, společně s narůstajícími provozními riziky a náklady. Zejména v oblasti energetiky je to navíc doplněno o masivní rozmach výroby z distribuovaných zdrojů, ale také o rozšiřování technologií sítí a senzorů.

Provozovatelé kritické infrastruktury mají zařízení typicky umístěná v různých geografických lokalitách, přičemž na funkčnost zařízení má vliv řada externích (neovlivnitelných) proměnných. Zároveň infrastruktura, podpůrné IT systémy a vnější prostředí generují obrovská kvanta nepochybných dat, často bez skutečné možnosti jim porozumět a využít je. To někdy může vést až k situaci, kdy zahlcení daty paralyzuje rozhodování.

V těchto podmínkách je čím dál složitější zajišťovat všechny požadavky na bezpečnost, dodržování předpisů a omezování rizik při zachování spolehlivých služeb a za rozumných nákladů. Navíc nedostatečná odezva na havárie či krize přináší ztráty, reklamace a nepříznivou publicitu.

Situační geoprostorové systémy (SGS) představují inovativní přístup, přinášející řešení pro většinu těchto problémů a novou dimenzi řízení kritické infrastruktury.

HLAVNÍ VLASTNOSTI SYSTÉMŮ

Situační geoprostorové systémy si kladou za cíl změnit způsob, jakým organizace s kritickou infrastrukturou využívají data k okamžitému rozhodování. Toho je dosahováno propojením provozních informací (provozní systémy, SCADA/EMS), business intelligence (BI, analytika), informací o prostředí (meteorologická data), informací o umístění (GIS, ERP) a informací o vztazích (sociální sítě). Data ze zdrojových systémů (zde již je opravdu na místě hovořit o pojmu „Big Data“, protože jde o práci se záplavou dat reálného času) jsou integrována a udržována ve formě in-memory databáze.

Jedině tímto způsobem je možné agregovat a korelovat data z mnoha různých zdrojů, ale zároveň data neduplikovat a nevytvářet tak další datová úložiště. Nad daty je vybudována vizualizační vrstva, která umožňuje zobrazování nad 3D interaktivními mapami a satelitními snímky, s podporou vizuálních upozornění, alarmů či sledování provozních ukazatelů a KPI (Key Performance Indicator) ve formě konfigurovatelných dashboardů. Data je možno organizovat do vrstev, které mohou být zapínány a vypínány samostatně a poskytovat detailní pohledy ve formě tabulek, grafů nebo geograficky. Další funkcí je

časový posun – data jsou sledována ve vztahu k časové dimenzi a systém umožňuje pohyb do budoucnosti či naopak „přehrání“ minulé události.

Prostřednictvím těchto základních vlastností umožňují situační geoprostorové systémy v jakýkoli okamžik nalézt odpovědi na základní otázky nutné pro kvalifikované rozhodování. Znamená to například:

- Vizualizovat (kde přesně je problém)
- Analyzovat (kdy k tomu došlo / dojde, proč se to stalo / může stát)
- Jednat (jak to efektivně řešit)

Tím, že situační geoprostorové systémy obsahují informace o veškerém majetku a všechna data ze všech aplikací, je možné je ve snadno přístupné formě poskytnout komukoliv v organizaci – a to jako analýzy, korelace, trendy, workflow, výstrahy nebo sestavy pro management, business, provoz, podporu či analýzu.

TYPICKÉ POUŽITÍ

Situační geoprostorové systémy poskytují širokou škálu využití, proto následuje výčet pouze některých typických příkladů:

- Informace o krizích
 - Výskyty záplav, bouřek nebo požárů v korelaci s majetkem v dané oblasti nebo počty ovlivněných zákazníků
- Informace o odstávkách a haváriích
 - Zobrazení plánovaných odstávek, informace a vizualizace místa výpadku, lokalizace neplánovaných odstávek a jejich dopadů
- Prediktivní údržba
 - Jaký je aktuální stav majetku podle jeho používání, prioritizace a plán údržby
- Včasné varování
 - Integrace dat ze SCADA/EMS a WAMS systémů
- Informace o vegetaci
 - Sledování výpadků způsobených vegetací a rychlosti růstu pro zabránění dalšímu výpadku
- Služby v terénu
 - Plánování a sledování servisních vozidel a posádek



Obrázek č. 1: Vedení a rozvodny


Obrázek č. 2.: Údery blesků

- Analýza majetku
- Rozmístění zařízení daného výrobce po lokalitách, výpočet a vizualizace ukazatelů MTBF/MTTF/CAIDI/SAIFI, sledování záruk
- Výběr a plánování lokalit
- Podle dopravní dostupnosti, připojitelnosti, rozmístění zákazníků, větrná mapa pro výstavbu větrných elektráren
- Integrace obnovitelných zdrojů
- Informace o rozmístění, plánu, aktuální a predikci výroby z fotovoltaických a větrných elektráren
- Chytrá měřidla
- Smart grids, dálkové odečty měřidel, sledování neodečtených měřidel
- Bezpečnost
- Narušení objektu, pohyb osob po objektu, kamerové systémy
- Logistika
- Rozmístění zásob/náhradních dílů v různých lokalitách, sledování přepravy
- Pojišťovnictví (uvádíme ho jako jeden příklad mimo oblast kritické infrastruktury)
- Pro likvidace pojistných událostí

vizualizace počtu hlášených událostí v dané lokalitě ve zvoleném časovém období s proklikem na konkrétní událost, zobrazení meteorologických dat jako výskyt bouřek, místa úderů blesků, déšť, hlášené události policií nebo hasiči

SUCCESS STORY ČEPS

Unicorn Systems implementoval pro českého provozovatele přenosové soustavy ČEPS, a.s. řešení americké společnosti Space-Time Insight, která představuje celosvětového lídra v oblasti situačních geoprostorových systémů a jako takový byl i oceněn společností Gartner.

První etapa projektu byla zaměřená na vizualizaci sítě a na meteorologická data, přičemž koncové uživatele představují dispečeri na řídicím sále. V oblasti vizualizace sítě jde primárně o zobrazení rozvodné sítě velmi vysokého napětí a vedení až do úrovně jednotlivých sloupů. Jelikož v rámci celé České republiky jde až o 20 000 prvků, byla využita funkce tzv. declusteringu, tj. automatického schování/zobrazení prvků od určitého přiblížení k mapě.

Zdrojem těchto dat je systém datový sklad ČEPS. Tyto informace byly doplněny ještě

o přesnou lokalizaci místa poruchy a vrstvy zobrazující umístění fotovoltaických i konvenčních elektráren. V oblasti meteorologických dat byly vytvořeny vrstvy zobrazující historii, aktuální teplotu i její predikci, osvit nebo směr a sílu větru. Zdrojem těchto dat je Český hydrometeorologický ústav (ČHMÚ). Zároveň byla implementována i vrstva ukazující místa úderu blesků, jejich zdrojem je celoevropský systém Euclid, který tato data poskytuje v reálném čase.

Implementace probíhala pouhé 3 měsíce a nyní je již systém nasazen v plném produkčním provozu. Unicorn Systems poskytuje servis 7 × 24 a řeší další drobný rozvoj.

Druhá etapa projektu je pak zaměřena na bezpečnost. V této oblasti jde zejména o zobrazení informací jako jsou výskyt mimořádných bezpečnostních událostí (narušení objektu) a doplňujících informací jako detaily o lokalitě, příjezdových cestách, vlastnictví, mapách objektů, kontaktech, záběrech z bezpečnostních kamer apod.

ZÁVĚR

Situační geografické systémy transformují obrovské množství rozličných informací šířených napříč organizacemi do intuitivních vizuálních obrazovek, které podniky mohou používat pro informovaná rozhodnutí v reálném čase.

Od tradičních přenosových, distribučních, komunikačních a transportních sítí až ke smart grids, nová generace řešení pro situational intelligence přináší chytřejší, bezpečnější a spolehlivější provoz kritické infrastruktury. S řešením Space-Time Insight mohou podniky vizualizovat a analyzovat své zdroje napříč prostorem a časem, rychle reagovat na přerušení služeb a snižovat tak riziko při zvyšování spokojenosti zákazníků a ziskovosti.

Přidaná hodnota situačního zpravodajství v podobě řešení Space-Time Insight a kvalita této platformy byla prokázána úspěšnou implementací ve společnosti ČEPS i řadou mimoevropských referencí ze společností, jako jsou California ISO, Hydro One, Sacramento Municipal Utility District atd.

O AUTOROVI

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@unicornsistemas.eu


Obrázek č. 3: Fotovoltaické elektrárny a aktuální osvit

Meranie odberu elektriny za starých časov

Elektrická energia prejde dlhú cestu, kým sa dostane do našich domácností alebo je využívaná pre podnikanie. Vstupnou bránou je elektromer – meradlo spotreby elektriny.

František Starec, SSE

Elektromer – meradlo spotreby elektrickej energie. Mnoho ľudí si možno povie, „Čo môže byť na elektromeroch zaujímavé?“. Ale musíme si priznať, že je neodmysliteľnou súčasťou nášho života. Veríte, že je to zaujímavé zariadenie. Malá čierna skrinka, ktorá meria spotrebu elektriny. Komodity, ktorá je dennodennou súčasťou nášho života a uvedomíme si to v momente, keď nastane porucha. V tej chvíli sa zastaví čas. A táto malá čierna skrinka spája svet elektriny s našim svetom.

ZBIERKA ELEKTROMEROV

Keď som nastúpil pracovať na Rozvodný závod na pozíciu druhého odbyťára – technik odbytu, objavil som svet elektromerov. Zaujali ma jednotlivé typy a rozhodol som sa, že ich začnem zbierať. Všetky typy a kuriozity vo svete elektromerov. Od roku 1982 pomaly vznikala zbierka elektromerov a spínacích hodín od rôznych výrobcov z Európy, ktoré sa využívali ako fakturačné meradlá spotreby elektriny. V súčasnosti zbierka obsahuje 114 elektromerov a 44 prepínacích hodín a hromadných diaľkových ovládačov. Najstarší elektromer, ktorý má vyrazený rok výroby, je jednofázové meradlo z roku 1922. Najstaršie prepínacie hodiny, ktoré mali za úlohu prepínanie nízkej a vysokej tarify, sú vyrobené v roku 1928.

Postupne pribúdajú ďalšie unikátne kusy. Jeden z najstarších jednofázových



elektromerov, bez roku výroby, je elektromer od spoločnosti Siemens. Elektromery od spoločnosti Siemens boli konštrukčne a mechanicky najľahšie a trojfázové priame elektromery boli oveľa menšie ako od iných výrobcov. Naopak vzhľadovo najväčší bol elektromer od Maďarskej spoločnosti GANZ.

Nie často sa zamýšľame nad meraním elektrickej energie, prípadne iných komodít. Najčastejšie sa začneme o meranie elektriny zaujímať vo chvíli, keď sme konfrontovaný faktúrou s vysokým nedoplatkom. Aj elektromer môže byť omylný a môže sa pokažiť. Ale meranie elektrickej energie prešlo veľkými zmenami, a to hlavne elektromery pre veľkoodberateľov.

AKO SA ÚČTOVALO

V minulosti sa meralo a účtovalo veľmi jednoducho. Namerané hodnoty sa odčítali, vynásobili konštantou a cenníkovou položkou a faktúra bola na svete. Pre odberateľov Domácnosti vystavoval faktúru takzvaný inkasant. Ten viedol pre každého samostatne knihu, priamo na mieste odpočtu vypočítal spotrebu a odberateľa zinkasoval na základe spotreby a ceny. Kniha inkasanta obsahovala všetky potrebné údaje o odberateľovi a o inštalovaných spotrebičoch na danom odbernom mieste (počet žiaroviek v domácnosti, spotrebiče a ich výkon). Inkasant v týždňových intervaloch navštívil Rozvodný závod a zinkasované finančné prostriedky odovzdal



Obrázok č. 1: Jednofázové elektromery vyrobené v SSSR (1975 a 1983)



Obrázok č. 2: Prepínacie hodiny s kyvadlom (1931)



Obrázok č. 3: Strážič maxima u veľkoodberateľa

do prúdovej učtárne. Tým, že inkasant pravidelne navštevoval odberateľov, mal prehľad o ich spotrebe a inštalovaných spotrebičoch.

V prípade odberateľov so zlou platobnou disciplínou, tzv. neplatičov, bol vyvinutý mincový elektromer. Prvý takýto elektromer bol vyrobený už v roku 1935 a mal sa montovať práve u neplatičov. Odberateľ po zakúpení vhodil žetón do meradla, pootočil kolieskom a mal dodávku elektriny, a to konkrétne štyri kilowatthodiny. Tento spôsob sa neosvedčil a celá zásielka týchto elektromerov bola vrátená výrobcovi. Podobne bol vyvinutý aj ortuťový elektromer, ktorý fungoval na spôsob presýpacích hodín, kde namiesto piesku bola použitá ortuť. Pracovník priamo na odbernom mieste, po úhrade odberateľom, odplomboval meradlo, otočil ortuťové teleso a odberateľ mal dodávku elektriny.

U veľkoodberateľov (VO) to bolo komplikovanejšie. Výkon sa zaznamenával na papierové pásky, tie vždy prvý pracovný deň v mesiaci zozbierali, a za celý kraj odviezli do Bratislavy. Tam prebehla kontrola na špeciálnom stroji. Páska musela byť nastavená úplne presne, v opačnom prípade stroj nevyhodnotil spotrebu a výkon. Prvé vyhodnocovanie bolo realizované na Printomaxigrafe. Na ňom boli zaznamenávané hodnoty elektrického výkonu po štvrt hodinách. Tento elektrický výkon bol zaznamenaný aj na papierovú pásku, aby bolo možné vyhodnotiť, v ktorej štvrt hodine došlo k prekročeniu výkonu. Páska bola širšia ako u Maxiprintu. Všetko bolo merané na jedno meracie miesto. Konštrukcia tohto meradla bola zo zliatiny a jeho váha bola približne 20 kilogramov.

ZDOKONALENIE MERANIA

Časom prišlo k zdokonaleniu merania a svetlo sveta uzrel Maxiprint – moderný prístroj, ktorý fungoval tiež na papierovej pásky, ale tento prístroj cez súčtový vysielací elektromer registroval všetky odborné miesta. To

znamenal, že pri počte viacerých vedení vysielací elektromer vysielal signály nameraného výkonu a práce do súčtového elektromera. Následne vysielal signály do Maxiprintu.

Maxiprint údaje vyhodnotil a po každých 15-tich minútach sa všetky dáta sčítali. Maxiprint zaznamenal mechanicky na pásku čiarkový kód a zaregistroval spotrebu. Každý mesiac sa tieto pásky zozbierali a obdobne ako v predchádzajúcom prípade, za celý kraj vyhodnocovalo každé meranie samostatne na prístroji, ktorý bol inštalovaný v Bratislave. Tam sa prácnym spôsobom realizovala kontrola prekročenia dojednaného výkonu. Pri výmene pásky sa dbalo na presnosť nastavenia podľa predkreslených čiarok, ako náhle došlo k posunu, musel pracovník, ktorý vykonával kontrolu pásky na stroji, celý proces absolvovať ručne za celý mesiac.

Časom sa technológia vyvíjala a prišlo k úplnej zmene elektromerov, a to zo statických na elektronické. V súčasnej dobe sa namerané hodnoty u vybraných odberateľov prenášajú elektronicky cez GSM bránu. Súčasťou vývoja bol aj hybridný elektromer (mechanický a elektronický zároveň), ktorý registroval spotrebu v mechanickej časti a súčasne ukladal štvrt hodinové spotreby elektronicky. Údaje sa dali cez bezkontaktné rozhranie uložiť do počítača, pre ďalšie spracovanie.

U veľkoodberateľov boli inštalované meradla od výrobcov Križia a Landis & Gyr. Neskôr AEG a UHER. Ciachovná doba bola stanovená na päť rokov. V priebehu piatich rokov museli odbytári realizovať určitý počet kontrol. Pre vykonanie kontroly správnosti registrácie meradla sa používal prenosný tálon od spoločnosti Landis & Gyr. Tento tálon bol overovaný pravidelne každé dva roky. Mohli sa takto overovať všetky typy elektromerov, podmienkou bola minimálna záťaž 10 %. Toto overovanie nebolo úradne a malo len informatívny charakter. Všetko záviselo od pozornosti a rýchlosti reakcie kontrolóra. Meral na desať otáčok kotúča elektromera

a musel začať a skončiť meranie na tom istom mieste na kotúči. Z celkovej kontroly sa vykonal záznam.

V súčasnosti sa veľa hovorí o smart meteringu a priebehovom meraní. Na jednotlivé odborné miesta sa inštalujú elektronické (digitálne) elektromery, aby sa zistila spotreba v reálnom čase a aby meranie spotreby bolo čo najpresnejšie. Staré mechanické elektromery po skončení svojho poslania sa rozeroberú a spotrebný materiál z vyradených elektromerov sa odovzdáva na recykláciu.



O AUTOROVI

FRANTIŠEK STAREC pracuje v Stredoslovenskej energetike (SSE) od roku 1981 na pracovisku Žiar nad Hronom. Od roku 1990 bol zástupcom riaditeľa rozvodného závodu Žiar nad Hronom pre technicko-obchodnú činnosť, od roku 2001 obchodný zástupca – KAM a od roku 2012 regionálny manažér pre biznis zákazníkov. Je absolventom Technickej univerzity Zvolen so zameraním na výrobný manažment.

Kontakt: frantisek.starec@sse.sk



Obrázok č. 4: Prepinacie hodiny Sauter vyrobené v Basileji 1931



Obrázok č. 5: Katalóg spoločnosti AEG z roku 1935–1936



Obrázok č. 6: Printomaxigraf – s meračom maxima a taríf (1941)

V energetice spějeme k „bodů náhlé změny“

22. kongres Světové energetické rady 2013 v jihokorejském městě Daegu definoval cestu k více udržitelné energetické budoucnosti.

Miroslav Vrba, Petr Veselský,
Energetický komitét ČR/WEC

Světová energetická rada (World Energy Council) na svém 22. kongresu vyzvala tvůrce energetických politik i představitele energetického průmyslu, aby jednali včas a realisticky a působili tak ve smyslu přijatého hesla „Time to get real“. Je třeba také odhalovat mýty, které věcné debaty deformují,

Kongres se konal po třech letech (tehdy to byl WEC 2010 Montreal) ve městě Daegu v Jižní Koreji od 13. do 17. října 2013. Tento rok je rokem devadesátého výročí založení této prestižní celosvětové organizace energetiků. Kongres v Daegu umožnil delegátům, sponzorům, zástupcům vlád, představitelům průmyslu, dodavatelům a médiím seznámit se s nejnovějším vývojem energetiky ve světě.

S tématem „Securing Tomorrow's Energy Today,“ („Zajišťujeme energii do budoucna již dnes“) přivítal 22. kongres přes 6000 delegátů ze 113 zemí, včetně více než 50 ministrů energetiky a mnoha dalších zástupců vlád, autorit a představitelů energetického průmyslu. Bylo tu také 272 přednášejících expertů ze 72



Obrázek č. 1: Mapa měst a zemí, které pořádaly světový kongres WEC

zemí. Doprovodná výstava v EXCO (Exhibition and Convention Centre) Daegu na ploše 22,000 m² umožnila 25 000 návštěvníkům seznámit se se špičkovými produkty i nejnovějšími typy služeb a projektů v energetice a dala prostor zúčastněným zástupcům průmyslu pro uzavírání vzájemných obchodů.

Paralelně s 22. kongresem byl rovněž v Daegu zorganizován program mladých specialistů „Future Energy Leaders Program“ s tematickými workshopy pro mladé účastníky i společná zasedání na hlavních událostech odborného programu Kongresu.

Světový význam 22. Kongresu WEC podtrhuje i skutečnost, že delegáty osobně přivítali prezidentka hostitelské země paní Park Geun Hye a předseda vlády Jižní Koreje pan Chung Hong-won a na videozáznamu byl tlumočen i osobní pozdrav tajemníka OSN Pan Ki-Muna.

MÝTY A REALISMUS

WEC vyzývá všechny rozhodující partnery, aby urychleně prosazovali racionální postupy a opatření k významné transformaci globálního systému energetiky. Pokud by se takové postupy nedařilo realizovat, mohlo by to vést k vážným problémům v oblastech energetické bezpečnosti, sociální spravedlnosti i udržitelného rozvoje z hlediska životního prostředí.

Významným poučením ze Světového energetického kongresu WEC Daegu 2013 je globální varování, že některé převažující „mýty“ silně brání správnému úsilí vlád, energetického průmyslu i občanské společnosti budovat udržitelnými postupy rozvoj energetiky.

Pierre Gadonneix, odstoupivší předseda World Energy Council, řekl: „V období od našeho předchozího kongresu WEC Montreal 2010 působily v globálním energetickém kontextu významné události: finanční krize začala jako rozhodný ukazatel působit na konkurenční schopnosti národních energetik. Jako významný prvek se objevil prudký rozvoj nekonvenčních uhlovodíků a neohoddy jako v jaderné elektrárně Fukushima způsobily, že se v mnoha zemích přehodnotily



Obrázek č. 2: Kongresové centrum v Daegu – místo konání kongresu



Obrázek č. 3: Prezidentka Jižní Koreje Park Geun Hye při projevu na kongresu

energetické strategie. Jako důsledek takových změn nebude možno naplnit předpokládané cíle snížení emisí CO₂ do roku 2050, pokud nebudou včas provedeny rozsáhlé změny energetických politik. Náš kongres poskytuje báječnou platformu pro diskuse tohoto typu všech kategorií představitelů energetiky. Je mimořádně důležité, aby byly odpovědnými autoritami vypracovány konzistentní a dlouhodobé rámce rozvoje energetiky a jako jejich součást plány implementace a potřeby investic. Správné vedení tohoto procesu je nutné, máme-li dobře zvládnout výzvy energetického trilema: energetickou bezpečnost, dostupnost pro všechny a udržitelnost z pohledu životního prostředí.

Christoph Frei, generální sekretář World Energy Council, dodává: "V době, kdy publikujeme výsledky našich nových studií vydávaných pro kongres WEC Daegu 2013 v Koreji, je jasné, že se přibližujeme ve svých zjištěních k "bodů náhlé změny". Kongres WEC je ideálním místem pro prezentace výsledků našich zjištění a doporučení, jak hledat správná řešení k prosazování udržitelných dodávek energie ku prospěchu všech, s respektováním potřeb ochrany životního prostředí."

Oficiální zjištění a doporučení 22. kongresu Světové energetické rady WEC jsou shrnuta v následujícím textu.

STANOVENÍ REALISTICKÝCH POSTUPŮ

Rostou komplexnost a nejistoty v energetice a její představitelé ve veřejném i soukromém sektoru potřebují přijímat vhodná rozhodnutí. Konkrétní rozhodnutí jsou potřebná nyní! S využitím našich víceletých hloubkových studií a výsledků průzkumu názorů představitelů energetiky k hlavním tématům

zjišťujeme, že žijeme ve světě větších výzev, než se na počátku předpokládalo.

Analýzy WEC odhalily řadu mýtů, které nepříznivě ovlivňují správné chápání důležitých aspektů globálních problémů energetiky. Pokud se jim nepostavíme, vedly by nás tyto mylné názory na jedné straně k pocitům falešného uspokojení a na straně druhé ke ztraceným příležitostem.

Mnoho bylo vykonáno, aby se zajistila energetická budoucnost, avšak studie WEC odhalují, že současné cesty nedostatečně zajišťují globální potřeby přístupu k energii, bezpečnost a environmentální udržitelnost dodávek energie.

Představitelé energetiky z veřejného i soukromého sektoru se shodují na potřebě provést mnohé z akcí, ale nebývá sjednocen názor na druh, velikost a význam politických a institucionálních rizik a jejich kritických důsledků pro investice.

Máme-li odvodit plné ekonomické i společenské benefity ze spotřeby energetických zdrojů, potom musíme rychle a v potřebném rozsahu provést nutné akce a modifikovat vlastní přístupy k energetickým řešením. Dosavadní komerční přístupy nejsou vždy ekonomicky výhodné. A celkový pohled se posouvá od rozsáhlých univerzálních řešení k oceňování regionálního a národních kontextů a silně diferencovaných očekávání na straně spotřebitelů.

Stojíme před často se měnícím "kaleidoskopem energetických problémů" a musíme zvládat tuto novou realitu, definovat pravidla a stanovit způsoby jejich řešení.

Nastává doba realistických řešení v energetice charakterizovaná v rámci WEC označením "Time to get Real" pro řešení budoucích energetických problémů.

MÝTY V ENERGETICE

MÝTUS 1: Globální poptávka po energii bude stagnovat

Realita: Spotřeba energie dále poroste a zdvojnásobí se do roku 2050 a bude tažena ekonomickým růstem v non-OECD zemích.

MÝTUS 2: Spotřeba ropy je za "zenitem" – hrozí bezprostřední nedostatek zdrojů fosilních paliv

Realita: Ve výhledu světové energetiky není nedostatek zdrojů. Pokračují nálezy nových zdrojů a objevují se nové technologie. Obojí umožňuje nástup využívání nekonvenční ropy a plynu, využití stávajících těžebních polí se zvyšuje až čtyřikrát a uvedený trend bude pokračovat.

MÝTUS 3: Nárůst spotřeby bude plně pokryt novými čistými energetickými zdroji

Realita: Analýzy WEC ve studii World Energy Scenarios ukazují, že i přes významný nárůst příspěvku obnovitelných zdrojů energie z dnešních poměrných 15 % na hodnoty 20 % až 30 % v roce 2050, objemy fosilních paliv na pokrytí globální energetické spotřeby budou 16 000 MTOE ve scénáři "Jazz" (scénář tažený převážně spotřebiteli) a 10 000 MTOE ve scénáři "Symphony" (scénář tažený převážně voliči), a to v porovnání s hodnotou 10 400 MTOE v roce 2010.

To představuje pětiprocentní snížení absolutní hodnoty spotřeby fosilních paliv u scénáře "Symphony", avšak zvýšení o 55 % u scénáře "Jazz". (Pozn.: 1 MTOE = 1 milion tun ekvivalentu ropy = 41,868 PJ = 11,63 TWh)

MÝTUS 4: Můžeme snížit globální emise skleníkových plynů o 50 % do roku 2050

Realita: Podle studie WEC s názvem World Energy Scenarios, dokonce i v nejpříznivějším případě vývoje nastane téměř dvojnásobná hodnota emisí skleníkových plynů do roku 2050 v porovnání s hodnotou "450 parts per million CO₂", vyhlášenou pro rok 2050, kterou mnozí přijali jako referenční údaj. Při nepříznivém vývoji emisí by tato hodnota koncentrace CO₂ mohla do roku 2050 dosáhnout dokonce až čtyřnásobku!

MÝTUS 5: Současné obchodní modely a trhy zajišťují energetické potřeby

Realita: Analýzy WEC ukazují, že energetické trhy se stávají stále více komplexní a provázané, což je způsobováno i rychlými změnami energetické politiky, technickými inovacemi a požadavky spotřebitelů. Současné modely trhu a obchodní modely nejsou schopny se vypořádat s rostoucími podíly obnovitelných zdrojů, nástupem decentralizovaných soustav a stále rozsáhlejší informační architekturou.

MÝTUS 6: Současné programy zajistí přístup k energii pro všechny v rozmezí příštích 10 - 15 let

Realita: Všeobecný přístup k energii je ještě hodně vzdálen od budoucí reality. I když se

uznává nedávný dílčí pokrok a počátek zavádění programů na snížení energetické chudoby, analýzy WEC ukazují, že při současných trajektoriích rozvoje asi 730 milionů obyvatel na světě pro scénář "Jazz" a asi 880 milionů pro scénář "Symphony" budou stále bez přístupu k elektřině v roce 2030 a dále 320 milionů nebo 530 milionů obyvatel podle uvede- ných kategorií scénářů v roce 2050.

MÝTUS 7: Ve světovém měřítku je kapitál levný a je ho dostatek

Realita: Kapitál nesmírně citlivě vnímá politická a regulační rizika. A navíc, z důvodu rostoucích tlaků na veřejné finance ve většině zemí, veřejné finanční zdroje nebudou k dispozici, aby nahradily nebo navýšily soukromé finanční zdroje pro energetické projekty.

DEFINUJME SPRÁVNÁ ZADÁNÍ

Celkové prostředí a podmínky ve světové energetice jsou stále komplexnější a více propojené. Globální aspirace na zvyšování energetické bezpečnosti, spravedlivý přístup k energii a udržitelnost z hlediska životního prostředí by mohly selhávat, pokud by nebyly provedeny rozsáhlé a naléhavé akce k potřebnému rozvoji a transformaci energetických systémů.

1. Pohlížíme nesprávným směrem. Zaměření současného myšlení o energetických systémech je zaujaté a neadekvátní:

Chceme-li získat co nejvyšší společenský i ekonomický prospěch z našich energetických systémů, náš pohled se musí posunout od struktury energetických dodávek směrem k vyšší účinnosti ve spotřebě. Potřebujeme mnohem více investic na straně spotřeby, inovací, pobídek a přísnější technické normy pro snižování energetické náročnosti. Cenové regulace, rozsáhlé dotace, obchodní bariéry a absolutní cílové ukazatele pro jednotlivé technologie deformují trh a mají nežádoucí důsledky, proto je mohou tvůrci politiky využívat jen výjimečně a velmi opatrně.

2. Pro získání potřebných investic musejí být národní energetická politika a regulační rámce dobře vyvážené:

Potřebujeme robustní, předvídatelné a transparentní rámce, které umožní svobodné tržní podnikání, volbu inovací, technologií a investic na základě správné informovanosti.

„Energetické Trilema“ poskytuje solidní rámec pro každou zemi, aby si správně posoudila svá politická rizika a zvolila správné postupy k vyrovnané, předvídatelné a stabilní energetické politice a institucionálním rámcům. Analýzy WEC odhalují, že je jen málo shody mezi vládami a investory o podstatě, ceně a hodnotě rizik. Je tedy mimořádně významné zlepšovat správné vnímání podstaty rizik a způsobu, jak je ocenit. Pokud chybí takové společné vnímání, investice nebudou přicházet.



Obrázek č. 4: Náměstek ministra průmyslu a obchodu Pavel Šolc na panelové diskusi „Europe's Different Energy Agendas“

3. Potřebujeme významné investice do výzkumu a vývoje:

Naléhavě potřebujeme realizovat potenciál nových "zlomových" technologií, jako jsou akumulace elektřiny a systémy pro zachycování, využití a skladování CO₂, tj. CC(U)S. Analýzy WEC ukazují, že cílová koncentrace 450 částic CO₂ na jeden milión nebude moci být dosažena bez rozsáhlého zavedení systémů CC(U)S. Je tudíž velmi důležité, aby jasná a jednoznačná energetická politika a institucionální rámce na podporu investic do těchto nových technologií byly stanoveny tak, aby tyto technologie mohly být zahrnuty do rozvojových programů a strategií na redukcí emisí uhlíku.

4. Energetické "mapy" se mění, a proto se naše instituce také musí změnit, aby mohly udržovat krok s probíhajícím vývojem:

Těžiště rozvoje světové energetiky se posunulo mimo země OECD – a stejně tak významné interakce v energetice mezi zeměmi a regiony. Kromě toho spotřebitelská uskupení a občanská společnost očekávají, že budou moci ovlivňovat naši energetickou budoucnost. Existující mezinárodní i regionální energetické instituce musejí tyto změny reflektovat a pohotově na ně reagovat, jinak riskují, že se stanou zastaralými a překonanými.

5. Pro zajištění všeobecného přístupu k energii, jsou politika, institucionální rámec i finanční zdroje naléhavě nutné k ošetření rizik a pro podporu podnikatelských postupů:

WEC uznává potřebu dalších nutných akcí a podporuje iniciativu generálního sekretáře OSN „Udržitelná energie pro všechny“. WEC rovněž podporuje zahrnutí všeobecného přístupu k energii jakožto klíčové a významné součásti připravovaného dokumentu OSN: "Post-2015 Millennium Development Goals".

6. Zdaleka již nejde jen o zmírnění negativních jevů:

Rizika ze vztahu energetika – voda (energy-water nexus), události vlivem extrémního počasí, kybernetický terorismus (uvedeno je jen několik příkladů) vystavují energetickou

infrastrukturu potenciálním haváriím. Musíme důsledně promýšlet, nově definovat a přizpůsobovat odolnost energetické infrastruktury.

DŮSLEDKY NEČINNOSTI

Pokud se nic neudělá, mohou nastat tyto potenciální regionální důsledky:

■ V oblasti Sub-Saharské Afriky 250 až 400 milionů obyvatel by mohlo stále postrádat přístup k ušlechtilým formám energie v roce 2050.

■ Asie bude potřebovat nejvyšší investice do energetické infrastruktury do roku 2050, a to ohromujících 10 až 12,5 bilionů USD, v porovnání s potřebami v Evropě nebo v Severní Americe ve výši 3 až 4 biliony USD.

■ Blízký Východ se bude stále potýkat se stále rostoucí spotřebou energie a vysokou energetickou náročností.

■ Evropa bude muset řešit prudký růst cen energie a cíle pro snižování emisí skleníkových plynů.

■ Severní Amerika bude muset řešit problémy stárnutí zdrojů, zajišťování přírůstku spotřeby energie a otázky transportních kapacit a infrastruktury.

■ V Latinské Americe budou i nadále až do roku 2050 ve skladbě energetických zdrojů dominovat velké vodní elektrárny a budování rozsáhlé infrastruktury bude kritické pro pokrytí budoucí spotřeby.

Článek byl zpracován na základě oficiálního stanoviska WEC na 22. kongresu Světové energetické rady.

O AUTORECH

Ing. MIROSLAV VRBA, CSc., předseda Energetického komitétu ČR/WEC, pracuje v ČEPS, a.s.

Ing. PETR VESELSKÝ je sekretářem Energetického komitétu ČR/WEC.

Kontakt: www.wec.cz, info@wec.cz

Energetika 2013 – nastal čas obratu?

Již po sedmnácté se v Brně sešli významní představitelé české a slovenské energetiky na semináři EGÚ Brno.

V brněnském hotelu Voroněž se ve dnech 30. září a 1. října 2013 zúčastnilo semináře EGÚ Brno přes 360 odborníků z oblasti elektroenergetiky, plynárenství a příbuzných oborů a zástupců státní správy. Jde o tradiční, vyhledávaný seminář, který si čeští a slovenští energetici nenechávají ujít.

O ČEM SE HOVOŘILO

První den zahájila problematika energetické politiky a legislativy, v tomto bloku vystoupil náměstek ministra průmyslu a obchodu Pavel Šolc. Ve svém vystoupení se věnoval udržitelnému rozvoji a systému energetické bezpečnosti ČR v současných turbulentních podmínkách.

Energetika je v mnoha oblastech již na scestí – omezená výstavba nových zdrojů, nepředvídatelnost cen energií, deformovaný trh s elektřinou, vysoká nestabilita investičního prostředí. Tento aktuální stav energetiky vyžaduje, aby byly zahájeny kroky omezující negativní dopady na samotnou energetiku i spotřebitele energií.

V diskusním bloku věnovaném provozu a rozvoji energetických sítí přednesl svoji prezentaci mj. Vladimír Tošovský, předseda představenstva ČEPS, a.s. Šlo o aktuální téma tranzitních toků přes Českou republiku, které přináší řadu rizik, ale i příležitostí.

Dalším tématem, které je dnes široce diskutováno, je postup evropské integrace trhu s elektřinou a plynem. Objevují se nové faktory, které ovlivňují provoz elektrizačních soustav v jednotlivých evropských zemích.



K tomuto tématu mají co říci např. odborníci z akciové společnosti OTE. Na konferenci proto vystoupil specialista na tyto otázky Igor Chemišinec.

Přestože druhý den konference probíhala již jen dopoledne, zahrnula řadu oborů energetiky. Bylo to teplárenství, plynárenství, výzkum a vývoj pro energetiku a rovněž problematika rozvoje hnědohuho energetiky. Posledním blokem semináře bylo téma Ceny a trh s elektřinou. Opět řada námětů na živou diskusi.

Široký rozsah projednávané problematiky, přednesených referátů a diskutovaných témat aktuálních problémů v jednotlivých sektorech energetiky vyústil ve formulaci doporučení pro další směřování české energetiky a aktivit, které mají pomoci překonat složitou ekonomickou situaci, ve které energetika hraje jednu z klíčových úloh v celoevropském kontextu.

Pořadatelem semináře je EGÚ Brno, a.s., společnost zabývající se výzkumem, vývojem a výrobou, inženýringem ve výrobě, přenosu, distribuci a užití elektřiny, plynu a tepla.

Příští, již 18. seminář EGÚ Brno, se bude konat 23. a 24. září 2014.

ZÁVĚRY A DOPORUČENÍ SEMINÁŘE

Je třeba vymezit mantinely dlouhodobého rozvoje energetiky podle aktualizované Státní energetické koncepce (ASEK) a zabezpečit jejich praktické uplatňování; v případě vybočení analyzovat příčiny a náležitě reagovat. Dát v ASEK prioritu podpoře konkurenceschopnosti průmyslu v ČR.

Udržet nezávislost České republiky ve výrobě elektřiny jako strategický dlouhodobý cíl. V této souvislosti řešit systém finančního zabezpečení výstavby nových jaderných zdrojů, které jsou stabilizačním prvkem dlouhodobého rozvoje ES.

Podporovat využití tuzemských surovin, především hnědého uhlí, při zohlednění environmentálních hledisek v rámci nezvyšování dovozní energetické závislosti ČR.

Doporučuje se provést analýzu dopadů možnosti změny celkového designu trhu s elektřinou na ES ČR, tj. zda podporovat tržní či regulační směr. Vedle toho podporovat další integraci trhů v regionu na úrovni technické (ČEPS, a. s., NET4GAS, s. r. o.) i obchodní (OTE, a. s.).

Trh s povolenkami reformovat na funkční systém v nových podmínkách nebo hledat alternativní možnosti.

Při omezených možnostech dodávek tuzemského hnědého uhlí pro teplárenství se důsledně připravit na přechod k jiným druhům paliv a prosazovat energetické využití komunálního odpadu. Zvýšit bezpečnost zásobování plynem v ČR posílením kapacity propojení se zahraničím.

Prověřovat ekonomickou efektivitu zavádění prvků a systémů smart grids v ES ČR podle pilotních a demonstračních projektů.

(red)





Od „velké“ energetiky až do měst a obcí

Podpora OZE, obchodování s energií, investice a komunální energetika. To byla témata, o nichž diskutovali účastníci listopadové konference PRO-ENERGY CON v moravském Kurdějově.



Konference našeho magazínu již získaly pevnou, osvědčenou strukturu. První den jsou podnětné panelové diskuse, kdy v panelu zasednou zajímaví lidé, kteří mají k problémům co říci. Druhý den konference je „nepovinný“ program: exkurze s energetickým cílem. Tentokrát to byla návštěva lokality, kde Moravské naftové doly těží ropu (v okolí Uhřetova u Kyjova). Zdárný průběh konference umožňují naši partneři, za to jim patří dík. Tentokrát to byly společnosti ČEPS, E.ON, ČEPRO a Česká asociace petrolejářského průmyslu a obchodu (ČAPPO).

OBNOVITELNÉ ZDROJE BEZ PODPORY

Moderátorem prvního panelu byl Miloslav Kužela. V panelu měl silnou sestavu. Oponentura se očekávala především od Miroslava Zajíčka z VŠE, který je vedoucím katedry institucionální ekonomie a ředitelem Laboratoře experimentální ekonomie a Tomáše Hünera, bývalého náměstka pro energetiku na MPO, nyní předsedu dozorčí rady ČEPS a OTE. Spolu s nimi v panelu byli: Michal Janeček, předseda České společnosti pro větrnou energii, Jan Palaščík, generální ředitel, Amper Market a Pavel Šimon, zástupce ředitelky Slovenské asociace fotovoltaického priemyslu.

Zajíček měl úvodní prezentaci, v níž se zabýval vlivem obnovitelných zdrojů na velkoobchodní ceny elektřiny a vývoj hodnoty akcií. Na cenu elektřiny měla podle něj větší vliv hospodářská krize, než obnovitelné zdroje. OZE rovná se export, řekl. To potvrdil v další debatě i Tomáš Hüner. Spolu s výrobou v jaderné elektrárně Temelín vytlačují z exportu klasické zdroje výroby elektřiny. Ty

by přitom byly i při dnešních cenách v zahraničí konkurenceschopné.

Hüner promluvil i na své oblíbené téma státní energetické koncepce. Stát podle něj může výrazněji ovlivňovat dění v energetice, ale nedělá to. Zárným důkazem je právě nekonečný příběh SEK – státní energetické koncepce a její aktualizace.

Co se bude dít za další roky, pokud se Temelín nedostaví a uhelné elektrárny budou dožívat? „Když jsem pracoval na ministerstvu, vytyčil jsem si dvě podtržené priority,“ vzpomíná Hüner. „Za A to byla surovinová politika a za B vyčištění laguny Ostramo. Když jsem odcházel, ten úkol bohužel pořád trval a trvá dodnes.“ S vazbou na regulaci jsou OZE podle Hünera příkladem jak umíme narušit tržní prostředí těmi nejhoršími způsoby.

Provozovatelé obnovitelných zdrojů a jejich zastřešující organizace mají na věc samozřejmě trochu jiný názor. Pavel Šimon promluvil o situaci v OZE a zejména fotovoltaice na Slovensku. Jan Palaščík z Amper Marketu k tomu dodal, že je třeba nalézt skutečnou tržní cenu obnovitelných zdrojů, pak lze říci, kolik jejich podpora stojí, kdo to platí. Ocenil by přijetí takového zákona o podporovaných zdrojích energie, který by umožnil transparentní obchody.

Michal Janeček z České společnosti pro větrnou elektřinu nesouhlasí, že jsou obnovitelné zdroje pořád označovány za špatné a za obnovitelné se vydává jádro. Do energetiky se promítá velká politika a hodně emocí, veřejnosti jsou podsouvány účelové informace. „Jestliže dnes ČEZ chce získat podporu pro výrobu elektřiny z jaderných elektráren, divím se, že mají odvahu o tom vůbec debatovat.

OZE přitom mohou hrát pozitivní roli i jako podpůrná služba, nelze vidět jen nevýhody.

Také Zajíček, ačkoliv vidí v OZE spíše ty negativní stránky, odmítá představu garance cen z Temelína. Na tom, že by se zdroje měly být schopny uplatnit na trhu samostatně, bez podpory, se účastníci panelu víceméně shodovali. Diskutovali o minulém dění a hledali příčiny toho, proč to vlastně špatně dopadlo. Nebyla politická vůle, to je zřejmé.

Tomáš Hüner vzpomínal také na svá jednání v Bruselu. „Je smutné poslouchat od těch samých komisařů, že je třeba rozšiřovat liberalizaci trhu a na druhé straně tam neustále vkládat prvky, které regulaci prohlubují, je to tlačení vody do kopce, a to primitivním způsobem.

OBCHODOVÁNÍ ZE VŠECH STRAN

V čem jsou si podobné a v čem se liší obchodování s elektřinou, plynem, teplem, povolenkami, uhlím a ropnými palivy? Motto panelu předem ukázalo, že téma bude hodně široké. Moderovala ho Milena Geussová, šéfredaktorka PRO-ENERGY magazínu a úvodní prezentaci měl Jiří Gavor, partner společnosti ENA. Připravil si několik „slajdů“, ale každý by zasloužil dlouhý výklad. V podstatě shrnovaly dosavadní cenový vývoj v jednotlivých komoditách s tím, co ho ovlivňuje a jak by to mělo být v nejbližší budoucnosti.

Česká republika patří mezi státy s průměrnou cenovou úrovní regulovaných plateb. Odlišuje se však menšími rozdíly regulovaných plateb mezi jednotlivými kategoriemi odběru. V ostatních státech je obvykle podstatně více zvýhodněn velkooběr. Podle Gavora sice nyní dochází ke snižování



PRO-ENERGY CON 2013



regulované složky ceny u elektřiny a plynu, ale v budoucnu bude cena více tažena komoditou jako takovou, zejména pak u plynu, kde se poměry na trhu hodně mění spolu s příchodem amerického břídlcového plynu.

V panelu dále diskutovali: Zdeněk Foušek, který zde vystoupil v nové roli obchodního ředitele Elektrárny Chvaletice, současně společnosti Severní energetická, dále David Kučera, generální sekretář pražské energetické burzy, Vít Vavrouch, vedoucí obchodování společnosti LAMA energy, Pavlína Novotná ze společnosti Virtuse Energy, která se zabývá problematikou povolenek na vypouštění emisí CO₂, a představila novou analýzu současného vývoje trhu EU ETS. Příjemnou novinkou byla v panelu účast nového výkonného ředitele ČAPPO Jana Mikulce. V oboru jeho působnosti se letos odehrálo mnoho důležitých věcí, konečně byl přijat zákon, který může omezit daňové úniky při obchodování s motorovými palivy a stejně jako vše, je i to, co nyní platí, mírně kontroverzní, nevyhovuje to ani všem poctivým.

INVESTICE DO ENERGETIKY

Tento panel moderoval Tomáš Hüner a úvodní prezentaci přenesl poradce J&T Michal Šnobl. Jak se dalo čekat, diskuse se v panelu ihned rozproudila. Šnobl konstatoval, že nová éra začala v roce 2009 a v budoucnu nelze uplatňovat pravidla, používaná do té doby.

„Od roku 2009 nezáleží na hospodářských výsledcích společností a ekonomických cyklech, ale na tom, jak centrální banky pumpují peníze do ekonomiky. Jak v USA, tak v Evropě, začali jsme s tím i v České republice,“ myslí si Šnobl. Za současných podmínek se nedá

investovat. Zachraňují nás staré uhelné a jaderné elektrárny. Ceny elektřiny jsou pod investičními cenami a cenami provozních nákladů. Evropa funguje stále ještě jediň proto, že staré uhelné elektrárny jsou pořád provozně ziskové. Investuje se však jen do garantovaných zdrojů. Bez garancí nepostavíme nic. Z toho pak ale může vyplynout jediň znárodnění – plná regulace – nebo prudký růst cen energie. Každá investice delší než 3 – 5 let je silně riziková.

Mezi dalšími účastníky panelu byl Jan Pokorný, ředitel odboru kogenerace VÍTKOVICE POWER ENGINEERING, a.s., který hovořil o rekonstrukci a investičních akcích ve Vítkovicích a o nejmodernějších technologiích, které je nutné zavádět. Martin Kubů z Agrofertu se věnoval možným investicím v chemii. Klíčová je doba návratnosti a platný legislativní rámec.

Ivo Jírovský ze společnosti ČEPRO se zabýval správou investičního portfolia. A právník Jan Havel se specializací na výstavbu investičních celků v české energetice konstatoval, že v české ekonomice se podceňuje celá řada problémů, spojených s přípravou staveb. Také se podceňuje tzv. PR a komunikace s veřejností. Uvedl ale několik méně i více úspěšných konkrétních projektů.

Zajímavé bylo vystoupení Stanislava Průchy z Komerční banky. Má zkušenosti se zájemci o financování projektů. Šanci mají skutečně jen ti, kteří mají pro svůj projekt zajištěnou dotační podporu. Potenciál pro stavbu nového zdroje vidí v odpadech.

KOMUNÁLNÍ ENERGETIKA

Jaká má být cesta k energetické soběstačnosti obcí a regionů? Tento panel moderoval

a úvodní prezentaci přednesl Jan Fischer, lektor Fakulty sociálních věd Univerzity Karlovy.

Úvodem uvedl, že energetická politika je ovlivňována externalitami a internalitami, které jsou poměrně dobře známé, ale další roli budou hrát regionalita. Sem patří respektování CHKO, veřejná referenda, energetická osvěta, územní plány a další. Některé obce řeší problematiku energií formou úspor, rekonstrukcí budov a zlepšením energetické účinnosti, u velkých měst je trend odkupu energetické infrastruktury (Praha).

V České republice se také objevují města a obce, směřující k energetické soběstačnosti (Praha, Jindřichovice pod Smrkem, Kněžice...). Starosta Kněžic na Nymbursku Milan Kazda představil jejich už mediálně známý projekt. Ten je návratný a obecní kasu nezatěžuje. Bývalá starostka a současná spolupracovnice Hospodářské komory ČR Pavla Jedličková představila názor obcí na centrální zásobování teplem, který se opírá o anketu provedenou mezi obcemi. Osobně se domnívá, že systém CZT je dlouhodobě neudržitelný a vývoj půjde právě cestou decentralizace. Na tyto otázky navázal ředitel společnosti ENERGO-ENVI a předseda správní rady Asociace energetických auditorů Miroslav Mareš, s dalším pohledem na problematiku přišel Jan Pokorný z VÍTKOVICE POWER ENGINEERING.

V závěrečné diskusi zaznělo, že energetická efektivnost neznámá automatické snížení ceny, že centralizované systémy by měly být ponechány tam, kde jsou efektivní, jinak půjde vývoj cestou decentralizace, v tom případě by prioritu měly mít zdroje dostupné v regionu. Podle Petra Macha, předsedy představenstva společnosti IVORY Energy je v ČR a SR v oblasti dodávky tepla přecentralizováno – větší centralizaci má dle něj jen Ukrajina – a vše bude směřovat k decentralizaci.

Z panelových diskusí jsme na tomto místě mohli uvést jen některé myšlenky, možná trochu vytrhávané z kontextu. Ale náš závěr jako organizátorů byl velmi pozitivní. Osvědčené panelové diskuse na konferenci PRO-ENERGY CON v moravském Kurdějově účastníci ocenili: přijedou zase.

(red)



Umíme využít unikátní potenciál jaderné energetiky?

Na konferenci NE●RS 2013 byly analyzovány, komentovány a diskutovány nejvýznamnější efekty a přínosy jaderné energetiky.

Již poště se ve středu 13. listopadu 2013, tradičně v pražském Kaiserštejnském paláci, šli experti a manažeři na výroční konferenci o jaderné energetice, aby zhodnotili nejen její stav, ale také diskutovali, proč je její další rozvoj pro vyspělou společnost nezbytný. Tomu odpovídal i pečlivě připravený program konference. Základní ideou letošního 6. ročníku konference o jaderné energetice proto bylo představení významu jaderné energetiky prostřednictvím jejích tří nejvýznamnějších fenoménů – důrazu na bezpečnost, inovativního potenciálu a kvality výroby.



Obrázek č. 1: Martin Ruščák, ředitel Centra výzkumu Řež

Tyto silné stránky jaderné energetiky posilují jak sebevědomí všech „jaderníků“ tvářící v tvář atakům „ekologistů“, tak i argumentaci o ekonomické efektivnosti elektřiny produkované v jaderných elektrárnách. Jaderná energetika je fenoménem, který více, než si připouštíme, ovlivňuje prosperitu společnosti, která ji umí přijmout, realizovat a využít.

A. Laciok (manažer výzkumu a vývoje ČEZ), M. Ruščák (ředitel Centra výzkumu Řež), F. Hrdlička (děkan strojínské fakulty ČVUT), T. Salnikova (AREVA), M. Řípa (Ústav fyziky plazmatu AV ČR) a H. Bruschi (Westinghouse) připravili a v dopoledním bloku prezentovali velmi zajímavé referáty komplexně pokrývající zadané téma. Tradičním zpestřením dopoledního programu byla studentská sekce – 16 studentů českých technických univerzit představilo na posterch své práce rozvíjející základní téma konference a měli se zájemci z řad účastníků



Obrázek č. 2: Diskuse v plénu – hovoří František Hezoučský

i přednášejících vynikající příležitost v průběhu akce své práce předvést a obhajovat – jistě k oboustrannému prospěchu.

Odpolední blok proběhl v režii předsedkyně Státního úřadu pro jadernou bezpečnost (ÚJB) Dany Drábové, která představila a pokřtila publikaci „Bezpečnost – imperativ jaderné energetiky“, již se stala patronkou a klíčovou autorkou. Poté spolu s Jiřím Markem, předsedou konference NERS, vedla panelovou diskusi na téma představené v publikaci. Mimořádná důležitost tohoto tématu byla podtržena i exkluzivní skladbou autorů



Obrázek č. 3: Dana Drábová, předsedkyně ÚJB

a tedy i účastníků diskuse, mezi nimiž byli tři šéfové národních jaderných dozorů – kromě již zmíněné D. Drábové to byli Fin J. Laaksonen (nyní viceprezident Rosatom Overseas) a Slovák J. Mišák (nyní ředitel strategie ÚJV Řež).

K vynikající úrovni publikace i diskuse přispěli samozřejmě další autoři – F. Carré (Scientific Director, CEA Nuclear Energy Division), J. Hůlka (náměstek ředitele Státního ústavu radiální ochrany), F. Hezoučský (guru spouštěčů jaderných elektráren), J. John (šéf katedry jaderné chemie jaderné fakulty ČVUT) i nepřítomní M. Ruščák (přednášel dopoledne) a J. C. Lee (Chair of the Nuclear Installations Safety Division, American Nuclear Society). Vydání takto koncipovaných publikací u příležitosti konference NERS je tradičně její nedílnou součástí a následné společenské setkání v prostorách Kaiserštejnského paláce bylo jako vždy vítanou příležitostí rozvést v neformálních diskusích dané téma.

Otázka, která se vinula konferencí jako červená nit – „umíme unikátního potenciálu jaderné energetiky využít?“ – tak samozřejmě mezi jejími účastníky našla svoji kladnou odpověď. Nicméně v celospolečenském kontextu je třeba (a nejen ve vztahu k připravované dostavbě temelínských bloků) dokázat, že kladná odpověď je realitou. (red)

Tradiční podzimní setkání teplárenské obce

TEP•KO 2013 se zaměřilo na využití odpadů a biomasy jako jedné z cest pro přežití a další rozvoj teplárenství.

Již 10. tradiční podzimní setkání teplárenské obce – konference TEP•KO 2013 – Nové strategie a trendy s podtitulem „Je využití odpadů a biomasy jednou z cest pro přežití a další rozvoj teplárenství? Jak pomůže stát?“ – se uskutečnila ve čtvrtek 14. listopadu 2013 v pražském Kaiserštejnském paláci na Malé Straně.

Při výběru témat, která měla být na konferenci akcentována, se organizátoři – Teplárenské sdružení České republiky a JMM consulting – orientovali opět na aktuální téma. Bohužel, jako již několikrát, i na letošní konferenci jsme museli konstatovat, že aktualizovaná Státní energetická koncepce České republiky, která by měla tuto otázku řešit, je ještě v nedohlednu.

Otálení při přijetí tohoto materiálu nabízí zásadní otázku, zda stát teplárenství chce či potřebuje. Zda jej stát podpoří nebo bude teplárenství muset bojovat o své místo na slunci samo. Pokud stát o zachování teplárenství jako strategicky významného oboru energetiky tohoto státu do budoucna stojí, pak musí stanovit jasnou strategii pro vyřešení hlavních problémů. Je zjevné, že bez dlouhodobých kontraktů na dodávku paliva není možné vložit miliardy korun do potřebných modernizací.

Teplárenství však nespí a nečinně nečeká na konečné vyřešení otázky paliva a hledá i jiné možnosti, jiná paliva. Jednou z možností je využívání biomasy a především na spalování odpadů namísto jejich skládování. I proto byla tomuto tématu věnována letošní konference.

ČEKÁNÍ NA GODOTA?

Vzhledem k výše uvedenému lze aktuální strategii v teplárenství nazvat čekáním na Godota a vytloukání klínu klínem. Takový byl i název prezentace prvního vystupujícího, Miroslava Topolánka, předsedy výkonné rady Teplárenského sdružení České republiky. Shrnuje, na co všechno teplárenství stále čeká, a proč se nemůže pohnout dále:

- přidělení povolenek na emise oxidu uhličitého na rok 2013
- rozhodnutí o provedení opatření na trhu s povolenkami
- finální schválení Přechnodného národního plánu (emise)

- schválení referenčního dokumentu pro velká spalovací zařízení (BREF LCP) s emisními limity
- stanovení podmínek veřejné podpory pro období 2014–20
- schválení klíčových strategických dokumentů ČR (Aktualizace Státní energetické koncepce, Surovinová politika, Plán odpadového hospodářství)
- vyjasnění disponibility zásob hnědého uhlí
- stanovení regulačního rámce cen tepla po roce 2015
- rozhodnutí o způsobu transpozice článku 7 Směrnice EU o energetické účinnosti.



K poslednímu bodu pak vystoupila zastupkyň MPO ČR Marcela Juračková, vedoucí oddělení energetických úspor, která se podrobně zabývala možnostmi, jak Směrnici o energetické účinnosti transponovat do české legislativy. Pro energetiku je především významný již zmíněný článek č. 7, který ukládá členským státům povinnost od 1. 1. 2014 každoročně vykazovat nové úspory energie ve výši 1,5 % objemu ročního prodeje energie koncovým zákazníkům, tedy do roku 2020 celkem uspořit 47,84 PJ. Možná řešení jsou v zásadě dvě – buď bude tato povinnost uložena distributorům a prodejcům energie, nebo tuto povinnost vezme na sebe stát a bude ji prosazovat prostřednictvím legislativních opatření. Kterou cestou se Česká republika vydá, zatím jasné není.

Poslední vystoupení v tomto bloku se zabývalo problematikou ochrany ovzduší ve vazbě na Státní energetickou koncepci. Jan Kužel, ředitel odboru ochrany ovzduší MŽP ČR, se věnoval především nástrojům rezortu na ochranu ovzduší (požadavky na kvalitu paliv, požadavky na stacionární zdroje a jejich kontrolu, požadavky na emise) a Přechnodnému národnímu plánu, který

umožňuje odklad plnění nových emisních limitů u starších energetických zdrojů. Rovněž informoval o přípravě vyhlášky k ekonomické přijatelnosti tepla ze soustav zásobování teplem a bezemisních zdrojů.

Druhý blok konference byl věnován oblasti v teplárenství spíše opomíjené, a to vlivům spalovacích procesů na zdraví a životní prostředí s cílem identifikovat a definovat výhody teplárenství oproti individuálnímu spalování, které by bylo možno využít pro účelovou podporu významu a přínosů dálkového zásobování teplem, tedy pro účely PR na podporu teplárenství. První přednášející Radim Šrám, vedoucí Oddělení genetické ekotoxikologie Ústavu experimentální medicíny AV ČR, se věnoval problematice vlivu znečištění ovzduší na zdraví lidské populace. Negativní dopady pak dokumentoval množstvím grafů a tabulek. Následující vystoupení viceprezidenta Hospodářské komory ČR, Pavla Bartoše, pak potvrdilo přednosti teplárenství a jeho přínosy pro čistotu ovzduší oproti lokálnímu spalování v městské aglomeraci. Poslední vystoupení tohoto bloku řešilo otázku, zda může jedna vesnice vypustit do ovzduší více emisí znečišťujících látek než velká teplárna či spalovna odpadů. Jiří Horák, vedoucí kvasněbný Výzkumného energetického centra VŠB Technické univerzity z Ostravy na řadě měření doložil, že tomu tak skutečně být může.

Odpolední program se pak zaměřil na problematiku odpadů a biomasy, jako možných palivových zdrojů pro teplárenství. Vystoupil v něm Petr Stehlík, ředitel Ústavu procesního a ekologického inženýrství FSI VUT a Jan Vondráš, ředitel společnosti Invicta Bohemica, který informoval o důsledcích změn výše podpory a legislativy na trh s dřevní biomasou. Z průzkumu u 115 společností vyplývá, že většina zdrojů vykazuje v roce 2013 ze spoluspalování hospodářské ztráty oproti roku 2012; mnoho subjektů přestalo jak lesní, tak ostatní biomasu odebírat; u několika tzv. „duálních zdrojů“ došlo k částečnému přesunu do čistého spalování, kde je podpora trojnásobná; důsledkem je propad dodávek biomasy, znehodnocení investic jak na straně tepláren, tak na straně dodavatelů, zde navíc propouštění zaměstnanců s dopady na regionální zaměstnanost.

Panelové diskuse se pak zúčastnil Egon Čierný, manažer pro energetické finance KB, Petr Havelka, výkonný ředitel České asociace odpadového hospodářství, Jiří Holoubek, obchodní ředitel Plzeňské teplárenské a Otakar Rýdl, který hovořil jménem finské společnosti Metso Power. Následovala živá diskuse k problematice energetického využívání odpadů a biomasy pro teplárenství. K tomuto tématu se můžeme opět v některém z dalších ročníků konference vrátit.

(red)

Biopaliva v dopravě

Česká asociace petrolejářského průmyslu a obchodu (ČAPPO) ve spolupráci s Technickou platformou silniční dopravy (TPSD) uspořádala v Kralupech nad Vltavou odborný seminář o perspektivách dalšího využívání biopaliv v dopravě.

Semináře se účastnili v hojném počtu odborníci zastupující výrobce pohonných hmot a biopaliv, distribučních firem, státních orgánů a zástupce výzkumné sféry. V průběhu celodenního jednání byly diskutovány perspektivní materiálové zdroje po výrobu biopaliv, technologie jejich zpracování a distribuce komerčních produktů. Velká pozornost byla věnována dalšímu vývoji legislativy a související činnosti zákonodárců a státní správy.

V České republice se v současné době používají v dopravě nízko koncentrované směsi biopaliv (do 5, respektive 7 % objemových) s fosilními palivy a v omezené míře motorové palivo Ethanol E85 pro zážehové motory a směsná motorová nafta (SMN 30) a bionafta (B100) pro vznětové motory, tzv. vysoce koncentrované směsi biopaliv. Tyto jsou daňově zvýhodněné, zatímco nízko koncentrované směsi fosilních paliv a biokomponent daňovou podporu nemají. Obsah biosložek v těchto palivech je stanoven platnými technickými normami.

V posledních třech letech trvale klesá prodej automobilového benzínu a stagnuje prodej motorové nafty jako důsledek hospodářské krize. V roce 2010 ČR nahradila 4,9 % energetického obsahu fosilních motorových paliv biopalivy, když orientační cíl EU 5,75 % splněn nebyl. V roce 2011 se podařilo především díky daňovému zvýhodnění vysoce koncentrovaných směsí biopaliv a fosilních složek a jejich marketingovou podporou dosáhnout 6,3 % náhrady. Členské firmy ČAPPO jako povinné osoby ze zákona o ochraně ovzduší povinnost od samého začátku užívání biopaliv bez problémů naplňovaly.

Z odborných stanovisek prezentovaných na semináři vyplynulo, že nízko koncentrované směsi fosilních paliv s biosložkami z potravinářských surovin nejsou perspektivní, neboť jejich příspěvek ke snížení emisí je malý a působí negativně na ceny potravin. Za perspektivní se považují směsi

s vyspělými biopalivy vyráběnými z nepotravinářské biomasy a odpadů, které se vyznačují nižšími emisemi skleníkových plynů v celém životním cyklu a je u nich předpoklad plnění cílů s nižšími celospolečenskými náklady. ČAPPO proto podporuje výzkum a vývoj vyspělých biopaliv.

Abyste tato situace změnila, podporují odborníci stimulaci inovačních aktivit a investic do vyspělých biopaliv uplatněním jejich vícenásobného započítávání. Pro vyloučení zneužívání a dalších nežádoucích následků je nutné stanovit přesná pravidla pro sestavení detailních seznamů vyspělých biopaliv a použít k tomu odpovídající vědecky podložená kritéria, platná pro celou EU. Také dosažení úspory emisí skleníkových plynů 6 % v roce 2020 bude vyžadovat uplatnění výrazně vyššího podílu vyspělých biopaliv na bázi nových technologií zpracování biomasy, bioolejů a biodpadů na produkty s výrazně vyššími kritérii udržitelnosti. Využívání vyspělých biopaliv předpokládá i novela Národního akčního plánu pro energii z obnovitelných zdrojů.

V souvislosti s cílem snížení emisí skleníkových plynů používáním vyspělých biopaliv (asi 1 %) bylo konstatováno, že v ČR není žádná komerční jednotka pro jejich výrobu, avšak byla realizována celá řada výzkumných a vývojových prací (VŠCHT Praha, VÚAnCh, TPSD, ČTPB a další), řešících problematiku výroby a užití vyspělých biopaliv.

Z předchozí zevrubné diskuse členských firem České asociace petrolejářského průmyslu a obchodu a dalších odborníků vzešel návrh, prezentovaný na semináři, zrušit v zákonu o ochraně ovzduší povinnost používat biopaliva vyjádřenou jako objemovou náhradu fosilního paliva biosložkou a ponechat v zákoně pouze povinnost snižování emisí skleníkových plynů z motorových paliv. Tímto opatřením by se související legislativa

stala přesnější a srozumitelnější. Česká legislativa by tak byla uvedena do souladu s příslušnou evropskou směrnicí a došlo by k odstranění dvojitého zadání téhož cíle.

Také současné úvahy o zavedení tzv. faktoru nepřímého využití půdy (ILUC), který má zamezit dalšímu (živelnému) záboru zemědělské a lesní půdy, je přítomnými odborníky pokládán za technicky nevyjasněný a jeho uvedení do praxe za obtížné realizovatelné, resp. nerealizovatelné.

Na semináři bylo na základě přednesených podrobných analýz konstatováno, že na trhu v ČR budou ještě minimálně 20 až 30 let dominovat fosilní motorová paliva z ropy. Zároveň však bude s ohledem na technický vývoj a ekonomické podmínky probíhat postupná náhrada fosilních motorových paliv z ropy alternativními zdroji.

Přítomní odborníci se shodli, že prostřednictvím své asociace a na dalších platformách budou požadovat, aby byla co nejdříve kompetentními orgány EU a ČR stabilizována legislativa biopaliv a současně byly po odborné diskusi s odbornou podnikatelskou sférou a v dostatečně dlouhodobé perspektivě stanoveny příslušné regulační prvky.

(as)

