



Zápis z 21. jednání Výboru pro udržitelnou energetiku RVUR

čtvrtek 20. dubna 2017, od 14:00 hod., Úřad vlády, nábr. Edvarda Beneše 4, Praha 1, tiskový sál - Atrium

Přítomní: Jiří Bendl, Jiří Beranovský, Martin Fiala, Josef Fiřt, Jiří Gavor, František Hrdlička, Štěpán Chalupa, Jiří Jungr, Romana Kacliková, Zdeňek Kaplan, Ivo Kaplán, Petr Kalaš, Jiří Karásek, Tomáš Kazda, Martin Kloz, Jiří Koželouh, Tomáš Králík, Lenka Kubíková, Aleš Laciok, Miroslav Lopour, Jaromír Marušinec, Lukáš Minařík, Jan Motlík, Michal Ostatnický, Jiří Pohl, Irena Plocková, Jan Ruml, Vít Sedmidubský, Edvard Sequens, Jana Simonová, Vladimír Sochor, Pavel Stehlík, Miroslav Šafařík, Vladimír Vlček.

Omluveni: Václav Bartuška, Ivan Beneš, Vladislav Bízek, Jana Cicmanová, Filip Černoch, Dana Drábová, Eduard Janeček, Jaroslav Klusák, Jaroslav Knápek, Jiří Krátký, Jaroslav Maroušek, Antonín Panák, Václav Trejbal, Jiří Spitz, Milan Ščasný, Radim Šrám.

Výbor byl informován o schválení strategie ČR 2030 vládou.

1) Nerostné suroviny využitelné v moderní energetice a česká pozice v nich (Mgr. Pavel Kavina, Ph.D., ŘO surovinové politiky MPO)

Na žádost výboru byl podán podrobný přehled k problematice surovin se vztahem k energetice, jejich postavení, definování, k surovinové diplomacii, evropské surovinové diplomacii, o národních energetických surovinách.

Pojem nerostná surovina je v čase proměnlivý pro různé komodity (např. pazourek x uhlí x lithium). Moderní elektronika se neobejde bez mnoha specifických komodit, které dříve neměly uplatnění a na které se v minulosti ani nedělal průzkum. Ložisko nerostné suroviny není přírodovědným, ale ekonomickým pojmem. V posledních cca 15 letech dochází vlivem populačního růstu a vlivem vzestupu životní úrovně významné části obyvatel v řadě někdejších rozvojových zemí k růstu spotřeby většiny nerostných komodit. V návaznosti na to došlo k překlopení základních principů, které dosud platily v sektoru nerostných surovin (z mnoha zemí, které byly historicky typickými producenty a vývozci nerostných surovin, se stali jejich spotřebitelé a někdy dokonce dovozci – např. Čína: železné rudy od r 2003, Indonésie: ropa 2005, Čína: černé uhlí 2007 aj.). Vzniká velký vzestup zájmu především o nové moderní, často velmi specifické a strategické komodity: REE, indium, galium, lithium...

Pozice Evropy je specifická – je minimální producent, velký spotřebitel a zároveň existují nové trendy v zemích třetího světa.

Dokument Evropské komise **The Raw Materials Initiative** identifikuje nové cíle:

- 1) vyšší využívání evropských nerostných zdrojů (vč. jejich důkladné revize a podpory projektu nového geologického průzkumu moderními metodami až do hloubky 4 km).
- 2) zahájení "surovinové diplomacie" – budování vzájemně výhodných vztahů se zeměmi, které disponují dostatečně širokým surovinovým potenciálem (oddělení politické a ekonomické diplomacie, využití projektů rozvojové spolupráce, diverzifikace CZ ZO).
- 3) podpora materiálově úsporných technologií (např. chytrá recyklace). Pozornost se zaměřuje na kritické suroviny EU (Critical raw materials for the EU = CRM), kterých bylo stanoveno¹⁴ jako super kritických komodit EU a nově se rozšířilo na 20 kritických komodit.

Nerostné suroviny využitelné v klasické energetice

Ropa: naše domácí produkce pokrývá cca 2 až 4% domácí spotřeby, zbytek se musí dovážet.

Zemní plyn: naše domácí produkce pokrývá cca 1 až 2% domácí spotřeby, zbytek se musí dovážet.

Uran: 31. 12. 2016 byla ukončena těžba na hlubinném ložisku Rožná, světové ceny jsou v současné době dlouhodobě nízké. V ČR se nevyplatí těžit.

Hnědé uhlí: ČR z hnědého uhlí stále vyrábí cca 40% až polovinu produkce elektrické energie, podíl jen zvolna klesá.

Černé uhlí: mimořádně složitá situace v evropském černouhelném průmyslu – konkurence amerického shale gas;

V případě energetické bezpečnosti kontinentu má Evropa pro případ energetické krize dostatek vlastního uhlí.

Nerostné suroviny využitelné v moderní energetice:

Nerostné komodity vhodné k výrobě velkokapacitních baterií pro skladování energie – klíč k nové generaci OZE.

Nerostné komodity vhodné k výrobě baterií do elektromobilů.

Nerostné komodity přinášející energetické úspory.

Nerostné komodity mimořádných vlastností – např. velmi lehké a současné tvrdé a pevné kovy – využití v letectví, výzkumu vesmíru – šetří pohonné hmoty.

Živcové suroviny

Velké energetické úspory vznikají vlivem využívání živcových surovin, které se pro svůj nízký bod tání využívají jako tavivo do keramických směsí, sklářského kmene, glazur či smaltů. Téměř 90% živců spotřebovává sklářský a keramický průmysl.

Suroviny pro moderní izolační materiály:

Kamenná minerální vlna je jedním z nejlepších izolačních materiálů všeobecně používaných ve stavebnictví. Kamenná vlna či čedičová vlna je označení pro tepelné izolace vyrobené na bázi roztavené horniny čediče, která se při výrobě taví a rozvlákňuje na vlákna budoucí tepelné izolace, poté se přidá pojivo a vzniká kamenná vlna. Výroba minerální (kamenné) vlny: např. společnosti Rockwool (využívá např. olivinický čedič z lomu Císařský u Šluknova), Isover atd.

Potenciální zdroje lithia v ČR dle prezentace Jaromíra Starého (v příloze):

Potenciální zdroje v ČR: Krušné Hory (revír Cínovec) a Slavkovský Les (revír Krásno – Horní Slavkov) v greisenech a greisenizovaných žulách – cinvaldit a další slídy – ty jsou zároveň hlavním zdrojem i Rb a Cs (Li_2CO_3 vyráběn 1957–1966 z cinvalditového koncentráту během těžby Sn-W rud na Cínovci); odpady po těžbě a zpracování Sn-W rud; slídkové koncentráty ze zpracování kaolinu (matečná hornina – žuly – Karlovarsko); Li zrudnění v pegmatitech (např. Verněřov u Aše, Rožná, Dobrá Voda u Vel. Meziříčí atd.) tvoří jen výskyty.

Stát by měl podporovat výzkum a vyhledávání zdrojů CRM a dalších potenciálně perspektivních nerostných surovin, umožnit následný průzkum, případně využití na nadějných lokalitách a zároveň důsledně chránit ložiska a zdroje těchto surovin.

V současnosti probíhá průzkum v oblasti revíru Cínovec - ve zprávě European Metals za předběžné výsledky pro projekt Cínovec v roce 2016 jsou uváděny zdroje (inferred resources JORC) ve výši 28 mil. t Sn rudy při 0,4 % Sn (0,6 % Sn ekvivalentu z důvodů přítomnosti Li a W) a 37 mil. t Li rudy při 0,38 % (cca 141 kt) Li, resp. 134 mil. t Li rudy při 0,28 % (cca 370 kt) Li na základě 846 vrtů (83466 bm) a 21,5 km chodeb. Dosud evidované primární „zásoby“ (zdroje) jsou cca 149,5 kt Li při průměrném obsahu cca 0,22 % Li.

Cínovecká deponie a.s. připravuje k těžbě sekundární ložisko Cínovec-odkaliště s 2,3 kt Li při průměrném obsahu 0,27 % Li (cca 25 % cinvalditu).

Průzkum probíhá rovněž v revíru Krásno – Horní Slavkov – výsledky dosud nejsou známe. Zatím vyhodnoceno sekundární ložisko Horní Slavkov-odkaliště s 6,2 kt Li při průměrném obsahu 0,13 % Li (SANAKA Industry a.s.) a primární ložisko Krásno-Koník s 2 kt Li při průměrném obsahu 0,12 % Li (KMK Granit a.s.).

K dosavadním domácím evidovaným zásobám 160 kt Li bylo vyhodnoceno dalších téměř 208 kt prognózních zdrojů Li, z toho 172,8 kt v revíru Cínovec a 35,1 kt v revíru Krásno – Horní Slavkov.

V revírech Cínovec i Krásno – Horní Slavkov probíhá výzkum upravitelnosti sekundárních Li rud na odkalištích po těžbě a úpravě Sn-W rud. Na odkališti Cínovec byl při použití magnetické separace vyroben 63–73% koncentrát cinvalditu s obsahem 1,1–1,2 % Li. Na odkališti Horní Slavkov se předpokládají obdobné výsledky.

Diskuse:

Je obava z působení zahraničních firem v ČR, kdy stát si neumí chránit vlastní zájmy ani vlastní ekonomické zájmy. Při respektování volného trhu lze nalézt vhodné cesty ve prospěch státu, ale stát by měl investovat do svých odborníků, aby byl akce schopný, měl analytické centrum, a nebál se rizika.

Uhlí je vhodné ponechat v maximální míře jako strategickou rezervu a omezit jeho spalování. Byla diskutována nezvykle vysoká cena Liaporu, Keramzitu a dalších izolačních keramických materiálů z domácích surovin pro izolace, která limituje jejich žádoucí masivní využívání k zateplování podlah i střech domů.

Produkce Li v Argentině je vzhledem k odpařovacímu procesu velmi pomalá. Je i rostoucí význam Sn a tedy i příležitost pro souběžnou ekonomickou těžbu Li.

Nové zájmové komodity nejsou v ČR v současnosti dostatečně prozkoumány.

Doporučení a závěr:

V zájmu ČR je maximální využití domácí suroviny Li domácí těžbou, domácím průmyslem a dostatečné zajištění role státu, včetně příjmů ze zisku i daní.

2) Pracovní skupina Obnovitelné zdroje energie (předseda komory OZE Štěpán Chalupa a spolupracovníci) (prezentace)

Výbor byl seznámen s příznivým světovým vývojem v OZE v kontrastu se současnou několik let stagnující situací v ČR.

Diskuse:

Není vhodné podporovat v rámci kotlíkové dotace kotle na uhlí ani kombinované kotle na uhlí a biomasu, ve kterých se opět pálí jen uhlí.

Byla vytvořena relativně dobrá základna pro výrobu bioplynu. V ČR se vyrobí cca 1 miliarda m³ bioplynu a z něj elektřina i teplo. Výroba bioplynu by se měla dále rozvíjena. Vtláčení bioplynu do soustavy musí splňovat kvalitativní hlediska.

Energetická unie pomůže vybalancovat jednotlivé zdroje.

Doporučení a závěry:

Je třeba ukončit stagnaci v zavádění obnovitelných zdrojů energie v ČR a rozvinout celou jejich škálu.

Program bioplynových stanic je vhodné i nadále rozvíjet a podporovat pro výrobu elektřiny i tepla.

3) Studie budoucího vývoje energetiky innogy Česká republika a.s. (Ing. Zdeněk Kaplan, Michal Ostatnický Ph.D.) prezentace

A) Energetické trendy ve „3D“ (Zdeněk Kaplan, CEO innogy Energo)

DEKARBONIZACE

- Evropa si stanovila ambiciózní cíle pro snížení emisí CO₂, konkrétně až o 80 % do roku 2050.
- Požadavky na snižování emisí a přísné emisní limity budou mít zásadní vliv na budoucí vývoj evropské i české energetiky.
- Už nyní jsme svědky jasného přechodu od fosilních k obnovitelným zdrojům energie.

DECENTRALIZACE

- Výroba energie se bude přibližovat místu její spotřeby. Poroste počet tzv. prosumerů, tedy uživatelů elektrické energie, kteří si ji zároveň vyrábějí.
- Hnacímotorem bude rostoucí poptávka zákazníků po zajištění energetické soběstačnosti a především snaha o snížení nákladů.
- Klíčovým faktorem bude zapojení obnovitelných zdrojů.

DIGITALIZACE

- S nástupem digitalizace dochází také k přesunu od dodávek založených čistě na komoditě směrem k inovativním produktům a službám.
- Digitalizace umožní inteligentní řízení spotřeby energií. Poroste role inteligentních sítí a „smart“ řešení.
- Big data a internet věcí sehraji klíčovou roli.

B) Alternativní směry rozvoje energetiky v ČR z pohledu innogy (Michal Ostatnický, Strategic Analysis Manager innogy Česká republika) (presentace)

Transformace individuálního vytápění je velmi pomalý proces a proto je třeba určit místo pro elektřinu a plyn pro domácnosti již nyní a dobře je definovat. Rozhodně není dobré povolovat další rozvoj uhlí v domácnostech ani kotlíkovou dotací a jinými podporami.

CNG mobilita ukazuje vysoký potenciál již nyní a bude následována E-mobilitou!
Rozvoj fotovoltaiky silně závisí na rozvoji akumulčních systémů. Rozvoj baterií by bylo vhodné řešit na vládní úrovni. Umožnit i síťové bateriové systémy.

Diskuse:

Investiční společnosti skoupily výrobní CZT, vyžádaly je a teď je vrací městům.
Emisní cíl snížení CO₂ o 80% bude náročný blízko této hranice. Studie je obsáhlejší, než je prezentováno. Není pravděpodobné, že by Rusko v budoucnu omezovalo vývoz vzhledem potřebě investic z prodeje plynu. Nyní je větší vstup plynu do ČR ze západu než z východu. Dále jsou k dispozici již i LNG terminály a další jsou stavěny a umožňují dodávky zemního plynu po moři z celého světa. Není třeba se přehnaně bát nedostatku v dodávkách plynu. Elektromobil nabíjený ze střechy a z OZE v době přebytků nebude produkovat CO₂. Innogy v zahraničí podporuje elektromobilitu, ale zatím nejsou veškerá e-auta konstruována na vydávání elektřiny.

Doporučení:

Pokud se chceme vymezovat tak, jen proti klasickým palivům naftě a derivátům nafty.
Je třeba, aby spolupracovala elektromobilita i CNG.
Je třeba internalizovat externality především u konvenčních (naftových) zdrojů, kde dlouhodobě nebyly škody zahrnovány.

Závěry:

Konkurenceschopnost střešní fotovoltaiky může být už v roce 2020 s vlastním využitím elektřiny a později i konkurovat velkoobchodním cenám.
Potenciál biomasy je příliš nízký v celé EU, budeme čelit exportním tlakům, které nejsou pro zachování světové biodiverzity vhodné.
Fotovoltaika a vítr je v Evropě budoucností, ale vždy bude pouze součástí mixu.
Dovoz energie ve formě plynu bude cenově konkurenceschopný (SMG, H₂, metanol, biometan).
Power 2 Gas se stane nedílnou součástí energetického systému.

4) Informace o studii scénářů budoucí energetické spotřeby ČR do roku 2050 a Pracovní skupina Energetická efektivnost, (Ing. Irena Plocková a spolupracovníci) (prezentace)

Irena Plocková podala podrobnou informaci o studii k energetické efektivnosti a o situaci v bytové výstavbě.

Předpoklady studie:

Shodný demografický vývoj, rostoucí životní úroveň obyvatelstva, nárůst podlahové plochy, shodný nárůst hrubé přidané hodnoty a dopravních výkonů. Počet obyvatel do roku 2050 zaznamená pokles o zhruba 7 %. Nárůst podlahové plochy na obyvatele a nárůstem počtu automobilů na obyvatele na dnešní úroveň západních států. Nárůst dopravních výkonů, do roku 2025, předpokládá se čtvrtinový nárůst nákladní dopravy ve srovnání s rokem 2015.

Cílem této studie je analyzovat budoucí možnosti dosahování energetických úspor v konečné spotřebě energie ČR. Z hlediska analýzy budoucí spotřeby energie jsou omezujícím faktorem zejména nejasné výhledy a v některých oblastech zcela chybějící strategické plány České republiky.

Přesto studie prokázala, že potenciál energetických úspor v ČR je vysoký.

Plné využití tohoto potenciálu je možné dosáhnout pouze technologickou změnou a výrazným úsilím. I při značném nárůstu životního standardu je možné snižovat nejenom energetickou spotřebu, ale také výrazně dekarbonizovat ekonomiku.

Diskuse:

Je třeba vypátrat, proč se nedaří a co je třeba změnit, aby se energetická opatření rozběhla. **Cech pro zateplování budov sleduje činnost svých členů.** Životnost kamen k e kotlíkové dotaci je menší než rok 2050. Je příliš mnoho nákladů kolem. Bude mít studie vliv na ASEK? Jak se budou vyvíjet úspory, které se očekávají jako větší.

Závěr

Česká republika v dosahování cílů energetických úspor vytyčených EU zaostává.

5) Ing. Jiří Pohl představil emisní kalkulačku pro dopravu (prezentace).

Doprava má relativně významnou spotřebu energie i v porovnání s průmyslem.

Průmysl se v ČR na konečné spotřebě energie podílí 31 %, doprava se v ČR na konečné spotřebě energie podílí významně 27 %. Je využíván britský model, ze kterého je připravován uhlíkový rozpočet, kdy k roku 2050 je cíl ušetřit 80% emisí uhlíku. Cílem je zpracovat i **polutanty** nejen emise uhlíku. V důsledku programů úspor klesla v ČR v rozmezí let 2011 až 2015 konečná spotřeba energie v průmyslu o 4 %, v domácnostech o 2 %, **avšak v dopravě vzrostla o 4 %**. Doprava nemá program energetických úspor, ani program snižování produkce oxidu uhličitýho.

Diskuse:

V oblasti dopravy jsou prioritním problémem emise zdravotně rizikových látek $PM_{2,5}$, PM_{10} a především polycyklické aromatické uhlovodíky PAU z dieselových a benzinových motorů. Je zásadní se především věnovat emisně rizikovým kategoriím a rozdělit např. osobní automobilovou dopravu dle těchto zdravotně rizikových emisí do souborů a prioritně se věnovat nevyhovujícím skupinám a souběžně počítat snižování emisí CO_2 .

Závěry a doporučení:

Prioritně je třeba řešit snižování emisí CO_2 u těch vozidel, kde jsou vysoké polutanty zdravotně rizikových látek. Je to i cesta k internalizaci externích škod.

Tajemník rozpošle prezentace a umístí zápis a prezentace na stránky Úřadu vlády ČR.

Příští jednání bude 1. 6. 2017.

Zapsal: RNDr. Jiří Bendl, CSc. – tajemník výboru

7 přílohy