

Zpráva o průběhu a „highlights“ All for Power Conference 2024

Už poosmnácté se v Praze sešly stovky lídrů energetiky a energetického strojírenství. Tradiční All for Power Conference (20.-21. listopadu, Clarion Congress Hotel Prague) nabídla posluchačům pestré palety přednášek a diskusních panelů, jimiž se jako červená nit linula stěžejní otázka, jak bude vypadat energetická soustava po konci uhlí. A to hned z několika klíčových pohledů. „Den poté,“ co se vypne poslední uhelný zdroj v České republice, než naběhne nový blok v Dukovanech ve třicátých letech, jak moc sázet na plyn a co se stane, až se jako „gamechanger“ masivně rozjede instalace (malých) modulárních reaktorů. Konference se rovněž zaměřila na jaderné plány okolních zemí, na pozitivně se měnící podmínky exportu a investiční plány klíčových hráčů na energetickém trhu.

Highlight #1: Bohdan Zronek. Motto jeho prezentace bylo: „Dekarbonizace je skrytá elektrifikace“.

Upozornil na mezinárodní souvislosti. V září 2024 proběhl Climate Week NYC, kde došlo k dohodě 14 velkých bank z celého světa, že budou podporovat „Tripling Nuclear“ ve vazbě Net Zero.

Ve dnech konání AFPC 2024 končilo mezinárodní klimatické zasedání COP 29 v Baku, kde se k dokumentu „Declaration to Triple Nuclear Energy“ připojilo 6 nových států, celkem jich je již 31.

S obavami se však zmínil o složení nové Evropské Komise, která má být schvalována ve středu 27.11.2024. V této



Highlight #2: Karel Bednář. Zmínil se o Parlamentem právě projednávané změně „podpory exportu“.

Podle toho by český subdodavatel mohl být podpořen i v případě, že „export“ není přeshraniční. Například ŠKODA JS by mohla subdodávat na blok EDU 5 (změně podpory platí pro strategické projekty) v Dukovanech pro korejský KHNP, musí však dodávat přes zahraniční subjekt. To znamená, že by musela ŠKODA JS založit dceřinou společnost v Koreji.

Na toto téma mluvili i pánové Petr Zítka, ČEB, a Filip Černý, ČSOB.

Highlight #3: Daniel Piekarski. V Polsku poprvé v roce 2023 byla elektřina v méně než 50 % vyrobená z uhlí, tj. významný milník energetické tranzice.

Smlouva mezi polskou stranou PJE a konsorciem „Westinghouse a Bechtel“ byla letos podepsána na výstavbu první jaderné elektrárny AP1000 v lokalitě Kopalino-Chocewo na břehu Baltského moře (blízko socialistické lokality Zarnowiec). Harmonogram výstavby stanovuje uvedení do zkušební provozu v roce 2035 (dříve než EDU 5 v Dukovanech). Poláci sledují přípravy na výstavbu NJZ EDU 5 v Česku, a také v Rumunsku a dalších Evropských zemích, nemají sice žádné jaderné provozní zkušenosti, ale zase mají velké zkušenosti v jiných infrastrukturálních projektech (letišť, dopravní síť a dálnice, LNG Terminal). Poláci věří, že spolupráce s ČR v zájmu obou stran.

Moderátor Žižka se zeptal na přímou spolupráci a sladění činností v oblasti energetické jaderné bezpečnosti?

Daniel Piekarski odpověděl diplomaticky, že Polsko je neutrální a nezávislý stát se svojí vlastní svěbytnou bezpečností a koncepcí výstavby NJZ. Rovněž konstatoval, že společné projednávání ceny jaderného bloku i od stejného dodavatele neprobíhá a ani nemůže.



souvislosti jmenoval především Teresu RIBERA (španělská místopředsdkyně EK zodpovědná za energetickou tranzici a konkurenceschopnost), Dana Jorgensena (dánský komisař pro energetiku a bydlení), Stéphane Sejourne (francouzskou komisařku pro prosperitu a průmyslovou strategii), Wopke Hoekstra (nizozemský komisař pro klima, nulové emise a čistý růst).

Pro zajištění dlouhodobého provozu stávajících jaderných elektráren (EDU, ETE) musí ČEZ investovat cca 20 mld Kč za rok. Zároveň si „postěžoval“, že pro zajištění obecné kvality si ČEZ musí všechny položky i lidi na vstupu kontrolovat vlastními silami.



Highlight #4: PANELOVÁ DISKUSE „Budoucnost energetiky ČR“

Jiří Feist, protože na odpoledním bloku SMR nebude již přítomen, vyjádřil se takto: Bloky SMR jsou sice budoucností energetiky, ale v roce 2023 jednala skupina EPH se společností Rolls-Royce SMR a ta v té době „neměla nic hotové“, jednání tedy ukončili. Feist vyjádřil přání a naději, že EPH bude v budoucnu spolupracovat s ÚJV Řež.

Pavel Šolc, v bezpečném odchodu od uhlí má ČR zpoždění 3 až 4 roky, a budou potřeba „kapacitní mechanismy“ jak pro uhelné, tak i plynové elektrárny/teplárny. Kritické roky budou 2027–2028. Zdrojový BlackOut však nenastane.

Vladimír Hlavinka, ztrácí se veřejná podpora Green Dealu, a Studie MAF 2024 vypracovaná společností ČEPS predikuje „zdrojovou přiměřenost ČR“ tak, že se rychle blíží doba, kdy ČR bude až 183 hod/rok bez elektrické energie.

Vladimír Budinský, mrzí ho, že odchod od uhlí je definitivní, protože by bylo k dispozici až do roku 2050, resp. 2055. Uhelné elektrárny ukončí provoz asi už 2026 až 2028, a také členové TS ČR se shodli na odchodu od uhlí 2030. Pilíře tranzice teplotnosti jsou tyto: (1) dostupnost MoF, projekt HEAT, (2) nutnost provozní podpory, (3) nutnost soukromých investic.



Josef Kotrba, plyn je lepší než uhlí pro „energetický mix“ pro kombinaci s masivním množstvím OZE – FVE, VtE (které jsou tady s námi již natrvalo).

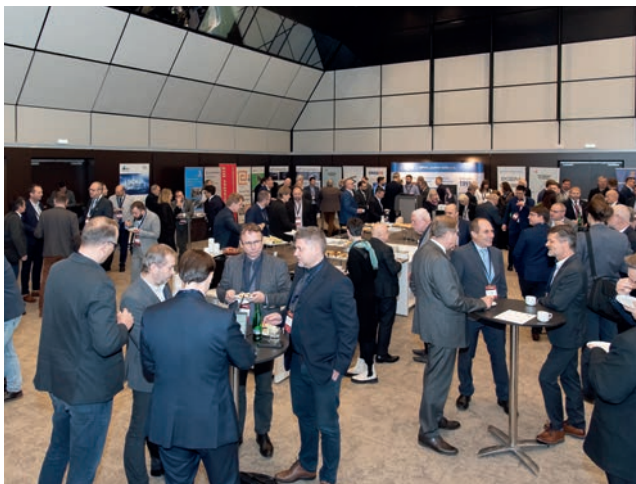
Diskuze byla dlouhá a košatá, nelze ji celou postihnout.

Highlight #5: Blok SMR - Střední a malé modulární reaktory.

(5.1) Silvana Jirotková, informovala o výběru finančního partnera spolupracujícího ve vývoji technologií a businessu, kterým je Rolls-Royce SMR. Finální dohoda ještě není podepsaná, podpis je plánován do konce I.Q 2025. První FOAK by měl být postaven ve Velké Británii, krátce po něm první RR SMR v Temelíně (SOAK – second). Dříve ČEZ plánoval rok výstavby 2032, pak byl posunut na rok 2034, a i tento termín je nyní nejasný. Spolupráce ČEZ a RR počítá s efektem „sněhové koule“ = FOAK, SOAK a potom mnoho dalších NOAK (n-tý SMR, n = 3, 4, ... k).

(5.2) Jan Prášil, s nadějí zmínil „nominační dopis“ nové předsedkyně EK – Ursuly von der Leyen, kde má úkol urychlovat vývoj a realizaci SMR v Evropě. ČR je v oblasti SMR na špici, ale jiné země nás mohou předběhnout, pokud polevíme v úsilí, může to být Velká Británie, Finsko, Polsko, Rumunsko.





České designy SMR projednávalo MPO ještě s bývalou ministryní pro vědu a výzkum – Helenou Langšádlovou. Závěry jednání lze shrnout do bodů:

- SMR jsou v nedostatečné fázi vývoje,
- investice do vývoje českého designu by byly tak vysoké, že je lepší najít si technologického a byznysového partnera,
- SMR potřebují veřejnou podporu,
- Evropské jaderné fórum (ENF) se poprvé sešlo na pracovním jednání v roce 2024 za účasti vývojářů designů GIII, a GIV. Licencování SMR však není připraveno ani v EU, ani v USA (tam nezkoumají zadní část palivového cyklu). FOAK designu GIII se může očekávat až 2034, blok generace GIV ještě výrazně později.

(5.3) Karel Firla, dříve se věnoval také uhelným lokalitám vhodným pro SMR v Severomoravském kraji. Aplikovatelné tam jsou jak mikroReaktory (do 10 MWe), tak i malé SMR (do 300 MWe). Společnost EPA Consulting vyhrála US Government tendr a nyní má zodpovědnost za ČR a SR z pohledu americké vlády. Z tohoto titulu zkoumá a sleduje jaké typy by ta která česká společnost chtěla pro své aplikace.

ČEZ si sice vybral za partnera britský Rolls-Royce SMR, ale ředitelka Silvana Jirotková řekla, že se ČEZ neuzavřel před jinými typy SMR. To Karel Firla a EPA Consulting vítá, protože by v dalších etapách mohly být vybrány americké designy. Podle Firla by Česko mohlo být Evropským střediskem výzkumu a výroby SMR pro dodávky po celém světě.

(5.4) Ed Coxson vysvětlil, proč se soustředili na SMR o výkonu 470 MWe. Tento výkon (obdobný jako u typů PWR - VVER 440) je zvolen jako maximální vzhledem k výrobním možnostem ve fabrice, konstrukční modularitě a možnostem dopravy velkých komponent z fabriky na lokalitu stavby. Nejde tedy o malý, ale už střední SMR. Zároveň to vidí jako „nová Generace SMR“ – GIII.new, která už je designována nikoliv od stolu IAEA (MAAE), ale na základě prvních praktických zkušeností.

(5.5) Lukasz Dul, konstatoval velký zájem o SMR nejen v Polsku, ale také ve Střední Evropě, Česku, Skandinávii (Švédsku, Finsku), a Velké Británii, kde mají zájem podobně jako v Polsku o GE Hitachi.

Před dvěma lety začal výběr ze všech vhodných typů SMR, před půl rokem byl preferován BWRX-300, který má největší šanci na realizaci.

Poláci plánují flotilu SMR, ve čtyřech lokalitách po 6 blocích, tedy o celkovém výkonu 7200 MWe. První lokalitou je Wrocław (ta je přímo ve vlastnictví ORLEN), druhou Krakow. První SMR má harmonogram výstavby s termínem 2026 (podpis Smlouvy), 2029 (pokrok v licencování a stavební povolení), a 2031/2032 (uvedení do provozu).

Zároveň však Poláci investují i do OZE (vítr, Slunce).

GE Hitachi považuje blok BWRX-300 za „Evropskou technologii“, protože pobočka GE je Evropská. Blok BWRX-300 je vhodný i pro dodávku tepla do centrálního vytápění



v soustavách District Heating. Diskuzi vyvolal organizátor konference Norbert Tuša svým návrhem, aby Lukasz Dul vysvětlil českým odborníkům, jak bude řešeno vyvedení tepla pro DH z jednookruhového varného bloku BWRX-300, kde radioaktivní pára jde z reaktoru přímo do turbíny, tzn. bez použití parogenerátorů PG.

Kde budou parní odběry pro DH? Diskuze o tomto řešení čeká zájemce na nějaké jiné odborné akci.

Highlight #6: PANELOVÁ DISKUSE „Klasická energetika, teplárenství a průmyslová energetika“:

Miroslav Krpec, společnost Energotrans je největší teplárna v ČR, která dodává cca 9,8 mil. GJ/rok, z toho většinově zásobuje SCZT Praha. Teplem je zásobeno cca 230 tis. domácností (cca 600 tis. lidí), celková výroba elektřiny je průměrně 1 400 GWh za rok.

Do určité doby Energotrans zásoboval teplem část Prahy na pravém břehu Vltavy, po vybudování horkovodního potrubí pod hladinou Vltavy došlo ke spojení pravého břehu s levým v Holešovicích a dodávky tepla jdou nyní i na levo-břežní část Prahy.

Praha je napájena horkovodem z centrálního zdroje v původní elektrárně EMĚ přes předávací stanici v Třeboradicích. Část horkovodu za Třeboradicemi a následně celá pražská SCZT (původně Pražská Teplárenská, a.s.) je již ve vlastnictví VEOLIA.

Dodávka tepla do Prahy je nepřetržitá po celý rok, smlouva mezi společnostmi Energotrans a VEOLIA dovoluje přerušení dodávky pouze na 7 dní v červenci pro účely údržby horkovodu.

Napáječ EMĚ-Třeboradice je dlouhý 34 km a je nejdelší v ČR, překoná ho až horkovodní napáječ EDU-Brno, který bude do předávací stanice Bosonohy dlouhý 42 km.

Tepelným napáječem je zásobena nejen Praha, ale také město Neratovice. Samostatným napáječem je vytápěn Mělník (tento napáječ byl vybudován dříve než horkovod do Prahy, a má vyšší provozní parametry).

Hlavní zdroj bude postupně nahrazen dvěma kogeneračními paroplynovými cykly PPC 1 (140 MWt a/nebo 250 MWe, v současnosti vrcholí výběrové řízení na dodavatele, která by měla být ukončena podpisem Smlouvy začátkem 2025), PPC 2 (140 MWt a/nebo 250 MWe), a třetím elektrárenským PPC 3 (840 MWe).

Dalším významným zdrojem bude spalovna odpadů ZEVO, která bude dodávat 66 MWt v létě, a 90 až 100 MWt v zimě. Vzhledem k tomu, že současný tepelný výkon je 660 MWt, znamená to, že ZEVO bude zajišťovat asi 10 % dodávky tepla. Podle harmonogramu by v únoru 2025 mělo být vydáno „stavební povolení“, v roce 2027 dokončení montáže hlavních technologických celků, provedení individuálních zkoušek, zahájení uvádění do provozu, provedeny garanční testy „A“, a v prosinci 2027 pak předběžné převzetí (PAC) a zahájení



ročního zkušebního provozu. V prosinci roce 2029 pak konečné převzetí (FAC) a tím začátek komerčního provozu ZEVO.

V rámci diskuze byla popsána i situace v nasazení Tepelných čerpadel. Technicky v tom není problém. V případě odběru oteplené vratné vody ze ZEVO ekonomicky vychází nasazení průmyslového PTC dobře, v případě odběru z chladicího okruhu (rekonstruovaná chladicí věž po bloku EMĚ III, 500 MWe) řešení ekonomicky nevychází.

Ředitel Krpec mluvil i o dalších existujících problémech (legislativních, technických) a koncepčních nejasnostech pro rekonstrukci zdroje. Hlavním problémem je otázka do kdy bude zemní plyn přechodně použitelný v EU, čekání na odpověď už nyní způsobila 1 rok zpoždění výstavby proti původnímu harmonogramu.

Druhý problém je legislativní, daný zdržením zákona o skládkování; třetím je těžko predikovatelný vývoj cen tepla v Praze, protože i VEOLIA má své rozvojové plány na vybudování vlastních zdrojů pro vytápění.

Jak je zřejmé, celková rekonstrukce zdroje EMĚ má i řadu závažných problémů, a proto logicky z pléna padla otázka na aplikaci SMR?

Ředitel Krpec odpověděl, že v současnosti není v lokalitě EMĚ místo pro zdroj SMR (lokalita je plně zaplněna jinými inovativními a bezemisními/nízkoemisními energetickými zdroji).

Na druhé straně v roce 2023 lokalita Mělník byla shledána jako potenciálně využitelná pro umístění bloku či bloků SMR, a tak se v pořadí vhodných lokalit společnosti ČEZ dostal Mělník na 4. místo (po ETE; ETU a EDĚ). Rovněž pan Krpec sdělil své odborné stanovisko, že jediná možnost dosažení trvalého udržitelného bezemisního teplotrenství je využití jaderného tepla. Z těchto dvou stanovisek vyplývá a bylo to panem ředitelem potvrzeno, že jaderné bloky (PWR, SMR) představují střednědobou (po roce 2040) či spíše dlouhodobou budoucnost (po roce 2050) pro lokalitu Mělník.

Z uvedeného je však také zřejmé, že strategie a koncepce společnosti ČEZ v oblasti využití SMR se soustřeďuje na oblast elektroenergetiky, a nikoliv na teplotrenství s využitím SMR jako kogeneračními teplotrenskými či dokonce



výtopenskými zdroji. Z pohledu společnosti ČEZ má být „elektrárenská lokalita Mělník“ výkladní skříní nových energetických technologií.

Martin Hájek hned v úvodu prohlásil, že poprvé připravil optimistickou prezentaci.

POZN: což by mohlo být dáno tím, že poprvé po více než 10 letech vystupuje veřejně pouze jako člen TS ČR pro legislativu (určený pro styk se státními orgány) a nikoliv jako ředitel TS ČR, protože na jaře tohoto roku byl členy TS ČR zvolen novým ředitelem Ing. Jiří Vecka, Ph.D.

Martin Hájek prohlásil třeba, že „Lepší uhlí než být ztuhlý (zimou)“, což dříve takto expresivními výrazy veřejně neformuloval.

Autor této Zprávy si však dovolí konstatovat, že v průběhu prezentace Martina Hájka nic pozitivního neshledal, snad pouze: ... optimistické doufání, že TS ČR snad ještě ze státního rozpočtu a Evropských fondů, nějakou tu miliardu Kč vyškrábne (jeho prostřednictvím). Oprávněnost tohoto autorova názoru, nechť posoudí každý účastník konference z dostupné prezentace Martina Hájka.

V závěru pozval Martin Hájek případné zájemce na Kongres Euroheat (EHP Congress - Europe's biggest District Heating and Cooling Event), 3.-5. června 2025, který se poprvé bude konat v Praze, což je mimořádná příležitost pro české teplotrenníky. Podrobnosti lze najít na stránkách: <https://ehpcongress.org>

Jaromír Vorel, začal vyjádřením, že ho německý majitel podnikové teplotrny ŠKO-ENERGO tlačí k tomu: „nasypte tam co nejvíce uhlí a spalte to“.



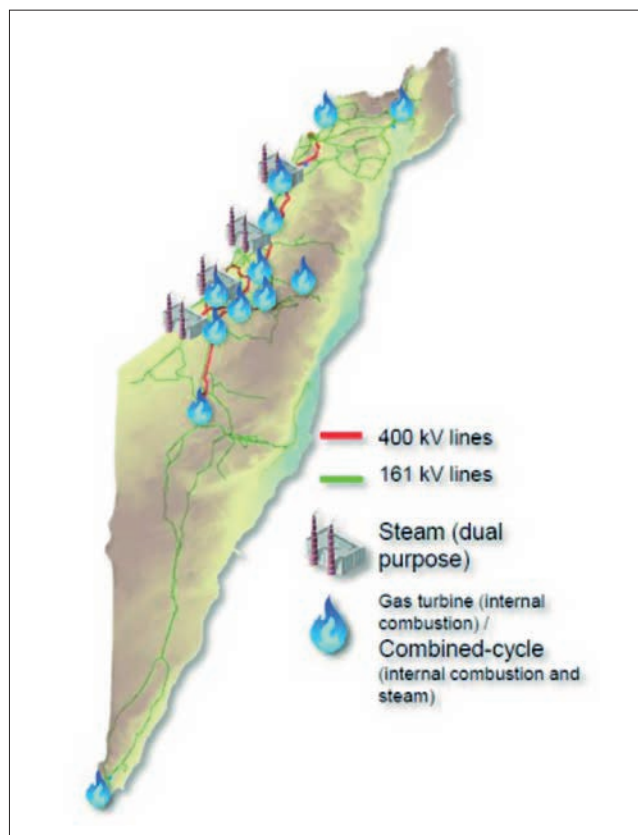
Obecně lze konstatovat, že názorově to mezi Jaromírem Vorlem a Martinem Hájkem „jiskřilo“. Například se neshodli v definici, co je to „klasická“ a „moderní“ energetika, v definici úlohy spalování biomasy v provozu teplárenských zdrojů, jakož i v dalších pohledech na rozvoj teplárenství.

Protože ŠKO-ENERGO, jakož i Jaromír Vorel, je významným členem TS ČR, domnívá se autor této Zprávy, že někde zde jsou důvody proč Martin Hájek nebyl zvolen znovu ředitelem TS ČR.

Roy Braha, představil svoji společnost Israel Electric Corporation Limited („IEC“):

- Israel Electric Corporation Limited („IEC“), byla založená v roce 1923, je tedy již 100 let v provozu. Je jedinou vertikálně integrovanou energetickou společností v Izraeli a vyrábí, přenáší, distribuuje a dodává většinu elektřiny používané v Izraeli,
- IEC je přibližně z 99,85 % ve vlastnictví státu Izrael,
- IEC měla celková aktiva asi 90 miliard ringitů, (NIS - nový izraelský šekel), tj. asi 20 mld. EUR a 10 500 zaměstnanců,
- IEC obsluhuje 3 miliony rezidenčních, komerčních, zemědělských a průmyslových zákazníků v celém státě Izrael, včetně východního Jeruzaléma a Palestinské samosprávy (Palestinian Authority - PA),
- Celkový prodej elektřiny 40 GWh ročně.

Společnost IEC je tedy státní firma, která zahrnuje portfolio jakoby u nás dohromady společnosti ČEZ, ČEPS, Distribuční soustavy ČEZ, E.ON, PRE, a je tedy velmi silnou energetickou společností – viz schéma (**Obr. 1.**)



Obr. 1. Schéma Izraelské elektrizační soustavy IEC Power Grid

Roy Braha shrnul prezentaci takto:

- Izraelské cíle jsou snížit emise skleníkových plynů o 30 % do roku 2030 a o 100 % do roku 2050.
- IEC je téměř 100% závislá na plynu a hledá alternativy zeleného paliva
- Vzhledem k IEC a geografické jedinečnosti IEC investuje do budoucnosti do mnoha inovativních iniciativ v mnoha aspektech, od vodíku po kybernetickou bezpečnost.
- Vzhledem k neuvěřitelným znalostem a odbornostem, které společnost stále má v oblastech jako je údržba turbin nebo výrobní závod na úpravu uhlí, nebo konverze uhlí na plyn (plynofikace), rádi pomohou tam, kde je to potřebné a žádoucí.
- Společnost IEC dosáhla významného pokroku ve využívání vodíku, čpavku a e-metanolu na svých plynových turbinách a další experimenty probíhají s využitím interních odborných znalostí.
- IEC vytvořila arénu pracovních skupin s partnerskými společnostmi, které se zajímají o konkrétní témata, jako jsou extrémní povětrnostní události a vodíkové výzvy.

Autor zprávy shrnuje prezentaci/nabídku pana Brahy takto: Nesporně vysoká technická úroveň Izraelské energetiky dává mnoho možností pro spolupráci na cestě modernizace a dekarbonizace české energetiky. V současnosti, kdy bylo uzavřeno příměří mezi Izraelem a Hizballáhem (s pomocí státu Libanon) a pravděpodobně bude uzavřeno také mezi Izraelem a Hamásem, je tedy dobrá příležitost o spolupráci začít jednat.

Poslední konferenční blok „SVR - Služby výkonové rovnováhy, decentrální energetika, biometan, vodík, tepelná čerpadla akumulace, vývoj cen elektřiny, EU ETS“:

Highlight #7: Tomáš Caha, jednatel, Exergie ČR.

K názvu společnosti Exergie chce autor poznamenat následující. Vysokoškolskou fyziku na ČVUT Fakultě strojní, koncem 60. let minulého století mě učil nejprve slovutný prof. Zdeněk Horák, a potom jeho nástupce (shodou okolností jeho zeť) prof. František Krupka. Tehdy se pojmy exergie a anergie neučily, protože byly jednak považovány za okrajovou oblast a také se nevešly do rozsahu výuky.

Možná je čas se k těmto pojmům vrátit i v průmyslové a komunální energetice, což Ing. Tomáš Caha činí, ale odborná veřejnost a reprezentanti státních orgánů na to zřejmě nejsou připraveni. Tomáš Caha své Exergické řešení konkrétně aplikoval na velká Průmyslová tepelná čerpadla (PTČ).

Tomáš Caha konstatuje: V Dánsku za teplotu vratné vody přes 40 °C platí spotřebitel 1% / K navíc k ceně tepla, za teplotu vratné vody pod 40 °C dostává spotřebitel 1% / K slevu (10 °C = 10 % sleva na teple). Přitom typická soustava v Dánsku jede na 35/70 °C. V ČR by podle této metodiky byly ceny tepla o 30 % vyšší než v Dánsku. No, bohužel tomu tak je i ve skutečnosti. Snížení provozních teplot umožňuje integrovat do soustav zásobování teplem obnovitelné zdroje energie a zásadně tak zvyšovat jejich efektivitu. Otázkou je, jak motivovat spotřebitele, aby si vyladili svoji předávací stanici?

Je to každopádně zajímavá myšlenka a bylo by dobré ji prokonzultovat, propočítat a naprojektovat různé aplikační varianty. Samozřejmě jako u každého technického řešení



existují i protiargumenty, nevýhody a určitá nebezpečí. Celá prezentace Tomáše Cahy je však nesporně inspirativní a hodná pozornosti.

Highlight #8: Štěpán Šmida a Tereza Kubíková, tématem prezentace byly Turbíny pro alternativní energetiku, které představují nové portfolio turbín pro alternativní energetiku. Jednotlivé alternativy jsou tyto:

- (1) ORC -Organický Rankinův Cyklus
- (2) Turbíny na oxid uhličitý – podkritický.
- (3) Turbíny na oxid uhličitý – nadkritický (superkritický).
V prezentaci je uvedeno schéma a parametry projektu „s CO₂ - Efekt Sofia testovací stand v Elektrárně Mělník“, viz prezentace Miroslava Krpce.
- (4) Vzduchové turbíny pro koncept LAES.
LAES – Liquid Air Energy Storage
- (5) Vzduchové turbíny pro koncept CAES.
CAES – Compressed Air Energy Storage

V závěru prezentace je spustitelné 3minutové velmi ilustrativní video, které ukazuje jednoduchým grafickým způsobem jednotlivé výše uvedené metody alternativní energetiky.

Highlight #9: Monika Vitvarová v úvodu informovala, že Norové při jednání říkají, že již neřeší dekarbonizaci a klima (především stoupnutí teploty o 1,5 °C nebo o 2 °C či více), ale řeší jen adaptaci na nové klimatické podmínky, které možná ani nejsou ve větší míře způsobovány lidskou antropogenní činností.

Norové jako nečlenská země EU zastávají stanovisko, že uhlíková neutralita a stoupnutí teploty atmosféry max o 1,5 °C nelze dosáhnout, je to „jednorozec“, který neexistuje. Základními chemickými prvky pro život jsou právě: uhlík, vodík, dusík, kyslík. Nelze je tedy ze života odstranit. Úplná dekarbonizace Evropy podle představ EU je tedy řešitelná vystěhováním celého lidstva z Evropy, a dekarbonizace celé naší planety Země pak vystěhováním lidstva někde do vesmíru.

Reálně je možné a tedy nutné, stanovit si jen rozumné meze „dekarbonizace“, a ty jsou výrazně ovlivňovány mnoha jinými faktory, např. nutnými a dosažitelnými materiálovými vlastnostmi.

Dále, jak už předtím řekl Bohdan Zronek „Dekarbonizace je skrytá elektrifikace“ – viz Highlight #1.

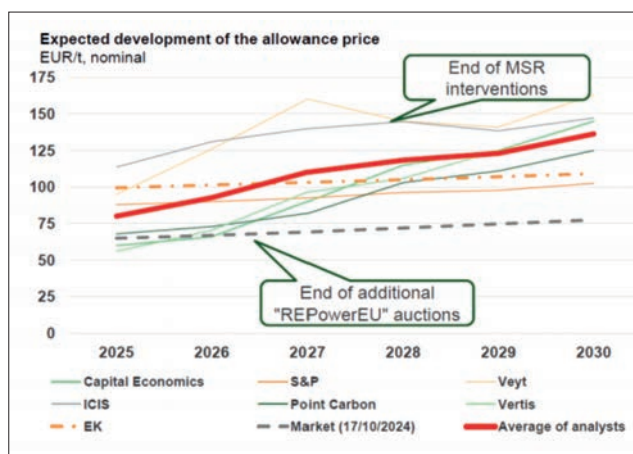
Významná elektrifikace však bez stabilních jaderných zdrojů elektrické energie a z ní výroby vodíku nelze dosáhnout.

Přitom H₂ není zdroj energie, ale pouze její nosič. To vše by mělo být bráno v úvahu.

Highlight #10: Jan Tůma, s tématem „Emisní obchodování do roku 2030“.

Při této prezentaci naskakovala autorovi této zprávy „husí kůže“, protože z pohledu starého energetického zbrojnoše (tzn. energetika, který ještě zná a uznává platnost fyzikálních a termodynamických zákonů a respektuje je při hledání energetických řešení) to byla výsostně politická, resp. nekompromisní a krajně jednostranná prezentace.

Tůma prohlásil, že emisní povolenky budou velmi důležité pro investování. Vzápětí to dovysvětlil takto: ... mnozí posluchači zde přemýšlejí, jak snížit cenu emisních povolenek, případně jak je eliminovat, jak je zrušit ... Oni však zapomínají, že cíl je úplně jiný a zcela jasný. Cena emisní povolenky EU ETS musí a bude tak vysoká, že uhlí (a jiná fosilní paliva) nikdo nebude využívat z čistě ekonomicky likvidačních důvodů. Tento jasný cíl je dobře patrný z Obr. 2., jednoho z uvedených v prezentaci.



Obr. 2. Odhady řízeného vývoje ceny povolenky (zdroj: MŽP)

Pro autora této zprávy je to doslovně „kanibalistická koncepce“. Připadá mu to stejné, jako kdybychom léčili velmi nakažlivou nemoc přenášenou mezi lidmi tím, že bychom všechny nemocné izolovali a nějakým „humánním“ způsobem (např. by nedostávali jídlo a pití) bychom je eliminovali. Nebyl by pak žádný nemocný, nemohl by se tedy nikdo od nikoho nakazit, a bylo by vše vyřešeno.

Terminologie k tomuto hypotetickému příkladu:

velmi nakažlivá nemoc	... emise CO ₂ ,
lék	... bezemisní získávání energie,
nemocní	... průmysl a energetika.

Přitom s touto koncepcí a vysvětlením vystoupil Tůma po předřečnících, kteří argumentovali proti „bezmyšlenkovité dekarbonizaci“, hledali řešení, jak skloubit dekarbonizaci se zachováním udržitelného ekonomického růstu, jak koncepčně řešit „přijatelnou míru nízkoemisnosti“ budoucí energetiky.

Petr Neuman,

NEUREG energetické sdružení Praha, účastník konference