



Pracovní skupina Energetika připravila pro členy CBCSD a odbornou veřejnost webinář:

Cesty k dekarbonizaci teplárenství v souladu s EU Zelenou dohodou a novými fondy a národními cíli snižování emisí CO₂

Cílem webináře bylo zdůraznit potenciál českého teplárenství pro snižování emisí CO₂ a upozornit na aktuální nástroje podporující jeho modernizaci s aplikací inovativních technologií a postupů. V rámci akce je také zpřístupněna prezentace NM Neděly z jeho vystoupení na 18-tém podvýboru pro energetiku PSP ČR ke Strategii stabilizace a rozvoje SZT.

Webinář se konal **11. února 2021 od 14 do 16 hod.** s následujícím programem:

1. Zahájení a **úvodní slovo k úloze CBCSD** – Ing. Petr Kalaš, vicepresident CBCSD
2. prezentace byli požádáni:
 - Vladimír Kubeček - Vysoká škola ekonomická, Centrum Ekonomiky Regulovaných odvětví Univerzita Karlova, Centrum pro otázky životního prostředí,
 - Tomáš Voříšek – SEVEn Energy, s.r.o.
 - Petr Dovolil - Mott MacDonald,
 - Josef Pikálek – ENVIROS,
 - Martin Veverka, Enst&Young.

Vladimír Kubeček se ve svém vystoupení **Teplárenství a transformace energetiky** uvedl základní statistické údaje týkající se energetické bilance v dílčích sektorech její spotřeby. Z údajů Mezinárodní energetické agentury (IEA) za r. 2018 vyplývá, že centrální zásobování teplem je důležitým energonosičem pro sektor domácností a služeb. Očekávaný rozvoj teplárenství se pozitivně projeví při eliminaci spalování uhlí a uhelných produktů v domácnostech. Současně také může výrazně ovlivnit spotřebu zemního plynu, kde kogenerace při výrobě tepla umožňuje využití vyšší účinnosti spalování. Ze statistického šetření ENERGO 2015 pak vyplývá, že hlavním spotřebitelem centrálně vyrobeného tepla jsou logicky bytové domy.

IEA ve svém materiálu Energy Technology Perspectives, 2020 uvádí SZT jako doplňkový nicméně konkurenční perspektivní zdroj ve svém scénáři udržitelného rozvoje do r. 2070 a to i za předpokladu razantního rozvoje výstavby budov s nízkou spotřebou tepla (NZEB).

Pro očekávaný rozvoj výroby tepla bude zásadní zejména provoz účinných nízkoteplotních distribučních sítí, integrace obnovitelných zdrojů do distribuční soustavy, využívání odpadního tepla, řešení skladování tepla a flexibility dodávek. Důležitým aspektem pro budoucnost centrální výroby tepla také bude přístup k snižování emisí CO₂, dekarbonizací topného media nebo jeho náhradou?

Petr Dovolil zpracoval pro seminář jako příklad správné praxe informaci k strategii **Cestovní mapa k dosažení uhlíkově neutrálního tepelného hospodářství ve Spojeném království do roku 2050.** Zdůraznil důležitost systémového přístupu k snižování objemů uhlíku v sektoru budov, od 100% účinku zastavením výstavby, ale cca 20% zavedením principů chytrého a hospodárného stavění. Je

třeba také věnovat pozornost výrobě tepla, které se podílí 37 % na celkovém množství produkovaného CO₂ (2016). Pro potřebné snížení emisí CO₂ se předpokládá ukončení využívání zemního plynu v budovách do roku 2050, dekarbonizace tepelného hospodářství. Na základě vědeckých prací byly formulovány 3 scénáře: **Plně „elektrifikované teplo“**, **Hybridní scénář** a **Převážně vodíkové teplo**. Všechny scénáře předpokládají stabilizovaný sektor dálkového vytápění a výraznou míru zapojení tepelných čerpadel zejména na komunitní úrovni. Očekávaný výsledek k r. 2050 je však podmíněn vývojem kritických technologií, regulačního a tržního rámce, řízením špičkových spotřeb elektřiny, navýšením kapacit elektrických přenosových sítí a kapacity uhlíkové neutrálních systémů topení, rozvojem systémů centrálního zásobování tepla, zvýšením energetické účinnosti, dále pak stabilizaci prostředí: budování důvěry konečného uživatele a jasným přístupem k dodavatelským řetězcům a investorům.

Tomáš Voříšek svůj příspěvek **Transformace teplárenství v ČR - v kontextu (nejen) klimatických cílů EU a ČR do roku 2030 a 2050** zaměřil na 4 základní pilíře podmiňující budoucnost teplárenství. Uvedl vykázané objemy výroby a dodávky tepla do SZT za r. 2019, upřesnil hlavní teplárenské zdroje, charakterizoval české teplárenství z hlediska výroby elektřiny a emisí CO₂. Velmi pregnantně poukázal na dopad spalování uhlí oproti zemního plynu do ceny tepla při variantních nákladech na povolenky. Velmi zajímavě vyznělo porovnání podílu KVET na výrobě elektřiny v jednotlivých zemích EU. Výrobou elektřiny v KVET je ČR cca průměrná, a též i podílem na celkové výrobě. Trendově lze tedy očekávat navýšení objemu vyrobené elektřiny v KVET, čímž se omezí emise CO₂, kromě toho přechod na zemní plyn umožní zapojení tepelných čerpadel do systémů a zejména nabídne očekávanou vyšší míru žádoucí decentralizace teplárenství. Tyto principy byly zapracovány do návrhu nové klimatické strategie HMP do r. 2030.

Josef Pikálek se zaměřil na **Možnosti financování snížení environmentální zátěže v SZTE**. Upozornil na legislativní rámec Modernizačního fondu spravovaného SFŽP. Zajímavý je přehled zájmu o prostředky OPPIK v období 2014–2020 pro SZTE, kde se ukazuje že oproti nabídce 4 900 mil. Kč činila poptávka jen 3 635 mil. Kč. Aktuálně lze také pro modernizační projekty v oblasti SZTE uvažovat s prostředky z Národního fondu obnovy. Pro povzbuzení zájmu o investiční aktivity ve výrobě, distribuci a spotřebě tepla je důležitý jasný zájem státu. V ČR je dlouhodobě zaveden Státní program na podporu úspor energie, který prostřednictvím tzv. soft podpor motivuje státní a veřejnou správu k přípravě a provádění energeticky efektivních opatření na žádoucí vysoké odborné úrovni. Program je zásadní pro širokou veřejnost, kde poskytuje zejména kvalitní nezávislé poradenství. Kromě národních aktivit se nabízí možnost zapojení do mnoha mezinárodních programů jako např. Sustainable Energy and Climate Action Plan (SECAP). Jedná se o akci Paktu starostů a primátorů (iniciativa měst, obcí a Evropské komise). Přistoupením k Paktu obci vzniká povinnost zpracovat do dvou let SECAP, kde se očekává dobrovolný závazek municipalit s cílem snížení emisí CO₂ nejméně o 40 % do roku 2030 a zvýšení odolnosti vůči dopadům změny klimatu zejména v oblasti budov, dopravy a veřejného osvětlení a vhodných adaptačních opatření. V ČR jsou členy například města Praha, Brno, Ostrava, Liberec, Písek.

Martin Veverka se detailně věnoval financování v příspěvku **Teplárenství v kontextu dotační politiky**. Pro aktuálně otevřené výzvy upřesnil potřebné dokumenty k žádostem a podmínky poskytnutí dotace, obchodní a právní postavení možných žadatelů, očekávatelnou výši podpory a podporované druhy investičních akcí: výstavba, rozvoj a propojování existujících soustav zásobování teplem, rekonstrukce stávajících soustav zásobování teplem, instalace a modernizace technologických zařízení souvisejících s distribucí, instalace a rekonstrukce vysokoúčinných plynových kogeneračních jednotek. Program HEAT např. podporuje i rekonstrukce/výstavba rozvodů SZTE s možností spalování uhlí ale max do r. 2035. Jinak jsou předepsány podmínky kombinující snížení emisí CO₂ o 20 % současně se spotřebou primární energie o 10 %, u využití odpadního tepla: snížení emisí CO₂ o min. 15 %, snížení spotřeby primární energie o min. 15 %.

OPŽP financuje snížení energetické náročnosti systémů technologické spotřeby energie, výstavbu a rekonstrukci obnovitelných zdrojů energie pro zajištění dodávek systémové energie ve veřejném sektoru, výstavbu a modernizace zařízení pro energetické využití odpadů, náhradu nebo rekonstrukce stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší. V rámci programu OPTAK lze najít i podporu optimalizace spotřeby vody i pro energetické společnosti s vysokou spotřebou vody. Pro vybrané kraje ČR se připravuje mechanismus Fondu spravedlivé transformace. V aktuálním návrhu nařízení jsou vyloučeny všechny investice související s produkcí, zpracováním, přepravou, distribucí, skladováním nebo spalováním fosilních paliv. První výzvy se očekávají v roce 2022. Velmi přínosným bude Inovační fond zaměřený na podporu velkých inovativních projektů demonstrujících nízkouhlíkové technologie a postupy v energeticky náročných průmyslových odvětvích, v oblasti obnovitelných zdrojů energie, skladování energie, zachycování a ukládání uhlíku a v průmyslovém zachycování a využívání uhlíku.

Vzhledem k časovému omezení websemináře a velmi intenzivním prezentacím nebyl prostor pro diskuzi. Přednášející však přislíbili, že všechny písemné dotazy zodpovědí a jejich reakce budou následně doplněny do bloku websemináře.

3. Celým seminářem prováděla **Irena Plocková**, ved. PS Energetika. Upozornila na Technology Collaboration Programme IEA zaměřený do teplárenství <https://www.iea-dhc.org/the-research/annexes>, kterého se účastní AT, BE, CAN, CHN, DK, DE, FL, IT, CN, KR, NO, SW. Jsou řešeny projekty (Přílohy). IEA DHC vybrala následující mezinárodní výzkumné projekty:

Příloha XIII

- Nechte za sebou druhou generaci: **nákladově efektivní řešení pro malé a velké sítě DH**
- MEMPHIS 2.0: Pokročilý **algoritmus pro prostorovou identifikaci, vyhodnocení dočasné dostupnosti a ekonomické vyhodnocení zdrojů odpadního tepla a jejich lokální zastoupení**
- Umělá inteligence pro předpovědi výroby tepla a poptávky po teple a detekci poruch v sítích dálkového vytápění
- Studie nákladů a přínosů na budování sekundární sítě pro zlepšení výkonu DH
- **Optimalizovaný přechod k nízkoteplotním a nízkouhlíkovým systémům DH (OPTITRANS)**
- **Obchodní model dálkového vytápění do roku 2050**
- CASCADE: Komplex nástrojů pro integraci nízkoteplotních podsítí do stávajících sítí dálkového vytápění

Příloha TS5

Integrace obnovitelných zdrojů energie do stávajících systémů dálkového vytápění a chlazení se zaměřením na solární tepelnou energii ve velkém, velká tepelná čerpadla, obnovitelné P2H systémy, geotermální energii, biomasu a velké zásoby tepla v kombinaci s CHP a přebytkem tepla, 2019-2024

Příloha TS4:

Digitalizace dálkového vytápění a chlazení

Optimalizovaný provoz a údržba systémů dálkového vytápění a chlazení pomocí digitálního řízení procesů, 2018-2024

Příloha T3:

Hybridní energetické sítě, Cílem projektu je propagovat příležitosti pro sítě dálkového vytápění a chlazení (DHC) prostřednictvím integrovaného přístupu, vytvoření hybridní energetické infrastruktury mezi elektrickými sítěmi, plynovými sítěmi a dalšími energetickými vektory prostřednictvím různých propojení mezi energií a teplem / CH / plynem, 2017-2021

Závěry a doporučení:

S ohledem na důležitost SZTE trvale věnovat pozornost zejména strategii optimálního rozvoje v kontextu mezinárodních zkušeností a postupů. Věnovat pozornost zpracování koncepčních materiálů na úrovních měst a obcí, které v rámci prosazování udržitelných konceptů rozvoje nízkouhlíkových technologií, výrobků a opatření budou zohledňovat vzájemnou propojenost energetické efektivity a zapojení obnovitelných/ alternativních energetických zdrojů. Upozorňovat na příklady správné praxe jak v oblasti nasazování moderních technologií tak zejména na manažerské inovativní přístupy. Průběžně vyhledávat vhodné formy přenosu nejmodernějších postupů do realizačních úrovní měst a obcí. CBCSD bude v tomto směru věnovat pozornost získávání poznatků a zkušeností od ostatních členů WBCSD a bude je vhodnou formou nabízet soukromému i veřejnému sektoru.