

Kogenerace pomáhá na cestě k zelené energetice

Vypnout fosilní zdroje se neobejde bez flexibility a akumulace

Evropa se v energetice vydala směrem k obnovitelným zdrojům a udržitelné energetice. Jaké čekají Česko výzvy, co už se povedlo a kde vývoj brzdí například legislativa, na to odpovídá generální ředitel skupiny TEDOM ESCO a předseda rady spolku COGEN Czech Lukáš Dobeš.

Evropa se rozhodla „ozeleňovat“ energetiku, snižovat uhlíkovou stopu a využívat místo fosilních zdrojů sílu žilvů – energii větru, slunce, vody a země. Rozhodla se stavět FTV elektrárny, větrné elektrárny, využívat biomasu. Mohl byste prosím shrnout, jak je na tom v současnosti Česko?

My jsme zůstávali poněkud pozadu, protože u nás existovala silně rozvinutá tradice výroby tepla a elektřiny z uhlí a ta se udržela dodnes. Pořád vyrábíme zhruba 40 % energie z uhlí. Máme tu jadernou energii a pomalu přidáváme obnovitelné zdroje. Takové Polsko začalo také relativně pozdě, ale dnes mají instalováno ve větrných a fotovoltaických elektrárnách 25 gigawattů, to jsou obrovské výkony ve srovnání s naší republikou

Pro srovnání, v Česku je to kolik?

Pomalu se blížíme ke 4 GW. Extrém je Německo, kde pokrývají svou spotřebu třikrát, kolem 70 GW mají v solárech, ve větru i v ostatních zdrojích. Problém obnovitelných zdrojů je, že nevyrábí tak jako uhelná nebo jaderná elektrárna, ale jejich využití instalovaného výkonu se v našich podmínkách pohybuje kolem 10–15 % ročně u FTV, u větru 15–25 %.

Prostě to nespívá a nefouká stále...

A proto nemohou pokrýt celou spotřebu. Na druhou stranu, někdy vyrábí moc, a protože elektřina nejde jednoduše skladovat, musí se spotřebovat. Navíc například v zimě mají větrné elektrárny problém s tvorbou námrazy na lopatkách, což může vyžadovat přerušení provozu kvůli bezpečnosti.

Je tedy reálné na fosilní zdroje rezignovat?

V budoucnu to bude možné, ale musí se využít flexibilita, akumulace, nastavit správný energetický mix. V něm může figurovat kogenerační jednotka na biometan, zplyňování odpadu a podobně – věci nezávislé na povětrnostních podmínkách. Ale nahradit veškeré fosilní zdroje v zimě bude těžké...

Jsme teď ve fázi, kdy se rozvíjí OZE, ale stále nám tu fungují uhelné zdroje, protože nedokážeme pokrýt spotřebu elektřiny např. v noci a teď se rozhoduje, jakou cestou jít, aby se fosilní zdroje mohly úplně vypnout. Myslím si, že bez flexibility a akumulace to nepůjde.

Je podle vás energetická strategie Česka dobře nastavená?

Musí samozřejmě reflektovat dohody uzavřené na úrovni Evropy, například závazek mít do roku 2030



Foto: Andrea Kalová Photography

Lukáš Dobeš

třicet procent energie z obnovitelných zdrojů. Směřovat k tomu, že výroba bude v roce 2050 bezemisní. Minulý strategický dokument z roku 2015 se opíral o uhlí – bylo levným zdrojem a cena elektřiny byla nízká. Nemělo smysl budovat další zdroje, které by uhlí konkurovaly. Teď už je strategie vyváženější a počítá se s termíny jako akumulace a flexibilita. S tím pak pracuje LEX OZE III. Ale fosilní zdroje s námi ještě budou nějaký čas. Teprve až bude sezonní akumulace, můžeme se jich vzdát.

Vysvětlil jste myslím velmi názorně problematiku výroby elektřiny

COGEN Czech

Spolek právnických a fyzických osob, jejichž činnost souvisí s výrobou a provozem kogeneračních technologií, jejich projektováním a prodejem a poradenskou činností v oblasti kombinované výroby elektřiny a tepla. Každoročně pořádá konferenci Dny kogenerace, která je určena pro odborníky z oblasti energetiky, průmyslu a veřejné správy. Ti zde diskutují o aktuálních trendech, legislativních změnách, technologických inovacích a budoucnosti kogenerace v moderní energetice. Konference poskytuje prostor pro výměnu zkušeností a navázání nových kontaktů, podporuje spolupráci mezi firmami, vládními institucemi a odborníky z praxe.

ny. Na druhé straně je spotřeba a tam jsou určitě rezervy, jak ušetřit.

Ano, bavíme se o tom, kolik musíme „vyrobit“ energie, ale pojďme se bavit o tom, kde ušetřit. Už je rozhodnuto, že se od roku 2030 musí všechny nové budovy stavět jako pasivní (o pasivních budovách čtěte na s. 37, pozn. aut.), veřejné budovy mají také nařízeno, jak mají spotřebu snižovat.

Jaké jsou kromě výše zmíněného alternativy fosilních paliv?

Zemní plyn má nižší emise CO₂ než uhlí a při jeho spalování se uvolňuje méně škodlivých látek, jako jsou těžké kovy a oxidy síry. Přesto ale stále produkuje emise skleníkových plynů, i když v menším množství. Proto bude využit jako přechodné palivo k úplně bezemisní energetice. Zemní plyn ale musíme dovážet, což je jeho velká nevýhoda. Kdybychom ho chtěli sami těžit, zasáhli bychom do životního prostředí tak, jak to dnes už v Evropě není reálné.

Hovoří se čím dál víc o využití biometanu.

Biometan by zčásti nahradit zemní plyn mohl, má potenciál v míchání se zemním plynem ve stávajících plynovodech. Dnes máme jen deset biometanových stanic, které mohou dodávat do sítě, což tvoří nevýznamné procento. Ale potenciál je pokryt minimálně 10 % celkové spotřeby plynu.

Ve hře je také vodík, který dokážeme natlačit do potrubí až ve 20 % objemu ve výsledné směsi, aniž by se něco změnilo. V tuto chvíli není výroba vodíku tak rozsáhlá, jsme ještě daleko. Je to jedna z forem sezonní akumulace – kdybychom mohli vyrobit vodík v létě a uložit na zimu pro výrobu tepla. Řeší se teď, jestli současně zásobníky na zemní plyn by dokázaly zachytit vodík.

Jak do tohoto zapadá kogenerace?

Je to jeden ze zdrojů, které dokážou fungovat, kdy potřebujeme, tedy nezávisle na počasí. Je stabilní a dokáže pokrýt spotřebu v zimě, kdy chybí energie z obno-

vitelných zdrojů. Stal se z ní ideální přechodový zdroj na období, kdy se chceme zbavovat uhlí.

Kogenerační jednotky jsou tady desítky let, spousta tepláren a koteleen je využívala. Po revoluci začali vznikat noví výrobci. Trh velkých tepláren se postupně naplnil a teď jsou na vzestupu střední jednotky, ale i malé jednotky o výkonu desítek kW, vhodné do každé budovy.

Kogenerační jednotky teď dostaly nové schéma podpory, odstupňovanou podle velikosti. Pro zákazníka je to výhodné, protože si sám vyrobí elektřinu, kterou spotřebuje, takže ušetří za distribuční poplatky. Je to výborná náhrada plynového kotle například pro školy a podobné budovy.

Při jaké velikosti se vyplatí napojit na kogenerační jednotku například obecní budovu?

Je to vázáno na využití tepla, protože teplo se musí spotřebovat všechno, aby to dávalo smysl. Pokud je obecních budov více a menších, je výhodné pořídit kogenerační jednotku, pouze když jsou propojené rozvody. U větších obecních objektů, typicky bazény, to je kategorie, kde se to rozhodně vyplatí. Tam, kde mají staré plynové kotelny, je dobré zvážit pořízení kogenerace.

Dá se kogenerace propojit s fotovoltaikou, která je teď hitem i na obecních a veřejných budovách?

Velice dobře. FTV na střeše, ve sklepě kogenerace a spotřebitel si vyrobí třeba polovinu energie sám. Takto to funguje například v poliklinice v Žamberku, nebo ve výzkumném laserovém centru v Dolních Břežanech, to jsou hezké příklady. Dalším příkladem je využití kogenerace při výrobě energie na Ukrajině, kde se co nejvíce decentralizuje a existuje plán, jak tam pomocí decentralizovaných zdrojů přežít další válečnou zimu...

LEX OZE II umožnil sdílení elektřiny. Jak do toho pasuje kogenerace?

Je to trochu komplikované, protože kogenerace je elektřina PLUS teplo. Zatímco u sdílení se počítá jen s elektřinou. A je to podle mě



Kogenerační jednotka slouží například v budovách evropského výzkumného laserového centra ELI Beamlines v Dolních Břežanech. K efektivnějšímu využívání energií a větší udržitelnosti operací centru slouží kromě kogenerační jednotky 665 fotovoltaických panelů na střeše budovy, náhrada systému pro správu technologického vybavení či výměna centrálních chladicích kompresorů. Kogenerační jednotka o výkonu 530 kW odstartovala svůj provoz 1. května letošního roku a ELI Beamlines dodává nejen elektřinu, ale také teplo.

škoda, protože z přebytků z obnovitelných zdrojů by se mohlo vyrábět teplo přes tepelná čerpadla. Takže by dávalo smysl vše propojit to v rámci energetického společenství. A na to ještě čekáme – obec, která má bioplynku, větrník, FTV pospojované dohromady a není závislá na tom, co se děje na Blízkém východě. Když se to dobře nadimenzuje a vypočítá, je to výhodné. Hezky to mají nastavené třeba v Kněžčicích, teplo z bioplynové stanice se využívá třeba v objektech města v Hrotovicích na Třebíčsku. ●

Dita Hradecká

