

Modernizaci teplárenství nelze odkládat

Stejně jako další odvětví energetiky je dnes i teplárenství zásadním způsobem regulováno a ovlivňováno evropskou legislativou. Zásadní modernizační impuls představuje směrnice 2010/75/EU o průmyslových emisích, která zásadním způsobem zpřísňuje požadavky na emise znečišťujících látek a fakticky rozdělila teplárny do třech základních skupin. V článku jsou popsány podmínky, za jakých budou moci být teplárny dále provozovány, popisuje jakým směrem se modernizace tepláren směřující ke splnění náročných emisních limitů bude ubírat.

První skupinu tvoří zařízení s příkonem do 50 MW, na které se směrnice o průmyslových emisích nevztahuje. Některé menší teplárny tak mohou volit „únikovou“ strategii, snížit instalovaný výkon pod tuto hranici a tím se z dopadu směrnice vymanit. Otázka je, na jak dlouho, protože v Bruselu se už diskutuje o revizi směrnice a na přetřes už přišlo i snížení uvedené hranice z 50 na 20 MW, což by představovalo její harmonizaci se směrnicí o emisním obchodování.

Druhou skupinu tvoří teplárny s instalovaným tepelným příkonem mezi 50 a 200 MW. Těmto zařízením směrnice umožnila využití přechodného období do roku 2022, kdy budou muset splnit nové požadavky. Podmínkou je ovšem dodávka tepla do veřejné sítě zásobování teplem, přechodné období se tudíž nebude vztahovat na většinu takzvaných závodních energetik, kde je teplo dodáváno převážně do průmyslového procesu. V České republice by podle dostupných informací mohlo podmínky pro jeho využití splnit až 40 zdrojů. Z toho ovšem 17 využívá zemní plyn a pouze 6 černé, 15 hnědé uhlí a 2 ostatní paliva. Podíl těchto zařízení na celkových emisích znečišťujících látek je zanedbatelný, jak ukazuje tabulka 1.

Vzhledem k relativně vysokým nákladům pro splnění přísných emisních limitů a současně okrajovému podílu na emisích znečišťujících látek je poskytnutí přechodného období těmto zdrojům rozumným kompromisem. Jejich přesný počet budeme ovšem znát až 30. června 2015, kdy podle zákona o ochraně ovzduší, do kterého byla směrnice o průmyslových emisích transponována, vyprší termín pro závazné přihlášení k využití tohoto přechodného období.

Třetí skupinu tvoří teplárny s instalovaným tepelným příkonem nad 200 MW. Tato zařízení mohla v loňském roce požádat o zařazení do takzvaného Přechodného národního plánu. Jeho podstatou je stanovení takzvaných emisních stropů pro jednotlivé znečišťující látky platných pro rok 2016. V následujících letech pak budou tyto emisní stropy lineárně klesat. Od poloviny roku 2020 pak budou tato zařízení muset plnit emisní limit nejlepších dostupných technik. Emisní strop je pochopitelně možné plnit jak zaváděním konkrétních technologických opatření pro snížení emisí, tak snižováním objemu výroby. V případě tepláren připadá samozřejmě v úvahu zejména snižování výroby elektřiny.

U skupiny zdrojů zařazených do Přechodného národního plánu dojde k radikálnímu snížení objemu emisí znečišťujících látek, zejména u emisí oxidů síry o 65 % a oxidů dusíku o 60 % proti současnému stavu. Přibližně na polovinu se sníží i emise prachu a to zejména z důvodu modernizace a optimalizace provozu zařízení. Opatření ve zvláště velkých zdrojích zejména



Pohled na teplárnu ve Strakonících

v energetice a teplárenství budou představovat zásadní příspěvek ke snížení celkových emisí (snížení emisí SO₂ o 45 %, NO_x o 35 % a jemný prach o 17 %), ke kterému se ČR zavázala v květnu 2012 v rámci revize Göteborgského protokolu k úmluvě OSN o dálkovém znečišťování ovzduší přecházejícím hranice státu.

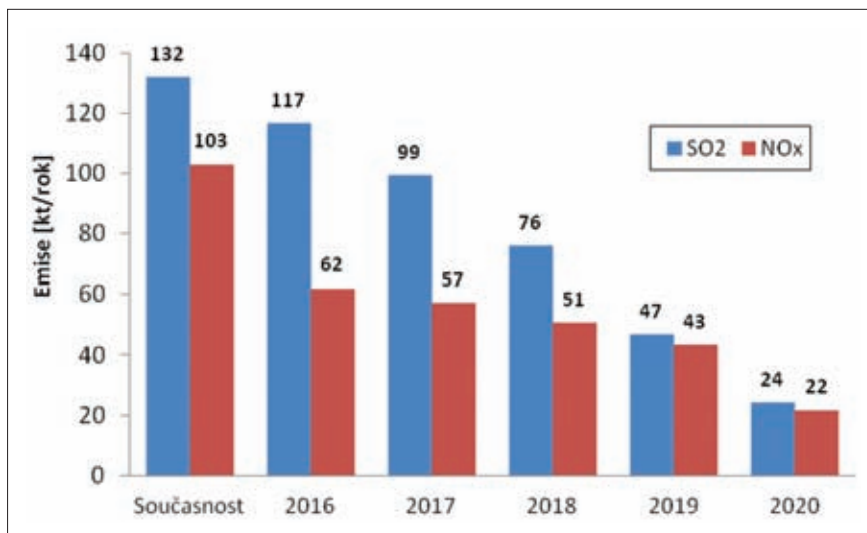
Směrnice připouští ještě jednu možnost, jak se s přísnými emisními limity vyrovnat – jedná se o řízení ukončení provozu. Zařízení, která si do konce roku 2014 zvolí tuto možnost, budou moci být od 1. ledna 2016 do 31. prosince 2023 v provozu jen 17 500 hodin. Kandidáty je především několik velkých uhelných elektráren, pro něž není k dispozici dostatek paliva a jejich obnova není ekonomicky racionální. V případě tepláren ji pravděpodobně využijí některé špičkové zdroje v rozsáhlých soustavách zásobování teplem, které pokrývají pouze špičkové zatížení a i s omezením počtu hodin tak mohou být v provozu ještě dlouhou dobu. Ukončení provozu přichází v úvahu i v případě, že stávající dodávka tepla bude pokryta z jiného zdroje. Směrnice proto povede ke slučování některých soustav a úplnému odstavení některých zdrojů z provozu.

Zajímavou otázkou je, jakým směrem se modernizace tepláren směřující ke splnění náročných emisních limitů bude ubírat. Často diskutována je v této souvislosti otázka nuceného opuštění spalování pevných paliv, zejména domácího hnědého uhlí. Příklad tepláren ve Strakonicih a Táboře ovšem ukazuje, že technologie fluidních kotlů v kombinaci s parní turbínou je dobře použitelná i v případě menších výkonů kotlů a umožní i menším zařízením uhlí nadále využívat. Přísné emisní limity tedy nebudou ani v tomto teplárenském segmentu pro volbu paliva výloženě limitující. Flexibilita fluidní technologie spalování navíc umožní využití řady alternativních paliv, především biomasy a v budoucnu zřejmě také takzvaných tuhých alternativních paliv (TAP) vyrobených z odpadů s maximální efektivitou ve vysoké účinné kombinované výrobě elektřiny a tepla. Tímto způsobem bude možné jednak částečně nahradit deficit hnědého uhlí, jednak vylepšit ekonomiku provozu.

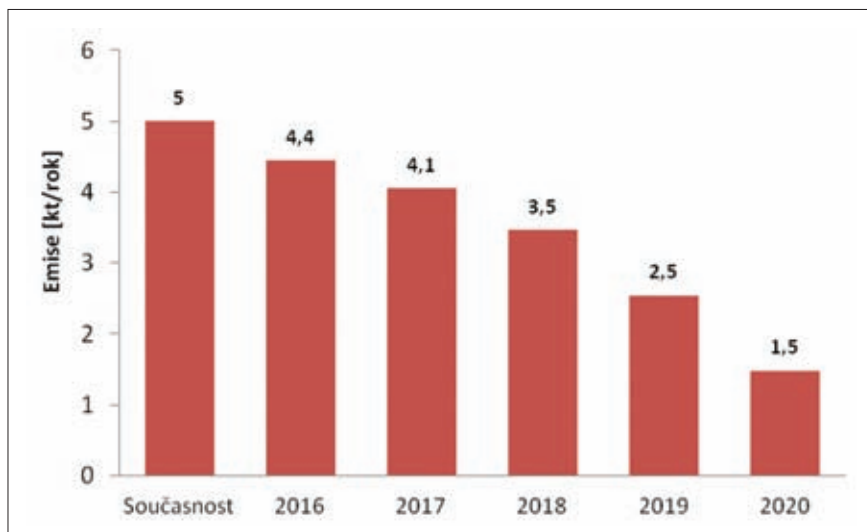
Na druhou stranu je zjevné, že moderní a čisté, ale relativně drahé uhelné technologie pro kombinovanou výrobu elektřiny a tepla si teplárny nebudou pořizovat pro pokrytí špičkového zatížení. Tady se ke slovu dostanou po přechodnou dobu stávající zařízení a v budoucnu zejména kotle na zemní plyn nebo kapalná paliva. To se týká jak regionálních tepláren středních výkonů, tak velkých tepláren. Palivový mix se tedy bude dále vyvíjet.

V posledním desetiletí je jasně patrný trend klesající poptávky po teple a tudíž také primární energie využití pro jeho výrobu. Je to dáno jednak pokračujícím útlumem některých průmyslových výrob, ale zejména obecným trendem úspor energie a snižování spotřeby tepla v budovách jak v bytové, tak i nebytové sféře. Tento trend bude jistě ještě nějakou dobu pokračovat, i když se potenciál

VÝVOJ EMISÍ ZNEČIŠTJÍCÍCH LÁTEK Z VELKÝCH ZDROJŮ DO ROKU 2020 PODLE PŘECHODNÉHO NÁRODNÍHO PLÁNU



Graf 1 – Vývoj emisí SO₂ a NO_x z velkých zdrojů do roku 2020 podle Přechodného národního plánu
Pozn. Hodnota pro rok 2020 je pouze pro 1. polovinu roku



Graf 2 – Vývoj emisí prachu z velkých zdrojů do roku 2020 dle Přechodného národního plánu
Pozn. Hodnota pro rok 2020 je pouze pro 1. polovinu roku

	SO ₂	NO _x	Prach
Podíl emisí z tepláren s možností využití přechodného období pro teplárny na emisích velkých zdrojů	7,84 %	3,23 %	3,28 %
Podíl emisí z tepláren s možností využití přechodného období pro teplárny na celkových emisích v ČR	6,40 %	1,60 %	0,47 %

Tab. 1 – Podíl emisí z tepláren s možností využití přechodného období pro menší teplárny na celkových emisích znečišťujících látek v roce 2010

Zdroj dat – Invicta Bohemica (2012): Přínos využití přechodného období pro centrální zdroje tepla do 200 MW (směrnice 2010/75/EU).

úsporu postupně vyčerpává a je nezbytné na něj reagovat. Přetrvávajícím problémem některých systémů je využití páry jako topného média, které bylo ve své době dáno poptávkou průmyslu, dnes je však již mnohdy zcela zbytečné a vede k vyšším ztrátám. Evropským trendem jsou jednoznačně nízkoteplotní rozvody teplé vody, které umožní maximální využití potenciálu úspor primární energie vyplývající z kombinované výroby elektřiny a tepla. Požadavky na větší flexibilitu dodávaného

elektrického výkonu si zřejmě vynutí větší využití akumulace tepla v zásobnících. V zahraničí již probíhají dokonce první experimenty se sezónními zásobníky.

Graf 3 ukazuje, že v uplynulém desetiletí v teplárnách prakticky vymizela spotřeba kapalných paliv, zejména mazutu, který byl většinou nahrazen ekologicky příznivějším zemním plynem. Významně pokleslo i využití černého uhlí, naopak narůstající tendenci má využití ostatních paliv,

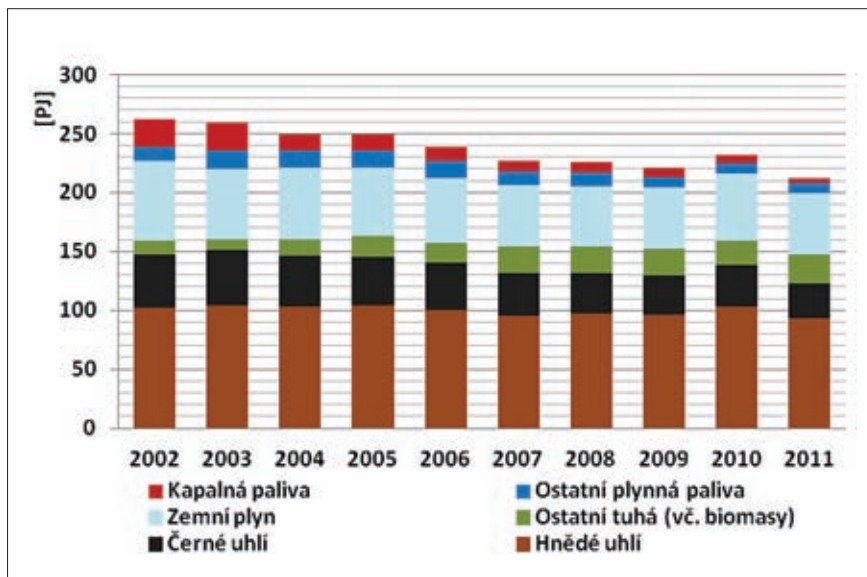
zejména biomasy. V dalším období je možné předpokládat další pozvolný pokles využívání pevných fosilních paliv a jejich náhradu biomasou a energií získanou z odpadů. Zejména v menších soustavách zásobování tepelnou energií se budou zřejmě postupně více prosazovat tepelná čerpadla nebo využití slunečního záření. Otevřenou kapitolou je využití geotermální energie, které zatím probíhá pouze v jednom unikátním projektu v Děčíně. Zapomenout nemůžeme ani na teplo z jaderných elektráren, zejména elektrárny Temelín, které by mohlo být využito k zásobování městské aglomerace v Českých Budějovicích.

Je zjevné, že evropská i česká legislativa platí a modernizaci tepláren není možné odložit. To je paradoxně jediná jistota, kterou máme. Bohužel současné extrémně nestabilní prostředí v energetice nevytváří pro nezbytné modernizační investice žádoucí ekonomické klima. Důvodem jsou jak rychlé změny Evropské legislativy, tak i nejrůznější domácí nesystémové ad hoc zásahy, které jsou následně odvolávány a měněny „za pochodu“. Typickým příkladem je trh emisních povolenek, který je již politicky manipulován naprosto permanentně a reaguje v podstatě jen na různá prohlášení a hlasování.

V kontextu České republiky ovšem existuje značná nejistota i v postoji státu k další podpoře využívání biomasy nebo energetickému využití odpadu. Aktualizace Státní energetické koncepce sice uvádí, že: „Biomasa je jediným dodatečným a ve větším rozsahu dostupným systémovým obnovitelným zdrojem energie v ČR pro potřeby teplárenství.“, na druhé straně ovšem počítá se rušením podpor pro nové obnovitelné zdroje ke konci letošního roku.

Obdobně vládou schválená Státní politika životního prostředí obsahuje úkol „Nastavit nové poplatky za ukládání odpadu tak, aby došlo minimálně k vyrovnání tohoto, z pohledu ochrany životního prostředí nejméně vhodného, způsobu nakládání s odpady s náklady vhodnějšího způsobu (tzn. energetického využití).“, v praxi ovšem Ministerstvo životního prostředí odložilo věcný návrh novely zákona o odpadech až na konec letošního roku a tedy fakticky na neurčito.

Zásadním zdrojem nejistoty je samozřejmě dostupnost domácího hnědého uhlí. Komplexní novela domácího zákona je rovněž v nedohlednu. A pokud se vrátíme k emisím, není dnes ani jasné, jaké parametry budou po provozovatelích přesně požadovány, protože



Zdroj dat - ČSÚ (2012)



Rekonstrukce v Teplárně Strakonice přinese snížení zátěže na životní prostředí - ilustrační foto

stanovení nejlepších dostupných technik pro spalovací zařízení doposud nebylo na úrovni EU uzavřeno.

Pokud vezmeme v úvahu výše uvedené, nelze než vzhlízet s obdivem k těm, kteří se již do rekonstrukcí a modernizací tepláren pustili. Většina z nich zřejmě spoléhá na to, že fyzikální zákony se nedají měnit ani v Bruselu a až dojdou dotační peníze,

budeme se k nim muset s pokorou vrátit a rozum v energetice nakonec zvítězí. Doufejme, že to nebude trvat nepřiměřeně dlouhou dobu.

Martin Hájek,
výkonný ředitel,
Teplárenské sdružení ČR

Modernization of the heat generating sector cannot be postponed

Just like other energy sectors, heat generation is also principally regulated and influenced by EU legislation today. Directive 2010/75/EU on industrial emissions is a major impulse for future upgrades, as it significantly tightens the requirements for pollutant emissions and has virtually divided heating plants into three basic groups. The article describes conditions under which heating plants can be operated in the future, describing the trends of modernization in heat generation aimed at fulfilling the demanding emission limits.

Модернизацию теплоцентралей нельзя откладывать

Как и другие отрасли энергетики, теплоцентрали сегодня в значительной мере регулируются общеевропейскими законами. Основной импульс к модернизации даёт директива 2010/75/EU о промышленных эмиссиях, которая ужесточает требования к выбросу в атмосферу вредных загрязняющих веществ при производстве. Это разделило теплостанции на три основные группы. В статье описаны условия, при которых теплостанции и в дальнейшем смогут находиться в эксплуатации, каким образом будет проходить модернизация теплоцентралей, для того, чтобы они смогли выполнять нормы по эмиссии.