

Jaderná energetika a ekologické aspekty:

V souvislosti s obavami z globálního oteplování se význam JE Dukovany a JE Temelín neustále zvyšuje. Jde totiž o elektrárny, které vyrábějí elektřinu v základním zatížení, a přitom neemitují skleníkové plyny.

V současné době provoz jaderných elektráren ve světě snižuje emise CO₂ o 2,6 mld. tun a mnoho milionů tun SO₂, NO_x a prachových částic. Např. německé jaderné elektrárny zamezily v roce 1997 emisím 160 mil. tun CO₂ (za léta 1961 až 1997 emisím 2,6 mld. tun tohoto "skleníkového" plynu). V případě USA jde o 155 mil. tun ekvivalentu uhlíku, 5 mil. tun SO₂ a 2,5 mil. tun NO_x ročně.

V USA se v roce 1998 na snižování emisí CO₂ podílely jaderné elektrárny z 47,2 %, ostatní typy elektráren z 28,5 % (alternativní zdroje energie z 17,5 % a ostatní průmysl z 4,7 %). Zvýšení výroby elektřiny v jaderných elektrárnách je tedy nejjistější a nejrychlejší cestou ke snižování emisí CO₂. Bez jaderné energie nelze dosáhnout ani cílů obsažených v protokolu z Kjóta.

Jaderná energetika může přispět ke snížení ekologického zatížení i jinak, např. spoluprací s uhelným průmyslem. Jednou z možností je zplyňování uhlí pro výrobu čistějšího paliva ekonomičtějším způsobem. Pro zplyňování je nutné dodat 50 % další energie. Pokud by touto energií bylo zase uhlí, byl by proces neefektivní a nadále neekologický (uvolňoval by se CO₂.) Takové synergické využití jaderné energie a energie z fosilních paliv je již dnes proveditelné a efektivní. Nelze opomenout ani fakt, že přinese omezení závislosti zemí EU na dovozu ropy a zemního plynu (značná část dovozu prochází z regionů, které jsou považovány za politicky a ekonomicky nestabilní). Evropská komise odhaduje, že v roce 2020 bude EU muset dovážet asi 70 % uhlí (oproti dnešním 50 %) a závislost na dovážené ropě a zemním plynem bude v tomtéž roce dosahovat 80 až 90 %.

Klasické elektrárny versus životní prostředí“

Výrazné zlepšení životního prostředí, kdy volná krajina není zatěžována odpady a emisemi, je výsledkem více než 50 miliardových investic největšího výrobce elektrické energie v ČR, akciové společnosti ČEZ. O odpovědném přístupu k životnímu prostředí svědčí snížení emisí popílku o 97 %, emisí oxidu siřičitého o 93 %, oxidů dusíku o 60 % a oxidu uhelnatého o 80 %. Téměř 90 % vedlejších energetických produktů již nepatří do kategorie odpadů, ale lze je dále využít. Nejrozsáhlejší a nejrychlejší ekologický program v Evropě, který v ČR proběhl v letech 1992-1998, představoval instalaci 28 odsiřovacích jednotek a 7

fluidních kotlů v klasických elektrárnách, rekonstrukce odlučovačů popílku a modernizaci řídicích systémů elektráren. Celkově bylo odsířeno 6 462 MW instalovaného výkonu. Z této hodnoty připadá 5 930 MW na odsíření pomocí tzv. vypírky kouřových plynů (5 710 MW mokrá vápencová vypírka, 220 MW polosuchá vápenná metoda), 497 MW je odsířeno pomocí náhrady starých kotlů moderními s fluidním spalováním, u 35 MW došlo ke změně paliva. Zároveň s postupem prací na vyčištění modernějších uhelných zdrojů se rozeběhl i útlumový program nejstarších zařízení. V současné době všechny klasické elektrárny emisní i imisní limity plní, v mnoho případech se pohybují výrazně pod stanovenou hranicí.

Technologie a parametry pro snížení emisí látek znečišťujících ovzduší, které se používají v ČR, odpovídají úrovni nejlepších dostupných technik doporučených Evropskou unií a umožňují plnit požadavky nových právních předpisů pro ochranu ovzduší.

Součástí ochrany ovzduší je zjišťování jeho kvality v měřicích imisních stanicích; ty jsou umístěny tak, aby bylo za základ měření možné objektivně posoudit vliv provozu uhelných elektráren na stav ovzduší. Stanice jsou vybaveny moderním zařízením - zejména pro měření imisí oxidu siřičitého a oxidů dusíku. Na měřené hodnoty přejímá Imisní informační systém kvality ovzduší ČR.

Průběžnému měření podléhá i tzv. technická odpadní voda z uhelných elektráren. Znečištění vypouštěných odpadních vod nepřekračuje limitní hodnoty stanovené právními předpisy.

Ekologický přínos vodních elektráren

Vodní elektrárny mají nejen energetický a vodohospodářský, ale i význam ekologický (vyznačují se velkou pohotovostí, představují levný zdroj elektrické energie využívaný zejména v období špičkové spotřeby a nezatěžují přitom životní prostředí žádnými odpady). Přecerpávací vodní elektrárny navíc umožňují i účelné využití elektřiny produkované méně flexibilními energetickými zdroji v období nízké spotřeby.

Provozovatelé vodních elektráren v současné době technickými a organizačními opatřeními zabraňují škodlivým únikům látek do vodních toků. K ochraně životního prostředí vodní elektrárny přispívají i vyrovnáváním průtoků a omezováním povodňových vln na řekách, jejichž energetický potenciál využívají.

Biomasa může v ČR ušetřit ročně spalení 100 vlaků uhlí

Za ekologickou výrobu elektrické energie je dnes považováno i spalování biomasy. Ve velkém probíhá v klasických elektrárnách, nejlépe biomasa hoří ve formě dřevní štěpky smíchané s uhlím ve fluidních kotlích s recirkulací (Elektrárna Hodonín, Elektrárna Poříčí 2) a v roštových kotlích (Teplárna Dvůr Králové). Zkoušky proběhly i v elektrárnách Tisová, Ledvice a Chvaletice.

Hlavní výhodou biomasy je, že pro její využití není nutno budovat nová zařízení. Biomasu lze spalovat v moderních fluidních kotlích, kterými je vybavena řada dnešních tepelných elektráren. Využití samotné biomasy není z technických důvodů možné, protože pro provoz kotle je nutný dostatečný objem popelovin z uhlí.

Elektrárny jsou schopny využívat materiál vzniklý tzv. štěpkováním zbytků z průklestů lesa nebo při likvidaci napadených lesních porostů - tedy dřevo, které v současné době nemá jiné praktické využití než pro otop. Postupně bude možné v budoucnu využívat i cíleně pěstované energetické plodiny - jednoleté i vytrvale rostoucí, jako je například šřovík Uteuša.