



PROVOZ JADERNÝCH ELEKTRÁREN ČEZ, A. s., V ROCE 2008

ÚVODNÍ SLOVO

Vážení přátelé,

rok 2008 byl dalším rokem bezpečného provozu bloků obou jaderných elektráren naší společnosti. V jeho průběhu elektrárny Dukovany a Temelín vyrobily dohromady téměř 26 551 000 MWh elektrické energie a podílely se tak 31 % na tuzemské produkci. Poprvé putovala elektřina z českého jaderného zdroje do rozvodné sítě v roce 1985. Tehdy jsme byli na začátku rozvoje jaderné energetiky v České republice. Od té doby máme za sebou již téměř 100 reaktorových zkušeností z bezpečného provozu, během kterého našich 6 jaderných bloků vyrobilo okolo 372 932 000 MWh elektrické energie. Tato čísla nás opravňují k tvrzení, že naše společnost i další firmy v České republice jsou nositeli velmi významného know-how, rozsáhlých znalostí a zkušeností spojených s provozováním jaderných elektráren. Máme vytvořeno vhodné zázemí pro další rozvoj české jaderné energetiky.

V roce 2008 jsme pokračovali ve zlepšování využívání obou jaderných zdrojů. V Jaderné elektrárně Temelín jsme podnikli významné kroky k přípravě záměny dodavatele jaderného paliva a zkrácení odstávek. Pokračovali jsme v postupném zlepšování bezpečnostních ukazatelů. Nic na tom nemění skutečnost, že jsme se v závěru roku, bohužel, potýkali s problémy na turbině prvního bloku. V naší druhé Jaderné elektrárně Dukovany byl provoz mimořádně úspěšný a u všech čtyř výrobních bloků byly splněny úkoly dle plánovaného harmonogramu. Výměna nízkotlakých rotorů turbin přiblížila tuto elektrárnu k dosažení svého cíle roční výroby až 16 TWh, kterou plánuje dosáhnout do roku 2013.

Uvědomujeme si, že dobře a bezpečně provozované jaderné elektrárny jsou v dnešní době rostoucího globálního hladu po primárních energetických zdrojích, víc než kdy jindy v minulosti, významným stabilizačním prvkem. Docházející zásoby uhlí a dovozní závislost České republiky v případě ropy a zemního plynu vyvolávají potřebu hledání náhrad. Celý problém ještě umocňuje snaha o omezení emisí CO₂ a dalších skleníkových plynů jenž směřuje k ovlivnění globálních klimatických změn. Obnovitelné zdroje a úspory energií, i když jsou důležitým příspěvkem energie, mohou pomoci v našich klimatických a zeměpisných podmínkách pouze z malé části. To vše nás vede k úvahám o využití výkonových rezerv současných provozovaných jaderných elektráren a rozšíření produkce elektrické energie z těchto zdrojů.

Z dosavadních odborných analýz vyplývá neoptimálnější dostavba dalších dvou jaderných bloků v lokalitě Jaderné elektrárny Temelín, která byla původně pro čtyři bloky připravena. Potenciál dalšího rozvoje vykazuje i lokalita Jaderné elektrárny Dukovany. Případné nové bloky musí samozřejmě splňovat současné požadavky jak z hlediska bezpečnosti, tak i z hlediska spolehlivosti, účinnosti a dalších parametrů zaručujících konkurenceschopnost v rámci evropského trhu s elektrickou energií po roce 2020.

Komplexní příprava, projektování, výstavba a spouštění tak rozsáhlého díla jako je jaderný energetický blok však vyžaduje období nejméně deseti let a veliké výrobní i lidské kapacity. Po řadě let stagnace tohoto odvětví jsou tyto zdroje ve většině vyspělých zemí omezeny. Navíc, počet zemí, které dnes chtějí stavět nové jaderné elektrárny v celém světě roste a tím vzniká nedostatek kapacit pro zajištění takových plánů. Proto ČEZ věnuje maximální pozornost náboru mladých lidí, kteří mají zájem spojit svou profesionální budoucnost s rozvojem energetiky. Plánů máme mnoho a naším cílem je zajištění dostatku energie pro všechny obyvatele České republiky. Pro úspěšné splnění těchto cílů je důležitá i podpora veřejnosti a zapojení energetických odborníků do probíhající diskuse o energetické budoucnosti naší země.

Vladimír Hlavinka

ředitel Divize výroba



VLADIMÍR HLAVINKA
ŘEDITEL DIVIZE VÝROBA



BEZPEČNOST JE NAŠÍ PRIORITOU

„Žádná práce nespěchá natolik, abychom nemohli věnovat potřebný čas na to ji vykonat bezpečně.“

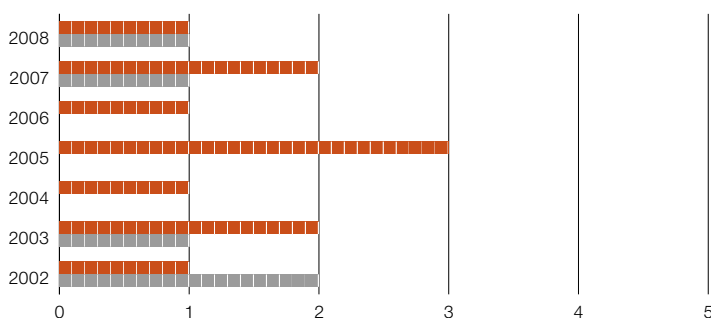
Bezpečný provoz jaderných elektráren a celkové zvyšování bezpečnosti bylo a je nejvyšší prioritou ČEZ, a.s. Pravidelné hodnocení a precizní vnitřní dozor nad bezpečností provádíme za účelem ochrany jednotlivců, společnosti a životního prostředí.

Ke zvyšování úrovně bezpečnosti při provozování jaderných zařízení významně přispívá praktické uplatňování nových technologií, výsledků vědy a výzkumu, aktivní využívání deterministických i pravděpodobnostních metod hodnocení rizika i využití provozních zkušeností ostatních provozovatelů.

V jaderných elektrárnách je důsledně uplatňován tzv. systém zpětné vazby. Zkušenosti z vlastních i zahraničních provozních událostí jsou analyzovány a využívány k dalšímu zlepšování spolehlivosti provozu. Rozšířený systém provozních, bezpečnostních a personálních indikátorů INDI je zařazen do hodnocení stavu bezpečnosti prakticky ve všech oblastech. Stejně jako i jinde ve světě je bezpečnostní významnost událostí hodnocena podle mezinárodní stupnice INES, která má 7 stupňů. Stupně 0 a 1 představují odchylku a velice malou poruchu. Od spuštění Jaderné elektrárny Temelín v roce 2000 nedošlo k žádným událostem vyššího stupně než INES 1.

**Počet událostí
hodnocených stupněm 1
dle stupnice INES
(7 stupňů závažnosti)**

■ ETE
■ EDU



Radiační ochrana

Ochrana před ionizujícím zářením je na obou českých jaderných elektrárnách na velmi vysoké úrovni, což ukazují i naše výsledky. Pojem radiační ochrana se rozumí systém technických a organizačních opatření k omezení ozáření fyzických osob a k ochraně životního prostředí.

Jako měřítko efektivity technicko-organizačních opatření radiační ochrany slouží veličina kolektivní efektivní dávka (KED). KED představuje součet vnějšího i vnitřního ozáření všech pracovníků, kteří vykonávají činnosti v kontrolovaném pásmu. Čím je hodnota tohoto ukazatele menší, tím lepší je úroveň radiační ochrany a tím účinnější je i zavedený program ochrany před ionizujícím zářením.

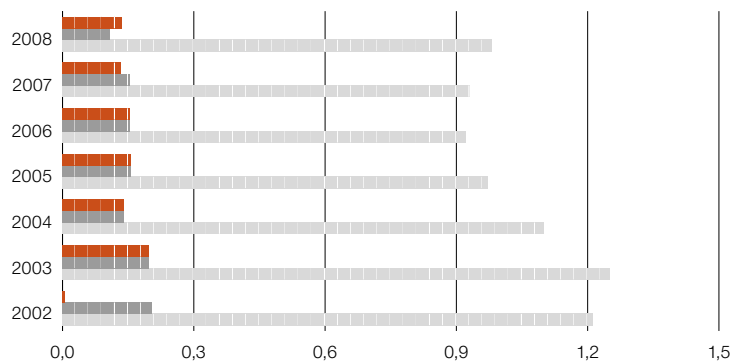
Obě jaderné elektrárny ČEZ, a.s., patří z hlediska nízkých hodnot KED mezi absolutní světovou špičku.

EDU dosáhla v roce 2008 hodnoty KED 0,107 Sv/blok a ETE 0,135 Sv/blok.

Kolektivní efektivní dávka (KED)

(Sievert/blok)

- ETE
- EDU
- svět – průměr



Dosažené hodnoty parametru KED svědčí o aktivním naplňování strategie ČEZ, a.s., vyrábět elektrickou energii a teplo z jaderných zdrojů ekonomicky a zároveň co nejbezpečněji.

Z hlediska radioaktivních výpustí do životního prostředí jsou obě jaderné elektrárny zdroji, které minimálně zatěžují okolí. Například hodnoty plyných výpustí se standardně pohybují ve výši desetin procenta hodnot autorizovaného limitu. Tento trend byl zachován i v roce 2008. Nízké hodnoty tohoto parametru v obou lokalitách dokládají minimální vliv provozu jaderných elektráren na životní prostředí a okolní obyvatelstvo.

Havarijní připravenost

V roce 2008 byla v obou jaderných elektrárnách potvrzena vysoká úroveň havarijní připravenosti, vychází to ze závěrů kontrol a inspekcí prováděných vnějšími orgány a organizacemi, zejména SÚJB.

Během roku 2008 jsme organizovali celkem 9 havarijních cvičení zaměřených na procvičení různých situací a havarijní odezvy všech složek, včetně havarijních skupin při přepravě jaderného paliva. Všechny cíle cvičení byly splněny. Koncem listopadu se uskutečnilo za účasti všech složek havarijního a krizového řízení České republiky zatím největší součinnostní cvičení v historii „Zóna 2008“. Tématem byla mimořádná událost v Jaderné elektrárně Dukovany. Cvičení potvrdilo připravenost všech vnějších složek i elektrárny na řešení i takové, byť extrémně nepravděpodobné, mimořádné situace.

V roce 2008 také proběhla pravidelná pětiletá obměna jodové profylaxe v zónách havarijního plánování okolí jaderných elektráren.



Požární ochrana

Vysokou úroveň požární bezpečnosti dokazuje skutečnost, že v roce 2008 nebyl na žádné z obou jaderných elektráren v České republice evidován ani likvidován požár. Jednotky našich hasičských útvarů provedly řadu zásahů mimo elektrárny v rámci posílení integrovaného záchranného systému ČR.

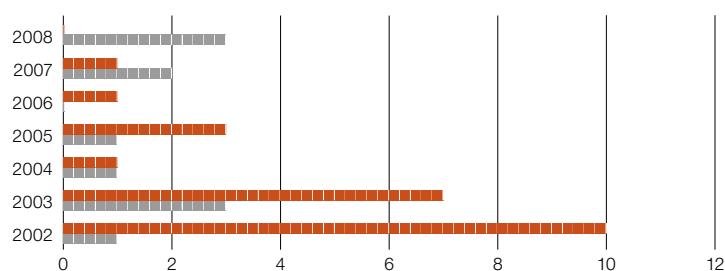
Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Ve 3. čtvrtletí roku 2008 elektrárny prošly vnějšími audity „Bezpečný podnik“, provedenými Oblastními inspektoráty práce. Výsledky auditů potvrdily, že v elektrárnách je nastaven efektivní systém, který vede k neustálému zvyšování úrovně bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Úrazovost dodavatelů i kmenových zaměstnanců má dlouhodobě snižující se trend.

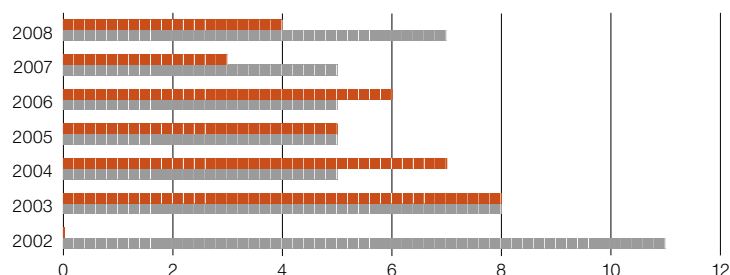
**Pracovní úrazovost
zaměstnanců
ETE a EDU**
(počet úrazů)

■ ETE
■ EDU



**Pracovní úrazovost
dodavatelů
ETE a EDU**
(počet úrazů)

■ ETE
■ EDU



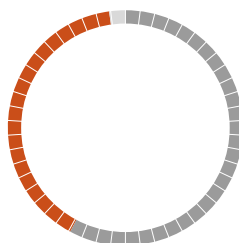
VÝROBA ELEKTŘINY V ČR

Trendem světové energetiky je zvyšování výroby elektrické energie pocházející z bezemisních zdrojů. Jsou to zdroje, které při výrobě elektrické energie nevypouští škodlivé látky do ovzduší (především oxidy uhlíku, síry a dusíku). Patří sem obnovitelné zdroje (vodní, větrné, solární) a jaderné elektrárny. Z celkové výroby ČEZ, a.s., v roce 2008 – 60,9 milionů MWh – bylo díky bezemisním zdrojům vyprodukováno 27,9 milionů MWh, tj. 46 %. Nejvýznamnějším bezemisním energetickým zdrojem společnosti ČEZ jsou jaderné elektrárny s podílem 44 %. Dále jsou to elektrárny vodní, větrné a sluneční, kde bylo vyrobeno 2 % z celkové výroby ČEZ, a.s.

Podíl bezemisních zdrojů na výrobě elektřiny ČEZ, a.s.

(v procentech)

- produkující emise 54
- bezemisní jaderné 44
- bezemisní vodní + ostatní 2

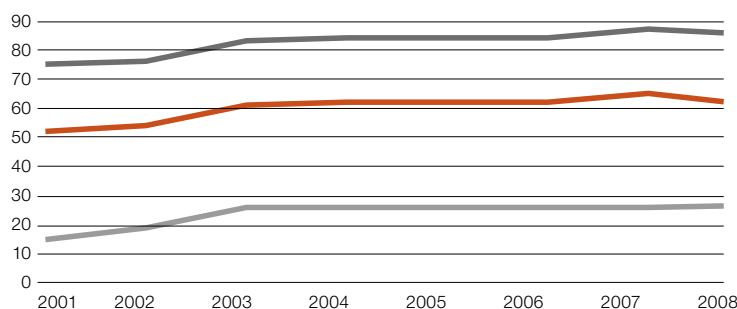


V roce 2008 bylo v České republice vyrobeno celkem 86,4 milionů MWh elektrické energie a z toho 31 % vyrobily jaderné elektrárny Dukovany a Temelín. Jejich společný instalovaný výkon 3760 MW představuje 21 % z celkového instalovaného výkonu v ČR. Podíl těchto zdrojů na celkové výrobě je vysoký vzhledem k jejich přednostnímu využívání, neboť jaderné zdroje ve srovnání s ostatními energetickými zdroji pracují s nižšími proměnnými náklady.

Vývoj výroby elektrické energie v ČR

(mil. MWh)

- ČR
- ČEZ
- JE



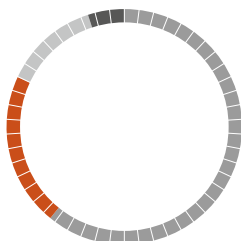
Podle plánu investic do modernizace a obnovy energetických zdrojů ČEZ, a.s., bude podíl jaderných elektráren v portfoliu společnosti v letech 2008 až 2012 postupně vzrůstat. V Jaderné elektrárně Dukovany se počítá s navýšením výkonu, díky modernizaci technologického zařízení, až o 13,5 % a výroba v Jaderné elektrárně Temelín poroste také v souvislosti s optimalizací odstávek a stabilizací provozu.

Podíl instalovaného výkonu a výroby elektřiny v ČR v roce 2008

Instalovaný výkon v ČR 17 686 MW

(podíl v procentech)

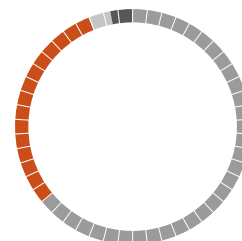
- uhlé 61
- jaderné 21
- vodní a obnovitelné zdroje 13
- plynové 5



Výroba v ČR 86,4 milionů MWh

(podíl v procentech)

- uhlé 62
- jaderné 31
- vodní a obnovitelné zdroje 3
- plynové 4



Efektivita

Provoz českých jaderných elektráren je v porovnání s jinými výrobními zdroji elektrické energie velmi efektivní. Tato efektivita se vyjadřuje mimo jiné i ukazatelem měrných výrobních nákladů, vyjádřenou v Kč/MWh.

Do měrných výrobních nákladů jsou zahrnuty:	průměr v letech
náklady na energetické palivo	52 %
mzdové náklady	12 %
sociální náklady	5 %
náklady na opravy a udržování	24 %
ostatní náklady (služby, pojistné)	7 %

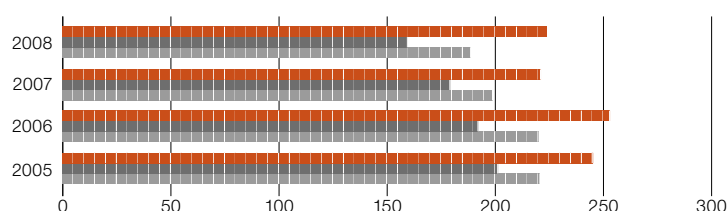
V následujícím je uveden vývoj měrných výrobních nákladů na dodávku elektrické energie v obou jaderných elektrárnách Dukovany a Temelín v letech 2005–2008.

Jak je vidět, tak efektivita se na obou JE postupně zvyšuje i za současných ekonomických podmínek. Na klesající trend měrných výrobních nákladů EDU mají vliv snižující se náklady (zejména za palivo) a zvyšující se dodávka elektrické energie. Pozitivní trend u EDU má příznivý dopad na tento ukazatel i za jaderné elektrárny celkem.

Měrné výrobní náklady na dodávku elektrické energie

(Kč/MWh)

- ETE
- EDU
- JE celkem





PROVOZ EDU

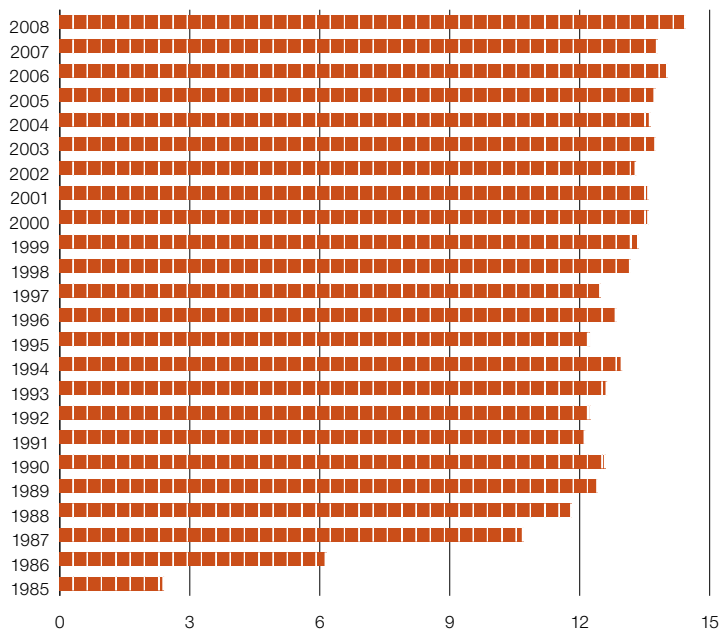
Výroba

V roce 2008 překročila roční výroba Jaderné elektrárny Dukovany výrazně hranici 14 milionů MWh. Čtyři bloky o celkovém ročním průměrném výkonu 1824 MW vyrobily 14 447 548 MWh elektrické energie, což je rekordní výroba v historii elektrárny. Nejvýznamnějším faktorem v dosažení tohoto výsledku byl velmi spolehlivý provoz elektrárny a také zvýšení elektrického výkonu o 4×16 MW na všech reaktorových blocích, kde proběhla v letech 2005 až 2008 modernizace zařízení. Dalším významným faktorem bylo zkrácení délek plánovaných odstávek pro výměnu paliva a pro nezbytnou údržbu. V příštích letech bude díky plánovaným modernizacím výkon bloků dále růst a očekávané hodnoty 2000 MW dosáhne elektrárna v roce 2012.



ZDENĚK LINHART
ŘEDITEL JADERNÉ
ELEKTRÁRNY DUKOVANY

**Výroba elektrické
energie v EDU**
(mil. MWh)



Za 24 let bezpečného a spolehlivého provozu elektrárny bylo v EDU vyrobeno celkem 294 151 848 MWh elektrické energie, což je nejvíce ze všech elektráren společnosti ČEZ. Provoz EDU byl bezpečný a spolehlivý.

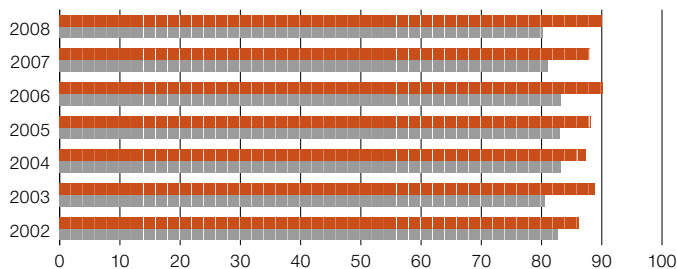
Mírou spolehlivosti provozu je ukazatel neplánovaných ztrát způsobilosti provozních bloků, který patří k nejnižším na světě. Nulovou hodnotu, tzn. že nedošlo ani k jednomu neplánovanému snížení výkonu bloku během celého roku, měl v roce 2002 blok 3. a v roce 2005 blok 1. Celkový ukazatel neplánovaných ztrát EDU byl v roce 2008 0,72 % z dosažitelného výkonu.

Připravenost bloků k provozu je hodnocena pomocí mezinárodního ukazatele způsobilosti bloku. Vyjadřuje podíl skutečné dosažitelné výroby elektrické energie k referenční výrobě zdroje v procentech v časovém úseku. V roce 2008 tento ukazatel dosáhl hodnoty 89,56 %, což je v porovnání se světovým průměrem lepší o 9 %. Hlavní příčinou tohoto zlepšení je zkracování délky plánovaných odstávek.

Ukazatel způsobilosti bloků

(v procentech)

■ EDU
■ svět – průměr



Všechny čtyři dukovanské bloky mají licenci pro poskytování podpůrných služeb elektrizační soustavě a jsou trvale zapojeny do automatického systému regulace napětí v rozvodné síti. Z důvodu co nejvyšší efektivity nasazování zdrojů ČEZ, a.s., je EDU díky svým nejnižším provozním nákladům zapojována do regulace činného výkonu až jako poslední. V roce 2008 byly dukovanské bloky provozovány v tomto režimu 90 hodin.

Bezpečný a spolehlivý provoz EDU je za roky provozování již považován za standard. Zásahu na tom má hlavně špičkový a neustále se zlepšující personál, který se stará o všechny oblasti přispívající do celkové mozaiky bezpečného a spolehlivého provozu.

Péče o zařízení

Technická a technologická příprava oprav a údržby zařízení Jaderné elektrárny Dukovany je řádně prováděna tak, aby byl zajištěn bezpečný a spolehlivý provoz elektrárny. Současné jsou státním orgánům dokladovány požadované funkce zařízení a soulad s projektovou dokumentací.

V uplynulém roce bylo věnováno mnoho úsilí přípravě nového dodavatelského systému údržby, zařízení jaderné elektrárny bylo rozděleno na nové logické a technologické celky, proběhly revize programů údržby s použitím hodnocení rizik a byly zpracovány Technicko ekonomické specifikace pro zavedení nového systému. Dodavatelský systém byl implementován na logickém celku elektro a SKŘ k termínu 1. 6. 2008 a na logickém celku reaktorovna a strojovna k 1. 7. 2008.

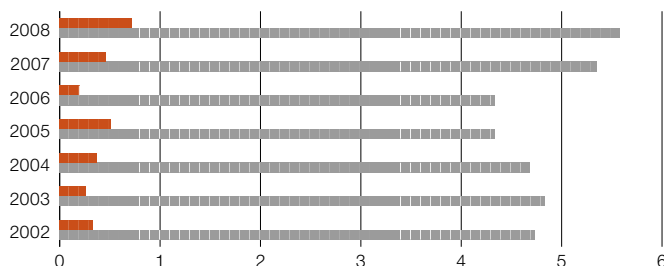
V průběhu roku proběhly pravidelné odstávky na údržbu zařízení na všech 4 blocích EDU. Odstávkou TGO B3 byla zahájena realizace projektu efektivního využívání odstávek s názvem „CIK_CAK“, navazujícího na projekt zvyšování výkonu EDU „Bezpečně 16 Tera“. Tato historicky nejkratší odstávka EDU byla realizována za 21,3 dne. Na všech blocích byly splněny veškeré akce vyplývající z programu údržby, kontrol a revizí. Celková délka odstávek byla oproti plánu zkrácena o 3,4 dní.

Jedním ze základních ukazatelů účinnosti údržby jsou neplánované ztráty způsobilosti bloku. Tento ukazatel odráží efektivitu všech činností, které jsou zaměřené na udržení připravenosti systémů k spolehlivé výrobě elektrické energie. Z grafu je vidět, že EDU dosahuje v této oblasti dlouhodobě vynikajících výsledků.

Neplánované ztráty způsobilosti bloků

(v procentech)

■ EDU
■ svět – průměr



Technický rozvoj

Jaderná elektrárna Dukovany byla i v letošním roce ve fázi velkých investičních projektů, které výraznou měrou přispějí k modernizaci elektrárny a ke zvýšení efektivity výroby elektrické energie.

- **obnova systému kontroly a řízení (SKŘ modul 1, 2)** – obnova modulů M1 a M2 je největší ze současných investic EDU a je nezbytná pro splnění podmínek provozní licence SÚJB. V roce 2008 byla dokončena její realizace, včetně uvedení do provozu bezpečnostních systémů a jejich monitorování na 2. bloku, tj. na třetím bloku v pořadí. Obnova modulů M1 a M2 bude dokončena na 4. bloku v rámci plánované odstávky v roce 2009.
- **obnova systému kontroly a řízení (SKŘ modul 3–5)** – obnova modulů M3–M5 je samostatným pokračováním celkové obnovy SKŘ EDU. Zahrnuje obnovu automatik a regulačních obvodů primárního i sekundárního okruhu, včetně náhrady olejové regulace turbíny. V polovině letošního roku bylo ze strany SÚJB vydáno povolení na realizaci její první části. Vlastní realizace bude zahájena počátkem příštího roku při odstávce 3. bloku a bude dále probíhat postupně na jednotlivých blocích v rámci jejich plánovaných odstávek do roku 2015.
- **využití projektových rezerv bloků EDU** – na 2. reaktorovém bloku byly modernizovány blokové transformátory, včetně monitorovacího systému, dále bylo dokončeno zabezpečení transportu a složení těžkých břemen uvnitř areálu EDU, jako příprava pro transport statoru generátoru v roce 2009.
- **rekonstrukce průtočných částí nízkotlakých dílů parních turbín** byla v roce 2008 ukončena realizací na 2. bloku a patřila mezi největší investiční akce v rámci odstávky. Nové rotory se zdokonalenými lopatkami sníží měrnou spotřebu tepla turbosoustrojí minimálně o 3,5 %; skutečný zvýšený výkon je 456 MWe/blok.
- **pokračování několika projektů pro zvyšování úrovně bezpečnosti** – zejména jde o zvýšení seismické odolnosti zařízení a zvýšení odolnosti zařízení proti roztržení potrubí primárního okruhu. Byla zahájena postupná obnova potrubí technické vody pro důležitá zařízení, a to na primárním i sekundárním okruhu.





PROVOZ ETE

Výroba

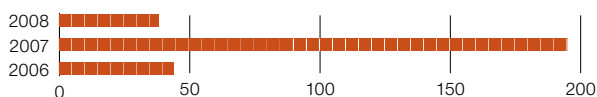
Rok 2008 byl pro Jadernou elektrárnu Temelín (ETE) rokem zvyšování kvality lidského výkonu. Díky programu „Dosažení vysoké kvality lidského výkonu“ se v porovnání s rokem 2007 podařilo 5× snížit poruchy způsobené chybou člověka. Ve výrobních výsledcích se také pozitivně projevila modernizace vysokotlakých dílů turbín, provedená v roce 2007. Díky ní se zvýšila účinnost výroby elektrické energie. Modernizované palivo umožnilo také prodloužit interval zkoušek pádu regulačních orgánů reaktoru (klastrů) až na šest měsíců. O tři dny se podařilo zkrátit odstávku pro výměnu paliva na 2. bloku.



MILOŠ ŠTĚPANOVSÝ
ŘEDITEL JADERNÉ
ELEKTRÁRNY TEMELÍN

Ztráta výroby způsobená lidským faktorem

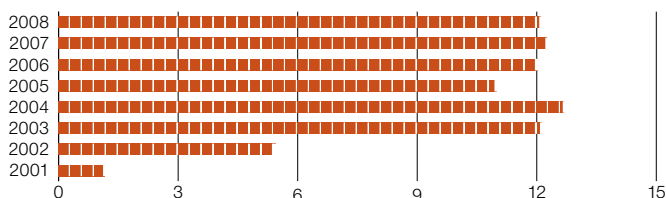
(tis. MWh)



Plánované rekordní výroby ve výši 13,6 mil. MWh elektřiny však nebylo v roce 2008 dosaženo z důvodu zařazení mimořádné odstávky 1. bloku k provedení opravy těsnění na kompenzátoru objemu a následné prodloužení plánované odstávky pro výměnu paliva z důvodu poruchy nízkotlaké části turbíny.

Výroba el. energie v ETE

(mil. MWh)

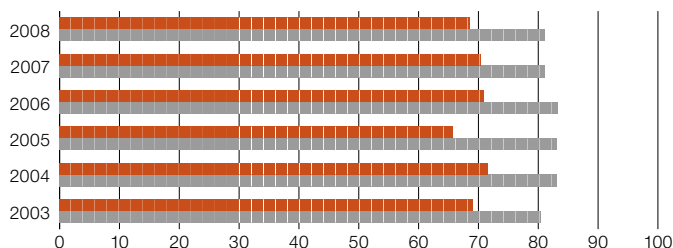


V roce 2008 oba bloky Jaderné elektrárny Temelín vyrobily 12 103 403 MWh elektrické energie, což představuje téměř 20 % z celkové výroby Skupiny ČEZ. Od zahájení provozu ETE (prosinec 2000) bylo v elektrárně vyrobeno celkem 78 779 876 MWh elektrické energie. Elektrárna současně zajišťovala i spolehlivou dodávku tepla do nedalekého Týna nad Vltavou a pro další odběratele tepla ve svém areálu. Během roku 2008 svým zákazníkům dodala 190 000 GJ tepla.

Přestože se Jaderná elektrárna Temelín významně podílí na výrobě elektřiny Skupiny ČEZ, její využití může být vyšší. Toto využití je nejlépe charakterizováno mezinárodně používaným „ukazatelem způsobilosti bloku“, který je definován jako poměr dosažitelné výroby elektrické energie k referenční výrobě zdroje, vyjádřený v procentech v časovém úseku. Hodnota tohoto ukazatele za rok 2008 dosáhla úrovně 68,56 % (průměr obou bloků ETE). Potenciál zvýšení tohoto ukazatele spočívá především v dosažení dostatečné spolehlivosti výrobního zařízení a zkrácení plánovaných odstávek pro výměnu paliva.

**Ukazatel
způsobilosti bloku**
(v procentech)

■ ETE
■ svět – průměr



Péče o zařízení

Hlavními úkoly péče o zařízení v roce 2008 bylo:

- implementovat kulturu zaměřenou na kvalitu lidského výkonu
- připravit přechod na nový dodavatelský systém
- vytvořit Zprávu o stavu elektrárny
- bezpečně realizovat plánované odstávky na obou blocích
- postupně realizovat úkoly z projektu „Bezpečně 15Tera“

Otázka lidského výkonu byla pojata nejen směrem k vlastním zaměstnancům, ale byl také zaveden systém zlepšování v této oblasti u několika vybraných dodavatelů. Lepším výsledkům v oblasti lidského výkonu zatím brání nedokončené organizační změny v souvislosti s novým dodavatelským systémem. V roce 2008 probíhala příprava na tento nový dodavatelský systém, který byl implementován k 1. 1. 2009.

Při odstávkách bloků pro výměnu paliva byly splněny všechny akce vyplývající z programu údržby, kontrol a revizí. Odstávka druhého reaktorového bloku byla zkrácena o 3 dny. Po provedené odstávce prvního bloku došlo v průběhu najíždění bloku při zkouškách turbíny k ulomení lopatky na jednom nízkotlakém dílu. Jedná se technický problém, který způsobil nedodržení termínu odstávky.

Z hlediska projektu Bezpečně15Tera byly zmapovány oblasti pro zlepšení a tyto jsou postupně řešeny. Jedním z největších posunů v tomto roce bylo z hlediska péče o zařízení podepsání smlouvy s novým dodavatelem na předpinací systém ochranných obálek. Tento dodavatel nabízí program technických zlepšení, které v konečném důsledku povedou k zajištění projektových požadavků na kontejnery po dobu dalších desítek let. Dodržování bezpečnosti, především jaderné, je v ETE věnována vždy ta nejvyšší pozornost.



Technický rozvoj

V Jaderné elektrárně Temelín byla i v roce 2008 uskutečněna celá řada investičních akcí, jejichž hlavním cílem je postupné zvýšení roční výroby a další zvýšení bezpečnosti provozu bloků jaderné elektrárny.

Mezi nejdůležitější akce roku 2008 patří :

- **modernizace systémů zavážecích strojů na obou výrobních blocích** – jedná se o úpravu stávajících pracovních tyčí, kompletní výměnu televizní tyče, výměnu kabeláže a bloku pohonů. Na 1. bloku byla zároveň provedena záměna stávajícího řídicího systému tak, aby bylo dosaženo sjednocení HW i SW základny na obou blocích. V letošním roce byly zahájeny práce na 1. bloku a přípravné práce na 2. bloku. Akce bude komplexně dokončena v roce 2009.
- **rekonstrukce pohonů polárního jeřábu SKET 320 t** – jedná se o výměnu řídicího systému polárního jeřábu, která umožní synchronizace paralelního chodu pohonů 160 t + 2× 70 t pro transport obalových souborů pro použité palivo. V letošním roce byly zrealizovány práce na 1. bloku a začaly přípravné práce na 2. bloku. Celá rekonstrukce bude dokončena v roce 2009.
- **záměna HZO rozvoden 6 kV** – náhrada souboru zkratových (zábleskových) ochran rozvoden 6kV systémem na bázi smyček optického kabelu, citlivého po celé délce na světelný záblesk při zkratu. Akce probíhala z převážné části v letošním roce a v roce 2009 bude dokončena.

Z dalších významných akcí lze dále jmenovat:

- **modernizace plnorozsahového trenažeru blokové dozorny ETE** – práce byla dokončena v roce 2008. Akce se týkala modernizace hardware a software trenažeru, sloužícího zejména pro výcvik operativního personálu.
- **doplnění měřidel radiační kontroly na výstupu z kontejneru** – jedná se o instalaci účinného měření radioaktivní kontaminace, včetně identifikace osob a naměřených radioaktivních kontaminací. Akce byla kompletně zrealizována v roce 2008.
- **záměna a optimalizace TSFO** (technologický systém fyzické ochrany) – akce řeší technické a morální zastarání tohoto systému, včetně drobných úprav, vyplývajících ze zkušeností s jeho provozováním. Akce byla dokončena v roce 2008 a systém uveden do provozu.
- **zřízení záložního vjezdu do areálu ETE** – vybudování záložního vjezdu a výjezdu vozidel do/z střeženého prostoru Jaderné elektrárny Temelín pro případ mimořádných událostí a při zajišťování větších investičních akcí – v roce 2008 dokončeno a uvedeno do provozu.
- **sklad použitého jaderného paliva** – v roce 2008 pokračovala příprava skladu použitého paliva dle harmonogramu, který zohledňuje přijaté technické řešení na plánovanou záměnu jaderného paliva v roce 2010. Kromě toho byla podána žádost o stavební povolení; zahájení realizace stavební a technologické části se předpokládá v roce 2009.

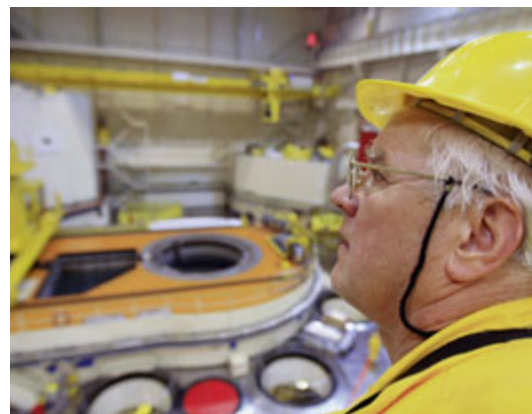


JADERNÉ PALIVO

Zásobování jaderných elektráren ČEZ, a.s., jaderným palivem probíhá v souladu s potřebami provozu dle kontraktů s dodavateli v plánovaných termínech a v požadovaném sortimentu. Pro ETE bylo jaderné palivo dodáno od amerického dodavatele (Westinghouse) a pro EDU od ruského dodavatele (TVEL). Všechny dodávky proběhly bez problémů dle interních směrnic a pod dohledem Státního úřadu pro jadernou bezpečnost.

Protože palivové náklady tvoří významnou část celkových nákladů, probíhá již od počátku provozu EDU plynule proces optimalizace vsázek jaderného paliva, jak u provozovatele jaderných elektráren, tak i vývoj nových palivových článků u dodavatele paliva. Přechod na provoz bloků s moderním palivem bude vrcholit v letech 2009–2012, kdy budou postupně jednotlivé bloky převedeny na vyšší výkonovou hladinu, tj. ze 440 na 500 MWe, po předchozí výměně SKŘ a rekonstrukci sekundární části JE. Pro dosažení tohoto cíle muselo jaderné palivo projít zásadní obměnou. Původní palivo s obohacením 3,6 % U^{235} bylo používáno v tříletých cyklech a dosahovalo vyhoření 30MWd/kgU. Modernizované (tzv. pokročilé) palivo bude využíváno v cyklu pětiletém. Jeho obohacení se zvýšilo na 4,38 % U^{235} , s čímž souvisí nutnost použití vyhořívajícího absorbátoru a radiální profilace kazety. Zvýšila se též hmotnost uranu v palivové kazetě, došlo ke změně použitých konstrukčních materiálů a vyhoření bude dosahovat hodnot až 51 MWd/kgU. Významným efektem použití pokročilého jaderného paliva je také snížení produkce vyhořelého paliva z původních 114 na 72 ks palivových kazet na reaktorový blok za rok, což vede dále k nižším nákladům na jeho skládání.

V ETE končí kontrakt na jaderné palivo s americkým dodavatelem – firmou Westinghouse. Výběrovým řízením byl vybrán nový dodavatel paliva pro další období, ruská firma TVEL. V současné době probíhá licenční řízení a provádí se termo-hydraulická měření na maketě nového palivového souboru. Jaderné palivo od nového dodavatele bude zavezeno v roce 2010.



OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Jaderné elektrárny patří z hlediska vlivu na životní prostředí mezi velmi šetrné zdroje elektrické energie. Při jejich provozu nevznikají skleníkové plyny a nespotřebovávají se neobnovitelné suroviny (uhlí, ropa).

ČEZ, a.s., věnuje ochraně životního prostředí maximální pozornost. V souladu s požadavky normy ČSN EN ISO 14 001 zavedl systém řízení ochrany životního prostředí – EMS (Environmental Management System) a nechal jej certifikovat v EDU již v roce 2001 a v ETE v roce 2004. Systém je založen na principu prevence znečišťování životního prostředí a trvalého zlepšování. Na jeho základě je vypracována environmentální politika a elektrárny si pravidelně stanovují cíle, kterých chtějí v oblasti ochrany životního prostředí dosáhnout.

Způsobilost systému byla ověřena naposledy v roce 2007 při recertifikačních auditech, prováděných mezinárodní auditorskou firmou, a to v obou elektrárnách. Při této příležitosti byla oceněna vysoká úroveň environmentální bezpečnosti, otevřený přístup a velká snaha o zlepšování s využíváním nejpokrokovějších přístupů v ochraně životního prostředí. V roce 2008 proběhly, opět v obou jaderných elektrárnách a opět úspěšně, periodické audity EMS.

Dodržování legislativních požadavků je na obou JE pravidelně kontrolováno a hodnoceno. Na nezávislém sledování a hodnocení vlivu na životní prostředí se podílejí také výzkumné ústavy a vysoké školy. Hodnotící roční zprávy jsou nejen zasílány dozorným orgánům, ale jsou i k dispozici nejširší veřejnosti v informačních střediscích obou elektráren.

Nakládání s odpady

V obou jaderných elektrárnách je nastaven bezpečný a spolehlivý systém nakládání s radioaktivními odpady. Odpady vznikající při provozu jaderných elektráren jsou po úpravě ukládány do úložiště radioaktivních odpadů ÚRAO Dukovany, kde jsou dlouhodobě izolovány od okolního prostředí.

Materiály a odpady, u kterých bylo úředním měřením vyloučeno překročení limitů pro znečištění radionuklidy, jsou řízeným způsobem uváděny do životního prostředí nebo v maximální možné míře opětovně využívány. Soustavným zlepšováním používaných technologických postupů a zaváděním nových technologií se obě jaderné elektrárny zařadily mezi nejlepší v nízkém množství produkovaných radioaktivních odpadů z provozu srovnatelných typů jaderných elektráren.

Úložiště radioaktivních odpadů ÚRAO Dukovany je v provozu od roku 2002. Jeho kapacita 55 000 m³ je dostatečná jak pro ukládání radioaktivních odpadů z provozu, tak i pro radioaktivní odpady vzniklé následným vyřazením jaderných elektráren po ukončení jejich životnosti. Ke konci roku 2008 bylo zaplněno 13 z celkového počtu 112 jímek.



ENVIRONMENTÁLNÍ MANAGEMENT

PERSONÁL JADERNÝCH ELEKTRÁREN

Jaderná energetika je z hlediska lidských zdrojů velice perspektivní obor. Toto rozvíjející se odvětví potřebuje mladé lidi a je schopno jim nabídnout velmi zajímavou práci v různých oborech, prakticky v celém spektru činností od všech elektrotechnických oborů přes strojní, stavební, údržbářské, ale i inženýrské a organizační činnosti. V souvislosti s očekávanou výstavbou nových jaderných bloků bude potřeba tohoto personálu ještě dále narůstat.

V reálné práci personalistiky došlo v roce 2008 v obou elektrárnách k organickému propojení priorit útvarů personálních i výrobních. V zahájených programech Bezpečně 15 a 16 Tera (v ETE a EDU) byla definována oblast Personalistika, jako jedna s klíčových oblastí. V návaznosti na tři otevřené projekty: „Zlepšování lidského činitele“, „Obnova lidských zdrojů a Knowledge Management“ a „Zvýšení výkonu“ byl rok 2008 vyhlášen na ETE rokem lidského výkonu. V rámci personální optimalizace organizační struktury byla realizována závěrečná fáze organizační změny „Asset Management“.

V ETE byly efektivním způsobem splněny všechny cíle v oblasti náboru a prohloubením spolupráce s nejvýznamnějšími středními i vysokými školami kraje a byly vytvořeny další předpoklady pro úspěšný nábor v dalších letech.

V Jaderné elektrárně Dukovany byl rok 2008 navíc obdobím příprav na tzv. generační obměnu zaměstnanců. Zahajují se zde nové projekty, které ovlivní nábor zaměstnanců, zejména mladých lidí, kteří stojí před volbou své budoucí profese nebo uvažují o zvýšení své kvalifikace, která je potřebná pro dlouhodobý provoz elektrárny.

Pro vysokoškolské studenty je určen projekt „Bakalář“. V jeho rámci podporujeme finančně a odborně vybrané talentované studenty při studiu na VUT Brno, oboru Silnoproudá elektrotechnika a elektroenergetika a na ČVUT Praha, oboru Jaderné reaktory. Před uzavřením stipendijní smlouvy prošli studenti čtvrtých ročníků středních škol výběrovým řízením včetně psychologického vyšetření. Tento náročný výběr nám umožňuje poskytovat stipendia již od prvního ročníku studia na vysoké škole.

Abychom ovlivnili volbu profese již u žáků základních škol, kteří se rozhodují o svém budoucím povolání, připravili jsme se Střední průmyslovou školou Třebíč od školního roku 2009/2010 nový obor s názvem Energetika. Obor je připravován pod záštitou kraje Vysočina a Skupiny ČEZ. I zde dojde k propojení studia s praxí. Již samotný profil absolventa a odborná náplň výuky je tvořena ve spolupráci pedagogů a odborníků z provozu. Pro studenty budou připraveny moderně vybavené laboratoře a odborné učebny, praxe a stáže budou probíhat v provozech elektrárny. Absolventi tohoto oboru budou připraveni pro práci na pozicích středoškolsky vzdělaných profesí v Jaderné elektrárně Dukovany i pro studium na technických vysokých školách. O oba projekty je mezi studenty a rodiči velký zájem.



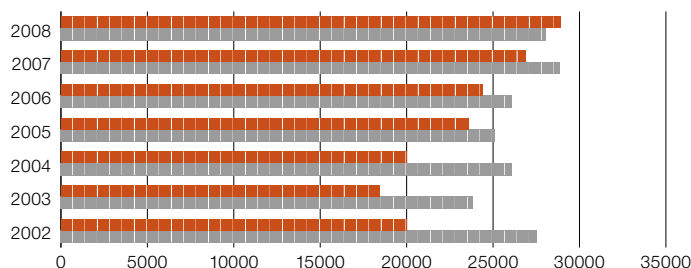
VZTAHY S VEŘEJNOSTÍ

Vnější vztahy obou jaderných elektráren Dukovany a Temelín se v roce 2008 dále úspěšně rozvíjely. Pokračovala aktivní spolupráce se širším okolím elektráren. Elektrárny podporují projekty v mnoha oblastech, zejména v kultuře, cestovním ruchu, sportu a komunitním životě obcí a občanů. Řada projektů, které byly nastartovány již v roce 2007, pokračovala i v roce 2008. Po podzimních seminářích „Občanské bezpečnostní komise“ se v okolí Dukovan dostala do popředí otázka dalšího rozšíření provozu této elektrárny a obnovy jejích lidských zdrojů. Zvláště obce z nejbližšího okolí a kraj Vysočina považují otázku dalšího provozu Jaderné elektrárny Dukovany a dostatku nových pracovních sil za prioritu komunální a krajské politiky. Skupina ČEZ vytváří v širším okolí Jaderné elektrárny Dukovany příznivé podmínky pro studium technických oborů na středních a vysokých školách.

V Jaderné elektrárně Temelín pokračovala spolupráce s 32 obcemi z okolí elektrárny a prohloubila se spolupráce s Jihočeským krajem. Byla zopakována řada projektů z předchozích let a přibýly i projekty nové, zaměřené na krajské město České Budějovice a bývalá okresní města. Nově byly nastaveny zejména vztahy s významnými partnery, se kterými byla probírána možnost dostavby elektrárny například prostřednictvím Jihočeské hospodářské komory. V nejbližším okolí elektrárny pokračoval již třetím rokem projekt „Oranžový rok“, zaměřený na rozvoj občanského a společenského života v obcích. I letos bylo pouze v rámci tohoto projektu uspořádáno více než 500 různých akcí.

**Počet návštěvníků
informačních center
a areálu ETE a EDU**

■ ETE
■ EDU

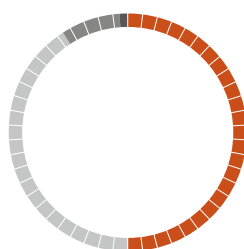


Počet návštěvníků informačních center se opět zvýšil, a to především zásluhou ETE, kde návštěvnost poprvé v historii překročila hranici 28 914 návštěvníků. Více než 6 300 návštěvníků mělo možnost navštívit i vnitřní prostory a zařízení elektrárny. V roce 2008 se v těsném sousedství ETE v prostorách krásného zámeckého parku uskutečnily 4 svatby.

Informační centrum EDU přivítalo v roce 2008 celkem 28 025 návštěvníků a dalších 12 980 návštěvníků zhlédlo i vodní přečerpávací elektrárnu Dalešice, která vytváří jaderné elektrárně Dukovany zásobu chladicí vody. Ke zvýšené návštěvnosti infocenter přispěla i podpora cestovního ruchu v regionu Pojihlaví a provoz lodní dopravy na přehradní nádrži Dalešice. Parník Vysočina pod vlajkou Skupiny ČEZ, partnera lodní dopravy, svezl v průběhu roku na 30 000 pasažérů.

„Jak dalece pozitivně nebo negativně hodnotíte přítomnost Jaderné elektrárny Dukovany?“

- spíše pozitivně 56 %
- rozhodně pozitivně 21 %
- spíše negativně 15 %
- rozhodně negativně 3 %
- neví 5 %



Pramen STEM, období 07/2008,
581 respondentů starších 18 let

Souhlas veřejnosti s dalším rozvojem jaderné energetiky v České republice v posledních letech vzrostl, což potvrdil i lokální průzkum. S rozvojem jaderné energetiky v ČR souhlasí 64 % obyvatel okolí Temelína a přibližně stejný podíl (65 %) respondentů se v průzkumu vyslovil i pro dostavbu této elektrárny. V porovnání s minulými roky se značně snížil podíl rozhodných odpůrců využívání jaderné energie i dostavby ETE.

Postoj obyvatelstva k provozu Jaderné elektrárny Dukovany je vysoce pozitivní a v průzkumu veřejného mínění se pohybuje na úrovni 80–90 % podpory.



MEZINÁRODNÍ VZTAHY

Pro provoz jaderných elektráren je velmi důležité udržovat vztahy se zahraničím. Mezinárodní charakter tohoto odvětví je podporován nejen na evropské úrovni (při harmonizaci společné legislativy, výměně zkušeností, otevřené komunikaci i vzájemných bezpečnostních kontrolách „peer review“), ale i celosvětově organizacemi OSN, IAEA, OECD NEA, WNA, WANO a dalšími, které zajišťují řadu mezinárodních programů. Cílem těchto programů je dosažení maximální úrovně jaderné a radiační bezpečnosti v civilních jaderných zařízeních. Z hlediska ČEZ, a.s., jsou mezinárodní vztahy zdrojem know-how, příležitostí k vytváření potřebných vazeb, výměny zkušeností a srovnávání se se zahraničními partnery tak, abychom mohli trvale zvyšovat bezpečnost, spolehlivost a efektivitu provozu českých jaderných elektráren.

Naší snahou je nejenom držet krok se světovým trendem, ale i trvale poměřovat naše aktivity tak, abychom docílili co možná nejlepších výsledků ve třech hlavních strategických oblastech A, B, C (Akceptovatelnost, Bezpečnost a Cena). Podle ukazatelů WANO patří Jaderná elektrárna Dukovany dlouhodobě mezi 13 % nejlépe provozovaných jaderných elektráren na světě.

Zaměstnanci ČEZ, a.s., se aktivně podílí na činnosti v profesních mezinárodních organizacích, především WANO a IAEA, ale také v mnoha dalších, souvisejících s bezpečným provozem jaderných elektráren (FORATOM, WNA, ISOE, ENC, Eurelectric a dalších). Kromě toho obě jaderné elektrárny spolupracují s partnerskými jadernými elektrárnami: Bohunice, Mochovce, Pakš, Loviisa, Cattenom, Volgodonsk i společnostmi SE-ENEL, EdF, TVO, Fortum, Energoatom v Rusku i na Ukrajině a dalšími.

Nejdůležitějšími událostmi roku 2008 v oblasti mezinárodních vztahů byly dvě Mise technické podpory WANO, které byly organizovány na obou jaderných elektrárnách na téma: „Zlepšování kvality lidského výkonu“ (Exellence in Human Performance). Obě mise byly doplněny praktickými příklady a předáváním zkušeností energetických společností Excelon (USA) a Ontario Power Generation (Kanada). Na podkladě těchto zkušeností zavádíme v obou elektrárnách konkrétní nástroje a opatření ke zkvalitnění lidského výkonu a zamezení vlivu případných chyb na provoz zařízení.

Kromě toho se po celý rok 2008 EDU připravovala na následnou mezinárodní prověrku WANO Peer Review Follow-up, která se uskuteční koncem ledna 2009. Specialisté z 5 různých zemí prověří jak elektrárna naložila s výsledky Peer Review z června 2007. EDU k tomuto účelu vypracovala Akční plán, který reaguje na doporučení ve 12 oblastech pro zlepšení a zahrnuje: organizaci a řízení, provoz, údržbu, inženýrskou podporu, provozní zkušenosti, radiační ochranu, chemii a přípravu personálu.



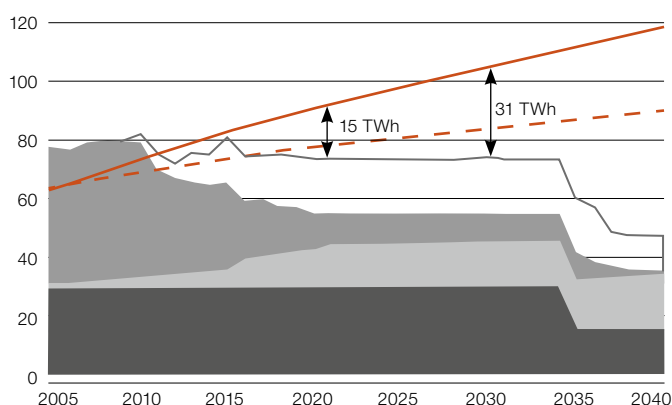
NOVÉ JADERNÉ ZDROJE

Každé technické zařízení, tedy i elektrárna, má omezenou životnost. Přestože je dnes výroba českých elektráren schopna pokrýt naše potřeby, je už nyní nutné vědět a pečlivě plánovat z jakých zdrojů se bude vyrábět elektřina za 10, 20, 30 let. Přitom musí každá země vycházet ze svých reálných možností a musí zvažovat dostupnost primárních energetických zdrojů pro budoucnost.

Očekávaná dodávka českých zdrojů vs. vývoj spotřeby

(situace ke konci roku 2007)
(TWh)

- obnova uhelných zdrojů ČEZ
- existující uhelné elektrárny
- plyn a obnovitelné zdroje
- jaderné elektrárny
- vodní elektrárny
- domácí spotřeba s 50% úsporami nebo při vyšším růstu HDP
- - - domácí spotřeba se zahrnutím max. úspor

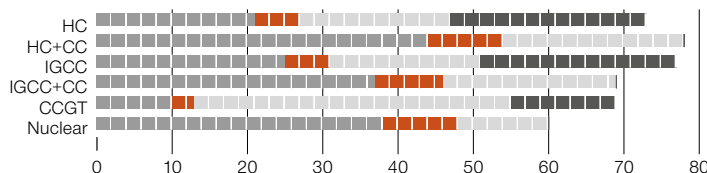


(zdrojová data: ČEZ)

Na jedné straně roste životní úroveň, roste ekonomika státu a s tím samozřejmě roste i spotřeba elektřiny, na druhé straně dožívají stávající elektrárny a ztenčují se zásoby fosilních paliv. Částečným řešením, které však situaci nevyřeší, je zavedení úspor a podpora obnovitelných zdrojů. Vedle podpory obnovitelných zdrojů společnost ČEZ zahájila modernizaci tradičních zdrojů komplexní obnovou elektrárny Tušimice a přípravou výstavby nového hnědouhelného bloku v elektrárně Ledvice. Pro zabezpečení dostatečného množství energie a zajištění energetické bezpečnosti státu v budoucnosti je nezbytné zvažovat také možnost dalšího rozvoje jaderné energetiky.

Porovnání moderních velkokapacitních energetických zdrojů

- (EUR/MWh)
- investice
 - fixní náklady
 - palivové náklady
 - CO₂



HC – uhlé zdroje, superkritické (hard coal, supercritical)

CC – zachyt CO₂ (carbon capture)

IGCC – kombinovaný systém s integrovaným zplynováním (integrated gasification combined cycle)

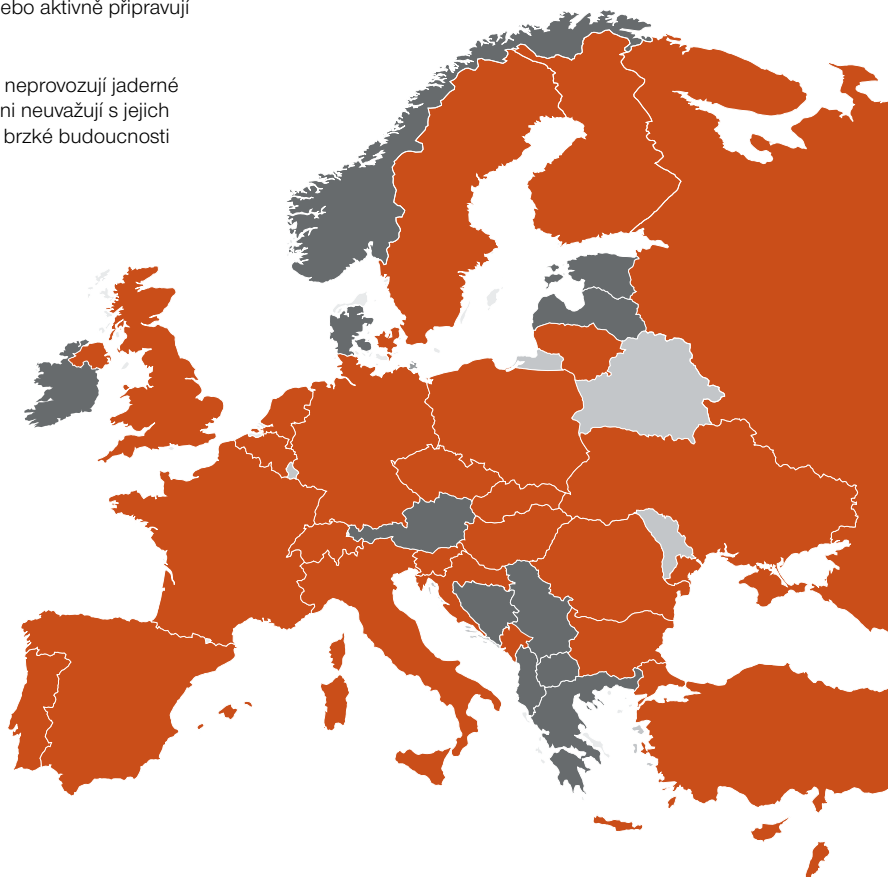
CCGT – kombinovaný systém s plynovou turbínou (combined cycle gas turbine)

Nuclear – jaderný energetický zdroj

Pro širší využití jaderné energetiky hovoří i ekonomické srovnání. Výrobní cena elektřiny z jádra je nejnižší a dlouhodobé výhledy potvrzují, že to tak bude i v budoucnosti. Dlouhodobá trvanlivost nízké ceny je mimo jiné zajištěna také malým podílem palivových nákladů. To znamená, že případný nárůst ceny uranu se v celkové ceně elektřiny projeví méně než u jiných zdrojů. Cena elektřiny pro odběratele je jako u jiných komodit určena trhem nabídkou a poptávkou. Zjednodušeně však lze říct, že jaderné elektrárny tlačí konkurenci ke snižování ceny elektřiny.

Situace v Evropě

- země, které provozují jaderné elektrárny nebo aktivně připravují výstavbu
- země, které neprovozují jaderné elektrárny ani neuvažují s jejich výstavbou v brzké budoucnosti



Tak jak většina států Evropy počítá i Česká republika s využitím jaderné energetiky. Analýzy a studie ukázaly Temelín jako absolutně nejvhodnější lokalitu pro výstavbu nových bloků. Jaderná elektrárna Temelín, ve které jsou v provozu dva bloky 1 000 MW, byla původně projektována pro 4 bloky. Případná dostavba by mohla s výhodou využít stávající infrastrukturu elektrárny, většinu podpůrných zařízení, systém pitné a požární vody, kanalizaci, železniční a silniční síť, vodní dílo Hněvkovice či vyrovnávací nádrž Kořensko.

Temelínská lokalita úspěšně prošla náročným výběrem hodnocení podle národních i mezinárodních měřítek, při kterém se zkoumaly geografické, demografické, hydrologické a geologické aspekty, stejně jako seismická, dostatečnost zdrojů vody, silničního a železničního napojení či připojení do elektrické sítě. Případná výstavba nových jaderných bloků v lokalitě Jaderné elektrárny Temelín nevyžaduje rozšíření stávající oblasti havarijního plánování pro okolí elektrárny.

Pro případnou výstavbu nových jaderných bloků jsou zvažovány nejmodernější projekty na světě. Všechny patří do nejnovější generace jaderných elektráren, které mají zdokonalené bezpečnostní systémy, vyznačující se vysokou pasivní bezpečností, extrémně nízkou pravděpodobností poruch a současně vysokou odolností proti závadám.

V rámci shromažďování údajů pro rozhodnutí o případném rozvoji jaderné energetiky v ČR podala dne 11. 7. 2008 společnost ČEZ, a.s., oficiální žádost na Ministerstvo životního prostředí o posouzení možných vlivů záměru „Nový jaderný zdroj v lokalitě Temelín včetně vyvedení výkonu do rozvodny Kočín“ na životní prostředí. Dne 11. 8. 2008 MŽP ČR oficiálně zahájilo tzv. zjišťovací řízení, rozeslalo Oznámení záměru, nabídlo účast sousednímu Německu a Rakousku na procesu EIA a zveřejnilo informace na svých webových stránkách. Tímto aktem byl oficiálně zahájen proces EIA – proces posuzování vlivů na životní prostředí (z anglického: Environmental Impact Assessment), který se v České republice řídí zákonem č. 100/2001 Sb., v platném znění a reflektuje vývoj Evropské legislativy v této oblasti.

MŽP ČR soustředí všechny připomínky a náměty k dostavbě Jaderné elektrárny Temelín do Závěrů zjišťovacího řízení. Závěry se stanou jedním z podkladů pro tvorbu rozsáhlé dokumentace EIA, která bude následně podrobena podrobnému posudku možných vlivů dostavby na životní prostředí. Proces EIA je veřejný, o průběhu se lze více dozvědět na stránkách MŽP ČR (<http://eia.cenia.cz/eia>) nebo na stránkách ČEZ, a.s. (www.cez.cz).

Ukončení celého procesu EIA se předpokládá do konce roku 2010, kdy se výsledek stane podkladem pro další rozhodovací a povolovací kroky. V případě kladného rozhodnutí by výstavba mohla být zahájena nejdříve v roce 2013 s tím, že by k uvedení nových bloků do provozu mohlo dojít v roce 2020.

MODEL MOŽNÉ DOSTAVBY TEMELÍNA



Jaderná elektrárna Dukovany

675 50 Dukovany | tel.: 561 105 519 | fax: 561 106 370
e-mail: edu@cez.cz | www.cez.cz

Jaderná elektrárna Temelín

373 05 Temelín | tel.: 381 102 639 | fax: 381 104 900
e-mail: ete@cez.cz | www.cez.cz

ČEZ, a. s.

Duhová 2/1444 | 140 53 Praha 4
tel: 211 041 111 | fax: 211 042 001
e-mail: cez@cez.cz | www.cez.cz

PROVOZ JADERNÝCH ELEKTRÁREN ČEZ, a. s., V ROCE 2008

© 2008, ČEZ, a. s., Divize výroba

Zodpovědný redaktor: Zbyněk Grunda, Manažer pro technické mezinárodní vztahy.

Redakční rada: Naděžda Bílá, Ladislav Dubský, Milan Mušák, Pavel Nechvátal, Andrea Rottenbornová, Gabriela Říhová, Jiří Sedlák, Jiří Smíšek, Vojtěch Soudek, Petr Spilka, Milan Svozil, Eliška Šťastová, Ivo Tesařík, Tomáš Turek, Martin Uhlíř, Miroslav Vilím