

**39 - 2020 - Zprávy z jaderné energetiky a další informace  
23. 10. 2020**

**Jednou větou:**

**V Dukovanech** bloky 1,3, 4 na nominálním výkonu, blok č. 2 v odstávce pro výměnu paliva

**V Temelině oba** bloky v provozu,

**Z domova:** Gratulace vyznamenaným českým jaderným veteránům. Část zákonodárců chce vyjmout Rusko a Čínu z tendru na Dukovany

**Ze zahraničí:** „Energetický most“ mezi Ukrajinou a EU je stále realistickým cílem, říká viceprezident Energoatomu. Kanada je zpátky v projektu ITER. První reaktor Hualong One dosahuje kritičnosti

**Provoz EDU**

1. blok –100%

2. blok – Režim 6, palivo se zaváže do reaktoru, 28 den odstávky pro výměnu paliva, revize a investiční akce. Info z odstávky dále.

3. blok –100%

4. blok -100 %,

Provoz v souladu s LaP (Limity a Podmínky pro bezpečný provoz).

Výroba letos **11 956 GWh**

**Energetici v Dukovanech provádí mimořádnou údržbu hlavních cirkulačních čerpadel**

23.10. , Ing. Jiří Bezděk, tiskový mluvčí ČEZ, a. s. Jaderná elektrárna Dukovany

Na jednom z hlavních zařízení primárního okruhu, která jsou v provozu od spuštění elektrárny, energetici provádí mimořádnou údržbu. Jedná se o 24 cirkulačních čerpadel, která zajišťují odvod tepla z aktivní zóny čtyř reaktorů. Energetici se pro mimořádnou výměnu ucpávkových systémů rozhodli z preventivních důvodů. Jde o časově náročné práce, které může provádět pouze speciální skupina techniků s předepsanou odborností a zkušenostmi.

Pro zajištění spolehlivého a bezpečného provozu elektrárny platí na Jaderné elektrárně Dukovany přísná preventivní opatření. Jedním z důvodů je také zajištění řádného průběhu všech naplánovaných činností v rámci probíhající odstávky druhého výrobního bloku. Případné onemocnění nebo preventivní izolace specialistů, kteří provádí například výměnu ucpávkových systémů hlavních cirkulačních čerpadel by mohly ovlivnit celkovou délku odstávky.

Úkolem šestice cirkulačních čerpadel na každém ze čtyř reaktorových bloků je zajištění požadovaného průtoku vody pro odvod tepla z aktivní zóny reaktoru přes chladicí smyčky parogenerátorů a zpět. „Po zkušenosti z ledna toho roku, kdy jsme na třetím bloku zaznamenali závadu na ucpávkovém systému jednoho z šesti cirkulačních čerpadel, jsme se rozhodli k mimořádné výměně ucpávkových systémů u všech cirkulačních čerpadel na všech blocích,“ vysvětlil Roman Havlín, ředitel elektrárny.

Čtyřstupňový ucpávkový systém slouží k oddělení vody v primárním okruhu s tlakem 12 MPa a teplotou 270 °C od okolního prostoru. „Aktuální mimořádná údržba ucpávkových systémů vyžaduje vysokou technickou odbornost a zkušenosti. Tyto činnosti proto provádí pouze specializovaná skupina techniků, kteří servisují čerpadla jedno po druhém,“ vysvětluje Miroslav Coufal, vedoucí primární části elektrárny. Celková délka odstávky je tak dána časem potřebným pro provedení údržby na všech šesti cirkulačních čerpadlech a časem potřebným pro provedení dalších navazujících činností a plánovaných investičních a technických akcí. Hlavní cirkulační čerpadla jsou s příkonem 1,6 MW hned po čerpadlech chladicího okruhu druhým

největším spotřebičem v celé elektrárně. S otáčkami 1500 ot/min zajišťují průtok 7100 m<sup>3</sup> vody hodinově každou z šesti smyček primárního okruhu. Na konci roku by měli mít energetici hotovou výměnu u tří ze čtyř výrobních bloků. Poslední šestici čeká výměna na začátku příštího roku při odstávce pro výměnu paliva na bloku číslo čtyři.



*Uzel ucpávky HCC*



*Celkový pohled na osazené HCC*

#### **On line pohled na EDU a ETE:**

<http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/meteo/kam/prohlizec.html?cam=dukovany>  
<http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/meteo/kam/prohlizec.html?cam=temelin>

#### **Provoz ETE**

ETE 1 1070 MWe, výroba letos 5 839 GWh.  
ETE 2 1092 MWe, výroba letos 6 176 GWh  
provoz v souladu s LAP

#### **Z domova**

##### **Gratulace vyznamenaným českým jaderným veteránům**

u příležitosti 75. výročí existence jaderného průmyslu v Rusku Mezinárodní unie veteránů a veteránská organizace Rosatomu ocenili několik členů spolku Jaderní veteráni ČR medailí, respektive děkovným dopisem. Vyznamenaní byli: Jaroslav Jambor, Josef Ježek, Miroslav Kawalec, Ladislav Konečný, Jiří Marek, Josef Mišák, Jří Pliska, Ivan Rajman, Jan Zdebora a Jiří Ždárek. Předání ocenění se uskuteční na pražském zastoupení Rosatomu hned jak to Covid dovolí. Všem vyznamenaným gratuluji.

##### **Část zákonodárců chce vyjmout Rusko a Čínu z tendru na Dukovany**

ČTK, 20.10.2020: Doplnili jsme vyjádření předsedy hospodářského výboru v 5. odstavci. Praha 20. října (ČTK) - Skupina 31 opozičních zákonodárců vyzvala otevřeným dopisem vládu, aby kvůli bezpečnosti vyřadila ruské a čínské firmy z výběrového řízení na dostavbu jaderné elektrárny Dukovany. Dopis podepsalo 22 senátorů a devět poslanců, informoval dnes ČTK senátor Marek Hilšer z klubu

Starostů a nezávislých.

"Rusko i Čína jsou známy využíváním svých obchodních vazeb k nátlaku na jiné státy. Přizváním k tendru de facto dává naše vláda těmto zemím skvělou příležitost k rozšíření svých vlivových aktivit u nás," uvedl Hilšer.

Podle předsedy komunistů Vojtěch Filipa je za dopisem víc ideologie než hájení národních zájmů. Bezpečnostní důvody pro vyřazení ruských a čínských firem nevidí. "Považuji to za docela drzost," uvedl na dotaz novinářů s tím, že nevidí důvod, proč někoho z tendru vyřazovat, a nesledovat tak otázky ceny. Poznamenal, že všichni výrobci pracují v konsorciích, a na jednotlivých dílech se tak mohou pod značkou jednoho státu podílet další.

Rusko i Čína mnohokrát prokázaly, že kvůli totalitní povaze svých režimů neváhají využít obchodních vazeb k nátlaku na jiné státy, uvádí se v dopise. Obě země jsou podle něj také známé cíleným využíváním korupce k prosazování svých zájmů. Sněmovní hospodářský výbor dnes ráno hlasoval proti návrhům na vyřazení některých firem z výběrového řízení, řekl novinářům jeho předseda Radim Fiala (SPD). "Z ministerstva průmyslu i od jednotlivých poslanců zaznívalo, že co se týče vyřazení některých firem z tendru, znamenalo by to zúžení tendru na tři společnosti, které pokud by udělaly kartel, tak by nás vybudování Dukovan mohlo stát několikanásobně víc, mohlo by se velmi prodloužit a znamenalo by to, že nejvíc by na to doplatili čeští občané, kteří by platili elektrickou energii velmi draze," poznamenal Fiala.

Státní energetická firma ČEZ plánuje podle generálního ředitele Daniela Beneše vypsát tendr na stavbu nového bloku dukovanské elektrárny za zhruba 160 miliard korun letos v prosinci. Pořadí uchazečů o stavbu nového bloku by měla ráda na konci roku 2022. Dodavatele tak podle vyjádření premiéra Andreje Babiše (ANO) ze začátku září vybere až příští vláda po sněmovních volbách. Dohoda mezi státem a ČEZ umožňuje státu vyřadit během soutěže některého z uchazečů z bezpečnostních důvodů. S omezováním účastníků předem se ale nepočítá.

Signatáři dopisu nicméně pokládají účast ruských a čínských společností v tendru za "vážné ohrožení bezpečnosti a suverenity České republiky". Podobně se během srpnové návštěvy v Česku vyjádřil americký ministr zahraničí Mike Pompeo, podle něhož by partnerství s ruskými a čínskými státními podniky oslabilo českou národní bezpečnost a suverenitu.

Mezi možnými uchazeči jsou podle dostupných informací ruský Rosatom a čínská společnost China General Nuclear Power. O získání zakázky na dostavbu Dukovan má rovněž zájem americká společnost Westinghouse, francouzská EDF a jihokorejská firma Korea Hydro & Nuclear Power (KHNP).

Dopis podepsali zástupci STAN, TOP 09, KDU-ČSL, ODS i Pirátů. Mezi signatáři jsou někdejší ministr zahraničí Karel Schwarzenberg (TOP 09) nebo předseda KDU-ČSL a někdejší ministr zemědělství Marian Jurečka

## **Ze zahraničí**

### **„Energetický most“ mezi Ukrajinou a EU je stále realistickým cílem, říká viceprezident Energoatomu**

21. října 2020, WNN: Energoatom má „různé možnosti“, jak přilákat investice do dokončení třetího a čtvrtého bloku Chmelnické jaderné elektrárny (KhNPP), řekl v rozhovoru pro talk show Energetická svoboda Herman Haluščenko, viceprezident pro rozvoj společnosti Energy Club. Energoatom včera zveřejnil shrnutí tohoto rozhovoru.

„První možností,“ řekl Haluščenko, „je zohlednění investiční složky 20 kopejek v nákladech na výrobu kilowatthodiny elektřiny v jaderných elektrárnách. To umožní získat prostředky potřebné k dokončení energetických jednotek do pěti let. A druhou

možností je přechod druhého bloku KhNPP na práci v energetickém systému EU a finanční prostředky získané z vývozu elektřiny budou použity na dokončení výstavby bloků 3 a 4. “

Odpojení druhého bloku od národní rozvodné sítě a jeho přenos do sítě ENTSO-E za účelem exportu ukrajinské jaderné energie tak „zůstává aktuálním projektem“, uvedl.

Energoatom provozuje všechny čtyři ukrajinské jaderné elektrárny - Záporoží, Rovno, jižní Ukrajinu a Chmelnickou - které tvoří dohromady 15 bloků. Energetický most by spojil Chmelnickou 2 s energetickým ostrovem Burshtyn a napojil se na elektrické vedení do polského Rzeszowa a maďarské Albertirsy.

### **Kanada je zpátky v projektu ITER**

21. října 2020, WNN: Po ukončení účasti na projektu ITER (Mezinárodní termonukleární experimentální reaktor) v roce 2003 Kanada nyní podepsala dohodu o spolupráci s organizací ITER pro dodávky tritia dodávaného Kanadou a dodávku zařízení a technologií souvisejících s tritiem. Dohoda následuje po podepsání Memoranda o porozumění v dubnu 2018, které mělo prozkoumat, jak by se Kanada mohla podílet na projektu výstavby Mezinárodního termonukleárního experimentálního reaktoru.

Kanada hrála v prvních letech projektu ITER důležitou roli. V roce 2001, když členové ITER dokončovali plán instalace, navrhla skupina kanadských průmyslníků a akademiků místo pro projekt ITER v Claringtonu v Ontariu. Tato nabídka však byla v roce 2003 stažena a Kanada svou účast na projektu ukončila. Zbývající strany projektu ITER podepsaly v listopadu 2006 prováděcí dohodu, podle níž bude největší francouzský fúzní reaktor postaven ve francouzském Cadarache. Odborné znalosti Kanady, zejména v oblasti technologií souvisejících s tritiem, však učinily z Kanady přirozeného partnera pro ITER, a jak zdůraznil generální ředitel organizace ITER Bernard Bigot před podpisem nové dohody, „bylo zřejmé, že spolupráce mezi kanadskou vládou a průmyslem musela být zahrnuta do organizace ITER “

Tritium je izotop vodíku, který se vyskytuje přirozeně v přírodě, ale i jako vedlejší produkt při provozu kanadských reaktorů CANDU. Tritium je nezbytnou součástí paliva, které bude zapotřebí pro projekt ITER. Kanada má dlouhou historii odborných znalostí v oblasti technologie a manipulace s tritiem.

### **První reaktor Hualong One dosahuje kritičnosti**

22. října 2020, WNN: Pátý blok v jaderné elektrárně Fuqing v čínské provincii Fujian dosáhl včera vůbec poprvé trvalé řetězové reakce (MKV), oznámila China National Nuclear Corporation (CNNC). Pátý blok je - první ze dvou demonstračních reaktorů Hualong One (Čínský drak 1) v lokalitě. Má zahájit komerční provoz do konce tohoto roku, přičemž blok 6 bude následovat do konce příštího roku. 5. blok bude prvním reaktorem Hualong One na světě, který bude uveden do provozu.

Čínské ministerstvo ekologie a životního prostředí vydalo provozní licenci pro Fuqing 5 4. září. Proces zavážení 177 palivových souborů do aktivní zóny reaktoru začal ve stejný den a byl dokončen 10. září. Posléze 22.10. v 15:00, dosáhl reaktor první kritičnosti po naředění koncentrace boru v primárním okruhu a vytažení kontrolních tyčí.

Na Hualong One nyní budou provedeny různé testy uvedení do provozu před připojením k elektrické síti. Poté projde testy při zvyšování úrovně výstupního výkonu, než vstoupí do provozního hodnocení s demonstrací plného výkonu. Během této fáze

## ČNN. Zprávy z jaderné energetiky

Aleš John, FNV, FEng, Občanská bezpečnostní komise JE Dukovany

hodnocení budou muset výkonnostní ukazatele jednotky splňovat konstrukční normy a příslušné požadavky na elektrickou síť, což bude znamenat, že jednotka dosáhla formálních komerčních provozních podmínek.



5. a 6. blok JE Fuqing (Obrázek: CNNC)