

**Zprávy z jaderné energetiky a další informace**  
**13. 4. 2018**

**Jednou větou**

V Dukovanech jsou v provozu bloky 1. a 3. na plném výkonu, blok č. 2 bude do května v odstávce pro výměnu paliva a revize zařízení, překládka paliva byla ukončena. Blok č. 4 se mimořádně odstavuje na cca 10 dní pro kontrolu na sekundární straně. V Temelíně jsou oba bloky na plném výkonu.

**Z domova:** Mimořádná odstávka 4. bloku EDU. ZAT podepsal kontrakt na dodávku řídicího systému pro finskou JE Loviisa. Konference o jaderném odpadu

**Ze světa:** 1. blok JE Leningradská II je na 50 % výkonu. Finské Hanhikivi-1 vytvoří vyvolané investice ve výši 400 M €. Dohoda o zpracování studie nasazení SMR v severním Ontariu. US NRC souhlasí se dvěma AP 1000 na Floridě.

**Prísloví týdne:** Necht' si duben sebelepší bývá, ovčákovi hůl přec jen se zasněžívá.

**Výročí týdne:** 20.4. 1902 – Pierre a Marie Curie extrahovali chlorid radia

**Provoz EDU**

1. blok –100% 499 MW
  2. blok –odstávka, 35 den z 59, režim 6 (palivo v reaktoru)
  3. blok- 100% 494 MW
  4. blok – odstavování pro mimořádnou kontrolu na sekundární části
- Provoz v souladu s Limity a podmínkami. Výroba letos **4 418 GWh**

EDU dnes:

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

**Provoz ETE**

1. Blok 100%, 1075 MWe, výroba letos: 1084 GWh
2. Blok 100%, 1086 MWe, výroba letos: 2671 GWh

**Konference**

První ročník konference **Nuclear Encounter 2018** – konference Českých a Slovenských jaderníků se uskuteční 19. – 20. 4, v Kaštieľi Mojmírovce na Slovensku více <https://www.nuclearencounter.com/>

**ENERGOCHEMIE**

Společnost NUVIA pořádá ve dnech 18. a 19. dubna 2018 v Hotelu Atom v Třebíči již 40. ročník mezinárodního odborného semináře.

Odborný seminář ENERGOCHEMIE je určen k výměně zkušeností nejširšího okruhu pracovníků energetických provozů a úpraven vod v průmyslových podnicích i elektrárnách, správců zařízení, vodohospodářů, chemiků a radiochemiků jaderných i konvenčních energetických a teplárenských provozů, pracovníků radiační kontroly, výzkumných a vývojových pracovišť, vysokých škol, specialistů dodavatelských firem z oboru a dalších.

Více na: <http://eventera.eu/events/energochemie-4/>

**Z domova**

**Mimořádná odstávka 4. bloku EDU**

Dnes (13. 4.) byl na dobu cca 10 dní odstaven blok č. 4. EDU. Bude provedena mimořádná kontrola svarů na sekundární části parogenerátorů. Více o tom tisková zpráva EDU:

**Nově nastavené kontroly v Dukovanech fungují**

Jaderná elektrárna Dukovany prověří část potrubí v sekundární části čtvrtého výrobního bloku. Důvodem jsou výstupy z nově prováděných kontrol. Práce si vyžadají krátkodobé odpojení bloku od přenosové sítě a to od zítřka.

Informace o možné neshodě na jednom z potrubí na sekundární straně parogenerátoru vyplynuly z rozsáhlých kontrol na druhém bloku, které jsou nedílnou součástí právě probíhající odstávky druhého bloku. V souladu s nastaveným

## CNN – České nukleární novinky

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

systémem teď energetici preventivně zkontrolují stejné části technologie i na zbývajících blocích.

„Nově kvalifikovaný způsob ultrazvukové kontroly pro diagnostiku, který je daleko citlivější než dosud užívané metody, během odstávky přesně splnil svůj účel a správně zafungoval. Nově nastavené mechanismy pracují, jak mají,“ říká ředitel divize jaderná energetika Bohdan Zronek.

V Dukovanech i Temelíně změnil management přístup ke kontrolním činnostem, kdy výrazně víc práce provádí sám provozovatel, případně dceřiná společnost ÚJV Řež. Elektrárny zároveň používají nejmodernější diagnostické metody. „V souladu s konzervativním přístupem jsme se rozhodli, že kontroly nebudeme odkládat a ověříme stav na dalších blocích, abychom vyloučili riziko podobných nálezů,“ upřesňuje Zronek.

V parogenerátorech elektrárna vytváří čistou (nejadernou) páru, jež pohání turbíny. Proto budou muset energetici krátkodobě přerušit výrobu. „Je to nutné pro bezpečné provedení prací. Samozřejmě je chceme zvládnout co nejefektivněji, ale nejvyšší prioritou je pro nás kvalita a bezpečnost. V jaderné energetice je tento přístup standardní“, vysvětluje ředitel elektrárny Miloš Štěpanovský.

**ZAT podepsal kontrakt na dodávku řídicího systému pro finskou JE Loviisa**  
9. duben 2018, ZAT:



*I. Tichý, V. Česáková, Teuvo Kortelainen a Sasu Valkamo při podpisu smlouvy*

Technologie fy ZAT bude řídit další jaderný reaktor v Evropě. Pro jadernou elektrárnu Loviisa dodá ZAT část řídicího systému RRCS (reactor rod control system).

Konkrétně jde o výkonovou část s nízkofrekvenčními měniči pro řízení polohy regulačních tyčí reaktoru jaderného bloku s technologií VVER 440. Kontrakt podepsalo 6. dubna vedení obou společností v sídle partnera firmy Fortum Oy v Helsinkách. Zakázka v objemu 4,6 milionu eur bude realizována v následujících třech letech s tím, že předání do trvalého provozu proběhne v červnu 2021.

Řídicí systém RRCS je v současné době úspěšně provozován na deseti jaderných reaktorech s technologií VVER 440 a jedenácti jaderných reaktorech s technologií VVER 1000 v pěti zemích. Mimo tyto zakázky má ZAT, dalších šest systémů RRCS pro technologii VVER 440 zasmulvněných, rozpracovaných a jejich realizace bude ukončena v průběhu následujících tří let.

### **Konference o jaderném odpadu**

Ve středu 11. 4. uspořádali Hnutí Duha, Calla a Jihočeské matky ve Smetanově sálu Autoklubu ČR zajímavou konferenci na téma Jaderný odpad – nechtěné dědictví jaderné energetiky.

## CNN – České nukleární novinky

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



Na konferenci vystoupili např. J. Haverkamp z Greenpeace, R. Anschöber z vlády Horních Rakous, geolog z Vídeňské univerzity R. Lahodynsky, a řada dalších expertů z EC, Ekologického Vídeňského institutu atp. Okomentuji jen vystoupení M. Sailera z Berlína, který představil Německý projekt nakládání s VJP. Němci se jednoznačně přiklání k uložení v hlubinném úložišti. M. Sailer představil spolkový zákon popisující podrobně celý proces hledání a výběru lokality a komunikace s obyvatelstvem. Vše trvá dlouze a nakonec končí u spolkového parlamentu, který posvědí finální výběr lokality. Hlavní důraz je kladen na to, že vybraná lokalita musí být ta nejvhodnější a s obyvatelstvem je naprosto nezbytné po celou dobu výběru neustále udržovat velmi transparentní a důkladnou komunikaci. V tomto myslím máme co dohánět. Všichni vystupující mluvili velmi věcně a korektně až na několik nedůstojných osobních invektiv Jihočeských matek na adresu přítomných českých jaderníků. Také je škoda, že organizátoři nepřizvali zástupce SURAO, popřípadě zástupce MPO nebo producentů odpadů. Když dialog, tak otevřený pro obě strany. Vystoupení z konference by měly být na [www.nec2018.eu](http://www.nec2018.eu)

### Ze světa

#### 1. blok JE Leningradská II je na 50 % výkonu

13.4.2018 Atominfo: Pracovníci jaderné elektrárny Leningradská II, kterou v Rusku staví Rosatom, dokončili zkoušky 1. bloku s reaktorem VVER-1200 při 40procentním výkonu. Jde o součást uvádění nového bloku do provozu a celkem proběhlo 18 dílčích zkoušek.



*Dva bloky JE Leningradská II. (Zdroj: Rosatom)*

Mezi jednotlivé zkoušky patří například ověření termohydraulických parametrů primárního okruhu, prověření systému vnitroreaktorového měření a zkoušky systému nouzového napájení bloku. Jednou z nejdůležitějších operací bylo převedení bloku do režimu bez nucené cirkulace a chlazení za pomoci redukčních ventilů vypouštějících páru do atmosféry.

## CNN – České nukleární novinky

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

„Testy proběhly úspěšně, k čemuž přispěla i důsledná příprava. Tento režim jsme dvakrát trénovali na simulátoru,“ říká hlavní inženýr JE Leningradská II Alexandr Běljajev. „Po dokončení zkoušek při 40 procentech výkonu jsme zvýšili výkon na 50 procent. Před námi je další série zkoušek při této hodnotě výkonu a později i při 75, 90 a 100 procentech. Zkoušky nového bloku vyvrcholí 15denním komplexním testem při nominálním výkonu, který potvrdí jeho připravenost ke komerčnímu provozu,“ uzavírá Běljajev.

Celkově proběhne 180 dílčích zkoušek, které ověřují soulad skutečných parametrů jednotlivých zařízení i systémů bloku s projektovými hodnotami a také jejich spolehlivost, která má význam pro bezpečnost provozu. K přifázování bloku do sítě došlo 9. března 2018 a k 11. dubnu do ní dodal 65 GWh elektřiny. Podle plánu má vstoupit do komerčního provozu před koncem letošního roku.

### **Finské Hanhikivi-1 vytvoří vyvolané investice ve výši 400 M €**

13 Apr (NucNet): Projekt výstavby JE Hanhikivi 1 vyvolá související investice ve výši 200 – 400 M €. Vyplývá to ze studie, kterou zveřejnil vlastník a investor společnost Fennovoima. Studie také uvádí, že daňový přínos po dobu výstavby se zvýší o cca 420 M€ a po dobu provozu vzroste o 49 M€.

Ve fázi výstavby poskytne projekt pracovní příležitosti pro 4000 lidí a v provozu zaměstná cca 450 – 500 zaměstnanců

Projekt Hanhikivi 1 je výstavby reaktoru VVER 1200 model 2006 a očekávané spouštění má být v roce 2024..

### **Dohoda o zpracování studie nasazení SMR v severním Ontariu**

April 2018 WNN : Využití malých modulárních reaktorů (SMR) pro odlehlé komunity, doly v severním Ontariu je předmětem studie, která bude zpracována na základě dohody mezi Bruce Power, Laurentian University and Mirarco Mining Innovation. Studie má být ve výši 1 M CAD.

Mirarco (Mining Innovation Rehabilitation and Applied Research Corporation) si slibuje nasazení SMR při nových důlních energeticky náročných technologiích a také pro zajištění pracovních podmínek na vzdálených nových lokalitách

### **US NRC souhlasí se dvěma AP 1000 na Floridě.**

6 Apr (NucNet):

Autorizační úřad NRC (Nuclear Regulatory Commission USA) vydal licence pro výstavbu dvou PWR reaktorů AP 1000 – Westinghouse na lokalitě Turkey Point na Floridě. K tomuto projektu proběhlo v prosinci 2017 veřejné slyšení. Společnost Florida Power and Light požádala o licence na výstavbu dvou bloků v roce 2009. Na Turkey Point jsou nyní provozovány dva bloky PWR 700 MWe z roku 1972 respektive 73. Současné bloky jsou TP 3 a 4 a nové mají být TP 6 a 7. nepodařilo se mi dosud vypátrat co je TP 1, 2 (pracuji na tom dál a řeknu příště). Lokalita Turkey Point je cca 30 km od Miami.

### **Kalendárium – může se hodit**

Nechť si duben sebelepší bývá, ovčákovi hůl přec jen se zasněžívá.

O svatém Anselmě (21.4.) semeno do země.

#### **Stalo se**

14.4. 1912 Parník Titanic na své první plavbě přes Atlantik narazil na ledovou kru. Další den kolem 2.20 ráno se potápí.

15.4. 1955 – V americkém Des Plaines v Illinois otevřel čechoamerický podnikatel Ray Kroc první restauraci McDonald.

16.4. 1991 – Firma Škoda Auto byla spojena s německou automobilkou Volkswagen.

## **CNN – České nukleární novinky**

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

- 17.4. 1492 – Kryštof Kolumbus získává povolení odplout do Indie
- 18.4.1770 – Anglický kapitán James Cook s lodí Endeavour přistál u východního pobřeží Austrálie v Botany Bay.
- 20.4. 1990 – Federální shromáždění přijalo ústavní zákon o změně názvu Československé federativní republiky na Česká a Slovenská federativní republika (ČSFR))
- 20.4. 1902 – Pierre a Marie Curie extrahovali chlorid radia.
- 20.4.1926 – Westter Electric a WarnerBros. představují Vitaphone, proces přidání zvuku do filmu.
- 21.4. 753 př. n. l. – Podle římské tradice bylo založeno město Řím.
- 22.4.1915 - Poprvé byly masověji použity chemické zbraně, a to Německem v bitvě u Ypry v Belgii
- 22.4. 1947 – Cestovatelé Jiří Hanzelka a Miroslav Zikmund vyjeli od Aeroklubu v Praze na výpravu přes Afriku do Jižní Ameriky.
- 23.4. 1982 – Zahájení prodeje počítače Sinclair ZX Spectrum.[1]
- 24.4. 1990 – Vynesen na oběžnou dráhu vesmírný Hubbleův teleskop.
- 25.4. 1996 – Severního pólu dosáhla první česká polární expedice (Miroslav Jakeš, Oldřich Bubák, Vilém Rudolf)
- 25.4. 1961 – Robert Noyce získává patent na integrovaný obvod.