

**Zprávy z jaderné energetiky a další informace**  
**12. 1. 2018**

**Jednou větou**

V Dukovanech jsou v provozu všechny čtyři bloky na plném výkonu.

V ETE je odstaven 1. blok do konce března, 2. blok je na plném výkonu.

V dalším textu najdete „Co lze očekávat v jádru v roce 2018“.

**Ze světa:** První kritičnost na JE Leningrad 2/1 se očekává do konce ledna 2018. První plovoucí jaderná elektrárna Akademik Lomonosov finišuje. Parogenerátory na JE Fuqing 5 byly namontovány. EDF ukončil studené testy v JE Flamanville 3. EDF a MHI reorganizují společnou Atmea. Finská Loviisa měla rekordní výrobu v roce 1017

**Pranostika pro příští týden:** Na svatého Marcela (16. 1.) zima leze do těla

**Výročí pro příští týden:** 12. 1. 1903 – Igor Kurčatov, sovětský fyzik († 7. února 1960)

---

**Provoz EDU**

1. Blok –100% 503 MW
2. Blok – 100% 503 MW
3. Blok - 100% 497 MW
4. Blok – 100% 502 MW

Provoz v souladu s Limity a podmínkami. **Výroba letos 459 GWh**

**Druhý blok Dukovan dodává elektřinu do sítě**

V Dukovanech jsou od soboty 6. ledna opět v provozu všechny čtyři bloky. Energetici po sedmi dnech obnovili výrobou elektřiny z druhého výrobního bloku, který odstavili z důvodu závady na motoru jednoho z dieselgenerátorů. Reaktor spustili už v pátek a během soboty výrobní blok dosáhl plného výkonu.

Indikaci možné závady na jednom ze záložních dieselgenerátorů zjistili pracovníci elektrárny během pravidelných zkoušek. „Postupovali jsme podle stanovených pravidel. Samotná oprava skončila už v úterý, následně jsme provedli všechny potřebné kontroly a zkoušky, které dopadly úspěšně. Vše probíhalo podle plánu,“ doplnil ředitel dukovanské elektrárny Miloš Štěpanovský.

Reaktor energetici spustili již v pátek (5. 1.) v 16:40 hodin. Následovalo postupné zvyšování výkonu a první generátor druhého bloku začal dodávat elektřinu v sobotu v 6:50 hodin, druhý generátor byl k distribuční síti připojen 10:39 hodin. Výkon reaktoru byl postupně zvyšován na 100%, kterého blok dosáhl v sobotu v 17.42 hodin.

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

**Provoz ETE**

1. Blok odstávka do března 2018,
2. Blok 100%, 1091 MWe, celková výroba letos 258 GWh

**Nejbližší konference a setkání**

- **ZAT Zákaznický den**, Příbram, 25.1 2018  
<https://feedbotzatckdjxn.blob.core.windows.net/public/webchat.html>
- **SMR 2018**, Praha FJFI, 15. 2. 2018, <http://malereaktory.cz/>

**Co lze očekávat v jaderné oblasti v roce 2018.**

Očekávám v roce 2018 bezpečný a spolehlivý provoz všech bloků EDU i ETE. Dlouhé kontrolní odstávky spojené v EDU s obnovením licence jsou ukončeny. Proto v EDU očekávám plnění programu LTO (program dlouhodobého provozu) a samozřejmě i správné a

## CNN – České nukleární novinky

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

včasné plnění všech licenčních podmínek. Odstávky budou realizovány podle plánu odstávek ve standardních délkách zhruba jednoho až dvou měsíců. V souladu s prohlášením ředitele jaderné divize ČEZ Bohdana Zronka nebude žádné šturmování. Důraz bude kladen na spolehlivost. Na ETE je v podstatě situace obdobná, tedy standardní provoz. Celkově by se jaderná výroba v Česku mohla pohybovat na úrovni až kolem 30 TWh.

Očekáváme, že bude ke spokojenosti obcí, vyřešena otázka úhrady distribuce jodových antidot v okolí JE.

V oblasti nové výstavby očekáváme dvě zásadní rozhodnutí Stálé vládní komise pro jadernou energetiku, respektive vlády. Prvé o způsobu výběru typu nového bloku a jeho dodavatele a druhé o modelu organizace a řízení investiční výstavby a způsobu financování stavby.

Očekáváme také diskusi kolem studie vlivu EDU 5 a jeho výstavby na životní prostředí (EIA). K tomu se bude připravovat mezinárodní veřejné slyšení.

Společně s Energetickým Třebíčskem bude OBK organizovat zbývající „Kulaté stoly“ se zbývajících společnostmi, které projevíly zájem o výstavbu nového bloku v Čechách. Jedná se o společnosti Westinghouse a AREVA. Kulaté stoly mohou být organizovány i na jiná všeobecně zajímavá témata spojená s novou výstavbou.

Očekáváme, konečně také pozitivní posun v oblasti hledání lokality pro hlubinné úložiště použitého paliva z českých JE pro trvalé uložení. Zde by už SÚRAO (Správa úložišť radioaktivních odpadů) mohla zaznamenat nějaký úspěch s vyjednáváním o zahájení geologického průzkumu a výběru lokality.

V blízkém zahraničí sledujeme, dostavbu JE Mochovce, kde by podle vyjádření investora, mělo dojít k zahájení spouštění. Také by měla být fyzicky zahájena výstavba JE Paks II v Maďarsku. Ve světě budeme sledovat spouštění a náběh dvou nových bloků v Rusku a to na JE Rostov 4 a JE Leningrad II. Do předspouštěcí fáze by se mohla dostat i výstavba plovoucí jaderné elektrárny, která má být dopravena a připojena k lokální síti u města Pevek. Tato *Plavuška* má nahradit JE Bilibino na Čukotce.

Také máme stále ve výstavbě evropské reaktory EPR v Olkiluoto (Finsko) a Flamanville (Francie) a snad i fyzické zahájení výstavby v Hinkley Point C (Anglie) a Hanhikivi (Finsko). Bude zajímavé sledovat situaci v Německu spojenou s politickým odklonem od jaderné energetiky.

V USA budou pokračovat výstavbové práce na JE Vogtle 2 (AP1000 Westinghouse) a bude se řešit situace kolem zastavené výstavby VC Summer. Budou zřejmě znovu spouštěny japonské bloky odstavené po katastrofě ve Fukušimě. Lze očekávat další výstavbu v Číně, Indii a Koreji.

A co se týče „lidí“ očekáváme, že vláda respektive ČEZ dá jasné rozhodnutí, že Energetická koncepce a na ni navazující Národní akční plán stále platí a myslí se to s jádrem v Čechách vážně. Tím se totiž dá jasný signál nastupující jaderné generaci o tom, že odborníky bude potřeba a noví jaderní absolventi naleznou uplatnění. Nejen v EDU a v ETE, ale i ve výzkumu, inženýringu, výrobních a servisních závodech, na vysokých i středních školách a nakonec i u státního odborného dozoru. A pozor, aby nám ti mladí čeští odborníci neutíkali do Finska, Francie, Maďarska nebo Anglie.

Pravda všechno je to jen takové věštění z křišťálové koule. Uvidíme za 12 měsíců, nebo na již tradičním Seminári OBK v listopadu/prosinci 2018.

### **Ze světa**

#### **První kritičnost na JE Leningrad 2/1 se očekává do konce ledna 2018**

11 Jan (NucNet): Rosenergoatom, provozovatel jaderných elektráren v Rusku oznamuje, že První blok JE Leningrad II by měl dosáhnout první kritičnosti (tzv. MKV) do konce ledna 2018. Zavážka paliva byla ukončena 17. prosince 2017. Nyní je reaktor zkompletován a uzavřen.

## CNN – České nukleární novinky

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

První blok JE Leningrad II se začal stavět v říjnu 2008. Je to typ VVER 1200/491 o výkonu 1085 MWe. Lokalita Leningradské JE je na břehu Finského zálivu, v místě zvaném Sosnový Bor. Na lokalitě jsou ještě v provozu čtyři bloky RBMK od roku 1973 - 1981

### **První plovoucí jaderná elektrárna Akademik Lomonosov finišuje**

10 Jan (NucNet): Nezávislý Ruský dozor Glavgosexpertiza schválil plánované umístění plovoucí JE v přístavu Pevek v severovýchodním region Čukotky



Tato tzv. “Plavuška“ je druhá JE tohoto druhu, po americké MH 1 A známé také jako Sturgis, která s výkonem 10 MWe dodávala elektrickou energii v období 1968 – 1975 do oblasti Panamského průplavu.

Plavušku staví St Petersburgské Baltické loděnice. Rosenergoatom současně oznamuje, že výstavba je mírně před plánem. Montážní práce jsou hotovy z 96% a “Plavuška “ by se měla instalovat na místě v září 2019.

Výtlak lodi je 21000 BRT, je osazen dvěma PWR reaktory KLT 40 S s výkonem 35 MWe každý. Projekt je určen k výrobě elektrické energie, dodávce tepla a odsolování mořské vody. Umístění v přístavu Pevek umožní odstavit stávající JE v Bilibino (4x 12,5 MWe v provozu od roku 1974), která poskytuje 80% elektrické energie v autonomní soustavě Čaun - Bilibino.

### **Parogenerátory na JE Fuqing 5 byly namontovány**

08 January 2018 WNA: Třetí, poslední parogenerátor reaktoru Hualong One na Čínské JE Fuqing 5 byl osazen. Spouštění bloku 5 se očekává v roce 2019.



*Instalace PG pro JE Fuqing 5 (Image: CNNC)*

Parogenerátor váží 365 t je 21 m dlouhý. První ze tří parogenerátorů pro Fuqing 5 byl instalován 5 listopadu a druhý 24 prosince.

### **EDF ukončil studené testy v JE Flamanville 3**

9 Jan (NucNet): Francouzský provozovatel EDF oznámil, že byly ukončeny studené testy na JE Flamanville 3 v Normandii.



*JE Flamanville 3 EPR (Image: EDF)*

Tzv. studené testy prověřují kompletnost montáže a těsnost jaderného ostrova.

Tzv. horké testy budou zahájeny 18. června a zavážení paliva má být zahájeno v posledním kvartále 2018.

EdF potvrdil, že náklady na tento druhý EPR s výkonem 1600 MWe se budou pohybovat na úrovni 10.5 mld. €. Předchozí předpoklady z roku 2011 byly 8 mld. €.

### **EDF a MHI reorganizují společnou Atmea**

05 January 2018: Společnost Atmea vytvořená Francouzskou Areva a japonskou Mitsubishi Heavy Industries byla reorganizovaná po prodeji reaktorového businessu z Areva do EdF.

Atmea byla vytvořena v roce 2007 s cílem dodávat PWR reaktor 1100 MWe Atmea 1, který kombinuje to dobré z obou technologií Areva i MHI.



*Model reaktoru Atmea 1 (Image: Atmea)*

## CNN – České nukleární novinky

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

Po změně Areva na Areva NP (New NP) vlastněné ze 75 % EdF, 19 % MHI a 5 % Assystem. Bylo také oznámeno, že New NP byla přejmenována na Framatom. Takže značka Framatom se vrací znovu na trh.

### Finská Loviisa měla rekordní výrobu v roce 2017

5 Jan (NucNet): Dva bloky JE Loviisa finské společnosti Fortum dosáhly v roce 2017 rekordní výroby 8,16 TWh. Je to více než 10 % Finské produkce elektrické energie. Fortum oznamuje, že s touto výrobou a load faktorem (koeficient ročního využití instalovaného výkonu) 92,7 % patří JE Loviisa mezi nejlepší PWR



Rekordu bylo dosaženo díky extrémně krátkým odstávkám (21 dní pro blok 1 a 17 dní pro blok 2). JE Loviisa má dva reaktory VVER 500 MW umístěné v kontejneru s ledovým kondenzátorem. Jsou v provozu od roku 1977 respektive 1980.

### Kalendárium – co můžeme ještě čekat

- Svatý Vigil (14.1.) z ledu mosty zřídil; a když nezřídil, to je břídil.
- Svatý Hilarus (14.1.)- vyndej saně, schovej vůz.
- Na svatého Marcela (16. 1.) zima leze do těla
- Svatý Antonín poustevník (17.1.) přináší led, nebo jej láme; nemá-li žádný, vyrobí ho hned.
- Na svatého Priska (18.1.) pod saněmi píská.
- Když na Alžbětu sněží (19.1.), sníh dlouho poleží.
- O svatém Fabiánu a Šebestiánu (20.1.) zalézají zima za nehty i otužilému cikánu.
- Svatá Anežka (21.1.) kape ze stříšky, sedláče schovej zhryzky (zbytky píce, bude neúroda).
- O svaté Anežce (21.1.) od kamen se nechce.

Ale potom už bude teplo ☺

### Nějaká výročí v tomto období

12. 1. 1903 – Igor Kurčatov, sovětský fyzik († 7. února 1960)

12.1. 1907 – Sergej Koroljov tvůrce sovětského raketového programu v civilní i vojenské oblasti († 14. ledna 1966)

12.1. 1969 – Britská rocková kapela Led Zeppelin vydala své první album,

12.1. 1984 – Uvedení na trh počítače Sinclair QL.[1]

12.1. 2010 – Zemětřesení na Haiti

13.1. 2012 – převrácení italské výletní lodi Costa Concordia

13.1. 1900 – Na Sokolovsku a Ostravsku vypukla generální stávková horníků. Trvala do 22. ledna.

## CNN – České nukleární novinky

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

- 14.1. 1967 – demonstrací Human Be-In v San Franciscu byla zahájena éra hippies
- 14.1. 993 – Byl vysvěcen Břevnovský klášter založený svatým Vojtěchem.
- 15.1. 2006 – Na Slunci došlo k intenzivní erupci, která vyslala rentgenové paprsky napříč Sluneční soustavou.
- 16.1. 1969 – Na Václavském náměstí se na protest proti okupaci Československa vojsky Varšavské smlouvy zapálil student Jan Palach.
- 16.1. 1996 – Na observatoři na Kleti byla objevena planetka 1996 BG, která později dostala jméno Jára Cimrman.
- 16.1. 1948 – Započala výroba Fordu série F, nejprodávanějšího amerického pick-upu.
- 17.1. 1931 – Odehrál se první zápas v ledním hokeji na provizorně otevřeném stadionu na Štvanici v Praze, který nabízel první umělou plochu v Československu.
- 17.1. 1995 – V 5:46 japonského času zasáhlo oblast města Kóbe zemětřesení o síle 7,2 stupně Richterovy škály. Vyžádalo si 6 433 obětí
- 18.1. 1409 – Václav IV. vydal Dekret kutnohorský, kterým omezil vliv cizinců na pražské univerzitě.
- 19.1. 1983 – Revoluční osobní počítač Apple Lisa byl uveden na trh
- 20.1. 2007 – Česko zasáhl orkán.
- 20.1. 1964 – Hudební skupina Beatles uvedla na americký hudební trh svoje první „oficiální“ album Meet the Beatles!
- 21.1. 1950 – USA oznámily objevení 93. chemického prvku. Podle místa, kde byl objeven (Berkeley v Kalifornii), byl nazván Berkelium.
- 21.1. 1930 – Na křižovatce Václavského náměstí s Jindřišskou a Vodičkovou ulicí byl zprovozněn první světelný semafor v Praze.
- 23.1. 1843 – Jakub Kryštof Rad v Dačicích získal patent na kostkový cukr.