



7 | 2020 – 16. listopadu 2020

elektronický zpravodaj  
Skupiny ČEZ pro region  
Jaderné elektrárny Dukovany

@INFO

# Bezemisní elektřinu vyrábíme v Dukovanech už 35 let



**Trvalý provoz prvního bloku Jaderné elektrárny Dukovany, který významně posílil stabilitu energetické soustavy a soběstačnost České republiky na další desítky let, začal před 35 lety, 3. listopadu 1985.**

V průběhu následujících dvou let zde energetici zprovoznili další tři výrobní bloky. Od té doby dukovanská elektrárna vyrobila přes 460 milionů megawatthodin elektrické energie, která by stačila na téměř 8 let celkové spotřeby celé České republiky. Díky ní také nemuselo být spáleno 460 milionů tun uhlí a do ovzduší vypuštěno stejné množství oxidu uhličitého. Pokračovat by měla nejméně dalších 25 let.

Historie tehdy největší elektrárny u nás a současně první jaderné elektrárny na českém území se začala psát již před 50 lety. Její výstavba začala na pomezí jižní Moravy a Vysočiny už v roce 1978. Postupně zde vyrostly čtyři výrobní bloky, osm chladicích věží a desítky dalších budov. Standardní trvalý provoz Jaderné elektrárny Dukovany začal 3. listopadu 1985 po úspěšném ukončení půlročního zkušebního provozu prvního výrobního bloku.

**Během uplynulých 35 let prošla celá elektrárna řadou modernizačních etap. Už na první pohled je vidět, že v elektrárně od dokončení posledního bloku vyrostly některé nové budovy a objekty, a při pohledu z blízka jde o téměř novou elektrárnu.**

Do zvyšování bezpečnosti, spolehlivosti a modernizace Dukovan investoval ČEZ od začátku provozu desítky miliard korun. **Původně instalovaný výkon 1760 MW energetici díky využití projektových rezerv a modernizaci zařízení zvýšili na současných 2040 MW.** Ročně tak elektrárna vyrobí přes 14 000 000 MWh elektrické energie a dlouhodobě pokrývá přes 20 % spotřeby České republiky.

Výrazný posun zaznamenala od zahájení provozu ve srovnání s dnešním způsobem také oblast informovanosti a spolupráce s regionem. Dříve utajovaný a střežený objekt dnes pravidelně informuje o dění v elektrárně a jejím provozu, tento elektronický

zpravodaj @INFO je toho důkazem ☺.

Od roku 1994 je zde pro laickou i odbornou veřejnost otevřeno informační centrum, které navštívilo již přes 735 tisíc domácích i zahraničních zájemců. Od téhož roku vychází i časopis Zpravodaj JE Dukovany distribuovaný do všech domácností v regionu elektrárny.

**Dnes je elektrárna také jedním z nejvýznamnějších zaměstnavatelů regionu, který vytváří přes 3 tisíce přímých pracovních míst a sekundárně ovlivňuje vznik další až 30 tisíc pracovních pozic.**



## Výroba elektrické energie v JE Dukovany

Od začátku roku 2020

12 781 664 MWh

Od počátku provozu v roce 1985

460 666 541 MWh

Letos mají důvod k oslavám i v Temelíně. V neděli 11. října uplynulo 20 let od startu reaktoru prvního bloku Jaderné elektrárny Temelín, dalším milníkem je 21. prosinec, kdy Temelín v roce 2000 poprvé dodal první bezemisní elektřinu do elektrizační soustavy.

## Aktuálně z elektrárny

Aktuálně vyrábí a elektrickou energii do sítě dodávají dva ze čtyř výrobních bloků JE Dukovany, a to výrobní blok č. 3 a 4.

Na bloku č. 2 finišují poslední práce v rámci odstávky pro výměnu paliva a provedení mnoha kontrol a realizaci naplánovaných technických a investičních akcí. Energetiky ještě před připojením 2. bloku k přenosové síti čeká řada testů a zkoušek k prokazování technického stavu pro jeho další bezpečný provoz v následujících jedenácti měsících do další výměny paliva. Kvůli koronaviru patřila tato odstávka mezi nejnáročnější v historii. Už i tak přísný režim doplnilo například měření teploty, dezinfekce a odstupy. Hlavní komplikace ale spočívaly v ochranných opatřeních pro zahraniční dodavatele či předávání prací „na dálku“. Hlavní část prací se totiž časově shodovala s nejnáročnějším obdobím zvládnutí celosvětové pandemie.

Odstávka pro výměnu paliva začala o tomto víkendu i na bloku č. 1, několikadenní souběh odstávek tak energetici využijí k údržbě chladicích věží a zařízení společného pro první dvojblok. Kromě výměny části paliva v reaktoru prvního bloku jsou v plánu kontroly těsnosti parogenerátorů a kompenzátoru objemu, provedení repase rychločinných armatur, nebo třeba revize a demontáž nízkotlakých dílů parních turbín. Časově nejnáročnější plánovanou činností je preventivní výměna ucpávkových systémů u všech šesti cirkulačních čerpadel, která zajišťují oběh vody v primárním okruhu a odvádí teplo vznikající při řízené štěpné řetězové reakci v aktivní zóně reaktoru. Energetici tak budou v Dukovanech v plném nasazení i přes Vánoce.

### Kontrola barbotážních věží

V rámci pravidelných odstávek pro výměnu paliva energetici JE Dukovany provádí tisíce kontrol zařízení a komponent. Jednou z nich je i kontrola těsnosti a funkčnosti tzv. barbotážních věží, které jsou důležitým pasivním bezpečnostním zařízením. Jejich úkolem je snížení případného přetlaku v hermeticky těsných prostorách bloku z kondenzováním páry, která se při průchodu přes vodní žlaby ochlazuje, kondenzuje a snižuje svůj objem. Systém funguje i obráceně, a to při vyrovnání případného podtlaku v boxu.



**„Vstup do barbotážních věží není z důvodu narušení jeho funkčnosti za provozu bloku možný. Pokud by se vyskytla nějaká porucha, musíme blok odstavit a závadu odstranit. Proto musíme během odstávky vše důkladně zkontrolovat, odstranit případné netěsnosti a vše ještě před samotným spuštěním otestovat,“** vysvětluje Miroslav Coufal, vedoucí údržby primární části elektrárny.

Jaderné elektrárny pro zajištění bezpečného a spolehlivého provozu využívají tzv. aktivní a pasivní bezpečnostní prvky a systémy. Pasivní bezpečnostní systémy, jako jsou právě barbotážní věže, fungují na základě fyzikálních principů bez potřeby napájení elektrickou energií. Aktivní prvky, měřicí a ovládací systémy, pohony čerpadel, armatur apod., potřebují pro svoji činnost elektrickou energii a jsou 200% a vícekrát zálohovány. To je také důvodem, proč je přímo na Jaderné elektrárně Dukovany celkem 19 dieselgenerátorů schopných napájet zařízení důležitá z pohledu jaderné bezpečnosti.

### Nové parkoviště s FVE roste před očima

Výstavba fotovoltaické elektrárny a současně tří stovek nových parkovacích míst pokračuje od zahájení prvních prací koncem srpna rychlým tempem.

Nová elektrárna s výkonem 820 kW nezabere žádnou ornou půdu, efektivně se využije parkovací plocha, která současně přinese zlepšení dopravní situace v okolí elektrárny. Ve srovnání s jednostrannými typy totiž spodní plochy nových panelů umí využívat např. i efekt odrazu slunečního záření. Právě tento typ bude v sestavě 2600 panelů právě budované fotovoltaické elektrárny na zastřešeném parkovišti Jaderné elektrárny Dukovany. Spodní plochy budou navíc těžit z efektu odrazu



světla od zaparkovaných aut. Dosud běžně užívané typy fotovoltaických panelů na většině stávajících elektráren sestávají z jednostranných zařízení o účinnosti cca 13%. Nové fotovoltaické elektrárny s panely o účinnosti až 18% tak umí dosahovat stejného výkonu při záboru mnohem menší plochy.

### Partnerství ČEZ a Rolls-Royce

Společnosti ČEZ a britská Rolls-Royce podepsaly dohodu o porozumění (Memorandum of Understanding) v oblasti malých modulárních reaktorů. Podobné dohody už česká energetická firma uzavřela i se společnostmi NuScale a GE Hitachi. Firmy budou sdílet technické poznatky a detailně posoudí možnost uplatnění těchto jaderných zařízení v České republice. Malé modulární reaktory jsou relativně malé, snadněji přepravitelné a vysoce bezpečné energetické zdroje o výkonu desítek, maximálně nižších stovek megawattů. Výhodou je jejich předpokládaná sériová výroba a montáž přímo ve výrobních závodech. Zároveň je možné soustředit větší počet modulů v jedné lokalitě.

**„Přestože intenzivně pracujeme na novém jaderném bloku v Dukovanech, zapojujeme se do těchto projektů s ohledem na další rozvoj jaderné energetiky, jejíž pozice v energetickém mixu naší společnosti bude dál růst,“** vysvětluje člen představenstva a ředitel divize jaderná energetika ČEZ Bohdan Zronek.

Společnost ČEZ se výzkumem a vývojem v oblasti jaderné energetiky se zabývá především prostřednictvím své dceřiné firmy ÚJV Řež, respektive Centra výzkumu Řež.

## Seminář OBK při JE Dukovany, letos online

Technicky a organizačně náročný, ale obsahově velmi hodnotný byl letošní seminář Občanské bezpečnostní komise při JE Dukovany. S ohledem na epidemiologickou situaci a nastavená opatření nemohl být tento ročník uspořádán klasickou prezenční formou, s možností vzájemné diskuse a setkání zástupců provozovatele elektrárny, dozorných orgánů a zástupců veřejnosti. Proto OBK vyřešila tuto situaci vysláním semináře online, který zájemci sledovali ve čtvrtek 5. listopadu na internetu. Příležitost seznámit se s informacemi k provozu čtyř dukovanských bloků a stavem uložistiště středně a nízko radioaktivního odpadu využilo kolem 150 zastupitelů obcí v okolí dukovanské elektrárny, místních průmyslníků i dalších zájemců o jadernou energetiku. Program konference byl rozdělen na tři bloky. V prvním bloku zazněly informace



o provozu Jaderné elektrárny Dukovany a uložistiště radioaktivních odpadů za uplynulé období. Ve druhém bloku byl představen projekt zajištění dlouhodobého provozu bloků JE Dukovany. V rámci třetího bloku zástupci ČEZ seznámili posluchače s aktuálním stavem a blížícími se milníky přípravy nového jaderného zdroje.

Místem konání semináře byl jeden z nově vybudovaných sálů hotelu Zámek Valeč, který se tentokrát, ale jen dočasně, proměnil na vysílací studio, s režii, kamerou, střihem, a také potřebným zařízením k propojení prezentujících účastníků, některé z místa studia, další vzdáleně z Prahy nebo z Temelína. Vysoký počet přihlášených posluchačů opět potvrdil dlouhodobý zájem obyvatel regionu o dění v elektrárně i o informace a pohled Občanské bezpečnostní komise, jejímiž zřizovateli jsou sdružení obcí kolem elektrárny Energoregion 2020 a Ekoregion 5.

Více se k tématům semináře i další činnosti OBK dočtete na [www.obkjedu.cz](http://www.obkjedu.cz)



## Skupina ČEZ za první tři čtvrtletí vydělala 13,6 mld. Kč

Provozní zisk před odpisy (EBITDA) Skupiny ČEZ dosáhl za první tři čtvrtletí 50,9 mld. Kč a meziročně vzrostl o 14 %. Zvýšení zisku je způsobeno zejména růstem realizačních cen vyrobené elektřiny v ČR díky víceletému předprodeji na velkoobchodním trhu a stabilnímu bezpečnému provozu jaderných zdrojů. Čistý zisk dosáhl hodnoty 13,6 mld. Kč. Po očištění o mimořádné nepeněžní vlivy však meziročně vzrostl o 27 % a ukazatel čistý zisk očištěný, relevantní pro dividendovou politiku společnosti, dosáhl úrovně 18,7 mld. Kč. Obdobným tempem o 28 % vzrostlo provozní cash-flow na úroveň 52 mld. Kč. Za celý rok 2020 očekává Skupina ČEZ EBITDA na úrovni 64 mld. Kč, přičemž aktuální odhad celkového negativního dopadu COVID-19 činí přibližně 3 mld. Kč.



**Hospodářské výsledky za tři čtvrtletí a očekávané celoroční výsledky potvrzují, že Skupina ČEZ je nadále stabilní hospodářský subjekt, který dává jistotu akcionářům, obchodním partnerům a dodavatelům i v době ekonomických propadů.**

## Nadace ČEZ pomáhá

■ ČEZ prostřednictvím své nadace dlouhodobě podporuje třebečskou nemocnici a pomáhá s nákupy moderního zařízení pro její pacienty nejen z Kraje Vysočina. Kromě pořízení ultrazvuku pro neurologii nebo laparoskopické věže pro urologii Nadace ČEZ podpořila částkou 450 tisíc korun i nákup 3 přístrojů, které usnadňují dýchání pacientů.

Ultrazvuk na neurologickém oddělení zajišťuje diagnostiku tepen v mozku v akutních i v chronických fázích, laparoskopická věž na urologii zase zjišťuje přítomnost kamenů v močových cestách a pomáhá je odstraňovat. Nové přístroje AIRVO 2, které pomáhají s dýcháním pacientů, jsou obzvláště v této době velice potřebné a důležité.



■ Téměř tři desítky krásných národních lip vysázeli díky finanční pomoci z grantového řízení Nadace ČEZ v Miroslavi. I když se Miroslavští těšili na společnou výsadbu, s ohledem na stávající opatření to však nebylo možné. Výsadbové práce provedli pracovníci města, odborný dohled nad výsadbou garantoval autorizovaný krajinářský architekt Jaroslav Krejčí.



■ Kvůli vládním opatřením nemohli společně sázet ani občané Jezeřan-Maršovic, proto do země vysadila 15 javorů zahradnická firma. Javor mlec doplnila linie keřů složená z ptačího zobu, svídy, zimolezu, brslenu a hlohu v celkovém počtu 200 kusů. Oba projekty výsadby byly podpořeny prostřednictvím nadačního grantu s názvem „Stromy“.

