



LEDEN | 2022

elektronický zpravodaj
Skupiny ČEZ pro region
Jaderné elektrárny Temelín

@INFO



České jaderné elektrárny dosáhly druhé nejvyšší výroby v historii

Jaderné elektrárny Dukovany a Temelín zvýšily meziročně výrobu o tři procenta. Dohromady dodaly do přenosové sítě 30,73 terawatthodin bezemisní elektřiny. Mimo jiné tak ušetřily 22,5 milionů tun oxidu uhličitého. Téměř vyrovnaly dosud rekordní výrobu, které dosáhly v roce 2013, kdy oba české jaderné zdroje vyrobily 30,75 terawatthodin energie.

Provozního milníku 30 terawatthodin elektřiny za rok dosáhly české jaderné elektrárny už 23. prosince 2021, o osm dní dříve než v předchozím roce. Od té doby zůstalo v plném provozu pět ze šesti výrobních bloků. Pouze v dukovanské druhé výrobní jednotce probíhá plánovaná výměna paliva spojená s kontrolami a investicemi.

„Klíčový byl stabilní a spolehlivý provoz a také dobře zvládnuté modernizace v minulých letech. Díky nim od zahájení provozu bezpečně vzrostl výkon našich bloků o přibližně 500 megawatt, tedy, jako bychom postavili další blok Dukovan,“ vysvětluje předseda představenstva a generální ředitel Daniel Beneš.

Konkrétní výrobní cíle jednotlivých elektráren společnost ČEZ nesdílí. Divize jaderná energetika spustila v roce 2017 program, zaměřený na bezpečný dlouhodobý provoz a stabilní výrobu přes 30 terawatthodin ročně.

„Naši nejvyšší prioritou je bezpečný a spolehlivý provoz, ne dosahování rekordů, ale stále vidím prostor k dalšímu zlepšování. Jsme si vědomi toho, jak je bezemisní a spolehlivá dodávka elektřiny důležitá. V novém roce se proto soustředíme především na stabilní provoz a dobré zvládnutí odstávek, což nebude s ohledem na ochranná opatření proti covidu i na rozsah investic jednoduché,“ doplňuje člen představenstva a ředitel divize jaderná energetika Bohdan Zronek.

Celkem čeká české jaderné elektrárny pět odstávek pro výměnu paliva. Druhý dukovanský blok předběžně plánují energetici připojit do sítě v průběhu února, následovat by měl ještě ve stejném měsíci první výrobní blok. Součástí odstávek jsou i kontroly a investice.

V roce 2020 všechny elektrárny v České republice dodaly do přenosové sítě 81,4 TWh energie, podíl ČEZ na tomto objemu tvořil přibližně 75 %. Dlouhodobě klesá podíl uhlí a roste význam výroby bezemisních zdrojů jako jsou vodní, fotovoltaické, větrné a jaderné elektrárny.

Výroba elektřiny v JE Temelín

Bilance výroby k 31. prosinci 2021

Vyrobena elektřiny v prosinci (miliardy kWh)	1,636
Vyrobena elektřiny v roce 2021 (miliardy kWh)	15,862
Vyrobena elektřiny od zahájení provozu v prosinci 2000 (miliardy kWh)	270,985

Deset tisíc dní nepřetržitě předepnutý

Přesně deset tisíc dní uplynulo v sobotu 22. ledna od předepnutí ochranné obálky budovy reaktoru prvního bloku. Stalo se tak 6. září 1994, kdy technici náročně předepínání klíčové temelínské budovy po skoro čtyřech měsících dokončili. A bylo to vůbec poprvé, kdy byla tato technologie v podmínkách českých jaderných elektráren použita.

„V rámci výstavby to byl důležitý milník, který byl hodně sledovaný. Byla tím ukončena druhá ze tří etap stavby kontejnmentu. Tou poslední pak byla těsnostní a pevnostní zkouška o několik let později,“ vzpomínal Martin Janoušek, který tehdy začínal pracovat jako technik diagnostiky kontejnmentu. Podle něj se ke stavbě kontejnmentu tehdy přistupovalo velmi opatrně. „Vše se důsledně kontrolovalo, od betonáže, přes výrobu napínacích kabelů, měřících systémů až po vkládání kabelů a jejich napnutí,“ doplnil Martin Janoušek.

A velmi důsledně ČEZ obě klíčové budovy temelínské elektrárny sleduje i v současnosti. „Máme dva

měřící systémy. Jeden měří sílu předepnutí lan, druhý pak odezvu konstrukce na vnitřní přetlak. Každou odstávku pak kontrolujeme povrch ochranných budov včetně předpínacích lan,“ uvedl Jan Kruml, ředitel Jaderné elektrárny Temelín.

Od roku 1994 už zůstal kontejnment prvního bloku nepřetržitě předepnutý. I proto technici některé systémy postupně modernizují. Takovým příkladem je například systém, který měří předepnutí lan. „Na obou blocích letos vyměníme skoro pět desítek čidel tzv. tenzometrů a čtyři předpínací lana. Navíc zahájíme i obnovu povrchové úpravy kontejnmentu,“ dodal Jan Kruml.



Dohromady konstrukci kontejnmentu vyztužuje 132 ocelových lan. Každé by přitom udrželo tisíc osobních automobilů, je totiž předepjaté silou tisíc tun. Tloušťka lana je 20 centimetrů a je spleteno z 478 ocelových drátů. Délka se pohybuje od 95 do 190 metrů.

On-line výuka ve školách přináší komplikace, ale i nové příležitosti

Už více než 55 tisíc školáků a středoškolských studentů se virtuálně vydalo do útrob různých typů elektráren. Školy účastí na živých virtuálních prohlídkách nejen reagují na omezení možných exkurzí, ale také podle pedagogů ve výrazně větší míře využívají možnosti on-line, případně kombinované výuky.



Karanténa, nebo hybridní výuka, do které se část dětí připojuje prostřednictvím internetových platform, se stala realitou už v minulém roce, a to především v důsledku lockdownu a fyzického uzavření škol. Objem on-line výuky během pandemie pravidelně roste při jednotlivých vlnách. Podle pedagogů je distanční výuka obecně náročnější, pro řadu z nich ale představuje i rozšíření možností výuky.

„Zvláště začátky byly hodně náročné. Děti se ale dokáží přizpůsobovat docela rychle. A navíc se tady otevřely nové možnosti. Třeba v hodině fyziky živě projít jadernou elektrárnou,“ vysvětluje učitelka chemie, Kamila Zvědělíková ze Základní školy Dobřichovice.

Program „Virtuálně v elektrárně“ odstartoval ČEZ v roce 2021, kdy kvůli pandemii musel na půl roku zrušit exkurze do elektráren a uzavřel infocentra. Prostřednictvím programu je možné se podívat do nejstřeženějších prostor českých jaderných elektráren, nebo útrob např. vodní elektrárny. Zájem ze strany škol překonal původní očekávání. „Jsme škola z Ostravy a do Temelína je to pro nás na výlet daleko. Takhle jsme se tam přenesli během pár sekund a průvodci nám představili i místa, kam se běžně nedostanou ani zaměstnanci elektrárny,“ doplňuje fyzikářka Hana Dušková ze Základní školy Šeříková z Ostravy. Zájem o virtuální návštěvy elektráren a výklad související s výrobou elektřiny překvapivě nepolevil ani ve školním roce 2021/2022, kdy školáci a studenti opět usedli do lavic. I proto ČEZ rozhodl o jejich obnovení.

„Zatím jsme odbavili téměř 2000 tříd, a v souvislosti s aktuální další covidovou vlnou a rostoucím počtem dětí a tříd v karanténách vnímáme mimořádný zájem. Proto jsme se rozhodli s on-line prohlídkami pokračovat i v průběhu února,“ říká vedoucí infocenter Skupiny ČEZ Kateřina Bartůšková.

Samotné prohlídky jsou zdarma a probíhají prostřednictvím MS Teams. Primárně jsou určeny školám, i běžná veřejnost má ale příležitost se zdarma přihlásit na několik termínů, které jsou zároveň streamované na Facebooku Skupiny ČEZ. Více informací naleznou zájemci na www.virtualnevelektrarne.cz.



Lidé po celé zemi sčítali ptactvo, zapojila se i škola v okolí Temelína

Přesně 34 ptáků dvanácti druhů zaznamenali během hodiny žáci ze ZŠ Malá Strana z Týna nad Vltavou v zámeckém parku kolem Infocentra Jaderné elektrárny Temelín. Pod dohledem odborníka z Jihočeského ornitologického klubu se čtyři desítky dětí zapojily do celorepublikového sčítání ptáků, tzv. „Ptačí hodinky“.

Zahlédnout, poznat a zapsat. Takto probíhá sčítání ptáků v rámci tak zvané Ptačí hodinky. Po celé zemi totiž v pátek 7. ledna odborníci, ale i veřejnost sčítali ptáky. Sledovali nejen krmítka, ale i volně letící ptáky. Jedno z míst na jihu Čech, kde tradiční ornitologická akce proběhla, byl i zámecký park v okolí temelínské elektrárny. Do sčítacích archů zde děti ze ZŠ Malá Strana z Týna nad Vltavou pod dohledem zkušeného ornitologa z Jihočeského ornitologického klubu zaznamenaly například drobné pěvce jako sýkoru koňadru, sýkoru modřinku, brhlíka lesního nebo šoupálka dlouhoprstého. „Zajímavým objevem byl strakapoud prostřední, tedy druh, který jsme v temelínském zámeckém parku zaznamenali vůbec poprvé,“ konstatoval Jakub Vlček odborník z Jihočeského ornitologického klubu.

„Viděla jsem dvě červenky, doma na zahrádce máme krmítka, tak asi i doma budu sčítat,“ uvedla desetiletá Kristýna Kadlecová. „Viděla jsem sýkoru koňadru a tři

sýkorky modřinky. Moc jsem se sem těšila, ptáčky mám ráda, nejvíc asi červenku obecnou. Dnešní akce mě moc bavila,“ poznamenala devítiletá Viktorie Maršánová. Temelínský zámecký park je pro ornitology oblíbeným místem. Ptactvo zde mapují už třetí rokem. V minulosti zde napočítali na čtyřicet druhů ptáků. Přítomnost blízké elektrárny malým ptákům vůbec nevádí, některé větší druhy jako například sokola by naopak mohla přilákat. „Ptačí hodinka pomáhá nám i veřejnosti lépe porozumět ptákům. Je důležitá z hlediska osvěty, ale má i vědecký přínos. Čím více lidí se zapojí, tím získáme lepší výsledky jako například, kteří ptáci přibývají, kteří ubývají nebo jaké prostředí vyhovuje jednotlivým druhům,“ uvedl Jakub Vlček.

„Ptačí hodinku“ organizuje Česká společnost ornitologická čtvrtým rokem. Například loni se do sčítání zapojilo přes 27 tisíc účastníků, kteří dohromady zaznamenali přes půl milionu ptáků. Výsledky poslouží například k porozumění a ochraně ptáků.

Počet zaměstnanců ČEZ s místem práce v elektrárně Temelín k 31. prosinci 2021

Zaměstnanců celkem

1 317

Z toho žen

153