

Top 10+1 česká jaderná událost 2024

27.12.2024 - Alice Horáková | Skupina ČEZ

Po letech přešlapování se svět opět začíná intenzivně zajímat o jadernou energetiku jako jednu z možností, jak naplnit globální dekarbonizační cíle. Země, které jadernou energii využívají, ruší plány na odstavení svých elektráren, řada z nich naopak uvažuje o rozšíření instalované kapacity. O jádru uvažují i státy, které doposud stály stranou. Česká republika s téměř 70 lety jaderných zkušeností (první výzkumný reaktor v Československu spustili zdejší odborníci již v roce 1957) patří mezi etablované experty a má jedinečnou příležitost podílet se na renesanci jaderné energetiky v Evropě. Zároveň mají Češi k jádru dlouhodobě velmi pozitivní vztah a jeho rozvoj aktivně podporují, což potvrzují i výsledky nejnovějšího kola průzkumu veřejného mínění z letošního podzimu. V něm dalšímu rozvoji jaderné energetiky v Česku vyjádřilo podporu 71 % respondentů.

V roce 2024 se u nás v oblasti jádra odehrála spousta zajímavostí. Vybrali jsme top 10 českých událostí, které ukazují rozmanitost jaderné energetiky a její perspektivu pro rozvoj čisté, bezemisní energetiky budoucnosti.

1. Výběr preferovaného dodavatele v tendru na nové bloky v Dukovanech

Dva roky od zahájení tendru na výstavbu nových jaderných zdrojů v České republice vláda potvrdila výběr preferovaného dodavatele, kterým je společnost Korea Hydro & Nuclear Power Company (KHNP). Na základě nabídek od dvou uchazečů, francouzské EdF a korejské KHNP, a jejich pečlivého ohodnocení vláda rovněž rozhodla o tom, že zahájí jednání o výstavbě dvou bloků v lokalitě Dukovany a o možnosti zasloužit závazné opce na další nové zdroje v Temelíně. Do hodnocení jednotlivých nabídek bylo zapojeno zhruba 200 expertů, kteří postupovali v souladu s doporučením Mezinárodní agentury pro atomovou energii. Smlouvu s vítězným dodavatelem by ČEZ měl podepsat na jaře 2025.

2. Spolupráce na vývoji modulárních reaktorů se společností Rolls-Royce SMR

Skupina ČEZ se společností Rolls-Royce SMR podepsala smlouvu o strategické spolupráci, která umožní vývoj a výstavbu SMR v České republice. Zahrnuje i kapitálový vstup ČEZ do britského podniku ve výši cca 20 %. Společnosti budou spolupracovat na plánech na vybudování až 3 GW instalované kapacity v SMR v České republice. Projekt přispěje k modernizaci české energetiky a otevře nové příležitosti pro domácí strojírenský a jaderný průmysl.

3. Novela Atomového zákona

Rychlejší výstavba nových jaderných bloků a také snazší povolovací procesy při zavádění malých modulárních reaktorů, to jsou hlavní body novely atomového zákona schválené letos vládou. Původní verze Atomového zákona platná od ledna 2017 upravuje komplexně celou oblast atomové energie včetně souvisejících podoblastí, jako např. zajištění jaderné bezpečnosti, radiační ochrany, monitorování ozáření, zvládání radiační mimořádné události, nakládání s radioaktivním odpadem atd.

4. Notifikace nového bloku v Dukovanech

Evropská komise povolila české vládě veřejnou podporu výstavby nového bloku v Dukovanech. Plánovaný jaderný zdroj tak může být dle plánu financován návratnou finanční výpomocí od státu. Model veřejné podpory počítá se třemi základními nástroji. Zaprvé půjde o poskytnutí státní půjčky

(formou návratné finanční výpomoci) pro fázi přípravy a výstavby, která bude splatná do 30 let po získání povolení k provozu. Druhým nástrojem podpory je garantovaný výkup vyrobené elektřiny. Stát se v rámci něj zaváže od investora vykupovat elektřinu vyrobenou novým jaderným zdrojem po dobu 40 let. Třetím nástrojem potom bude ochrana investora před externími riziky, tedy nepředvídatelnými událostmi, jako jsou změny legislativy nebo veřejných politik, které by mohly negativně ovlivnit rentabilitu nebo samotnou realizaci projektu.

5. České dodávky od ŠKODA JS v britské jaderné elektrárně

Do jaderné elektrárny Hinkley Point C, která vyrůstá ve Velké Británii, letos v lednu putovala sada vnitřních částí tlakové nádoby jaderného reaktoru EPR 1600 MW. Hlavními komponenty dodávky byl zejména koš aktivní zóny (svařovaná a opracovaná konstrukce z nerezové oceli o váze cca 80 tun pro umístění aktivní zóny reaktoru a usměrnění a zrovnoměrnění distribuce chladiva do aktivní zóny), těžký reflektor (zařízení z nerezové oceli, složené z opracovaných kroužků s chladicími otvory, které slouží jako odražeč neutronů) a horní vnitřní části tvořené svařovanou konstrukcí s vodicími trubkami, vedoucí vložené tyče pohonů pro řízení výkonu reaktoru. Letos ŠKODA JS navíc podepsala smlouvu na dodávky dalších dvou kompletů vnitřních částí reaktoru EPR pro britské jaderné elektrárny.

6. Vývoj nového jaderného paliva pro reaktory VVER

Společnost ČEZ podepsala s jedním z největších světových dodavatelů jaderného paliva – francouzskou společností Framatome Memorandum o porozumění týkající se vývoje paliva pro tlakovodní reaktory VVER-1000. Vývoj paliva směřuje ke zvyšování jeho efektivity a bezpečnosti. Framatome pracuje na vlastním návrhu paliva pro reaktory VVER 1000 od roku 2018. Společnost má tři výrobní zařízení pro výrobu jaderného paliva: Romans (Francie), Lingen (Německo) a Richland (Spojené státy).

7. Zvýšení výkonu Dukovan o 36 MW

Během jediného roku zvýšili energetici výkon Jaderné elektrárny Dukovany o 36 MW. Drobnými úpravami zvýšili teplotu vody primárního okruhu na výstupu z reaktoru o cca 2 °C z 298,4 na 300,4 °C. Díky tomu mohou turbíny při optimálních podmínkách dodávat o 12 MWe vyšší elektrický výkon. Změna proběhla letos na třech ze čtyř blocků, na posledním bude provedena na jaře příštího roku. Celkový dosažitelný výkon elektrárny se tak díky úpravám zvýší o 48 MWe na 2048 MWe a roční výroba elektrárny tím vzroste o zhruba 300 000 MWh.

8. Nová radionuklidová laboratoř v Řeži

Ústav jaderné fyziky Akademie věd ČR otevřel ve výzkumném areálu Řež u Prahy laboratoř s unikátní aparaturou pro výrobu radionuklidu Aktinium-225 (^{225}Ac). Tento zdroj záření alfa má vysoký potenciál pro léčbu malých nádorů a metastáz, například při rakovině prostaty. Je schopný uvolnit vysokoenergetickou kaskádu částic s velmi krátkým doletem v tkáni, který je kratší než 0,1 mm, což umožňuje zacílit vysoké dávky ničivé energie do malého objemu nádorových buněk, tedy i do mikrometastáz. Laboratoř v Řeži bude po skončení testovacího provozu dodávat radionuklid německému partnerovi jako surovinu pro výrobu léčivých preparátů.

9. Nový jaderný obor na VUT Brno

Vysoké učení technické v Brně slavnostně zahájilo výuku nového studijního programu Jaderná energetika na Fakultě elektrotechniky a komunikačních technologií (FEKT). Dvouletý magisterský program má kapacitu 24 studujících, na výuce se budou podílet 4 fakulty a navazuje na potřeby

průmyslu a státu, zejména s ohledem na dostavbu elektrárny Dukovany. Studentům je k dispozici nová Laboratoř jaderné energetiky a ionizujícího záření, v níž získají zkušenosti s měřicími přístroji, s testováním radiační zátěže materiálů nebo s manipulací s radionuklidy v kontrolovaném pásmu.

10. Pomoc kolegům jaderníkům na Ukrajině

ÚJV Řež díky svým odborným zkušenostem uspěla ve výběrovém řízení na výrobu a dodání předpínacího systému hermetické obálky reaktoru Rovenské jaderné elektrárny. Výroba lana, které měří 173 metrů, váží cca 13 tun a je spletené ze 456 ocelových drátků o průměru 5 mm, je náročná a vyžadovala speciální přípravu. Rovenská jaderná elektrárna má dva bloky typu VVER 1000, tedy jako Temelín, a velmi podobné jsou tak i kabely, které vyztužují ochrannou budovu kolem reaktoru. Liší se v detailech jako například počet drátů, tvar, do kterého jsou dráty navíjeny a jiný je také způsob zavádění kabelů do budovy. Na Ukrajinu již od Skupiny ČEZ v rámci pomoci tamnímu energetickému sektoru od roku 2022 směřovalo 65 kamionů naplněných energetickým zařízením.

11. Vysoké japonské ocenění pro Danu Drábovou

Předsedkyně Státního úřadu pro jadernou bezpečnost Dana Drábová obdržela jedno z nejvyšších japonských vyznamenání, Řád vycházejícího slunce, zlatou a stříbrnou hvězdu. Získala jej za svůj přínos k posílení vztahů České republiky a Japonska v jaderné energetice. Řád se v Japonsku uděluje od roku 1875 civilistům i vojákům jménem císaře. Ocenění v minulosti obdrželo i několik Čechů, mimo jiné gymnastka Věra Čáslavská.

<https://www.cez.cz/cs/pro-media/tiskove-zpravy/top-101-ceska-jaderna-udalost-2024-204271>