

# Budoucnost jaderné energetiky v ČR

## Obsah

Úvod .....	2
Základní východiska a požadavky Pirátů k rozvoji jaderné energetiky .....	3
Znalostní ekonomika – věda a výzkum, průmysl.....	3
Věda a výzkum .....	3
Role a podíl jádra v současném a budoucím energetickém mixu .....	4
Problematika prodlužování stávajících bloků.....	4
Výstavba nových bloků .....	4
Projekt výstavby pátého bloku Jaderné elektrárny Dukovany.....	5
Investiční model .....	5
<i>Varianta, kdy je investorem stát .....</i>	<i>6</i>
Provozní podpora .....	6
Dodavatelský model .....	7
Výběrové řízení.....	7

# Úvod

Jaderná energie je součástí dnešního energetického mixu v České republice i mnoha evropských zemích. Svou roli sehrála především v uplynulých dekádách jako nízkouhlíkový zdroj velkých výkonů pracující v základním zatížení, a to v rámci vesměs centralizovaných energetických soustav mnoha rozvinutých zemích.

V současné době mnoho evropských zemí svůj přístup přehodnocuje a od jádra ustupuje. Některé země to pojaly jako politiku zohledňující veškerá negativa jaderné energetiky, pro jiné země se stala jaderná energetika díky stále se navyšujícím bezpečnostním a technologickým nárokům finančně nedostupná.

Obecně evropská i česká energetika doznala v posledních letech mnoha změn a s největší pravděpodobností dojde k dalším radikálním změnám v následujících dvou desetiletích.

Spojujícím cílem v rámci celé Evropy se stane dekarbonizace a nahrazení fosilních paliv zdroji s nízkými nebo nulovými emisemi oxidu uhličitého.

Celkem 75 % emisí v ČR souvisí se spalováním fosilních paliv kvůli výrobě energie.

Hlavními nástroji snížení emisí v sektoru energetiky má být nejen přechod na obnovitelné zdroje energie (OZE) a energetické úspory, ale i jaderná energetika. To popisují i současné strategické dokumenty jako například Vnitrostátní plán v oblasti energetiky a klimatu (NKEP), Aktualizovaná státní energetická koncepce 2015 (ASEK 2015), Národní akční plán pro jadernou energetiku (NAP) a další. Dle těchto dokumentů má jaderná energetika zůstat součástí energetického mixu v ČR v následujících desetiletích a počítají s takovým instalovaným výkonem jaderných elektráren v energetickém mixu ČR, že by bylo potřeba postavit celkem tři velké jaderné bloky.

Piráti však varují před megalomanským prosazováním jádra za každou cenu. V souladu s [dlouhodobým programem](#) chceme k jádru přistupovat racionálně.

**Základním východiskem Pirátů k dalšímu rozvoji jaderné energetiky a případně i k výstavbě nového jaderného zdroje jsou následující body:**


1. Podpora a rozvoj znalostní ekonomiky, vědy a výzkumu.
2. Zachování a rozvoj celého sektoru průmyslu.

**Východiska a požadavky Pirátů k projektu pátého bloku elektrárny Dukovany (Dukovany II)**

1. Bude zpracována aktualizace SEK a předloženy detailní výhledy bilancí v energetice, včetně závěrů Uhlé komise ještě **před podpisem smlouvy** s vítězem výběrového řízení, aby byla zřejmá skutečná potřeba projektu
2. Investorem se stane firma 100% vlastněná státem
3. Pokud bude nutná provozní podpora projektu, měla by být kompenzována skrze státní rozpočet, a ne penženky koncových odběratelů. Stavba jaderného zdroje není tržně ekonomickým, ale strategickým rozhodnutím státu. Uvažované formy státní podpory musí projít řádným procesem notifikace Evropskou komisí.
4. Poptávka musí být maximálně transparentní, technologicky neutrální a otevřena maximálnímu počtu možných dodavatelů, **avšak s přihlédnutím k bezpečnostním zájmům státu.**

5. Vláda představí schéma podpory s časovým výhledem 10 let na podporu výzkumu a vývoje malých modulárních reaktorů a dalších jaderných technologií.
6. Bude zpracována komplexní LCA/CBA analýza projektu a ohodnocení a nacenění závazku státu vůči investorovi.

Projekt výstavby velkého jaderného zdroje je otázka téměř 20 let a dalších 60 let se předpokládá jeho samotný provoz. Proto chceme již v této fázi po současné vládě, aby odstranila veškeré nejasnosti a rizika spojená s projektem.

 *V budoucí vládě nechtějí nést Piráti politickou odpovědnost za průběh projektu způsobený jeho špatnou přípravou.*

 **Chceme se zodpovědně postarat o naši budoucnost.**

## Základní východiska a požadavky Pirátů k rozvoji jaderné energetiky

### Znalostní ekonomika – věda a výzkum, průmysl

Jaderné know-how je v ČR na velmi vysoké úrovni. To nám umožňuje zapojovat se do mezinárodních výzkumů a podílet se na součinnosti v rámci mezinárodních organizací, které dohlíží na provoz jaderných zařízení po celém světě, nebo předávají různé provozní zkušenosti. Ztráta těchto znalostí a dovedností v oblasti vědy a výzkumu a následně i útlum tohoto druhu průmyslu a souvisejícího vysokého školství by v znamenala i méně expertů v daném oboru a následně ztrátu vlivu v mezinárodních organizacích.

### Věda a výzkum

V roce 1955 se stalo tehdejší Československo devátou zemí na světě, která spustila první jaderný reaktor, stalo se tak v Řeži u Prahy. Od té doby je zde rozvíjen výzkum i související univerzitní vzdělávání a obory.

Právě díky výzkumu v oblasti jaderných technologií bylo možné nastartovat celé odvětví, které má ohromné přesahy do jiných oborů. Například vývoj a výrobu materiálů pro polovodiče, lékařská zařízení, nukleární medicínu a mnoho dalších aplikací.


V oblasti jaderné energetiky mají české vědecké instituce stále ohromný význam, a kromě vývoje pro současné velké jaderné bloky se ČR zabývá i vývojem **vlastního konceptu malého modulárního reaktoru**, jaderného zařízení využívajícího k výrobě energie taktéž jaderného štěpení, stejně jako klasický velký jaderný reaktor. Produkuje však mnohem menší množství energie. Obecně tak byly chápány reaktory o výkonu max. 200 MW tepelné energie, případně cca 70 MW elektrické energie. Nicméně mnohé světově známé firmy pod označení „malý modulární reaktor“ prezentují i bloky o výkonu kolem 450 MW.


Na rozdíl od výstavby velkých bloků, které jsou složitým stavebně-technologickým celkem, umožňuje koncept modulárního reaktoru velice jednoduchou instalaci. Jednotlivé celky, zařízení a komponenty

jsou vyráběny jako standardizované moduly ve výrobním závodě a po dopravení na místo provozu jednoduše zkompletovány.

Tento princip řádově zjednodušuje nejen samotnou instalaci, ale i servis, údržbu, a případné vyřazování z provozu.

Teoreticky pak umožní i mnohem více investorských a dodavatelských modelů. Částečně takový koncept totiž předurčuje k nabízení takového jaderného zařízení i formou služby.

 *Společnost ČEZ sice sleduje celý "trh" a potenciál rozvoje malých modulárních reaktorů a s některými společnostmi již podepsala memorandum o spolupráci. Nicméně samotná vláda se nesnaží aktivněji podpořit výzkum českého konceptu modulárního reaktoru. Ten je v současné době odkázán na drobnější granty z Technologické agentury ČR.*

 **Piráti chtějí maximálně podpořit vědu a výzkum. Především vývoj modulárního reaktoru české koncepce, který se může stát výborným exportním artiklem, zapojit český průmysl, ale především má ohromný potenciál v teplárenství a může tak hrát významnou roli při dekarbonizaci tohoto odvětví.**

**Stát by měl představit schéma podpory s časovým výhledem 10 let na podporu výzkumu a vývoje malých modulárních reaktorů a dalších jaderných technologií.**

## **Role a podíl jádra v současném a budoucím energetickém mixu**

### **Problematika prodlužování stávajících bloků**

Původně plánovaná životnost bloků VVER-440 využitých v dnešních Dukovanech byla 30 až 40 let. Předpoklad prodloužení provozu bloků je očekáván minimálně do let 2035 do 2037, v optimističtějších scénářích navrhuje ČEZ a.s. prodloužit do roku 2045 až 2047.

Po roce 2047 již s jistotou nebude možné počítat s elektřinou z těchto bloků, v pesimističtějších scénářích po roce 2037. V síti tak bude chybět 2 GW instalovaného výkonu a zhruba 14,5 TWh vyrobené elektrické energie.

### **Výstavba nových bloků**

V rozmezí let 2006 až 2014 byl ze strany ČEZ připravován projekt nového jaderného zdroje (dále NJZ) v lokalitě Temelín (dále jen ETE34). Prostor v Temelínské lokalitě byl již historicky v osmdesátých letech připravován pro výstavbu 4 bloků konstrukce VVER-1000. Nakonec bylo rozhodnuto pro dostavbu pouze dvou. Adaptace další infrastruktury na "dostavbu" bloků 3 a 4 by tak i v dnešní době neměla činit výrazné problémy. Projekt získal EIA i povolení SÚJB k umístění a následně probíhalo výběrové řízení na dodavatele "na klíč" v intencích zákona o zadávání veřejných zakázek. Výběrové řízení však bylo v jeho finální části ze strany zadavatele (ČEZ, a. s.) zrušeno. V tendru se tehdy vybíralo mezi třemi projekty původem z Francie/Německa (Areva s projektem EPR), USA (Westinghouse s projektem AP1000) a ČR/Rusko (konsorcium vedené Škoda JS s projektem MIR.1200 založeném na konceptu VVER). Všechny projekty byly tlakovodní reaktory III. generace.

Ačkoli lokalita v Dukovanech byla také paralelně připravována pro případnou výstavbu dalších bloků, tak pravděpodobně politickým rozhodnutím bylo po zrušení Temelínském tendru stanoveno odstartovat nový projekt jaderného bloku v lokalitě současné jaderné elektrárny Dukovany.

# Projekt výstavby pátého bloku Jaderné elektrárny Dukovany

## Investiční model

Největší energetický gigant v ČR s majoritním podílem státu ČEZ a.s. odmítal spouštět projekt na vlastní riziko. Vláda hodnotila několik možných investorských modelů v roce 2019 a rozhodnutí padlo na model, ve kterém je investorem ČEZ a stát přebírá určité garance.

Vláda v projektu NJZ postupuje nesystémově a chaoticky, průběžné mění svou vlastní strategii bez dostatečných odůvodnění. Ještě v únoru 2019 vláda tvrdila, že projekt bude řešen pouze smlouvou mezi ČEZem a státem bez jakýchkoliv dalších státních garancí. Tento postoj byl rovněž přijat vládou v usnesení č. 485 ze dne 8. července 2019.

V květnu 2020 však nastal zásadní zlom, protože vláda odprezentovala model, kdy stát bude za projekt ručit na základě smluv a poskytne ČEZu půjčku na přímo ze státního rozpočtu.

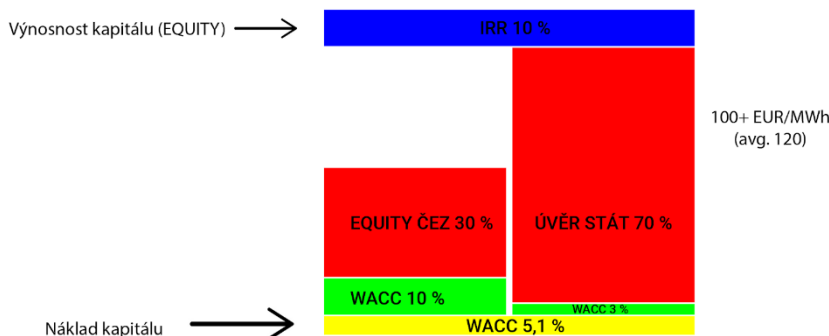
✗ *Konstrukce navržená vládou, kdy stát ručí za projekt schovaný v privátní/polostátní firmě, má příliš mnoho rizik. Veškeré podmínky státních garancí mají být detailně popsány v několika smlouvách mezi státem, ČEZem a dceřinou společností ČEZu Dukovany II.*

*Pokud stát zajistí financování, ale projekt bude realizovat ČEZ, tak ČEZ musí akcionářům přinést **výnos okolo 10 % (IRR)** a dojde tak k **socializaci nákladů a kapitalizaci výnosů**: ČEZ bude mít garantované zisky, ale zaplatí to občané. Argumentem vlády pak je, že ČEZ bude tlačěn k včasnému dokončení projektu a daném finančním rámci.*

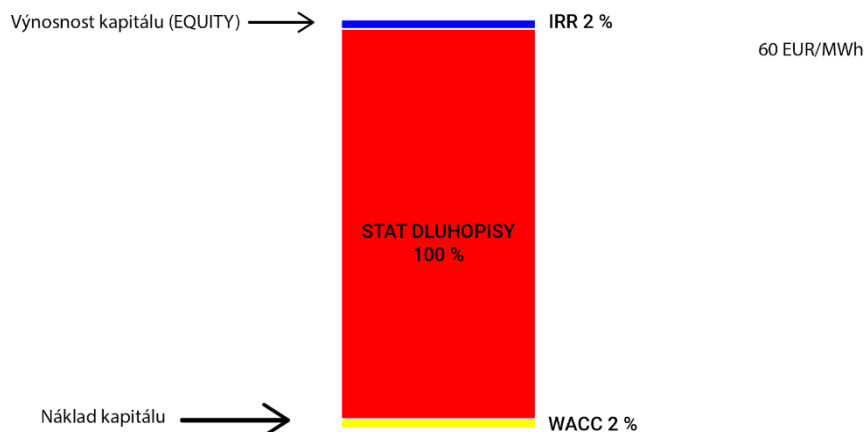
*Pokud by však například cena elektřiny na trhu byla o 60 EUR nižší než cena elektřiny od ČEZ, každá domácnost by doplácela několik set korun ročně navíc ve prospěch ČEZu.*

✓ **Piráti prosazují, aby takový projekt řídil a investoval stát přímo prostřednictvím 100% vlastněné dceřiné firmy. Pokud bude Dukovany stavět stát a plně využije levného financování okolo 2 % a zároveň bude projekt transparentní, stát obstojně uhlídá generálního dodavatele, bude elektřina z jaderného zdroje konkurenceschopná i bez dalších forem investiční a provozní podpory.**

## Variantha, kdy staví ČEZ a.s.



### *Varianta, kdy je investorem stát*



### **Provozní podpora**

Vláda navrhla formu provozní podpory návrhem zákona o bezemisní energetice. Ten je předkládán zcela neočekávaně, nestandardním legislativním procesem, bez vypracování předchozího věcného záměru, nebyl součástí legislativního plánu vlády a v důvodové zprávě až absurdně požadoval schválení v 1. čtení legislativního procesu.

Zákon zavádí výraznou státní podporu, přenáší veškerá budoucí rizika na konečné spotřebitele, což také neodpovídá přijatému usnesení vlády č. 485 ze dne 8. července 2019, a vláda tak popírá svá vlastní předchozí rozhodnutí.

Před předložením návrhu zákona vládě je potřebné prověřit, zda způsob stanovení cen a povinností povinných subjektů včetně ERÚ nenarušuje společná evropská pravidla pro vnitřní trh s elektřinou (směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2019/944 ze dne 5. června 2019 o společných pravidlech pro vnitřní trh s elektřinou a o změně směrnice 2012/27/EU).

Vzhledem k dalším připomínkám k [danému zákonu](#) od samotných ministerstev v tuto chvíli není jasné, jakým způsobem chce vláda nadále pokračovat a například, zda tím nebude ovlivněn současný platný harmonogram právě ve vztahu k notifikačnímu procesu u EK.

✗ *Návrh vládního zákona zavádí výraznou státní podporu, přenáší budoucí rizika na konečné spotřebitele, což neodpovídá přijatému usnesení vlády č. 485 ze dne 8. července 2019, a vláda tak popírá svá vlastní předchozí rozhodnutí.*

✓ **V ideálním případě by se měl nový blok obejít bez přímé provozní podpory. Pokud bude nutná provozní podpora projektu, měla by být kompenzována skrze státní rozpočet, a ne peněženky koncových odběratelů. Stavba jaderného zdroje není tržně ekonomickým, ale strategickým rozhodnutím státu. Uvažované formy státní podpory musí projít řádným procesem notifikace v Evropské komisi.**

Jakákoliv forma státní podpory může mít dopad na hospodářskou soutěž na vnitřním trhu s elektřinou a musí být posouzena Evropskou komisí podle pravidel EU pro státní podporu.

## Dodavatelský model

Vláda analyzovala několik dodavatelských modelů. Ačkoli byl u projektu Temelín a následně i Dukovanského preferován model čistého EPC s jedním dodavatelem na klíč. Následně bylo na květnovém zasedání výboru prezentován zvolený model, tzv. EPC-Flexi. Ten by umožňoval po výběru jednoho velkého dodavatele přesoutěžit dílčí dodávky a subdodávky

✗ *Vláda preferuje kombinovaný dodavatelský model, byť zastřešený jedním hlavním dodavatelem technologie, jaderného ostrova. Ačkoli ten by měl nést záruky za celý projekt, může se takto zvolený model stát důvodem některých firem pro neúčast ve výběrovém řízení a zúžit tak okruh uchazečů, stejně tak jako důvod k následným komplikacím v organizaci projektu, nejasné odpovědnosti za některé celky stavby a případné záruky.*

✓ **Piráti preferují výběrové řízení na jednoho klíčového EPC dodavatele, který projekt zastřeší, ponese 100 % záruk za dokončení projektu a investorovi předá dílo za konečnou fixní cenu. Pokud ČEZ a stát dokáže zdůvodnit, které části stavby/technologie je vhodné vyčlenit z hlavní dodávky a separátně za pomoci hlavního dodavatele přesoutěžit, musí to předem uvést v zadávací dokumentaci**

## Výběrové řízení

Původní projekt v lokalitě Temelín probíhal standardně dle zákona o zadávání veřejných zakázek (ZZVZ). V současném projektu Dukovan je idea vlády zákon obejít. Ačkoli využití samotného zákona nemusí být pro projekt takového rozsahu nejvhodnější, je nutné nastavit takový mechanismus a způsob poptávky, který bude maximálně transparentní a pod veřejnou kontrolou.

✗ *Vláda navrhuje nevyužívat ZZVZ a nadále vede diskuze o využití paragrafu 29 týkajícího se bezpečnostních zájmů. Tento paragraf může mít však mnoho nejednoznačných výkladů.*

✓ **Navrhujeme novelu ZZVZ, která by zaručila účast zákonodárného sboru na finálním rozhodnutí o takto rozsáhlém projektu tak, aby pokračování projektu muselo být schváleno nejlépe třípětinovou většinou poslanců.**