

aktuální informace k přípravě nového jaderného zdroje v Dukovanech

12. 11. 2020

Ing. Petr Závodský

Předseda představenstva a generální ředitel

Elektrárna Dukovany II, a. s.

petr.zavodsky@cez.cz

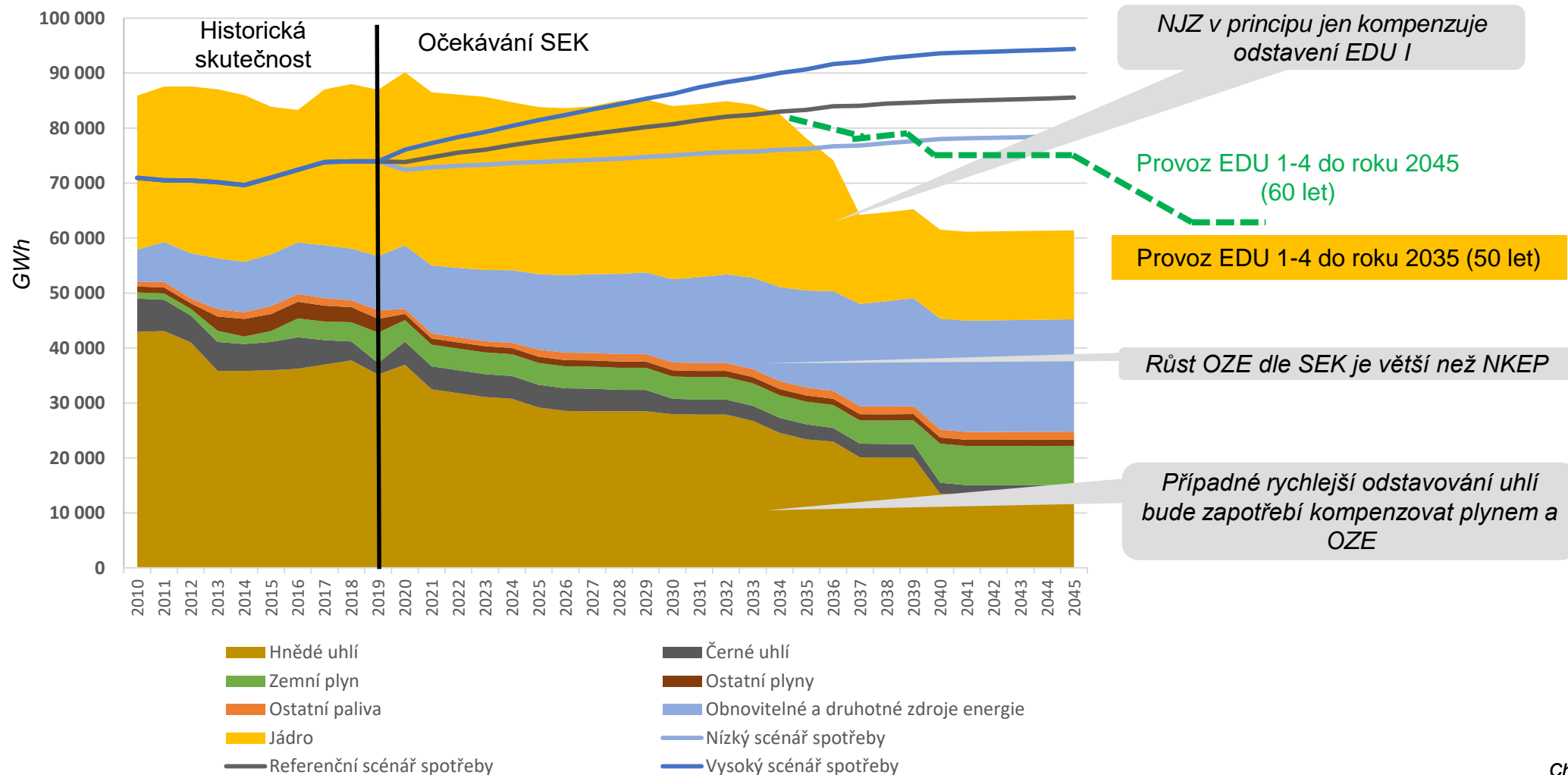


- 1. AKTUÁLNÍ STAV PROJEKTU NJZ EDU**
2. PRINCIPY SMLUV PRO SPOLUPRÁCI PŘI VÝSTAVBĚ NJZ MEZI STÁTEM, ČEZ A EDU II
3. ZPRACOVÁNÍ PODKLADŮ K ŽÁDOSTI O VYDÁNÍ ÚZEMNÍHO ROZHODNUTÍ PRO NJZ EDU / POVOLENÍ K UMÍSTĚNÍ JADERNÉHO ZAŘÍZENÍ
4. ZÁVĚR

PRIORITOU PRO ZAJIŠTĚNÍ ENERGETICKÉ SOBĚSTAČNOSTI ČR JE NÁHRADA EDU MEZI ROKY 2035 AŽ 2045



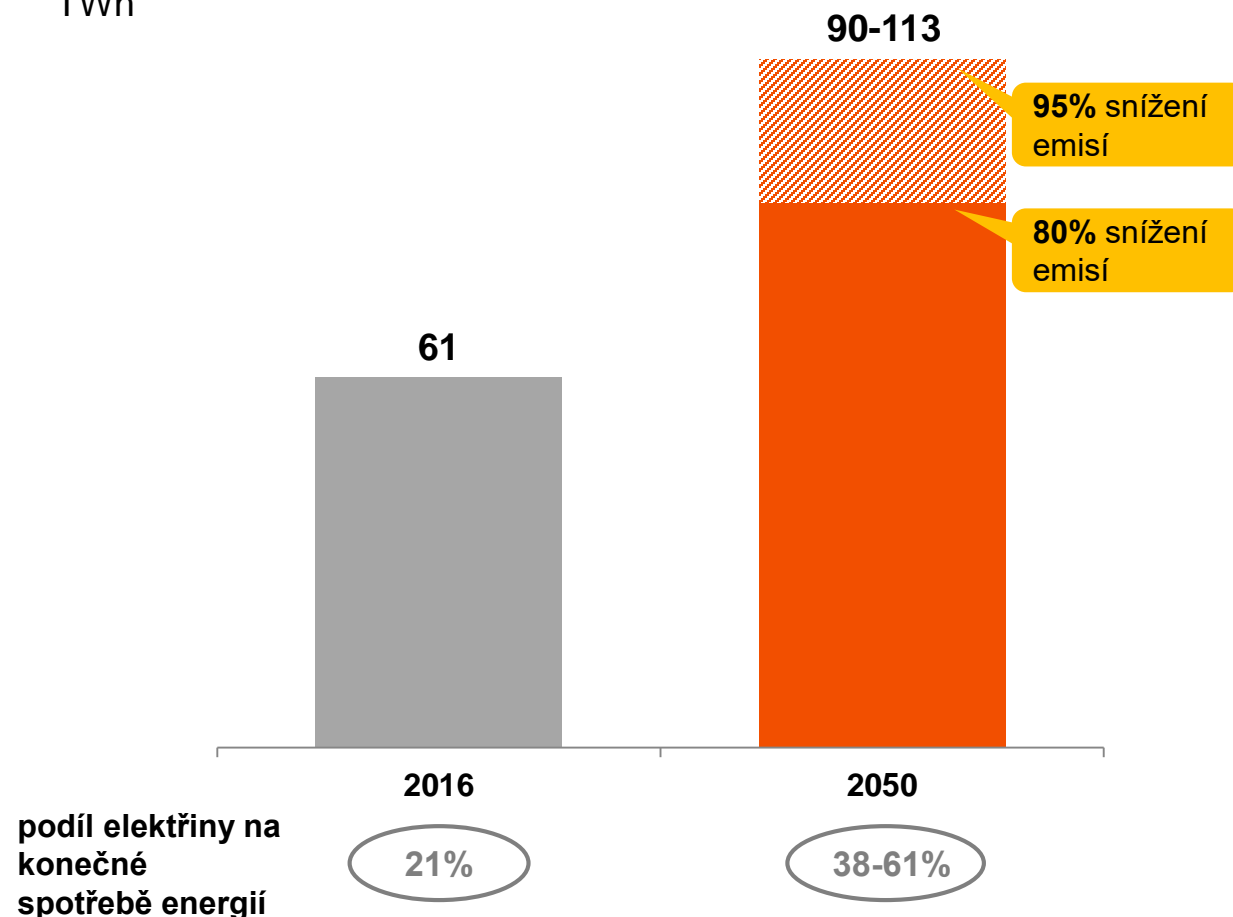
Bilance dle SEK 2015 (brutto spotřeba), optimalizovaný scénář



POŽADAVEK NA SNIŽOVÁNÍ EMISÍ CO₂ POVEDE K RŮSTU SPOTŘEBY ELEKTŘINY I PŘI DOSAHOVÁNÍ ENERGETICKÝCH ÚSPOR

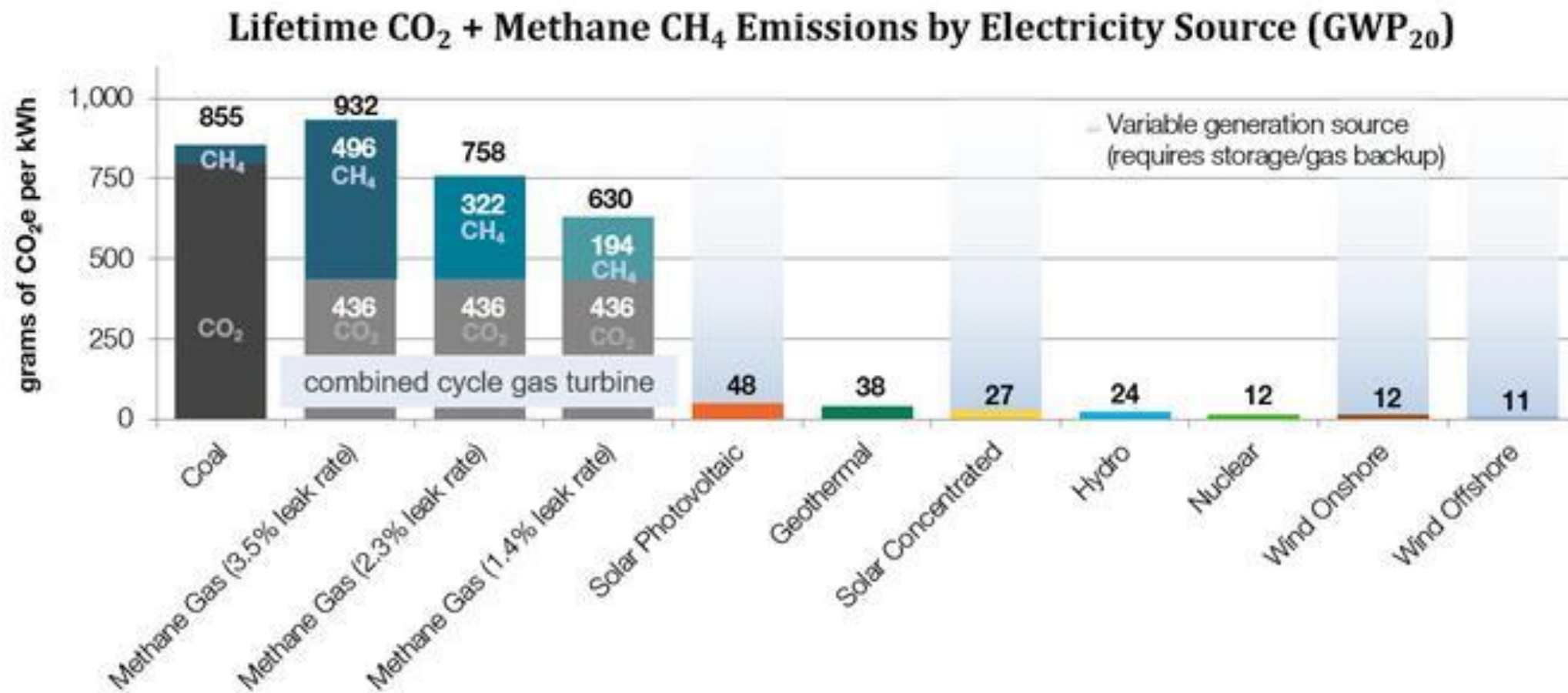


Odhad netto spotřeby elektřiny v ČR při ambici 80-95% snížení emisí v roce 2050, dle studie Eurelectric
TWh



- Studie analyzuje scénáře snížení EU emisí skleníkových plynů o **80-95 %** v roce 2050 vůči 1990
- Ze zadání vyplývá potřeba **snižovat spotřebu energií** v EU o **0,6-1,3 % ročně**
- Zbylá dekarbonizace proběhne díky zásadní elektrifikaci spotřeby za předpokladu prakticky bezemisní výroby elektřiny
- Nejambicióznější scénář očekává takřka **100% elektrifikaci osobní automobilové dopravy** a zhruba **50% elektrifikaci vytápění**
- Pro region střední Evropy vychází nárůst **podílu elektřiny** na celkové spotřebě na **38 %** (pro 80% snížení emisí) až **61 %** (95% pokles emisí)
- **Pro dosažení dekarbonizace je přitom zapotřebí přecházet na bezemisní zdroje elektřiny**

DOPAD NA KLIMA



Sources: Intergovernmental Panel on Climate Change (2014, 2018), EDF (2018), de Gouw (2014), Howarth (2019)

PŘÍPRAVA NJZ DUKOVANY II: STAV HLAVNÍCH ČINNOSTÍ



Činnost:	Plnění
Hodnocení vlivu na životní prostředí	08 / 2019 stanovisko vydáno ✓
Povolení k umístění jaderného zařízení	03 / 2020 žádost předána na SÚJB ✓ Očekávané vydání stanoviska 03/2021
Smlouvy mezi ČR, ČEZ a EDU II (rámcová a první prováděcí smlouva)	07 / 2020 podepsány ✓
Zahájení notifikace státní podpory v EK	07 / 2020 zahájeno ✓
Poptávková dokumentace předána na stát k připomínkám	07 / 2020 předána ✓
Zahájení výběru dodavatele	12 / 2020 splnění reálné (jednání s dodavateli a zpracování připomínek státu)
Předložení nabídek	07 / 2021 splnění reálné
Územní rozhodnutí	09 / 2021 splnění reálné (10 z 12 dokumentací k územnímu řízení zpracováno, probíhá komunikace s dotčenými orgány státní správy)
Výběr preferovaného dodavatele (ukončení dvoukolového hodnocení nabídek)	12 / 2022
Dojednání smlouvy s preferovaným dodavatelem	06 / 2024 (jako nejzazší termín)
Další činnosti, jako zajištění pozemků, příprava souvisejících a vyvolaných investic, příprava trasy pro nadrozměrné a těžké komponenty, budování týmu atd.	Probíhá v souladu s harmonogramem a rozpočtem

PROBĚHLA JEDNÁNÍ S POTENCIÁLNÍMI DODAVATELI



Dodavatel	Stát	Typ	Výkon** (gross/net)	Poznámka
CGN	Čína	HPR 1000	1160/1065 MW	Ve výstavbě v Číně a Pákistánu. Plánováno v UK na lokalitě Bradwell; Reference Plant: Fangchenggang 3 a 4, Čína
EdF	Francie (Japonsko*)	EPR 1200	Předpoklad 1200/1100 MW	Vychází z projektu EPR 1600, ten je spuštěn v Číně (Taishan 1a2) a ve výstavbě Olkiluoto (Finsko), Flamanville (Francie) a Hinkley Point C (UK)
Kepeco /KHNP	Korea	APR 1000+	1018/958 MW	Vychází z projektu APR1400 (spuštěn v Jižní Koreji, dostavěny 4 bloky v UAE) a z provozovaných bloků OPR1000 v Jižní Koreji Reference Plant: Shin-Wolsung 1&2; Shin-Kori 1&2; Hanbit 3&4&5&6; Hanul 3&4&5&6 (OPR1000, Korea)
Rosatom	Rusko	MIR / VVER1200	1180/1098 MW	Bloky spuštěny v Rusku (Leningradská JE 2-1) a ve výstavbě v Bělorusku, Finsku, Maďarsku, Turecku, atd.); Reference Plant: Leningrad NPP-2, Rusko
Westinghouse	USA/Kanada	AP 1000	1200/1100 MW	Spuštěny 4 bloky v Číně (Sanmen a Haiyang) a 2 ve výstavbě v USA (Vogtle) Reference Plant: Vogtle 3 a 4, USA

* Mitsubishi vlastní 20% podíl ve společnosti Framatom a zároveň spolupracuje s EdF na projektu reaktoru středního výkonu

** Dle údajů od dodavatelů, přesný výkon bude záležet na projektovém řešení v lokalitě Dukovan (strojovny, chladící voda, atd.)

Chráněné

POROVNÁNÍ NÁKLADŮ NA VÝSTAVBU NJZ



Projekt	Země výstavby / Dodavatel	Náklady bez financování / instalovaný výkon (Overnight cost)	Náklady investora na MW inst. výkonu
JE Temelín 3, 4	ČR / Westinghouse-Rosatom	130 mld. Kč / 1200MW	4.300. € / kW
Leningrad II-2	Rusko / Rosatom	67 mld. Kč / 1200MW	2.200 € / kW
Shin Kori 4	Jižní Korea / KHNP	88 mld. Kč / 1400MW	2.500 € / kW
Barakah 1	UAE / KHNP	118 mld. Kč / 1400MW	3.400 € / kW
Olkiluoto 3	Finsko / AREVA-Siemens	218 mld. Kč celk; investor 141 mld. Kč/ 1600MW	5.500 € / kW
Flamanville 3	Francie / EdF	317 mld. Kč / 1750MW	7.200 € / kW
Karachi 2	Pákistán / CGN	105 mld. Kč / 1200 MW	3.500 € / kW
Vogtle 3	USA / Westinghouse	311 mld. celk; investor 206-269 mld. Kč / 1200MW	10.400 € / kW
Akkuyu 1	Turecko / Rosatom	144 mld. Kč / 1200MW	4.800 € / kW
Hinkley Point C	UK / EdF	337 mld. Kč / 1720MW	7.800 € / kW
Paks 3	Maďarsko / Rosatom	150 mld. Kč / 1200MW	5.000 € / kW
Hanhikivi	Finsko / Rosatom	166 mld. Kč / 1200 MW	5.500 € / kW
6 nových bloků JE Francie	Francie / EdF	46 mld. € / 6 bloků (1750 MW / blok) <i>neoficiální informace dle tisku</i>	4.400 € / kW
Sizewell C	UK / EdF	Zatím nezveřejněno, jen údaj, že opakování projektu Hinkley Point C má ušetřit 20 % nákladů	



1. AKTUÁLNÍ STAV PROJEKTU NJZ EDU
- 2. PRINCIPY SMLUV PRO SPOLUPRÁCI PŘI VÝSTAVBĚ NJZ MEZI STÁTEM, ČEZ A EDU II**
3. ZPRACOVÁNÍ PODKLADŮ K ŽÁDOSTI O VYDÁNÍ ÚZEMNÍHO ROZHODNUTÍ PRO NJZ EDU / POVOLENÍ K UMÍSTĚNÍ JADERNÉHO ZAŘÍZENÍ
4. ZÁVĚR

PRINCIPY SMLUVNÍHO ZAJIŠTĚNÍ PŘÍPRAVY VÝSTAVBY NJZ MEZI STÁTEM A ČEZ



Rámcová smlouva

- Právně obecná smlouva, bez jakýchkoliv sankcí pro obě strany.
 - Stanoví obecný rámec pro zahájení a prohlubování spolupráce mezi státem a skupinou ČEZ na projektu výstavby NJZ.
 - Rozděluje projekt výstavby NJZ do 4 etap.
 - Odkazuje na uplatnění bezpečnostních zájmů státu v energetice a uplatnění bezpečnostní výjimky dle § 29 písm. a) ZZVZ.
 - Odkazuje na nutnosti zajištění projednání všech prováděcích smluv z hlediska veřejné podpory s Evropskou komisí.
- Podepsaná 28. 7. 2020

Prováděcí smlouva pro první etapu

- Specifikuje první fázi, která končí podepsáním smlouvy na dodavatele nového jaderného zdroje k podpisu, stanovuje nejzazší termín ukončení první etapy.
 - Stanovuje hlavní povinnosti a zodpovědnosti ČEZ, nedílnou součástí je harmonogram a rozpočet první etapy – rizika povolování a kontraktace dodavatelů nese ČEZ, ČEZ zajišťuje financování.
 - Určuje práva kontroly státu nad projektem, specifikuje součinnost státu v oblastech výběru dodavatelů a získání patřičných povolení.
 - Pokud by nedošlo k dohodě o prováděcí smlouvě pro další etapu nebo nebyl uzavřen výkupní kontrakt, pak by stát získal od ČEZ projekt výstavby NJZ (tzn. EDU II) za cenu odpovídající vynaloženým nákladům.
 - Kladné rozhodnutí EK ohledně veřejné podpory je rozvazovací podmínkou smlouvy.
- Podepsaná 28. 7. 2020

ZÁKLADNÍ PRÁVA A POVINNOSTI ČEZ A STÁTU PODLE SMLOUVY PRO PRVNÍ ETAPU



ČEZ

POVINNOSTI

- ČEZ/EDU II se zavazuje vykonávat činnosti, jejichž účelem je dosažení cílů první etapy při dodržení harmonogramu a rozpočtu (zejména připravenost Smlouvy s dodavatelem k podpisu, Povolení SÚJB, vydání ÚR, zajištění nemovitostí)
- Poskytovat státu kontrolu nad Výběrovým řízením s ohledem na základní bezpečnostní zájmy České republiky
- Předat plně funkční EDU II v případě realizace odkupu EDU II Státem od ČEZ

PRÁVA

- V případě nedohody nad další etapou (např. další vláda nerealizuje přechod k nízkouhlíkové energetice a neschválí smlouvu o výkupu elektřiny) a tím realizace odkupu EDU II státem od ČEZ, právo ČEZ na kompenzaci od státu ve výši rovnající se vynaloženým nákladům.

STÁT

PRÁVA

- Právo schválit harmonogram a rozpočet pro první fázi;
- Kontrolovat projekt, zejména dodržování harmonogramu a rozpočtu.
- Připomínkovat dokumentaci k výběrovému řízení, (s ohledem na základní bezpečnostní zájmy České republiky), právo seznámit se s návrhy smlouvy s dodavatelem.
- Právo odmítnout uchazeče z bezpečnostních důvodů.

POVINNOSTI

- V případě nedohody nad další etapou (např. další vláda nerealizuje přechod k nízkouhlíkové energetice a neschválí smlouvu o výkupu elektřiny) a tím realizace odkupu EDU II státem od ČEZ povinnost kompenzovat ČEZ ve výši rovnající se vynaloženým nákladům.
- Poskytovat součinnost zejména při získání povolení SÚJB, ÚR, výkupu a vyvlastnění nemovitostí, příp. dalších povolení.



1. AKTUÁLNÍ STAV PROJEKTU NJZ EDU
2. PRINCIPY SMLUV PRO SPOLUPRÁCI PŘI VÝSTAVBĚ NJZ MEZI STÁTEM, ČEZ A EDU II
- 3. ZPRACOVÁNÍ PODKLADŮ K ŽÁDOSTI O VYDÁNÍ ÚZEMNÍHO ROZHODNUTÍ PRO NJZ EDU / POVOLENÍ K UMÍSTĚNÍ JADERNÉHO ZAŘÍZENÍ**
4. ZÁVĚR

PROCES POVOLENÍ K UMÍSTĚNÍ NJZ EDU - PRŮZKUMY

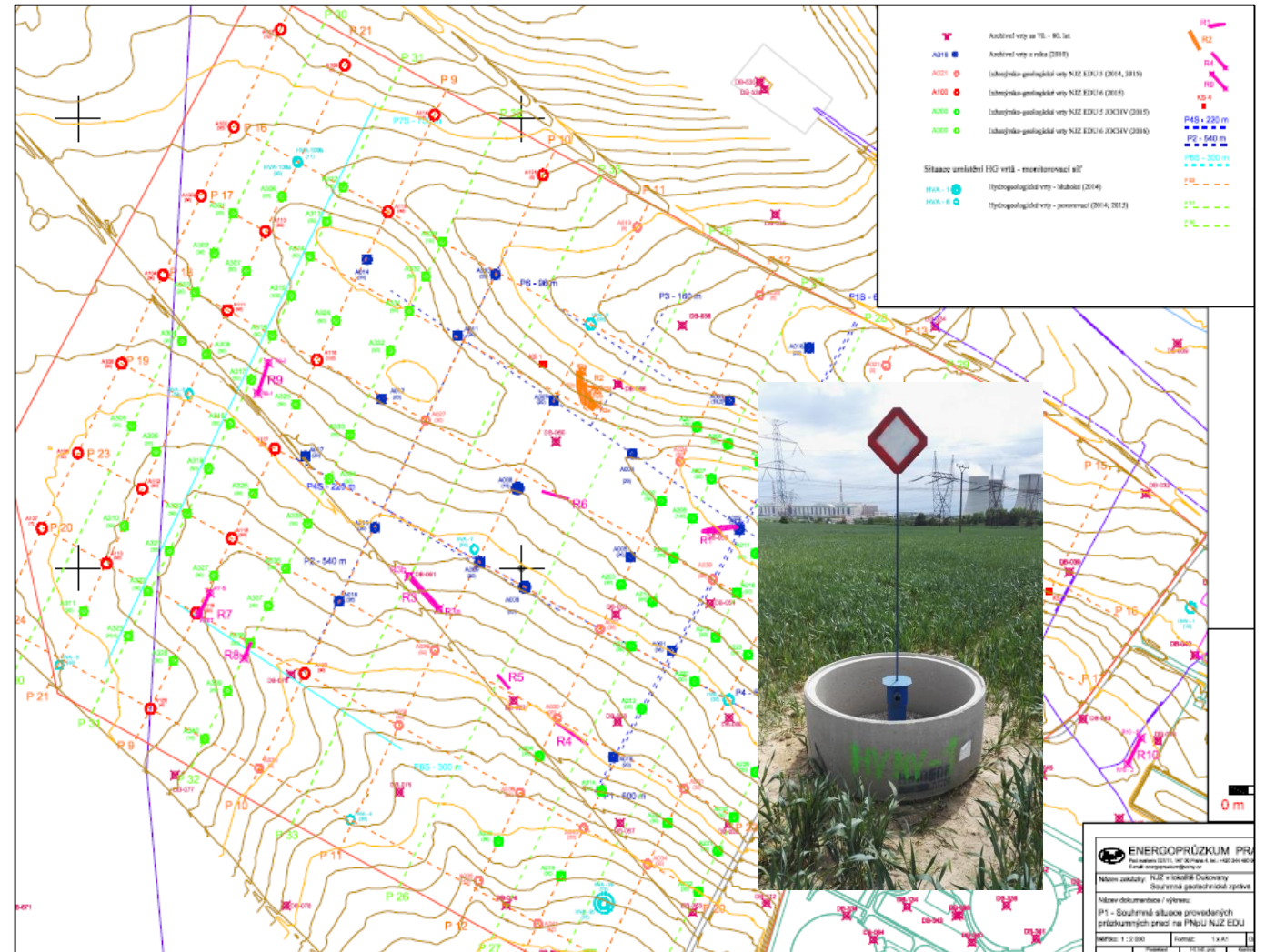


Podzemní vody:

- 30 hydrogeologických monitorovacích vrtů (nejhlubší 150 m)
 - cca 1 700 bm,
 - archivováno vrtné jádro v 234 bednách,

Inženýrská geologie:

- 173 inženýrsko-geologických vrtů (nejhlubší 100 m)
 - cca 4 420 bm,
 - archivováno vrtné jádro v 888 bednách,
- 79 geofyzikálních měření
 - cca 56 500 m,



PROCES POVOLENÍ K UMÍSTĚNÍ NJZ EDU - PRŮZKUMY



Tektonika pozemku EDU:

- 28 geofyzikálních měření
 - cca 11 000 m,
- 41 inženýrsko-geologických vrtů (nejhlubší 50 m)
 - cca 655 bm,
 - archivováno vrtné jádro v 131 bednách,
- 12 geologických rýh
 - cca 500 m výkopů,

Tektonika širšího okolí EDU:

- 25 geofyzikálních měření
 - cca 8 000 m
- 25 inženýrsko-geologických vrtů (nejhlubší 50 m)
 - cca 350 bm,
 - archivováno vrtné jádro v 56 bednách,
- 8 geologických rýh
 - cca 500 m výkopů,



Chráněné

ÚZEMNÍ ROZHODNUTÍ PRO NJZ EDU



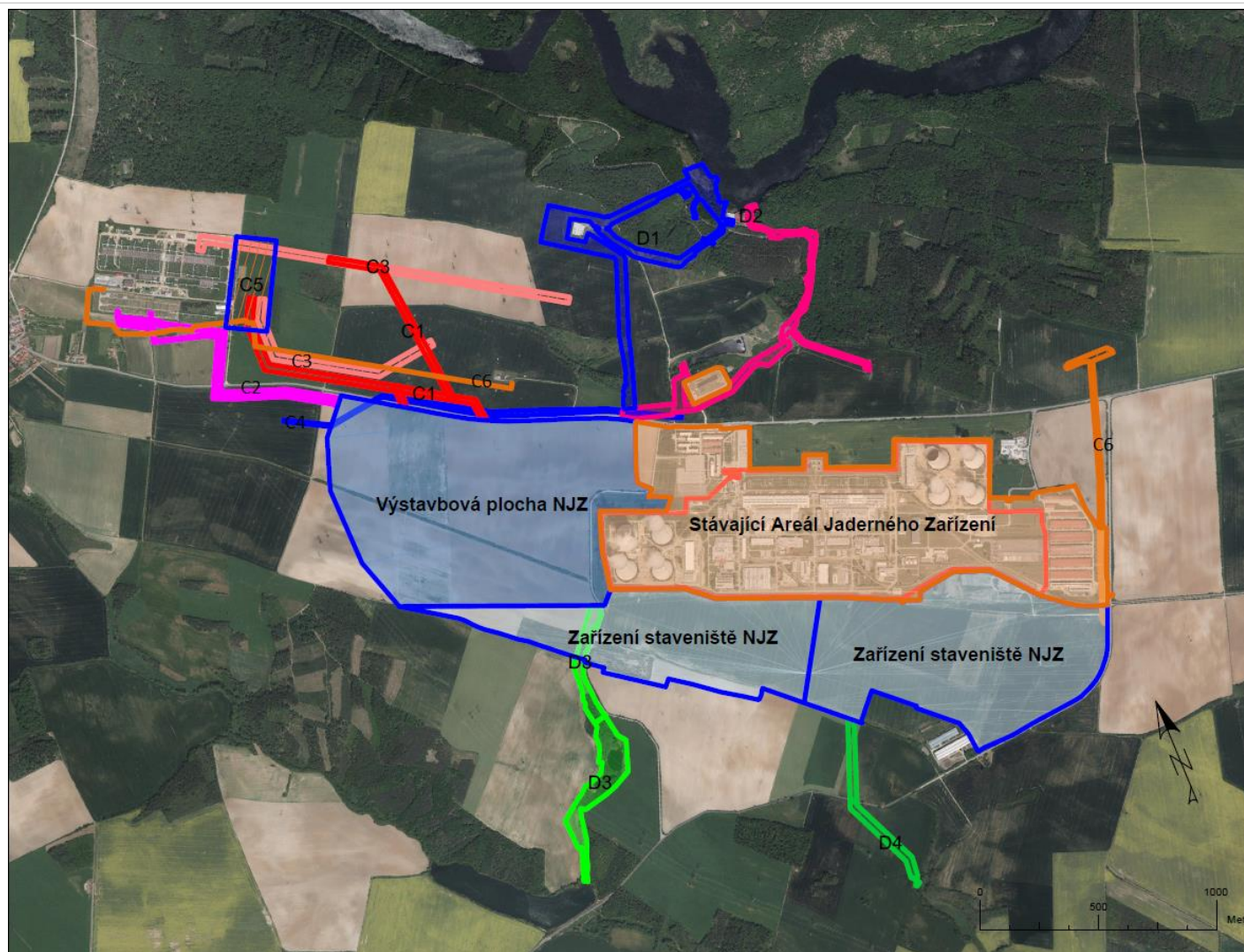
- Příslušný orgán k vydání územního rozhodnutí pro NJZ EDU – **MěÚ Třebíč**
- Příslušný orgán k vydání stavebního povolení pro NJZ EDU – **MPO**
- Podklady k žádosti o vydání územního rozhodnutí:
 - ✓ Dokumentace pro vydání územního rozhodnutí (DÚR)
 - ✓ Stanoviska vlastníků technické a dopravní infrastruktury ke způsobu napojení na infrastrukturu
 - ✓ Závazná stanoviska, vyjádření nebo rozhodnutí dotčených orgánů (cca 40 stanovisek)
 - Závazná stanoviska ke zpracované DÚR
 - Stanoviska a rozhodnutí dle jiných právních předpisů vyžadující samostatné podklady např. stanovisko EIA, kácení dřevin, výjimky z ochrany zvláště chráněných živočichů a rostlin, vynětí ze zemědělského půdního fondu atd.

DOKUMENTACE K ÚZEMNÍMU ŘÍZENÍ V LOKALITĚ DUKOVANY



- Celkem bude zpracováno 12 DÚR
 - *Nový jaderný zdroj v lokalitě Dukovany (včetně zařízení staveniště)*
 - *Podzemní kabelové vedení 110 kV z rozvodny Slavětice*
 - *Vedení 400 kV vyvedení el. výkonu pro NJZ EDU*
 - *Přívodní řady surové vody z VD Mohelno a nový vodojem pro NJZ EDU*
 - *Odvedení odpadních vod z NJZ EDU a MVE*
 - *Odvedení odpadních vod z výstavby do Skryjské nádrže*
 - *Odvedení srážkových vod z plochy NJZ EDU do Skryjské nádrže*
 - *Odvedení srážkových vod z plochy NJZ EDU do Lipňanského potoka*
 - *Odvedení srážkových vod z ploch zařízení staveniště NJZ EDU do Heřmanického potoka*
 - *Napojení NJZ EDU na dopravní infrastrukturu*
 - *Účelová komunikace pro zajištění přístupu k cizím pozemkům na ploše ZS NJZ EDU*
 - *Odvod srážkových vod z NJZ EDU Lipňanským potokem vč. jejich retence*

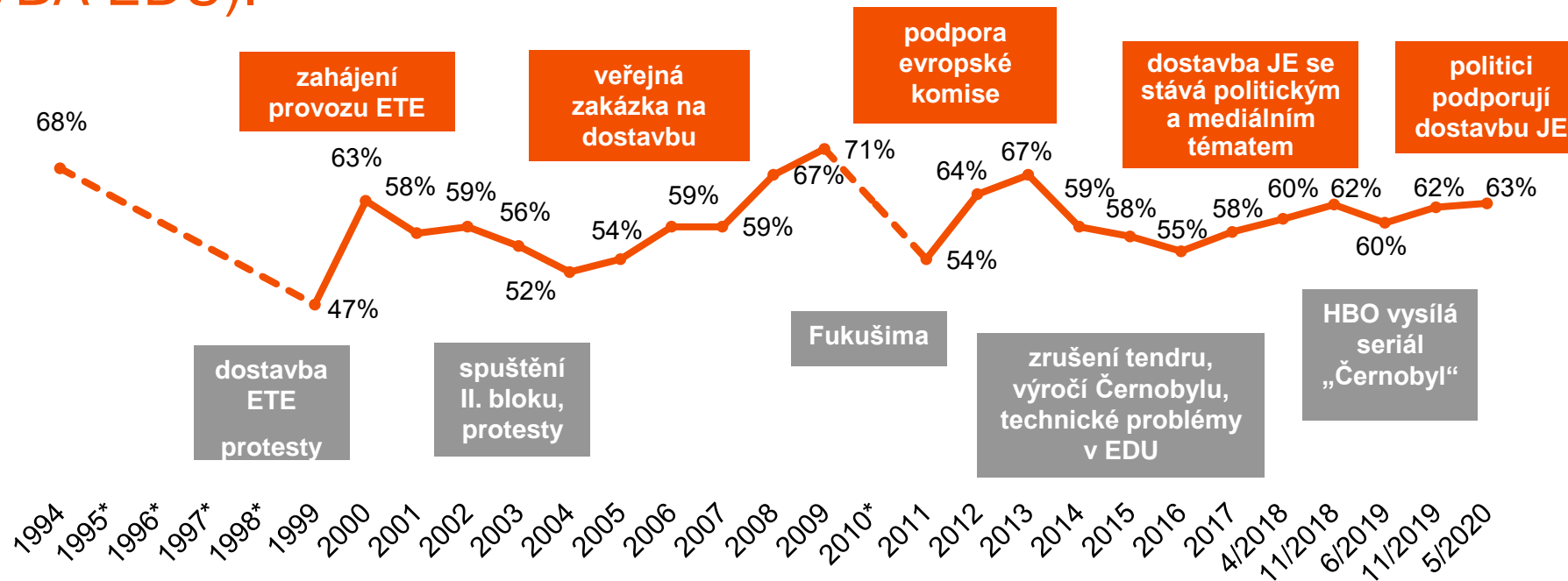
DÚŘ - NOVÝ JADERNÝ ZDROJ V LOKALITĚ DUKOVANY (VČETNĚ ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ)





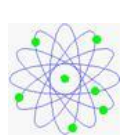
1. AKTUÁLNÍ STAV PROJEKTU NJZ EDU
2. PRINCIPY SMLUV PRO SPOLUPRÁCI PŘI VÝSTAVBĚ NJZ MEZI STÁTEM, ČEZ A EDU II
3. ZPRACOVÁNÍ PODKLADŮ K ŽÁDOSTI O VYDÁNÍ ÚZEMNÍHO ROZHODNUTÍ PRO NJZ EDU / POVOLENÍ K UMÍSTĚNÍ JADERNÉHO ZAŘÍZENÍ
- 4. ZÁVĚR**

POKRAČUJE MÍRNÝ RŮST PODPORY JADERNÉ ENERGETIKY V ČR (JE JE STÁLE POLITICKÝM TÉMATEM, PŘEDEVŠÍM DOSTAVBA EDU).

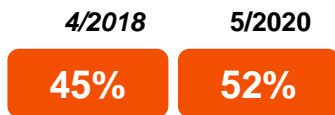


*Pozn.: V roce 2010 nerealizováno

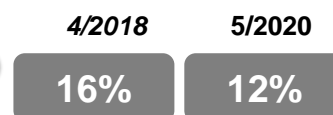
Vzrostl podíl příznivců jádra a klesl podíl nevyhraněných.



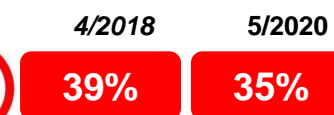
příznivci



nevyhranění



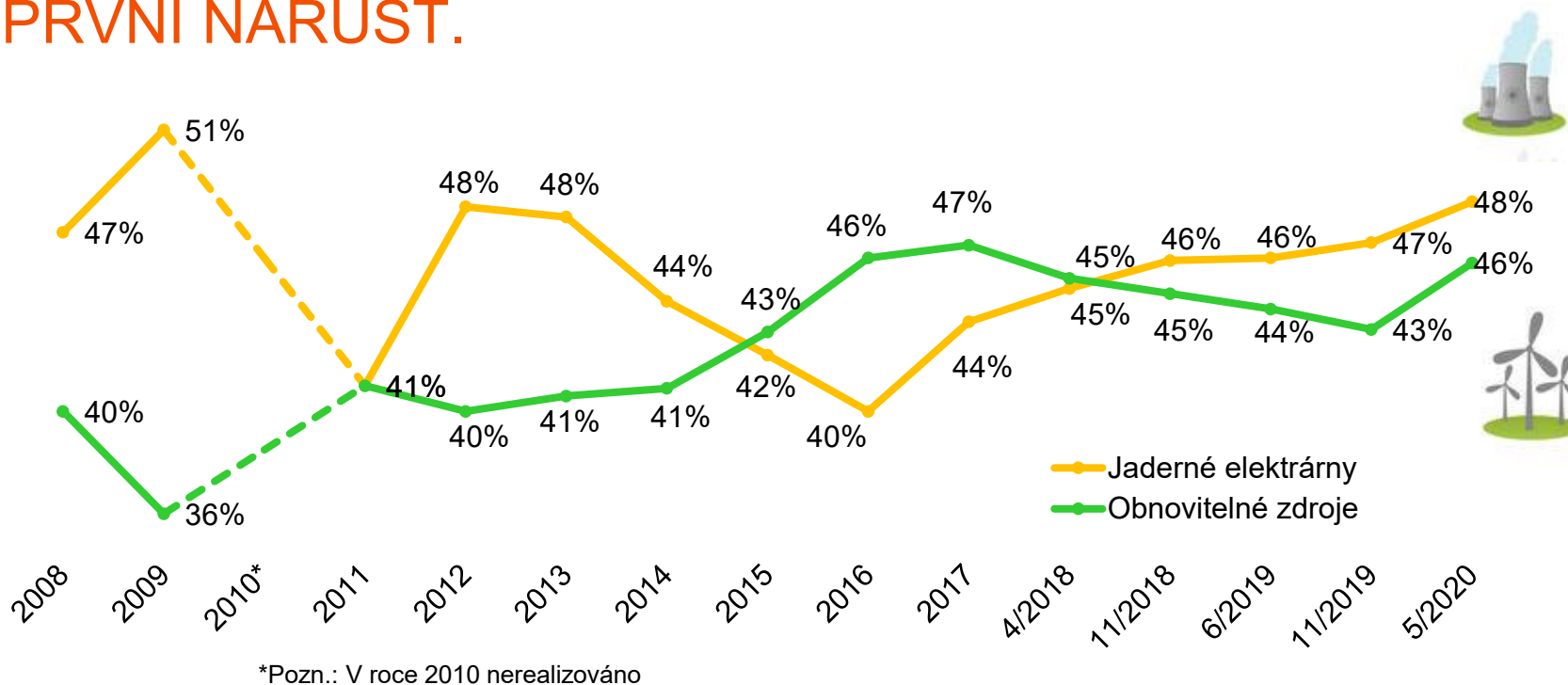
odpůrci



Q4) Jste Vy osobně pro rozvoj jaderné energetiky v naší republice? (odpovídají všichni respondenti N=500) (stat. chyba: max. 3,7%)

Chráněné

PROTI MINULÉ VLNĚ VZROSTLY BUDOUCÍ PREFERENCE JÁDRA I OZE. ZATÍMCO U JÁDRA JDE O KONTINUÁLNÍ A POZVOLNÝ RŮST OD ROKU 2016, U OZE JDE ZA POSLEDNÍ 3 ROKY O PRVNÍ NÁRŮST.



Zastoupení ostatních fosilních zdrojů je minimální – plyn (3%) a uhlí (3%)

Podzim 2019 – plyn (5%) a uhlí (5%). (stat. chyba: max. 3,7%)

Q5) Česká republika má několik variant energetické koncepce země do roku 2030. Které výrobní zdroje, by podle Vašeho názoru měly mít na výrobě elektřiny do roku 2030 největší podíl? (odpovídají všichni respondenti N=500)



- Dlouhodobou strategii energetiky (i mnoha dalších odvětví) v ČR bude zapotřebí přizpůsobit závazkům klimaneutrálnosti, ke které se ČR přihlásila.
- Řadu odvětví bude možné dekarbonizovat jen díky vyšší elektrifikaci, potřeba bezemisní elektřiny proto dlouhodobě poroste.
- Uhelné zdroje pod regulatorním i ekonomickým tlakem (BAT, CO₂) postupně ukončí svou činnost, zemní plyn je pouze přechodné řešení, které může částečně a po omezenou dobu kompenzovat výpadek uhelných kapacit.
- Zatímco Evropa spoléhá významně na offshore, ČR jako vnitrozemský stát potřebuje rozvíjet projekty jaderných a obnovitelných zdrojů.
- Náklady na dodanou MWh z jaderné elektrárny jsou určeny především cenou financování: státní garance ho zásadně zlevňují. Neméně důležitá je organizace výstavby a způsob zasmluvnění.
- Smluvní zajištění pro NJZ mezi ČEZ a státem umožňuje zahájit přípravu, vypsát výběrové řízení do konce roku 2020 a vybrat dodavatele technologie nejpozději do poloviny roku 2024. Zapojení státu do financování výstavby podstatně sníží náklady na dodanou MWh z jaderné elektrárny.

DĚKUJI ZA POZORNOST

