

NE-RS 2017

10. KONFERENCE O JADERNÉ ENERGII

PRAHA, 8. LISTOPAD 2017

BILANCE VÝSTAVBY JADERNÝCH ELEKTRÁREN V ČESKÉ REPUBLICE
(CO PŘIPRAVILA ODCHÁZEJÍCÍ VLÁDA A JAKÉ ÚKOLY ČEKAJÍ VLÁDU NOVOU)

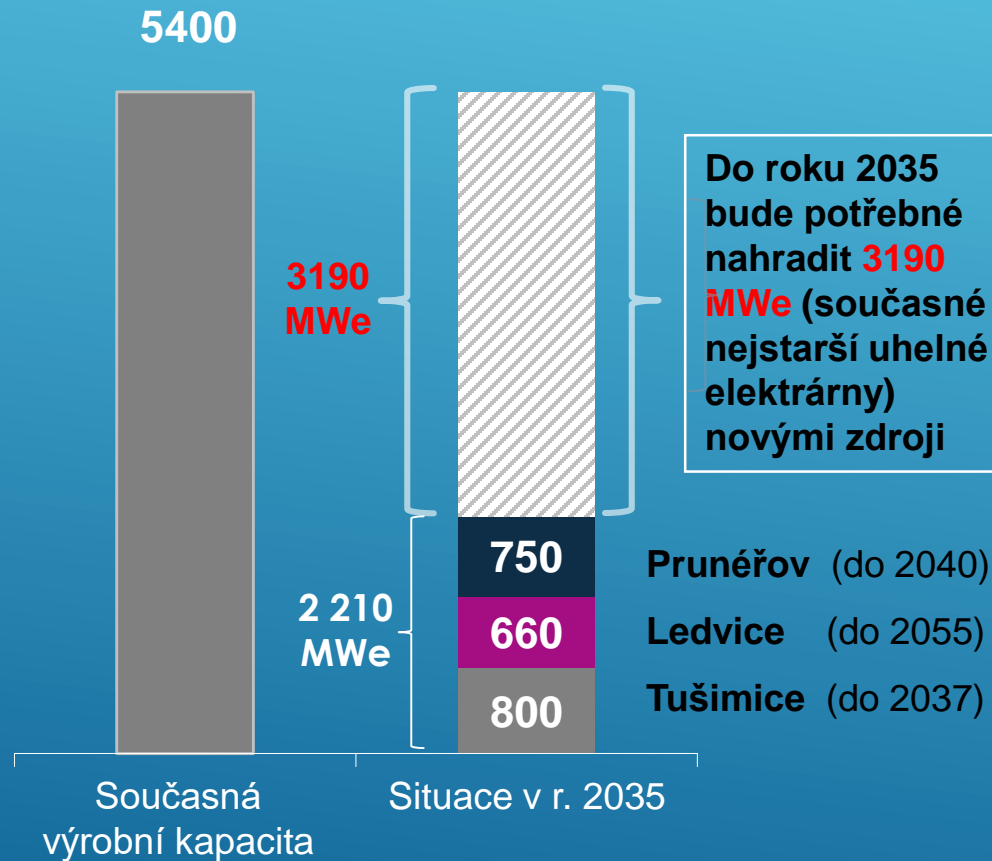
Presentováno Jánem Štullerem, Vládním zmocněncem pro jadernou energetiku

V ČEM JE PROBLÉM?



NAP JE: BĚHEM PŘÍŠTÍCH DVOU DEKÁD OČEKÁVEJME S VELKOU PRAVDĚPOD. ZNAČNÝ POKLES VÝROBY EL. ENERGIE V UHELNÝCH ELEKTRÁRNÁCH

Současná kapacita flotily uhelných elektráren ČEZ v MWe

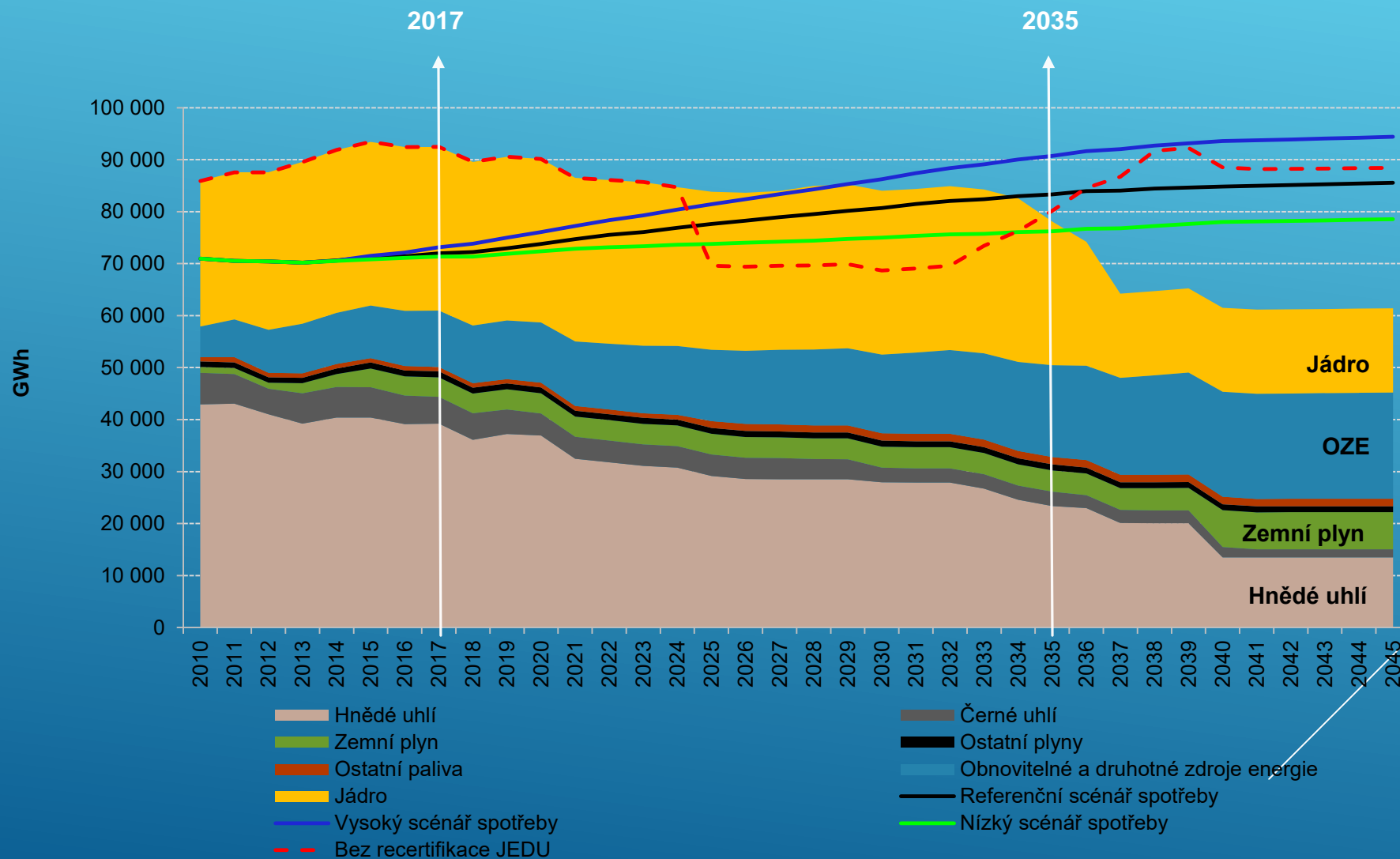


Do roku 2035 bude potřebné nahradit **3190 MWe** (současné nejstarší uhelné elektrárny) novými zdroji

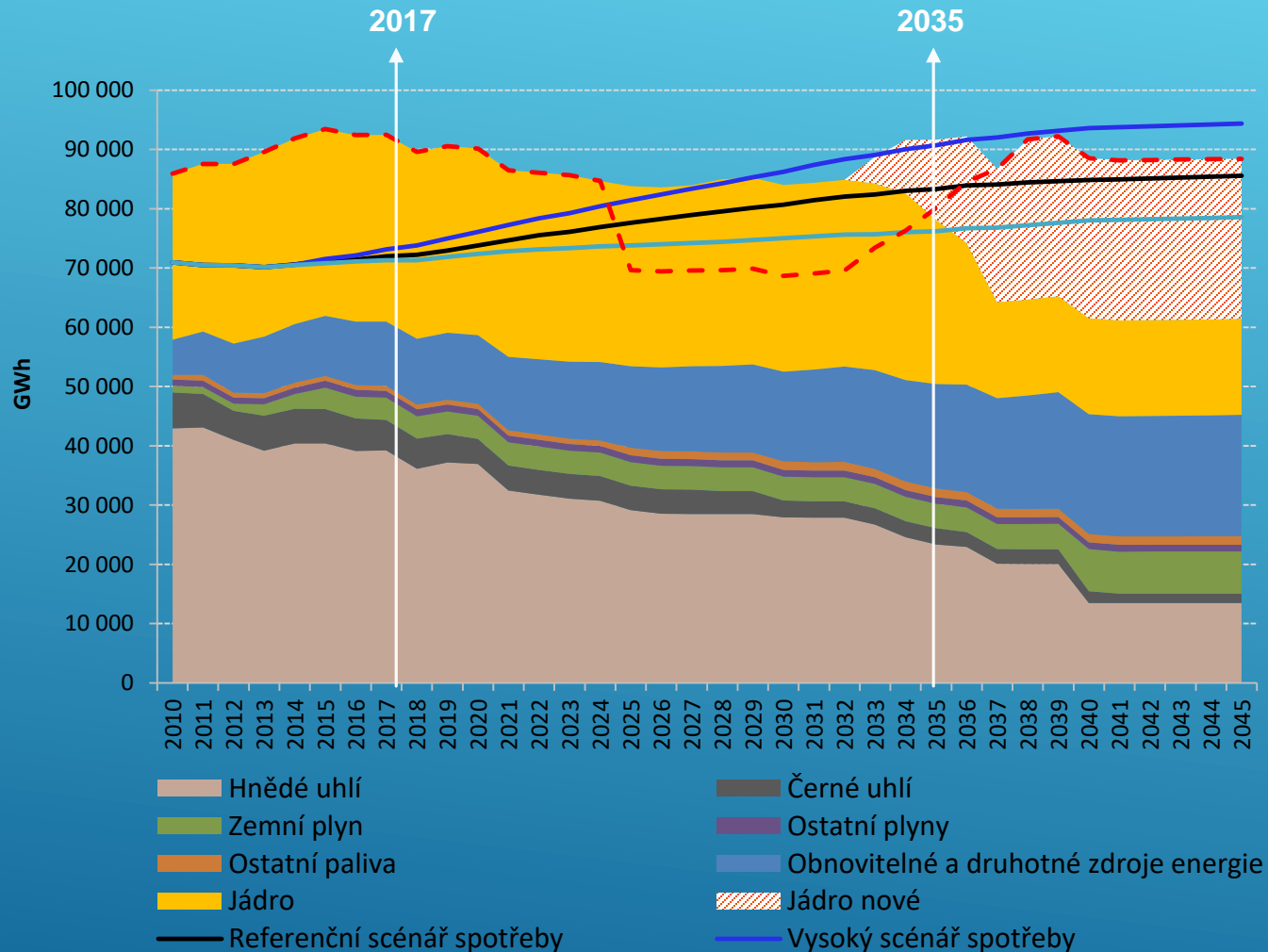
- Po roce 2030 bude rychle ubývat disponibilní kapacita pro výrobu elektrické energie
- S výjimkou NZ Ledvice (660 MW) musí být celé hnědouhelné portfolio nahrazeno do r. 2040 z jiných zdrojů.

Navíc, do roku 2035-2037 budou potřebné nové dodatečné zdroje pro nahrazení 4 bloků jaderné elektrárny Dukovany. (**2000 MWe**).

NAP JE – VYSOKÉ RIZIKO DEFICITU ELEKTŘINY V ROCE 2035 (NEBO I DŘÍVE) POKUD NEBUDOU DO TÉ DOBY ZPROVOZNĚNY NOVÉ ZDROJE



SEK / NAP JE



- ▶ The surplus of energy sources will be eliminated due to decrease of coal mining, environment protection restrictions and the end of lifetime of the Dukovany NPP.
- ▶ The cut in energy sources will not be possible to compensate by increasing the efficiency or energy savings or by using renewables only → the only options for compensating the lack of energy sources will be the nuclear (alternatively natural gas) if no new and more efficient technologies are found.
- ▶ The use of natural gas has well know shortcomings (lower energy security, higher operational costs, price fluctuations and production of CO₂).
- ▶ Therefore, the only choice is energy mix including nuclear energy.

CO MÁME V PLÁNU S TÍM UDĚLAT?



NÁRODNÍ AKČNÍ PLÁN PRO ROZVOJ JADERNÉ ENERGETIKY (NAP JE)


V květnu a červnu 2015 byly vládou schváleny SEK a NAP JE a oba dokumenty byly přijaty k okamžité implementaci.

NAP JE vychází z/ze:

- Výsledků analýzy rizik: po roce 2035 budeme čelit velkému riziku deficitu ve výrobě elektrické energie pokud nebudou postaveny a zprovozněny nové zdroje.
- Strategického cíle: udržet energetickou bezpečnost na základě využívání vlastních spolehlivých a moderních zdrojů elektrické energie (bezpečné, spolehlivé, stabilní, efektivní, šetřící život. prostředí), které budou přijatelné pro veřejnost.
- Více než 30 let zkušeností s provozem JE, které jsou po několik dekád páteří domácí výroby elektrické energie (jádro pokrývá cca 35% celkové elektrické výroby)
- Omezených podmínek využívání OZE: Zajistit soběstačnost ve výrobě elektrické energie pouze na základě OZE není reálné 🙄

NAP JE a NOVÉ JE

NAP JE se zaměřuje na:

- Posílení role jaderné energie v elektro-energetickém mixu České republiky: do roku 2035/2037 kompenzovat snižující se výrobu v elektrárnách na fosilní paliva v JE => **zvýšit podíl výroby elektrické energie v jaderných elektrárnách na 50% celkové výroby elektrické energie**
- Urychlit přípravu výstavby NJZ na existujících lokalitách Dukovany a Temelín o kapacitě do 2,500 MWe (respektive s roční produkcí cca 20 TWh) **do roku 2034-2035 a s prioritou na lokalitu Dukovany** (včas kompenzovat možné ukončení provozu na JE Dukovany v letech 2035-2037).
- Udržet bezpečný provoz JE Dukovany a Temelín po dobu 50 let (i více – 60 let) 

NAP JE – zajištění nových kapacit do 2 500 MWe do roku 2034-2035 (2035-2037 ?)



NAP JE a NOVÉ JE

NAP JE předpokládá následující kroky a činnosti:

před rokem 2025:

- ▶ Rozhodnutí vlády o investičním modelu a modelu financování (~~2016-2017~~-2018)
- ▶ Završit proces EIA (pro EDU 5,6)
- ▶ Vybrat dodavatele JE
- ▶ Zahájit řízení o umístění a stavební řízení
- ▶ Obdržet rozhodnutí o umístění 2x NJZ v lokalitě Dukovany a 2x NJZ v lokalitě Temelín a obdržet stavební povolení pro 2x2 NJZ.

----- HOLD POINT -----

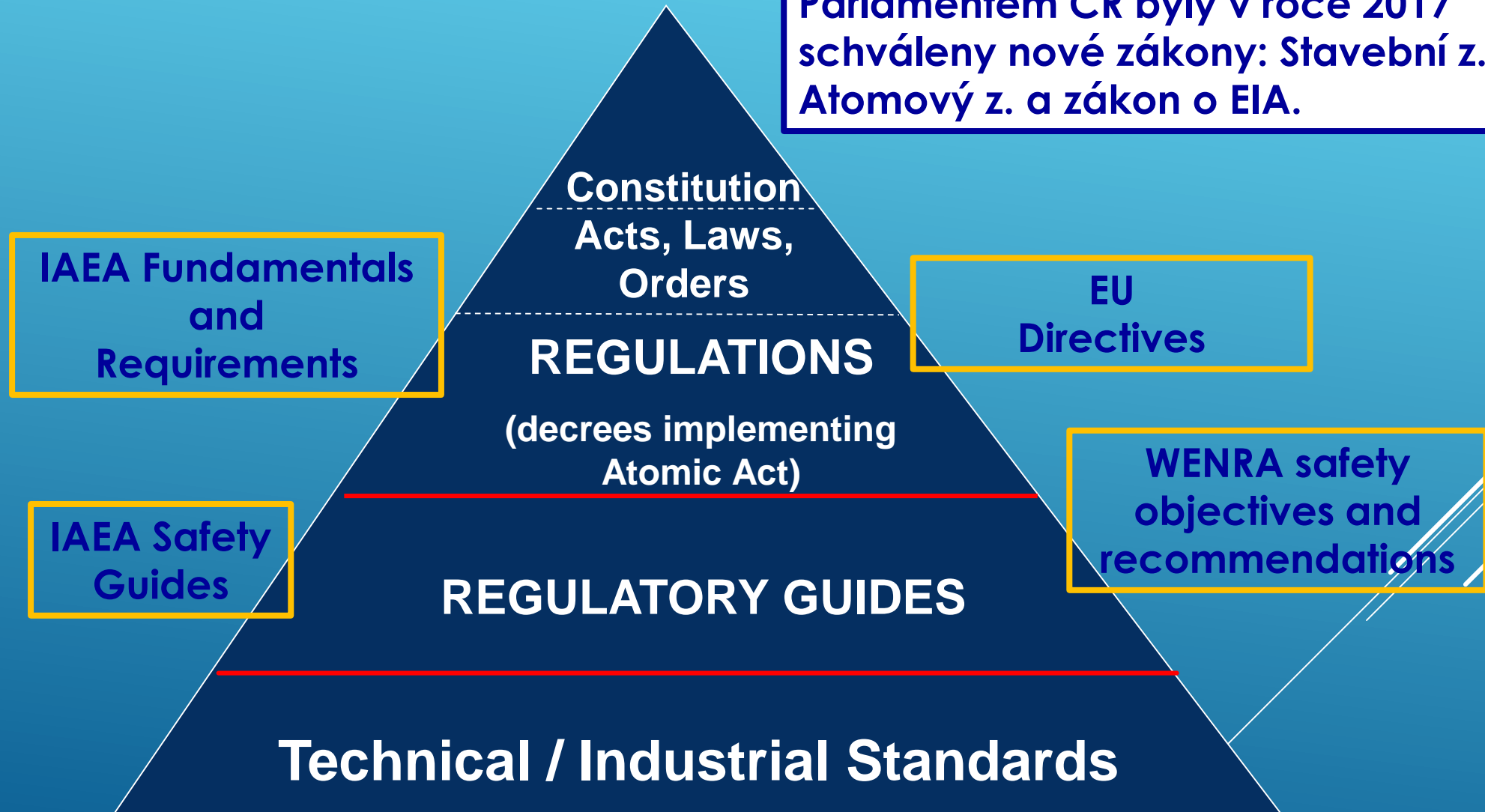
po roce 2025: zahájit a dokončit výstavbu jednoho až 4 NJZ v závislosti na poptávce po elektrické energii celkovém výkonu NJZ 📍

**CO JSME DOPOSUD REALIZOVALI V PŘÍPRAVĚ
VÝSTAVBY NOVÝCH JE?**



LEGISLATIVA A RÁMEC POŽADAVKŮ DOZORU

Parlamentem ČR byly v roce 2017
schváleny nové zákony: Stavební z.,
Atomový z. a zákon o EIA.



IMPLEMENTACE NAP JE

Úkoly na úrovni vlády:

- Vytvořit (a schválit) Stálý výbor pro jadernou energetiku (jakož i jeho Statut), který bude dohlížet nad přípravou a implementací zásadních opatření v rámci plnění NAP JE, a který bude přenášet na vládu otázky (souvisejících s NAP JE), které budou vyžadovat její pozornost a rozhodnutí – **splněno v lednu 2016**
- Vytvořit pracovní skupiny na podporu činností SVJE současné době se formují 3 pracovní skupiny na podporu Stálého výboru (analytické činnosti a příprava návrhů na implementaci NAP JE) – **splněno; byly vytvořeny a vládou schváleny 3 pracovní skupiny: pro legislativní otázky, pro strategii financování a pro technické a investiční otázky**
- Jmenovat vládního zmocněnce pro jadernou energetiku (monitorovat plnění NAP JE, informovat Stálý výbor a členy vlády o vzniklých problémech, předkládat návrhy na opatření k řešení problémů – **splněno v červnu 2016** 📍

IMPLEMENTACE NAP JE

Vláda – MPO:

- Zahájit komunikaci s potenciálními dodavateli JE
- V červenci 2016 poslalo MPO dopis **10 společnostem** (potenciálním dodavatelům nových JE) s žádostí o poskytnutí informací (tzv. **Request for Information (RFI)**). **6 společností** odpovědělo kladně a poslalo na MPO **rámcové informace** týkající se investičních, finančních a technických otázek.
- Tato komunikace ovšem **nepředstavuje zahájení výběru dodavatele!** Obdržené informace pomohly české straně ke konsolidaci představ o situaci v jaderném sektoru a expertním pracovním skupinám k přípravě optimálního investorského a finančního modelu.

Seznam 10 oslovených společností

Potential Supplier	Country	Reactor type	Power	IP obtained
Westinghouse	USA	AP 1000	1200 MW	✓
Rosatom	Russia	MIR TOI	1200 MW 1250 MW	✓
Kepeco /KHNP	Korea	APR 1400 APR 1000+	1400 MW 1100 MW	✓
Areva	France	EPR 1700	1700 MW	✓
Mitsubishi	Japan	APWR 1700	1700 MW	✗
ATMEA	France / Japan	ATMEA 1100	1100 MW	✓
CGN	China	HPR 1000	1150 MW	✓
CNNC	China	ACP 1000 (HPR 1000)	1150 MW	✗
SNPTC	China	CAP 1400	1400 MW	✗

6 společností odpovědělo a poslalo informační balíčky

ATMEA, EDF, CGN, KHNP, ROSATOM and WESTINGHOUSE

Company	Type/Technology
ATMEA, France + Japan	ATMEA1
EDF - France	EPR
China General Nuclear Power Corporation (CGN), China	1000 MWe 1400 MWe
KHNP (+KEPCO)	APR1400
	APR1000+
ROSATOM - Russia	MIR 1200
WESTINGHOUSE ELECTRIC COMPANY	AP1000

IMPLEMENTACE NAP JE

Vláda: Rozhodnutí o investičním a finančním modelu - **NEBYLO PŘIJATO**

NAP JE zahrnuje 3 možné investiční modely:

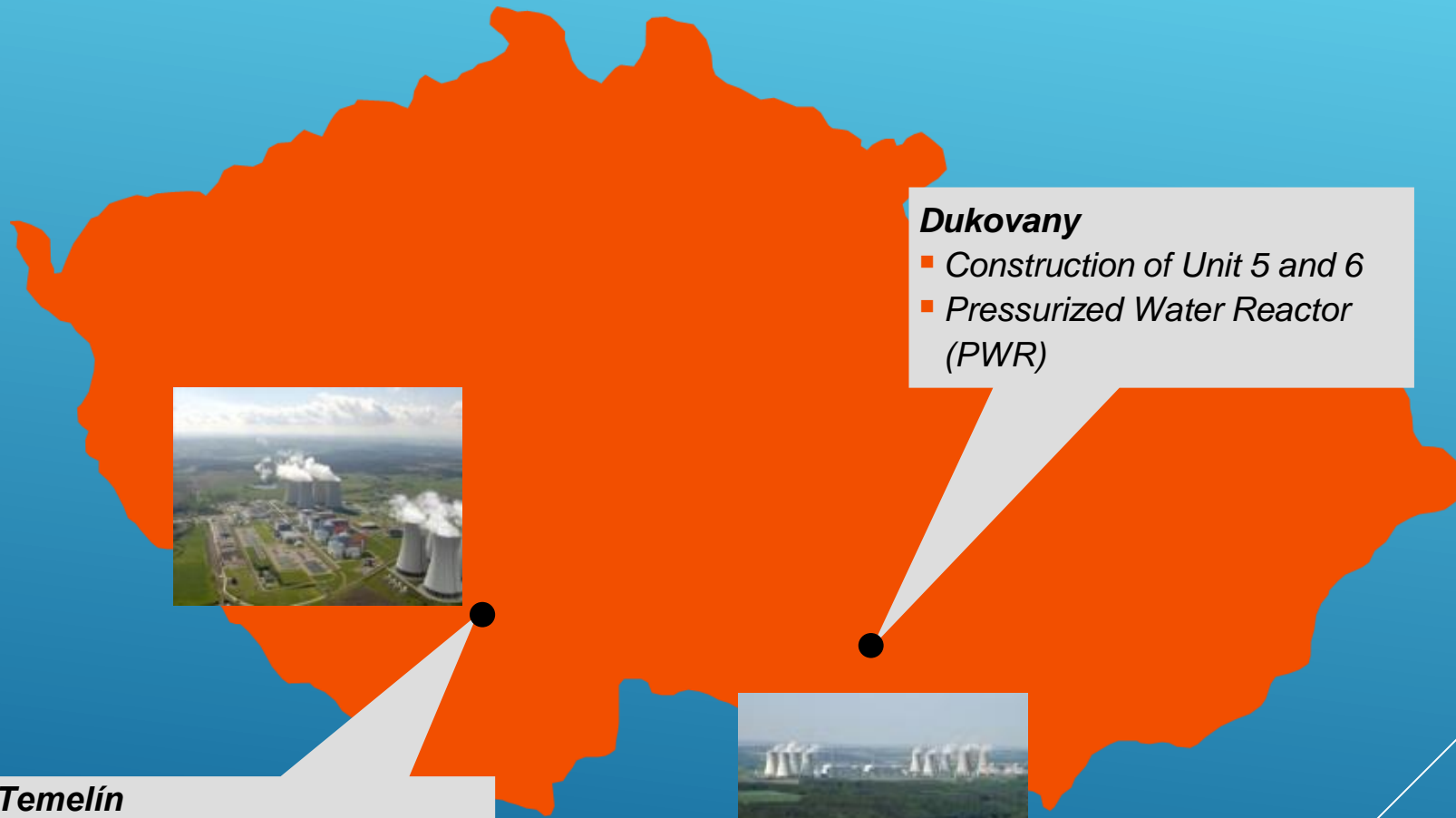
- I. Investorem bude ČEZ, a. s.; finanční prostředky na investici bude krýt pouze ČEZ, a. s., (tento model lze později eventuálně otevřít pro další partnery),
- II. *Investorem bude konsorcium investorů, konsorcium zahrne ČEZ, a. s., a další investory/partnery,*
- III. Investorem bude stát (státní podnik/společnost/firma) 😊

IMPLEMENTACE NAP JE

Skupina ČEZ: přípravné činnosti (I)

Task No.	Description of the task	Deadline	Status
1	Pokračovat v přípravných činnostech s alternativami pro lokality Temelín a Dukovany	průběžně	implementováno
2	Vytvořit 2 SPV	12/2016	Implementováno 10/2016, SPV EDU II a ETE II 100% vlastněné ČEZ, a.s.
3	Udržovat nezbytné lidské zdroje a dovednosti pro implementaci NAP JE	06/2016	Implementováno, pracovní tým konsolidován a stabilizován

SITES FOR NEW NPPs



Temelín

- Construction of Units 3 and 4
- Pressurized Water Reactor (PWR)



Dukovany

- Construction of Unit 5 and 6
- Pressurized Water Reactor (PWR)



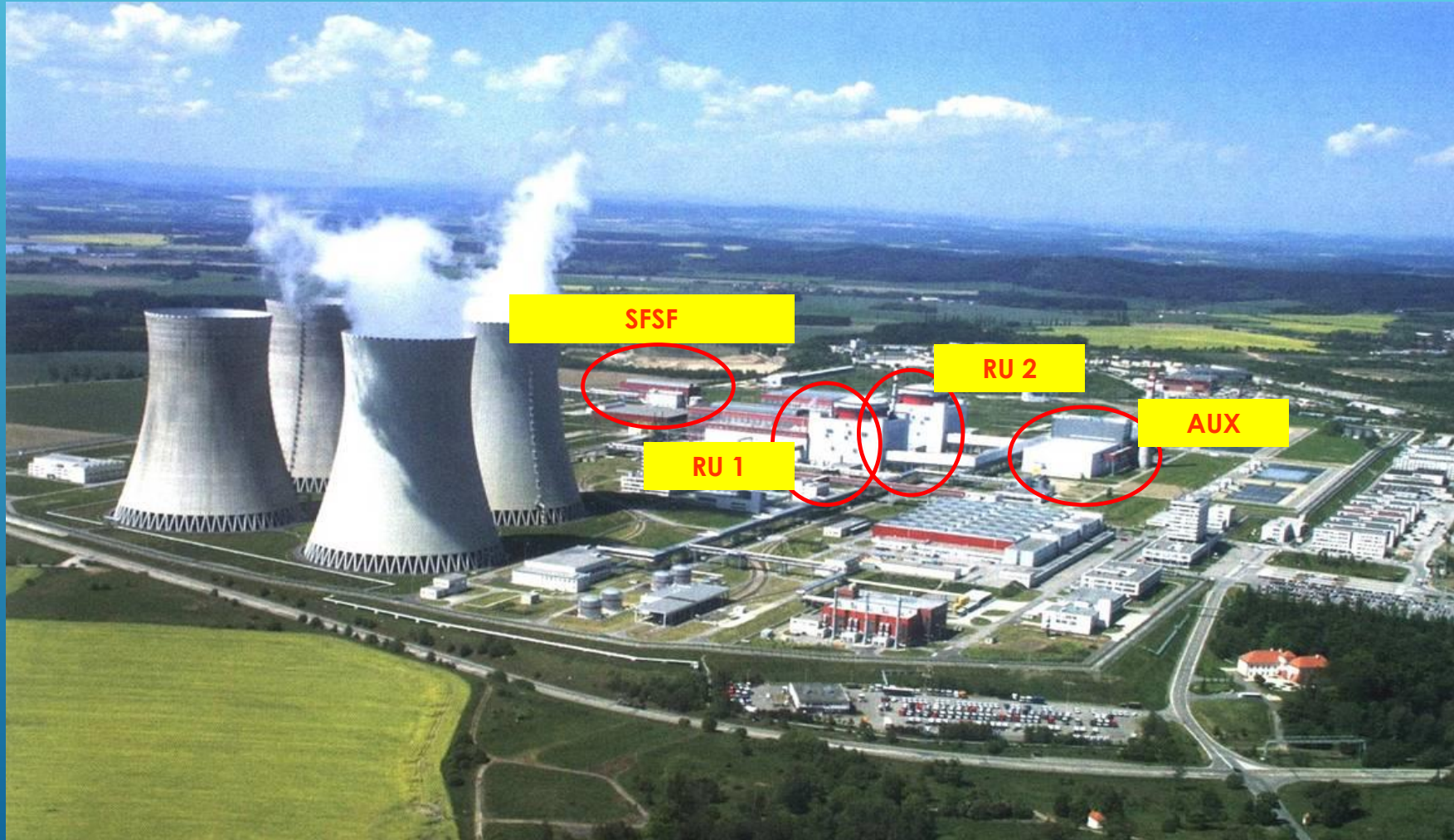
DUKOVANY SITE



DUKOVANY SITE



TEMELÍN SITE



TEMELÍN SITE



IMPLEMENTACE NAP JE

ČEZ Group: preparatory activities (II)

ČEZ SPV EDU II and ETE II are currently the investors and the owners of the lands which are planned for the construction of the new NPPs.

Status of activities carried out by both SPVs is as follows:

- ▶ NPP Dukovany 5,6
 - EIA initial phase – started in July 2016 and was completed in December 2016;
 - EIA full scope - ready to submit the request and relevant studies to the Ministry of Environment by December 2017
 - Assessment of limiting local conditions – completed in 2017/10
 - Site assessment and preparation of relevant studies and documentation – in process
 - Preparation of transport lines for heavy and large components and – in process
 - Preparation of electric connection lines – in process

- ▶ NPP Temelín 3,4
 - EIA – completed in 2013 (request for the extension of the Ministry of Environment decision is under preparation)
 - SÚJB Site Approval – issued in 2014
 - Local related investments – in process
 - Preparation of transport lines for heavy and large components – in process
 - Preparation of electric connection lines – in process

IMPLEMENTACE NAP JE

Jak pokračovat dál?

Decorative white lines consisting of several parallel diagonal strokes in the bottom right corner of the slide.

POKRAČOVÁNÍ V PŘÍPRAVĚ VÝSTAVBY NOVÝCH JE

Předpokládáme realizaci následujících kroků:

Completion before 2027-2028:

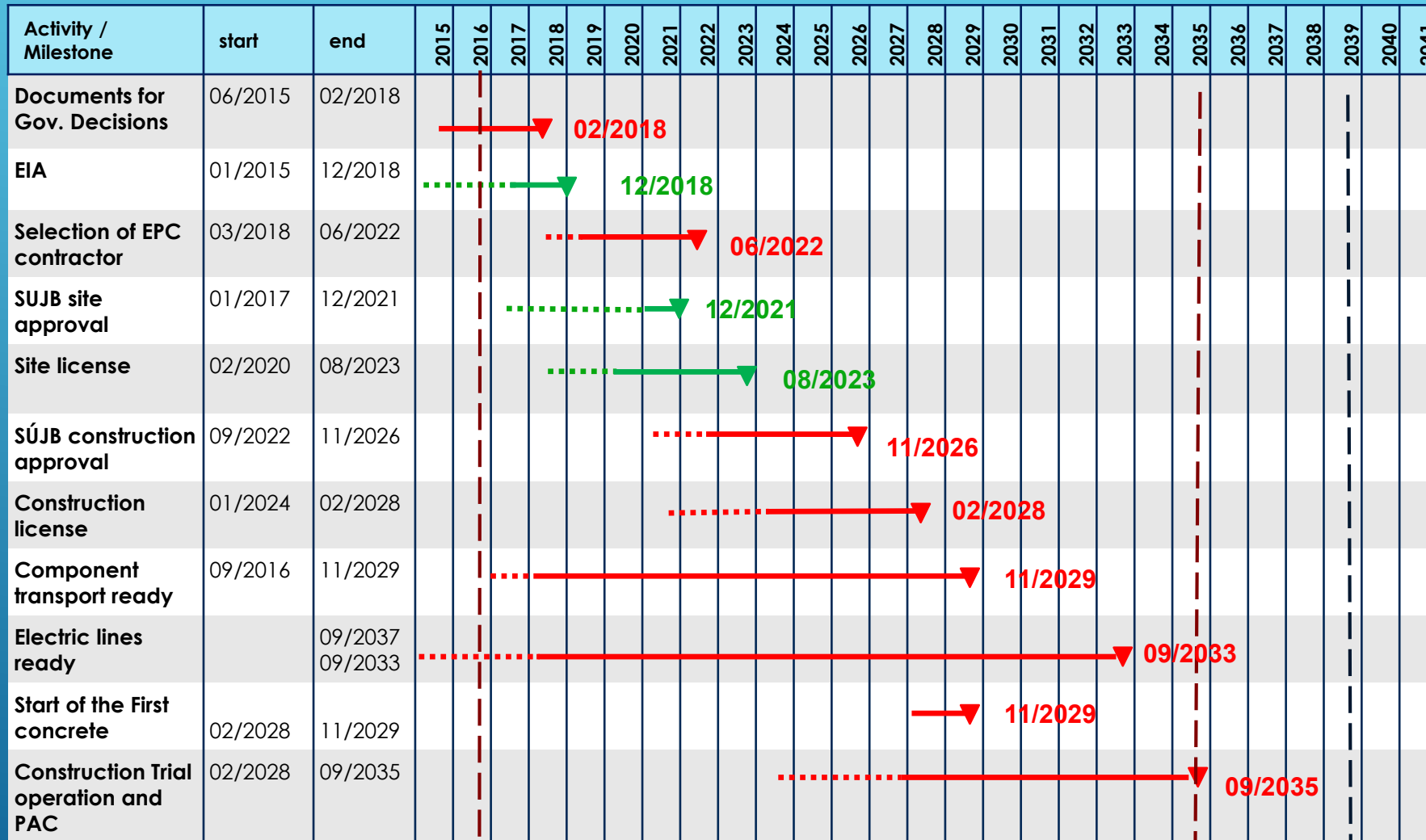
- ❑ Decision by the Government on Investment model and financing model (2016--2017- 2018)
- ❑ Complete the EIA process for EDU 5,6
- ❑ Selection of the NPP supplier
- ❑ Site and construction licensing processes
- ❑ Obtaining site and construction licenses for two units at each site

----- **HOLD POINT** -----

after 2027-2028:

construction of one to four new units depending on electricity needs and electric power of the new units 🚫

DESPITE THE DELAYS IN CRUCIAL DECISIONS THE DEADLINES FOR EDU 5,6 AND ETE 3,4 ARE STILL WORKABLE

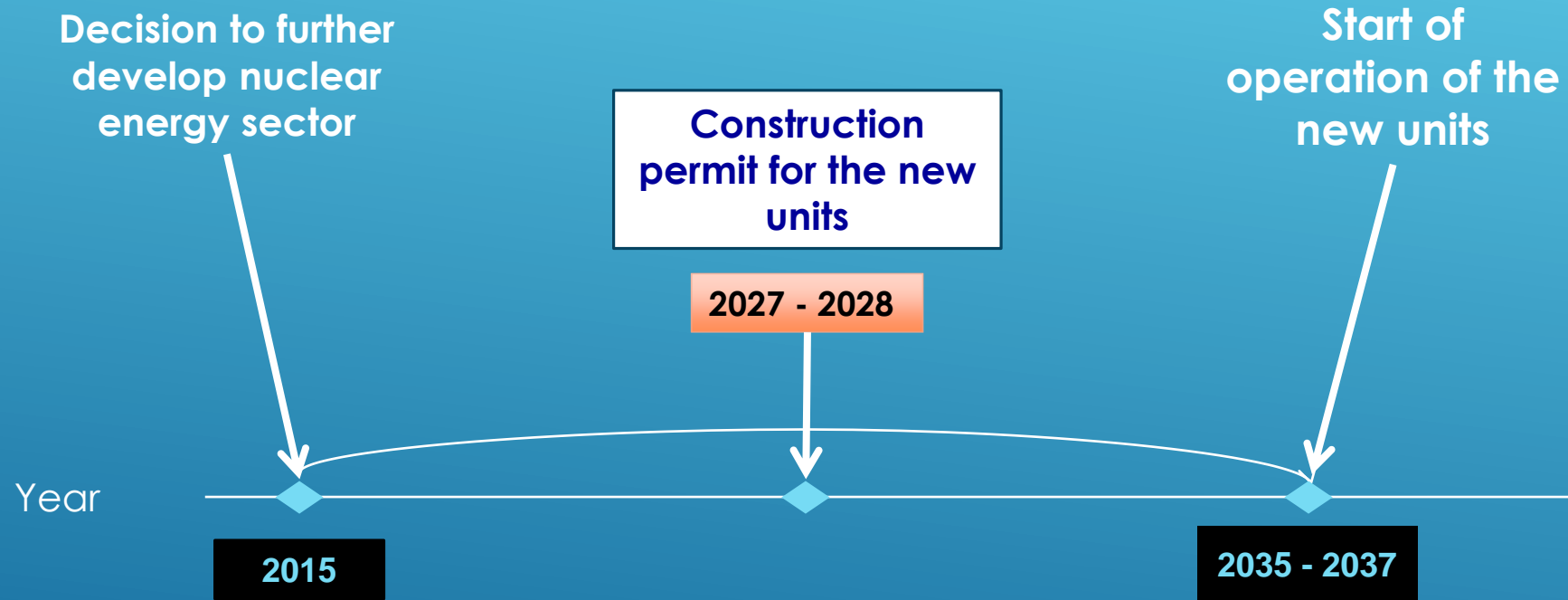


DESPITE THE CURRENT POST ELECTION SITUATION IN PRAGUE



I believe, we still can make it

The deadline 2035 is still possible to meet !



Děkuji za pozornost !

The image features a solid blue background with a gradient from light to dark. In the bottom right corner, there are several white diagonal lines of varying lengths and thicknesses, creating a modern, abstract graphic element.