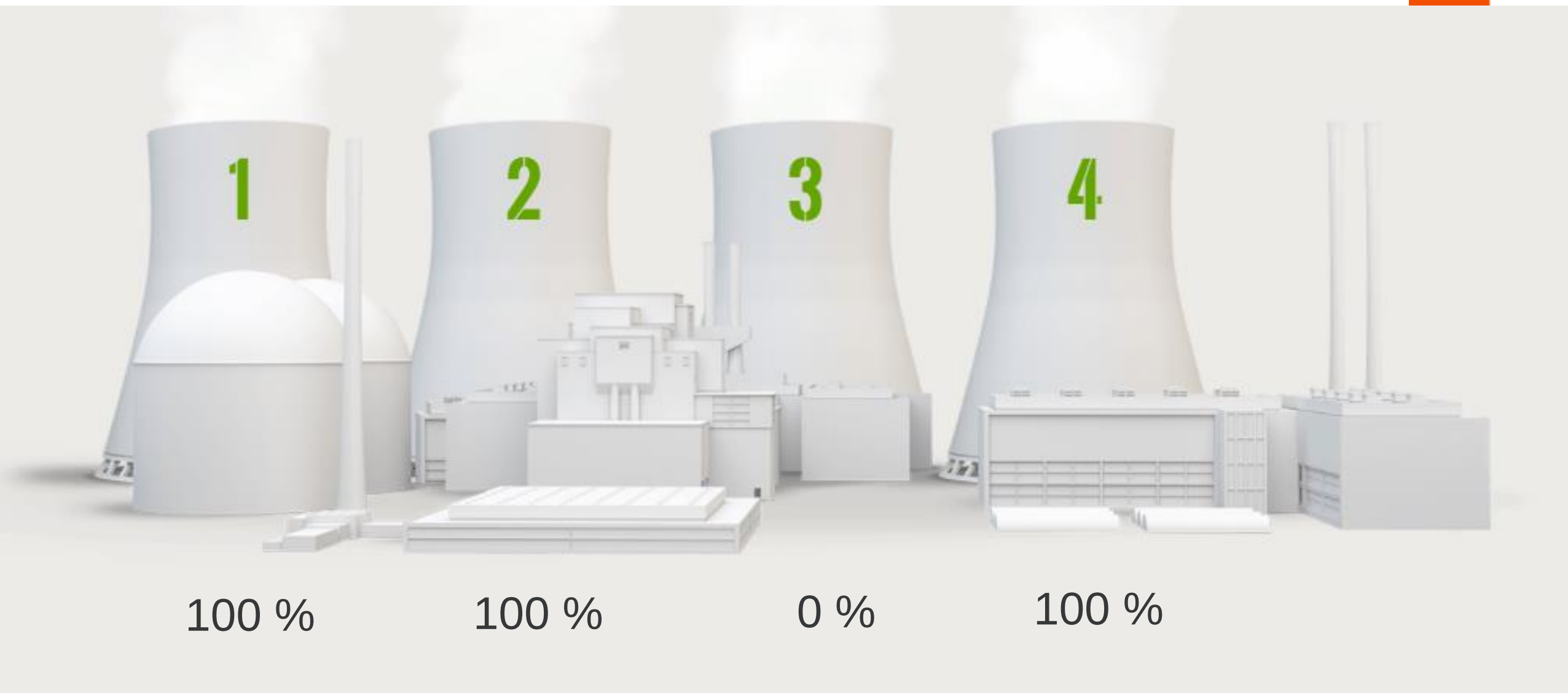




Provoz JE Dukovany v roce 2024

Roman Havlín, seminář OBK
Valeč, 17. 4. 2025

Aktuální stav EDU





Vyhodnocení hlavních úkolů, bezpečnostních ukazatelů a provozních výsledků



ČISTÁ
ENERGIE
ZÍTŘKA

Hlavní úkoly EDU v roce 2024

Bezpečný a efektivní provoz



Finalizace
PSR EDU 40



Implementace
projektu VPR II



Zajištění
kvalifikovaného
personálu

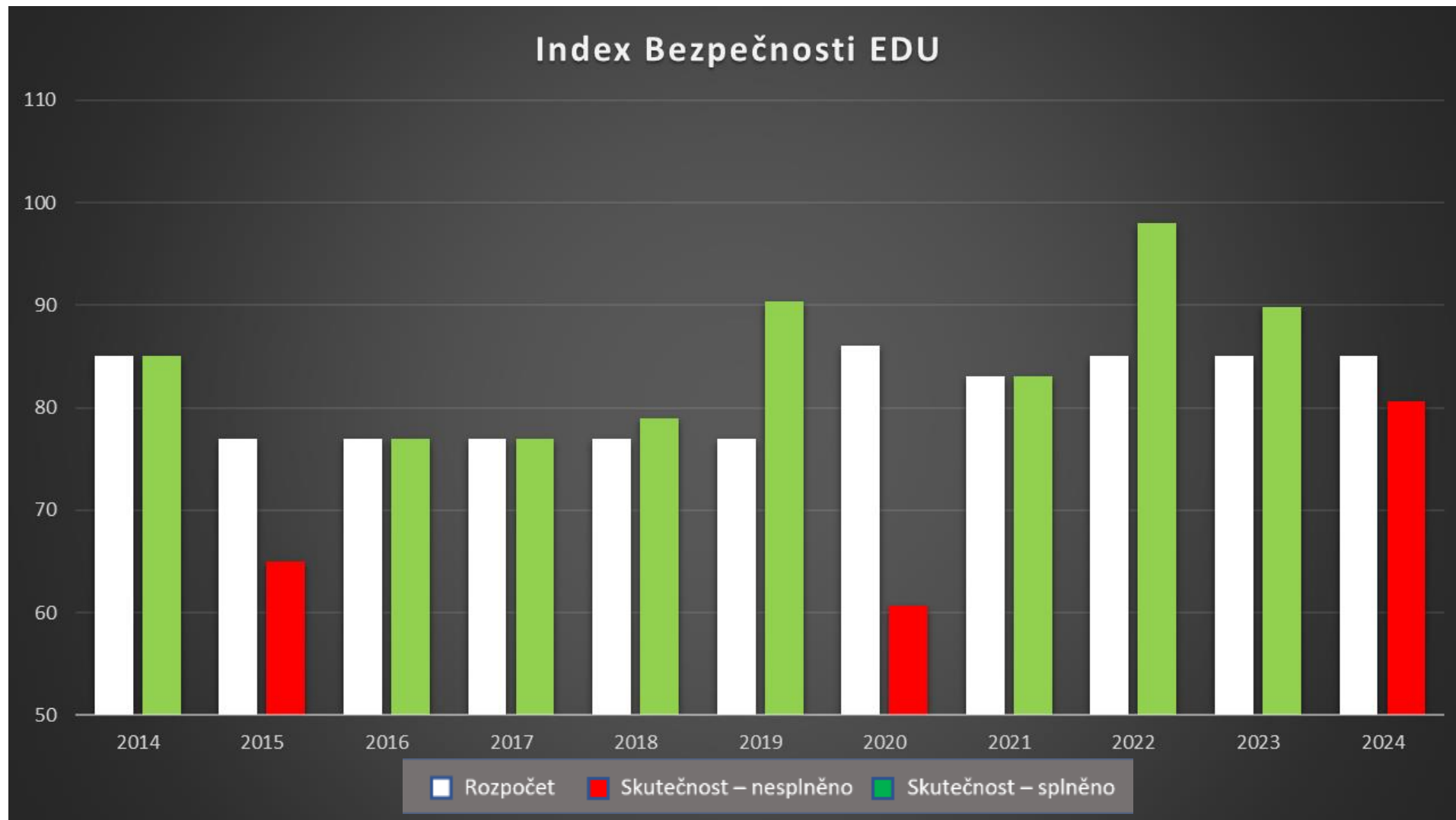


Akční plán WANO
EDU + DJE – údržba
a leadership



Příprava a provedení
mezinárodní kontrolní
mise OSART

Index bezpečnosti EDU – dlouhodobé výsledky

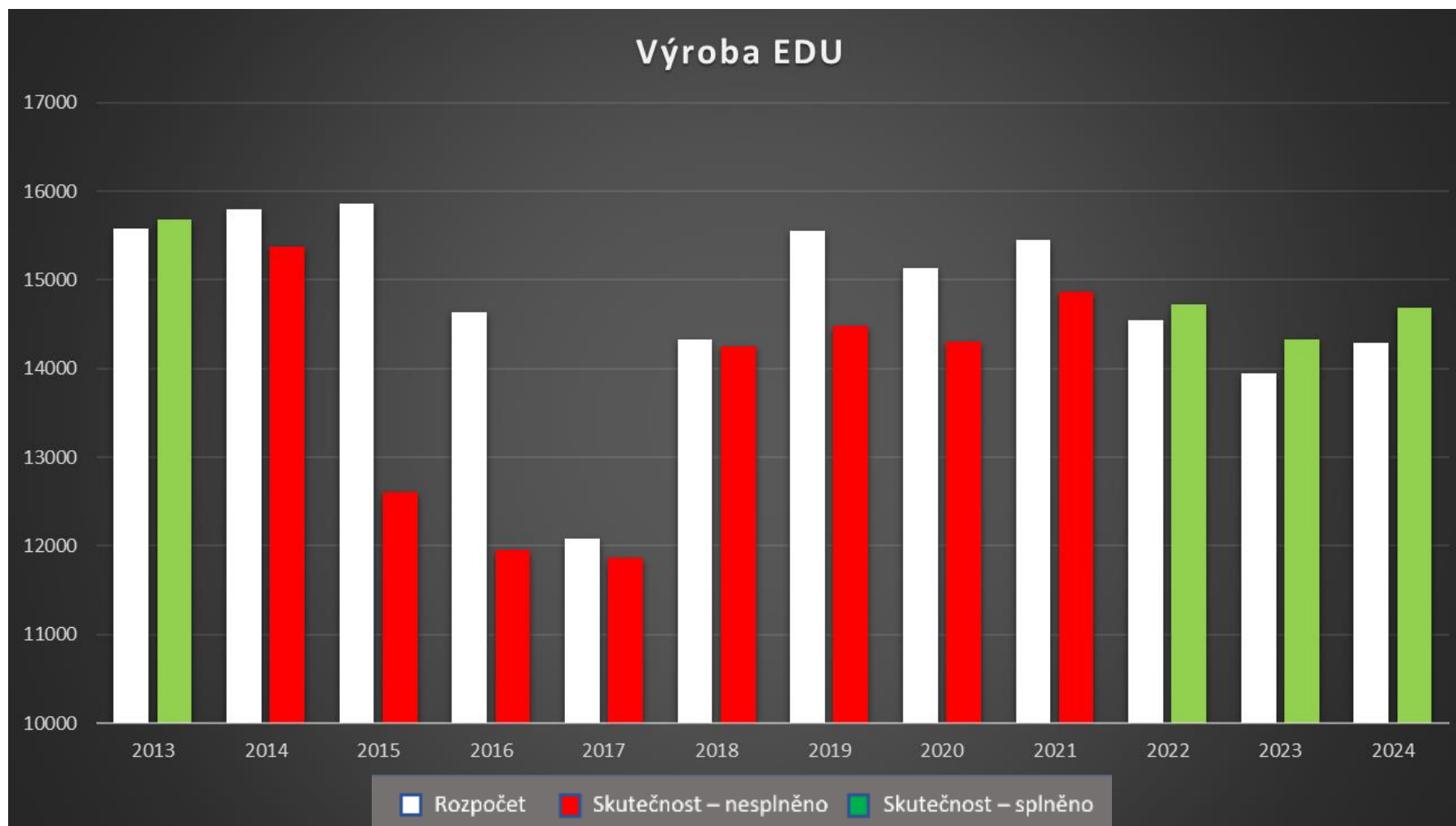


Bilance výroby elektřiny EDU – 2024 (plán 14 285 GWh)

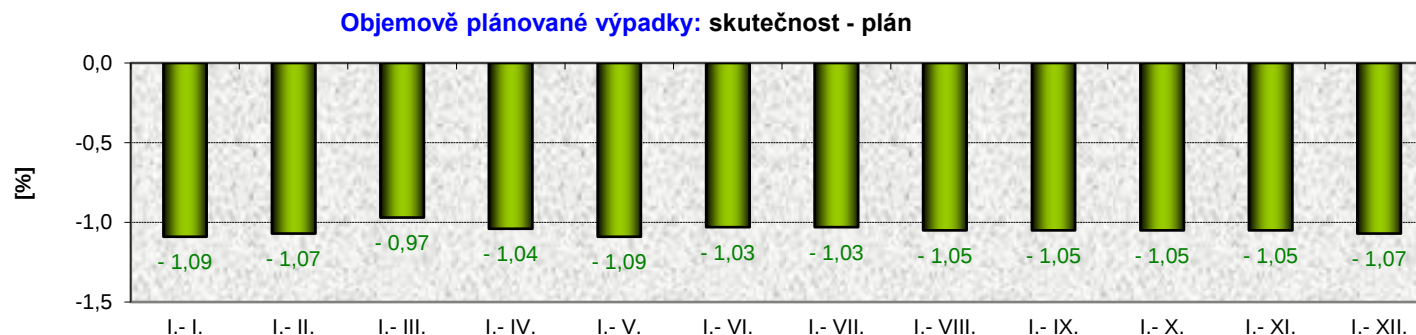


Celková analýza rezerv k 31.12.2024:	Rezerva	
Limit objemově plánovaných výpadků (OPV) v RR 2024	+ 17,3	Blokodne
Čerpání z limitu OPV	- 1,6	Blokodne
Zkrácení odstávky RB3 oproti rozpočtu 2024	+ 3,7	Blokodne
Zkrácení odstávky RB2 oproti rozpočtu 2024	+ 3,8	Blokodne
Zkrácení odstávky RB1 oproti rozpočtu 2024	+ 2,8	Blokodne
Regulace činného výkonu	- 0,7	Blokodne
Ostatní vlivy (vliv délky VE, teploty chl. vody, odstavení/náběh bloku z PO, ...)	+ 8,3	Blokodne
Bilance výroby elektřiny EDU ⇒ rezerva ke splnění ročního plánu 14 285 GWh	+ 33,6	Blokodne
Výroba elektřiny EDU ⇒ skutečnost	14 691	GWh

Výroba EDU – dlouhodobé výsledky



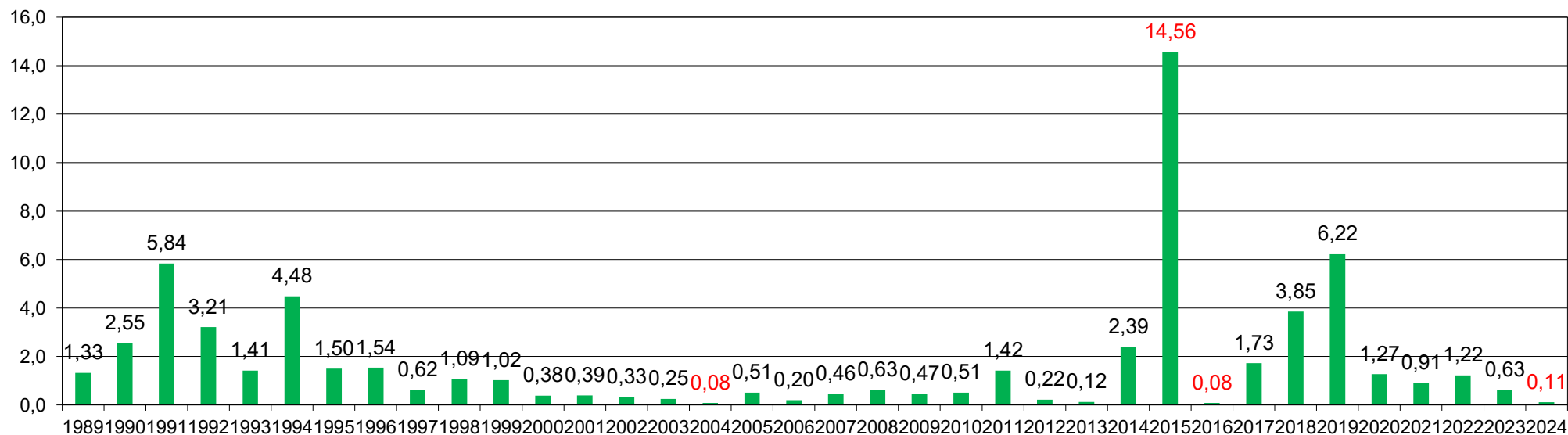
Objemově plánované výpadky EDU v roce 2024



Plán: 1,18 %
Skutečnost: 0,11 %
Plnění: 9,32 %
Rezerva: 15,6 blokové

Loňské OPV byly **3. nejlepší** v 39. leté historii provozu.

Vývoj objemově plánovaných výpadků EDU [%]





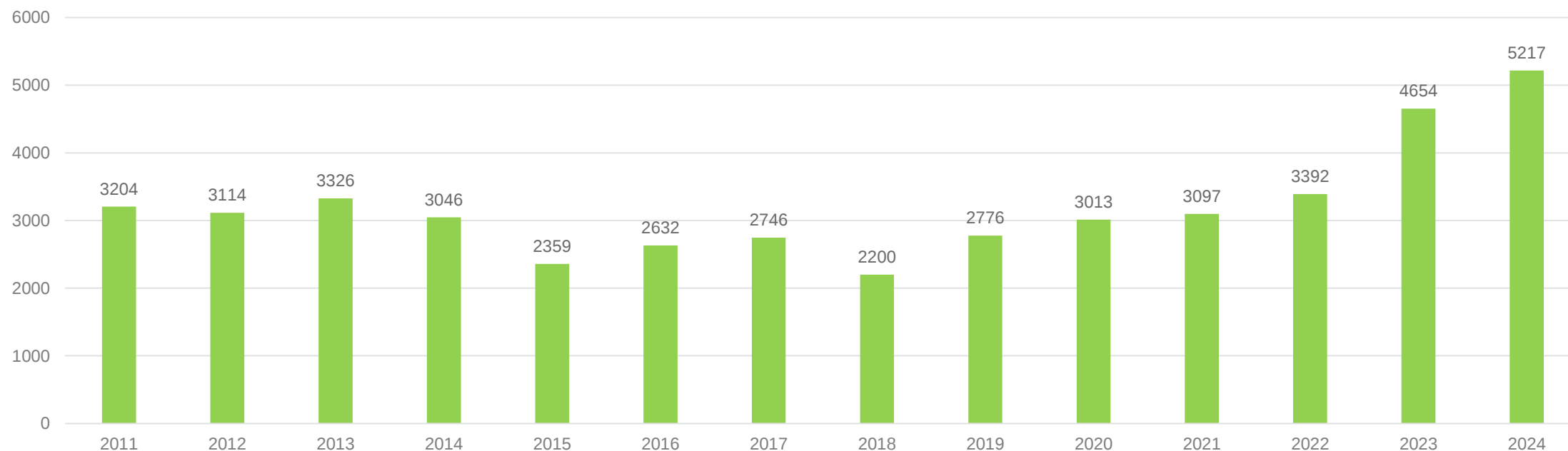
Lidský výkon

SNAP – Počet zjištění



POZITIVUM:

- V lokalitě EDU v r. 2024 pokračující růst počtu záznamů
- Je třeba identifikovat nedostatky a podchycovat neshody a negativní trendy před tím, než přerostou v události s negativními následky

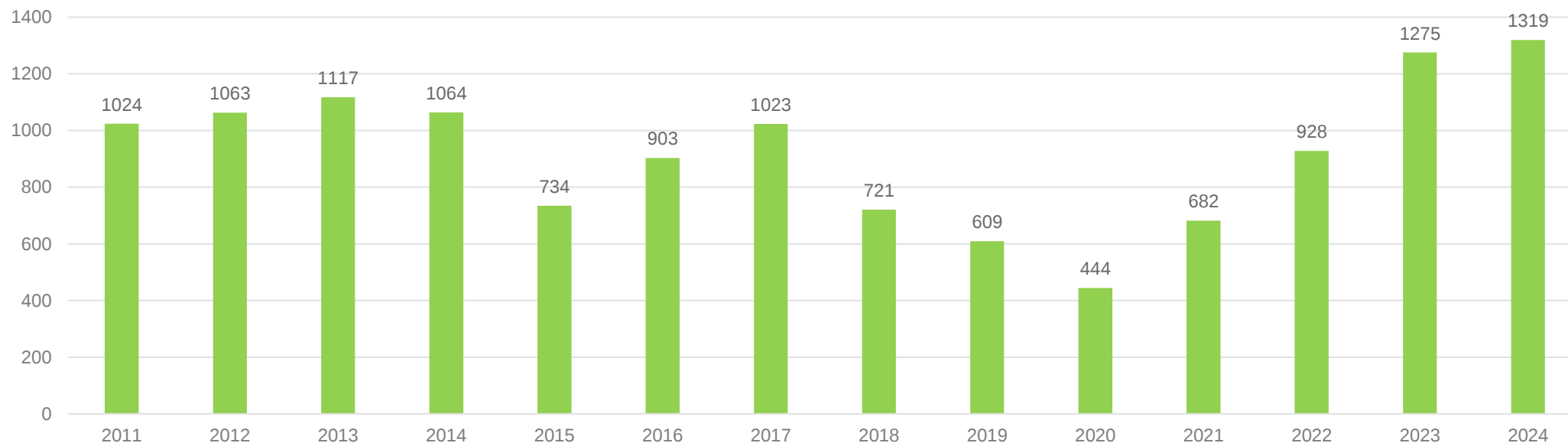


SNAP – Počet zjištění – pracovní praktiky (kat. 4)



POZITIVUM:

- Obrátil se negativní trend poklesu záznamů týkajících se pracovních praktik personálu, výsledek opatření na AFI z W PR EDU 2021, počet těchto záznamů stále roste, je třeba dále tyto záznamy aktivně podporovat



Jaderní profesionálové EDU v roce 2024



1/24

2/24

3/24

4/24

- Petr Langášek (ČEZ)
- Petr Jelen (ČEZ)
- Jan Václavek (ČEZ)

- Vojtěch Bud'a (ČEZ)
- Martin Kissler (ČEZ)
- Michal Pavlíček (ČEZ)
- Matůš Šesták
- Pavel Kaláb (ČEZ)

- Dominik Mochar (ČEZ)
- Michal Císár (EGS)
- David Punčochář (EGS)
- Zdeněk Fišer (EGS)
- Pavel Takáč (EGS)
- Radek Šťastný (EGS)
- David Miklík

- Nikolaj Mitvalský (ČEZ)
- Vladimír Hodeček (ČEZ)
- Tomáš Man (ČEZ)
- Ingrid Brejchová (ČEZ)





Významné akce roku 2024

Harmonogram PSR EDU 40



- 09/2024 odevzdáno na SÚJB
- 04/2025 odevzdání finální verze **Výstupní dokumentace PSR EDU40**
- 04/2025 Splnění podmínky provozu EDU E2.2**

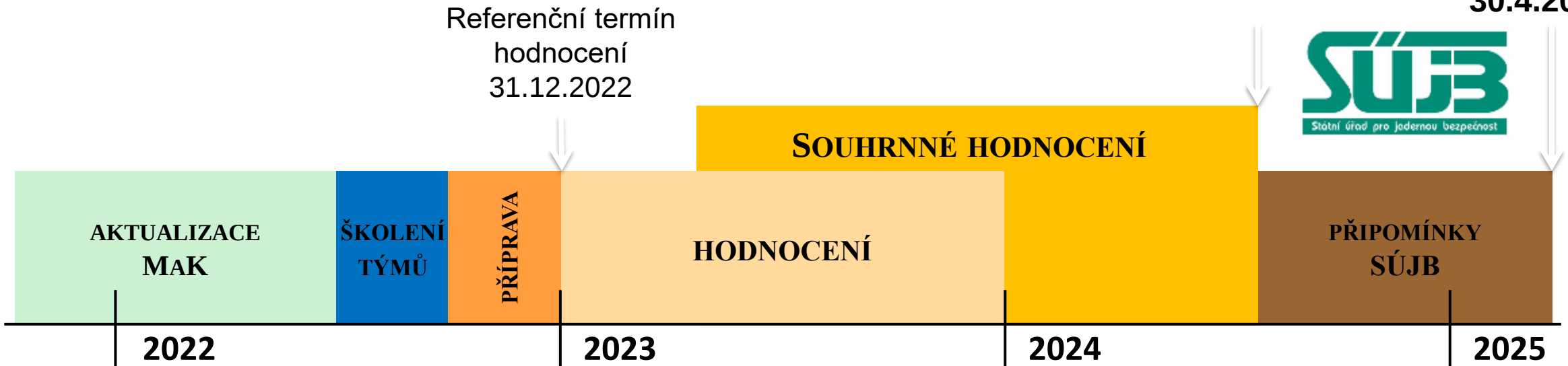
Výsledky PSR

- 298 odchylek
- 31 silných stránek
- Řešeno v akčním plánu EDU 2025 - 2035

Referenční termín
hodnocení
31.12.2022

Předáno
na SÚJB
09/2024

Podmínka
provozu EDU
E2.2
30.4.2025



Program Využití potenciálu EDU



- 16M cyklus – od **1.1.2023** je EDU připravena na provoz v 16měsíčních kampaních
 - projekt byl úspěšně realizován a ukončen, délky kampaní > 400 ef. dnů
- PK3+ – bezobálkové jaderné palivo 3. generace
 - na **4. bloku** EDU bylo palivo úspěšně provozováno v 1. kampani, délka kampaně 362,4 ef. dnů
 - na **1. bloku** EDU je zavezena a úspěšně provozována 1. přechodová vsázka
- VPR2 – Využití projektových rezerv 2
 - během GO 36B3, 37B2, 38B1 byly realizovány vyvolané modifikace
 - **3. & 2. & 1. & 4.** blok jsou provozovány na výkonu 1475 MWt (až 519 MWe)
- Všechny tři projekty jsou v souladu se zajištěním dlouhodobého provozu EDU, LTO 60+

ČISTÁ ENERGIE ZÍTKA

Využití potenciálu elektrárny Dukovany

Icon	Text	Status
	500 ↗ 512 MW Zvýšení výkonu bloků	✓
	PK3+ Inovativní bezobálkové palivové kazety	✓
	16 měsíců Delší provoz bloků	✓

1. blok
2. blok
3. blok
4. blok

MISE OSART EDU: 21.10. – 7.11.2024



- 10 expertů MAAE
- Hodnocení:
 - 5x doporučení
 - 8x návrh
 - 1x dobrá praxe
 - 3x dobrá výkonnost



  Mr. Olivier Maurice Andre Despretz Deputy team leader IAEA – Division of Nuclear Installation Safety Nationality: French	  Mr. James Kalamaja Senior Plant CFAM Director Nationality: United States	  Mrs. Lise Delcroix Shift Manager EDF France Nationality: French	  Mr. Mihai Olariu Reactor Operator Cohor Lead EDF France Nationality: Romanian	  Mr. Peter Hemelsoet Nationality: Nederland
  Mr. John Duguid Team leader IAEA – Division of Nuclear Installation Safety Nationality: Scottish	  Mr. Julian Perotti Performance Improvement Specialist Nationality: United States	  Mr. Erik Lennart Fagerberg Senior Manager System & Detail Design Nationality: Swedish	  Mr. Francois Lemay Chief Nuclear Engineer Calian Nationality: Canadian	  Mrs. Sanja Smiric Chemical Technology Lead Engineer NPP Krško Nationality: Slovenian



Významné akce roku 2025 a výhled

Optimalizace obnovy strojovny EDU



Stávající stav:

- Strojovny EDU nemají žádný koncept obnovy a modernizace zařízení. Výměny zařízení se řeší jednotlivě, bez posouzení návazností na okolní technologické systémy a nezabývají se možnostmi úpravy i navazujících technologických systémů za účelem zvýšení účinnosti sekundárního okruhu.

Cíl projektu:

- Je k dispozici **koncept obnovy všech strojoven EDU**:
 - Sestaven **seznam navrhovaných TPO** s navrhovanými technickými změnami a termíny potřebnými pro jejich vystavení včetně doporučených termínů realizace JMA.
 - technické změny obsahují posouzení smysluplnosti
 - Vytvořen **přehled potenciálního navýšení výroby v letech**.

Přínosy projektu



Očekávaný přínos

■ Finanční

- Po realizaci jmenovitých akcí se očekává snížení nákladů spojených s nahodilými údržbami a neplánovaným odstavením bloku z důvodu poruchy zařízení.
- Navýšení výkonu bloku po realizaci jmenovitých akcí.
- Zpřesněný výhled nákladů potřebných pro obnovu zařízení strojoven EDU.

■ Nefinanční

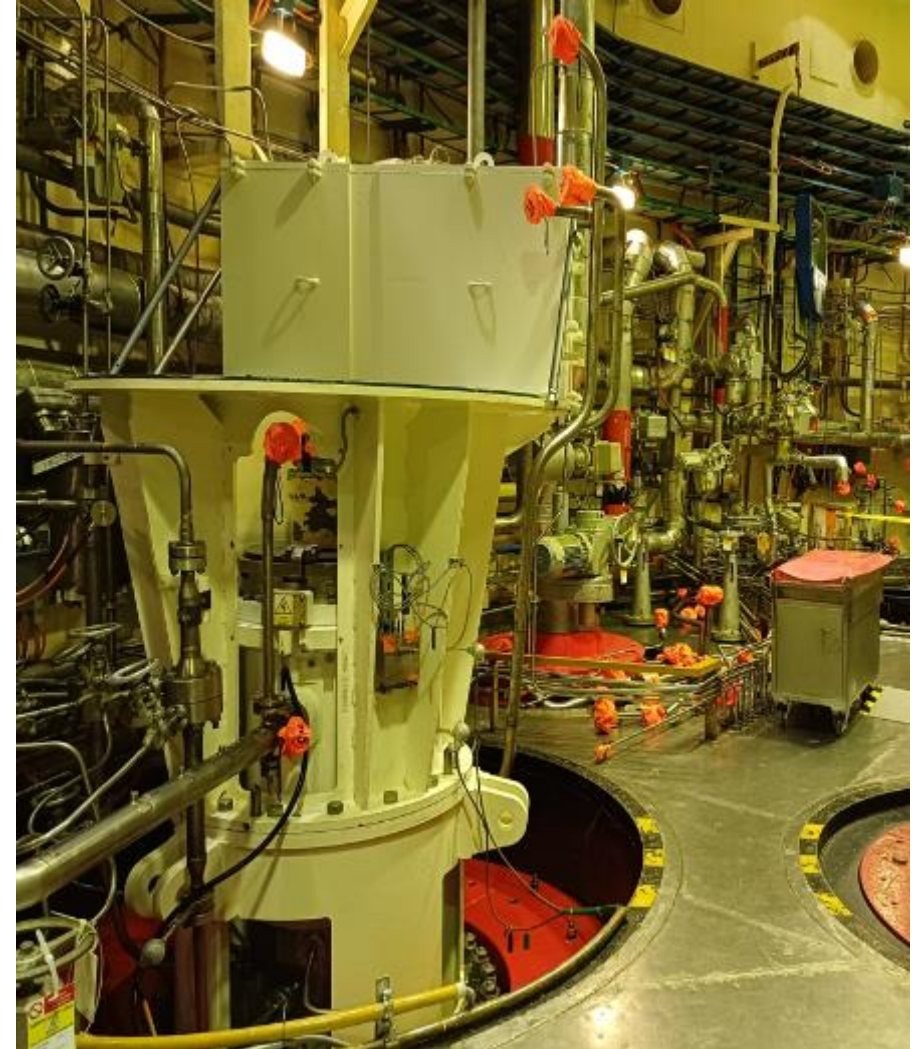
- Znalost stavu zařízení strojoven EDU
- Investiční akce realizované na strojovnách EDU budou koordinovány na základě znalosti vzájemné provázanosti systémů.
- Znám seznam technických požadavků, které bude třeba zpracovat útvarem Řízení techniky JE.
- Po realizaci jmenovitých akcí se očekává spolehlivý provoz po celou dobu životnosti zařízení jednotlivých technologických systémů strojoven EDU.



Významné akce a události roku 2025



- Kontrola PG
- Čistění PG
- PSR EDU 40 – splnění podmínky E2.2.
- MISE WANO PR EDU 2025
- VPR II
- Plnění PZB
- Plnění podmínek z rozhodnutí SÚJB
- V roce 2025 dodáno palivo Westinghouse (NOVA E-6) na EDU



Zvýšení kapacity skladu čerstvého paliva



- Na HVB I a II byly v roce 2023 nainstalovány nové kompaktní mříže s kapacitou 277 pozic
- Probíhá příprava další fáze
 - zkompaktnění původních mříží: zvýšení kapacity ze 120 na 226 na obou HVB (tj. +212 pozic)
 - předp. realizace 3Q/2025 a 1Q/2026
- Po realizaci bude na EDU kapacita pro skladování ČJP až pro 16 vsázek, tj. pro provoz všech 4 bloků min. 5 let
- Výpočty podkritičnosti konzervativně i pro palivo od alternativních dodavatelů



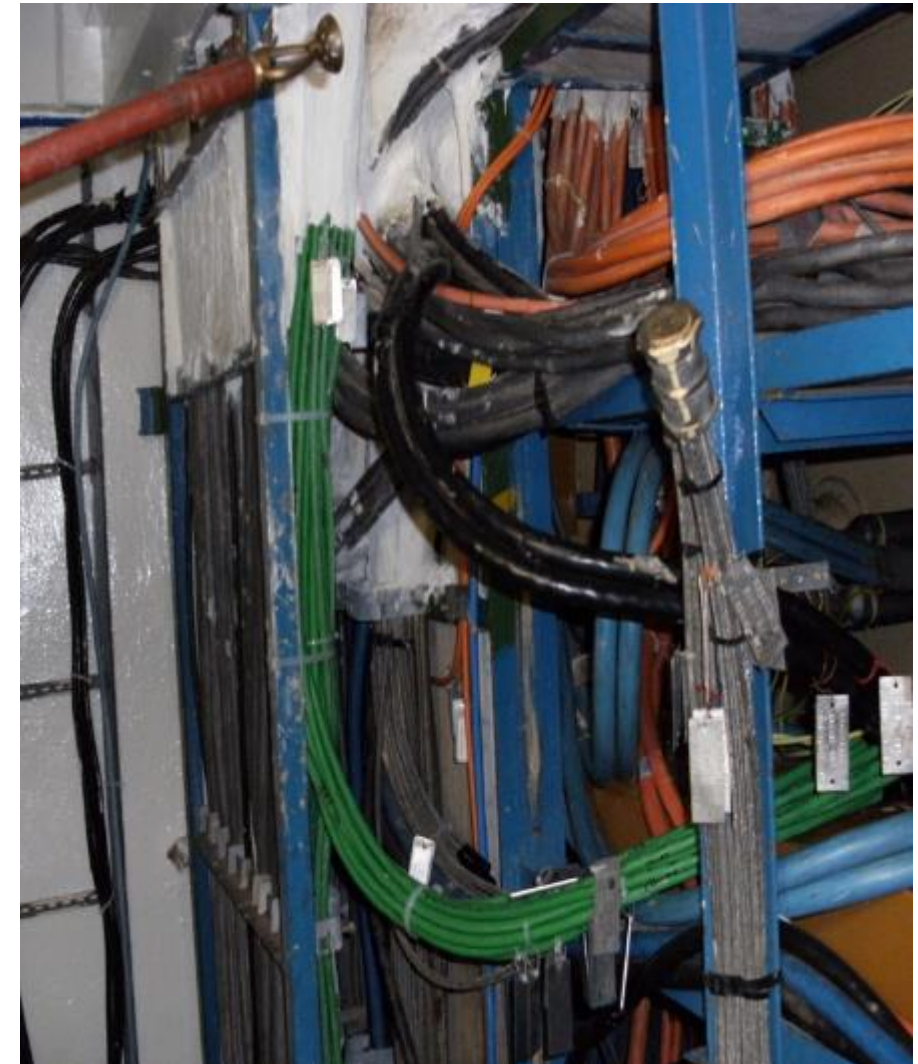


Významné investiční akce - plánované modifikace

Spolehlivost / zajištění dlouhodobého provozu

Záměna bezpečnostně významné kabeláže na EDU

- Řešena výměna dožité kabeláže dle výsledků kvalifikace – rozděleno do 4 etap
- Snaha o minimalizaci dopadů do délky GO – rozdělení realizace do více let
- 1.Etapa
 - řeší kabeláž 1. HVB
 - realizace v 2026 – 2027
- 2.Etapa
 - řeší kabeláž 2.HVB
 - realizace v 2025 – 2027
- 3. a 4. Etapa
 - kabeláž v HZ dožívající v letech 2028 – 2034
 - zahájení realizace již 2025 – 2026



Významné investiční akce - plánované modifikace pro zvýšení bezpečnosti



- **EDU - Nouzový zdroj chladiva**

- Nový systém pro zvládání těžkých havárií (TH) – dodávka zásoby chladiva (na HVB cca 1000 m³) před rozvojem TH a v dlouhodobé fázi TH (dodávka cca 90 m³/hod do TNR při protitlaku cca 2 MPa); dodávka chladiva do hermetické zóny (dodávka cca 100 m³/hod při tlaku v HZ 350kPa) a doplňování chladiva do BSVP (dodávka cca 50 m³/hod do BSVP).
- Realizace 02 / 2026 až 10 / 2027.

- **EDU - Dlouhodobý odvod tepla z boxu PG**

- Nový systém umožní snížení tlaku v hermetické zóně při těžké havárii za situace, kdy nejsou dostupné prostředky 3. úrovně ochrany do hloubky. Současně umožní zmírňovat úniky aktivity do okolí. Zdrojem vody bude bazén KJT nebo bazén chladicí věže.
- Realizace 05 / 2024 až 02 / 2027.

Školení v oblasti BOZP a zdvihacích zařízení

OD 1.5.2025

Ve výcvikových centrech EDU/ETE budeme poskytovat tyto kvalifikace:

- Práce ve výškách
- Práce v uzavřených prostorech
- Jeřábník
- Vazač
- Lešenář

Povinnost absolvovat tato školení u ČEZ je uvedena v těchto dokumentech:

- ČEZ_ME_0012r12
Příprava zaměstnanců dodavatelů JE
- ČEZ_ME_1013r10
Stanovení, evidence a kontrola kvalifikací zaměstnanců dodavatelů na JE

Výcvikové centrum BOZP EDU Heřmanice





Čeká nás rozvoj elektromobility i dopravní omezení

V roce 2025 vybudujeme 94 dobíjecích
bodů, z nichž 28 bude dostupných na
veřejném parkovišti.





Spolupráce s okolím JE Dukovany

Otevřená informovanost a podpora regionu je základem dobrých sousedských vztahů



Pomáháme tam, kde působíme.

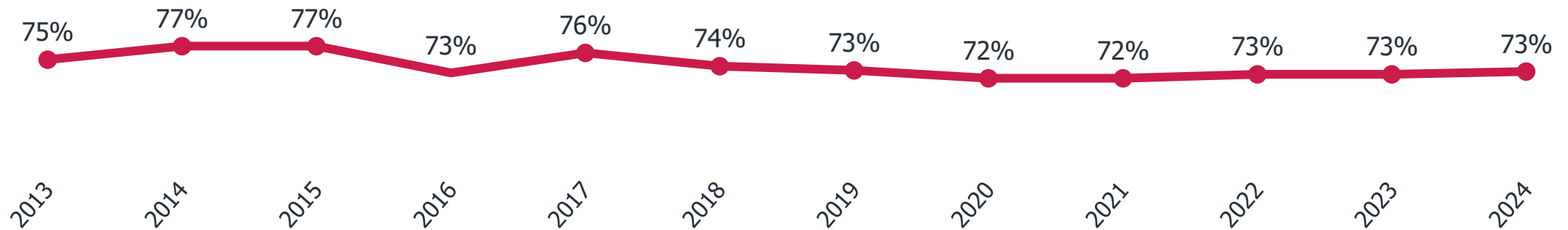
- **Finanční podpora** – na Vysočině a jižní Moravě bylo podpořeno v r. 2024 celkem 320 projektů v celkové výši 61,79 mil. Kč.
- **Krizová pomoc** v případě živelních pohrom (vichřice, lokální záplavy).
- **Pomoc v regionu EDU prostřednictvím zaměstnanců.**
- **Roste četnost pomoci hasičů EDU.**
- **Informovanost regionu prostřednictvím** Elektronický měsíčník @INFO, Zpravodaj EDU, SMS systém, sociální síť a další.

Hodnocení EDU ve srovnání se světem zůstává na úrovni z minulých let.



73% si myslí, že EDU je světově na dobré úrovni

Častěji respondenti ve věku 30-39 let.



Q9) Do jaké míry je podle Vás jaderná elektrárna Dukovany srovnatelná s jinými jadernými elektrárnami ve světě?
(odpovídají všichni respondenti N=500 / stat. chyba: max. 3,7%)

Hlavní úkoly EDU v roce 2025

Bezpečný a efektivní provoz



Vedoucí v poli



Praktický výcvik
bezpečnosti práce



Dodržování LaP



WANO
Mise a workshopy

**STÁLE PATŘIT MEZI
NEJLEPŠÍ V OBORU JE**



**ČISTÁ
ENERGIE
ZÍTŘKA**

**Jsme
sebevědomí,
společně to
dokážeme.**



DĚKUJI ZA POZORNOST

