

Požadavky na kvalitu EPC dodavatele projektu NJZ EDU

Kateřina Zelenková, Karel Mládek / útvar systém řízení
JE Mochovce QEM 7. 10. – 8. 10. 2025

Představení společnosti Elektrárna Dukovany II, a. s.



Česká republika
(Ministerstvo financí ČR)

80 %

ČEZ, a. s. (CEZ Group)

20 %



Elektrárna Dukovany II, a. s. (EDU II)

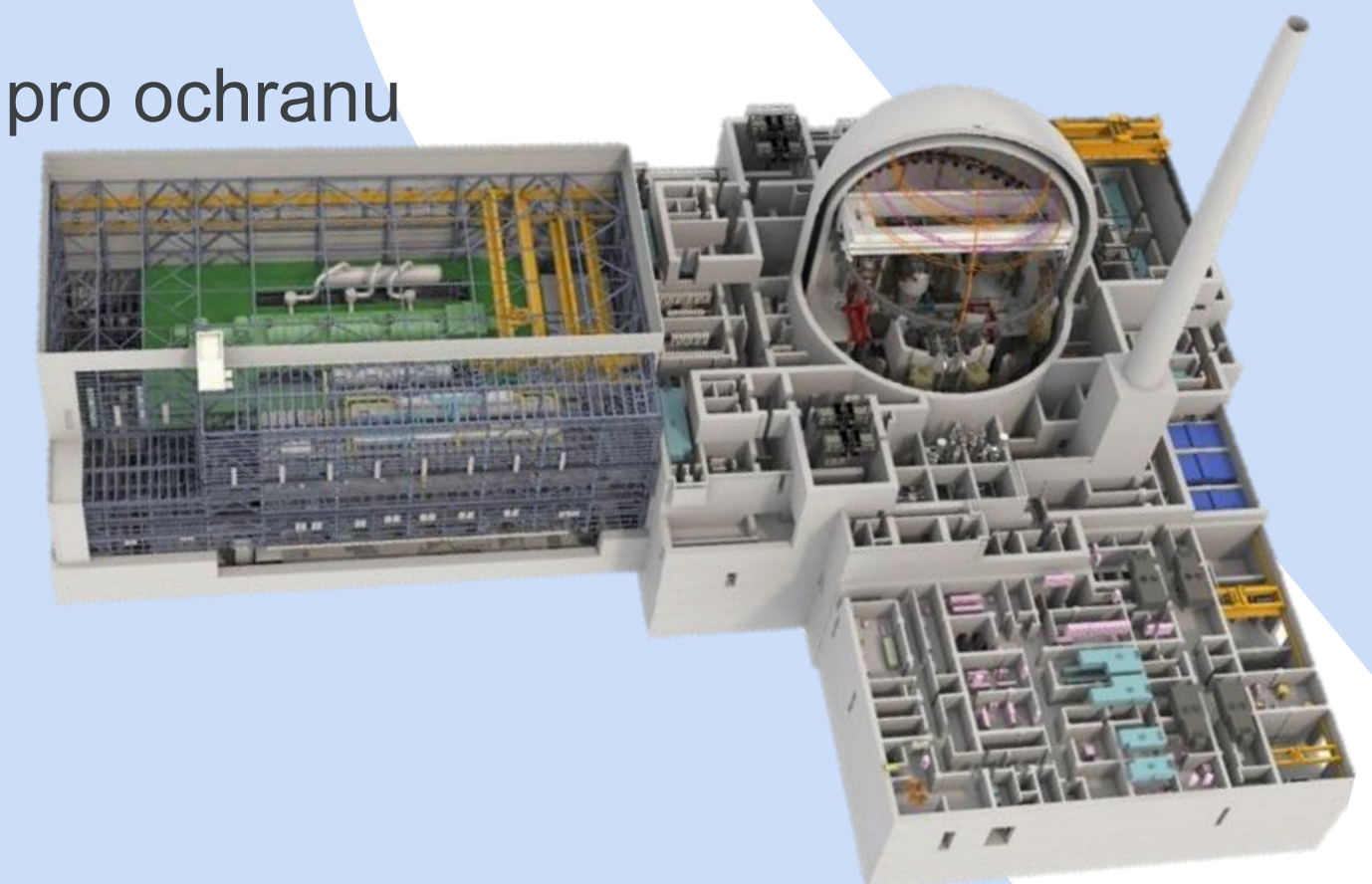
- Založena v roce 2015 a vlastněna jako 100 % dceřiná společnost ČEZ
- Na konci dubna 2025 se změnila vlastnická struktura
- cca. 240 zaměstnanců
- 2 bloky/ reaktory s výkonem do 1200 Mwe (generace reaktorů III+ PWRs)
- 60 let projektové životnosti

Výběrové řízení

- **17.3.2022** – Vydána výzva k podávání nabídek
- **30. 11. 2022** – Obdrženy počáteční nabídky od tří uchazečů:
 - EDF (Francie)
 - KHNP (Korejská republika)
 - Westinghouse (USA / Kanada)
- **31. 10. 2023** – aktualizované nabídky obdrženy od všech tří uchazečů
- **31. 1. 2024**

Průběžná hodnotící zpráva na zasedání vlády ČR EDF a KHNP vyzývají k podání výhodnějších nabídek na 5. blok JE Dukovany a závazných cenových nabídek (opcí) na 6. blok JE Dukovany a 3. a 4. blok JE Temelín
- **30. 4. 2024** – Obdrženy doplněné nabídky od EDF a KHNP
- **14. 6. 2024** – Předložení státní hodnotící zprávy státu (MIT)
- **17. 7. 2024** – Rozhodnutí státu o vítězi výběrového řízení –

KHNP vybrána jako preferovaný uchazeč Oba EdF a Westinghouse podaly námitku k Úřadu pro ochranu hospodářské soutěže – zamítnuta, EdF podala stížnost k EK – FSR / bezpečnostní výjimka
- **6. 5. 2025** – EDF podala námitku ke krajskému soudu
- **4. 6. 2025** – Nejvyšší správní soud zrušil předběžné opatření
- **Červen 2025** – Podpis smlouvy s KHNP



Plánovaný harmonogram pro NJZ EDU (Unit 5 a Unit 6)



Činnosti potřebné k získání licence	Unit 5	Unit 6
Závazné prohlášení o posouzení vlivů na životní prostředí (EIA)	Srpen 2019 získáno	Srpen 2019 získáno
Povolení k umístění jaderného zařízení	Březen 2021 získáno	Březen 2021 získáno
Státní autorizace na výstavbu výroby elektřiny	Duben 2021 získáno	Duben 2021 získáno
Zahájení výběrového řízení	Březen 2022* hotovo	Březen 2022* hotovo
Územní rozhodnutí	Březen 2025 získáno	Březen 2025 získáno
Podepsání smlouvy s EPC dodavatelem	Červen 2025 hotovo	Červen 2025 hotovo
Povolení k výstavbě jaderného zařízení	Říjen 2028 (očekáváno)	Říjen 2028 (očekáváno)
Stavební povolení	Červenec 2029 (očekáváno)	Červenec 2029 (očekáváno)
Zahájení stavby (první beton)	Červenec 2030 (očekáváno)	Červenec 2031 (očekáváno)
Licence k uvedení do provozu (fyzické a energetické spuštění)	2036 (očekáváno)	2037 (očekáváno)
Povolení k provozu	2038 (očekáváno)	2039 (očekáváno)
Kolaudační rozhodnutí	2038 (očekáváno)	2039 (očekáváno)

* Výběrové řízení na 5. blok bylo vyhlášeno s požadavkem nezávazné opce na další 3 bloky (6. blok v lokalitě Dukovany a 3. a 4. blok v lokalitě Temelín). Na základě usnesení vlády v roce 2024 byl tento požadavek změněn na závaznou opci.



Advanced Power Reactor 1000

- | | |
|-----------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Containment Building | 7. Make-up Water Treatment |
| 2. Auxiliary Building | 8. Mechanical Draft Cooling Tower |
| 3. Compound Building | 9. Spent Fuel Interim Storage |
| 4. Turbine Generator Building | 10. 400kv & 110kv SWYD Area |
| 5. Transformer | 11. DH Building |
| 6. Natural Draft CW Cooling Tower | 12. Emergency D/G & AAC D/G Building |





Požadavky na kvalitu EPC dodavatele (KHNP)

Požadavky kvality na výrobky, služby s vlivem na jadernou bezpečnost (ITNS):

Legislativa

- Český atomový zákon č. 263/2016 Sb. v platném znění a související vyhlášky. vyhláška č. 408/2016 Sb. (Požadavky na systém řízení) a vyhláška č. 358/2016 Sb. (Požadavky na zajištění kvality a technické bezpečnosti a posuzování a prověřování shody vybraných zařízení).

Normy a předpisy:

- ASME NQA-1
- ISO 19443:2018
- IAEA GSR část 2 (Vedení a řízení bezpečnosti)

Ostatní požadavky, např. IAEA, ISO atd.:

- GS-G-3.1 (Aplikace systému řízení pro zařízení a činnosti)
- GS-G-3.5 (Systém řízení pro jaderná zařízení)
- ISO 10005:2006 (Směrnice pro plány kvality)
- ISO 10006:2006 (Směrnice pro řízení kvality v projektu)
- ISO 10007:2003 (Směrnice pro řízení konfigurace)

QA Manuály KHNP

- Manuál pro zajištění kvality pro zahraniční projekty

Požadavky na kvalitu EPC dodavatele



Požadavky kvality na výrobky, služby bez vlivu na jadernou bezpečnost (NITNS):

Předpisy a normy:

- **ISO 9000:2015 (Systémy managementu kvality – Základy a slovní zásoba)**
- **ISO 9001:2015 (Systémy managementu kvality – Požadavky)**

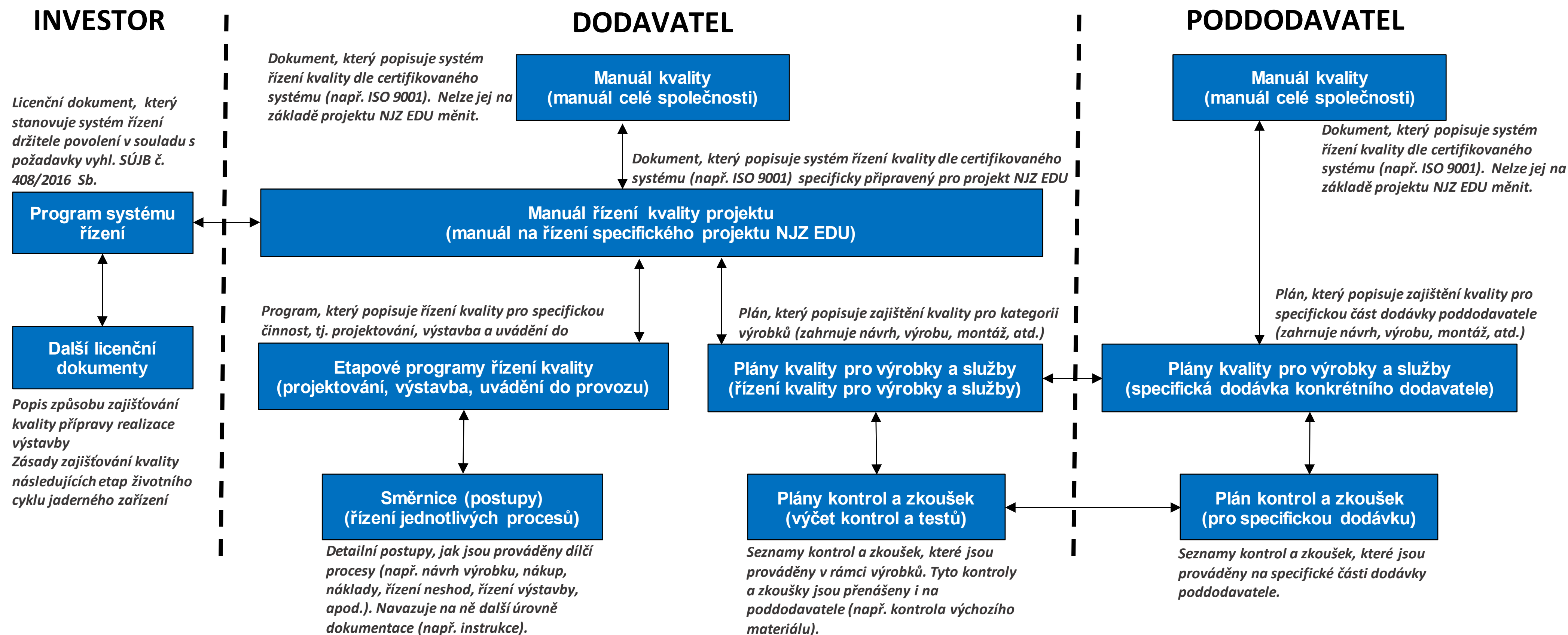
Směrnice ISO:

- **ISO 10005:2006 (Směrnice pro plány jakosti)**
- **ISO 10006:2006 (Směrnice pro řízení jakosti v projektu)**
- **ISO 10007:2003 (Směrnice pro řízení konfigurace)**

Požadavky na kvalitu EPC dodavatele



Dokumentace kvality projektu NJZ EDU



Požadavky na kvalitu EPC dodavatele



Systém řízení KHNP

KHNP má certifikovaný systém řízení kvality (manuál kvality společnosti).

Manuál řízení kvality projektu (PQMM)

Do manuálu společnosti se implementují požadavky v souladu s požadavky projektu NJZ EDU a systému řízení investora EDUII. Výsledkem implementace je reálný systém řízení kvality projektu NJZ EDU popsáný ve specifickém dokumentu PQMM (manuál řízení kvality pro projekt NJZ EDU).

Program systému řízení (PSŘ)

Klíčový dokument kvality investora (EDUII), který je součástí žádosti o získání příslušné licence dle AtZ. Tento dokument popisuje systém řízení pro aktuální etapu (účinný dokument systému řízení, který je průběžně aktualizován v souladu s pokrokem projektu NJZ EDU).

Etapový program řízení (QMSP)

Dle příslušné etapy projektu (projektování, výstavba, uvádění do provozu) bude zpracován etapový program řízení kvality, ve kterém budou uvedeny detailnější informace týkající se řízení kvality během příslušné etapy. Etapový program řízení kvality podrobně popisuje plánování, řízení a kontroly činností v oblasti kvality, včetně postupů kvality, které mají být použity během příslušné etapy projektu NJZ EDU.

Požadavky na kvalitu EPC dodavatele



Dokumentace kvality projektu NJZ EDU

Směrnice (postupy) QAP pro konkrétní oblasti, cca 30 směrnic (nyní probíhá připomínkování):

- Řízení PQMM a QMSP
- Odstupňovaný přístup
- Kvalifikace a školení QA personálu
- Kvalifikace auditního týmu
- Kvalifikace inspektora kvality
- Vyhodnocení účinnosti PQMM a QMSP
- Záznam o činnosti kvality
- Řízení QAP (směrnic)
- Řízení kontrol kvality
- Řízení plánů kvality
- Řízení plánů kontrol a zkoušek
- Kultura jaderné bezpečnosti
- Řízení NCR
- Řízení CAR a „observation“
- Kontrola záznamů QA
- Interní a externí audit
- Řízení politiky a cílů
- Kontrola CFSI
- Sebehodnocení
- Přezkoumání systému řízení
- Vstupní kontrola
- Hodnocení dodavatelů KHNP

DUKOVANY 5&6 NUCLEAR POWER PLANT QUALITY ASSURANCE PROCEDURE		
1. Title	Receiving Inspection	
2. Procedure No.	QAP-0810	3.: Rev. No.: A
4. Prepare	Project QA Section	
5. PNS no.	XXX	

TABLE OF CONTENTS

SECTION	TITLE	PAGE
1.0	Purpose	3
2.0	Applicability	3
3.0	General conditions and References	3
4.0	Terms and Definitions	3
5.0	Responsibilities	5
6.0	Procedures	8
7.0	Records	11
8.0	Appendices	11

Požadavky na kvalitu EPC dodavatele



Dokumentace kontroly výrobků a služeb projektu NJZ EDU

- Z hlediska kontroly výrobků a služeb budou zpracovány plány kontrol a zkoušek, které budou specifikovat výčet kontrolních bodů, standardů, účastí atd.
- Provádění kontrol a zkoušek bude probíhat v rozsahu schváleného plánu (neomezuje to ale právo investora EDUII účast i na kontrole nebo zkoušce mimo definované účasti v plánu).
- Z důvodu úplného přenosu požadavků na kvalitu jednotlivých SSC napříč celých dodavatelským řetězcem budou mít jednotliví poddodavatelé nastavený systém řízení kvality na základě svého certifikovaného systému řízení a budou implementovat veškeré relevantní požadavky uvedené v příslušném plánu kvality pro svůj konkrétní rozsah dodávky (systém, konstrukci nebo komponentu).

Děkuji za pozornost