

	Power Plant Name/Názov JE EMO34	Číslo dokumentu / Document no. TS/52010/2024/M24012/2/42 3	
	Purchase Technical Specification Technická špecifikácia pre nákup		
		Strana / Sheet	1 z of 13

		Účel technickej špecifikácie / <i>Scope of the Technical Specification</i> Purchase Technical Specification Technická špecifikácia pre nákup	
Číslo dokumentu / <i>Document no.</i> TS/52010/2024/M24012/2/423		Počet strán <i>No. of pages</i>	32
Názov projektu <i>Project name</i>	Modernizácia SW a HW simulátora MO34.		Security Index <i>Klasifikačný stupeň</i>
Rev no.	Popis revízie technickej špecifikácie / <i>Description of Revisions to the technical specification</i>		

	Power Plant Name/Názov JE EMO34	Číslo dokumentu Document no. TS/52010/2024/M240 12/2/423
	Purchase Technical Specification Technická špecifikácia pre nákup	
		Strana Sheet 2 z of 13

OBSAH

1.	DEFINÍCIE POJMOV A SKRATKY	3
1.1.	DEFINÍCIE POJMOV	3
1.2.	SKRATKY	5
2.	VÝCHODISKOVÁ SITUÁCIA	6
2.1.	CIEĽ A ÚČEL PREDMETU PLNENIA	6
2.2.	OPIS SÚČASNÉHO STAVU A KLASIFIKÁCIA	7
2.3.	MIESTO DODANIA	8
2.4.	CHARAKTERISTIKA PROSTREDIA	8
2.5.	LEGISLATÍVNE POŽIADAVKY	8
2.6.	PODKLADOVÉ DOKUMENTY SLOVENSKÝCH ELEKTRÁRNÍ	12
3.	ROZSAH PLNENIA A OPCIE	12
3.1.	ROZSAH PLNENIA	12

.....

	Power Plant Name/Názov JE EMO34	Číslo dokumentu Document no. TS/52010/2024/M24012/2/42 3	
	Purchase Technical Specification Technická špecifikácia pre nákup		
		Strana Sheet	3 z of 13

1. DEFINÍCIE POJMOV A SKRATKY

1.1. DEFINÍCIE POJMOV

Dodávateľ (zhotoviteľ)

Je fyzická alebo právnická osoba s požadovanou odbornou spôsobilosťou a platným oprávnením pre výkon činnosti, ktorá po uzatvorení zmluvy vykonáva predmet plnenia pre ktorý sa vytvára TŠ.

Návrh na zmenu

Je interný dokument popisujúci požiadavku na zmenu projektu JE.

Prevádzková dokumentácia

Je dokumentácia a záznamy obsiahnuté v predpisoch „systému kvality“, hlavne technologické predpisy, postupy, návody, operatívne schémy.

Prevádzkový súbor

Je súhrn strojov, zariadení a inventára, ktorý vykonáva samostatný technologický proces základnej technológie výroby alebo úplný technologický proces pomocnej výroby a je uvádzaný do prevádzky v súvislom čase.

Projektová dokumentácia

Vypracovaný súbor dokumentov pre realizáciu stavby alebo technických zmien voči aktuálnemu stavu na základe požiadavky vyjadrenej v NZ a v súlade s platnými predpismi, ktoré sú potrebné k uskutočneniu zmeny na zariadení, technologických systémov, stavieb, programového vybavenia.

Projektant

Je osoba s príslušným vzdelaním a oprávneniami na projektovanie.

Spríevodná technická dokumentácia

Je súbor dokladov, ktorý dokladuje kvalitu dodaného zariadenia, správnosť, spoľahlivosť a bezpečnosť prevádzky zariadenia (osvedčenie o akosti a kompletnosti, správa o odbornej prehliadke vyhradených zariadení, paspory, IPZK, technické podmienky a pod.).

Vybrané zariadenie

Je systém, konštrukcia, komponent alebo ich časť, vrátane ich programového vybavenia, dôležité z hľadiska jadrovej bezpečnosti jadrového zariadenia, zaradené do bezpečnostných tried (vyhl. ÚJD SR 431/2011) podľa svojho významu pre jadrovú bezpečnosť, ako aj podľa bezpečnostnej funkcie systému, ktorého sú súčasťou, a podľa závažnosti ich prípadnej poruchy.

Vyhradené zariadenie

Je systém, konštrukcia, komponent alebo ich časť, vrátane ich programového vybavenia, dôležité z hľadiska ich zaradenia podľa miery ohrozenia v zmysle vyhl. MPSVaR SR č. 508/2009 Z.z.

Záznam

	Power Plant Name/Názov JE EMO34	Číslo dokumentu Document no. TS/52010/2024/M240 12/2/423
	Purchase Technical Specification Technická špecifikácia pre nákup	Strana Sheet 4 z of 13

Dokument opisujúci dosiahnuté výsledky, alebo poskytujúci dôkaz vykonaných činností.

Zmena

Je nahradenie existujúceho stavu zariadenia, systému, komponentu, konštrukcie, stavby, softvéru, dokumentácie a pod. novým odlišným stavom s inými parametrami alebo úžitkovými vlastnosťami.

	Power Plant Name/Názov JE EMO34	Číslo dokumentu Document no. TS/52010/2024/M240 12/2/423
	Purchase Technical Specification Technická špecifikácia pre nákup	Strana Sheet

5 z of 13

1.2. SKRATKY

ASDR	- pripojenie na dispečing prostr. IEC104
ASRTP	- automatizované systémy riadenia technologických procesov
BD	- bloková dozorňa
BOZP	- bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci
BT	- bezpečnostná trieda
DPS	- dielčí prevádzkový súbor
DSV	- dokumentácia skutočného vyhotovenia
EDG	- Emergency Diesel Generator
EMC	- elektromagnetická kompatibilita
ESFAS	- Engineered Safety Features Actuation System
ESTE	- HW a SW v HRS zabezpečujúci výpočet vývinu udalosti podľa poveternostných podmienok
FDPS	- Fire Detection and Protection System
DRTS	- Diverse Reactor Trip System
DSV PZ	- dokumentácia skutočného vyhotovenia projektu zmeny
MO34	- Mochovce dostavba 3. a 4. blok
EMC	-elektromagnetická kompatibilita
EN	- európska norma
GO	- generálna odstavka
HMG	-harmonogram
HRS	- Havarijné riadiace stredisko
HW	- hardvér
IPR	- investičný projekt
JE	- jadrová elektráreň
JZ	- jadrové zariadenie
MPSVaR SR	- ministerstvo práce sociálnych vecí a rodiny
MV SR	-ministerstvo vnútra Slovenskej republiky
MZ SR	- ministerstvo zdravotníctva Slovenskej republiky
MŽP SR	-ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky
ND	- núdzová dozorňa
NZ	- návrh na zmenu
PAMS	- Post Accident Monitoring System
PACS	- Priority Actuation Control System
PAS	- Process Automation System
PD	- projektová dokumentácia
PKV KV	- program komplexného vyskúšania
PKS	- plán kontrol a skúšok
PpBS	- predprevádzková bezpečnostná správa
PS	- prevádzkový súbor
PU	- Process Unit
PZ	- projekt zmeny
RAO	- rádioaktívny odpad
RCS	- Reactor Control System
RPS	- referenčný plnorozsahový simulátor

	Power Plant Name/Názov JE EMO34	Číslo dokumentu Document no. TS/52010/2024/M240 12/2/423
	Purchase Technical Specification Technická špecifikácia pre nákup	Strana Sheet

6

z

of

13

RRCS/RLS	- Reactor Rod Control System/Reactor Limitation System
RTB	- Reactor Trip Breaker
RTS	- Reactor Trip System
SAMS	- Severe Accident Monitoring System
SAT	- Site Acceptance Test = Individuálne skúšky v mieste inštalácie
SASx	- Safety Automation System
SE	- slovenské elektrárne, a.s.
SICS	- Safety Information Control System
SJZ	- systém jednotného značenia
SK	- seizmická kategória
SKR	- systém riadenia a kontroly
SO	- stavebný objekt
STaPD	- stredisko technickej a projektovej dokumentácie
STD	- sprievodná technická dokumentácia
STN	- slovenská technická norma
SU	- Server Unit
SW	- software
T2000	- Systém riadenia bloku
TCS/TPS	- Turbine Control System/Turbine Protection System
TXS	- Teleperm XS
TG	- turbo generátor
TŠ	- technická špecifikácia
UED(SAT)	- Systém na simuláciu 400kV siete a dispečingu SEPS
ÚJD SR	- úrad jadrového dozoru Slovenskej republiky
VZ JE	- vybrané zariadenie jadrovej elektrárne
ZoD	- zmluva o dielo
Z.z.	- zbierka zákonov

2. VÝCHODISKOVÁ SITUÁCIA

2.1. CIEĽ A ÚČEL PREDMETU PLNENIA

Predmetom plnenia je modernizácia HW a SW časti reprezentatívneho plnorozsahového simulátora (RPS) pre výcvik personálu, ktorý je súčasťou technického vybavenia prevádzkovateľa špecializovaného zariadenia a umožňuje vykonávať všetky pracovné činnosti, tak ako sú vykonávané na dozorni.

Predmetom plnenia sú aj úpravy RPS MO34 vyplývajúce z rozdielov vzniknutých medzi referenčným 3.blokom a simulátorom MO34. Rozdiely vznikli počas realizačných prác na 3.bloku a na simulátore neboli zrealizované.

Dokument ďalej popisuje aj požiadavky na zaistenie funkčnosti, výkonnosti, spoľahlivosti, odolnosti voči prostrediu a zaistenia kvality, odporúčania, nadväznosti na profesiu elektro, nadväznosti na strojnú časť a stavebnú časť.

	Power Plant Name/Názov JE EMO34	Číslo dokumentu Document no. TS/52010/2024/M240 12/2/423
	Purchase Technical Specification Technická špecifikácia pre nákup	Strana Sheet

Cieľom projektu je návrh, konfigurácia a dodávka všetkých potrebných HW a SW prostriedkov pre zabezpečenie súladu RPS s referenčným 3.blokom a zabezpečenie prípravy operatívneho personálu BD pre EMO34 v súlade s legislatívnymi požiadavkami.

2.2. OPIS SÚČASNÉHO STAVU A KLASIFIKÁCIA

RPS je zariadenie pre plnorozsahové simulovanie blokovej a núdzovej dozorne 3. bloku JE Mochovce, vrátane technológie a zariadení, ktoré sa dajú z dozorne ovládať a ktoré majú vplyv na chovanie sa jadrového bloku. Skladá sa z prístrojového vybavenia a programového vybavenia. Jeho úlohou je umožniť plnohodnotný výcvik personálu blokových dozorní EMO34, validáciu predpisov a prípadné overovanie možnosti zavedenia technologických zmien. Zoznam systémov elektrárne s dopadom na simulátor MO34 je v prílohe č. 9.

Rozhranie medzi simulačným modelom a panelmi a pultami RPS je momentálne zabezpečované systémom vstupno-výstupných modulov prostredníctvom radičov s V/V kartami. Radiče – Ethernet controller, typ 7676-1 a V/V karty typ 7676-1 (128-bit digital output card), resp. 7674-1 (32 analógových kanálov)

V lokalite Mochovce EMO34 počas výstavby vzniklo viacero rozdielov medzi referenčným blokom (BD MO3) s simulátorom EMO34 a je potrebné zabezpečiť ich realizáciu čím bude zabezpečené zosúladenie referenčného bloku (BD MO3) so simulátorom EMO34.

Rozsah nezpracovaných zmien je popísaný v prílohe č.3 tejto TŠ

Dotknuté dielčie prevádzkové súbory a stavebné objekty

Číslo DPS, SO	Názov DPS, SO
	Plnorozsahový simulátor EMO34

Dispozičné rozmiestnenie stávajúcich zariadení

Zmenou dotknuté zariadenia sú umiestnené v priestoroch budovy AS RTP SO [redacted] v miestnostiach [redacted] miestnosť serverov.

Klasifikácia stávajúcich zariadení

Dotknuté stávajúce zariadenia nie sú v zmysle vyhlášky ÚJD č. 430/2011 zaradené medzi vybrané zariadenia.

Z hľadiska vyhlášky ÚJD 52/2006 o odbornej spôsobilosti sa jedná o špecializované zariadenie na výcvik odborne spôsobilého personálu JZ.

	Power Plant Name/Názov JE EMO34	Číslo dokumentu Document no. TS/52010/2024/M240 12/2/423
	Purchase Technical Specification Technická špecifikácia pre nákup	Strana Sheet

V zmysle metodiky MO34 "Požiadavky na hodnotenie seizmickej odolnosti konštrukcií, systémov a komponentov JE Mochovce 3. a 4. blok" sú dotknuté zariadenia zaradené do seizmickej kategórie 2b.

Zariadenie je podľa vyhlášky Ministerstva práce sociálnych vecí a rodiny č. 508/2009 Z. z. klasifikované ako vyhradené elektrické zariadenia triedy III B.

Z hľadiska klasifikácie funkcií podľa STN EN 61226, nie je RPS klasifikovaný.

2.3. MIESTO DODANIA

Slovenské elektrárne, a.s., závod Atómové elektrárne Mochovce, 935 39 Mochovce.
 Jadrová elektráreň Mochovce sa nachádza v južnom regióne Slovenskej republiky (okres Levice) medzi Levicami a Nitrou, cca 120 km od hlavného mesta Bratislava. V areáli sú vybudované miestne komunikácie, po ktorých je možné zabezpečiť transport materiálu a pracovného náradia do zmenou dotknutých objektov. Vstup osôb, drobného materiálu a ručného náradia do priestorov RPS a [REDACTED] je možný cez hlavnú vrátnicu. Do budovy ASRTP je po vstupe do areálu EMO12 voľný prístup.

Vzhľadom na charakter diela nebude potrebné využívať ani vytvárať špeciálne transportné cesty. Pre demontáž pôvodných zariadení a montáž nových zariadení sa využijú už existujúce transportné trasy a prostriedky.

2.4. CHARAKTERISTIKA PROSTREDIA

Miesto realizácie je simulátor MO34, parametre prostredia zmenou dotknutých miestností sú uvedené v protokole o špecifikácii prostredia [REDACTED], ktorý tvorí prílohu č. 2 tejto TŠ.

Pre výkon prác v dotknutých miestnostiach nebola identifikovaná zvýšená miera rizika v oblasti riziká prostredia. Prostredie je definované ako bezpečné základné.

2.5. LEGISLATÍVNE POŽIADAVKY

Riešenia použité v rámci tohto diela musia spĺňať okrem bežnej legislatívy SR a EU aj nasledovnú špecifickú legislatívu a bezpečnostné návody.

1.	Projektovú dokumentáciu spracovať podľa Zákona č. 541/2004 Z.z. o mierovom využívaní jadrovej energie (atómový zákon) a o zmene a doplnení niektorých zákonov.
2.	Časť BOZP spracovať v súlade so Zákonom č. 124/2006 Z.z o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov.
3.	Zákon č. 350/2011 Z. z. , ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 541/2004 Z. z. o mierovom využívaní jadrovej energie (atómový zákon).
	Zákon č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia.
4.	Nariadenie vlády SR č. 387/2006 Z. z. o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci.

	Power Plant Name/Názov JE EMO34	Číslo dokumentu Document no. TS/52010/2024/M240 12/2/423
	Purchase Technical Specification Technická špecifikácia pre nákup	Strana Sheet

9 z of 13

5.	<i>Vyhláška MPSVaR SR č.46/2014 Z. z ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MPSVaR SR č.147/2013 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností.</i>
6.	<i>Nariadenie vlády SR č. 391/2006 Z. z. o minimálnych a zdravotných požiadavkách na pracovisko.</i>
7.	<i>Nariadenie vlády SR č. 392/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov.</i>
8.	<i>Nariadenie vlády SR č. 395/2006 Z. z. o minimálnych požiadavkách na používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov</i>
9.	<i>Vyhláška MZ SR č. 541/2007 Z. z. o podrobnostiach o požiadavkách na osvetlenie pri práci.</i>
10.	<i>Vyhláška MZ SR č. 542/2007 Z. z. o podrobnostiach o ochrane zdravia pred fyzickou záťažou pri práci, psychickou pracovnou záťažou a senzorickou záťažou pri práci.</i>
11.	<i>Vyhláška MZ SR č. 99/2016 Z. z. o podrobnostiach o ochrane zdravia pred záťažou teplom a chladom pri práci.</i>
12.	<i>Nariadenie vlády SR č. 276/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri práci so zobrazovacími jednotkami.</i>
13.	<i>Nariadenie vlády SR č. 396/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko.</i>
14.	<i>Vyhláška MPSVR SR č. 508/2009 Z. z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia.</i>
15.	<i>Zákon č.314/2001 Z.z. Zákon o ochrane pred požiarmi.</i>
16.	<i>Vyhláška MV SR č. 121/2002 Z. z. o požiarnej prevencii.</i>
17.	<i>Vyhláška MV SR č. 94/2004 Z. z. o technických požiadavkách na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb.</i>
18.	<i>Vyhláška MV SR č. 225/2012 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MV SR č. 94/2004 Z.z., ktorá ustanovuje technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb v znení vyhlášky MV SR č. 307/2007 Z. z.</i>
19.	<i>Vyhl. MV SR č.259/2009 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhl. o požiarnej prevencii MV SR č.121/2002 Z. z. v znení vyhl. MV SR č.591/2005 Z.z.</i>
20.	<i>Zákon č. 126/2006 Z.z. o verejnom zdravotníctve a o zmene a doplnení niektorých zákonov</i>
21.	<i>NV SR č. 127/2016 Z.z. o elektromagnetickej kompatibilite</i>

	Power Plant Name/Názov JE EMO34	Číslo dokumentu Document no. TS/52010/2024/M240 12/2/423
	Purchase Technical Specification Technická špecifikácia pre nákup	Strana Sheet 10 z of 13

22.	Zákon č.79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov a jeho vykonávacie vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z. z. o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch a č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov.
23.	Zákon č. 230/2022 Z.z. ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 79/2015Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
24.	Zákon č.133/2013 Z. z. o stavebných výrobkoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov.
25.	Zákon 259/2021 Z.z. ktorým sa mení a dopĺňa zákon č.56/2018 Z. z. o posudzovaní zhody výrobku, sprístupňovaní určeného výrobku na trhu a o zmene a doplnení niektorých zákonov.
26.	ANSI/ANS-3,5 – Nuclear Power Plant Simulators for Use in Operator Training and Examination (Simulátory jadrových elektrární pre použitie na výcvik a preskúšanie operátorov).
27.	Zákon č. 69/2018Zz o kybernetickej bezpečnosti

Celé dielo musia byť spracované minimálne v súlade s nasledovnými normami:

STN	33 3210	Elektrotechnické predpisy. Rozvodné zariadenia. Spoločné ustanovenia.
STN	33 3220	Elektrotechnické predpisy. Spoločné ustanovenia pre elektrické stanice.
STN	EN 61140	Ochrana pred úrazom el. prúdom. Spoločné hľadiská pre inštaláciu a zariadenia. ZM. 1-6/02.
STN	33 2000–1	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 1: Základné princípy, stanovenie všeobecných charakteristík, definície.
STN	33 2000-4-41	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-41: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom.
STN	33 2000-4-43	Elektrické inštalácie budov. Časť 4: Zaistenie bezpečnosti. Kapitola 43: Ochrana pred nadprúdom.
STN	33 2000-4-473	Elektrotechnické predpisy. Elektrické zariadenia. 4. časť: Bezpečnosť. Kapitola 47: Použitie ochranných opatrení na zaistenie bezpečnosti. Oddiel 473: Opatrenia na ochranu proti nadprúdom.
STN	33 2000-5-51	Elektrické inštalácie budov. Časť 5-51: Výber a stavba elektrických zariadení. Spoločné pravidlá
STN	33 2000-5-54	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-54: Výber a stavba elektrických zariadení. Uzemňovacie sústavy, ochranné vodiče a vodiče na ochranné pospájanie.
STN	34 1050	Elektrotechnické predpisy STN. Predpisy pre kladenie silnoprúdových elektrických vedení.

	Power Plant Name/Názov JE EMO34	Číslo dokumentu Document no. TS/52010/2024/M240 12/2/423
	Purchase Technical Specification Technická špecifikácia pre nákup	Strana Sheet 11 z of 13

STN	EN 62305-1	Ochrana pred bleskom. Časť 1: Všeobecné princípy.
STN	EN 62305-2	Ochrana pred bleskom. Časť 2: Manažérstvo rizika.
STN	EN 62305-3	Ochrana pred bleskom. Časť 3: Ochrana stavieb a ohrozenie života.
STN	EN 62305-4	Ochrana pred bleskom. Časť 4: Elektrické a elektronické systémy v stavbách.
STN	34 1610	Elektrotechnické predpisy STN. Elektrický silnoprúdový rozvod v priemyselných prevádzkach.
STN	38 1140	Akumulátorové batérie v elektrárnach a elektrických staniciach.
STN	38 1754	Dimenzovanie el. zariadení podľa účinkov skratových prúdov. ZM. a-3/84.
STN	38 1981	Ochranné a pracovné pomôcky pre elektrické stanice. ZM. a-1/80.
STN	34 3100	Bezpečnostné predpisy pre obsluhu a prácu na el. zariadeniach.
STN	33 3051	Ochrany el. strojov a rozvodných zariadení.
STN	EN ISO/IEC 27002	Informačné technológie. Bezpečnostné metódy. Pravidlá dobrej praxe riadenia informačnej bezpečnosti (ISO/IEC 27002: 2013 vrátane Cor. 1: 2014 a Cor. 2: 2015) (Opatrenia vybrať podľa vyhlášky č. 362/2018 Z.z.)
STN	EN ISO 9000	Systémy manažérstva kvality. Základy a slovník (ISO 9000: 2015)
STN	EN ISO 9001/O1	Systémy manažérstva kvality. Požiadavky (ISO 9001: 2015)
STN	EN ISO 9004	Manažérstvo kvality. Kvalita organizácie. Usmernenie na dosiahnutie udržateľného úspechu (ISO 9004: 2018)
STN	EN 61000-6-2	Elektromagnetická kompatibilita. Časť 6-2: Všeobecné normy Odolnosť – priemyselné prostredia
STN	33 2000-5-52	Výber a stavba el. zariadení. Elektrické rozvody. ZM. A1-8/01
STN	EN 61140	Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom. Spoločné hľadiská pre inštaláciu a zariadenia
STN	33 3051	Ochrany elektrických strojov a rozvodných zariadení
IEC	61226	Systémy kontroly a riadenia dôležité pre bezpečnosť-klasifikácia
ANSI/ANS	3.5-2018	Simulátory jadrových elektrární pre výcvik a skúšky operátorov

	Power Plant Name/Názov JE EMO34	Číslo dokumentu Document no. TS/52010/2024/M240 12/2/423
	Purchase Technical Specification Technická špecifikácia pre nákup	Strana Sheet

12 z 13

IAEA-TECDOC	995	Výber, špecifikácia, návrh a použitie rôznych výcvikových simulátorov jadrových elektrární
IAEA-TECDOC	685	Simulátory pre výcvik personálu jadrových elektrární
IAEA-TECDOC	1500	Pokyny pre modernizáciu výcvikových simulátorov jadrových elektrární

2.6. PODKLADOVÉ DOKUMENTY SLOVENSKÝCH ELEKTRÁRNÍ

Dokumentácia pre vypracovanie ponuky

Uchádzačovi bude poskytnutá táto TŠ vrátane všetkých príloh. Na vyžiadanie budú umožnené obhliadky zariadenia a nahliadnutie do podkladovej zmenou dotknutej dokumentácie DSV.

Dokumentácia po uzatvorení zmluvy

Po uzatvorení zmluvy budú uchádzačovi poskytnuté všetky potrebné a dostupné materiály súvisiace s vypracovaním projektovej dokumentácie, vybrané časti DSV SKR, v prípade potreby elektro a strojnej časti, zmenou dotknuté metodické návody a vnútropodnikové smernice, ktoré upresňujú požiadavky odberateľa na:

- vypracovanie projektovej dokumentácie
- vypracovanie návrhov revízií prevádzkovej dokumentácie, technologických postupov, prevádzkových inštrukcií, návodov, ..., ktoré sú dotknuté projektovou zmenou.
- vypracovanie úprav dotknutej prevádzkovej dokumentácie
- bezpečný pracovný postup
- ochrana pred požiarmi v SE EMO
- riadenie rizika z výkonu prác
- kvalifikácia systémov a zariadení do zoznamu VZ JE
- odpadové hospodárstvo
-
- dokumentácia skutočného vyhotovenia dielčích prevádzkových súborov, SO a STD pre jednotlivé časti:
- dostupnú aktuálnu dokumentáciu skutočného stavu RPS MO34
- požiadavky na kybernetickú bezpečnosť

3. ROZSAH PLNENIA A OPCIE

3.1. ROZSAH PLNENIA

Predmetom plnenia je modernizácia a zosúladenie súčasného RPS alebo návrh a dodávka nového RPS (pre vylúčenie pochybností, nový znamená všetky pôvodné funkcionality existujúceho simulátora vrátane požiadaviek na modifikácie uvedených v tejto technickej špecifikácii)

RPS musí byť replikou BD 3. bloku jadrovej elektrárne MO34. Sú prípustné drobné odchýlky riešenia na základe návrhu dodávateľa, ale tieto odchýlky musia byť pred ich prijatím do riešenia prerokované a schválené objednávatelom. Ich správnosť a vhodnosť pre cieľové riešenie musí byť

	Power Plant Name/Názov JE EMO34	Číslo dokumentu Document no. TS/52010/2024/M240 12/2/423
	Purchase Technical Specification Technická špecifikácia pre nákup	Strana Sheet

13 z of 13

preukázaná tak, ako aj celé riešenie, výsledkami skúšok a kontrol a v súlade s normou ANSI/ANS-3.5-2018. Zároveň toto riešenie musí zohľadňovať v primeranom rozsahu relevantné ustanovenia Vyhlášky ÚJD SR č. 52/2006 Z. z. o odbornej spôsobilosti.

Simulátor musí umožňovať:

- zabezpečenie praktického výcviku a pravidelné precvičovanie obsluhy dozorne v zmysle Vyhlášky č. 52/2006 Z. z.
- v plnom rozsahu riadenie ako je z BD 3. bloku, ktoré je nevyhnutné na prevádzku bloku pri normálnej prevádzke, abnormálnych stavoch, núdzových stavoch, zahrňujúc projektové havárie, havárie v podmienkach rozšíreného projektu (havárie bez závažného poškodenia jadrového paliva)

Predmetom plnenia tejto TŠ je aj:

- Vypracovanie realizačnej dokumentácie vrátane programov PKV, KV, ktoré overia funkčnosť a správnosť modernizovaného RPS
- Vypracovanie a realizácia akceptačných testov RPS, ktoré potvrdia plnorozsahovosť a reprezentatívnosť RPS podľa stavu referenčného 3. bloku JE EMO
- Vypracovanie návrhov revízií prevádzkovej dokumentácie simulátora EMO34, technologických postupov, prevádzkových inštrukcií, návodov, ..., ktoré sú dotknuté projektovou zmenou
- Zabezpečenie realizácie diela (dodávka a inštalácia potrebného HW a SW) v súlade so schváleným realizačným projektom
- Vykonanie referenčných testov v rozsahu diela podľa schválených programov (vid'. vzor príloha č. 6)
- Prezentácia a obhajoba výsledkov akceptačných a/alebo referenčných skúšok pred dozorným orgánom ÚJD SR
- Zabezpečiť oboznámenie pracovníkov obsluhy a údržby simulátora so realizovanými zmenami
- Dodanie sprievodnej technickej dokumentácie vrátane podrobnej informácie o konfigurácii SW
- Dodanie DSV PZ
- Zapracovanie DSV PZ do DSV v archívnom paré
- Dodanie licencií programového vybavenia, ako aj ďalších práv a vlastníctva pre riadne prevádzkovanie a údržbu diela (t.j. simulačný softvér, softvér pre kompiláciu a ostatný licencovaný softvér pre simulačný ako aj pre vývojový hardvér)

Rozsah dodávky musí byť úplný, so všetkým vybavením a príslušenstvom, ktoré je nevyhnutné pre bezpečnú a spoľahlivú prevádzku a musí obsahovať, okrem iného, tovary, práce a služby uvedené v technickej špecifikácii.

Kompletná Technická špecifikácia spolu s prílohami bude zverejnená len záujemcom/uchádzačom, ktorí predložia podpísanú „Zmluvu o mlčanlivosti o dôvernej informácii“ podľa bodu 5.1.1 Súťažných podkladov.