

		Účel technickej špecifikácie / <i>Scope of the Technical Specification</i> Purchase Technical Specification Technická špecifikácia pre nákup	
Číslo dokumentu / <i>Document no.</i> TS/52010/2022/EBO10591/239			Počet strán <i>No. of pages</i> 41
Názov projektu <i>Project name</i>	Výmena Separátorov prehrievačov pary pre elektrárň Bohunice Turbogenerátora 42 a Turbogenerátora 32		<i>Security Index</i> <i>Stupeň utajenia</i>
Rev no.	Popis revízie technickej špecifikácie / <i>Description of Revisions to the technical specification</i>		
00			

	Funkcia	Meno	Dátum	Podpis
Spracoval / Prepared by	Inžinier projektov	Ing. Roman Hodul		
Predkladá / Submitted by	Vedúci inžinieringu projektov JE	Ing. Dušan Líška		
Schválil / Approved by	Manažér inžinieringu projektov	Ing. Peter Karas		
Overoval / Verified by 1	Manažér projektu	Ing. Ľuboš Fedorko		
	Manažér správy zariadení	Ing. Ľuboš Vereš		
	Riaditeľ závodu	Ing. Patrik Kašo		

Požiadavky uvedené v tejto špecifikácii a v priložených dokumentoch majú byť považované za minimálne požiadavky, ktoré nelimitujú predmet plnenia. Dodávateľ berie na vedomie, že akékoľvek materiály, systémy a činnosti, aj keď neuvedené v tejto technickej špecifikácii, ale potrebné pre riadnu prevádzku, sa považujú za zahrnuté do predmetu plnenia, aby bol plne funkčný, bezpečný a spoľahlivo dlhodobo prevádzkovateľný.

	Power Plant Name EBO34	Číslo dokumentu Document no. TS/52010/2022/EBO10591/239
	Purchase Technical Specification	REV. 00
		Strana Sheet 2 z of 40

OBSAH

1. DEFINÍCIE POJMOV A SKRATKY	3
1.1. DEFINÍCIE POJMOV	3
1.2. SKRATKY	5
2. VÝCHODISKOVÁ SITUÁCIA	7
2.1. CIEĽ A ÚČEL PREDMETU PLNENIA	7
2.2. OPIS SÚČASNÉHO STAVU A KLASIFIKÁCIA	7
2.3. MIESTO DODANIA	12
2.4. CHARAKTERISTIKA PROSTREDIA	12
2.5. LEGISLATÍVNE POŽIADAVKY	12
2.6. PODKLADOVÉ DOKUMENTY SLOVENSKÝCH ELEKTRÁRNÍ	16
2.7. POŽIADAVKY NA ZAISTENIE KVALITY	17
3. ROZSAH PLNENIA A OPCIE	17
3.1. ROZSAH PLNENIA	17
3.2. PRÁCE	19
3.3. OPCIE	20
4. FUNKČNÉ A PODROBNÉ TECHNICKÉ POŽIADAVKY	20
4.1. POŽIADAVKY NA SYSTÉMY, ZARIADENIA, KOMPONENTY A MATERIÁLY	20
4.1.1. Strojná časť	20
4.1.2. Elektro časť	22
4.1.3. SKR	22
4.1.4. Stavebná časť	26
4.2. POŽIADAVKY NA PRÁCE	26
4.2.1. Požiadavky na kvalifikáciu pracovníkov dodávateľa	27
4.2.2. POŽIADAVKY NA DOZOR	28
4.2.3. Prevádzkové obmedzenia počas realizácie	28
4.3. POŽADOVANÉ VÝKONNOSTNÉ PARAMETRE A ZÁRUKY	28
4.3.1. Garantované parametre	28
4.3.2. Overované parametre	32
4.3.2. Záruky	32
4.4. POŽIADAVKY NA SÚVISIACE SLUŽBY	32
4.4.1. Školenia	32
4.4.2. Nakladanie s odpadmi	33
4.4.3. Manipulácia s demontovanými dielmi	33
4.4.4. Iné služby a povinnosti	33
4.5. POŽIADAVKY NA NÁHRADNÉ DIELY	34
5. POŽIADAVKY NA TECHNICKÚ DOKUMENTÁCIU PROJEKTU	34
5.1. POŽIADAVKY NA PROJEKTOVÚ DOKUMENTÁCIU, KTORÚ MÁ POSKYTNÚŤ DODÁVATEĽ	34
5.2. PROJEKTOVÁ DOKUMENTÁCIA, KTORÚ ZABEZPEČIA SE, A.S.	35
6. HRANICE PLNENIA, VYLÚČENIE Z PLNENIA A PROTIPLNENIA	36
6.1. HRANICE PLNENIA	36
6.2. VYLÚČENIE Z PROTIPLNENIA	36
6.3. PROTIPLNENIA	37
7. KONTROLY A SKÚŠKY	37
7.1. KONTROLY	37
7.2. SKÚŠKY	39
8. HARMONOGRAM	39
9. PRÍLOHY K TECHNICKEJ ŠPECIFIKÁCI	40

	Power Plant Name EBO34	Číslo dokumentu Document no. TS/52010/2022/EBO10591/239
	Purchase Technical Specification	REV. 00
		Strana Sheet
		3 z of 40

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.

Manažér projektu

Menovaný určený pracovník zodpovedný za riadenie investičného projektu /spravidla z útvaru riadenia projektov/.

Projektový inžinier

Menovaný pracovník, zodpovedný za spracovanie technického zadania zmeny (spravidla z úseku prípravy projektových zmien). Zodpovedá za spracovanie TŠ v spolupráci s útvarmi inžinierskej podpory elektrárne a riadenia projektov.

Projektová zmena

Projektovou zmenou sa rozumie každé doplnenie, alebo zmena v technológii/majetku spoločnosti, ktorej dôsledkom je modifikácia ktorejkoľvek časti projektovej dokumentácie.

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

Je súbor konkrétnych záväzných písomných nariadení všetkých profesijných skupín, ktoré je potrebné u definovaného zámeru dodržať (pri výkone ním popisovanej postupnosti úkonov), aby sa dosiahol požadovaný výsledok pri realizácii diela, alebo uskutočnení akcie.

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.).

Stavenisko

Na účely stanovenia požiadaviek na koordináciu bezpečnosti a koordináciu dokumentácie v zmysle NV SR č. 396/2006 Z. z. sa staveniskom rozumie aj priestor, v ktorom sa vykonávajú stavebno-inžinierske práce, a priestor, v ktorom sa vykonávajú výkopové práce, zemné práce, stavebné úpravy, búracie práce, rekonštrukčné práce a renovačné práce, montáž a demontáž konštrukčných prvkov, demontáž, opravy vrátane technického, technologického a energetického vybavenia stavieb, odvodňovacie práce, údržba, udržiavacie práce vrátane maliarskych prác a čistiacich prác a vypratávanie staveniska po skončení prác.

Vybrané zariadenie

Je systém, konštrukcia, komponent alebo ich časť, vrátane ich programového vybavenia, dôležité z hľadiska jadrovej bezpečnosti jadrového zariadenia, zaradené do bezpečnostných

	Power Plant Name EBO34	Číslo dokumentu Document no. TS/52010/2022/EBO10591/239
	Purchase Technical Specification	REV. 00
		Strana Sheet 4 z of 40

tried (vyhl. ÚJD SR 430/2011) 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

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 EBO34	Číslo dokumentu Document no. TS/52010/2022/EBO10591/239
	Purchase Technical Specification	REV. 00
		Strana Sheet
		5 z of 40

1.2. SKRATKY

AZ	- aktívna zóna
BD	- bloková dozorňa
BOZP	- bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci
BT	- bezpečnostná trieda
DN	- menovitý priemer
DPS	- dielčí prevádzkový súbor
DSV	- dokumentácia skutočného vyhotovenia
EMO	- Elektrárne Mochovce
EN	- Európska norma
GO	- generálna odstávka
HVB	- hlavný výrobný blok
I.O.	- primárny okruh
IPR	- investičný projekt
IPZK	- individuálny program zabezpečenia kvality
JE	- jadrová elektráreň
MAAE	- Medzinárodná agentúra pre atómovú energiu (IAEA)
MaR	- meranie a regulácia
MCR	- maximum continuous rate (nominálny výkon)
MNA	- Metodický návod
MPSVR SR	- Ministerstvo práce sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky
MZ SR	- Ministerstvo zdravotníctva Slovenskej republiky
MŽP SR	- Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky
NTD A.S.I.	- Normatívne technická dokumentace Asociacia Strojních Inženierov
NT	- nízkotlaké teleso
NTO	- nízkotlaký-ohrievač
NZ	- návrh na zmenu
OPP	- ochranné pracovné prostriedky
OS	- operatívna schéma
PČO	- pomontážne čistiace operácie
PČS	- podávacie čerpadlo separátu
PD	- projektová dokumentácia
PI	- Prevádzková inštrukcia
PK	- plán kvality
PKS	- plán kontrol a skúšok
PKV KV	- program predkomplexného a komplexného vyskúšania
PNM	- dokumentácia z MO3,4
PO	- požiarna ochrana
POK	- pomocné ocelové konštrukcie
PpBS	- predprevádzková bezpečnostná správa
PZ	- projekt zmeny
Ra	- rádioaktívny
RD	- realizačná dokumentácia
RGO	- rozšírená generálna odstávka
SE	- Slovenské elektrárne, a.s.
SJZ	- systém jednotného značenia
SK	- seizmická kategória

	Power Plant Name EBO34	Číslo dokumentu Document no. TS/52010/2022/EBO10591/239
	Purchase Technical Specification	REV. 00
		Strana Sheet 6 z of 40

SKR	- systém riadenia a kontroly
SMK	- systém manažérstva kvality
SO	- stavebný objekt
SPP	-separátor prehrievač
STD	- sprievodná technická dokumentácia
STN	- Slovenská technická norma
ŠK	- špeciálna kanalizácia
TG	- turbogenerátor
TGO	- Typová generálna odstavka
TP	- technické podmienky
TPS	-turbine protection system
TŠ	- Technická špecifikácia
ÚJD SR	- Úrad jadrového dozoru Slovenskej republiky
VWO	-valve wide open
WPS	- technologický postup zvarovania
Z.z.	- zbierka zákonov
ZoD	- zmluva o dielo

	Power Plant Name EBO34	Číslo dokumentu Document no. TS/52010/2022/EBO10591/239
	Purchase Technical Specification	REV. 00
		Strana Sheet
		7 z of 40

2. VÝCHODISKOVÁ SITUÁCIA

2.1. CIEĽ A ÚČEL PREDMETU PLNENIA

Cieľom projektu je obnovenie životnosti a funkčnosti separátora-prehrievača na TG32 a TG42. Súčasne výmenou stávajúcich SPP dosiahneme zvýšenie účinnosti tepelného cyklu a tým zvýšenie hrubého činného výkonu na svorkách turboalternátora. Nové SPP TG32 a TG42 budú navrhnuté pre výkon reaktora 109 % Nnom.

2.2. OPIS SÚČASNÉHO STAVU A KLASIFIKÁCIA

Dvojica SPP v paralelnom usporiadaní na jednu turbínu je umiestnená medzi vysokotlakovým stupňom a nízkotlakovým stupňom turbíny. Turbogenerátoru TG 32 prislúchajú dve telesá SPP s projektovými číslami 04.1.22.3 a 04.1.22.4 a turbogenerátoru TG42 prislúchajú dve telesá SPP s projektovými číslami 54.1.22.1 a 54.1.22.2.

Na TG 32 (42) sú pripojené dva separátory (pravý a ľavý) pozostávajúce zo separačnej a prehrievacej časti, ktoré sú umiestnené v stojatej valcovej nádobe. Vlhká para (vlhkosť 13%) vystupuje z VT dielu turbíny, postupuje cez vstupné bočné hrdlo DN1200 (dve potrubia pre dva SPP) do separačnej časti separátora a po odseparovaní vody a prehriatí v 1. a 2. stupni prehrievacej časti separátora je odvádzaná prehriata para potrubím DN1200 (dve potrubia pre dva SPP) do nízkotlakej časti turbíny. V separačnej časti dochádza k odseparovaniu vody. Za separačnou časťou je vyvedené potrubie pre 5. odber do NTO5 a na výmenníkovú stanicu. Para zbavená voľnej vody v separačnej časti vstupuje do prehrievacej časti. V dvoch stupňoch prehrievacej časti je prehriata para zo 7. a 8. odberu TG a následne vystupuje do dvoch rovnotlakých NT častí príslušnej TG. Vstup do každého NT dielu je z dvoch strán. Para je privedená do separačnej časti radiálne-kolmo na os nádoby. Po vstupe do separačnej časti každého SPP sa rozvetvuje do dvoch prúdov. V každom prúde sa otáča o 90 stupňov a vstupuje do každého zo 16 separačných blokov. Separačné bloky žalúziového typu sú upevnené na plášť a výstupné potrubie z prehrievacej časti, ktoré je v osi separátora.

Separačná a prehrievacia časť sú umiestnené vo vertikálnej valcovej nádobe. Odseparovaný kondenzát je odvádzaný do zberača separátu, odkiaľ je odčerpávaný podávacími čerpadlami separátu. Zaústenie výtlačného potrubia PČS je do trasy hlavného kondenzátu na úrovni obslužnej plošiny +7,5m za NTO5. Zberač separátu je spoločný pre dva SPP na jednej TG.

Na výstupe zo separačnej časti je odvádzaná para na 5. odber pre ohrev nízkotlakého regeneratívneho ohrevu v NTO5 a pre ohrev výmenníkovej stanici pre centralizované vykurovanie mesta Trnava.

Prehrievanie je dvojstupňové, prvý stupeň je vykurovaný parou zo 7. odberu, druhý stupeň parou z 8. odberu. Stupne prehrievačov sú vytvorené z oceľových rúrok s navarenými pozdĺžnymi rebrami privarenými k oceľovým trubkovniciam. Vykurovacía para kondenzuje vo vnútri trubiek. Kondenzát z 1. stupňa je odvádzaný do zberača kondenzátu 1. stupňa. Kondenzát z 2. stupňa SPP je odvádzaný do zberača kondenzátu 2. stupňa. Kondenzát zo zberača 2 stupňa je vedený do expandéra, kde je uvoľnená para z kondenzátu. Zostávajúci kondenzát je ďalej vedený do trasy zo ZK1. stupňa do NN alebo do EPK.

Separačné časti SPP TG32 (SPP TG42) boli v roku 2006 (2008) vymenené za nerezové. Súčasťou modifikácie bolo aj vyvložkované vnútorných priestorov separačnej časti nerezovými plechmi, dodávateľ SES Timače (MICO) SPP220 typ O CH 0173 / A.

Prehrievacie časti SPP TG32 a TG42 sú prevádzkované od roku 1984/1985.

Separačná časť je oddeliteľná od prehrievacej časti deliacou rovinou.

	Power Plant Name EBO34	Číslo dokumentu Document no. TS/52010/2022/EBO10591/239
	Purchase Technical Specification	REV. 00
		Strana 8 z 40 Sheet of

V roku 2017 na základe vykonanej vnútornej kontroly boli zistené v hornej časti separátora 04.22.4. poškodené separačné kazety č.5 a 8. pri kontrole v roku 2019 bolo zistené poškodenia plechov na žalúzii č. 5 a č.10. Z dôvodu zhoršujúceho stavu bolo rozhodnuté o skrátení intervalu vizuálnej kontroly zostavby na pôvodných separátoroch 04.1.22.3, 04.1.22.4, 54.1.22.1 54.1.22.2 a výmena týchto SPP. Poškodenia žalúzií predstavuje celkový rozsah poškodenia separačnej časti 04.22.4 na úrovni 1,5%. Poškodené miesta nie sú opraviteľné.

Aktuálne sú poškodené separačné plechy na všetkých SPP TG32 a 42, najväčšie poškodenie je na SPP TG32 pravý. (04.1.22.4).

Aktuálne je zaslepených 10 kaziet sumárne pre SPP TG32 a TG42. Rezerva teplovýmennej plochy je zatiaľ dostatočná a umožňuje dosahovať garantované prevádzkové parametre pary na výstupe so separátorov. Avšak prevádzkové skúsenosti z EMO12, EDU1234 (použitý rovnaký druh SPP a rovnaké parametre) potvrdzujú, že separačné bloky a prehrievacie rúrky postupne celoplošne degradujú, pričom na konci životnosti –po 30 rokoch dochádza k exponenciálnemu nárastu trendu vzniku netesností. Na základe vizuálnej kontroly bolo zistené, že v súčasnosti čas pary prechádza obtokom separačnej časti SPP.

Na základe garančných meraní z roku 2010 (zdroj GARANČNÉ MERANIE NA MODIFIKOVANÝCH TURBOGENERÁTOROCH 3. a 4.BLOKU, rok 2010) sú reálne dosahované parametre pary za SPP TG32:

Teplota pary za SPP (pred NT dielom)TG 32 vľavo °C 218.70/ 217.53

Teplota pary za SPP (pred NT dielom)TG 32 vpravo °C 221.34/ 220.17

Elektrický výkon TG 32 MW 252.1/244.3

Pre SPP TG42:

Teplota pary za SPP (pred NT dielom)TG 42 vľavo °C 222.85/ 223.59

Teplota pary za SPP (pred NT dielom)TG 42 vpravo °C 222.12/ 222.87

Elektrický výkon TG 42 MW 253.9/ 257.8

Projektové (menovité) parametre separačnej časti SPP:

Výrobca
Typ SP
Hmotnostný prietok pary cez jeden SPP
Tlak pary pred SPP
Tlak pary za separátorom
Tlak pary za prehrievačom
Teplota pary pred SPP
Tlak pary za SPP (menovitý tlak pred NT RZ klapkami)
Teplota pary za SPP(Menovitá teplota pred NT RZ klapkami)
Vlhkosť pary na vstupe do SPP
Vlhkosť pary na výstupe zo separačnej časti
Množstvo odseparovaného kondenzátu

	Power Plant Name EBO34	Číslo dokumentu Document no. TS/52010/2022/EBO10591/239
	Purchase Technical Specification	REV. 00
		Strana Sheet 9 z of 40

Teplota odseparovaného kondenzátu	
-----------------------------------	--

Hmotnosť kompletného SPP

Hmotnosť separačnej časti

Hmotnosť prehrievacej časti

Vonkajšie rozmery

Výška celého telesa SPP, t.j. spojenej separačnej a prehrievacej časti

Vonkajší priemer plášťa

Výška telesa separačnej časti

Výška telesa prehrievacej časti

Výška membránového tesnenia

Počet prielezov Js400, Jt10

Technologické parametre pôvodného zariadenia

	Separátor-paroprehrievač TG 32 (42)		
TECHNICKÝ POPIS			
Výrobca			
Rok výroby			
Typ SPP			
Výrobné čísla tlakových nádob			
SEPARÁTOR			
Pretlak výpočtový			
Pretlak pracovný			
Pretlak skúšobný			
Teplota pracovná			
Vlhkosť pary na vstupe			
Vlhkosť pary na výstupe			
Médium na vstupe			
Médium na výstupe			
Objem			
Počet separač. blokov			
PREHRIEVAČ I °			
Pretlak výpočtový			
Pretlak pracovný			
Pretlak skúšobný			
Teplota pracovná			
Médium na vstupe			
Médium na výstupe			

	Power Plant Name EBO34	Číslo dokumentu Document no. TS/52010/2022/EBO10591/239
	Purchase Technical Specification	REV. 00
		Strana Sheet 11 z of 40

Zoznam potrubí napojených na SPP 04.1.22.3 a 04.1.22.4; SPP 54.1.22.1 a 54.1.22.2

SJZ potrubia	Počet	Názov potrubia	Rozmery potrubia [mm]	Materiál pripojovacieho potrubia

Dotknuté dielčie prevádzkové súbory

Číslo DPS	Názov DPS
04.01:V2	Turbosústrojenstvo s príslušenstvom
54.01:V2	Turbosústrojenstvo s príslušenstvom
04.10	SKR

	Power Plant Name EBO34	Číslo dokumentu Document no. TS/52010/2022/EBO10591/239
	Purchase Technical Specification	REV. 00
		Strana Sheet 12 z of 40

54.10	SKR
-------	-----

Dotknuté stavebné objekty

Číslo SO	Názov SO	Časť SO
490:V2	Strojovňa V2	Strojovňa V2

Klasifikácia súčasných zariadení strojnej časti

Zariadenie SPP TG32 a SPP TG42 je vyhradené tlakové zariadenie v zmysle Vyhl. 508/2009 Z.z.

Plnená funkcia podľa JE/MNA-311.06 - Prevádzkový systém.

SEO odolnosť – Neseizmické

2.3. MIESTO DODANIA

SE, a.s., závod Atómové elektrárne Bohunice

919 31 Jaslovské Bohunice

SO 490 Strojovňa TG podlažie ±0,0m

Vstup do stráženého priestoru je cez hlavnú vrátnicu. Po vybudovaných komunikáciách v areály elektrárne je potom prístup na pracovisko v strojovni cez bránu 490/1 zo západnej strany strojovne (šírka brány 3,6m).

Do strojovne je z východnej strany je zaústená železničná vlečka pre veľkorozmerné zariadenia cez bránu šírky 6m.

2.4. CHARAKTERISTIKA PROSTREDIA

Protokol o určení prostredia 22122009-4: Vnútny priestor strojovne 3. a 4. blok, hala SO 490. Prostredie je charakterizované ako základné.

2.5. LEGISLATÍVNE POŽIADAVKY

Projektová dokumentácia a celé dielo musí byť zrealizované v súlade s legislatívou EÚ, SR a príslušnými normami.

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.	Plány kvality vypracovať v súlade s Vyhláškou ÚJD SR č.431/2011 Z.z. o požiadavkách na kvalitu pre všetky etapy realizácie diela
3.	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.
4.	Zákon č. 350/2011 Z. z. , ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 541/2004 Z. z. o mierovom využívaní jadrovej energie (atómový zákon).
5.	Vyhláška ÚJD SR 430/2011 Z. z. o požiadavkách na jadrovú bezpečnosť.

	Power Plant Name EBO34	Číslo dokumentu Document no. TS/52010/2022/EBO10591/239
	Purchase Technical Specification	REV. 00
		Strana 13 z 40 Sheet of

6.	Zákon č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia, v platnom znení.
7.	Nariadenie vlády SR č. 387/2006 Z. z. o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci.
8.	Nariadenie vlády SR č. 391/2006 Z. z. o minimálnych a zdravotných požiadavkách na pracovisko.
9.	Nariadenie vlády SR č. 392/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov.
10.	Vyhláška MZ SR č. 541/2007 Z. z. o podrobnostiach o požiadavkách na osvetlenie pri práci.
11.	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.
12.	Vyhláška MZ SR č. 544/2007 Z. z. o podrobnostiach o ochrane zdravia pred záťažou teplom a chladom pri práci.
13.	Nariadenie vlády SR č. 276/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri práci so zobrazovacími jednotkami.
14.	Nariadenie vlády SR č. 396/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko.
15.	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.
16.	Zákon č.314/2001 Z.z. Zákon o ochrane pred požiarmi.
17.	Vyhláška MV SR č. 121/2002 Z. z. o požiarnej prevencii.
18.	Vyhláška MV SR č. 94/2004 Z. z. o technických požiadavkách na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb.
19.	Vyhláška MV SR č. 225/2012 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva vnútra Slovenskej republiky č. 94/2004 Z. z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb v znení vyhlášky Ministerstva vnútra Slovenskej republiky č. 307/2007 Z. z.
20.	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.
21.	Nariadenie vlády č. 357/2006 Z. z. o podrobnostiach o faktoroch práce a pracovného prostredia vo vzťahu ku kategorizácii pracovných činností a o náležitostiach návrhu na zaradenie pracovných činností do kategórií z hľadiska zdravotných rizík.
22.	Vyhláška MV SR č. 288/2000 Z. z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na požiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb.
23.	Zákon č. 223/2001 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov a jeho vykonávacie vyhlášky MŽP SR č. 283/2001 Z. z. o vykonaní niektorých

	Power Plant Name EBO34	Číslo dokumentu Document no. TS/52010/2022/EBO10591/239
	Purchase Technical Specification	REV. 00
		Strana 14 z 40 Sheet of

	<i>ustanovení zákona o odpadoch a č. 284/2001 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov.</i>
24.	<i>Zákon č.79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov.</i>
25.	<i>Zákon č.133/2013 Z. z. o stavebných výrobkoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov.</i>
26.	<i>Zákon č.56/2018 Z. z. o posudzovaní zhody výrobku, sprístupňovaní určeného výrobku na trhu a o zmene a doplnení niektorých zákonov.</i>
27.	<i>Použitý hutnícky materiál pre vybrané zariadenia musí byť v súlade s bezpečnostným návodom BNS II.3.3/2011 (Hutnícke výrobky a náhradné diely pre jadrové zariadenia) a platnými technickými podmienkami (TP) pre JE Mochovce.</i>

Normatívno technická dokumentácia:

SPP podlieha za oblasť výroby ASME CODE SECT. VIII,DIV 1 2007, PED (Smernici Európskeho parlamentu a rady 97/23/ES a za oblasť montáže ustanoveniam Vyhlášky 508/2009 Z.z.

1.	STN EN 10204 - Výrobky z kovov. Druhy dokumentov kontroly
2.	STN EN 13480-3 - Kovové priemyselné potrubia
3.	STN EN 1990 - Eurokód: Zásady navrhovania
4.	STN EN 1991-1-1 - Eurokód 1: Zaťaženie konštrukcií – Časť 1-1: Všeobecné zaťaženie
5.	STN EN 1993-1-1 - Eurokód 3. Navrhovanie ocelových konštrukcií. Časť 1-11: Navrhovanie konštrukcií s ťahanými prvkami
6.	STN EN 1993-1-6 - Eurokód 3: Navrhovanie ocelových konštrukcií – Časť 1-6: Všeobecné pravidlá pre pozemné stavby, Pevnosť a stabilita škrupinových konštrukcií
7.	STN 73 0834 – Zmeny stavby
8.	NTD A.S.I. Sekce III. Hodnocení pevnosti zařízení a potrubí jaderných elektráren typu VVER. Asociace strojních inženýrů, Praha, Brno
9.	NTD A.S.I. Sekce II. Charakteristiky materiálů pro zařízení a potrubí jaderných elektráren typu VVER. Asociace strojních inženýrů, Praha, Brno
10.	STN 69 0012:2014 Tlakové nádoby stabilné. Prevádzkové požiadavky
11.	STN EN 288 Určenie a schvaľovanie postupov zvarovania kovových materiálov
12.	EN 13445 Netopené tlakové nádoby
13.	STN EN ISO 15609-1 Stanovenie a schválenie postupov zvarovania kovových materiálov. Stanovenie postupu zvarovania. Časť 1: Oblúkové zvarovanie
14.	STN EN ISO 15614-1 Stanovenie a schválenie postupov zvarovania kovových materiálov. Skúška postupu zvarovania. Časť 1: Oblúkové a plameňové zvarovanie ocelí a oblúkové zvarovanie niklu a zliatin niklu

	Power Plant Name EBO34	Číslo dokumentu Document no. TS/52010/2022/EBO10591/239
	Purchase Technical Specification	REV. 00
		Strana 15 z 40 Sheet of

15.	STN ISO 10005:2020-02 Systémy manažérstva kvality. Návod na plány kvality
16.	STN 01 4260 Základné pravidlá zameniteľnosti. Tolerancie polohy osí dier pre spojovacie súčasti
17.	STN 13 1005 Potrubia a armatúry. Príruby ocelové
18.	STN EN 1348-5 Kovové priemyselné potrubia. Časť 5: Kontrola a skúšanie
19.	STN EN ISO 17637 Nedeštruktívne skúšanie tavných zvarov. Vizuálna kontrola tavných zvarových spojov
20.	STN EN ISO 9712 Nedeštruktívne skúšanie. Kvalifikácia a certifikácia pracovníkov nedeštruktívneho skúšania
21.	STN EN 10 204 Kovové výrobky. Druhy dokumentov kontroly
22.	STN EN ISO 10675-1 Nedeštruktívne skúšanie zvarov. Úrovně prípustnosti na základe skúšania prežarovanim. Časť 1: Ocele, nikel, titán a ich zliatiny (ISO 10675-1: 2016)
23.	STN EN ISO 5817 Zváranie. Zvarové spoje ocelí, niklu, titánu a ich zliatin zhotovené tavným zvarovaním (okrem lúčového zvarovania). Stupne kvality (ISO 5817:2014)
24.	STN EN ISO 3452-1 Nedeštruktívne skúšanie. Kapilárne skúšanie. Časť 1: Všeobecné zásady
25.	STN EN ISO 10675-1:2022 Nedeštruktívne skúšanie zvarov.
26.	STN EN ISO 17636-1 Nedeštruktívne skúšanie zvarov. Skúšanie prežarovanim. Časť 1: Techniky röntgenového žiarenia a žiarenia gama na film (ISO 17636-1: 2013)
27.	TPE 10-40/1926/85 Technické podmienky na čistotu vnútorných povrchov technologického zariadenia JE typu VVER
28.	STN EN ISO 17635 Nedeštruktívne skúšanie zvarov. Všeobecné pravidlá pre kovové materiály
29.	STN EN ISO 3834-2 Požiadavky na kvalitu pri tavnom zvarovaní kovových materiálov. Časť 2: Úplné požiadavky na kvalitu
30.	STN EN ISO 2553 Zváranie a príbuzné procesy. Označovanie na výkresoch. Zvárané a spájkované spoje
31.	STN EN ISO 14731 Koordinácia zvarovania. Úlohy a zodpovednosti
32.	STN EN ISO 9692-1 Zváranie a príbuzné procesy. Odporúčania na prípravu spojov. Časť 1: Ručné oblúkové zváranie, zváranie v ochrannej atmosfére, zváranie plynom, zváranie TIG a zváranie ocelí lúčom
33.	STN EN ISO 9692-4 Zváranie a príbuzné procesy. Odporúčania na prípravu spojov. Časť 4: Ocele
34.	STN EN ISO 13920 Zváranie. Všeobecné tolerancie pre zvarované konštrukcie. Rozmery pre dĺžky a uhly. Tvar a poloha
35.	STN 05 0610 Zváranie. Bezpečnostné ustanovenia pre plameňové zváranie kovov a rezanie kovov
36.	STN 05 0630 Zváranie. Bezpečnostné ustanovenia pre oblúkové zváranie kovov

	Power Plant Name EBO34	Číslo dokumentu Document no. TS/52010/2022/EBO10591/239
	Purchase Technical Specification	REV. 00
		Strana Sheet 16 z of 40

37.	STN EN 60953-2, Metóda B.- Pravidlá na tepelné preberacie skúšky parných turbín. Časť 2: Metóda B. Široký rozsah presnosti pre rôzne typy a veľkosti turbín.
38.	STN EN 60953-1, Metóda A-Pravidlá na tepelné preberacie skúšky parných turbín. Časť 1: Metóda A. Vysoká presnosť veľkých kondenzačných parných turbín.

Interné metodické návody predpisy

1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
8.	
9.	
11.	
12.	
14.	
15.	

2.6. PODKLADOVÉ DOKUMENTY SLOVENSKÝCH ELEKTRÁRNÍ

Dokumentácia pre vypracovanie ponuky:

Pre vypracovanie ponuky bude uchádzačom poskytnutá všetka dostupná dokumentácia DSV a STD pre DPS 04.01:V2,DPS04.10 a DPS54.01:V2, DPS54.10 a pre SO490.

K technickej špecifikácii bude uchádzača poskytnutý návod pre spracovanie projektovej dokumentácie, predpisy pre prevádzku technologických systémov a DSV a STD podľa výberu uchádzača. JE/NA-311.01-04 – Vypracovanie projektovej dokumentácie.

	Power Plant Name EBO34	Číslo dokumentu Document no. TS/52010/2022/EBO10591/239
	Purchase Technical Specification	REV. 00
		Strana Sheet 17 z of 40

2.7 POŽIADAVKY NA ZAISTENIE KVALITY

Kategória z hľadiska manažérstva kvality 2.

Požiadavky na Dodávateľa :

- musí mať vybudovaný funkčný systém manažérstva kvality (SMK), ktorý zodpovedá požiadavkám EN ISO 9001:2015
- preukázať existenciu svojho SMK, napr. formou certifikátu alebo kópie Príručky kvality, alebo rovnocenné osvedčenie vydané príslušnými orgánmi členských štátov EU, alebo iné dôkazy , ktoré sú rovnocenné opatreniam na zabezpečenie kvality podľa požiadaviek EN ISO 9001:2015 .
- vypracovať Plán kvality dodávky v súlade s ISO 10005:2018 Návod na Plány kvality / ISO 10005:2018 Quality Management systems – Guidelance for quality plans

3. ROZSAH PLNENIA A OPCIE

3.1. ROZSAH PLNENIA

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 a vrátane zariadení a meraní pre vykonanie garančných meraní.

**Predmetom plnenia je výmena pôvodných SPP TG32: 04.1.22.3, 04.1.22.4 (2ks)
SPP TG42: 54.1.22.1;54.1.22.2 (2ks) za nové, celkovo 4ks.**

Ďalej predmetom plnenia v rozsahu definovanom v tejto TŠ je (platí pre SPP TG32 L,P a TG42, L,P):

- i) inžiniering;
- ii)výroba a dodanie nových SPP , SKR výzbroje na miesto realizácie. Súčasťou SKR výzbroje SPP budú merania v rozsahu potrebnom pre vykonanie GM;
- iii)demontáž pôvodných SPP, SKR a PV, oceľových konštrukcií;
- iv) transport pôvodných SPP na miesto určené Objednávateľom;
- v)montáž nových SPP, vrátane SKR a PV, pripojovacích potrubí, pomocných konštrukcií;
- vi)uvedenie do prevádzky SPP, SKR a PV;
- vii) výroba, dodanie, a montáž, uvedenie do prevádzky meraní na SPP v rozsahu požadovaným programom pre garančné merania pre vykonanie GM;
- viii)výroba a dodanie strategických ND pre dvojročnú prevádzku, po ktorej uplynutí prejdú do vlastníctva Objednávateľa;

Projekt bude realizovaný na 3. a 4. bloku JE EBO34, SO 490:V2.

Realizačný projekt v súlade s rozsahom danej TŠ a s technickým zadáním vrátane zohľadnenia nadväznosti na existujúce zariadenia elektrárne JE EBO34 a podrobného plánu organizácie výstavby, vrátane všetkej výkresovej dokumentácie.

	Power Plant Name EBO34	Číslo dokumentu Document no. TS/52010/2022/EBO10591/239
	Purchase Technical Specification	REV. 00
		Strana Sheet 18 z of 40

- zoznam dotknutej projektovej pre príslušné PS, DPS a zmenou dotknutej prevádzkovej dokumentácie;
- overenie skutkového stavu SPP, pripojovacích potrubí, uloženia potrubí, dispozície, kotvenia do stavby;
- vypracovanie návrhu SPP pre návrhové parametre pre režim VWO tepelného cyklu EBO34 podľa kap. 4.1.1;
- vypracovanie pevnostného návrhového výpočtu pre SPP TG32 P,L a TG42 P,L;
- vypracovanie kontrolného výpočtu pre SPP TG32 P,L a TG42 P,L;
- vykonanie kontrolného výpočtu potrubného systému vrátane všetkých uložení v prípade výraznej úpravy dispozície pripojovacieho potrubia k telesu SPP;
- analýza únosnosti betónovej základovej dosky pätky a kotvenia-statický výpočet stavby a posúdenie kotviacich prvkov stavby na zaťaženie nového SPP;
- overenie hrúbok stien pripojovacích potrubí na SPP a materiálov potrubí;
- plán kontrol a skúšok pre všetky etapy projektu (návrhu, výroby, montáže, uvádzania do prevádzky, skúšobnej prevádzky, garančných meraní);
- vypracovanie plánu kvality v zmysle STN ISO 10005:2020-02;
- plány zvárania WPS, WPQR;
- technologický postup demontáže a montáže;
- POV, ktorého súčasťou bude plán transportu telesa SPP, odkladací plán;
- plán BOZP;
- bezpečný pracovný postup(BPP);
- plán opatrení FME;
- plán nakladania s odpadmi;
- programy FAT, IS, PKV a KV, Program 144 hodinového preukazného chodu;
- vypracovanie červenej ceruzky vyhotovenia diela;
- vypracovanie dokumentácie skutočného vyhotovenia v hraniciach dodávky a dopadov do projektovej dokumentácie na nadväzujúce SKK;
- posúdenie rizika prác v zmysle návodu JE/NA-320.00-03 Riadenie rizika;
- sprievodná technická dokumentácia v hraniciach dodávky a dopadov do projektovej dokumentácie na nadväzujúce SKK, passport SPP;
- vypracovanie podrobného HMG prác zhotoviteľa na celý rozsah diela vrátane výroby, skúšok FAT, prípravy demontáží, montáží, pomontážnych čistiacich operácií, funkčných skúšok, PKV, KV a uvedenia do prevádzky, 144 hod. preukazného chodu;
- vypracovanie programov údržby diela s využitím metodiky RCM a bez bežných opráv a generálnych opráv. Uvažovať len prediktívnu údržbu a prehliadky zo zákona;
- STD okrem náležitostí vyplývajúcich z Vyhlášky 508/2009 Z.z. bude obsahovať aj: Passport, Protokoly zo skúšok a testov predpísaných realizačným projektom pre všetky etapy diela vrátane skúšok FAT u výrobcu zariadenia, výstupných skúšok u výrobcu zariadenia, PPČO, skúšok FS, IS, PKV, KV skúšok pred uvedením diela do prevádzky;
- doklady od návrhu výroby zariadenia až po uvedenie diela do prevádzky;
- doklady od použitých materiálov a hmôt od etapy návrhu výroby zariadenia až po ukončenie montáže diela, pre použité materiály požadujeme dodať 3.1 Atest v zmysle STN EN 10204;
- montážne protokoly a protokoly o rovinnosti a súosovosti zhotovenia prírubových spojov SPP;
- vypracovanie návrhov dodatkov k dotknutým prevádzkovým predpisom objednávateľa resp. návrhov nových prevádzkových predpisov na základe projektovej dokumentácie návodov na obsluhu a bezpečnú prevádzku rekonštruovaných zariadení;
- aktualizácia dotknutej projektovej a prevádzkovej dokumentácie;

	Power Plant Name EBO34	Číslo dokumentu Document no. TS/52010/2022/EBO10591/239
	Purchase Technical Specification	REV. 00
		Strana Sheet 19 z of 40

- nezávislá verifikácia realizačného projektu ;

Uvedená dokumentácia musí byť v slovenskom alebo v českom jazyku.

3.2. PRÁCE

- výkon realizačných prác na základe objednávateľom schválenej realizačnej dokumentácie;
- rozsah realizačných prác je demontáž súčasných SPP TG32 P,L' (2ks) a SPP TG42 P,L' (2ks), vrátane SKR, a PV, taktiež súčasťou rozsahu prác je demontáž stavajúcich POK a montáž nových SPP, SKR, PV, úprava pripojovacích potrubí, POK a úprava stavebných štruktúr, ktoré splňujú všetky funkčné a legislatívne a technické požiadavky uvedené v tejto TŠ;
- výkon geodetických meraní pre dispozičné riešenie montáže SPP TG32 L',P a TG42 L',P, pre transport SPP na pozíciu;
- všetky úpravy SKK potrebné k transportu SPP na pozíciu inštalácie;
- výmena SKR výzbroje a PV každého SPP v určených hraniciach tejto TŠ. Predmetom prác bude aj zapojenie SKR a v hraniciach tejto TŠ, uloženie novej kabeláže;
- predmetom prác v rozsahu diela tejto TŠ bude demontáž a montáž meracích zariadení určených pre vykonanie GM na každom SPP.
- vykonanie a zdokumentovanie FAT skúšok u výrobcu, Realizácia FAT skúšok bude vykonaná u výrobcu zariadenia podľa programov vypracovaných dodávateľom za účasti objednávateľa;
- výkon IS, PKV a KV, a zdokumentovanie skúšok IS, PKV a KV;
- vykonanie preukazného 144 hodinového chodu ;
- vykonanie odborných prehliadok a odborných skúšok tlakového zariadenia podľa Vyhlášky 508/2009 Z.z. vrátane dotknutých existujúcich zariadení patriacich k rekonštruovanému SPP;
- vykonanie všetkých revízných činností potrebných pre uvedenie zariadenia do prevádzky;

Iné služby a povinnosti

- vyhodnotenie zostatkových rizík podľa zákona č. 124/2006 o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci (počas realizácie prác a po uvedení do prevádzky);
- nátery v súlade s projektovou dokumentáciou;
- zabezpečenie lešenia v súlade s požiadavkou na využitie zmluvného dodávateľa SE pre výkon lešenárskych prác;
- zabezpečenie izolačných prác;
- manipulácia s odpadom a odvoz v rámci areálu elektrárne;
- uskladnenie v sklade dodávateľa;
- preprava pracovníkov, pracovných zariadení a spotrebného materiálu „z“ a „do“ elektrárne;
- zabezpečenie demontáže všetkých častí zariadenia, ktoré je nevyhnutné demontovať pre výkon prác;
- likvidácia alebo uskladnenie demontovaných častí vhodných na ďalšie použitie na miesto určené Objednávateľom;
- splnenie nevyhnutných požiadaviek na pracovníkov dodávateľa za účelom vstupu na stavbu;

	Power Plant Name EBO34	Číslo dokumentu Document no. TS/52010/2022/EBO10591/239
	Purchase Technical Specification	REV. 00
		Strana 20 z 40 Sheet of

- upratovanie pracoviska v priebehu realizácie diela a po zrealizovaní diela;
- demontáž izolácií.
- v prípade, že nové SPP nebude spĺňať garantované parametre a vznikne právo na odmietnutie diela zo strany Objednávateľa, Zhotoviteľ je povinný uviesť predmet diela do pôvodného stavu, vrátane potrebných revízií a uvedenie do prevádzky.

3.3. OPCIE

Neaplikované.

4. FUNKČNÉ A PODROBNÉ TECHNICKÉ POŽIADAVKY

4.1. POŽIADAVKY NA SYSTÉMY, ZARIADENIA, KOMPONENTY A MATERIÁLY

4.1.1. STROJNÁ ČASŤ

Realizovať kompletnú výmenu pôvodných SPP na TG 32 P,L (2ks) - Dielo č. 2 , TG 42 P,L (2ks) – Dielo č. 1 za nové SPP.

- Nové SPP musí rešpektovať pôvodné konštrukčné vertikálne prevedenie a dispozičné riešenie v rámci kotvenia a dispozície SO 490;
- Požadovaná životnosť nových SPP je min. 30rokov pri návrhových podmienkach podľa kap. 4.1.1 a pri požadovanej účinnosti;
- Konštrukčné prevedenie nových SPP musí rešpektovať požiadavku na dvojdielne prevedenie t. j. oddeliteľnosť separačnej a prehrievacej časti;
- Konštrukčné prevedenie nových SPP musí rešpektovať stávajúce rozmery dispozície pripojovacích potrubí, materiál pripojovacích potrubí a SKR, PV;
- Nový SPP bude vyrobený z materiálu so zvýšenou odolnosťou voči eróznemu poškodeniu bez zníženia jeho účinnosti a negatívneho pôsobeniu na chemický režim II.O.;
- Vostavba separačnej časti bude vyrobená z austenitickej ocele;
- Konštrukčné prevedenie nových SPP musí rešpektovať požiadavku na materiál prívodných rúrok vykurovacej pary a odvodu kondenzátu z vykurovacej pary z austenitickej ocele v prehrievacej časti;
- Konštrukčné prevedenie musí rešpektovať požiadavku na dostatočné množstvo prielezov pre inšpekciu a údržbu separačnej a prehrievacej časti;
- Konštrukčné riešenie SPP musí obsahovať dodatočné odberné miesta pre pripojenie meraní k výkonu Garančných meraní;
- Konštrukčné prevedenie SPP musí zabezpečiť možnú opravu bežnej netesnosti na prehrievacej časti SPP v rozsahu max. 10 dní. Bežná oprava sú zväčša práce, výmena netesnej kazety respektíve rúrkového zväzku;
- Rozsah realizácie počítá s demontážou pôvodných SPP vrátane demontáže izolácie, SKR, potrubných trás pary (vstupná, výstupná, vykurovacia, odvod kondenzátu, separátu), s možnou úpravou potrubných trás vrátane podperných a pomocných konštrukcií (axiálnych vedení, závesov, atď, kondenzátu, separátu, odvodnení a odvzdušnení, demontáže kotvenia do stavby, rozdelenie deliacej roviny SPP a vyvezenie oboch častí SPP zo strojovne.

	Power Plant Name EBO34	Číslo dokumentu Document no. TS/52010/2022/EBO10591/239
	Purchase Technical Specification	REV. 00
		Strana Sheet 21 z of 40

Návrhové parametre pre Dielo č.1 a Dielo č. 2:

Nové prevedenie SPP musí zabezpečiť:

- hladký prechod média a zvýšenú ochranu proti korózii a erózii vnútorných častí plášťa na základe dlhodobých skúseností v priemysle pri riešení problémov s dvojfázovým tokom média v SPP;
- usmernenie vnútorného prietoku umožňujúce udržanie konštantnej vnútornej teploty, ktorá sa približuje teplote pary na vstupe;
- plný prístup k všetkým vnútorným častiam nádoby SPP na uľahčenie kontroly, monitorovania stavu a údržby zariadenia v rátane prechodu do prevádzacieho potrubia z VT dielu DN 1200;
- nízku rýchlosť pary v separačnej časti na dosiahnutie len malého poklesu tlaku a skoro 100% efektívnosti separácie vlhkosti, nízka rýchlosť tiež podporuje odolnosť voči FAC erózii (flow accelerated corrosion);
- vysokokvalitné rúrky pre zaistenie spoľahlivej prevádzky zariadenia počas jeho životného cyklu pri zachovaní dobrej tepelnej vodivosti a vysokej odolnosti voči eróziám;
- kazety resp. rúrkové zväzky prehrievacej časti požadujeme vyrobiť a dodať z materiálu odolného voči erózii a s vysokým koeficientom prestupu tepla;
- vhodnú izoláciu vyrobenú z čadičových vlákien a ochranu hliníkovými kryciami plechmi;
- bezpečný výkon vnútornej kontroly a dostatočný počet kotviacich bodov;
- konštrukčný návrh SPP musí rešpektovať pôvodné konštrukčné riešenie s oddeliteľnými dvoma časťami-na separačnú a prehrievaciu;
- konštrukčné riešenie prehrievacej časti a uloženia kaziet musí umožňovať možnosť rýchlej výmeny netesnej kazety a opravy vzniknutých netesností;
- konštrukčné riešenie prehrievacej časti a uloženia kaziet musí umožňovať možnosť rýchleho zaslepenia netesnej kazety;

Základné požiadavky na materiál:

	Power Plant Name EBO34	Číslo dokumentu Document no. TS/52010/2022/EBO10591/239
	Purchase Technical Specification	REV. 00
		Strana Sheet 22 z of 40

- použitý konštrukčný materiál bude zaručovať požadovanú životnosť pri prevádzkových podmienkach a požadovanej účinnosti počas celej doby životnosti;
- kvalita materiálu tlakových častí musí spĺňať požiadavky technických noriem a požiadavky legislatívy pre tlakové zariadenia;
- nové teplo-výmenné trubky budú bezošvé;
- materiály pre plechové polotovary budú dodané podľa platných noriem.

4.1.2. ELEKTRO ČASŤ

Neaplikované

4.1.3. SKR

Na SPP TG32 a SPP TG42 sú osadené merania teploty, tlaku, hladiny. Signály sú využité na zobrazovanie a signalizáciu na blokovú dozorňu BD 3. a 4. bloku, na miestne zobrazovanie a do ochrán TG. Rozsah meraní vid' „Zoznam meraní SKR pre SPP 04.1.22.3,4“

Zoznam meraní SKR pre SPP 04.1.22.3:

	Power Plant Name EBO34	Číslo dokumentu <i>Document no.</i> TS/52010/2022/EBO10591/239
	Purchase Technical Specification	REV. 00
		Strana <i>Sheet</i> 23 z of 40

Zoznam meraní SKR pre SPP 04.1.22.4:

	Power Plant Name EBO34	Číslo dokumentu <i>Document no.</i> TS/52010/2022/EBO10591/239
	Purchase Technical Specification	REV. 00
		Strana <i>Sheet</i> 24 z of 40

Zoznam meraní SKR pre SPP 54.1.22.1:

	Power Plant Name EBO34	Číslo dokumentu Document no. TS/52010/2022/EBO10591/239
	Purchase Technical Specification	REV. 00
		Strana Sheet 25 z of 40

Zoznam meraní SKR pre SPP 54.1.22.2:

Pre merania na nových SPP zabezpečiť nové jímky, nové teplomery, nové hladinomery, nové tlakomery a nové káble až po rozhranie s TPS v blokovej dozorni.

	Power Plant Name EBO34	Číslo dokumentu Document no. TS/52010/2022/EBO10591/239
	Purchase Technical Specification	REV. 00
		Strana Sheet 26 z of 40

Pre meranie teploty vykurovacej pary I° a II° v SPP je potrebné osadiť teplometné jímky spolu s čidlami merania teploty a príslušnou kabelážou. Minimálny počet 4 ks na každý stupeň. Hranice meracích slučiek teploty vykurovacej pary bude združovacia krabica.

Pre meranie tlaku vykurovacej pary na vstupe do I° prehrievača SPP je potrebné pre účely garančných meraní osadiť tlakové odbery do potrubia na vstupe do SPP 2x odber pre SPP to znamená 4x odber tlaku na vstupe vykurovacej pary do 2xSPP pre TG42 a TG32.

Pre meranie tlaku vykurovacej pary na vstupe do II° SPP je potrebné pre účely garančných meraní osadiť tlakové odbery do potrubia na vstupe do SPP 2x odber pre SPP to znamená 4x odber tlaku na vstupe vykurovacej pary do 2xSPP pre TG42 a TG32.

Pre meranie teploty pracovnej pary za v I° a II° stupni SPP je potrebné osadiť teplomerné jímky spolu s čidlami merania teploty pracovnej pary a príslušnou kabelážou. Minimálny počet 18 ks. Hranice meracích slučiek teploty vykurovacej pary bude združovacia krabica.

Na výstupe pracovnej pary z prehrievacej časti SPP sú požadované 2 x teplomerné jímky pre 1xSPP pre účely GM.

Na výstupe pracovnej pary z I° prehrievača SPP je potrebné inštalovať 4x teplomernú jímku na 1xSPP pre účely GM.

V rozsahu montáže novej SKR výzbroje bude dodaná nová kabeláž.

Požaduje sa, aby všetky pôvodné funkcie meracích obvodov dotknutých meraní ostali v plnom rozsahu zachované.

Zhotoviteľ je povinný zabezpečiť v prípade potreby aj realizáciu všetkých ostatných potrebných prác, činností a dodávok vynútených požadovanou výmenou meradiel, vrátane potrebných zásahov do nadväzujúcich systémov v časti SKR, elektro, stavebnej a strojnej časti.

Zhotoviteľ vypracuje potrebné programy FS, IS a PKV pre odskúšanie nových a modifikovaných meracích obvodov. Programy podliehajú odsúhlaseniu SE EBO.

4.1.4. STAVEBNÁ ČASŤ

Analyzovať únosnosť betónovej základovej pätky a kotvenia (16ks platničiek pre jedno teleso SPP a 8ks závitových tyčí pre jedno teleso) na zaťaženie a účinky do stavby od nového telesa SPP.

Vykonať statický výpočet kotvenia nových SPP, v prípade potreby vypracovať realizačný projekt stavebnej časti a vykonať potrebné úpravy kotvenia do stavby.

Vykonať potrebné sanačné práce základovej pätky a kotvenia.

Vykonať kontrolné geodetické meranie vodorovnosti osadzovacích platničiek na základovej pätky časovo postupne po demontáži pôvodných telies SPP.

Vykonať geodetické meranie vodorovnosti hornej príruby a zvislosti plášťa po osadení nových telies SPP.

4.2. POŽIADAVKY NA PRÁCE

	Power Plant Name EBO34	Číslo dokumentu Document no. TS/52010/2022/EBO10591/239
	Purchase Technical Specification	REV. 00
		Strana 27 z 40 Sheet of

- Požadujeme posúdenie rizika prác v zmysle návodu JE/NA-320.00-03 Riadenie rizika.
- Súčasťou dodávky bude zariadenie staveniska a po jej ukončení aj likvidácia, ktoré bude zriadené po dohode s SE-EBO.
Zariadenie staveniska a aj samotné stavenisko musia byť viditeľne označené v zmysle interných predpisov SE. Dodávateľ si zabezpečí všetky stroje a zariadenia pre realizáciu stavebných a montážnych prác, vrátane ochranných pracovných pomôcok a odevov. Každý pracovník v priestore staveniska musí byť vybavený prostriedkami osobnej ochrany v súlade s internými predpismi SE.
- Dopravu pracovníkov a materiálu na stavbu (zo stavby) si zabezpečí dodávateľ vlastnými prostriedkami.
- Pri organizácii riadenia dopravy po vnútrozávodných komunikáciách je dodávateľ povinný riadiť sa platnými dopravnými predpismi, dopravným značením a pokynmi vlastníka, pričom môže využívať dopredu odsúhlasené dopravné trasy.
- Dodávateľ zabezpečí s ohľadom na bezpečnosť pracovníkov prekrytie všetkých otvorov a priehlbín v podlahách na stavenisku, resp. zabezpečí ohradenie otvorov a priehlbín. V prípade prevozu materiálu cez poklop, je zodpovedný za zistenie nosnosti poklopu.
- Povinnosťou dodávateľa je zabezpečiť bezpečnostného koordinátora pre výkon stavebných a montážnych prác v súlade s predpisom SE/NA-173.01-05 Koordinácia bezpečnosti a dokumentácie vykonávaných činností.
- Koordinácia prác na stavenisku z hľadiska zaistenia bezpečnosti a ochrany zdravia na pracovisku v zmysle Nariadenia vlády SR č. 396/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko.
- Realizácia prác podľa stanovených podmienok programu FME.
- Zhotoviteľ je povinný používať technické zariadenia a technické prostriedky (napríklad elektrické – predlžovacie prírod, elektrické stroje a prístroje, vŕtačky, zdvíhacie zariadenia) ktoré sú riadne označené evidenčným číslom, majú vedené evidenčné karty so záznamami o vykonaných kontrolách a revíziách. Pre účel kontrolnej činnosti je povinný Zhotoviteľ disponovať týmito evidenčnými kartami na stavbe počas realizácie diela.
- Zabezpečenie plnenia povinností vyplývajúcich z ustanovenia § 5 písm. c) Vyhlášky MV SR č. 121/2002 Z.z. o požiarnej prevencii v zmysle neskorších predpisov.
- Dodávateľ zabezpečí protipožiarnu asistenčnú hliadku v zmysle § 19 Vyhlášky MV SR č. 121/2002 Z.z. o požiarnej prevencii v zmysle neskorších predpisov. Po vykonaní zväračských prác bude zabezpečený dozor zhotoviteľa v súlade s predpisom JE/MNA-174.01.
- Pre realizovanie zväračských prác je potrebné vystaviť zväračské povolenie. Pre splnenie podmienok jeho vystavenia Zhotoviteľ zabezpečí potrebný počet hasiacich prístrojov a ďalšie prostriedky nevyhnutné na prechádzanie vzniku požiaru (napr. protipožiarne plachty) vrátane odborne spôsobilých osôb.
- Všetky práce, ktoré budú vykonávané v kontrolovanom pásme JE budú vykonávané len na platný denný R- príkaz.
- *Všetky práce vykonávané v JE budú vykonávané na zákazku prác.*

4.2.1. POŽIADAVKY NA KVALIFIKÁCIU PRACOVNÍKOV DODÁVATEĽA

- Uchádzač je povinný po podpise zmluvy zabezpečiť, aby pracovníci, ktorí poskytujú plnenie v priestoroch SE, a.s., absolvovali vstupné školenie v zmysle článku čl. 2 Všeobecných technických podmienok plnenia v SE, a.s. (závody), ktoré sú dostupné na <https://www.seas.sk/pre-dodavatelov/obstaravanie/>. Bližšie informácie o predpísaných

	Power Plant Name EBO34	Číslo dokumentu Document no. TS/52010/2022/EBO10591/239
	Purchase Technical Specification	REV. 00
		Strana Sheet 28 z of 40

školeniach v Jadrových elektrárňach (cena, rozsah, časová náročnosť) sú dostupné na adrese: <https://www.seas.sk/pre-dodavatelov/vstupne-skolenia/>.

- Vedúci prác musia mať Pred odstávkové školenie (POŠ),
- Všetci zvárači zúčastňujúci sa na zvaracích prácach musia byť držiteľom platného certifikátu - Osvedčenie o skúške zvárača podľa STN EN ISO 9606-1 s vyznačenou platnosťou pre PED 2014/68/EÚ.
- Zvaráci technologovia vykonávajúci funkcie koordinátora zvarovania podľa STN EN ISO 14731 musí byť držiteľom platného certifikátu IWT.
- Práce na vyhradenom elektrickom zariadení môže vykonávať iba osoba s odbornou spôsobilosťou podľa § 22, § 23 a § 24 vyhlášky č. 508/2009 Z. z.
- Obsluha kladkostroja musí mať platný doklad o obsluhu zdvíhadla pre príslušnú triedu zdvíhadla. Pre prácu so zdvíhadlami v EBO po zaškolení prevádzkovým technikom zdvíhacích zariadení aj doklad o dočasnej obsluhu zdvíhadla.
- Pracovník obsluhujúci nákladný výťah musí mať preukaz obsluhy výťahu v zmysle STN 27 4002 a vyhlášky 508/2009 Z. z. § 17 odsek 3. Doklad vydáva revízny technik zdvíhacích zariadení po zaškolení.
- Odborní pracovníci vykonávajúci predmetné skúšky musia vlastniť osvedčenie na vykonávanie príslušných skúšok.
- Pracovníci vykonávajúci NDT kontroly musia byť certifikovaní v 1. alebo 2. kvalifikačnom stupni pre danú metódu NDT podľa SNT EN ISO 9712.
- Pracovníci vyhodnocujúci výsledky NDT kontrol musia byť certifikovaní v 2. alebo 3. kvalifikačnom stupni pre danú metódu NDT podľa SNT EN ISO 9712.

4.2.2. POŽIADAVKY NA DOZOR

- V priebehu montáže, skúšok a nábehu zariadenia je potrebná prítomnosť dozoru objednávateľa.
- V rámci plánu zaistenia kvality dodávky budú špecifikované skúšky a kontroly pri ktorých bude prítomný zástupca Objednávateľa
- Termíny realizácie kontrol a skúšok oznámi objednávateľ zhotoviteľovi v príslušnom montážnom denníku 3 pracovné dni vopred.
- Po vykonaní zvaracích prác bude zabezpečený dozor zhotoviteľa v súlade s predpisom JE/MNA-174.01.
- Počas realizácie zabezpečí dodávateľ autorský dozor zhotoviteľa projektovej dokumentácie.

4.2.3. PREVÁDZKOVÉ OBMEDZENIA POČAS REALIZÁCIE

- Dodávateľ musí pri realizácii diela zohľadniť potrebu montáže a demontáže po systémoch;
- Realizácia projektu pre Dielo č.1 bude počas RGO4/24 a pre Dielo č.2 bude počas TGO3/26.

4.3. POŽADOVANÉ VÝKONNOSTNÉ PARAMETRE A ZÁRUKY

4.3.1. GARANTOVANÉ PARAMETRE

	Power Plant Name EBO34	Číslo dokumentu Document no. TS/52010/2022/EBO10591/239
	Purchase Technical Specification	REV. 00
		Strana Sheet 29 z of 40

Garantovaná hodnota tlakovej straty separátora-prehrievača je:

a

Garantovaná hodnota množstva odlúčenej vody zo separačnej časti SPP

a

Garantovaná hodnota teploty pracovnej pary za I° prehrievača SPP

a

Garantovaná hodnota teploty pracovnej pary za II° prehrievača SPP

	Power Plant Name EBO34	Číslo dokumentu Document no. TS/52010/2022/EBO10591/239
	Purchase Technical Specification	REV. 00
		Strana Sheet 30 ^z <i>of</i> 40

Disponibilita

	Power Plant Name EBO34	Číslo dokumentu <i>Document no.</i> TS/52010/2022/EBO10591/239
	Purchase Technical Specification	REV. 00
		Strana <i>Sheet</i> 31 z of 40

4.3.2 PODMIENKY DISPONIBILITY

	Power Plant Name EBO34	Číslo dokumentu Document no. TS/52010/2022/EBO10591/239		
	Purchase Technical Specification	REV. 00		
		Strana Sheet	32	z of

4.3.3 OVEROVANÉ PARAMETRE

4.3.4. ZÁRUKY

Dodávateľ sa zaručuje, že dielo, resp. jeho časť bude objednávateľovi dodané v súlade a v rozsahu, kvalite a za podmienok dohodnutých v zmluve a jej prílohách.

Dodávateľ sa zaväzuje, že dielo, resp. jeho časť si zachová vlastnosti podľa zmluvy po záručnú dobu 2 roky. Záruka za akosť sa vzťahuje na všetky vady spôsobené vadou materiálu, prípadne vadou súčasti diela.

Záruka sa vzťahuje aj na rozoberateľné a nerozoberateľné spoje jednotlivých komponentov a materiálov.

4.4. POŽIADAVKY NA SÚVISIACE SLUŽBY

4.4.1. ŠKOLENIA

Požadujeme preukázateľné zaškolenie zamestnancov Objednávateľa v závode JE EBO34 v počte 10 osôb v rozsahu 16 vyučovacích hodín.

Teoretická časť:

- konštrukcia;
- prevádzka;
- údržba

Praktická časť:

pravidelná údržba, riešenie poruchových stavov

Súčasťou rozsahu diela bude taktiež zaškolenie pracovníkov údržby vo výrobnom závode Zhotoviteľa, ako odstrániť prípadnú netesnosť na SPP v počte osôb 4 v rozsahu 16 vyučovacích hodín.

Teoretická časť:

	Power Plant Name EBO34	Číslo dokumentu Document no. TS/52010/2022/EBO10591/239
	Purchase Technical Specification	REV. 00
		Strana Sheet 33 z of 40

konštrukcia jednotlivých častí, detailné prevedenie jednotlivých konštrukčných uzlov.

Praktická časť:

Výcvik pre odstránenie rôznych druhov netesností na jednotlivých konštrukčných uzloch na SPP.

4.4.2. NAKLADANIE S ODPADMI

- V rámci realizácie sa predpokladá vznik tuhých neaktívnych odpadov, ktoré podľa Zákona 223/2001 Z.z., 79/2015 Z.z a Vyhl. č. 284/2001 Z.z. MŽP SR patria medzi ostatné odpady. Pôvodcom i držiteľom odpadu v zmysle zákona č.223/2001 Z.z. pri realizácii je zhotoviteľ realizácie, ktorý bude vykonávať nakladanie s odpadom v zmysle zákona č. 223/2001 Z.z., 79/2015 Z.z a v súlade so smernicou 0PI/5100-„Odpadové hospodárstvo“.
- Odpad bude zhotoviteľom v zmysle vyhlášky MŽP č. 283/2001 Z.z. na mieste roztriedený podľa druhu kategórie odpadu v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 284/2001 Z.z.
- Zdemontované pôvodné zariadenia budú likvidované ako odpad v zmysle uvedených predpisov.
- Pri manipulácii a uložení neaktívneho odpadu musí zhotoviteľ postupovať v súlade s Metodickým návodom Riadenie environmentálnych činností - EBO/MNA-190.01, zákonom 79/2015 Z.z., vyhláškou 365/2015
- Zhotoviteľ zabezpečí odvoz vzniknutého odpadu (oceľ –staré separátory) z miesta plnenia zo závodu EBO na skládku odpadového hospodárstva SE-EBO, ktorá sa nachádza v areáli elektrárne cca 1km.

4.4.3. MANIPULÁCIA S DEMONTOVANÝMI DIELMI

Manipulácia s demontovanými dielmi uskutočniť zo strojovne cez hlavnú bránu. Na prepravu v strojovni použiť žeriavy v strojovni. Prepravu demontovaných dielov vykonávať cez vyznačená trasy.

Postup demontáže a manipulácia s demontovanými dielmi bude súčasťou realizačného projektu časť -organizácia výstavby.

4.4.4. INÉ SLUŽBY A POVINNOSTI

- Príprava pracoviska, príprava stavby a ohradenie za účelom vyznačenia hraníc pracoviska.
- Zabezpečenie všetkých pracovných strojov a zariadení nevyhnutných pre riadny výkon prác, vrátane osobných ochranných pracovných prostriedkov a osobných pracovných nástrojov.
- Preprava pracovníkov, pracovných zariadení a spotrebného materiálu „z“ a „do“ elektrárne.
- Použitie materiálov, buď spotrebných alebo nevyhnutných pre riadny výkon práce, alebo materiálov na ochranu existujúcich komponentov pred znečistením a/alebo poškodením.
- Zakrývanie komponentov – zhotoviteľ musí zohľadniť riziká realizácie prác v prevádzkovaných priestoroch a citlivosť prevádzkovaných technologických zariadení. Zhotoviteľ musí eliminovať vplyv prašnosti na zariadenie počas výkonu prác. Pri realizácii prác v priestoroch, kde sa vyskytujú horľavé látky a elektropríslušenstvo (rozvádzače, káblové trasy), je zhotoviteľ povinný prekryť priestory pracoviska alebo zariadenia nehorľavou tkaninou.

	Power Plant Name EBO34	Číslo dokumentu Document no. TS/52010/2022/EBO10591/239
	Purchase Technical Specification	REV. 00
		Strana Sheet
		34 z of 40

- Oprava náterov poškodených pri realizácii diela v súlade s JE/MNA-344.08– Program riadenia náterov.
- Likvidácia a upratanie pracoviska.

4.5. POŽIADAVKY NA NÁHRADNÉ DIELY

Zhotoviteľ vypracuje zoznam strategických náhradných dielov pre dvojročnú prevádzku. Zhotoviteľ je povinný počas plynutia záručnej doby (24mesiacov od konečného odovzdania diela) držať na sklade strategické náhradné diely pre odstránenie väd počas plynutia záručnej doby.

5. POŽIADAVKY NA TECHNICKÚ DOKUMENTÁCIU PROJEKTU

5.4. POŽIADAVKY NA PROJEKTOVÚ DOKUMENTÁCIU, KTORÚ MÁ POSKYTNÚŤ DODÁVATEĽ

- Dodávateľ vykoná (ešte pred začatím realizácie) zistenie skutkového stavu priamo na mieste budúcej realizácie.
- Formát dodania pre výkresy - DXF(R2012) a DWG (Autocad 2012).
- Formát dodania pre textové súbory v MS WORD a EXCEL.
- Sprievodnú technickú dokumentáciu (STD) vypracovať podľa §8 vyhlášky ÚJD SR č. 431/2011 Z. z. a prílohy č. 8 (1x v papierovej forme + 1x na CD).
- Technologické postupy výroby a montáže vypracovať v súlade s plánom kontrol a skúšok.
- Podklady pre pracovné príkazy dodať 1x v papierovej a 1x v elektronickej forme so samostatným členením podľa systému SJZ.

V podkladoch bude uvedený rozpis činností realizácie v postupnosti podľa jednotlivých operácií so začiatkom od prevzatia pracoviska od objednávateľa (transport dodávok, montážne práce vrátane skúšok), do ukončenia prác so spätným odovzdaním pracoviska objednávateľovi.

Každá operácia bude okrem činnosti obsahovať informáciu o počte človekohodín, (vrátane sumárnej hodnoty) a označenie nutnosti zaistenia dotknutého systému príslušnej operácie.

- Plán BOZP vypracovať v súlade s požiadavkami zákona NR SR č. 124/2006 Z.z. a NV č. 396/2006 Z.z. a bezpečný pracovný postup v súlade s návodom SE/NA-173.01-05 „Koordínácia bezpečnosti a dokumentácie vykonávaných činností“ - (2x v papierovej forme + 1x na CD). Po ukončení IPR vytvoriť a odovzdať ako samostatnú položku DSV s názvom Požiadavky BOZP a OPP.
- Analýzu rizík práce vypracovať v zmysle JE/NA-320.00-03 Riadenie rizika z výkonu prác.
- Dodávateľ po ukončení realizácie rozsahu diela vypracuje projektovú dokumentáciu úrovne Červená ceruzka a 1x papierovú a 1x elektronicкую ju odovzdá Obejdávateľovi na pripomienkovanie
- Dokumentácia skutočného vyhotovenia PZ bude na mieste skontrolovaná a potvrdená. Bude spracovaná po jednotlivých DPS a SO samostatne (1x v papierovej forme + 1x na CD) v editovateľnej forme.
- Súčasťou odovzdávaného projektu musí byť Protokol o kontrole dokumentácie, ktorý musí byť vypracovaný samostatne pre každý DPS/SO a súčasne pre DSV a STD (tzv. zoznam dokumentácie, vzor v exceli poskytne objednávateľ).
- Zhotoviteľ je povinný založiť a počas prác viesť Stavebný denník.

	Power Plant Name EBO34	Číslo dokumentu Document no. TS/52010/2022/EBO10591/239
	Purchase Technical Specification	REV. 00
		Strana Sheet 35 z of 40

Dodávateľ odovzdá dielo objednávateľovi formou preberacej zápisnice v súlade so zmluvou.

V rámci preberacieho konania bude odovzdané:

- Dokumentácia skutočného vyhotovenia zrealizovaného diela (DSV PZ).
- Sprievodná technická dokumentácia vrátane protokolov vykonaných kontrol a skúšok.

SE sa ako nadobúdateľ plnenia stávajú majiteľom aj celej inžinierskej a projektovej dokumentácie (aj zdrojových zdrojových súborov – DWG apod.) **k predmetu plnenia a majú právo ju využívať a distribuovať bez akýchkoľvek limitov a obmedzení copyright.**

5.5. *PROJEKTOVÁ DOKUMENTÁCIA, KTORÚ ZABEZPEČIA SE, A.S*

ISM dokumentácia objednávateľa

	Power Plant Name EBO34	Číslo dokumentu Document no. TS/52010/2022/EBO10591/239
	Purchase Technical Specification	REV. 00
		Strana Sheet 36 z of 40

6. HRANICE PLNENIA, VYLÚČENIE Z PLNENIA A PROTIPLNENIA

6.4. HRANICE PLNENIA

Strojná časť

Rozhranie medzi SE a dodávateľom tvoria nasledovné pripojovacie miesta:

Strojná časť: DPS 04.01:V2, 54.01:V2 pripojovacie miesta k SPP, viď tab.: „Zoznam potrubí napojených na SPP 04.1.22.3, 04.1.22.4, 54.1.22.1, 54.1.22.1. Súčasťou hraníc dodávky sú aj úpravy pripojovacích potrubí potrebné k pripojeniu SPP

Elektro časť

N/A

Časť MaR

Meranie tlaku: po prevodníky, vrátane prevodníkov;

Meranie hladiny: po vstup do SKR rozvádzača;

Meranie teploty: po združovaciu skriňu

Merania pre GM: vyvedenie impulzných línii pre meranie tlaku ukončené 5-cestnou ventilovou súpravou, merania teploty, merania prietoku

Stavebná časť:

betónová základová päťka pod SPP , SP490

6.5. VYLÚČENIE Z PROTIPLNENIA

Z protiplnení zo strany Objednávateľa sú vylúčené nasledujúce činnosti:

- školenia zamestnancov dodávateľskej organizácie umožňujúce vstup do požadovaného sektoru elektrárne,
- lešenie a lešenárske práce, je nutné si ich zabezpečiť u výhradného dodávateľa lešenia v areály EBO, a dokladovať ich objednanie objednávateľovi,
- izolačné práce,

	Power Plant Name EBO34	Číslo dokumentu Document no. TS/52010/2022/EBO10591/239
	Purchase Technical Specification	REV. 00
		Strana Sheet 37 z of 40

- žeriavnícké práce,
- školenia zamestnancov dodávateľa k udeleniu jednotlivých licencií, potrebných pre výkon realizačných prác (napr.: viazačský kurz, žeriavnícky kurz, . . . a pod.),
- zabezpečenie psychologického vyšetrenia potrebného pre vstup pracovníka do požadovaného sektora,
- doprava zamestnancov do a z pracoviska,
- pracovník s licenciou na obsluhu zdvíhacích zariadení.

6.6. PROTIPLNENIA

SE, a.s. umožní sprístupniť zhotoviteľovi nasledovné:

- prístup k využívaniu areálu SE-EBO pre logistickú základňu dodávateľa,
- elektrická energia,
- mostové žeriavy pre vykonanie transportov v rámci realizácie diela,
- šatne, sprchy, skrinky a hygienické zariadenia,
- parkovanie pred areálom elektrárne pre zamestnancov,
- stanica prvej pomoci,
- cestná sieť a parkovanie v areály pre vozidlá stavby, resp. vozidlá a mechanizmy nutné k realizácii,
- pitná voda resp. rozvod vody,
- jedáleň, bufet,
- zaistovanie/odisťovanie mostového žeriavu,
- prístup k zdvíhacím prostriedkom na transportných cestách.

7. KONTROLY A SKÚŠKY

7.4. KONTROLY

Kontrola overenia kvality hutníckych materiálov

Dodávateľ predloží k vykonaniu overenia kvality hutníckych materiálov nasledovné:

- Odsúhlasený plán kontrol a skúšok oboma zmluvnými stranami s vyznačenými zádržnými bodmi naplánovaných kontrol.
- Atestovú dokumentáciu hutného materiálu a zvaracieho materiálu vypracovanú podľa projektu a v zmysle požiadaviek STN EN 10204.
- Súpis dodaného materiálu odovzdať v dvoch vyhotoveniach.
- Atestová dokumentácia musí byť riadne čitateľná, potvrdená výrobcom, dodaná v originálnom vyhotovení, prípadne úradne potvrdená overená kópia. Musí obsahovať okrem povinných údajov aj údaje o chemickom zložení a mechanických vlastnostiach dodaných materiálov.
- Požadovanú dokumentáciu a materiál predložiť ku kontrole a k vykonaniu chemickej analýzy minimálne 2 mesiace pred realizáciou projektovej zmeny, modifikácie zariadenia.
- Súpis dodávaného materiálu, ktorý bude obsahovať čísla dodaných atestov, druh, tavbu, rozmer a množstvo dodaného materiálu a druh dokumentov podľa STN EN 10204.
- Overenie kvality hutného materiálu, zvaracieho materiálu bude vykonané po vzájomnej dohode buď u dodávateľa realizácie projektu, alebo v priestoroch lokality EBO.
- Overovaný hutný materiál musí byť riadne označený druhom materiálu, číslom tavby a rozmerom. Tieto údaje budú na každej časti materiálu buď vyrazené, vyznačené

	Power Plant Name EBO34	Číslo dokumentu Document no. TS/52010/2022/EBO10591/239
	Purchase Technical Specification	REV. 00
		Strana 38 z 40 Sheet of

nezotierateľným popisom alebo vyrazené na materiálových štítkoch - záleží od rozmerov predkladaného materiálu ku kontrole.

- Pri vykonávaní overenia kvality hutného materiálu požadujeme pre prípad otázok a riešenie prípadných požiadaviek asistenciu zamestnanca dodávateľskej organizácie.
- Po kontrole pracovník kontroly kvality SE a.s. označí materiál svojou značkou. Iba takto označený materiál bude možné použiť pri realizáciách projektových zmien a modifikáciách zariadení.

V prípade požiadavky vykonania overenia kvality hutných materiálov na lokalite EBO sa požaduje vytypovať miesto, kde bude možné overenie kvality hutného materiálu vykonať a určiť, kde sa bude následne hutný materiál a zvarový materiál skladovať.

Od dodávateľa sa požaduje vykonanie nasledovných kontrol a skúšok:

- Vstupná kontrola dodávok zariadení
- Kontroly počas montáže podľa Plánu kontrol a skúšok

Zhotoviteľ vykoná do troch dní od doručenia na stavbu vstupnú kontrolu. K vstupnej kontrole montážna organizácia prizve zástupcov SE a.s. Montážna organizácia vystaví o kontrole protokol, ktorý bude súčasťou STD.

SE-EBO si vyhradzuje právo byť prizývané ku všetkým kontrolám a skúškam zahrnutých v PKS. SE-EBO si tiež vyhradzuje právo vykonávať kontrolné činnosti u dodávateľa a požadovať nápravu alebo vypovedanie zmluvy, ak výsledky ukážu, že dodávateľ nespĺnil požiadavky uvedené v technickej špecifikácii.

Forma a obsah protokolov z jednotlivých skúšok budú dohodnuté s dodávateľom pred začatím realizácie dodávky.

Programy skúšok, protokoly budú vypracované v súlade s pravidlami platnými v SE-EBO.

Pri dokumentovaní zvarových spojov sa požaduje odovzdanie rádiogramov prevádzkovateľovi (SE, a.s.).

Rádiogramy a NDT protokoly k IPR (ako aj všetky ostatné) je nutné odovzdávať ako samostatnú zložku, ktorá bude súčasťou preberacieho konania:

- Na balíku rádiogramov bude uvedený IPR a DPS, resp. viac DPS-ov, ktorých sa dané rádiogramy týkajú.
- Súčasťou zložky bude protokol o kontrole preberanej STD, na ktorom bude v hlavičke uvedené číslo IPR, jeho názov, dátum, firma a jedinečné evidenčné číslo protokolu, ktoré si dáva sám odovzdávajúci.
- Pri každom odovzdanom zvare budú v riadkoch uvedené údaje jednotlivých zvarov a to: DPS, SJZ, Číslo zvaru/úsek, číslo protokolu, archívne číslo rádiogramu, počet ks rádiogramov.
- Každý riadok protokolu je jeden rádiogram zvar resp. séria rádiogramov, ktorý bude uložený samostatne v identicky označenej obálke aj poradovým číslom z protokolu o kontrole dokumentácie.
- Všetky obálky budú v jednom obale alebo v krabici aj s preberacím protokolom.
- Súčasťou rádiogramov budú aj originál NDT protokoly, ktoré sú uvedené taktiež v protokole o kontrole preberanej STD.

Každý NDT protokol bude mať uvedené v pravom hornom rohu poradové číslo z protokolu o kontrole preberanej STD a bude v samostatnom obale s označením IPR a DPS.

Vzhľadom na podmienky dlhodobej archivácie rádiogramov, musia byť odovzdané v papierových obálkach a musia sa ukladať v krabicach v zvislej polohe, aby sa neznehodnotili/nepolepili. Balenie rádiogramov do krabíh nepožadujeme (postačuje akýkoľvek obal, z ktorého nevypadnú), ale je nevyhnutné rádiogramy odovzdávať v obálkach na ktorých je nevyhnutné uviesť potrebné údaje o rádiograme, nakoľko zo samotných rádiogramov sa nedá vyčítať akého zariadenia, akého zvaru, resp. protokolu sa týkajú.

	Power Plant Name EBO34	Číslo dokumentu Document no. TS/52010/2022/EBO10591/239
	Purchase Technical Specification	REV. 00
		Strana Sheet 39 z of 40

7.5. SKÚŠKY

- Požadujeme realizovať kontroly a skúšky uvedené v Pláne kontrol a skúšok vypracovaných dodávateľom;
- Požadujeme vykonanie preukazného 144 hodinového chodu;
- Vykonanie skúšobného chodu pri definovaných technologických podmienkach tepelného cyklu;
- Vykonanie garančných meraní pre preukázanie plnenia garantovaných a overovaných parametrov.

8. DETAILNÝ HARMONOGRAM PLNENIA

EBO					
RED 1A	Inžiniering EBO4-Dodávka projektovej dokumentácie	6 M	30.4.2023	30.11.2023	
RED 2A	Inžiniering EBO3- Dodávka projektovej dokumentácie	6 M	30.4.2023	30.11.2023	
RED 3A	Výroba nových SPP EBO4-FAT skúšky vo výrobnom závode	12 M	30.4.2023	20.4.2024	
RED 4A	Výroba nových SPP EBO3-FAT skúšky vo výrobnom závode	12M	16.6.2024	16.6.2025	
RED 5A	Dodávka SPP TG42 na miesto realizácie		30.4.2024		
RED 6A	Realizácia výmeny SPP na EBO4- Demontáž a montáž zariadenia SPP TG42	4T	4.5.2024	16.6.2024	Plánovaná dĺžka odstávky je 43 dní.
RED 7A	Školenie pracovníkov EBO4		1.1.2024	16.6.2024	
RED 8A	Dodávka SPP TG32 na miesto realizácie		5.5.2026		
RED 9A	Realizácia výmeny SPP na EBO3- Demontáž a montáž zariadenia SPP TG32	4T	13.6.2026	6.7.2026	Predpokladá sa postupná výmena -TG32 ukončená 7dní po TGO3/26, realizácia 23 dní
RED 10A	Uvedenie do prevádzky SPP TG42 EBO4		16.6.2024		
RED 11A	144-hodinový preukazný chod SPP TG42		16.6.2024	30.6.2024	
RED 12A	Uvedenie do prevádzky SPP TG32 EBO3		6.7.2026		
RED 13A	144-hodinový preukazný chod SPP TG32		6.7.2026	12.7.2026	
RED 14A	Prevzatie diela do skúšobnej prevádzky EBO4 a skúšobná prevádzka	3M	30.6.2024	30.9.2024	

	Power Plant Name EBO34	Číslo dokumentu Document no. TS/52010/2022/EBO10591/239
	Purchase Technical Specification	REV. 00
		Strana Sheet 40 z of 40

RED 15A	Školenie pracovníkov EBO3		15.7.2026		
RED 16A	Prevzatie diela do skúšobnej prevádzky EBO3 a Skúšobná prevádzka	3M	12.7.2026	12.10.2026	
RED 17A	Garančné merania SPP EBO4		30.9.2024	30.11.2024	
RED 18A	Garančné merania SPP EBO3		16.10.2026		
RED 19A	Vyhodnotenie - B7		30.5.2027		

Trvanie realizácie výmeny SPP TG42 a SPP TG32:

- i) je 23 dní pre SPP TG42 počas RGO4/24;
- ii) je 23 dní pre SPP TG32 počas TGO3/26.

9. PRÍLOHY K TECHNICKEJ ŠPECIFIKÁCII

N/A