

		Účel technickej špecifikácie / <i>Scope of the Technical Specification</i> Purchase Technical Specification Technická špecifikácia pre nákup	
Číslo dokumentu / <i>Document no.</i> 1010013034			Počet strán <i>No. of pages</i> 12
Názov projektu <i>Project name</i>	Výmena akubaterií na 3. bloku EMO		<i>Security Index</i> <i>Stupeň utajenia</i>
Rev no.	Popis revízie technickej špecifikácie / <i>Description of Revisions to the technical specification</i>		
00			

	Power Plant Name blok/Unit	Číslo dokumentu Document no.
	Purchase Technical Specification	REV. 00 15. 7. 26
		Strana Sheet 2 z of 12

OBSAH

1. DEFINÍCIE POJMOV A SKRATKY	3
1.1. SKRATKY	3
2. VÝCHODISKOVÁ SITUÁCIA	3
2.1. CIEĽ A ÚČEL PREDMETU PLNENIA	3
2.2. OPIS SÚČASNÉHO STAVU A KLASIFIKÁCIA	3
2.3. MIESTO DODANIA	4
2.4. CHARAKTERISTIKA PROSTREDIA	4
2.5. LEGISLATÍVNE POŽIADAVKY	4
2.6. PODKLADOVÉ DOKUMENTY SLOVENSKÝCH ELEKTRÁRŇÍ	4
3. ROZSAH PLNENIA A OPCIE	5
3.1. ROZSAH PLNENIA	5
3.2. OPCIE	5
4. FUNKČNÉ A PODROBNÉ TECHNICKÉ POŽIADAVKY	5
4.1. POŽIADAVKY NA SYSTÉMY, ZARIADENIA, KOMPONENTY A MATERIÁLY	5
4.1.1. <i>Strojná časť</i>	5
4.1.2. <i>elektro časť</i>	5
4.1.3. <i>SKR</i>	8
4.1.4. <i>stavebná časť</i>	9
4.2. POŽIADAVKY NA PRÁCE	9
4.3. POŽADOVANÉ VÝKONNOSTNÉ PARAMETRE A ZÁRUKY	9
4.3.1. <i>výkonnostné parametre</i>	9
4.3.2. <i>záruky</i>	9
4.4. POŽIADAVKY NA SÚVISIACE SLUŽBY	9
4.4.1. <i>školenia</i>	10
4.4.2. <i>nakladanie s odpadmi</i>	10
4.4.3. <i>manipulácia s demontovanými dielmi</i>	10
4.4.4. <i>iné služby a povinnosti</i>	10
4.5. POŽIADAVKY NA NÁHRADNÉ DIELY	11
5. POŽIADAVKY NA TECHNICKÚ DOKUMENTÁCIU PROJEKTU	11
6. HRANICE PLNENIA, VYLÚČENIE Z PLNENIA A PROTIPLNENIA	11
6.1.1. <i>Hranice plnenia</i>	11
6.1.2. <i>Vylúčenie z plnenia</i>	11
6.1.3. <i>Protiplnenia</i>	11
7. KONTROLY A SKÚŠKY	11
8. HARMONOGRAM	12
9. PRÍLOHY K TECHNICKÉJ ŠPECIFIKÁCII	12

	Power Plant Name blok/Unit	Číslo dokumentu <i>Document no.</i>
	Purchase Technical Specification	REV. 00 15. 7. 26
		Strana <i>Sheet</i> 3 z of 12

1. DEFINÍCIE POJMOV A SKRATKY

1.1. SKRATKY

PPBS	- Predprevádzková bezpečnostná správa
BOZP	- bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci
PO	- požiarňa ochrana
HVB	- hlavný výrobný blok
DG	- dieselgenerátor
AE	- atómová elektráreň
GO,SGO,TGO	- generálna odstávka
JE	- jadrová elektráreň
SO	- stavebný objekt
ND	- náhradné diely
AKU	- akubaterie
ZN	- zaistené napájanie
BD	- bloková dozorňa
IPZK	- individuálny program zabezpečovania kvality
ASRTP	- Automatizovaný systém riadenia technologického procesu
SJZ	- systém jednotného značenia
STD	- Sprievodná technická dokumentácia
SU	- Šablóna údržby

2. VÝCHODISKOVÁ SITUÁCIA

2.1. CIEĽ A ÚČEL PREDMETU PLNENIA

Cieľom opravy akubaterií je udržanie požadovanej kapacity akubaterií v súlade s vykonávacím projektom .

2.2. OPIS SÚČASNÉHO STAVU A KLASIFIKÁCIA

Akubaterie slúžia ako trvalý nezávislý zdroj elektrickej energie, zabezpečujúci napájanie elektrických ochrán, ovládacieho a signalizačného napätia, napájanie spotrebičov havarijného dochladenia reaktora cez prislúchajúce striedače a rozvádzače.

Pre jeden reaktorový blok slúži 6 systémov akubaterií.

	Power Plant Name blok/Unit	Číslo dokumentu <i>Document no.</i>
	Purchase Technical Specification	REV. 00 15. 7. 26
		Strana <i>Sheet</i> 4 z of 12

Akubatérie v JE sú zariadenia I. kategórie zaisteného napájania pre napájanie najdôležitejších bezpečnostných systémov. Sú súčasťou bezpečnostných systémov a patria medzi vybrané zariadenia v zmysle vyhlášky ÚJD SR č.430/2011, zaradené do BT2 so seizmickou odolnosťou 1a.

Dôvod:

Oprava akubaterií sa realizuje vzhľadom **na vek akubaterií v súlade so šablónami údržby SU 2511.4 Batéria olovená.**

Dotknuté akubatérie boli vyrobené v roku 2010, naliate a oživené v roku 2017-2018.

2.3. MIESTO DODANIA

SE a.s., Mochovce

Jadrová elektráreň Mochovce sa nachádza v južnom regióne Slovenskej republiky (okres Nitra) medzi Levicami a Nitrou, 128 km od hlavného mesta Bratislava.

2.4. CHARAKTERISTIKA PROSTREDIA

Miesto používania, všeobecné parametre :

- Nadmorská výška: 242,3 m. n . m.
- Atmosferický tlak: 101,3 kPa
- Teplota normálne podmienky do + 40°C
- Relatívna vlhkosť medzi 5% a 100%.

Akubatérie sú umiestnené a pracujú v samostatne oddelených miestnostiach, ktoré sú vybavené účinným vzduchotechnickým zariadením.

2.5. LEGISLATÍVNE POŽIADAVKY

Vyhláška Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny 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.

2.6. PODKLADOVÉ DOKUMENTY SLOVENSKÝCH ELEKTRÁRNÍ

- Predprevádzková bezpečnostná správa

	Power Plant Name blok/Unit	Číslo dokumentu Document no.	
	Purchase Technical Specification	REV. 00	15. 7. 26
		Strana Sheet	5 z of 12

3. ROZSAH PLNENIA A OPCIE

3.1. ROZSAH PLNENIA

Rozsahom plnenia je oprava akubaterie výmenným spôsobom v zmysle bodu 4.1.2.

3.2. OPCIE

Neaplikuje sa

4. FUNKČNÉ A PODROBNÉ TECHNICKÉ POŽIADAVKY

4.1. POŽIADAVKY NA SYSTÉMY, ZARIADENIA, KOMPONENTY A MATERIÁLY

4.1.1. STROJNÁ ČASŤ

Nepožaduje sa.

4.1.2. ELEKTRO ČASŤ

Predmetom obstarávania je oprava akubaterií výmenným spôsobom na 3.bloku EMO. Oprava bude vykonaná postupne v priebehu troch rokov počas GO dotknutého bloku v súlade s harmonogramom GO. Súčasťou opravy je aj demontáž a po oprave aj nasledujúca montáž stávajúceho monitorovacieho systému dotknutých akubaterií. Jedná sa o nasledovné akubaterie alebo ekvivalentný typ:

3.blok:

SJZ: 3BTA21 (2.systém)

Typ: Vb NP 2416+

Počet článkov: 108

Menovitá kapacita 1600Ah

Menovité napätie: 220Vjs

Elektrolyt: kyselina sírová (s parametrami podľa DIN 43 530)

Rozmery(šxh xv): 298x374x550 mm

SJZ: 3BTA22 (2.systém)

Typ: Vb NP 2416+

Počet článkov: 108

	Power Plant Name blok/Unit	Číslo dokumentu Document no.	
	Purchase Technical Specification	REV. 00	15. 7. 26
		Strana Sheet	6 z of 12

Menovitá kapacita 1600Ah
 Menovité napätie: 220Vjs
 Elektrolyt: kyselina sírová (s parametrami podľa DIN 43 530)
 Rozmery(šxhxv): 298x374x550 mm

SJZ: 3BTA41 (4.system)

Typ: Vb NP 2416+
 Počet článkov: 2 x 108
 Menovitá kapacita: 2 x 1600Ah
 Menovité napätie: 220Vjs
 Elektrolyt: kyselina sírová (s parametrami podľa DIN 43 530)
 Rozmery(šxhxv): 298x374x550 mm

SJZ: 3BTA61 (6.system)

Typ: Vb NP 2307+
 Počet článkov: 108
 Menovitá kapacita 350Ah
 Menovité napätie: 220Vjs
 Elektrolyt: kyselina sírová (s parametrami podľa DIN 43 530)
 Rozmery(šxhxv): 266x122x440 mm

SJZ: 3BTD81, (1.system DG)

Typ: PowerSafe 2V275
 Počet článkov: 12
 Menovitá kapacita 275 Ah
 Menovité napätie: 24Vjs
 Rozmery (šxhxv): 208x142x244 mm
 Vyrobené v súlade s požiadavkami medzinárodnej normy: IEC 60896-21/22

SJZ: 3BTD91, (1.system DG)

Typ: PowerSafe 2V275
 Počet článkov: 12
 Menovitá kapacita 275Ah
 Menovité napätie: 24Vjs
 Rozmery (šxhxv): 208x142x244 mm
 Vyrobené v súlade s požiadavkami medzinárodnej normy: IEC 60896-21/22

Splnenie požiadavky normy IEC 896-1 (EN 60896-1) pre staničné akubatérie.

V zmysle tejto normy je nutné dodať typový skúšobný certifikát obsahujúci :
 - vhodnosť použitia pre jadrové elektrárne

	Power Plant Name blok/Unit	Číslo dokumentu Document no.	
	Purchase Technical Specification	REV. 00	15. 7. 26
		Strana Sheet 7	z of 12

- mechanickú pevnosť – odolnosť pri preprave, manipulácii a prevádzke
- hladinu elektrolytu – priehľadnosť, hustota elektrolytu 1,24kg/l, rezerva elektrolytu 12,2% z celkového množstva
- skúšku kapacity pre 10h,5h,3h,2h,1h,1/2h,1/4h,1/6h,1/12h.
- vhodnosť pre použitie ako záložné akumulátory - napätie článku 2,23V/ čl + 0,01 / - 0,05 V/čl.
- životnosť pri cykloch – 1000 cyklov
- zachovanie nabitia (samovybíjanie) – do 3% mesačne na článok
- skratový prúd – 1260 A /100Ah (C10)
- vnútorný odpor – 1,60mOhm x 100 Ah (C10),

Doplňujúce komponenty (podľa typu a počtu článkov, resp. uvedené množstvá) :

- spojky na prepojenie článkov
- tlmiace gumy do antiseizmických stojanov
- lepidlo na prilepenie gumy do antiseizmických stojanov
- popruhy na prenášanie článkov (1ks)
- sady čísel na označenie článkov
- hustomer s rozsahom 1,15 – 1,30 (1ks)
- teplomery na meranie teploty článkov (1ks)
- krčahy na nalievanie elektrolytu (1ks)
- skrinky s náradím (1ks)
- materiál na opravu poškodených stojanov vrátane použitého materiálu (joklovina, farba...)

Akubatérie sú umiestnené v objektoch: Pozdĺžna etažérka 3.blok, Priečna etažérka 3.blok, DG stanica

Súčasťou opravy je demontáž stávajúcej akubatérie, jej odvoz na odkladacie miesto určené schváleným odkladacím plánom pre dotknutú odstávku, oprava poškodených stojanov (výmena jokloviny, obnova náterov...), dovoz nových článkov a ich komponentov, kompletná montáž novej akubatérie s uvedením do prevádzky a následnou skúškou na preukázanie jej funkčnosti. Pred vykonaním opravy akubatérie je nutné vykonať demontáž komponentov slúžiacich pre monitoring akubatérie a po ukončení montáže akubatérie je nutná spätná montáž komponentov monitoringu akubatérie. Funkčnosť monitoringu akubatérie musí byť dokladovaná protokolárne oprávnenou organizáciou.

Požiadavky v zmysle legislatívy:

- súlad s platnými normami a predpismi v krajine odberateľa
- funkčné preskúšanie u dodávateľa doložené atestom
- použitá materiálová základňa
- zabezpečenie odb. záručného a pozáručného servisu
- zabezpečenie výroby, dokumentácie, nezávislých kontrolných činností, vyhodnotení za etapu výroby v zmysle IPZK .
- návod na obsluhu a používanie
- pokyny na údržbu a opravy
- programy na určenie rozsahu a spôsobu overovania technického stavu VZ počas jeho prevádzky

	Power Plant Name blok/Unit	Číslo dokumentu <i>Document no.</i>
	Purchase Technical Specification	REV. 00 15. 7. 26
		Strana <i>Sheet</i> 9 z of 12

4.1.4. STAVEBNÁ ČASŤ

Nepožaduje sa.

4.2. POŽIADAVKY NA PRÁCE

V zmysle bodu 4.1.2.

4.3. POŽADOVANÉ VÝKONNOSTNÉ PARAMETRE A ZÁRUKY

4.3.1. VÝKONNOSTNÉ PARAMETRE

V zmysle bodu 4.1.2.

4.3.2. ZÁRUKY

Zhotoviteľ poskytne záruku na práce v dĺžke 24 mesiacov a na dodávku akubaterií v dĺžke 36 mesiacov.

4.4. POŽIADAVKY NA SÚVISIACE SLUŽBY

Zhotoviteľ musí mať vybudovaný funkčný systém manažérstva kvality (SMK), ktorý zodpovedá požiadavkám EN ISO 9001. Zhotoviteľ tiež musí preukázať existenciu a využívanie takéhoto SMK, napr. formou certifikátu, alebo čestného prehlásenia a kópie Príručky kvality. Zhotoviteľ musí na požiadanie umožniť audit internými pracovníkmi SE, a.s., alebo ním poverenými pracovníkmi.

Zhotoviteľ zabezpečí prekrytie všetkých horľavých materiálov na skládkach (palety, boxy, baliaci materiál) nehorľavou certifikovanou plachtou pred aj po realizácii výmeny akubaterií.

BOZP:

Zhotoviteľ musí:

- mať vybudovaný funkčný systém manažérstva bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, ktorý zodpovedá požiadavkám ISO 45001 a požiadavkám zákona NR SR č. 124/2006 Z.z.
- preukázať existenciu svojho systému BOZP a PO certifikátom systému riadenia BOZP podľa štandardov ISO 45001 alebo rovnocenné osvedčenie vydané príslušnými orgánmi členských štátov EÚ, alebo iné dôkazy, ktoré sú rovnocenné opatreniam na zabezpečenie systému riadenia BOZP podľa požiadaviek ISO 45001

Zhotoviteľ, ktorý nemá certifikovaný systém riadenia BOZP predloží nasledovné doklady:

	Power Plant Name blok/Unit	Číslo dokumentu Document no.	
	Purchase Technical Specification	REV. 00	15. 7. 26
		Strana Sheet	10 z of 12

- I. politiku bezpečnosti spoločnosti, ktorou spoločnosť preukazuje záväzok predchádzania úrazom a vytvárania bezpečného prostredia pri práci
- II. pracovný postup pre vykonávanú činnosť (Plán bezpečnosti), ktorý obsahuje bezpečný pracovný postup pre vykonávanie služby /práce a preukazuje schopnosť uchádzača rešpektovať zásady bezpečnosti a predchádzať úrazom na pracovisku
- III. zoznam pracovníkov zodpovedných za riadenie BOZP s uvedením pozície v Organizačnej štruktúre spoločnosti, údajmi a certifikátmi týkajúcimi sa odbornej kvalifikácie v oblasti BOZP
- IV. Zoznam registrovaných pracovných úrazov s uvedením prijatých opatrení na ich predchádzanie za posledné 3 roky

Environment:

Zhotoviteľ musí:

- mať vybudovaný funkčný environmentálny systém manažérstva podľa požiadaviek ISO 14001
- preukázať existenciu svojho environmentálneho systému manažérstva, napr. formou certifikátu, alebo rovnocenného osvedčenia vydané príslušnými orgánmi členských štátov EU, alebo iné dôkazy (napr. registrácia v EMAS), ktoré sú rovnocenné opatreniam na zabezpečenie environmentálneho systému manažérstva podľa požiadaviek ISO 14001
-

Zhotoviteľ musí dokladovať:

Osvedčenie o odbornej spôsobilosti pre práce na elektrických zariadeniach nn podľa vyhlášky 508/2009 Zb.

Oprávnenie na zásah a výkon servisných prác na článkoch typu Power Safe Vb.... od výrobcu článkov.

Vyhlásenie, že je držiteľom výhradného zastúpenia od výrobcu článkov typu „VARTA bloc“ alebo ekvivalentný typ na ich dodávku a s tým súvisiace služby (montáž, uvedenie do prevádzky, servis...) a poverenie dodávateľa monitoringu stavu akubaterií na demontáž, montáž a opätovné uvedenie do prevádzky.

4.4.1. ŠKOLENIA

Nepožaduje sa.

4.4.2. NAKLADANIE S ODPADMI

4.4.3. MANIPULÁCIA S DEMONTOVANÝMI DIEĽMI

4.4.4. INÉ SLUŽBY A POVINNOSTI

- príprava pracoviska a ohradenie za účelom vyznačenia hraníc pracoviska.
- preprava pracovníkov, pracovných zariadení a spotrebného materiálu do elektrárne
- manipulácia s odpadom a jeho odvoz na určené odkladacie miesto v lokalite EMO3
- splnenie nevyhnutných požiadaviek na pracovníkov zhotoviteľa za účelom vstupu na stavbu.

	Power Plant Name blok/Unit	Číslo dokumentu Document no.	
	Purchase Technical Specification	REV. 00	15. 7. 26
		Strana Sheet	11 z of 12

4.5 POŽIADAVKY NA NÁHRADNÉ DIELY

ND nepožadujeme.

5. POŽIADAVKY NA TECHNICKÚ DOKUMENTÁCIU PROJEKTU

Nepožaduje sa.

6. HRANICE PLNENIA, VYLÚČENIE Z PLNENIA A PROTIPLNENIA

- 6.1.1. HRANICE PLNENIA
Hranice predmetu plnenie sú dané v bode 4.1.2.
- 6.1.2. VYLÚČENIE Z PLNENIA
Neaplikuje sa.
- 6.1.3. PROTIPLNENIA
Neaplikuje sa.

7. KONTROLY A SKÚŠKY

POŽIADAVKY NA TESTY KOMPLEXNÝCH DODÁVOK A MONTÁŽÍ

Zhotoviteľ diela počas realizácie vykoná pre každú akubateriu:

- kapacitnú skúšku
- Východiskovú správu o odbornej prehliadke a skúške elektrického zariadenia
- Meranie izolačných odporov akubaterií podľa STN 5272-2
- Kontrolu naplnenia akubaterií

UVÁDZANIE DO PREVÁDZKY A NÁBEH

Akubateria bude uvádzaná do prevádzky v súlade s harmonogramom odstávky bloku.

	Power Plant Name blok/Unit	Číslo dokumentu Document no.	
	Purchase Technical Specification	REV. 00	15. 7. 26
		Strana Sheet	12 z of 12

DOKUMENTÁCIA PRE UVÁDZANIE DO PREVÁDZKY A NÁBEH PRÍSLUŠNÉHO ZARIADENIA

- Protokol o kapacitnej skúške.
- Správu o východiskovej odbornej prehliadke a skúške elektrického zariadenia
- Protokol o meraní izolačných odporov akubaterií podľa STN 5272-2
- Protokol o kontrole naplnenia akubaterií
- Montážny denník.

8. HARMONOGRAM

Opravy akubaterií budú vykonávané v r. 2027 až 2029 počas odstavenia príslušného bloku do GO v súlade s harmonogramom odstavenia bloku.

Etapy:

- 1.etapa : r.2027 počas GO - 3BTA21, 3BTA22
- 2.etapa : r.2028 počas GO - 3BTA41
- 3.etapa : r.2029 počas GO - 3BTA61, 3BTD81, 3BTD91

Predbežný termín odstávok: TGO3/27 : august 2027
TGO3/28 : august 2028
TGO3/29 : august 2029

9. PRÍLOHY K TECHNICKEJ ŠPECIFIKÁCI

1. Otázky a odpovede