

		Účel technickej špecifikácie / <i>Scope of the Technical Specification</i> <b>Purchase Technical Specification</b> Technická špecifikácia pre nákup	
Číslo dokumentu / <i>Document no.</i> <b>PTS-A3030-21011</b>		Počet strán <i>No. of pages</i>	<b>25</b>
Názov projektu <i>Project name</i>	Výmena komponentov meracích reťazcov SVRK na 3. a 4. bloku JE SE-EBO		<i>Security Index</i> <i>Stupeň utajenia</i>
Rev no.	Popis revízie technickej špecifikácie / <i>Description of Revisions to the technical specification</i>		
00			


	<b>Názov projektu</b>  Výmena komponentov meracích reťazcov SVRK na 3. a 4. bloku JE SE-EBO	<b>Číslo dokumentu</b>  PTS-A3030-21011
		<b>Číslo POBJ</b> .....
		Strana Sheet 2 z of 25

## Obsah

1.	DEFINÍCIE POJMOV A SKRATKY .....	4
1.1	DEFINÍCIE POJMOV .....	4
1.2	SKRATKY .....	4
2.	VÝCHODISKOVÁ SITUÁCIA .....	5
2.1	CIEĽ A ÚČEL PREDMETU PLNENIA .....	5
2.2	OPIS SÚČASNÉHO STAVU A KLASIFIKÁCIA .....	5
2.3	MIESTO DODANIA .....	6
2.4	CHARAKTERISTIKA PROSTREDIA .....	7
2.5	LEGISLATÍVNE POŽIADAVKY .....	7
2.6	PODKLADOVÉ DOKUMENTY SLOVENSKÝCH ELEKTRÁRNÍ.....	8
3.	ROZSAH A PLNENIA A OPCIE.....	8
3.1	ROZSAH PLNENIA .....	8
3.1.1	Výmena a kontrola komponentov meracích reťazcov VTPK, VTAZ, TVCS a THRK <b>na 3. bloku</b> .....	9
3.1.1.1	Výmena a kontrola komponentov meracích reťazcov VTPK .....	9
3.1.1.2	Výmena a KONTROLA KOMPONENTOV MERACÍCH REŤAZCOV VTAZ .....	10
3.1.1.3	výmena a KONTROLA KOMPONENTOV MERACÍCH REŤAZCOV TVCS .....	10
3.1.1.4	výmena a KONTROLA KOMPONENTOV MERACÍCH REŤAZCOV THRK.....	10
3.1.1.5	SPOLOČNÉ KONTROLY MERACÍCH REŤAZCOV SYSTÉMU SVRK.....	10
3.1.2	Výmena a kontrola komponentov meracích reťazcov VTPK, VTAZ, TVCS a THRK <b>na 4. bloku</b> .....	10
3.1.2.1	Výmena a kontrola komponentov meracích reťazcov VTPK .....	10
3.1.2.2	Výmena a KONTROLA KOMPONENTOV MERACÍCH REŤAZCOV VTAZ .....	10
3.1.2.3	výmena a KONTROLA KOMPONENTOV MERACÍCH REŤAZCOV TVCS .....	11
3.1.2.4	výmena a KONTROLA KOMPONENTOV MERACÍCH REŤAZCOV THRK.....	11
3.1.2.5	SPOLOČNÉ KONTROLY MERACÍCH REŤAZCOV SYSTÉMU SVRK.....	11
3.2	OPCIE .....	11
4.	FUNKČNÉ A PODROBNÉ TECHNICKÉ POŽIADAVKY .....	11
4.1	POŽIADAVKY NA SYSTÉMY, ZARIADENIA, KOMPONENTY A MATERIÁLY.....	11
4.1.1	STROJNÁ ČASŤ .....	11
4.1.2	ELEKTRO ČASŤ.....	11
4.1.3	SKR .....	11
4.1.3.1	Ostatné povinnosti dodávateľa .....	12

	<b>Názov projektu</b>  Výmena komponentov meracích reťazcov SVRK na 3. a 4. bloku JE SE-EBO	<b>Číslo dokumentu</b>  PTS-A3030-21011
		<b>Číslo POBJ</b> .....
		Strana Sheet 3 z of 25

4.1.4	STAVEBNÁ ČASŤ.....	12
4.2	POŽIADAVKY NA PRÁCE .....	13
4.3	POŽADOVANÉ VÝKONNOSTNÉ PARAMETRE A ZÁRUKY .....	13
4.3.1	VÝKONNOSTNÉ PARAMETRE.....	13
4.3.2	ZÁRUKY .....	14
4.4	POŽIADAVKY NA SÚVISIACE SLUŽBY .....	14
4.4.1	ŠKOLENIA .....	14
4.4.2	NAKLADANIE S ODPADMI.....	14
4.4.3	MANIPULÁCIA S DEMONTOVANÝMI DIELMI.....	14
4.4.4	INÉ SLUŽBY A POVINNOSTI.....	14
4.5	POŽIADAVKY NA NÁHRADNÉ DIELY .....	14
5.	POŽIADAVKY NA TECHNICKÚ DOKUMENTÁCIU PROJEKTU .....	15
5.1	POŽIADAVKY NA PROJEKTOVÚ DOKUMENTÁCIU, KTORÚ MÁ POSKYTNÚŤ DODÁVATEĽ .....	15
5.2	PROJEKTOVÁ DOKUMENTÁCIA, KTORÚ ZABEZPEČIA se, a.s. ....	15
6.	HRANICE PLNENIA, VYLÚČENIE Z PLNENIA A PROTIPLNENIA .....	15
6.1	HRANICE PLNENIA .....	15
6.2	VYLÚČENIE Z PLNENIA.....	16
6.3	PROTIPLNENIA .....	16
7.	KONTROLY A SKÚŠKY .....	16
7.1	Kontroly.....	16
7.1.1	Uvádzanie do prevádzky a nábeh .....	16
7.1.2	Dokumentácia pre uvádzanie do prevádzky a nábeh príslušného zariadenia.....	16
7.2	Skúšky .....	17
8.	HARMONOGRAM .....	17
9.	PRÍLOHY K TECHNICKEJ ŠPECIFIKÁCIÍ .....	17

	<b>Názov projektu</b>  Výmena komponentov meracích reťazcov SVRK na 3. a 4. bloku JE SE-EBO	<b>Číslo dokumentu</b>  PTS-A3030-21011
		<b>Číslo POBJ</b> .....
		Strana Sheet <b>4</b> z of <b>25</b>

## 1. DEFINÍCIE POJMOV A SKRATKY

### 1.1 DEFINÍCIE POJMOV

#### **Dodávateľ/Výrobca**

Je dodávateľ zariadení, komponentov, služieb a činnosti, pre ktoré sa vytvára technická špecifikácia.

#### **Záznam**


Dokument opisujúci dosiahnuté výsledky, alebo poskytujúci dôkaz vykonaných činností.

#### **Žiadateľ**

Útvar, ktorý žiada o zabezpečenie predmetu z externých zdrojov. Žiadateľom môže byť len útvar, v kompetencii ktorého je v zmysle Organizačného poriadku riadenie oblasti, do ktorej požadovaný predmet spadá. Žiadateľ môže byť zároveň užívateľom plnenia, prípadoch ak ide o plnenie, poskytovanie ktorého nie je v SE, a.s. centrálné riadené.

### 1.2 SKRATKY

BN - barbotážna nádrž  
BOR - blok ochranných rúr  
BOZP - bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci  
DTST - dvojité termoelektrický snímač teploty  
EBO - elektrárň Bohunice  
FS - fyzikálne spúšťanie  
GO - generálna oprava bloku  
HA - hydroakumulátory  
HCC - hlavné cirkulačné čerpadlo  
HP - hermetický priestor  
HSCHZ - havarijný systém chladenia zóny  
HZ – hermetická zóna  
JE EBO - Jadrová elektrárň Jaslovské Bohunice  
JHÚP - jímka havarijného úniku pary  
JSP - jednotka styku s prostredím  
JSP-I - in core jednotka styku s prostredím  
KO – kompenzátor objemu  
KVRK - komplex vnútroreaktorovej kontroly  
LaP - limity a podmienky  
miestnosť BD OČ – miestnosť bloková dozorná operatívna časť  
miestnosť ND – miestnosť núdzová dozorná  
miestnosť TPS – miestnosť technologický počítačový systém  
MPSVR SR - Ministerstvo práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky  
ND - náhradný diel  
SZ MaR - správca zariadení meracej a regulačnej techniky  
OST - odporový snímač teploty  
PAMS - pohavarijný monitorovací systém  
PG - parogenerátor  
PO - primárny okruh

	Názov projektu  Výmena komponentov meracích reťazcov SVRK na 3. a 4. bloku JE SE-EBO	Číslo dokumentu  PTS-A3030-21011	
		Číslo POBJ .....	
		Strana Sheet	5

PPR1(2) - systémové miestnosti  
SK – spojovacia krabica  
SKR - systémy kontroly a riadenia  
STD - sprievodná technická dokumentácia  
STN - slovenská technická norma  
SVRD - systém vnútroreaktorovej diagnostiky  
SVRK - systém vnútroreaktorovej kontroly  
TC - termočlánok  
THRK - teplota povrchov puzdier HRK  
TK – kanál teplotnej kontroly resp. suchý kanál BOR  
TST - termoelektrický snímač teploty  
TVCS - teplota vetiev cirkulačných slučiek  
ÚBP SR - Úrad bezpečnosti práce Slovenskej republiky  
ÚJD SR - Úrad jadrového dozoru Slovenskej republiky  
UKPTP – kompenzačná krabica  
VTAZ - meranie teploty na výstupe z aktívnej zóny  
VTPK - meranie teploty na výstupe z palivových kaziet  
VTZ – vyhradené technické zariadenia  
ZK – združovacia krabica  
ZKK - združovacia a kompenzačná krabica

## 2. VÝCHODISKOVÁ SITUÁCIA

### 2.1 CIEĽ A ÚČEL PREDMETU PLNENIA

Predmetom plnenia je dodanie a výmena komponentov meracích reťazcov VTPK, VTAZ, THRK, TVCS a SVRD systému SVRK a údržba kompletných káblových trás meracích reťazcov.


Výmena komponentov obsahuje výmenu a kalibráciu snímačov teploty, kontrolu káblových trás, kontrolu pripojovacích miest snímačov a šlejfov, tlakovú skúšku šlejfov a konektorov JHUP, vákuovanie a plnenie kontrolného objemu suchých kanálov BOR héliom a vyčistenie zariadenia.

Súčasťou prác je odpojenie a pripojenie prislúchajúcej kabeláže (spojovacieho vedenia) k snímačom. Účelom meracích reťazcov VTAZ, VTPK, TVCS a THRK systému SVRK je poskytovať nepretržitú informáciu o stave a vývine teplôt potrebných pre výpočet výkonu reaktora, sledovať bezpečnostné parametre pre prevádzku aktívnej zóny, určovať teplotu na výstupe z horúceho kanála, teplotu na výstupe z kazety a teplotu na výstupe z reaktora.

### 2.2 OPIS SÚČASNÉHO STAVU A KLASIFIKÁCIA

Meracie reťazce SVRD poskytujú signály do systému vnútroreaktorovej diagnostiky a pozostávajú z 12 kusov DTST.

Meracie reťazce VTAZ slúžia na monitorovanie teploty nových meracích reťazcov pre špeciálny merací systém merania teplôt na výstupe z AZ reaktora s výstupom do PAMS. Meracie reťazce VTAZ pozostávajú na každom bloku z dvoch redundancií a pozostávajú zo 14 kusov DTST a spojovacieho vedenia.

	<b>Názov projektu</b>  Výmena komponentov meracích reťazcov SVRK na 3. a 4. bloku JE SE-EBO	<b>Číslo dokumentu</b>  PTS-A3030-21011
		<b>Číslo POBJ</b> .....
		Strana Sheet 6 z of 25

Meracie reťazce VTPK slúžia na monitorovanie teploty v reaktore v časti na výstupe z palivových kaziet a meranie teplôt v zmiešavacej komore reaktora počas prevádzky bloku. Meracie reťazce VTPK sú jednodundantné a pozostávajú z 216 kusov TST, 12 kusov ZKK, 24 kusov OST v ZKK a spojovacích vedení.

Meracie reťazce THRK slúžia na monitorovanie teploty vývodov puzdier HRK počas prevádzky bloku. Meracie reťazce THRK sú jednodundantné a pozostávajú z 37 kusov OST a spojovacích vedení.

Meracie reťazce TVCS slúžia na monitorovanie teploty v horúcich a studených vetvách cirkulačných slučiek reaktora počas prevádzky reaktorového bloku. Meracie reťazce TVCS sú jednodundantné a pozostávajú z 12 kusov OST, 36 kusov TST, 6 kusov ZKK a spojovacích vedení.

Meracie reťazce VTAZ a TVCS patria do systému PAMS.

Meracie reťazce sú klasifikované v zmysle:

- US NRC RG1.97 kat.1,
- Vyhláška ÚJD SR č.430/2011 Z.z. zaradené do BT3,
- STN IEC 60 1226 trieda B a C,
- NUSS NS-R-1 zariadenie dôležité z hľadiska bezpečnosti,
- NS-g-1.6 ST1 a 2,
- vyhl. MPSVaR č.508/2009 Z.z. je VTZ a je v skupine C.

## 2.3 MIESTO DODANIA

Jadrová elektráreň Bohunice JE V2 sa nachádza v juhozápadnej časti Slovenskej republiky (okres Trnava) v blízkosti rieky Váh, približne 15 km severne od mesta Trnava a 70 km od hlavného mesta Bratislava.

Elektráreň je prístupná po štvorprúdovej diaľnici D1 z Bratislavy s odbočkou na Jaslovské Bohunice. Vzdialenosť od výjazdu z diaľnice D1 po elektráreň je cca 10 km. Cestné spojenie je po dvojprúdových miestnych komunikáciách. Celá cesta umožňuje prepravovať veľké náklady nadrozmernými ťahačmi. Závod a vjazd do hlavného výrobného bloku umožňuje prístup s nadrozmerným ťahačom ťažkého nákladu. Upozorňujeme, že počas víkendov je preprava kamiónmi je v Slovenskej republike zakázaná, resp. vyžaduje špeciálne povolenie.

Elektráreň je napojená na železničnú dopravu prostredníctvom železničnej vlečky vo vlastníctve spoločnosti JAVYS vedúcej do železničnej stanice Veľké Kostoľany vo vzdialenosti cca 5 km od elektrárne.


Súradnice SE EBO vzťahnuté k stredu ventilačného komína V2.

Súradnicový systém	Stred ventilačného komína JE-V2- súradnice	
ETRS89	B = 48° 29' 47, 5258''	L = 17° 41' 35, 0420''

(ETRS89 - zemepisné súradnice v európskom terestrickom referenčnom systéme 1989)

Prípojovacie miesto meracích reťazcov k vyhodnocovacej aparatúre na 3. bloku JE-V2 sa nachádza:

- VTPK v obj.806, m. č. 325, podlažie +9,6m
- VTAZ v obj.806, m. č. 302 pre 1. redundanciu, m. č. 313 pre 2. redundanciu, podlažie +9,6m
- THRK v obj.806, m. č. 321, podlažie +9,6m
- TVCS v obj.806, m. č. 325, podlažie +9,6m
- SVRD v obj.806, m. č. 323, podlažie +9,6m

	<b>Názov projektu</b>  Výmena komponentov meracích reťazcov SVRK na 3. a 4. bloku JE SE-EBO	<b>Číslo dokumentu</b>  PTS-A3030-21011
		<b>Číslo POBJ</b> .....
		Strana Sheet 7 z of 25

Pripojovacie miesto meracích reťazcov k vyhodnocovacej aparátúre na 4. bloku JE-V2 sa nachádza:

- VTPK v obj.807, m. č. 367, podlažie +9,6m
- VTAZ v obj.807, m. č. 386 pre 1. redundanciu, m. č. 376 pre 2. redundanciu, podlažie +9,6m
- THRK v obj.807, m. č. 362, podlažie +9,6m
- TVCS v obj.807, m. č. 367, podlažie +9,6m
- SVRD v obj.807, m. č. 370, podlažie +9,6m

Snímače meracích reťazcov sú umiestnené v nasledovných priestoroch:

- VTPK – miestnosť A004/1(2) - šachta reaktora, kanály TK
- VTAZ – miestnosť A004/1(2) - šachta reaktora, kanály TK
- THRK - miestnosť A004/1(2) - šachta reaktora, horný blok
- TVCS - miestnosť A201/1(2) - box PG, neoddeliteľná časť hlavného cirkulačného potrubia
- SVRD - miestnosť A004/1(2) - kanály TK

## 2.4 CHARAKTERISTIKA PROSTREDIA

Klíma a lokalita:

Nadmorská výška lokality je 184,6m.

Zariadenie je v uzavretom objekte. Podmienky okolia sú pre jednotlivé zariadenia uvedené v úvodnom projekte v rozsahu od normálnej prevádzky až po podmienky ťažkej havárie.


Parametre seizmického ohrozenia sú pre maximálne výpočtové zemetrasenie s pravdepodobnosťou opakovania sa raz za 10 000 rokov definované pre Bohunice hodnotou maximálneho horizontálneho zrýchlenia na úrovni voľného terénu 0,344g.

Charakteristika priestorov, kde je umiestnené zariadenie:

Číslo miestnosti	Názov miestnosti	Podlažie	Objekt	Teplota (°C)		Vlhkosť (%)		Pretlak po havárii (kPa)
				norm.	hav.	norm.	hav.	
313	Miestnosť BD OČ	+9,6 m	806	20	20	do 80	do 80	0
302	Miestnosť ND	+9,6 m	806	20	20	do 80	do 80	0
321	Miestnosť TPS	+9,6 m	806	20	20	do 80	do 80	0
325	Miestnosť JSP-I	+9,6 m	806	20	20	do 80	do 80	0
323	Miestnosť Neštandard. meraní	+9,6 m	806	20	20	do 80	do 80	0
376	Miestnosť BD OČ	+9,6 m	807	20	20	do 80	do 80	0
386	Miestnosť ND	+9,6 m	807	20	20	do 80	do 80	0
362	Miestnosť TPS	+9,6 m	807	20	20	do 80	do 80	0
367	Miestnosť JSP-I	+9,6 m	807	20	20	do 80	do 80	0
370	Miestnosť Neštandard. meraní	+9,6 m	807	20	20	do 80	do 80	0
A201/1(2)	Box PG	+6,0 m	800	60	127	90	ppz	150
A004/1(2)	Šachta reaktora		800	60	127	90	ppz	150

## 2.5 LEGISLATÍVNE POŽIADAVKY

- ZÁKON (atómový) 541/2004 v znení novelizácie zákona 350/2011 a 143/2013

	<b>Názov projektu</b>  Výmena komponentov meracích reťazcov SVRK na 3. a 4. bloku JE SE-EBO	<b>Číslo dokumentu</b>  PTS-A3030-21011
		<b>Číslo POBJ</b> .....
		Strana Sheet 8 z of 25

- VYHLÁŠKA ÚJD SR č. 430/2011Z.z.
- VYHLÁŠKA ÚJD SR č. 431/2011Z.z.
- Vyhláška Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny č. 508/2009 Z. z.
- Obchodný zákonník č. 513/1991Zb.
- Zákon NR SR č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- Zákon NR SR č. 87/2018 Z. z. o zabezpečení radiačnej ochrany a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- Vyhláška č.147/2013 Z.z. ustanovuje 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
- Všeobecné technické podmienky SE, a.s.

## 2.6 PODKLADOVÉ DOKUMENTY SLOVENSKÝCH ELEKTRÁRNÍ

Nepožaduje sa.

## 3. ROZSAH A PLNENIA A OPCIE

### 3.1 ROZSAH PLNENIA

Predmetom plnenia je, v rámci systému SVRK, dodanie a výmena určených komponentov na hranici životnosti a kompletná údržba káblových trás u meracích reťazcov:

- VTPK (meranie teploty na výstupe z palivových kaziet),
- VTAZ (meranie teploty na výstupe z aktívnej zóny)
- THRK (meranie teploty povrchov puzdier HRK)
- TVCS (meranie teploty vetiev cirkulačných slučiek)
- SVRD (systém vnútroreaktorovej diagnostiky)

Komplexná údržba, dodanie a výmena komponentov zahŕňa:


- dodanie, výmenu a kalibráciu snímačov teploty,
- výmenu určených komponentov v uzle meracích reťazcov
- kontrolu káblových trás,
- kontrolu pripojovacích miest snímačov a šlejfov,
- tlakovú skúšku šlejfov a konektorov JHUP,
- vákuovanie a plnenie kontrolného objemu suchých kanálov BOR hélíom
- vyčistenie zariadenia.

Súčasťou prác je odpojenie a pripojenie prislúchajúcej kabeláže (spojovacieho vedenia) k snímačom.

Práce je nutné vykonať v zmysle nasledujúcich dokumentov, ktoré budú poskytnuté dodávateľovi po podpise zmluvy:

- Mechanická časť systému vnútornej kontroly reaktora - SVRK“ - podľa dokumentu „Technický popis a návod na obsluhu“ Ae 4612/Dok ,v kapitole 5. „Technicko - prevádzkové údaje“ sú údaje, ktoré sa musia skontrolovať v rozsahu a v termínoch podľa kapitoly 9. „Kontrola technického stavu“ .
- Elektrická výzbroj a kontrola teploty reaktora“ - podľa dokumentu „Technický popis a návod na obsluhu“ Ae 4611/Dok ,v kapitole 5.5 „Technické a prevádzkové údaje základných častí “



	<b>Názov projektu</b>  Výmena komponentov meracích reťazcov SVRK na 3. a 4. bloku JE SE-EBO	<b>Číslo dokumentu</b>  PTS-A3030-21011
		<b>Číslo POBJ</b> .....
		Strana Sheet <b>9</b> z of <b>25</b>

sú údaje, ktoré sa musia skontrolovať v rozsahu a v termínoch podľa kapitoly 9. „Kontrola technického stavu“

- c) Program kontroly akosti Ae4721/Dok a Ae4728/Dok.
- d) Mechanická časť systému vnútornej kontroly reaktora - SVRK “ – podľa dokumentu „ Instrukce na montáž“ Ae 4729/Dok.
- e) Mechanická časť systému vnútornej kontroly reaktora - SVRK “ – podľa dokumentu „ Termoelektrické teploměry TCHA2076 príloha č.1 “k Ae 4614/Dok.
- f) Doporučení výrobcov komponentov pre zaistenie ich bezporuchovej prevádzky počas celej doby životnosti v zmysle dokumentov:

- Teplotný merací kanál SVRD.KIT-1	ШПИС.418260.002-10 РЭ
- Termoelektrický snímač teploty dvojité TXA-01.15D	ШПИС.405221.003 РЭ
- Termoelektrický snímač teploty dvojité TXA-01.15DŠ	ШПИС.405221.006
- Kompenzačná krabica KS - 513M1	5ЦО. 362. 010 РЭ
- Šleřf ŠT1 –1,2, vyhotovenie 12,13,14,16	ШПИС.685611.001 TU
- Termoelektrický snímač jednoduchý, uzem. TXA-02.16	ШПИС.405221.004
- Odporový snímač teploty Pt100 jednoduchý TSP-03.13	ШПИС.405211.002
- Zduřovacia krabica UKPTP 418.18 – 02	ШПИС 408723.001
- Odporový snímač teploty Pt100 jednoduchý, TSP-04.17	ШПИС.405211.001
- Šleřf ŠT1 –1, vyhotovenie 102	ШПИС.685611.001 TU


Podmienky vykonávania prác:

- a) Pri prácach na vyhradenom technickom zariadení bude trvale prítomný pracovník dodávateľa s kvalifikáciou podľa §24 Vyhlášky 508/2009 Z.z.
- b) Zhotoviteľ pri realizácii prác musí používať vlastné technické vybavenie zodpovedajúcej kvality a množstva.
- c) Zhotoviteľ je povinný strpieť činnosť objednávateľa, alebo iného dodávateľa, ktorý bude vykonávať súbežne práce v danom priestore. Koordináciu činností zhotoviteľa zabezpečí objednávateľ, pričom zhotoviteľ je povinný sa prispôbiť požiadavkám objednávateľa.
- d) Objednávateľ požaduje, aby uchádzač zabezpečoval technologickú demontáž a montáž zariadenia vlastnými kapacitami s personálom s viacročnou praxou/skúsenosťami nadobudnutými na zariadeniach SVRK JZ V213.
- e) Zhotoviteľ je povinný viesť montážny denník a denne ho predkladať objednávateľovi.

### 3.1.1 VÝMENA A KONTROLA KOMPONENTOV MERACÍCH REŤAZCOV VTPK, VTAZ, TVCS A THRK **NA 3. BLOKU**

#### 3.1.1.1 VÝMENA A KONTROLA KOMPONENTOV MERACÍCH REŤAZCOV VTPK

- kontrola kompletných meracích reťazcov VTPK v počte 216ks
- výmena a kalibrácia TST VTPK, SVRD.KIT-1, v počte 216ks
- výmena tesniacich uzlov hláv TK v BOR, v počte 12ks
- výmena a kontrola kompenzačných krabíc, KS-513M1 vrátane signálového vedenia a tesniacich uzlov, v počte 12ks
- výmena a kalibrácia OST v KK, KS513M-1, v počte 24ks
- kontrola kompletných meracích trás od KS513-M1 po vstupné svorky JSP-I, v počte 240ks
- kontrola a tlaková skúška šleřfov VTPK ŠT-1, 2, v počte 24ks

	<b>Názov projektu</b>  Výmena komponentov meracích reťazcov SVRK na 3. a 4. bloku JE SE-EBO	<b>Číslo dokumentu</b>  PTS-A3030-21011
		<b>Číslo POBJ</b> .....
		Strana Sheet <b>10</b> z of <b>25</b>

### 3.1.1.2 VÝMENA A KONTROLA KOMPONENTOV MERACÍCH REŤAZCOV VTAZ

- výmena a kalibrácia DTST SVRD TXA-01.15DŠ, v počte 12ks
- kontrola signálového vedenia meracích reťazcov SVRD po JHUP
- kontrola a tlaková skúška šlejfov VTAZ, ŠT-1, 2, vyhotovenie 12, v počte 12ks
- kontrola kompletných meracie reťazcov VTAZ, v počte 14ks
- výmena a kalibrácia DTST VTAZ, TChA01-15D, v počte 14ks
- kontrola a tlaková skúška šlejfov VTAZ, ŠT-1, 2 vyhotovenie 12, v počte 14ks

### 3.1.1.3 VÝMENA A KONTROLA KOMPONENTOV MERACÍCH REŤAZCOV TVCS

- výmena a kalibrácia TST TVCS TChA 02.16, v počte 24ks
- výmena a kalibrácia OST TVCS TSP 03.13 , v počte 12ks
- výmena kompenzačných krabíc UKPTP, v počte 6ks
- kontrola signálového vedenia a tesniacich uzlov v UKPTP v počte 72ks
- výmena a kalibrácia OST v UKPTP, PT 100 v počte 12ks
- kontrola tesniacich uzlov v jímkach a snímačoch TVCS v počte 72ks
- kontrola kompletných meracích trás TVCS od snímačov po vstupné svorky JSP-I v počte 60ks

### 3.1.1.4 VÝMENA A KONTROLA KOMPONENTOV MERACÍCH REŤAZCOV THRK

- kontrola kompletných meracích reťazcov THRK, v počte 37ks
- výmena a kalibrácia OST THRK TSP-04.17, v počte 37ks
- kontrola svorkovníc, vodičov OST a tesniacich uzlov v krabiciach SK, v počte 37ks
- kontrola spojov na konektoroch a tesniacich uzlov v krabiciach ZK, v počte 6ks
- kontrola a tlaková skúška šlejfov THRK ŠT-1, 2, v počte 6ks
- kontrola kompletných meracích trás THRK od snímačov po vstupné svorky JSP-P, v počte 37ks

### 3.1.1.5 SPOLOČNÉ KONTROLY MERACÍCH REŤAZCOV SYSTÉMU SVRK

- kontrola kabeláže meracích reťazcov vrátane konektorov JHÚP, modulov HKP a vstupných svoriek rozvádzačov DNG1.3 na ND, B38 a B39 na BD, v počte 14ks.
- kontrola a tlaková skúška konektorov VTPK, VTAZ, THRK a SVRD na JHUP v počte 56ks.


## 3.1.2 VÝMENA A KONTROLA KOMPONENTOV MERACÍCH REŤAZCOV VTPK, VTAZ, TVCS A THRK NA 4. BLOKU

### 3.1.2.1 VÝMENA A KONTROLA KOMPONENTOV MERACÍCH REŤAZCOV VTPK

- kontrola kompletných meracích reťazcov VTPK, v počte 216ks
- výmena a kalibrácia TST VTPK SVRD.KIT-1, v počte 216ks
- výmena tesniacich uzlov hláv TK v BOR, v počte 12ks
- výmena a kontrola kompenzačných krabíc, KS-513M1 vrátane signálového vedenia a tesniacich uzlov, v počte 12ks
- výmena a kalibrácia OST v KK KS513M-1, v počte 24ks
- kontrola kompletných meracích trás od KS513-M1 po vstupné svorky JSP-I, v počte 240ks
- kontrola a tlaková skúška šlejfov VTPK ŠT-1, 2 v počte 24ks

### 3.1.2.2 VÝMENA A KONTROLA KOMPONENTOV MERACÍCH REŤAZCOV VTAZ

- výmena a kalibrácia DTST SVRD, TXA-01.15DŠ, v počte 12ks
- kontrola signálového vedenia meracích reťazcov SVRD po JHUP
- kontrola a tlaková skúška šlejfov VTAZ, ŠT-1, 2, vyhotovenie 12, v počte 12ks
- kontrola kompletných meracie reťazcov VTAZ, v počte 14ks

	<b>Názov projektu</b>  Výmena komponentov meracích reťazcov SVRK na 3. a 4. bloku JE SE-EBO	<b>Číslo dokumentu</b>  PTS-A3030-21011
		<b>Číslo POBJ</b> .....
		Strana Sheet 11 z of 25

- výmena a kalibrácia DTST VTAZ, TChA01-15D, v počte 14ks
- kontrola a tlaková skúška šlejfov VTAZ, ŠT-1, 2, vyhotovenie 12, v počte 14ks

#### 3.1.2.3 VÝMENA A KONTROLA KOMPONENTOV MERACÍCH REŤAZCOV TVCS

- výmena a kalibrácia TST TVCS, TChA 02.16, v počte 24ks
- výmena a kalibrácia OST TVCS, TSP 03.13, v počte 12ks
- výmena kompenzačných krabíc UKPTP v počte 6ks
- kontrola signálového vedenia a tesniacich uzlov v UKPTP, v počte 72ks
- výmena a kalibrácia OST v UKPTP, PT 100 v počte 12ks
- kontrola tesniacich uzlov v jímkach a snímačoch TVCS, v počte 72ks
- kontrola kompletných meracích trás TVCS od snímačov po vstupné svorky JSP-I, v počte 60ks

#### 3.1.2.4 VÝMENA A KONTROLA KOMPONENTOV MERACÍCH REŤAZCOV THRK

- kontrola kompletných meracích reťazcov THRK v počte 37ks
- výmena a kalibrácia OST THRK TSP-04.17, v počte 37ks
- kontrola svorkovníc, vodičov OST a tesniacich uzlov v krabiciach SK, v počte 37ks
- kontrola spojov na konektoroch a tesniacich uzlov v krabiciach ZK v počte 6ks
- kontrola a tlaková skúška šlejfov THRK ŠT-1, 2, v počte 6ks
- kontrola kompletných meracích trás THRK od snímačov po vstupné svorky JSP-P, v počte 37ks

#### 3.1.2.5 SPOLOČNÉ KONTROLY MERACÍCH REŤAZCOV SYSTÉMU SVRK

- kontrola kabeláže meracích reťazcov vrátane konektorov JHÚP, modulov HKP a vstupných svoriek rozvádzačov DNG1.3 na ND, B38 a B39 na BD, v počte 14ks.
- kontrola a tlaková skúška konektorov VTPK, VTAZ, THRK a SVRD na JHUP, v počte 56ks.

### 3.2 OPCIE

Nepožaduje 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

Nepožaduje sa.

#### 4.1.3 SKR

Všetky uvedené komponenty sú zaradené ako vybrané zariadenia v BT-3, ktorých STD musí byť dodaná s inšpekčným certifikátom 3.1, a ktorý bude obsahovať plnenie požiadaviek Prílohy č. 8, bod D, Vyhlášky ÚJD SR č. 431/2011 Z.z. Dotknuté komponenty:

- TST VTPK, SVRD.KIT-1

	<b>Názov projektu</b>  Výmena komponentov meracích reťazcov SVRK na 3. a 4. bloku JE SE-EBO	<b>Číslo dokumentu</b>  PTS-A3030-21011
		<b>Číslo POBJ</b> .....
		Strana Sheet 12 z of 25

- b) Kompenzačná krabica, KS-513M1.
- c) OST v KK, KS513M-1.
- d) DTST SVRD, TXA-01.15DŠ.
- e) DTST VTAZ, TChA01-15D.
- f) TST TVCS, TChA 02.16.
- g) OST TVCS, TSP 03.13
- h) Kompenzačná krabica UKPTP.
- i) OST v UKPTP, PT 100
- j) OST THRK, TSP-04.17.


Všetky činnosti vykonávané na snímačoch musia byť uvedené v montážnom denníku.

#### 4.1.3.1 OSTATNÉ POVINNOSTI DODÁVATEĽA

- a) Kontrola a zaistenie kvality použitých montážnych častí a celkov počas montáže.
- b) Uvoľnenie suchého kanála od fragmentov TC v prípade ich pretrhnutia na základe vypracovaného technologického postupu.
- c) Vákuové sušenie TK hlavy a zaplnenie kontrolného objemu hélíom.
- d) Realizácia predpísaných kontrol pred montážou, v priebehu a po montáži v rozsahu STD a platného programu zabezpečenia kvality č. MODV2/R07.01/IPZK/V240/RM. Dokument bude sprístupnený dodávateľovi po podpise zmluvy.
- e) Vyhotovenie a odovzdanie protokolov z vykonaných kontrol a skúšok technikovi SZ MaR v elektronickej a 2x v papierovej forme najneskôr 7 dní po nábehu bloku. Protokoly musia byť potvrdené pracovníkom s kvalifikáciou podľa §24 Vyhlášky 508/2009 Z.z.
- f) Vyhotovenie predpísaných záznamov do pasportov zariadení /nových aj likvidovaných/.
- g) Odovzdanie funkčného zariadenia po oprave objednávateľovi, vyhotovenie odovzdávacieho protokolu.
- h) Príprava pracoviska a označenie pracoviska (ohradenie sa nepožaduje z dôvodu charakteru a rozsahu zariadenia).
- i) Preprava pracovníkov, pracovných zariadení a spotrebného materiálu „z“ a „do“ elektrárne
- j) Príprava demontovaných komponentov na ich likvidáciu, odvoz na určené miesto (pracovníci dodávateľa sú povinní riadiť sa vnútropodnikovými predpismi na manipuláciu s odpadom a jeho likvidáciu, zvlášť s ra-odpadom).
- k) Naloženie a vyloženie dodaných, demontovaných a opätovne zmontovaných materiálov na a z pracoviska dopravnými a manipulačnými zariadeniami.
- l) Splnenie nevyhnutných požiadaviek na pracovníkov dodávateľa za účelom vstupu na stavbu.
- m) Nastavenie a oživenie meracích reťazcov VTPK, VTAZ, SVRD, THRK, TVCS systému SVRK počas náhrevu bloku.
- n) Všetky činnosti vykonávané pri oživovaní musia byť uvedené v montážnom denníku.

#### 4.1.4 STAVEBNÁ ČASŤ

Nepožaduje sa.

	<b>Názov projektu</b>  Výmena komponentov meracích reťazcov SVRK na 3. a 4. bloku JE SE-EBO	<b>Číslo dokumentu</b>  PTS-A3030-21011
		<b>Číslo POBJ</b> .....
		Strana Sheet 13 z of 25

## 4.2 POŽIADAVKY NA PRÁCE

Uchádzač predloží:

- 1) Certifikát kvality na predmet zodpovedajúci predmetu zákazky vydaným nezávislou inštitúciou podľa požiadaviek EN ISO 9001: 2015 alebo iným dokladom (napr. Príručka kvality) preukazujúcim, že uchádzač má zavedený systém manažérstva podľa požiadaviek EN ISO 9001:2015.
- 2) Certifikát systému riadenia BOZP podľa štandardov ISO 45001 alebo dokladom o rovnocenných opatreniach na zabezpečenie BOZP.

## 4.3 POŽADOVANÉ VÝKONNOSTNÉ PARAMETRE A ZÁRUKY

### 4.3.1 VÝKONNOSTNÉ PARAMETRE

Dodávateľ musí mať doklady potvrdzujúce požadované odborné znalosti a skúsenosti s činnosťami na zariadeniach SVRK uzol 1.10.2, PAMS a SVRD s realizáciou predmontážnych kontrol, prevádzkových kontrol, montážou a demontážou komponentov TXA-01.15D, TXA-01.15DŠ, KS - 513M1, TXA-02.16, TSP-03.13, UKPTP 418.18 – 02, TSP-04.17, Šlejf ŠT1 – 1 a 2, teplotný merací kanál SVRD.KIT-1 do bloku ochranných rúr (BOR), jímok merania teploty povrchov púzdiar HRK a jímok hlavného cirkulačného potrubia (HCP).

Doklad musí obsahovať:

Doklad od oprávnenej organizácie o zaškolení minimálne troch pracovníkov pre výkon predpísaných činností na komponentoch SVRK, PAMS a SVRD v zmysle dokumentov:

- Teplotný merací kanál SVRD.KIT-1 ШПИС.418260.1 TU
- Šlejf: ŠT-1, 2, isp. 16 ШПИС.685611.001 TU/P
- Termočlánok šumový (dvojité): TCHA-01.15DŠ ШПИС.405221.006 PЭ
- Termočlánok PAMS (dvojité): TCHA-01.15D ШПИС.405221.003 PЭ
- Šlejf: ŠT-1, 2, isp. 12 ШПИС.685611.001 TU/P
- Odporový snímač teploty HRK: TSP-04.17 ШПИС.405211.001 PЭ
- Šlejf: ŠT-1, 2, isp. 13 ШПИС.685611.001 TU/P (s konektorom SNC37)
- Šlejf: ŠT-1, 2, isp. 14 ШПИС.685611.001 TU/P (s konektorom SNC24)
- Termočlánok na slučkách: TCHA-02.16 ШПИС.405221.004 PЭ
- Odporový snímač na slučkách: TSP-03.13 ШПИС.405211.002 PЭ
- Kompenzačná krabica: UKPTP ШПИС.408723.001 PЭ


Dodávateľ musí poznať princípy a funkcie komponentov a systému ako celku uvedených v bode 4.3.1. Znalosť týchto princípov je nevyhnutná na vykonanie montáže, kalibrácie, kontroly a údržby meracích reťazcov VTPK, VTAZ, THRK, SVRD a TVCS systému SVRK.

Dodávateľ musí vlastniť doklad od oprávnenej organizácie o zaškolení minimálne jedného pracovníka pre montáž a opravu káblových priechodieok.

Pracovníci zhotoviteľa si musia na vlastné náklady (vstupné školenia) vybaviť potrebné dokumenty pre vystavenie trvalého povolenia na vstup do elektrárne a do chráneného priestoru JE.

Ostatné povinnosti dodávateľa:

- a) Dodávateľ je povinný nastúpiť na kalibráciu termočlánkov počas FS do 2 hodín od výzvy objednávateľa.
- b) Uvoľnenie suchého kanála od fragmentov TC v prípade ich pretrhnutia na základe vypracovaného technologického postupu.

	<b>Názov projektu</b>  Výmena komponentov meracích reťazcov SVRK na 3. a 4. bloku JE SE-EBO	<b>Číslo dokumentu</b>  PTS-A3030-21011
		<b>Číslo POBJ</b> .....
		Strana Sheet 14 z of 25

- c) Vákuové sušenie TK hlavy a zaplnenie kontrolného objemu hélíom.
- d) Realizácia predpísaných kontrol pred montážou, v priebehu a po montáži v rozsahu STD a platného programu zabezpečenia kvality č. MODV2/R07.01/IPZK/V240/RM. Dokument bude sprístupnený dodávateľovi po podpise zmluvy.

#### 4.3.2 ZÁRUKY

Všetky použité komponenty a následne v budúcnosti použité ND musia bezporuchovo pracovať na úrovni projektových parametrov, teda ich životnosť musí byť 8 rokov používania.

Dodávateľ poskytne na zrealizované dielo záruku 24 mesiacov od vykonania činnosti na meracích reťazcoch VTPK, VTAZ, TVCS, THRK, SVRD systému SVRK na 3. a 4. bloku JE EBO.

Dodávateľ sa zaručuje, že Dielo, resp. jeho časť bude Objednávateľovi dodané/dodaná 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 rokov. Záruka za akosť sa vzťahuje na všetky vady spôsobené vadou materiálu, prípadne vadnou súčasťou diela.

### 4.4 POŽIADAVKY NA SÚVISIACE SLUŽBY

#### 4.4.1 ŠKOLENIA

Nepožaduje sa.

#### 4.4.2 NAKLADANIE S ODPADMI

Príprava demontovaných komponentov na ich likvidáciu, odvoz na určené miesto, pracovníci dodávateľa sú povinní riadiť sa vnútropodnikovými predpismi na manipuláciu s odpadom a jeho nakladaním, zvlášť s ra-odpadom.

#### 4.4.3 MANIPULÁCIA S DEMONTOVANÝMI DIELMÍ

Nepožaduje sa.


#### 4.4.4 INÉ SLUŽBY A POVINNOSTI

Požaduje sa dozor dodávateľa v priebehu montáže, nábehu zariadenia do prevádzky a pri skúškach. Dozor bude vykonávať koordinátor BOZP.

### 4.5 POŽIADAVKY NA NÁHRADNÉ DIELY

Dodávateľ dodá ND v prípade výskytu závady na zariadení pri preventívnej údržbe meracích reťazcov, nastavovaní systému počas GO blokov a závad vzniknutých počas trvania záručnej doby. Pre opravu počas záručnej doby je možné použiť len originálne typy komponentov meracích reťazcov z dôvodu zachovania metrologických charakteristík meracích reťazcov, ich vysokej kvalitatívnej úrovne, životnosti, odolnosti voči havarijným podmienkam LOCA a súladu s príslušnou projektovou a sprievodnou technickou dokumentáciou. Dodané ND počas záručnej doby musia spĺňať katalógové



	<b>Názov projektu</b>  Výmena komponentov meracích reťazcov SVRK na 3. a 4. bloku JE SE-EBO	<b>Číslo dokumentu</b>  PTS-A3030-21011
		<b>Číslo POBJ</b> .....
		Strana Sheet 15 z of 25

funkcie a ich parametre a funkcie nesmú byť modifikované. ND diely počas záručnej doby v zmysle tohto bodu nie sú predmetom plnenia podľa tejto technickej špecifikácie.

## 5. POŽIADAVKY NA TECHNICKÚ DOKUMENTÁCIU PROJEKTU

### 5.1 POŽIADAVKY NA PROJEKTOVÚ DOKUMENTÁCIU, KTORÚ MÁ POSKYTNÚŤ DODÁVATEĽ

Dodávateľ pred realizáciou vypracuje a odovzdá objednávateľovi dokument „Program revízií meracích reťazcov SVRK, PAMS a SVRD“.

Dodávateľ vypracuje a odovzdá objednávateľovi Technologické postupy montáže a demontáže komponentov meracích reťazcov v termíne 30 dní pre začiatkom plnenia.

Vykonané zmeny a úpravy budú dodávateľom zapracované do STD a dodané v elektronickej forme na CD resp. DVD.

SE sa ako nadobúdateľ plnenia stávajú majiteľom aj celej inžinierskej a projektovej dokumentácie k predmetu plnenia a majú právo ju využívať a distribuovať bez akýchkoľvek limitov a obmedzení copyright.

### 5.2 PROJEKTOVÁ DOKUMENTÁCIA, KTORÚ ZABEZPEČIA SE, A.S.

Preberací protokol (FOM 6, 7 podľa JE/NA-320-00-04) slúžiaci k fakturácii preventívnej údržby za EBO. Vzor protokolu FOM6,7 je uvedený v prílohe č.2 a v prílohe č.3.

V prípade záujmu dodávateľa projekt IPR 711 - Zvyšovanie jadrovej bezpečnosti a seizmickej odolnosti JE V2, 10.35.1 ÚM R7, ÚM 10.33 R05.00 PAMS, ÚM R12-Diagnostické systémy. Tieto uvedené dokumenty budú poskytnuté dodávateľovi po podpise zmluvy.

## 6. HRANICE PLNENIA, VYLÚČENIE Z PLNENIA A PROTIPLNENIA

### 6.1 HRANICE PLNENIA


Pre meracie reťazce VTKP je hranica dodávky stanovená medzi suchým kanálom TK na BORE a vstupnou svorkovnicou JSP.

Pre meracie reťazce VTAZ je hranica dodávky stanovená medzi suchým kanálom TK na BORE a vstupnou svorkovnicou panelov B38, B39 a DNG1.3.

Pre meracie reťazce TVCS je hranica dodávky stanovená medzi jímkou na potrubí HCP a vstupnou svorkovnicou JSP.

Pre meracie reťazce THRK je hranica dodávky stanovená medzi jímkou na pohone HRK a vstupnou svorkovnicou JSP.

Pre meracie reťazce SVRD je hranica dodávky stanovená medzi suchým kanálom TK na BORE a konektorom JHUP.

	<b>Názov projektu</b>  Výmena komponentov meracích reťazcov SVRK na 3. a 4. bloku JE SE-EBO	<b>Číslo dokumentu</b>  PTS-A3030-21011
		<b>Číslo POBJ</b> .....
		Strana Sheet 16 z of 25

## 6.2 VYLÚČENIE Z PLNENIA

Pracovníci zhotoviteľa si musia na vlastné náklady (vstupné školenia) vybaviť potrebné dokumenty pre vystavenie povolenia na vstup do elektrárne a vstup do chráneného priestoru JE.

## 6.3 PROTIPLNENIA

Objednávateľ poskytne:

- Prevádzkové médiá v mieste plnenia pri realizácii plnenia a skúškach.
- Priestory na dočasné skládky materiálu podľa odkladacieho plánu pre odstávku

# 7. KONTROLY A SKÚŠKY

## 7.1 KONTROLY

### 7.1.1 UVÁDZANIE DO PREVÁDZKY A NÁBEH

Výmena a kontrola komponentov meracích reťazcov:

Po ukončení výmeny, kontroly, kalibrácie a oživení meracích reťazcov dodávateľ deklaruje funkčnosť systémov a plnenie projektových parametrov dodaným protokolom o nastavení a funkčnosti aparatury.

Dodávateľ za prítomnosti objednávateľa vykoná nasledujúce kontroly:

- kontrola kvality dodávky po dodaní na závod JE EBO - vstupná kontrola, vstupná rozšírená kontrola, pred montážna kontrola v prípade dodávky nových ND,
- kontrola montáže,
- kontrola zhody po montáži podľa dokumentu JE/NA-320.00-08, dokument bude sprístupnený dodávateľovi po podpise zmluvy.

O všetkých kontrolách a skúškach sa budú viesť záznamy a vystavovať príslušné protokoly.


Pri vstupných kontrolách sa preverí akosť dodávaného materiálu a kvalita nových zariadení.

### 7.1.2 DOKUMENTÁCIA PRE UVÁDZANIE DO PREVÁDZKY A NÁBEH PRÍSLUŠNÉHO ZARIADENIA

Pred uvedením do prevádzky je nutné dodať:

- Protokoly z kontroly a kalibrácie meracích reťazcov
- Protokol o kalibrácii kontrolných prístrojov
- Montážny denník
- Protokol o vstupnej kontrole + STD
- Osvedčenia o kvalite a kompletnosti dodávky, montáže dokladované protokolmi o výsledkoch predpísaných skúšok vykonaných počas a po skončení montáže a prípadnými ďalšími dokladmi o skutočnom stave zariadenia
- Vyplnené a potvrdené pasporthy nových zariadení s kalibračnými protokolmi od snímačov
- Protokol PKV a KV
- Protokol o ukončení montáže
- Protokol o funkčnej skúške
- Protokoly, zápisy a iné záznamy zo skúšok a kontrol s ich vyhodnotením.



	<b>Názov projektu</b>  Výmena komponentov meracích reťazcov SVRK na 3. a 4. bloku JE SE-EBO	<b>Číslo dokumentu</b>  PTS-A3030-21011
		<b>Číslo POBJ</b> .....
		Strana Sheet 17 z of 25

## 7.2 SKÚŠKY

Požaduje sa preverenie funkčnosti meracích reťazcov a kontrola resp. skúška zariadenia po vykonaní preventívnej údržby, ktorá bude vykonaná počas úlohy v zmysle HMG GO „Kontrola a ciachovanie snímačov merania teplôt v reaktore pri izotermickom stave“ o čom bude vystavený a odovzdaný protokol a potvrdenie v montážnom denníku.

## 8. HARMONOGRAM

Výmenu komponentov, kontrolu a údržbu meracích reťazcov je potrebné vykonať počas GO blokov v nasledovných termínoch:

GO 2023

3. blok v termíne 10.06. ÷ 25.07.2023 pre bod 3.1.1. predmetu plnenia

GO 2024

4. blok v termíne 27.04. ÷ 11.06.2024 pre bod 3.1.2. predmetu plnenia

Nástup na výkon činností:

Výmena a preventívna periodická údržba bude realizovaná na základe e-mailovej požiadavky objednávateľa (FOM\_02 podľa JE/NA-320-00-04) 10 dní pred výkonom údržby. Presný termín vykonania preventívnej údržby bude upresnený na základe e-mailovej požiadavky objednávateľa (FOM\_02 podľa JE/NA-320-00-04) 10 dní pred výkonom preventívnej údržby. Vzor protokolu FOM\_02 je uvedený v prílohe č.1.

V prípade dodania ND súčasné parametre alebo funkcie komponentu nemôžu byť modifikované.

## 9. PRÍLOHY K TECHNICKEJ ŠPECIFIKÁCI

Príloha č. 1 – FOM\_02 - Písomná požiadavka na plnenie

Príloha č. 2 – FOM\_06 - Záznam vykonaných plnení na zákazke

Príloha č. 3 – FOM\_07 - Preberací protokol


Príloha č. 4 – Blokovo schéma merania VTPK - hlava č.1, 3.blok

Príloha č. 5 – Blokovo schéma merania VTAZ, 3.blok

Príloha č. 6 – Blokovo schéma merania THRK, 3.blok

Príloha č. 7 – Blokovo schéma merania TVCS, 3.blok

Príloha č. 8 – Blokovo schéma SVRD, V2

	<b>Názov projektu</b>  Výmena komponentov meracích reťazcov SVRK na 3. a 4. bloku JE SE-EBO	<b>Číslo dokumentu</b>  PTS-A3030-21011
		<b>Číslo POBJ</b> .....
		Strana 18 z 25 Sheet of

## Príloha č. 1 – FOM 02 - Písomná požiadavka na plnenie

FOM_02				
	SAP číslo zmluvy alebo objednávky	OSC manažéra zmluvy	dátum vypísania	poradové číslo v danom dni

Názov dodávateľa:



požiadavka na PROFESIE

Popis požiadavky:

	dátum od - do							
profesia podľa zmluvy	Po	Ut	St	Št	Pia	So	Ne	spolu
								0
								0
								0
								0
								0
								0
								0
spolu	0	0	0	0	0	0	0	0

platí pre zadávanie požiadaviek


pre kapacity podľa profesií

[illegible]

Zoznam s identifikovaním rozsahu požadovaných plnení tvorí prílohu tohto formulára\*

\* - nehodiace sa preškrtnúť

		meno	podpis
dátum:	Manažér zmluvy za SE a.s.		
	Manažér zmluvy za dodávateľa		
žiadateľ:			

	<b>Názov projektu</b>  Výmena komponentov meracích reťazcov SVRK na 3. a 4. bloku JE SE-EBO	<b>Číslo dokumentu</b>  PTS-A3030-21011
		<b>Číslo POBJ</b> .....
		Strana Sheet 19 z of 25

Príloha č. 2 – FOM\_06 - Záznam vykonaných plnení na zákazke

<b>FOM_06</b>				
	SAP číslo zmluvy alebo objednávky	číslo mesiaca vypísania	dátum vypísania	poradové číslo v danom dni



Názov dodávateľa:

výkon u dodávateľa  áno / nie \*


\* - nehodiace sa preškrtnúť

P.č.	Zákazka	Názov položky zo zmluvy	MJ	množstvo	cena za jednotku (v EUR)	cena celkom (v EUR)
zákazka spolu						

zákazka spolu						

zákazka spolu						

		meno	podpis
dátum:	Manažér zmluvy za SE a.s.		
	Manažér zmluvy za dodávateľa		

	<b>Názov projektu</b>  Výmena komponentov meracích reťazcov SVRK na 3. a 4. bloku JE SE-EBO	<b>Číslo dokumentu</b>  PTS-A3030-21011
		<b>Číslo POBJ</b> .....
		Strana Sheet 20 z of 25

Príloha č. 3 – FOM\_07 - Preberací protokol

<b>FOM_07</b>	SAP číslo zmluvy alebo objednávky	číslo mesiaca vypísania	dátum vypísania	poradové číslo v danom dni
---------------	-----------------------------------	-------------------------	-----------------	----------------------------

**Objednávateľ:**

meno: Slovenské elektrárne, a.s.

ulica: Mlynské nivy 47

mesto: 821 09

IČO: 35 829 052

DIČ: 2020261353

DPH: SK2020261353

Bankové spojenie: ni Credit Bank Slovakia a.

č. účtu: 5257593/1111

**Zhotoviteľ:**

meno:

ulica:

mesto:

IČO:

DIČ:

DPH:

Bankové spojenie:

č. účtu:

Popis práce:

Dátum prevzatia diela objednávateľom:

Začiatok práce:

Ukončenie práce:

Súpis zistených väd a prijaté opatrenia:

Termín odstránenia väd:

Preberám/nepreberám plnenie\*

\*Nehodí sa preškrtnúť

Manažér zmluvy za SE

Zmluva_cislo	46001	▼
Dodávateľ	ABC	▼
OBJ_cislo	45001	▼

Obdobie	Názov položky zo zmluvy	Zákazka	Súčet z množstvo	Suma Cena
8/2011	náter	601	5	11,50
		607	5	25,00
<b>Celkový súčet</b>			<b>10</b>	<b>36,50</b>

dátum:


meno

podpis

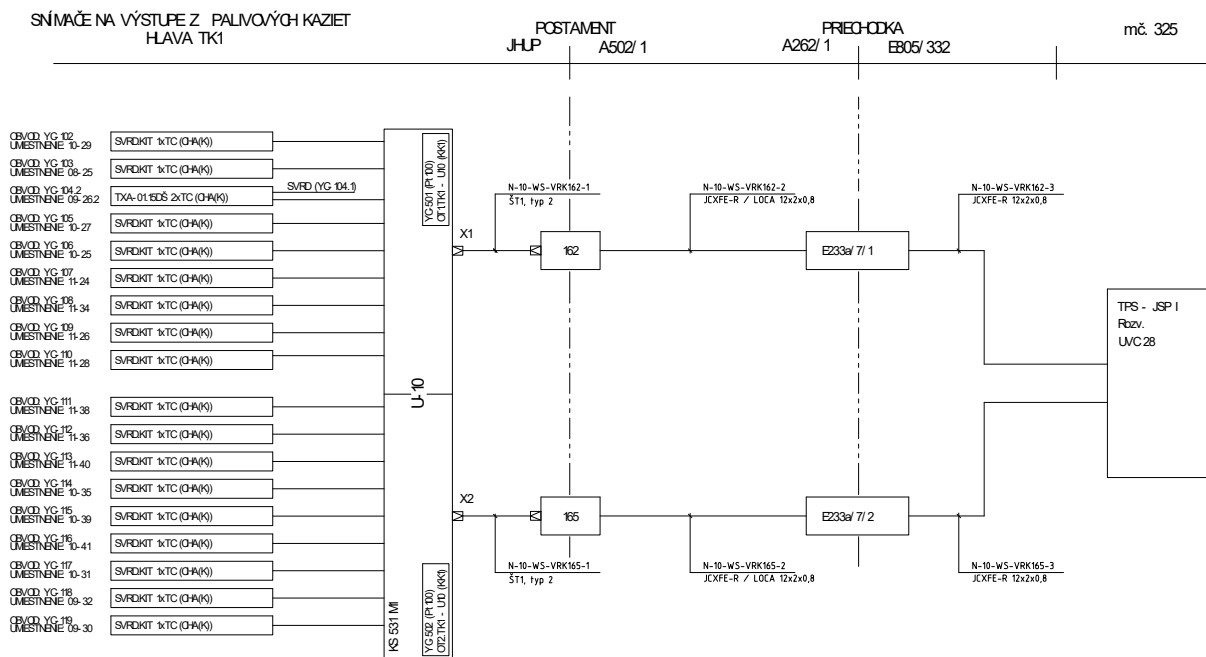
Manažér zmluvy za SE a.s.		
Manažér zmluvy za dodávateľa		


manažér výkonu prác:

žiadateľ:

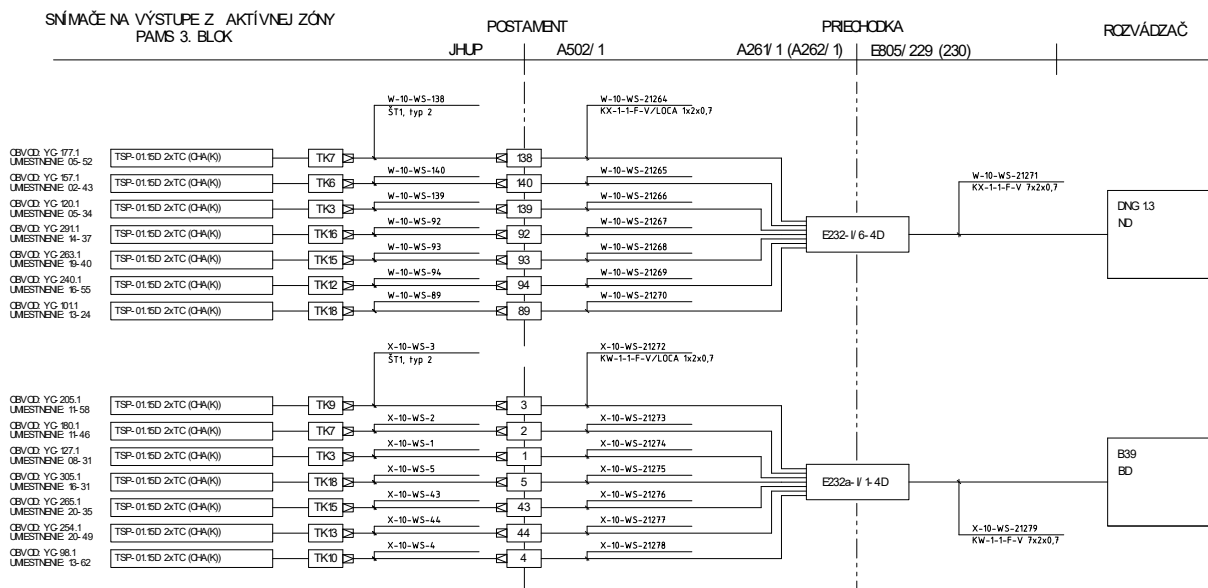
	Názov projektu  Výmena komponentov meracích reťazcov SVRK na 3. a 4. bloku JE SE-EBO	Číslo dokumentu  PTS-A3030-21011	
		Číslo POBJ .....	
		Strana Sheet	21


Príloha č. 4 – Bloková schéma merania teploty na výstupe z palivových článkov hlava č.1, 3.blok.



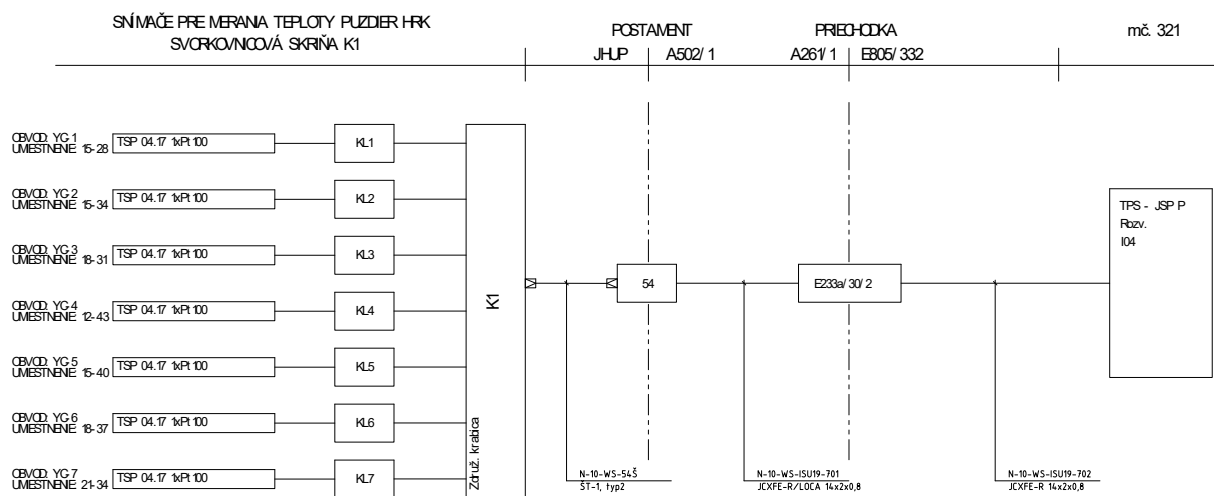
	<b>Názov projektu</b>  Výmena komponentov meracích reťazcov SVRK na 3. a 4. bloku JE SE-EBO	<b>Číslo dokumentu</b>  PTS-A3030-21011
		<b>Číslo POBJ</b>  .....
		Strana Sheet 22 z of 25


Príloha č. 5 – Bloková schéma merania VTAZ



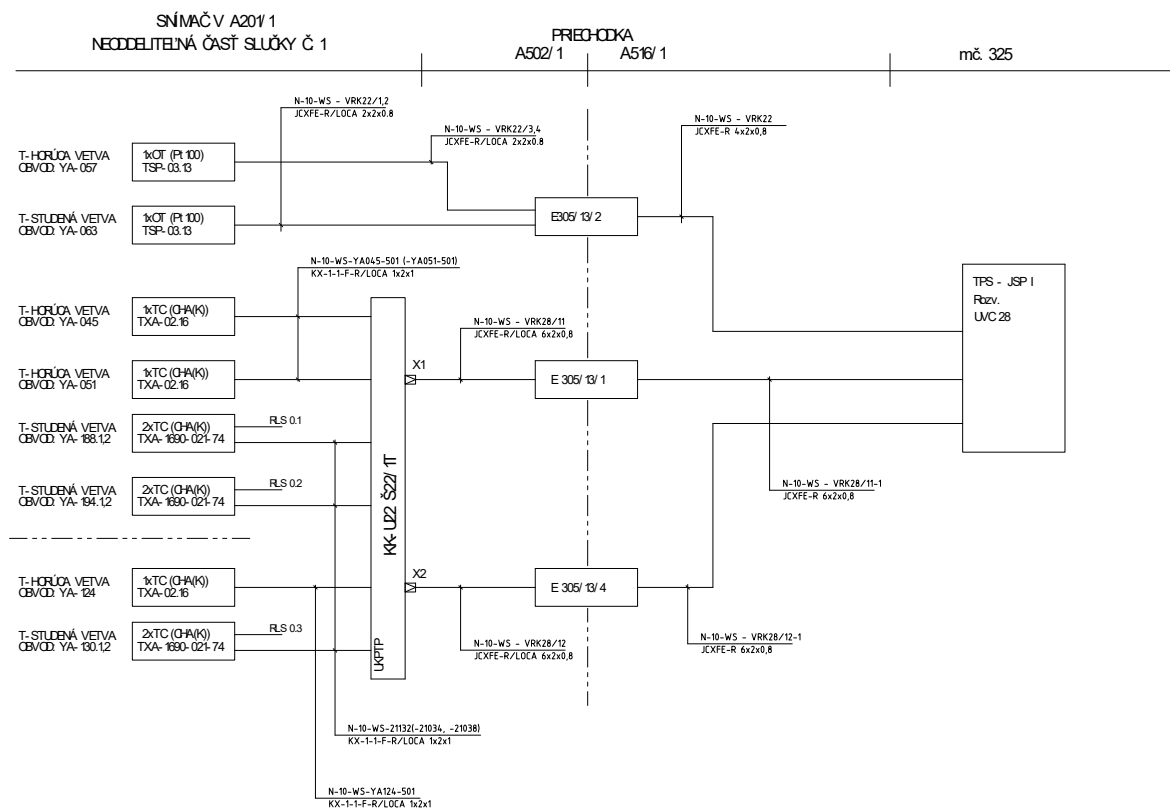
	<b>Názov projektu</b>  Výmena komponentov meracích reťazcov SVRK na 3. a 4. bloku JE SE-EBO	<b>Číslo dokumentu</b>  PTS-A3030-21011
		<b>Číslo POBJ</b> .....
		Strana Sheet 23 z of 25

Príloha č. 6 – Bloková schéma merania THRK, 3.blok




	<b>Názov projektu</b>  Výmena komponentov meracích reťazcov SVRK na 3. a 4. bloku JE SE-EBO	<b>Číslo dokumentu</b>  PTS-A3030-21011
		<b>Číslo POBJ</b> .....
		Strana Sheet 24 z of 25

Príloha č. 7 – Bloková schéma merania TVCS, 3.blok





	<b>Názov projektu</b>  Výmena komponentov meracích reťazcov SVRK na 3. a 4. bloku JE SE-EBO	<b>Číslo dokumentu</b>  PTS-A3030-21011
		<b>Číslo POBJ</b> .....
		Strana Sheet 25 z of 25

Príloha č. 8 – Bloková schéma SVRD, V2

