

	Jadrová elektráreň Mochovce	Číslo dokumentu Document no.
	Technická špecifikácia pre nákup	REV.
		Strana Sheet 2 z of 47

OBSAH

1. DEFINÍCIE POJMOV A SKRATKY	4
1.1 Pojmy.....	4
1.2 Skratky.....	4
2. VŠEOBECNÁ CHARAKTERISTIKA ZARIADENIA A/ALEBO PROSTREDIA.....	5
2.1 Opis súčasného stavu všetkých častí	5
2.2 Logistika	5
2.3 Charakteristika prostredia.....	5
2.4 Legislatívne požiadavky	6
3. ROZSAH PREDMETU PLNENIA.....	6
3.1 Všeobecné informácie	6
3.2 Systémy, zariadenia, komponenty, materiály	6
3.2.1 Strojná časť	6
3.2.2 Elektro časť	6
3.2.3 SKR.....	6
3.2.4 Stavebná časť	6
3.3 Práce	7
3.4 Inžinierska a projektová príprava	7
3.5 Služby	7
3.5.1 Školenie	7
3.5.2 Dozor.....	7
3.5.3 Iné služby a povinnosti	7
3.6 Náhradné diely	7
3.7 Voliteľné a dodatočné práce.....	7
3.8 Vymedzenie hraníc predmetu plnenia	7
3.9 Systém manažérstva kvality	8
3.10 Kritériá pre systém BOZP	8
4. FUNKČNÉ A PODROBNÉ TECHNICKÉ POŽIADAVKY.....	9
4.1 Požiadavky na systémy, zariadenia komponenty a materiály	9
4.1.1 Dodávka HW komponentov v zmysle Prílohy 1.....	9
4.1.2 Balenie a doprava dodávaných komponentov	33
4.2 Požiadavky na práce	33
4.3 Požiadavky na inžiniersku prípravu	33
4.3.1 Požiadavky na technickú dokumentáciu, ktorú má poskytnúť dodávateľ	33
4.3.2 Iné požiadavky na projektovú dokumentáciu.....	33
4.4 Požiadavky na súvisiace služby	33
4.4.1 Požiadavka na školenia	33
4.4.2 Požiadavky na dozor	33
4.4.3 Požiadavky na iné služby	34
4.5 Požiadavky na voliteľné a dodatočné práce	34

30. 4. 2020	Finálna verzia	
-------------	----------------	--

	Jadrová elektrárň Mochovce	Číslo dokumentu <i>Document no.</i>
	Technická špecifikácia pre nákup	REV.
		Strana <i>Sheet</i> 3 z <i>of</i> 47

5. VYLÚČENIE Z DODÁVKY	34
6. KONTROLY A SKÚŠKY.....	34
6.1 Požiadavky na testy dodávok a montáží.....	34
6.1.1 Preberanie	34
6.1.2 Dokladovanie kvality	34
6.2 Požiadavky na skúšky, alebo kontroly na zariadeniach	35
7. ZÁRUKY	35
ZÁRUKA NA FUNKCIESCHOPNOSŤ KOMPONENTOV JE 24 MESIACOV OD DODANIA.	35
7.1 Záruky projektových parametrov	35
8. HARMONOGRAM	35
9. PRÍLOHY	35
PRÍLOHA Č. 1: ZOZNAM NÁHRADNÝCH DIELOV (HW KOMPONENTOV).....	36

30. 4. 2020	Finálna verzia	
-------------	----------------	--

	Jadrová elektrárň Mochovce	Číslo dokumentu <i>Document no.</i>
	Technická špecifikácia pre nákup	REV.
		Strana <i>Sheet</i> 4 ^z <i>of</i> 47

1. DEFINÍCIE POJMOV A SKRATKY

1.1 Pojmy

Nedefinované

1.2 Skratky

BD	-	Bloková dozorňa
DSV	-	Dokumentácia skutočného vyhotovenia
DPS	-	Dielčí prevádzkový súbor
EMO	-	Jadrová elektrárň Mochovce
JE	-	Jadrová elektrárň
MTZ	-	Materiálno technické zásobovanie
ND	-	Náhradné diely
SE	-	Slovenské elektrárne, a.s.
SMK	-	Systém manažérstva kvality
SO	-	Stavebný objekt
STN	-	Slovenská technická norma
SKR	-	Systém kontroly riadenia
STD	-	Sprievodná technická dokumentácia
ÚJD SR	-	Úrad jadrového dozoru SR
ZoD	-	Zmluva o dielo

30. 4. 2020	Finálna verzia	
-------------	----------------	--

	Jadrová elektráreň Mochovce	Číslo dokumentu <i>Document no.</i>
	Technická špecifikácia pre nákup	REV.
		Strana <i>Sheet</i> 5 <i>z of</i> 47

2. VŠEOBECNÁ CHARAKTERISTIKA ZARIADENIA A/ALEBO PROSTREDIA

2.1 Opis súčasného stavu všetkých častí

Bloky MO34 pre svoju budúcu prevádzku potrebujú náhradné diely pre systém SPPA T2000 (ND). Ide o ND, ktoré sú nevyhnutné potrebné pre bezpečnostné, riadiace a informačné systémy SKR, spadajúce pod prevádzkovým názvom DPS 3.10.01 (SKR pre jadrovú časť) a 3.10.02 (SKR pre konvenčnú časť).

2.2 Logistika

Jadrová elektráreň Mochovce sa nachádza v južnom regióne Slovenskej republiky (okres Levice) medzi Levicami a Nitrou, cca 120 km od hlavného mesta Bratislava.

Zemepisné súradnice stredu pásma hygienickej ochrany JE EMO sú:

Zemepisná dĺžka 18° 27' 35''

Zemepisná šírka 48° 15' 35''

Teplota do 35 °C

Relatívna vlhkosť do 80 %

Nadmorská výška: 242,3 m. n . m.

Do areálu JE EMO je zavedená železničná trať zo stanice Kalná nad Hronom. V areáli JE EMO je vybudovaná vnútrozávodná železničná vlečka, ktorá je ukončená v transportných koridoroch dvojblokov (1. a 2. blok, resp. 3. a 4. blok).

Jadrová elektráreň EMO1,2 pozostáva z dvoch blokov č. 1 a č. 2, s inštalovaným výkonom 2 x 440 MW, každý s reaktorom typu VVER 440 (tlakovodné reaktory) série V 213. Každý blok pozostáva z dvoch turbín.

Vstup osôb, drobného materiálu a ručného náradia do priestorov strojovne SO 806/1-01 a SO 806/1-02 je možný z prevádzkovej budovy SO 840/1-01 prípadne z administratívnej budovy SO 631/1-01 cez spojovací most. Materiál a pracovné náradie väčších rozmerov je možné vnášať do priestorov strojovne cez vstupnú bránu na podlaží ±0,00 m.

2.3 Charakteristika prostredia

- ND budú uložené v priestoroch skladového hospodárstva MTZ, v priestoroch s regulovanou klímou.

Prostredie obyčajné.

30. 4. 2020	Finálna verzia	
-------------	----------------	--

	Jadrová elektráreň Mochovce	Číslo dokumentu <i>Document no.</i>
	Technická špecifikácia pre nákup	REV.
		Strana <i>Sheet</i> 6 z <i>of</i> 47

Seizmická kategória 1	seizmická podkategória 1a
------------------------------	---------------------------

2.4 Legislatívne požiadavky

S predmetom diela súvisia nasledovné legislatívne normy:

- Vyhláška MV SR č. 94/2004 15.8.2012 Z. z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na požiaru bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb
- Vyhláška ÚJD SR č. 430/2011 a Vyhláška ÚJD SR č. 431/2011.

Dodávané ND musia mať kvalifikáciu a dokumentáciu ako zhodné diely použité na blokoch MO34 v realizovanom riadiacom systéme SPPA T2000.

3. ROZSAH PREDMETU PLNENIA

3.1 Všeobecné informácie

Predmetom plnenia je dodávka náhradných dielov pre prevádzku riadiaceho systému SPPA T2000 pre bloky MO34 po ich spustení. Ide o nevyhnutné komponenty, ktoré majú jednak dlhú dodaciu lehotu a súčasne sú potrebné pre zabezpečenie normálnej prevádzky blokov. V súčasnosti používané náhradné diely boli súčasťou dodávky riadiaceho systému SPPA T2000 pre 3. a 4. blok JE Mochovce.

3.2 Systémy, zariadenia, komponenty, materiály

3.2.1 Strojná časť

Nepožaduje sa.

3.2.2 Elektro časť

Nepožaduje sa.

3.2.3 SKR

Predmetom dodávky sú komponenty, ktoré sú uvedené v Prílohe 1. Dodávateľ musí dodať technicky presné typy týchto komponentov.

3.2.4 Stavebná časť

Nepožaduje sa

30. 4. 2020	Finálna verzia	
-------------	----------------	--

	Jadrová elektrárň Mochovce	Číslo dokumentu <i>Document no.</i>
	Technická špecifikácia pre nákup	REV.
		Strana <i>Sheet</i> 7 <i>z of</i> 47

3.3 Práce

Nepožaduje sa.

3.4 Inžinierska a projektová príprava

Nepožaduje sa.

3.5 Služby

3.5.1 Školenie

Nepožaduje sa.

3.5.2 Dozor

Nepožaduje sa.

3.5.3 Iné služby a povinnosti

Nepožaduje sa.

3.6 Náhradné diely

Nepožadované

3.7 Voliteľné a dodatočné práce

Nepožadované

3.8 Vymedzenie hraníc predmetu plnenia

Predmet dodávky je presne špecifikovaný v Prílohe 1, tým sú určené aj hranice dodávky.

30. 4. 2020	Finálna verzia	
-------------	----------------	--

	Jadrová elektráreň Mochovce	Číslo dokumentu <i>Document no.</i>
	Technická špecifikácia pre nákup	REV.
		Strana <i>Sheet</i> 8 z <i>of</i> 47

3.9 Systém manažérstva kvality

Dodávateľ musí:

- mať vybudovaný funkčný systém manažérstva kvality (SMK) na daný predmet, ktorý zodpovedá požiadavkám EN ISO 9001: 2008, od r.2019 STN EN ISO 9001:2016
- 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: 2008, od r.2019 STN EN ISO 9001:2016
- mať preverený systém manažérstva kvality zo strany SE, a.s. auditom
- mať vybudovaný funkčný systém manažérstva bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, ktorý zodpovedá požiadavkám OHSAS – 18001:2007 a požiadavkám zákona NR SR č. 124/2006 Z.z.

3.10 Kritériá pre systém BOZP

Náhodný / resp. riadny Audit systému BOZP, PO

BOZP:

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

- politiku bezpečnosti spoločnosti, ktorou spoločnosť preukazuje záväzok predchádzania úrazom a vytvárania bezpečného prostredia pri práci
- 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
- zoznam pracovníkov zodpovedných za riadenie BOZP s uvedením pozície v Organizačnej štruktúre spoločnosti, údajmi a certifikátmi týkajúcimi sa odbornej kvalifikácie v oblasti BOZP
- Zoznam registrovaných pracovných úrazov s uvedením prijatých opatrení na ich predchádzanie za posledné 3 roky

30. 4. 2020	Finálna verzia	
-------------	----------------	--

	Jadrová elektráreň Mochovce	Číslo dokumentu <i>Document no.</i>
	Technická špecifikácia pre nákup	REV.
		Strana <i>Sheet</i> 9 z of 47

4. FUNKČNÉ A PODROBNÉ TECHNICKÉ POŽIADAVKY

4.1 Požiadavky na systémy, zariadenia komponenty a materiály

Predmet plnenia:

4.1.1 Dodávka HW komponentov v zmysle Prílohy 1.

Dodávané náhradné diely musia spĺňať kvalifikačné požiadavky SE, ktoré sú rozdelené podľa tried kvalifikácie SE. Príslušné triedy kvalifikácie k jednotlivým náhradným dielom sú špecifikované v Prílohe č. 1 stĺpec E – Kvalifikačná trieda SE. Kvalifikačné požiadavky budú potvrdené kvalifikačnou dokumentáciou, ktorá bude preukazovať realizáciu všetkých nevyhnutných skúšok a testov v súlade s kvalifikačnými požiadavkami. Kvalifikačná dokumentácia bude súčasťou kompletnej dodávky ND a bude predložená pri dodávke ND na sklad SE.

Kvalifikačné požiadavky SE

SE Qualification class/ Kvalifikčná trieda SE	Test name / Názov testu	No. of Standard / Číslo normy
A	Insulation resistance measuring of the wiring of the cabinet / Meranie izolačného odporu vinutia skrine	IEC 60439-1:1999 + A1:2004
A	Dielectric strength test of the wiring of the cabinet / Skúška dielektrickej pevnosti vnútra skrine	IEC 60664-1:2007
A		IEC 1180-1:1992
A	Verification of the effectiveness of electrical connections between mechanical parts of the cabinet and protective earth (PE) / Overenie účinnosti elektrických spojení medzi mechanickými časťami skrine a uzemnením	IEC 60439-1:1999 + A1:2004

30. 4. 2020	Finálna verzia	
-------------	----------------	--

	Jadrová elektráreň Mochovce	Číslo dokumentu <i>Document no.</i>
	Technická špecifikácia pre nákup	REV.
		Strana <i>Sheet</i> 10 z <i>of</i> 47

A	Conformance test according to the test specifications / Test zhody podľa špecifikácie testov	IEC 60068-2.2, Tests B: Dry heat with combined variation of temperature and supply voltage / IEC 60068-2.2, Test B: Suché teplo s kombinovanou zmenou teploty a napájacieho napätia
A		IEC 60068-2-78, Test Cab: Damp heat, steady state / IEC 60068-2-78, Testová kabína: Vlhké teplo, ustálený stav
A	Vibration Tests / Vibračná skúška	IEC 60068-2-6, Test Fc, Vibration (sinusoidal) / IEC 60068-2-6, Test Fc, Vibrácie (sínusové)
A	Climatic tests / Klimatická skúška	IEC 60068
A	Immunity to fast transients (burst) / Odolnosť voči rýchlym zmenám (vysokofrekvenčný impulz)	EN 61000-4-4:2004
A	Immunity to high electric impulses (surges) / Odolnosť voči vysokým elektrickým impulzom (výboj)	EN 61000-4-5:1995
A	Immunity to RF-voltages 0.15 - 80 MHz / Odolnosť voči napätiu vysokej frekvencie 0.15 - 80 MHz	EN61000-4-6 edition 3.0:2008 / EN61000-4-6 vydanie 3.0:2008
A	Immunity to power frequency magnetic fields / Odolnosť voči striedavému magnetickému poľu	EN 61000-4-8:1993
A	Immunity to damped oscillatory waves / Odolnosť voči vlnám tlmeného kmitania	EN 61000-4-18:2007
A	Immunity to pulse magnetic fields	EN 61000-4-9:1993 + A1:2001
A	Damped oscillatory magnetic field immunity test / Skúška odolnosti voči tlmenému kmitaniu magnetického poľa	EN 61 000-4-10:1993 + A1:2001
A	Immunity to low frequency voltages / Odolnosť voči napätiu nízkej frekvencie	EN61000-4-16:1998 + A1:2004
A	Immunity to ring wave / Odolnosť voči kruhovým vlnám	IEC61000-4-12:2006

30. 4. 2020	Finálna verzia	
-------------	----------------	--

	Jadrová elektráreň Mochovce	Číslo dokumentu <i>Document no.</i>
	Technická špecifikácia pre nákup	REV.
		Strana <i>Sheet</i> 11 z <i>of</i> 47

A	Immunity to low frequency voltages / Odolnosť voči napätiu nízkej frekvencie	IEC61000-4-16:2002 + A2:2009
A	Continuity of mechanical ground / Kontinuita mechanického uzemnenia	IEC 60439-1
A	Dielectric strength test / Skúška dielektrickej pevnosti	IEC 61180-1
A	Insulation resistance test / Skúška izolačného odporu	IEC 60439-1
A	Climatic tests / Klimatická skúška	IEC 60068-2
A	Conducted RF emission / Riadené vysokofrekvenčné vyžarovanie	EN 55016-2-1 and EN 55011
A	Radiated RF emission / Radiačné vysokofrekvenčné vyžarovanie	EN 55016-2-3 and EN 55011
A	Electrostatic discharge immunity test / Skúška odolnosti voči elektrostatickému výboju	EN 61000-4-2
A	Radiated, radio-frequency, electromagnetic field immunity test / Skúška odolnosti voči radiačnému, vysokofrekvenčnému, elektromagnetickému poľu	EN 61000-4-3
A	Electrical fast transient/burst immunity test / Skúška odolnosti voči rýchlym zmenám/prasknutie	EN 61000-4-4
A	Surge immunity test / Skúška odolnosti voči pulzovaniu	EN 61000-4-5
A	Immunity to conducted disturbances induced by radio-frequency fields / Odolnosť voči riadeným rušeniam indukovaným vysokofrekvenčnými poľami	IEC 61000-4-6 and EN 61000-4-6
A	Power frequency magnetic field immunity test / Skúška odolnosti voči magnetickému poľu sieťovej frekvencie	EN 61000-4-8
A	Pulse magnetic field immunity test / Skúška odolnosti voči pulzujúcemu magnetickému poľu	EN 61000-4-9

30. 4. 2020	Finálna verzia	
-------------	----------------	--

	Jadrová elektráreň Mochovce	Číslo dokumentu <i>Document no.</i>
	Technická špecifikácia pre nákup	REV.
		Strana <i>Sheet</i> 12 z <i>of</i> 47

A	Seismic Qualification Test / Skúška seizmickej kvalifikácie	IEC 60068-3-3, German edition EN 60068, part 3-3, Environmental testing; Seismic test method for equipment's / IEC 60068-3-3, Nemecké vydanie EN 60068, časť 3-3, Environmentálne testy; Metodika seizmických testov pre zariadenia
A		IEC 60068-2-6, German edition EN 60068, part 2-6, Environmental testing; Test Fc and guidance: Vibration sinusoidal; 1996 / IEC 60068-2-6, Nemecké vydanie EN 60068, časť 3-3, Environmentálne testy; Test Fc a návod: Vibrácie sínusové; 1996
A		IEC 60068-2-57 Environmental testing – Part 2-57: Tests – Test Ff: Vibration – Time-history and sine-beat method/ IEC 60068-2-57 Environmentálne testy - Časť 2-57: Testy - Test Ff: Vibrácie - Čas - história a metóda sínusových rázov
A		IEC 60980; Recommended practices for seismic qualification of electrical equipment of the safety system for nuclear generating systems / IEC 60980 Odporúčané činnosti pre seizmickú kvalifikáciu elektrických zariadení bezpečnostných systémov jadrových elektrární
B		IEC 61180-1, chapter 4 and 5 / IEC 61180-1, kapitola 4 a 5
B		DIN EN 60439-1 (VDE 0660, section 500), edition 2005-01 (IEC 60439-1, edition 2004-04 / DIN EN 60439-1 (VDE 0660, sekcia 500), edícia 2005-01 (IEC 60439-1, edícia 2004-04)
B	Temperature Variation Test / Skúška zmien teploty	IEC 60068-2-14, Test Na
B	Dry Heat Test / Skúška suchého tepla	IEC 60068-2-2, Test Db
B	Humid-Heat Test / Skúška vlhkého	IEC 60068-2-30, Test Bb, Var. 2

30. 4. 2020	Finálna verzia	
-------------	----------------	--

	Jadrová elektrárň Mochovce	Číslo dokumentu <i>Document no.</i>
	Technická špecifikácia pre nákup	REV.
		Strana <i>Sheet</i> 13 z <i>of</i> 47

	tepla	
B	Low Temperature Test / Skúška nízkych teplôt	IEC 60068-2-1, Test Ab
B	Vibration Tests / Vibračná skúška	IEC 60068-2-6; Test Fc; Vibration (sinusoidal) / IEC60068-2-6; Test Fc; Vibrácie (sínusové)
B	Climatic tests / Klimatická skúška	IEC 60068
B	Conducted RF emission 0,15-20 Mhz / Riadené vysokofrekvenčné vyžarovanie 0,15 - 20 MHz	EN 55016-2-1:2004 for EN 61000-6-4:2007, Limits according to EN 61000-6-4:2007 table 1 / EN 55016-2-1:2004 pre EN 61000-6-4:2007, Limity podľa EN 61000-6-4:2007 tabuľka 1
B		CISPR11:2003 for IEC 62003:2009, Limits according to table E1 / CISPR11:2003 pre IEC 62003:2009, Limity podľa tabuľky E1
B	Radiated RF emission 30-1000 Mhz / Radiačné vysokofrekvenčné vyžarovanie 30 - 1000 MHz	EN 55016-2-3:2006 for EN 61000-6-4:2007, Limits according to EN 61000-6-4:2007 table 1 / EN 55016-2-3:2006 pre EN 61000-6-4:2007, Limity podľa EN 61000-6-4:2007 tabuľka 1
B		CISPR11:2003 for IEC 62003:2009, Limits according to table E2 / CISPR11:2003 pre IEC 62003:2009, Limity podľa tabuľky E2
B	Immunity to Discharge of Static Electricity (ESD) / Odolnosť voči výbojom statickej elektriny (ESD)	EN61000-4-2:1995 for EN61000-6-2:2005 table 1 Test level 4kV / 8kV / EN61000-4-2:1995 pre EN61000-6-2:2005, tabuľka 1 Úroveň testu 4kV/8kV
B		IEC61000-4-2:2001 for IEC62003:2009 table 5 class III Test level 6kV / 8kV / IEC61000-4-2:2001 pre IEC62003:2009 tabuľka 5 trieda III Úroveň testu 6kV / 8kV

30. 4. 2020	Finálna verzia	
-------------	----------------	--

	Jadrová elektráreň Mochovce	Číslo dokumentu <i>Document no.</i>
	Technická špecifikácia pre nákup	REV.
		Strana <i>Sheet</i> 14 z <i>of</i> 47

B	Immunity to RF-Fields 80 - 3000 MHz / Odolnosť voči vysokofrekvenčným poliam 80 - 3000 MHz	EN61000-4-3:2002 for EN61000-6-2:2005 table 1 / EN61000-4-3:2002 pre EN61000-6-2:2005 tabuľka 1 Test level 10 V/m in the range 80MHz-1GHz / Úroveň testu 10V/m v rozsahu 80MHz-1GHz Test level 3V/m in the range 1.4GHz-2GHz / Úroveň testu 3V/m v rozsahu 1.4GHz-2GHz Test level 1V/m in the range 2.0GHz-2.7GHz / Úroveň testu 1V/m v rozsahu 2.0GHz-2.7GHz
B		IEC61000-4-3:2008 for IEC62003:2009 table 6 class III/ IEC61000-4-3:2008 pre IEC62003:2009 tabuľka 6 trieda III Test level 10 V/m in the range 80MHz-1GHz/ Úroveň testu 10V/m v rozsahu 80MHz - 1GHz Test level 10 V/m in the range 800MHz-960MHz / Úroveň testu 10V/m v rozsahu 800MHz-960MHz Test level 10 V/m in the range 1.4GHz-2.7GHz for / Úroveň testu 10V/m v rozsahu 1.4GHz-2.7GHz
B		IEC61000-4-3:2008 for test plan OM690 / IEC61000-4-3:2008 pre testový plán OM690 Test level 10 V/m in the range 80MHz-1GHz / Úroveň testu 10V/m v rozsahu 80MHz - 1GHz Test level 10 V/m in the range 1.0GHz-3.0GHz / Úroveň testu 10V/m v rozsahu 1.0GHz-3.0GHz Test level 20V/m in the range 800MHz-960MHz / Úroveň testu 20V/m v rozsahu 800MHz-960MHz Test level 20V/m in the range 1.4GHz-2.0GHz / Úroveň testu 20V/m v rozsahu 1.4GHz - 2.0GHz
B	Immunity to fast transients (burst) / Odolnosť voči rýchlym zmenám (vysokofrekvenčný impulz)	EN61000-4-4:2004 for EN61000-6-2:2005 tables 2-4 / EN61000-4-4:2004 pre EN61000-6-2:2005 tabuľky 2-4 Test level 2kV / 1kV / Úroveň testu

30. 4. 2020	Finálna verzia	
-------------	----------------	--

	Jadrová elektrárň Mochovce	Číslo dokumentu <i>Document no.</i>
	Technická špecifikácia pre nákup	REV.
		Strana <i>Sheet</i> 15 z <i>of</i> 47

		2kV/1kV
B		IEC61000-4-4:2004 for IEC62003:2009 table 4 class III / IEC61000-4-4:2004 pre IEC62003:2009 tabuľka 4 trieda III Test level 2kV / 1kV / Úroveň testu 2kV/1kV
B	Immunity to High Energy Impulses (Surges) / Odolnosť voči vysokoenergetickým impulzom (výboje)	EN61000-4-5:1995 for EN61000-6-2:2005 tables 2-4 / EN61000-4-5:1995 pre EN61000-6-2:2005 tabuľky 2-4 Test level 1kV / 2kV / Úroveň testu 1kV/2kV
B		IEC61000-4-5:2005 for IEC62003:2009 table 2 class III / IEC61000-4-5:2005 pre IEC62003:2009 tabuľka 2 trieda III Test level 1kV / 2kV / Úroveň testu 1kV/2kV
B	Immunity to RF-voltages 0.15 - 80 MHz / Odolnosť voči napätiu vysokej frekvencie 0.15 - 80 MHz	IEC61000-4-6:2008 for EN61000-6-2:2005 tables 2-4 / IEC61000-4-6:2008 pre EN61000-6-2:2005 tabuľka 2-4 Test level 10V / Úroveň testu 10V
B		IEC61000-4-6:2008 for IEC62003:2009 table 9 class III Test level 10V / IEC61000-4-6:2008 pre IEC62003:2009 tabuľka 9 trieda III Úroveň testu 10V
B	Immunity to power frequency magnetic fields / Odolnosť voči striedavému magnetickému poľu	EN61000-4-8:1993 for EN61000-6-2:2005 table 1 Test level 30 A/m / EN61000-4-8:1993 pre EN61000-6-2:2005 tabuľka 1 Úroveň testu 30A/m
B		IEC61000-4-8:2001 for IEC62003:2009 table 7 class III Test level 30A/m long time and 300A/m short time (3s) / IEC61000-4-8:2001 pre IEC62003:2009 tabuľka 7 trieda III Úroveň testu 30A/m dlhodobo a 300A/m

30. 4. 2020	Finálna verzia	
-------------	----------------	--

	Jadrová elektráreň Mochovce	Číslo dokumentu <i>Document no.</i>
	Technická špecifikácia pre nákup	REV.
		Strana <i>Sheet</i> 16 z <i>of</i> 47

		krátkodobý (3s)
B	Immunity to pulse magnetic fields / Odolnosť voči pulzujúcemu magnetickému poľu	IEC61000-4-9:2001 for IEC62003:2009 table 8 class III Test level 300 A/m / IEC61000-4- 9:2001 pre IEC62003:2009 tabuľka 8 trieda III Úroveň testu 300A/m
B	Damped oscillatory magnetic field immunity test / Skúška odolnosti voči tlmenému kmitaniu magnetického poľa	IEC61000-4-10:2001 for IEC62003:2009 table 18 class III Test level 30 A/m / IEC61000-4- 10:2001 pre IEC62003:2009 tabuľka 18 trieda III Úroveň testu 30A/m
B	Immunity to Voltage Dips, Interruptions and Variations / Odolnosť voči krátkodobému poklesu napätia, prerušeniam a rozdielom	EN61000-4-11:2004 for EN61000-6- 2:2005 table 4 / EN61000-4- 11:2004 pre EN61000-6-2:2005 tabuľka 4
B		IEC61000-4-11:2004 for IEC62003:2009 table 3 class III Test level see table 3 of standard / IEC61000-4-11:2004 pre IEC62003:2009 tabuľka 3 trieda III Úroveň testu pozri tabuľku 3 normy
B	Immunity to ring wave / Odolnosť voči kruhovým vlnám	IEC61000-4-12:2006 for IEC62003:2009 table 10 class III Test level 1 kV / 2kV / IEC61000-4- 11:2004 pre IEC62003:2009 tabuľka 10 trieda III Úroveň testu 1kV/2kV
B	Immunity to harmonics and interharmonics including mains signalling at AC power port / Odolnosť voči harmoniám a medziharmoniám vrátane sietí so signalizáciou na AC silový vstup	IEC61000-4-13:2002 for IEC62003:2009 tables 14-17 class III Test level see tables 14-17 / IEC61000-4-13:2002 pre IEC62003:2009 tabuľky 14-17 trieda III Úroveň testu pozri tabuľku 14 - 17
B	Immunity to voltage fluctuation / Odolnosť voči kolísaniu napätia	IEC61000-4-14:2009 for IEC62003:2009 table 11 class III Test level $\pm 12\%$ / IEC61000-4- 14:2009 pre IEC62003:2009 tabuľka 11 trieda III Úroveň testu

30. 4. 2020	Finálna verzia	
-------------	----------------	--

	Jadrová elektráreň Mochovce	Číslo dokumentu <i>Document no.</i>
	Technická špecifikácia pre nákup	REV.
		Strana <i>Sheet</i> 17 z <i>of</i> 47

		±12%
B	Immunity to low frequency voltages / Odolnosť voči napätiu nízkej frekvencie	IEC61000-4-16:2002 + A2:2009 for IEC62003:2009 table 12 class III Test level see table 12 / IEC61000-4-16:2002 +A2:2009 pre IEC62003:2009 tabuľka 12 trieda III Úroveň testu pozri tabuľku 12
B	Immunity to damped oscillatory waves (100kHz /1MHz) / Odolnosť voči tlmeným kmitajúcim vlnám (100kHz/1MHz)	IEC61000-4-18:2006 + A1:2010 for test plan OM690 / IEC61000-4-18:2006 + A1:2010 pre testový plán OM690 Test level to signal lines: 1kV / Úroveň testu na signálne vedenia: 1kV Test level to DC power supply lines: 2kV / Úroveň testu na DC napájacie vedenia: 2kV
B	Immunity to frequency variations / Odolnosť voči zmenám frekvencie	IEC61000-4-28:2009 for IEC62003:2009 table 13 class III Test level ± 15% on 50 Hz and 60 Hz systems / IEC61000-4-28:2009 pre IEC62003:2009 tabuľka 13 trieda III Úroveň testu ± 15% na 50Hz a 60Hz systémy
B	Seismic tests / Seizmické skúšky	IEC 68-3-3, German edition EN 60068, part 3-3, ; Environmental testing; Seismic test methods for equipments; Guidance; 1993 / IEC 68-3-3, Nemecké vydanie EN 60068, časť 3-3; Environmentálne testovanie; Metódy seizmického testovania zariadení; Návod; 1993
B		IEC 68-2-6, German edition EN 60068, part 2-6 Environmental testing; Test Fc and guidance: Vibration sinusoidal; 1996 / IEC 68-2-6, Nemecké vydanie EN 60068, časť 2-6 Environmentálne testovanie; Test Fc a návod: Vibrácie sínusové; 1996

30. 4. 2020	Finálna verzia	
-------------	----------------	--

	Jadrová elektráreň Mochovce	Číslo dokumentu <i>Document no.</i>
	Technická špecifikácia pre nákup	REV.
		Strana <i>Sheet</i> 18 z <i>of</i> 47

B		IEC 60980, Recommended practices for seismic qualification of electrical equipment of the safety system for nuclear generating stations; 1989 / IEC 60980. Odporúčané činnosti pre seizmickú kvalifikáciu elektrických zariadení bezpečnostných systémov jadrových elektrární
C		IEC 61180-1, chapter 4 and 5 / IEC 61180-1, kapitola 4 a 5
C		DIN EN 60439-1 (VDE 0660, section 500), edition 2005-01 (IEC 60439-1, edition 2004-04 / DIN EN 60439-1 (VDE 0660, sekcia 500), edícia 2005-01 (IEC 60439-1, edícia 2004-04)
C	Climatic tests / Klimatická skúška	IEC 60068 / IEC 60068
C	Vibration Tests / Vibračná skúška	IEC 60068-2-6; Test Fc; Vibration (sinusoidal) / IEC 60068-2-6; Test Fc; Vibrácie sínusové
C	Conducted RF emission 0,15 - 30MHz / Riadené vysokofrekvenčné vyžarovanie 0,15-30MHz	EN55016-2-1 / CISPR11 D14
C	Radiated RF emission 30 - 1000MHz / Radiálne vysokofrekvenčné vyžarovanie 30-1000MHz	EN55016-2-3 / CISPR11
C	Immunity to electrostatic discharge (ESD) / Odolnosť voči elektrostatickému výboju (ESD)	IEC61000-4-2 / EN61000-4-2
C	Immunity to radio frequency fields / Odolnosť voči vysokofrekvenčným poliam	IEC61000-4-3 / EN61000-4-3
C	Immunity to fast transients (burst) / Odolnosť voči rýchlym zmenám (vysokofrekvenčný impulz)	IEC61000-4-4 / EN61000-4-4
C	Immunity to High Energy Impulses (Surges) / Odolnosť voči vysokoenergetickým impulzom (výboje)	IEC61000-4-5 / EN61000-4-5

30. 4. 2020	Finálna verzia	
-------------	----------------	--

	Jadrová elektráreň Mochovce	Číslo dokumentu <i>Document no.</i>
	Technická špecifikácia pre nákup	REV.
		Strana <i>Sheet</i> 19 z <i>of</i> 47

C	Immunity to conducted disturbances, induced by radio-frequency fields / Odolnosť voči riadeným rušeniam indukovaným vysokofrekvenčnými poliami	IEC61000-4-6
C	Immunity to power frequency magnetic fields / Odolnosť voči striedavému magnetickému poľu	IEC61000-4-8 / EN61000-4-8
C	Immunity to impulse magnetic fields / Odolnosť voči impulznému magnetickému poľu	IEC61000-4-9
C	Immunity to damped oscillatory magnetic fields / Odolnosť voči magnetickým poliam s tlmeným kmitaním	IEC61000-4-10
C	Immunity to voltage dips, interruptions and variations at AC power port / Odolnosť voči poklesom napätia, prerušeniam a rozdielom na AC silovom vstupe	IEC61000-4-11 / EN61000-4-11
C	Immunity to ring wave / Odolnosť voči kruhovým vlnám	IEC61000-4-12
C	Immunity to harmonics and interharmonics including mains signalling at AC power port / Odolnosť voči harmóniám a medziharmóniám vrátane sietí so signalizáciou na AC silový vstup	IEC61000-4-13
C	Immunity to voltage fluctuation at AC power port / Odolnosť voči kolísaniu napätia na AC silovom vstupe	IEC61000-4-14
C	Immunity to conducted, common mode disturbances (0-150kHz) / Odolnosť voči riadeným, súčtovým rušeniam (0-150kHz)	IEC61000-4-16
C	Immunity to damped oscillatory waves / Odolnosť voči vlnám tlmeného kmitania	IEC61000-4-18
C	Immunity to frequency variations at AC power port / Odolnosť voči zmenám frekvencie na AC silovom	IEC61000-4-28

30. 4. 2020	Finálna verzia	
-------------	----------------	--

	Jadrová elektráreň Mochovce	Číslo dokumentu <i>Document no.</i>
	Technická špecifikácia pre nákup	REV.
		Strana <i>Sheet</i> 20 z <i>of</i> 47

	vstupe	
C	Seismic tests / Seizmické skúšky	IEC 68-3-3, German edition EN 60068, part 3-3, Environmental testing; Seismic test method for equipment's / IEC 68-3-3, Nemecké vydanie EN 60068, časť 3-3, Environmentálne testovanie; Metódy seizmických testov pre zariadenia
C		IEC 68-2-6, German edition EN 60068, part 2-6, Environmental testing; Test Fc and guidance: Vibration sinusoidal; 1996 / IEC 68-2-6, Nemecké vydanie EN 60068, časť 2-6, Environmentálne testovanie; Test Fc a návod: Vibrácie sínusové; 1996
C		IEC 60980; Recommended practices for seismic qualification of electrical equipment of the safety system for nuclear generating systems / Odporúčané činnosti pre seizmickú kvalifikáciu elektrických zariadení bezpečnostných systémov jadrových elektrární
D	Insulation resistance / Izolačný odpor	IEC 60439-1
D	Dielectric test / Dielektrický test	IEC 61180-1
D	Continuity of mechanical ground / Kontinuita mechanického uzemnenia	IEC 60439-1
D	Influence of damp heat / Odolnosť voči vlhkému teplu	IEC60068-2-78
E	Insulation resistance / Izolačný odpor	IEC 60439-1
E	Dielectric strength / Dielektrická pevnosť	IEC 61180-1
E	Continuity of mechanical ground / Kontinuita mechanického uzemnenia	IEC 60439-1
E	Damp heat / Vlhké teplo	DIN EN 60068-2-78: 2002-09

30. 4. 2020	Finálna verzia	
-------------	----------------	--

	Jadrová elektrárň Mochovce	Číslo dokumentu Document no.
	Technická špecifikácia pre nákup	REV.
		Strana Sheet 21 z of 47

E	Fast temperature variations / Rýchle zmeny teploty	DIN EN 60068-2-14: 2000-08
E	Dry heat / Suché teplo	DIN EN 60068-2-2: 2008-05
E	Damp heat / Vlhké teplo	DIN EN 60068-2-78: 2002-09
E	Cold / Chlad	DIN EN 60068-2-1: 2008-01
E	Conducted emission / Riadené vyžarovanie	EN 55016-2-1:2009 + A1:2011 + A2:2013
E	Radiated emission / Radiačné vyžarovanie	EN 55016-2-3:2010 + A1:2010
E	Conducted emission / Riadené vyžarovanie	EN 55022:2010
E	Radiated emission / Radiačné vyžarovanie	EN 55022:2010
E	Harmonic current emission / Vyžarovanie harmonických prúdov	EN 61000-3-2:2006+ A1:2009 + A2:2009
E	Flicker / Kmitanie	EN 61000-3-3:2013
E	Variation of power frequency / Zmeny silovej frekvencie	EN 61000-4-28 ED1-2
E	Simulation of Safe Shutdown Earthquake loads / Simulácia bezpečného odstavenia pri záťaži zo zemetrasenia	IEC 68-3-3, German edition EN 60068, part 3-3, ; Environmental testing; Seismic test methods for equipments; Guidance; 1993 / IEC 68-3-3, Nemecké vyadnie EN 60068, časť 3-3; Environmentálne testovanie; Metódy seizmického testovania zariadení; Návod; 1993
E		IEC 68-2-6, German edition EN 60068, part 2-6 Environmental testing; Test Fc and guidance: Vibration sinusoidal; 1996 / IEC 68-2-6, Nemecké vydanie EN 60068, časť 2-6 Environmentálne testovanie; Test Fc a návod: Vibrácie sínusové; 1996
E		IEC 60980, Recommended practices for seismic qualification of electrical equipment of the safety system for nuclear generating stations; 1989 / IEC 60980. Odporúčané činnosti pre seizmickú kvalifikáciu elektrických

30. 4. 2020	Finálna verzia	
-------------	----------------	--

	Jadrová elektráreň Mochovce	Číslo dokumentu <i>Document no.</i>
	Technická špecifikácia pre nákup	REV.
		Strana <i>Sheet</i> 22 z <i>of</i> 47

		zariadení bezpečnostných systémov jadrových elektrární
E		IEEE 344, Recommended Practice for Seismic Qualification of Class 1E Equipment; 2004 / IEEE 344, Odporúčané činnosti pre seizmickú kvalifikáciu zariadení triedy 1E; 2004
E		KTA 2201.4, Auslegung von Kernkraftwerken gegen seismische Einwirkungen; Teil 4 Anforderungen an Verfahren zum Nachweis der Erdbebensicherheit für maschinen- und elektronische Anlagenteile; 2000/ KTA 2201.4, Koncepcia jadrových elektrární proti seizmickému vplyvom; Časť 4 Požiadavky na postup detekcie odolnosti proti zemetraseniu pre elektrické zariadenia
E	Inference resistance / Odolnosť voči inferencii	DIN EN 55024/5.99
E	Resistance against electrostatic discharge / Odolnosť voči elektrostatickým výbojom	DIN EN 61000-4-2/12.01
E	Resistance against high frequent electromagnetic fields	DIN EN 61000-4-3/12.01
E	Resistance against fast transient disturbances/burst / Odolnosť voči poruchám spôsobeným rýchlymi prechodmi/vysokofrekvenčný impulz	DIN EN 61000-4-4/07.02
E	Resistance against surge voltage / Odolnosť voči rázovému napätiu	DIN EN 61000-4-5/12.01
E	Resistance against conducted emissions induced by HF / Odolnosť voči riadenému vyžarovaniu indukovanému vysokými frekvenciami	DIN EN 61000-4-6/12.01

30. 4. 2020	Finálna verzia	
-------------	----------------	--

	Jadrová elektráreň Mochovce	Číslo dokumentu <i>Document no.</i>
	Technická špecifikácia pre nákup	REV.
		Strana <i>Sheet</i> 23 z <i>of</i> 47

E	Resistance against voltage drop short-time breaks and variations in voltage / Odolnosť voči krátkodobým prerušeniam spôsobeným poklesom napätia a zmenám napätia	DIN EN 61000-4-11/12.01
E	Harmonic current test / Skúška harmonického prúdu	DIN EN 61000-3-2/12.01
E	Voltage fluctuation and flickering test / Skúška kolísania napätia a kmitania	DIN EN 61000-3-3/05.02
F	Insulation resistance / Izolačný odpor	IEC 60439-1
F	Dielectric test / Dielektrický test	IEC61180-1
F	Continuity of mechanical ground / Kontinuita mechanického uzemnenia	IEC 60439-1
F	Influence of damp heat / Odolnosť voči vlhkému teplu	IEC60068-2-78
F		IEC 61180-1, chapter 4 and 5 / IEC 61180-1, kapitola 4 a 5
F		DIN EN 60439-1 (VDE 0660, section 500), edition 2005-01 (IEC 60439-1, edition 2004-04 / DIN EN 60439-1 (VDE 0660, sekcia 500), edícia 2005-01 (IEC 60439-1, edícia 2004-04)
F	Climatic tests / Klimatická skúška	IEC 60068
F	Vibration Tests / Vibračná skúška	IEC 60068-2-6; Test Fc; Vibration (sinusoidal) / IEC 60068-2-6; Test Fc; Vibrácie sínusové
F	Conducted RF emission 0,15 - 30MHz / Riadené vysokofrekvenčné vyžarovanie 0,15-30MHz	EN55016-2-1 / CISPR11
F	Radiated RF emission 30 - 1000MHz / Radičné vysokofrekvenčné vyžarovanie 30-1000MHz	EN55016-2-3 / CISPR11
F	Immunity to electrostatic discharge (ESD) / Odolnosť voči elektrostatickému výboju (ESD)	IEC61000-4-2 / EN61000-4-2

30. 4. 2020	Finálna verzia	
-------------	----------------	--

	Jadrová elektráreň Mochovce	Číslo dokumentu <i>Document no.</i>
	Technická špecifikácia pre nákup	REV.
		Strana <i>Sheet</i> 24 z <i>of</i> 47

F	Immunity to radio frequency fields / Odolnosť voči vysokofrekvenčným poliam	IEC61000-4-3 / EN61000-4-3
F	Immunity to fast transients (burst) / Odolnosť voči rýchlym zmenách (vysokofrekvenčný impulz)	IEC61000-4-4 / EN61000-4-4
F	Immunity to High Energy Impulses (Surges) / Odolnosť voči vysokoenergetickým impulzom (výboje)	IEC61000-4-5 / EN61000-4-5
F	Immunity to conducted disturbances, induced by radio- frequency fields / Odolnosť voči riadeným rušeniam, indukovaným vysokofrekvenčnými poliami	IEC61000-4-6
F	Immunity to power frequency magnetic fields / Odolnosť voči striedavému magnetickému poľu	IEC61000-4-8 / EN61000-4-8
F	Immunity to impulse magnetic fields / Odolnosť voči impulznému magnetickému poľu	IEC61000-4-9
F	Immunity to damped oscillatory magnetic fields / Odolnosť voči magnetickým poliam s tlmeným kmitaním	IEC61000-4-10
F	Immunity to voltage dips, interruptions and variations at AC power port / Odolnosť voči poklesom napätia, prerušeniam a rozdielom na AC silovom vstupe	IEC61000-4-11 / EN61000-4-11
F	Immunity to ring wave / Odolnosť voči kruhovým vlnám	IEC61000-4-12
F	Immunity to harmonics and interharmonics including mains signalling at AC power port / Odolnosť voči harmóniám a medziharmóniám vrátane sietí so signalizáciou na AC silový vstup	IEC61000-4-13
F	Immunity to voltage fluctuation at AC power port / Odolnosť voči kolísaniu napätia na AC silovom vstupe	IEC61000-4-14

30. 4. 2020	Finálna verzia	
-------------	----------------	--

	Jadrová elektráreň Mochovce	Číslo dokumentu <i>Document no.</i>
	Technická špecifikácia pre nákup	REV.
		Strana <i>Sheet</i> 25 z <i>of</i> 47

F	Immunity to conducted, common mode disturbances (0-150kHz) / Odolnosť voči riadeným, súčtovým rušeniam (0-150kHz)	IEC61000-4-16
F	Immunity to damped oscillatory waves / Odolnosť voči vlnám tlmeného kmitania	IEC61000-4-18
F	Immunity to frequency variations at AC power port / Odolnosť voči zmenám frekvencie na AC silovom vstupe	IEC61000-4-28
F	Immunity to conducted disturbances, induced by radio-frequency fields / Odolnosť voči riadeným rušeniam indukovaným vysokofrekvenčnými poliami	EN61000-6-2:2005 tables 2-4 IEC62003:2009 table 9 (class III) EMV- Prüfplan für RIC904, 24VDC distribution und 220VDC interposing cabinet / EN61000-6-2:2005 tabuľky 2-4 IEC62003:2009 tabuľka 9 (trieda III) EMV - Plán skúšok pre RIC904, 24VDC distribučný a 220VDC prechodová skriňa
F	Seismic tests / Seizmické skúšky	IEC 68-3-3, German edition EN 60068, part 3-3, Environmental testing; Seismic test method for equipment's / IEC 68-3-3, Nemecké vydanie EN 60068, časť 3-3, Environmentálne testovanie; Metódy seizmických testov pre zariadenia
F		IEC 68-2-6, German edition EN 60068, part 2-6, Environmental testing; Test Fc and guidance: Vibration sinusoidal; 1996 / IEC 68-2-6, Nemecké vydanie EN 60068, časť 2-6, Environmentálne testovanie; Test Fc a návod: Vibrácie sínusové; 1996
F		IEC 60980; Recommended practices for seismic qualification of electrical equipment of the safety system for nuclear generating systems / Odporúčané činnosti pre seizmickú kvalifikáciu elektrických zariadení bezpečnostných systémov jadrových elektrární

30. 4. 2020	Finálna verzia	
-------------	----------------	--

	Jadrová elektráreň Mochovce	Číslo dokumentu <i>Document no.</i>
	Technická špecifikácia pre nákup	REV.
		Strana <i>Sheet</i> 26 z <i>of</i> 47

G	Nuclear power plants – Electrical equipment of the safety system - Qualification / Jadrové elektrárne - Elektrické zariadenia bezpečnostných systémov - Kvalifikácia	IEC 60780
G	Recommended practices for seismic qualification of electrical equipment of the safety system for nuclear generating stations (06/1989) / Odporúčané činnosti pre seizmickú kvalifikáciu elektrických zariadení bezpečnostných systémov pre jadrové elektrárne (06/1989)	IEC 60980
G	High-voltage test techniques for low-voltage equipment / Postupy vysokonapäťových skúšok pre nízkonapäťové zariadenia	IEC 61180-1
G	Low-voltage switchgear and control gear assemblies – Part 1: Type-tested and partially type-tested assemblies / Nízkonapäťový rozvádzač a súprava riadiaceho zariadenia - Časť 1: Typovo testované a čiastočne typovo testované zostavy	IEC 60439-1
G	Environmental testing - Part 2-1: Tests - Test A: Cold / Environmentálne testovanie - Časť 2-1: Testy - Test A: Chlad	IEC 60068-2-1
G	Environmental testing - Part 2-2: Tests - Test B: Dry heat / Environmentálne testovanie - Časť 2-2: Testy - Test B: Suché teplo	IEC 60068-2-2
G	Environmental testing – Part 2: Tests – Test Fc: Vibration (sinusoidal) / Environmentálne testovanie - Časť 2: Testy - Test Fc: Vibrácie (sínusové)	IEC 60068-2-6
G	Basic environmental testing procedures. Part 2 : Tests. Test N: Change of temperature / Základné postupy environmentálneho	IEC 60068-2-14

30. 4. 2020	Finálna verzia	
-------------	----------------	--

	Jadrová elektrárň Mochovce	Číslo dokumentu <i>Document no.</i>
	Technická špecifikácia pre nákup	REV.
		Strana <i>Sheet</i> 27 z <i>of</i> 47

	testovania. Časť 2: Testy. Test N: Zmeny teploty	
G	Environmental testing - Part 2-27: Tests - Test Ea and guidance: Shock / Environmentálne testovanie - Časť 2-27: Testy - Test Ea a návod: Náraz	IEC 60068-2-27
G	Environmental testing - Part 2-30: Tests - Test Db: Damp heat, cyclic (12 h + 12 h cycle) / Environmentálne testovanie - Časť 2-30: Testy - Test Db: Vlhké teplo, cyklicky (12h + 12h cyklus)	IEC 60068-2-30
G	Environmental testing - Part 2-57: Tests - Test Ff: Vibration - Time- history method / Environmentálne testovanie - Časť 2-57: Testy - Test Ff: Vibrácie - Metóda časovej histórie	IEC 60068-2-57
G	Environmental testing – Part 2-78: Tests – Test Cab: Damp heat, steady state / Environmentálne testovanie - Časť 2-78: Testy - Testová kabína: Vlhké teplo, stály stav	IEC 60068-2-78
G	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4: Testing and measuring techniques - Section 2: Electrostatic discharge immunity test - Basic EMC publication / Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Časť 4: Testovacie a meracie techniky - Sekcia 2: Skúška odolnosti voči elektrostatickému výboju - Základné EMC vyhlásenie	IEC 61000-4-2
G	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4-3: Testing and measurement techniques - Radiated, radio-frequency, electromagnetic field immunity test / Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Časť 4-3: Techniky skúšok a	IEC 61000-4-3

30. 4. 2020	Finálna verzia	
-------------	----------------	--

	Jadrová elektráreň Mochovce	Číslo dokumentu <i>Document no.</i>
	Technická špecifikácia pre nákup	REV.
		Strana <i>Sheet</i> 28 z <i>of</i> 47

	meraní - Skúška odolnosti voči radiácii, vysokej frekvencii, elektromagnetickému poľu	
G	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4-4: Testing and measurement techniques - Electrical fast transient/burst immunity test / Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Časť 4-4: Techniky skúšok a meraní - Skúška odolnosti voči rýchlym prechodom/rázom	IEC 61000-4-4
G	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4-5: Testing and measurement techniques - Surge immunity test/ Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Časť 4-5: Techniky skúšok a meraní - Skúška odolnosti voči výboju	IEC 61000-4-5
G	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4-6: Testing and measurement techniques - Immunity to conducted disturbances, induced by radio- frequency fields / Combines IEC 61000-4-6 (2003-05), AMD 1 (2004- 10) and AMD 2 (2006-03) / Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Časť 4-6: Techniky skúšok a meraní - Skúška odolnosti voči riadeným rušeniam indukovaným vysokofrekvenčnými poľami / kombinuje IEC 61000-4-6 (2003-05), AMD 1 (2004-10) a AMD 2 (2006- 03)	IEC 61000-4-6

30. 4. 2020	Finálna verzia	
-------------	----------------	--

	Jadrová elektráreň Mochovce	Číslo dokumentu <i>Document no.</i>
	Technická špecifikácia pre nákup	REV.
		Strana <i>Sheet</i> 29 z <i>of</i> 47

G	Electromagnetic compatibility (EMC); part 4: testing and measurement techniques; section 8: power frequency magnetic field immunity test; basic EMC publication / Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Časť 4: Techniky skúšok a meraní - Sekcia 8: Skúška odolnosti voči magnetickému poľu sieťového kmitočtu; základné EMC vyhlásenie	IEC 61000-4-8
G	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4-11: Testing and measurement techniques - Voltage dips, short interruptions and voltage variations immunity tests / Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Časť 4-11: Techniky skúšok a meraní - Skúška odolnosti voči poklesom napätia, krátkym výpadkom a zmenám napätia	IEC 61000-4-11
G	Testing and measurement techniques – Ring wave immunity test / Techniky skúšok a meraní - Skúška odolnosti kruhovým vlnám	IEC 61000-4-12
G	Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 6-4: Generic standards – Emission standard for industrial environments / Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Časť 6-4: Spoločné štandardy - Norma pre vyžarovanie pre priemyselné prostredia	IEC 61000-6-4
G	Industrial scientific and medical (ISM) radiofrequency equipment - Electromagnetic disturbance characteristics - Limits and methods of measurement / Priemyselné vedecké a medicínske (ISM) vysokofrekvenčné zariadenia - Krivky elektromagnetických rušení	EN 55011

30. 4. 2020	Finálna verzia	
-------------	----------------	--

	Jadrová elektráreň Mochovce	Číslo dokumentu <i>Document no.</i>
	Technická špecifikácia pre nákup	REV.
		Strana <i>Sheet</i> 30 ^z <i>of</i> 47

G	Electromagnetic compatibility (EMC); part 4-9: Testing and measurement techniques; Pulse magnetic field immunity test / Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Časť 4-9: Techniky skúšok a meraní; Skúška odolnosti voči pulzujúcemu magnetickému poľu	IEC 61000-4-9
G	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4-18: Testing and measurement techniques – Damped oscillatory wave immunity test / Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Časť 4-18: Techniky skúšok a meraní - Skúška odolnosti voči tlmeným oscilačným vlnám	IEC 61000-4-18
G	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4-18: Testing and measurement techniques – Test for immunity to conducted, common mode disturbances in the frequency range 0 Hz to 150 kHz / Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Časť 4-18: Techniky skúšok a meraní - Skúška odolnosti voči riadeným súčtovým rušeniam vo frekvenčnom pásme od 0 Hz do 150 Hz	IEC 61000-4-16
G	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4-18: Testing and measurement techniques – Damped oscillatory magnetic field immunity test / Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Časť 4-18: Techniky skúšok a meraní - Skúška odolnosti voči tlmenému oscilačnému magnetickému poľu	IEC 61000-4-10

30. 4. 2020	Finálna verzia	
-------------	----------------	--

	Jadrová elektráreň Mochovce	Číslo dokumentu <i>Document no.</i>
	Technická špecifikácia pre nákup	REV.
		Strana <i>Sheet</i> 31 z <i>of</i> 47

G	Classification of environmental conditions – Part 3-3: Classification of groups of environmental parameters and their severities – Stationary use at weather protected locations / Klasifikácia environmentálnych podmienok - Časť 3-3: Klasifikácia skupín environmentálnych parametrov a ich závažnosti - Ustálené použitie v priestoroch chránených od počasia	IEC 60721-3-3
G	Electrical Installations of Buildings / Elektrické inštalácie budov	IEC60364-3
H	Insulation resistance / Izolačný odpor	IEC 60439-1
H	Dielectric test / Dielektrický test	IEC61180-1
H	Continuity of mechanical ground / Kontinuita mechanického uzemnenia	IEC 60439-1
H	Influence of damp heat / Odolnosť voči vlhkému teplu	IEC60068-2-78
H	Conducted radio frequency emissions / Riadené vysokofrekvenčné vyžarovanie	IEC 61000-6-4
H	Radiated radio frequency emissions / Radiačné vysokofrekvenčné vyžarovanie	IEC 61000-6-4
H	Damped oscillatory wave / Tlmená oscilačná vlna	IEC 61000-4-18
H	Fast transient (Burst) / Rýchly prechod (Vysokofrekvenčný impulz)	IEC 61000-4-4
H	Radiated radio frequency electromagnetic field / Radiačné vysokofrekvenčné elektromagnetické pole	IEC 61000-4-3
H	Electrostatic discharge (ESD) / Elektrostatický výboj (ESD)	IEC 61000-4-2
H	Surge test / Skúška výbojom	IEC 61000-4-5
H	Common mode radio frequency test / Súčtová vysokofrekvenčná skúška	IEC 61000-4-6

30. 4. 2020	Finálna verzia	
-------------	----------------	--

	Jadrová elektráreň Mochovce	Číslo dokumentu <i>Document no.</i>
	Technická špecifikácia pre nákup	REV.
		Strana <i>Sheet</i> 32 z <i>of</i> 47

H	Power frequency magnetic field / Magnetické pole sieťového kmitočtu	IEC 61000-4-8
H	Pulse magnetic field / Pulzné magnetické pole	IEC 61000-4-9
H	Damped oscillatory magnetic fields / Tlmené oscilačné magnetické pole	IEC 61000-4-10
H	Voltage dips, short interruptions and voltage variations / Poklesy napätia, krátke prerušenia a zmeny napätia	IEC 61000-4-11
H	Harmonics and interharmonics incl. mains signalling at AC ports / Harmónie a medziharmónie vrátane sietí so signalizáciou na AC silový vstup	IEC 61000-4-13
H	Voltage fluctuation / Kolísanie napätia	IEC 61000-4-14
H	Conducted common disturbances / Riadené spoločné rušenia	IEC 61000-4-16
H	Variation of power frequency / Zmeny silovej frekvencie	IEC 61000-4-28
H	Mechanical vibrations / Mechanické vibrácie	IEC 60068-2-6
H	Fast temperature variations / Rýchle zmeny teploty	IEC 60068-2-14 Tests Nb
H	Dry heat / Suché teplo	IEC 60068-2-2 Tests Bb
H	Damp heat / Vlhké teplo	IEC 60068-2-30 Tests Bb V2
H	Cold / Chlad	IEC 60068-2-1 Tests Ab
H	Vibration response investigation 1 – 35 – 1 Hz / Skúmanie vibračnej odozvy 1-35-1 Hz	IEC 60068-2-6
H	Operating basis earthquake test RRS = 1/2 SSE / Skúška prevádzkového základu pri zemetrasení RRS = 1/2 SSE	IEC 60980
H	Safe shutdown earthquake test RRS = FRS envelop / Skúška bezpečného odstavenia pri zemetrasení RRS = FRS plášť	IEC 60980

30. 4. 2020	Finálna verzia	
-------------	----------------	--

	Jadrová elektrárň Mochovce	Číslo dokumentu <i>Document no.</i>
	Technická špecifikácia pre nákup	REV.
		Strana <i>Sheet</i> 33 z <i>of</i> 47

Prevádzkový riadiaci systém T2000 patrí do seizmickej kategórie 1, seizmická podkategória 1a. Všetky dodávané náhradné diely pre systém T2000 musia spĺňať požiadavky príslušnej seizmickej triedy.

4.1.2 Balenie a doprava dodávaných komponentov

Balenie a doprava dodávaných komponentov do určených priestorov skladu SE EMO podľa požiadaviek uvedených v bode 4.4.3 tejto technickej špecifikácie.

4.2 Požiadavky na práce

- Nepožaduje sa

4.3 Požiadavky na inžiniersku prípravu

4.3.1 Požiadavky na technickú dokumentáciu, ktorú má poskytnúť dodávateľ

Predmetom dodávky je aj všetka nevyhnutná technická dokumentácia, návody na inštaláciu a použitie, predpisy pre skladovanie a údržbu ako aj kvalifikačná dokumentácia podľa bodu 6.1.2 tejto Technickej špecifikácie.

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

4.3.2 Iné požiadavky na projektovú dokumentáciu

Nepožaduje sa.

4.4 Požiadavky na súvisiace služby

4.4.1 Požiadavka na školenia

Nepožaduje sa

4.4.2 Požiadavky na dozor

Nie sú.

30. 4. 2020	Finálna verzia	
-------------	----------------	--

	Jadrová elektrárň Mochovce	Číslo dokumentu <i>Document no.</i>
	Technická špecifikácia pre nákup	REV.
		Strana <i>Sheet</i> 34 <i>z of</i> 47

4.4.3 Požiadavky na iné služby

Požadujeme zabalenie náhradných dielov vhodné pre dlhodobé skladovanie 5 a viac rokov do uzavretých vákuových obalov so sáčkami proti vlhkosti (dessicant bags). Každý zabalený diel musí byť označený sériovým číslom dielu, typovým označením a číslom verzie.

4.5 Požiadavky na voliteľné a dodatočné práce

Nepožaduje sa

5. VYLÚČENIE Z DODÁVKY

Neaplikovateľné.

6. KONTROLY A SKÚŠKY

Zariadenia zahrnuté v zmluvnom rozsahu prác podliehajú vstupným kontrolám u odberateľa v zmysle bodu 6.1.1.

6.1 Požiadavky na testy dodávok a montáží

6.1.1 Preberanie

Pri preberaní dodávky v priestoroch SE EMO sa vykoná vstupná kontrola, ktorá bude obsahovať

- Kontrola dodacích listov a fyzického obsahu dodávky, porovnaním so zoznamom ND v Prílohe 1 tejto TŠ
- Kontrola originálneho balenia a neporušenosti obalov

6.1.2 Dokladovanie kvality

Kvalifikačná dokumentácia v zmysle požiadaviek špecifikovaných v bode 4.4.1 tejto technickej špecifikácie bude súčasťou kompletnej dodávky ND a bude predložená pri dodávke ND na sklad SE.

30. 4. 2020	Finálna verzia	
-------------	----------------	--

	Jadrová elektrárň Mochovce	Číslo dokumentu <i>Document no.</i>
	Technická špecifikácia pre nákup	REV.
		Strana <i>Sheet</i> 35 <i>z of</i> 47

6.2 Požiadavky na skúšky, alebo kontroly na zariadeniach

Stanoví dodávateľ zariadenia v sprievodnej technickej dokumentácii.

7. ZÁRUKY

Záruka na funkčnosť komponentov je 24 mesiacov od dodania.

7.1 Záruky projektových parametrov

Dodávateľ musí garantovať parametre dodaných komponentov podľa ich sprievodnej technickej dokumentácie.

Dodávateľ sa zaručuje, že predmet plnenia bude SE dodaný v súlade a v rozsahu, kvalite a za podmienok dohodnutých v technickej špecifikácii.

Dodávateľ sa zaväzuje, že predmet plnenia si zachová vlastnosti podľa zmluvy a technickej špecifikácie minimálne po záručnú dobu 24 mesiacov po ich dodaní do SE. Záruka za akosť sa vzťahuje na všetky vady spôsobené vadou materiálu, prípadne vadnou súčasťou predmetu plnenia.

8. HARMONOGRAM

Predpokladaný termín dodania ND : max. 6 mesiacov od podpisu kúpnej zmluvy.

9. PRÍLOHY

Príloha č. 1: Zoznam náhradných dielov (HW komponentov)

30. 4. 2020	Finálna verzia	
-------------	----------------	--

	Jadrová elektráreň Mochovce	Číslo dokumentu Document no.
	Technická špecifikácia pre nákup	REV.
		Strana Sheet 36 z of 47

PRÍLOHA Č. 1: ZOZNAM NÁHRADNÝCH DIELOV (HW KOMPONENTOV)

Pora dové číslo polož ky	Názov náhradného dielu	Typ zariadenia	Č. materiálu (SE)	Kvalifika čná trieda SE	Merná jednotka	Požadova né množstvo
1	3SB3400-0B Switching element	Cabinet lamp	2000256956	A	ks	10
2	3SB1902-4AJ LED, red	Cabinet lamp	2000267270	A	ks	10
3	3SB3400-1A Lamp socket	Cabinet lamp	2000267271	A	ks	10
4	3SB3501-0BA21 Switching command pushbutton, red	Cabinet lamp	2000267272	A	ks	10
5	W75086-D1-A65 Temperature monitor	Temperature monitoring	2000267273	A	ks	10
6	C79165-A3022-B11 Door button with fixing angle	Door contacts	2000267274	A	ks	10
7	6DP9700-8AL00 Cylinder lock set for standard locking (2 pieces)	Door lock	2000267275	A	set	10
8	A5E02452135 Feeder diode with 1/4" threaded bolt	Feeder diode	2000267276	A	ks	10
9	C79458-L445-B50 Transfer module type 1 tier A	Transfer modules	2000267277	A	ks	5
10	C79458-L445-B51 Transfer module type 2 tier B	Transfer modules	2000267278	A	ks	5
11	C79458-L445-B91 Transfer module type 3 tier C/D	Transfer modules	2000267279	A	ks	2
12	C79458-L445-B70 I&C distribution module	Transfer modules	2000267280	A	ks	2
13	A5E02421152 Cover for protective circuit breaker	Protective circuit breaker	2000270119	A	ks	2
14	2210-S210-P2M1-H131-2A Protective circuit breaker 2A	Protective circuit breaker	2000270120	A	ks	50
15	2210-S210-P2M1-H131-4A Protective circuit breaker 4A	Protective circuit breaker	2000270121	A	ks	25
16	2210-S210-P2M1-H131-8A Protective circuit breaker 8A	Protective circuit breaker	2000270122	A	ks	50
17	6DP3401-8CA00 Suppressor diode	Protective circuit breaker	2000267281	A	ks	50
18	W75078-Z1-U901 Clamping screw for cabinet supply	Cabinet supply	2000267282	A	ks	10
19	W75078-C1005-A701 Screw terminal 35 mm ²	Cabinet supply	2000267283	A	ks	10
20	C79451-A3446-C453 Contact clamp (U-bracket for screw terminal 35 mm ²)	Cabinet supply	2000267284	A	ks	10
21	C79121-Z230-A5 Shield connecting terminal	Shielding/Grounding	2000267285	A	ks	10
22	A5E301312203 Shield connecting terminal block for bus cable	Shielding/Grounding	2000267286	A	ks	10

30. 4. 2020	Finálna verzia	
-------------	----------------	--

	Jadrová elektráreň Mochovce	Číslo dokumentu Document no.
	Technická špecifikácia pre nákup	REV.
		Strana Sheet 37 z of 47

23	C79451-A3446-C403 Blanking cover for non installed transfer modules/protective circuit breakers	Cover	2000267287	A	ks	10
24	C79451-A3446-C462 Cover for cabinet supply cable	Cover	2000267288	A	ks	10
25	6DP9700-8AA Dummy for plate for non equipped FUM module slots	Cover	2000267289	A	ks	20
26	41701395 Rack fuse slow blowing TR5 - 372 4A 250V	Module Fuses	2000270123	A	ks	100
27	200040779 Cap for fuse TR5-372	Cap for fuse	2000270124	A	ks	100
28	41761178 Micro fuse 5 x 20 mm 522.521 2,5A 250 V 2.5 A flink/ blowing -F-	Module Fuses	2000270125	A	ks	100
29	A5E00047339 Micro fuse 5 x 20 mm superflink 520123 250 V 4.00 A Superflink/super quick -FF-	Module Fuses	2000270126	A	ks	100
30	W79054-L1011-T400 Micro fuse 5 x 20 mm 522.523 4A 250 V 4.0 A slow blowing -T-	Module Fuses	2000270127	A	ks	100
31	6DP1210-8BC FUM210-GB+ COND, AS, MON, Alarm	FUM210-Module	2000267290	A	ks	20
32	6DP1210-8BR FUM210 2DT	FUM210-Module	2000267291	A	ks	10
33	6DP1230-8CC FUM 230 RTC Anag-sign-cond	FUM230-Module	2000267292	A	ks	30
34	6DP1280-8AB FUM 280 Contin.-Cont.-Mo. and Coup.Mod.	FUM280-Module	2000267293	A	ks	15
35	6DP1531-8AA FUM 531 COUPLING ANAG	FUM531-Module	2000267294	A	ks	15
36	6DP1511-8AA FUM 511 COUPLING BIN	FUM511-Module	2000267295	A	ks	30
37	6DP1511-8AR FUM511 2DT	FUM511-Module	2000267296	A	ks	5
38	6DP1616-8BA IM 616 INTERFACE MODULE CONNECTS FUM B SUBRACK WITH PROFIBUS DPMaster (E.G. AS-S7)	IM616-Module	2000267297	A	ks	30
39	6DP2658-8BA01-0AA1 CM104-PIP6-PLATFORM FOR SPPA-T2000 OM690 S7, SINGLE DEVICE FOR REDUNDANT AND NON-REDUNDANT CONFIGURATIONS, SPARE PART, FLANGE MOUNTING MODBUS/TCP (MASTER ONLY) & TXS GATEWAY 5000 BLOCKS SPPA-T2000 REL. 8.5	CM104 Communication module; Protocol: Modbus over TCP/IP	2000267298	A	ks	1

30. 4. 2020	Finálna verzia	
-------------	----------------	--

	Jadrová elektrárň Mochovce	Číslo dokumentu Document no.
	Technická špecifikácia pre nákup	REV.
		Strana Sheet 38 z of 47

40	6DP2658-8BC01-0AA1 CM104-PIP6-PLATFORM FOR SPPA-T2000 OM690 S7, SINGLE DEVICE FOR REDUNDANT AND NON-REDUNDANT CONFIGURATIONS, SPARE PART, FLANGE MOUNTING IEC 60870-5-104 5000 BLOCKS SPPA-T2000 REL. 8.5	CM104 Communication module; Protocol: IEC60870-5-104	2000267299	A	ks	1
41	6DP2658-8BE01-0AA1 CM104-PIP6-PLATFORM FOR SPPA-T2000 OM690 S7, SINGLE DEVICE FOR REDUNDANT AND NON-REDUNDANT CONFIGURATIONS, SPARE PART, FLANGE MOUNTING S7/PCS7 -INTERFACE SPPA-T2000 REL. 8.5	CM104 Communication module; Coupling to S7/PCS7	2000267301	A	ks	1
42	6DP9903-8AA00 EU 903 SUB RACK WITH SUBD CONNECTOR FOR I/O CONNECTION TO FUM-B MODULES	EU 903 SUB RACK	2000267302	A	ks	2
43	6ES7400-0HA01-4AB0 SIMATIC S7-400H, 414-4H PG STANDARD BUNDLE FOR SPPA-TX000 SYSTEM BUNDLE CONTAINS: 1 RACK UR2-H, 2 CPU 414-4H PG, 4 SYNC MODULE, 2 MEMORY CARDS 4MB, 2 FIBRE OPTIC CABLE, 2 CP443-1EX20, 4 BATTERIES FOR PS; 2 POWERSUPPLS MODULE (PS405 ODER PS4)	414-4H PG STANDARD BUNDLE	2000267306	A	set	3
44	6ES7405-0KA02-0AA0 SIMATIC S7-400, PS 405 POWER SUPPLY, WIDE RANGE 10A, 24/48/60V DC, 5V/10A DC ATEX APPROBATION IDENTIFICATION	PS 405 POWER SUPPLY	2000267307	A	ks	5
45	6ES7414-4HR14-0AB0 SIMATIC S7-400H, CPU 414-4H PG CENTRAL UNIT FOR S7-400H 4 INTERFACES: 1 MPI/DP, 1 DP A. 2 FOR SYNC MODULES 12 MB MEMORY (2 MB CODE/10 MB DATA) ***** FOR ENERGY SECTOR CUSTOMERS ONLY	CPU 414-4H PG	2000267308	A	ks	5
46	6ES7952-1AM00-0AA0 SIMATIC S7, RAM MEMORY CARD FOR S7-400, LONG VERSION, 4 MBYTES	Memory card 4MB	2000267309	A	ks	5

30. 4. 2020	Finálna verzia	
-------------	----------------	--

	Jadrová elektrárň Mochovce	Číslo dokumentu Document no.
	Technická špecifikácia pre nákup	REV.
		Strana Sheet 39 z of 47

47	6ES7960-1AA04-0XA0 SIMATIC S7-400H, SYNC SUBMODULE V4 FOR PATCH CABLES UP TO 10M	Synchronization module (4x include in BUNDLE)	2000253392	A	ks	10
48	6ES7960-1AA04-5AA0 SIMATIC S7-400H, PATCH CABLE FO 1M FOR SYNC-MODULE	Synchronization cable	2000267310	A	ks	5
49	6ES7971-0BA00 SIMATIC S7-400, BACK-UP BATTERY 3.6 V/2.3 AH FOR PS 405 4A/10A/20A AND PS 407 4A/10A/20A	Battery	2000244849	A	ks	10
50	6GK1503-2CB00 PB OLM/G11 V4.0 OPTICAL LINK MODULE W. 1 RS485 AND 1 GLASS-FOC-INTERFACE (2 BFOC-SOCKETS); WITH SIGNAL. CONTACT AND MEASURING OUTPUT,	OLM/G11 V4.0 OPTICAL LINK MODULE	2000267311	A	ks	5
51	6GK7443-1EX20-0XE0 COMMUNICATIONSPROCESSOR CP443-1 FOR CONNECTING SIMATIC S7-400 TO INDUST. ETHERN. VIA ISO, TCP/IP AND UDP, S7-COMM., FETCH/WRITE, SEND/RCV WITH AND W/O RFC1006, MULTICAST, PROFINET IO-CONTROLLER, DHCP, SNMP V2, WEB-, DIAGNOS., INITIALISATION VIA LAN, ACCESS PROTECTION VIA IP-ACCESS LIST, INTEGRATED REAL-TIME SWITCH ERTEC 400, 2XRJ45 CONNECT. FOR LAN WITH 10/100 MBIT/S	CP 443-1EX20	2000267312	A	ks	10
52	6GK7443-5DX04-0XE0 COMMUNICATIONSPROCESSOR CP443-5 EXTENDED FOR CONNECTION OF SIMATIC S7-400 TO PROFIBUS, DP, S5 COMPATIBLE PG/OP AND S7 COMMUNICATION	CP 443-5 Extended	2000267313	A	ks	5
53	C79165-A3022-B11 Door switch with mounting bracket	Door contacts	2000267274	A	ks	10
54	6DP9700-8AL00 Cylinder lock kit for standard lock (2x)	Door lock	2000267275	A	set	5
55	A5E02588821 MM FUM side wire-wrap	Marshaling modules MM/Connection modules CM	2000267315	A	ks	3

30. 4. 2020	Finálna verzia	
-------------	----------------	--

	Jadrová elektrárň Mochovce	Číslo dokumentu Document no.
	Technická špecifikácia pre nákup	REV.
		Strana Sheet 40 z of 47

56	A5E02588822 MM field side wire-wrap	Marshaling modules MM/Connection modules CM	2000267316	A	ks	3
57	A5E02588825 CM field side spring-loaded terminals	Marshaling modules MM/Connection modules CM	2000267317	A	ks	3
58	A5E02625985 SUB-D plug-in module for signal distribution	Marshaling modules MM/Connection modules CM	2000267318	A	ks	5
59	A5E02625969 SUB-D plug-in module for ground distribution	Marshaling modules MM/Connection modules CM	2000267319	A	ks	5
60	A5E02810251 Ground cable incl. plug for SUB-D plug-in module ground distribution	Marshaling modules MM/Connection modules CM	2000267320	A	ks	5
61	2210-S211-P1F1-H111-2A Thermomagnetic circuit-breaker 2A	Thermomagnetic circuit-breaker 2A	2000270088	C	ks	50
62	2210-S211-P1F2-Z111-1A Thermomagnetic circuit-breaker 1A	Thermomagnetic circuit-breaker 1A	2000270089	C	ks	3
63	SR2B122BD Zelio Logic	Zelio Logic	2000267016	C	ks	3
64	A5E03833442 Module M1L	Module M1L	2000267246	C	ks	3
65	A5E03833476 Module M1R	Module M1R	2000267247	C	ks	3
66	104360000 EGT4 Push button	EGT4 Push button	2000267340	C	ks	3
67	1173780000 Patch distributor PRV8	Patch distributor PRV8	2000267341	C	ks	6
68	1267870000 Potential distributor PPV8	Potential distributor PPV8	2000267341	C	ks	6
69	787-885	Redundant module for decoupling	2000267342	C	ks	6
70	857-1430	Optocoupler Input: 2 x 24 V DC	2000267343	C	ks	30
71	857-1430/001-000	Wago-Module	2000267017	C	ks	20
72	857-1430/002-000	Wago-Module	2000267017	C	ks	40
73	857-452	Wago-Analog Module	2000267344	C	ks	40
74	857-955	Wago-Relay Fuse Module OC24V	2000270133	C	ks	25

30. 4. 2020	Finálna verzia	
-------------	----------------	--

	Jadrová elektráreň Mochovce	Číslo dokumentu Document no.
	Technická špecifikácia pre nákup	REV.
		Strana Sheet 41 z of 47

75	S 281 UC-Z 0,5 Miniature circuit breaker	Miniature circuit breaker	2000270134	H	ks	1
76	S 282 UC-Z 0,5 Miniature circuit-breakers	Miniature circuit-breakers	2000270135	H	ks	10
77	S 2-H 11 Auxiliary element	Auxiliary element	2000270136	H	ks	10
78	01700.002000 Fuse	Fuse	2000270151	H	ks	2
79	01706.002000 Gauge piece	Gauge piece	2000270152	H	ks	2
80	01713.700000 Retaining spring	Retaining spring	2000270156	H	ks	2
81	05864.063000 D0-Linocure load interrupter	D0-Linocure load interrupter	2000267345	H	ks	2
82	1923021 Terminal double connection UK 5-TWIN	Terminal double connection UK 5-TWIN	2000267346	H	ks	10
83	3002225 Terminal double connection UK 3-TWIN	Terminal double connection UK 3-TWIN	2000267347	H	ks	10
84	3TH20 31-0HX4 Contactor relays	Contactor relays	2000267019	H	ks	6
85	BYT230 PIV-400 Input decoupling diodes	Input decoupling diodes	2000267348	H	ks	2
86	857-308 Socket with miniature switching relay	Socket with miniature switching relay	2000267020	H	ks	30
87	ETA 17-P10-Si Sockel. ETA 17-P10-Si Socket	Plug-in socket	2000254328	F	ks	20
88	ESS20-003-DC24V-1A ETA ESS20-Circuit-breaker 1A	Thermomagnetic circuit-breaker 1A	2000270157	F	ks	30
89	ESS20-003-DC24V-2A ETA ESS20-Circuit-breaker 2A	Thermomagnetic circuit-breaker 2A	2000270162	F	ks	2
90	ESS20-003-DC24V-3A ETA ESS20-Circuit-breaker 3A	Thermomagnetic circuit-breaker 3A	2000270163	F	ks	1
91	ESS20-003-DC24V-10A ETA ESS20-Circuit-breaker 10A	Thermomagnetic circuit-breaker 10A	2000270164	F	ks	3
92	SR2B122BD Zelio Logic	Compact smart relay Zelio Logic - 12 I/O - 24 V	2000267016	F	ks	1
93	787-885	Redundant module for decoupling of power supplies	2000267342	F	ks	1
94	0104360000 EGT4-Taster Weidmüller	EGT4 Push button	2000267368	F	ks	2

30. 4. 2020	Finálna verzia	
-------------	----------------	--

	Jadrová elektráreň Mochovce	Číslo dokumentu <i>Document no.</i>
	Technická špecifikácia pre nákup	REV.
		Strana <i>Sheet</i> 42 z <i>of</i> 47

95		Seismic Monitoring Cabinet and Accessories		G	set	1
96	676279/676281 14.11.1372-K MR2002-SM16 Digitizer/Recorder	MR2002-SM16 Digitizer/Recorder	2000267475	G	Súčasť setu	x
97	676279/676281 14.11.2602-K MR2002+ Acceleration Sensor +/-2g	MR2002+ Acceleration Sensor +/-2g	2000267476	G	Súčasť setu	x
98	676279/676281 14.11.1374 MR2002-SM24 Digitizer / Recorder HW Rev.1	MR2002-SM24 Digitizer / Recorder HW Rev.1	2000267477	G	Súčasť setu	x
99	676279/676281 14.11.4004 MS2005+ Acceleration Sensor +/-4g	MS2005+ Acceleration Sensor +/-4g	2000267478	G	Súčasť setu	x
100	676279/676281 14.11.4002 MS2005+ Acceleration Sensor +/-2g	MS2005+ Acceleration Sensor +/-2g	2000267479	G	Súčasť setu	x
101	676279/676281 14.11.0429 Network control Center, NCC, HW Rev.12	Network control Center, NCC, HW Rev.12	2000267480	G	Súčasť setu	x
102	676279/676281 Set of spare parts for NCC (Network control center)	Set of spare parts for NCC (Network control center)	2000267481	G	Súčasť setu	x
103	676279/676281 Set of spare parts for MR2002-SM16-K	Set of spare parts for MR2002-SM16-K	2000267482	G	Súčasť setu	x
104	676279/676281 Set of spare parts for MR2002-SM24-K	Set of spare parts for MR2002-SM24-K	2000267483	G	Súčasť setu	x
105	676279/676281 Set of electrical parts for Cabinet	Set of electrical parts for Cabinet	2000267472	G	Súčasť setu	x
106	676279/676281 Set of spare cables	Set of spare cables	2000267474	G	Súčasť setu	x
107	676279/676281 93.11.0089 Industrial PC with display, printer and keyboard	Industrial PC with display, printer and keyboard	2000267022, 2000267023, 2000267024, 2000267025	G	Súčasť setu	x
108	676279/676281 93.11.2030 Batteries for MR's and NCC	Batteries for MR's and NCC	2000270202	G	Súčasť setu	x
109	676279/676281 74.21.0018 Batteries for RTC Backup	Batteries for RTC Backup	2000266996	G	Súčasť setu	x
110	N79XMZ1C11GCAA SUN Netra 210	SUN Netra 210	2000267350	B	ks	1

30. 4. 2020	Finálna verzia	
-------------	----------------	--

	Jadrová elektráreň Mochovce	Číslo dokumentu Document no.
	Technická špecifikácia pre nákup	REV.
		Strana Sheet 43 z of 47

111	N79XMZ2C12GCBA SUN Netra 210	SUN Netra 210	2000267351	B	ks	1
112	6GK5101-1BB00-2AA3 SCALANCE X101-1	SCALANCE X101-1	2000267353	B	ks	5
113	6GK5104-2BB00-2AA3 SCALANCE X104-2	SCALANCE X104-2	2000267354	B	ks	5
114	6GK5108-0BA00-2AA3 SCALANCE X108	SCALANCE X108	2000267355	B	ks	2
115	6GK5112-2BB00-2AA3 SCALANCE X112-2	SCALANCE X112-2	2000267356	B	ks	2
116	6GK5307-3BL00-2AA3 SCALANCE X307-3	SCALANCE X307-3	2000267357	B	ks	3
117	6GK5408-2FD00-2AA2 SCALANCE X408-2	SCALANCE X408-2	2000267358	B	ks	3
118	6GK5492-2AL00-8AA2 Media module MM492-2	Media module MM492-2	2000267359	B	ks	2
119	6EP1334-3BA00 SITOP power supply AC120/230V--DC24V/10A	SITOP power supply AC120/230V--DC24V/10A	2000267360	B	ks	2
120	6EP1961-3BA21 SITOP redundance module	SITOP redundance module	2000267361	B	ks	2
121	5SU1324-6FA06 Residual current protective device	Residual current protective device	2000270165	B	ks	2
122	6DP9700-8AF00 Temperature Switch	Temperature Switch	2000267362	B	ks	2
123	6DU1163-0AB00-1AA0 DTS4130.timeserver	DTS4130.timeserver	2000267363	B	ks	1
124	68405 UPS Battery	EXB Module for PULSAR M2200/3000	2000267364	B	ks	4
125	68403 UPS Battery controlmodul	PULSAR M3000 RT	2000267365	B	ks	4
126	LP10000DC-M2 Host bus adapter	Host bus adapter	2000267366	B	ks	1
127	B84113H0000B116 Power line filter 250V 16A	Power line filter 250V 16A	2000267367	B	ks	2
128	17-P10-Si Plug-in socket	Plug-in socket	2000254328	B	ks	20
129	2210-S221-P1F2-Z111-2A Thermomagnetic circuit breaker 2A	Thermomagnetic circuit breaker 2A	2000270168	B	ks	20
130	2210-S221-P1F2-Z111-4A Thermomagnetic circuit breaker 4A	Thermomagnetic circuit breaker 4A	2000270169	B	ks	5
131	2210-S221-P1F2-Z111-6A Thermomagnetic circuit breaker 6A	Thermomagnetic circuit breaker 6A	2000270170	B	ks	5

30. 4. 2020	Finálna verzia	
-------------	----------------	--

	Jadrová elektráreň Mochovce	Číslo dokumentu Document no.
	Technická špecifikácia pre nákup	REV.
		Strana Sheet 44 z of 47

132	2210-S211-P1F2-Z111-0,5A Thermomagnetic circuit-breaker 0,5A	Thermomagnetic circuit-breaker 0,5A	2000270171	B	ks	3
133	2210-S211-P1F2-Z111-2A Thermomagnetic circuit-breaker 2A	Thermomagnetic circuit-breaker 2A	2000270172	B	ks	30
134	2210-S211-P1F2-Z111-4A Thermomagnetic circuit-breaker 4A	Thermomagnetic circuit-breaker 4A	2000270173	B	ks	5
135	857-314 Relay socket with pluggable relay	Relay socket with pluggable relay	2000267018	B	ks	10
136	0104360000 EGT4 Push button	EGT4 Push button	2000267368	B	ks	5
137	80 121 000 532 357 EY-OS-23-100-120	Large screens, Lamps	2000267369	E	ks	2
138	S26361-K1374-V140 657573 OM-Monitors B19-6LED	OM-Monitors 19"	2000267370	D	ks	1
139	S26361-K1319-V140 519328 OM-Monitors	OM-Monitors 19"	2000267371	D	ks	1
140	S26381-K340-L117 657573 Keyboard KBPC	Keyboard KBPC	2000267372	D	ks	2
141	S26381-K430-L100 657573 Mouse, PS2	Mouse, PS2	2000267373	D	ks	2
142	6ES7647-7AJ30-0TA0 SIMATIC MICROBOX PC 427B	Thin client	2000267375	D	ks	2
143	6ES7647-7BJ30-3XM0 "SIMATIC IPC427C (MICROBOX PC),"	Thin client	2000267376	D	ks	7
144	SW722A-R5 ServSwitch SW722A-R5	KVM switch	2000267339	D	ks	1
145	2744490 FL COM Server RS232	FL COM Server RS232	2000267380	D	ks	1
146	SL-8850-SBK	Vigo USB Soundcard	2000267383	D	ks	1
147	124.01 Internal failure	Desk tiles	2000267384	D	ks	1
148	125.01 Annunciation of alarm category 2 or 3	Desk tiles	2000267385	D	ks	5
149	126.01 RPS indication of 2 status signals	Desk tiles	2000267386	D	ks	10
150	131.01 Annunciation of alarm category 4	Desk tiles	2000267388	D	ks	2
151	132.01 RPS Status indication	Desk tiles	2000267389	D	ks	1
152	133.01 RPS indication of 3 status signals	Desk tiles	2000267390	D	ks	1
153	134.01 Annunciation of I&C system fault Messages	Desk tiles	2000267391	D	ks	2
154	135.01 RCS indication of status signal 1 of 3	Desk tiles	2000267392	D	ks	1
155	201.01 RPS Reset	Desk tiles	2000267393	D	ks	1
156	201.02 Normal operation system Reset	Desk tiles	2000267394	D	ks	1
157	203.01 Command "On / open"	Desk tiles	2000267395	D	ks	1

30. 4. 2020	Finálna verzia	
-------------	----------------	--

	Jadrová elektrárň Mochovce	Číslo dokumentu Document no.
	Technická špecifikácia pre nákup	REV.
		Strana Sheet 45 z of 47

158	204.01 Switchover "AUTOMATIC ON / OFF"	Desk tiles	2000267396	D	ks	1
159	206.01 Single drive control	Desk tiles	2000267397	D	ks	10
160	207.01 Single drive control with Stop	Desk tiles	2000267398	D	ks	2
161	208.01 Setpoint adjuster	Desk tiles	2000267399	D	ks	1
162	208.02 Group Command for two redundancies	Desk tiles	2000267400	D	ks	1
163	209.01 SG Safety valve	Desk tiles	2000267401	D	ks	1
164	210.01 Diesel Generator "STOP / START"	Desk tiles	2000267402	D	ks	1
165	211.01 Closed loop control	Desk tiles	2000267403	D	ks	1
166	212.01 ABT / RBT "SET". group command "ON / OPEN"	Desk tiles	2000267404	D	ks	1
167	215.01 For group commands and subgroup control	Desk tiles	2000267405	D	ks	1
168	220.01 Switchover "AUTOMATIC ON / OFF"	Desk tiles	2000267406	D	ks	1
169	222.01 Lamp Test for SICS	Desk tiles	2000267407	D	ks	1
170	223.01 For 3 preselection	Desk tiles	2000267409	D	ks	1
171	301.01 Gong off, acknowledge, clear	Desk tiles	2000267411	D	ks	2
172	301.02 Gong off, acknowledge, clear	Desk tiles	2000267412	D	ks	1
173	302.01 Reactor trip	Desk tiles	2000267413	D	ks	1
174	302.02 Turbine trip / Start emergency oil pump	Desk tiles	2000267414	D	ks	1
175	303.01 ESFAS set	Desk tiles	2000267415	D	ks	1
176	304.01 For RCS	Desk tiles	2000267416	D	ks	1
177	305.02 Feed & Bleed ENABLE	Desk tiles	2000267417	D	ks	1
178	305.03 Pressure test ENABLE	Desk tiles	2000267418	D	ks	1
179	306.01 EQK AFTCL ALLOW	Desk tiles	2000267419	D	ks	1
180	306.02 DG SYNCRO	Desk tiles	2000267420	D	ks	1
181	306.03 PARAM RELEASE (RPS)	Desk tiles	2000267421	D	ks	1
182	306.04 TEST/DIAG RELEASE (RPS)	Desk tiles	2000267422	D	ks	1
183	306.05 PARAM RELEASE (RLS)	Desk tiles	2000267423	D	ks	1
184	306.06 TEST/DIAG RELEASE (RLS)	Desk tiles	2000267424	D	ks	1
185	306.07 PARAM RELEASE (PAMS)	Desk tiles	2000267425	D	ks	1
186	306.08 TEST/DIAG RELEASE (PAMS)	Desk tiles	2000267426	D	ks	1
187	306.09 Enable OPDIS	Desk tiles	2000267427	D	ks	1
188	307.01 Control room switchover	Desk tiles	2000267428	D	ks	1
189	308.01 Clear alarm category 1	Desk tiles	2000267429	D	ks	1
190	308.02 Reset of Reactor trip	Desk tiles	2000267430	D	ks	1
191	308.03 Protection override	Desk tiles	2000267431	D	ks	1
192	309.01 ESFAS set (functions causing Trip)	Desk tiles	2000267432	D	ks	1
193	316.01 Release for SICS	Desk tiles	2000267433	D	ks	2
194	321.01 EXCORE, Selectorswitch for Loudspeaker	Desk tiles	2000267434	D	ks	1
195	322.01 Selectorswitch for Setpoint	Desk tiles	2000267435	D	ks	1
196	323.01 EXCORE, Frequency Selector switch for Loudspeaker	Desk tiles	2000267436	D	ks	1

30. 4. 2020	Finálna verzia	
-------------	----------------	--

	Jadrová elektráreň Mochovce	Číslo dokumentu Document no.
	Technická špecifikácia pre nákup	REV.
		Strana Sheet 46 ^z of 47

197	324.01 EXCORE, Volume Control for Loudspeaker	Desk tiles	2000267439	D	ks	1
198	350.01 Selector Alarm	Desk tiles	2000267440	D	ks	1
199	350.02 Selector Auto Mode	Desk tiles	2000267441	D	ks	1
200	401.01 For Temperature	Indicators, with 0-100% Scala, without graphur	2000267442	D	ks	4
201	402.01 For Level	Indicators, with 0-100% Scala, without graphur	2000267443	D	ks	4
202	403.01 For Position	Indicators, with 0-100% Scala, without graphur	2000267444	D	ks	4
203	404.01 For Pressure, flow, speed	Indicators, with 0-100% Scala, without graphur	2000267445	D	ks	5
204	405.01 For Position and deviation of CLC	Indicators, with 0-100% Scala, without graphur	2000267446	D	ks	4
205	406.01 For electrical power, voltage, frequency	Indicators, with 0-100% Scala, without graphur	2000267447	D	ks	5
206	501.01 Step Indication	Indicators, with 0-100% Scala, without graphur	2000267448	D	ks	1
207	502.01 Digital Indicator, 1 decimal places	Indicators, with 0-100% Scala, without graphur	2000267450	D	ks	1
208	503.01 Digital Indicator, 2 decimal places	Indicators, with 0-100% Scala, without graphur	2000267451	D	ks	1
209	507.01 Digital Indicator, 2 decimal places	Indicators, with 0-100% Scala, without graphur	2000267452	D	ks	1
210	508.01 Digital Indicator with minus, no decimal place	Indicators, with 0-100% Scala, without graphur	2000267453	D	ks	1
211	509.01 Digital Indicator, no decimal place	Indicators, with 0-100% Scala, without graphur	2000267454	D	ks	1
212	704.01 Loudspeaker for EXCORE	Loudspeaker	2000267455	D	ks	1
213	801.01 Decoupling box - Mainboard	Connection	2000267456	D	ks	4
214	802.01 Extension Box	Connection	2000267457	D	ks	1
215	803.01 Gong coupling	Connection	2000267458	D	ks	1
216	804.01 Buzzer coupling	Connection	2000267459	D	ks	2
217	805.01 Relay Extension Box	Connection	2000267378	D	ks	2
218	806.01 Box for unused RJ45 Plugs	Connection	2000267379	D	ks	1
219	807.01 Preference Control Box	Connection	2000267471	D	ks	1
220	905.01 Terminalboard for signals;	Connection	2000267172	D	ks	1

30. 4. 2020	Finálna verzia	
-------------	----------------	--

	Jadrová elektráreň Mochovce	Číslo dokumentu <i>Document no.</i>
	Technická špecifikácia pre nákup	REV.
		Strana <i>Sheet</i> 47 z <i>of</i> 47

	Maxitermipoint; 5 Rows					
221	905.02 Terminalboard for potentials; Maxitermipoint; 5 Rows	Connection	2000267173	D	ks	1
222	905.51 Terminalboard for signals; Maxitermipoint; 5 Rows	Connection	2000267174	D	ks	1
223	905.52 Terminalboard for potentials; Maxitermipoint; 5 Rows	Connection	2000267175	D	ks	1
224	910.01 Terminalboard for signals; Maxitermipoint; 10 Rows	Connection	2000267157	D	ks	1
225	910.02 Terminalboard for potentials; Maxitermipoint; 10 Rows	Connection	2000267158	D	ks	1
226	910.51 Terminalboard for signals; Maxitermipoint; 10 Rows	Connection	2000267159	D	ks	1
227	910.52 Terminalboard for potentials; Maxitermipoint; 10 Rows	Connection	2000267180	D	ks	1
228	915.01 Terminalboard for signals; Maxitermipoint; 15 Rows	Connection	2000267181	D	ks	1
229	915.02 Terminalboard for potentials; Maxitermipoint; 15 Rows	Connection	2000267182	D	ks	1
230	915.51 Terminalboard for signals; Maxitermipoint; 15 Rows	Connection	2000267183	D	ks	1
231	915.52 Terminalboard for potentials; Maxitermipoint; 15 Rows	Connection	2000267184	D	ks	1
232	920.01 Terminalboard for signals; Maxitermipoint; 20 Rows	Connection	2000267185	D	ks	1
233	920.02 Terminalboard for potentials; Maxitermipoint; 20 Rows	Connection	2000267186	D	ks	1
234	920.51 Terminalboard for signals; Maxitermipoint; 20 Rows	Connection	2000267187	D	ks	1
235	920.52 Terminalboard for potentials; Maxitermipoint; 20 Rows	Connection	2000267188	D	ks	1
236	925.01 Terminalboard for signals; Maxitermipoint; 25 Rows	Connection	2000267189	D	ks	1
237	925.02 Terminalboard for potentials; Maxitermipoint; 25 Rows	Connection	2000267190	D	ks	1
238	925.51 Terminalboard for signals; Maxitermipoint; 25 Rows	Connection	2000267191	D	ks	1
239	925.52 Terminalboard for potentials; Maxitermipoint; 25 Rows	Connection	2000267192	D	ks	1

30. 4. 2020	Finálna verzia	
-------------	----------------	--