

Serial No./Sériové č.	Description/Popis	File/Zložka
-----------------------	-------------------	-------------

## 0. Protection Study/Štúdia o ochrane

1

- General/Všeobecné
- Premises and assumptions/Premisy a predpoklady
  - o Basic information/Základné informácie
  - o Cable system/Káblová sieť
  - o Transformer/Transformátor
  - o Loads/Zaťaženia
  - o 110-kV-Network/110-kV sieť
- Short-circuit calculation/Výpočet skratov
  - o Maximum three phase short-circuit, normal operation/  
Maximálny trojfázový skrat, bežná prevádzka
  - o Maximum three phase short-circuit, operation with the interconnections to  
the existing plant closed/  
Maximálny trojfázový skrat, prevádzka s prepojeniami na existujúce zariadenie je uzavretá
  - o minimum two phase short-circuit/Minimálny dvojfázový skrat
  - o Thermal short-circuit withstand capability of cables/Tepelná odolnosť káblov pri skrate
- System protection/Ochrana systému
  - o Scope/Rozsah
  - o principles of the system protection for medium voltage/  
Bezpečnostné zásady systému pre stredné napätie
  - o Details to protection settings/Detaily nastavenia ochrany
  - o Low voltage short-circuit protection/Ochrana proti skratu na nízkom napätí

## 1. Detail Design for Electrical Part A/Realizačný projekt pre elektrickú časť A

1

Technical Documentation - EN/SK/Technická dokumentácia- ANG./SLOV.

- Title sheet/Úvodný hárok s názvom
- Content of documentation/Obsah dokumentácie
- Technical report/Technická správa
- Content of equipment/Obsah zariadenia/zariadení
- Material specification/Špecifikácia materiálu
- Single line diagram T01/Prehľadová schéma zapojenia T01
- Section plan T01/Pôdorys T01
- Earthing/Uzemnenie
- Single line diagram T02/ Prehľadová schéma zapojenia T02
- Section plan T02/Pôdorys T02
- Earthing/Uzemnenie
- Operating diagram control cubicle T02/Prevádzková schéma rozvodnej skrine T02
- View on cubicle T02/Pohľad na T02 rozvodnú skriňu
- Operating diagram control cubicle DA7 T02/Prevádzková schéma rozvodnej skrine DA7 T02
- Operating diagram protection and metering cubicle DD7 T02/Prevádzková schéma ochranných a meracích kobiek DD7 T02
- Cable list/Zoznam káblov
- Reserve/Rezerva
- Technical Report, Part of Building/Technická správa, Časť Budovy
- Material specification, Part of Building/ Špecifikácia materiálu, Časť Budovy
- Steel structure/Oceľová konštrukcia
- Circuit Breaker/Výkonový vypínač
- Disconnecter/Odpojovač
- Current Transformer/Prúdový transformátor
- Lighting Arrestor/Bleskoistka
- Supporting Insulator/Podporný izolátor
- Voltage Transformer/Napäťový transformátor

Serial No./Sériové č.	Description/Popis	File/Zložka
-----------------------	-------------------	-------------

- Base ZM1/ZM2/ZN42/Základňa ZM1/ZM2/ZN42
- Base support steel frame for T02/Oceľový rám pre základňu T02
- Steel structure/Oceľová konštrukcia
- Circuit Breaker/Výkonový vypínač
- Disconnecter/Odpojovač
- Current Transformer/Prúdový transformátor
- Lighting Arrestor/Bleskoistka
- Draw of hand rail T01/Výkres zábradlia T01
- Draw of hand rail T02/Výkres zábradlia T02
- Draw of cable line T01/Výkres kabeláže T01
- Draw of cable line T02/Výkres kabeláže T02
- Steel structure for Disconnecter T01/Oceľová konštrukcia pre odpojovač T01
- Portion for holder drive/Časť pre umiestnenie pohonu
- Annexes/Prílohy
- Single line diagram T01, T02, T80/Prehľadové schémy zapojenia T01, T02, T80
- Cable list/substation T01 =E21/Zoznam káblov/ T01 =E21 rozvodňa
- Interlocking diagram/substation T01 =E21/Schéma zabezpečenia/T01=E21 rozvodňa
- Substation/interlocking diagram T01/Rozvodňa/Schéma zabezpečenia T01
- Protection and control system 110 kV S/S T01/T02/
- Ochrana a riadiaci systém 110 KV S/S T01/T02
- Control panel ASP21/Ovládací panel ASP21
- Metering panel ASS21/Meriací panel ASS21
- Protection panel ASR21/Ochranný panel ASR21
- Terminal box SC5/Svorkovnica SC5

## 2. 110 kV SF<sub>6</sub> Circuit breaker Type GL311 / F1/

### 110 kV SF<sub>6</sub> Výkonový vypínač typu GL311 / F1

2

Technical Documentation – EN/Technická dokumentácia-ANG.

- Technical data/Technické údaje
- Rating plate/Výkonový štítok
- Certificate of routine test/Certifikát o pravidelnej skúške
- Mechanical drawings/Výkresy strojnej časti
- Electrical drawings/Výkresy elektrickej časti
  - Circuit diagram/Schémy napájania
  - List of equipment/Zoznam zariadení
  - Terminal diagram/Schéma napojenia svorkovnice
- Instruction for Erection and Commissioning No. 188 A – EN/SK/  
Inštruktáž k výstavbe a uvedeniu do prevádzky č. 188A-ANG./SLOV.
- Instruction for Inspection, Maintenance and Reconditioning No. 188 B – EN/SK/  
Inštruktáž k inšpekcii, údržbe a ku generálnym opravám č. 188B-ANG./SLOV.

## 3. 110 kV Disconnecter Type

D300-121631 M/E1M/N

2

D300-122031 M/H

### 110 kV Odpojovač typu

D300-121631 M/E1M/N

D300-122031 M/H

Technical Documentation - EN/Technická dokumentácia-ANG.

- Rating Plate/Výkonový štítok
- Certificate of routine test/Certifikát o pravidelnej skúške
- Mechanical drawings/Výkresy strojnej časti

Serial No./Sériové č.	Description/Popis	File/Zložka
-----------------------	-------------------	-------------

- Electrical drawings/Výkresy elektrickej časti
  - Circuit diagram/Schémy napájania
  - List of equipment/Zoznam zariadení
  - Terminal diagram/Schéma napojenia svorkovnice
- Operating instruction for Earthing Switch No. 2108 – EN/SK/Inštrukcia k prevádzke k uzemňovaciemu spínaču č. 2108-ANG./SLOV.
- Operating instruction for Add-on Earthing Switch No. 2124 – EN/SK/Inštrukcia k prevádzke k prídavnému uzemňovaciemu spínaču č. 2124-ANG./SLOV.
- Operating instruction for Center-Break Disconnecter No. 2136 – EN/SK/Inštrukcia k prevádzke odpojovača výkonového vypínača č. 2136-ANG./SLOV.
- Operating instruction for Center-Break Disconnecter No. 2150 – EN/SK/Inštrukcia k prevádzke odpojovača výkonového vypínača č. 2150-ANG.
- Operating instruction for Motor-Operated Mechanism No. 2173 – EN/SK/Inštrukcia k prevádzke k mechanizmu poháňaného motorom č. 2173-ANG./SLOV.

#### 4. 110 kV Current Transformer/ 110 kV prúdový transformátor 2

Technical Documentation for T01/Technická dokumentácia pre T01

- Leaflet JOF 72...245 DE/EN/CS/SK/Leták JOF 72...245 DE/EN/CS/SK
- Mechanical Drawing 4-81.377/Výkresy strojnej časti 4-81.377
- Primary connection 4-81.259/Primárne pripojenie 4-81.259
- Rating plate 4-26.643/Výkonový štítok 4-26.643
- Connection scheme 4-26.491/Diagram napojení 4-26.491
- Installation & Maintenance Instruction EN/SK/  
Inštrukcia k inštalácii a údržbe ANG./SLOV.
- Test report for current transformer/Správa z testovania prúdového transformátora

#### 110 kV Current Transformer/ 110 kV prúdový transformátor 2

Technical Documentation for T02/Technická dokumentácia pre T02

- Leaflet JOF 72...245 DE/EN/CS/SK/Leták JOF 72...245 DE/EN/CS/SK
- Mechanical Drawing 4-81.377/Výkresy strojnej časti 4-81.377
- Primary connection 4-81.259/Primárne pripojenie 4-81.259
- Rating plate 4-26.643/Výkonový štítok 4-26.643
- Connection scheme 4-26.491/Diagram napojení 4-26.491
- Installation & Maintenance Instruction EN/SK/  
Inštrukcia k inštalácii a údržbe ANG./SLOV.
- Test report for current transformer/Správa z testovania prúdového transformátora

#### 110 kV Voltage Transformer/110 kV napäťový transformátor 2

Technical Documentation/Technická dokumentácia

- Leaflet EOF 72...245 DE/EN/CS/SK/Leták EOF 72...245 DE/EN/CS/SK
- Mechanical Drawing 4-81.311/Výkresy strojnej časti 4-81.311
- Primary connection 4-81.235/Primárne pripojenie 4-81.235
- Rating plate 4-26.643/Výkonový štítok 4-26.643
- Connection scheme 4-26.492/Diagram napojení 4-26.492
- Installation & Maintenance Instruction EN/SK/  
Inštrukcia k inštalácii a údržbe ANG./SLOV.
- Test report for current transformer/Správa z testovania napäťového transformátora

Serial No./Sériové č.	Description/Popis	File/Zložka
5.	<b>Surge Arrester/Odporová bleskoistka</b> Technical Documentation - EN/Technická dokumentácia-ANG. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prospect 1392 Surge Arrester SBK-I to IV-6 to 120/10.2/ Prehľad 1392 odporová bleskoistka SBK-I k IV-6 k 120/10.2</li> <li>- Prospect 1349 Surge Counter type DCC and DCC-M/ Prehľad 1349 počítadlo rázov typu DCC a DCC-M</li> <li>- Mechanical Drawing SBK-IV 96 / 10.2/ Výkres strojnej časti SBK-IV 96 / 10.2</li> <li>- Certificates/Certifikáty</li> <li>- Mounting - and Operating Instruction EN/SK/ Inštruktáž k výstavbe a prevádzke ANG./SLOV.</li> </ul>	2
6.	<b>Post Insulator/Podporný izolátor</b> Technical Documentation - EN/Technická dokumentácia-ANG. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prehľad izolátorov</li> <li>- Mechanical Drawing 12124-3200F0/Výkres strojnej časti 12124-3200F0</li> </ul>	2
7.	<b>Detail Design for Electrical Part B/Realizačný projekt pre elektrickú časť B</b> Technical Documentation - EN/SK/Technická dokumentácia-ANG./SLOV. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Subject and scope of Project/Predmet a rozsah projektu</li> <li>- List of used Abbreviations/Zoznam použitých skratiek</li> <li>- Regulations and Standards/Predpisy a normy</li> <li>- Basic operating Data's/Základné prevádzkové údaje</li> <li>- Description of electrical equipments/Popis elektrických zariadení</li> <li>- Distribution System/Systém distribúcie</li> <li>- Protection against electric shock injury/Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom</li> <li>- Signification grade of electrical energy supply/ Význam označenia/typu prívodu elektrickej energie</li> <li>- Methods of electrical energy supply/Spôsoby prívodu elektrickej energie</li> <li>- Short circuit data/Údaje o skrate</li> <li>- Grounding/Uzemnenie</li> <li>- Specification of types of surroundings/Špecifikácia typu okolia</li> <li>- Protection against overloading and short circuit/Ochrana pred preťažením a skratom</li> <li>- Metrological analyses/Metrologické analýzy</li> <li>- Safety and protection of health at work/Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci</li> <li>- Technical Description/Technický popis</li> <li>- General description/Všeobecný popis</li> <li>- 6,3 kV Switchgear T80/6,3 kV rozvádzač T80</li> <li>- Safety and working equipment/Bezpečnostné a pracovné zariadenia</li> <li>- Compensation/Kompenzácia/náhrada</li> <li>- Proposal of connecting of cable/Návrh na napojenie káblov</li> <li>- Troughs for optical connection between switchgear T80 and Substation control system/ Žľaby pre optické prepojenie medzi rozvádzačom T80 a riadiacim systémom rozvodne</li> <li>- Control system 6,3 kV – S/S T80/Riadiaci systém 6,3 kV – S/S T80</li> <li>- Single line diagram T81/Prehľadová schéma zapojenia T81</li> <li>- SAT System/SAT systém</li> </ul>	2

Serial No./Sériové č.	Description/Popis	File/Zložka
8.	<b>Detail Design for Electrical Part C/Realizačný projekt pre elektrickú časť C</b> Technical Documentation – EN/SK/Technická dokumentácia-ANG./SLOV. - Subject and scope of Project/Predmet a rozsah projektu - List of used Abbreviations/Zoznam použitých skratiek - Regulations and Standards/Predpisy a normy - Basic operating Data's/Základné prevádzkové údaje Description of electrical equipments/Popis elektrických zariadení Distribution System/Systém distribúcie Protection against electric shock injury/Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom Signification grade of electrical energy supply/ Význam označenia/typu prívodu elektrickej energie Methods of electrical energy supply/Spôsoby prívodu elektrickej energie Short circuit data/Údaje o skrate Grounding/Uzemnenie Specification of types of surroundings/Špecifikácia typu okolia Protection against overloading and short circuit/Ochrana pred preťažením a skratom Metrological analyses/Metrologické analýzy Safety and protection of health at work/Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci - Technical Description/Technický popis General description/Všeobecný popis 6,3 kV Switchgear T81/6,3 kV rozvádzač T81 Safety and working equipment/Bezpečnostné a pracovné zariadenia - Compensation/Kompenzácia/náhrada Proposal of connecting of cable/Návrh na napojenie káblov	2
9.	<b>6,3 kV Medium Voltage Switchgear/6,3 kV rozvádzač stredného napätia</b> Technical Documentation - EN/Technická dokumentácia-ANG.	3
9.1	AREVA Sachsenwerk GmbH Quality System Certificate ISO 9001/Certifikát systému kvality ISO 9001 Management System occupational health and safety certificate/ Systém manažmentu ochrany zdravia pri práci a bezpečnostné certifikáty	
9.2	Single line diagram T80/Prehľadová schéma zapojenia T80 Single line diagram T81/Prehľadová schéma zapojenia T81	
9.3	Switchgear panels/Panely rozvádzača Sectional view/Pohľad v reze Substation T81/Rozvodňa T81 Panel =L01 and =L 09/Panel =L01 a =L 09 Panel =L02/Panel =L02 Panel =L03 and =L04/Panel =L03 a =L04 Panel =L05/Panel =L05 Panel =L06/Panel =L06 Panel =L07/Panel =L07 Panel =L08/Panel =L08	

Serial No./Sériové č.	Description/Popis	File/Zložka
	Substation T81/Rozvodňa T81 Panel =L01, =L 08 and =K12/Panel =L01 a =L 08 a =K12 Panel =L02/Panel =L02 Panel =L03 and =K04/Panel =L03 a =L04 Panel =L06 and =L13/Panel =L06 a =L13 Panel =L07 and =L15/Panel =L07 a =L15 Panel =L09 and =L 14/Panel =L09 a =L14 Panel =L10/Panel =L10 Panel =L11/Panel =L11 Panel =L05/Panel =L05  Arrangement of Medium Voltage Switchboards/ Usporiadanie rozvádzačov stredného napätia Phase sequence/Sled fáz	
9.4	Switchgear panels type AHA/Panely rozvádzača typu AHA - Assembly instructions/Inštrukcia k montáži - Operating instructions/Inštrukcia k prevádzke - Routine Check Test Certificate/Certifikát o pravidelnej skúške	
9.5	Built-in components/zabudované komponenty	
9.5.1	Vacuum Circuit Breaker type ECA/Vákuový výkonový vypínač typu ECA - Operating instructions/Inštrukcia k prevádzke - Test certificates/Certifikáty o skúške	
9.5.2	Current- and Voltage Transformers type CT 12, EYE10b/Prúdové a napäťové transformátory typu CT 12, EYE 10b - Technical data/Technické údaje - Test certificates/Certifikáty o skúške	
9.5.3	Cable current transformers types RK, K80S/Prúdové transformátory pre káble typu RK, K80S - Technical data/Technické údaje - Certificates/Certifikáty	
9.5.4	Electricity Meter type ZFD/Elektromer typu ZFD - Data sheet/Hárak s údajmi - Quick start guide/Návod k inštalácii - User manual/Návod na použitie	
9.5.5	Programmable multi-transducer type DME 442/Programovateľný multiprevodník typu DME 442 - Technical data/Technické údaje - Operating instructions/Inštrukcia k prevádzke	4
9.5.6	Analog Meter with Moving-Iron Movement type EQ 72K/Analogový merač s elektromagnetickým posunom typu EQ 72K - Data sheet/Hárak s údajmi	

Serial No./Sériové č.	Description/Popis	File/Zložka
9.5.7	Analog Meter Maximum Demand Indicator with Bimetallic Movement/type BIQ 72K/ Analogový merač s indikátorom maximálneho odberu s bimetalickým posunom typu BIQ 72K - Data sheet/Hárok s údajmi	
9.5.8	Electronic Position Indicator type EST-L/ Elektronický indikátor pozície typu EST-L - Data sheet/Hárok s údajmi	
9.5.9	Surge Arrester type HE 09/Odporová bleskoistka typu HE 09 - Technical data/Technické údaje - Mounting diagram/Schéma výstavby	
9.5.10	Changeover switch type WS4/Prepínač typu WS4 - Technical data/Technické údaje - Switches diagram/Schéma prepínačov	
9.5.11	Intelligent Voltage Information System type IVIS/ Inteligentný signalizačný systém napätia typu IVIS - Operating Instructions/Inštrukcia k prevádzke - Installation Instructions/Inštrukcia k inštalácii	
9.5.12	Intelligent Light Information System type ILIS/ Inteligentný signalizačný systém osvetlenia typu ILIS - Operating Instructions/Inštrukcia k prevádzke - Installation Instructions/Inštrukcia k inštalácii	
9.5.13	DC/DC Converter type DCM 120/ DC/DC menič typu DCM 120 - Technical data/Technické údaje	
9.5.14	Fault annunciator type SSM 16A/Hlásič poruchy typu SSM 16A - Technical data/Technické údaje	
9.5.15	Multi-function timer type MFS/Multifunkčný časovač typu MFS - Technical data/Technické údaje	
9.5.16	Control relays type CA3 KN, CA3 DK, CA3DN/ Riadiace relé typu CA3 KN, CA3 DK, CA3DN - Technical data/Technické údaje	
9.5.17	Contactor type LC1-DT/Stýkač typu LC1-DT - Technical data/Technické údaje	
9.5.18	Elfa miniature circuit breakers type EP61, EP63, EP 102, HH/ Elfa miniatúrne výkonové vypínače typu EP61, EP63, EP 102, HH - Technical data/Technické údaje	
9.5.19	Control and signalling units type Harmony/ Signalizačné a riadiace jednotky typu Harmony - Technical data/Technické údaje	

Serial No./Sériové č.	Description/Popis	File/Zložka
9.5.20	Test switch type 7XV75/Skušobný prepínač typu 7XV75 - Technical data/Technické údaje	
9.5.21	Differential Protection Relay type 7SD61/Diferenciálne relé ochrany typu 7SD61 - Technical data/Technické údaje - Manual/Manuál	
9.5.22	Current Monitoring Device type MS 641/ Monitorovacie zariadenie prúdu typu MS 641 - Technical data/Technické údaje - Operating Manual/Manuál k prevádzke	5
9.5.23	Three phase and earth fault overcurrent relay type MiCOM P122/ Trojfázové a nadprúdové relé typu MiCOM P122 - Data sheet/Hárok s údajmi - Technical Guide/Technická príručka	
9.5.24	Feeder Management Relay type MiCOM P130C/ Napájacie relé typu MiCOM P130C - Data sheet/Hárok s údajmi - Technical Manual/Technický manuál	6
	- Electrical Drawings T80/Výkresy elektrickej časti T80	7
	- Electrical Drawings T80/Výkresy elektrickej časti T80	8
	- Electrical Drawings T80/Výkresy elektrickej časti T80	9
	- Electrical Drawings T81/Výkresy elektrickej časti T81	10
10.	<b>Power Capacitors/Výkonové kondenzátory</b> Technical Documentation - EN/Technická dokumentácia-ANG. - Technical Data/Technické údaje - Drawings/Výkresy - Test Certificate/Certifikáty skúšok - Mounting and Maintenance Instruction/Inštrukcia k výstavbe a údržbe - Safety Data Sheet/Hárok s bezpečnostnými údajmi - Unbalance Monitoring Relay ESTAsym 3C/Nevyvážené časové relé ESTAsym 3C	11
11.	<b>Detail Design for Electrical Part F/Realizačný projekt pre elektrickú časť F</b> Technical Documentation - EN/SK/Technická dokumentácia-ANG./SLOV. - Subject and scope of Project/Predmet a rozsah projektu - List of used Abbreviations/Zoznam použitých skratiek - Regulations and Standards/Predpisy a normy - Basic operating Data's/Základné prevádzkové údaje Description of electrical equipments/Popis elektrických zariadení Distribution Systems/Systémy distribúcie Protection against electric shock injury/Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom Signification grade of electrical energy supply/ Význam označenia/typu prívodu elektrickej energie Methods of electrical energy supply/Spôsoby prívodu elektrickej energie Short circuit data/Údaje o skrate Grounding/Uzemnenie Specification of types of surroundings/Špecifikácia typu okolia Protection against overloading and short circuit/Ochrana pred preťažením a skratom	11



Serial No./Sériové č.	Description/Popis	File/Zložka
	<p>Metrological analyses/Metrologické analýzy</p> <p>Safety and protection of health at work/Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci</p> <p>- Technical Description/Technický popis</p>	
12.	<p><b>Power Transformer 100/6,3 kV/6,3kV výkonový transformátor 100</b></p> <p>Technical Documentation - EN/Technická dokumentácia-ANG.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Technical information/Technické informácie</li> <li>- Instructions/Inštrukcie</li> <li>- Connection diagram/Schéma napojení</li> <li>- Off-load tap changer/Prepínač odbočiek bez zaťaženia</li> <li>- Transformer terminals/Svorky transformátora</li> <li>- Equipment catalogues/Katalógy zariadení</li> <li>- Transformer oil/Olej do transformátora</li> <li>- Corective protection/Nápravná ochrana</li> <li>- Test reports/Správy zo skúšky</li> </ul>	11
13.	<p><b>Detail Design for Electrical Part G/Realizačný projekt pre elektrickú časť G</b></p> <p>Technical Documentation EN/SK/Technická dokumentácia-ANG./SLOV.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Subject and scope of Project/Predmet a rozsah projektu</li> <li>- List of used Abbreviations/Zoznam použitých skratiek</li> <li>- Regulations and Standards/Predpisy a normy</li> <li>- Basic operating Data's/Základné prevádzkové údaje</li> <li>- Description of electrical equipments/Popis elektrických zariadení</li> <li>- Distribution Systems/Systémy distribúcie</li> <li>- Protection against electric shock injury/Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom</li> <li>- Protection during regular operation/Ochrana počas normálnej prevádzky</li> <li>- Protection in case of failure/Ochrana v prípade havárie</li> <li>- Signification grade of electrical energy supply/Význam označenia/typu prívodu elektrickej energie</li> <li>- Methods of electrical energy supply/Spôsoby prívodu elektrickej energie</li> <li>- Short circuit data/Údaje o skrate</li> <li>- Grounding/Uzemnenie</li> <li>- Specification of types of surroundings/Špecifikácia typu okolia</li> <li>- Protection against overloading and short circuit/Ochrana pred preťažením a skratom</li> <li>- Metrological analyses/Metrologické analýzy</li> <li>- Safety and protection of health at work/Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci</li> <li>- Technical Description/Technický popis</li> <li>- Supply cable dimensioning/Stanovenie rozmerov napájacích káblov</li> <li>- Layout of neutral transformer and quenching chokes/Pôdorys transformátorov nulového bodu a zhášacích tlmiviek</li> <li>- Grounding of transformers and quenching chokes/Uzemnenie</li> <li>- Cabling/Kabeláž</li> <li>- Construction works concerning transformers and quenching chokes/Výstavbové činnosti spojené s transformátormi a zhášacími tlmivkami</li> </ul>	12
14.	<p><b>Zero Transformer/Transformátor nulového bodu</b></p> <p>Technical Documentation - EN/Technická dokumentácia-ANG.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Safety Regulations/Bezpečnostné predpisy</li> <li>- Identification Data/Identifikačné údaje</li> <li>- Technical Specification/Technická špecifikácia</li> <li>- Outline Drawing/Výkres celkových parametrov</li> <li>- Test Report/Správa zo skúšky</li> </ul>	12

Serial No./Sériové č.	Description/Popis	File/Zložka
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Description of the protective devices/Popis ochranných zariadení</li> <li>- Accessories/Príslušenstvo</li> <li>- Operating Instruction/Inštruktáž k prevádzke</li> <li>- Safety Data Sheet Oil/Hárok s bezpečnostnými údajmi o oleji</li> </ul>	
15.	<b>Quenching Chokes/Zhášacie tlmivky</b> Technical Documentation/Technická dokumentácia <ul style="list-style-type: none"> <li>- Delivery Note/Oboznámenie s dodávkou</li> <li>- Technical Data EN/CZ/Technické údaje ANG./CZ.</li> <li>- General operating instruction EN/CZ/Všeobecná inštruktáž k prevádzke ANG./CZ.</li> <li>- Equipment Drawings EN/CZ/Výkresy zariadenia ANG./CZ.</li> <li>- Catalogues / Brochures EN/CZ/ Katalógy/Brožúry ANG./CZ.</li> <li>- Picture/Obrázok</li> <li>- Documentation Petersen Coils Regulator REG – DP/ Dokumentácia Petersenovej regulácie zhášacích tlmiviek REG – DP</li> </ul>	12
16.	<b>Cast-Resin Transformer/Transformátory liate zo živice</b> Technical Documentation - EN/Technická dokumentácia-ANG. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Technical Data Sheet/Hárok s technickými údajmi</li> <li>- Test Report/Správa zo skúšky</li> <li>- Operating instruction/Inštruktáž k prevádzke</li> <li>- Accessories/Príslušenstvo</li> <li>- Product quality maintenance form/Formulár udžiavania kvality produktu</li> </ul>	12
17.	<b>Detail Design for Electrical Part H/Realizačný projekt pre elektrickú časť H</b> Technical Documentation – EN/SK/Technická dokumentácia-ANG./SLOV. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Subject and scope of Project/Predmet a rozsah projektu</li> <li>- List of used Abbreviations/Zoznam použitých skratiek</li> <li>- Regulations and Standards/Predpisy a normy</li> <li>- Basic operating Data's/Základné prevádzkové údaje</li> <li>- Description of electrical equipments/Popis elektrických zariadení</li> <li>- Distribution Systems/Systémy distribúcie</li> <li>- Protection against electric shock injury/Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom</li> <li>- Protection during regular operation/Ochrana počas normálnej prevádzky</li> <li>- Protection in case of failure/Ochrana v prípade havárie</li> <li>- Signification grade of electrical energy supply/ Význam označenia/typu prívodu elektrickej energie</li> <li>- Methods of electrical energy supply/Spôsoby prívodu elektrickej energie</li> <li>- Short circuit data/Údaje o skrate</li> <li>- Grounding/Uzemnenie</li> <li>- Specification of types of surroundings/Špecifikácia typu okolia</li> <li>- Protection against overloading and short circuit/Ochrana pred preťažením a skratom</li> <li>- Metrological analyses/Metrologické analýzy</li> <li>- Safety and protection of health at work/Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci</li> <li>- Technical Description/Technický popis</li> </ul>	12

Serial No./Sériové č.	Description/Popis	File/Zložka
<b>18.</b>	<b>Current Limiting Reactor/Stabilizátor prúdu</b>	<b>12</b>
	Technical Documentation - EN/Technická dokumentácia-ANG.	
	- Physical characteristics/Fyzické vlastnosti	
	- Mounting of the Reactor/Výstavba stabilizátora	
	- Electrical Connection/Elektrické napojenie	
	- Minimum Clearances/Minimálne požiadavky na priechodnosť	
	- Maintenance/Údržba	
	- Transportation/Doprava	
<b>19.</b>	<b>Low Voltage Distributions/Rozvody nízkeho napätia</b>	<b>13</b>
	Technical Documentation - EN/Technická dokumentácia-ANG.	
	- Instruction Manual/Manuál s inštrukciami	
	- Certificate/Certifikát	
	- Drawings Tank Farm Distribution/Výkresy rozvodu cisterien	<b>13</b>
	- Drawings Lighting Distribution/Výkresy rozvodu osvetlenia	<b>13</b>
	- Drawings Low Voltage Main Distribution/Výkresy hlavného rozvodu nízkeho napätia	<b>14</b>
<b>20.</b>	<b>Protection and Control/Ochrana a riadenie</b>	<b>15</b>
	Technical Documentation - EN/Technická dokumentácia-ANG.	
	- Manual for Directional Overcurrent and Frequency Protection P130C/ Manuál k smerovej nadprúdovej a kmitočkovej ochrane P130C	<b>15</b>
	- Technical guide for Overcurrent relay P120/ Technický návod k nadprúdovému relé P120	<b>16</b>
	- Manual for Differential Protection 7SD610/ Návod na rozdielovú ochranu 7SD610	<b>17</b>
	- Manual for Multi-functional Protective Relay with Bay Controller 7SJ61/ Manuálna multifunkčná nadprúdová ochrana 7SJ61	<b>17</b>
	- Manual LSA 678, 8TK Switchgear Interlock System/ Manuálny zabezpečovací systém rozvádzača LSA 678, 8TK	<b>17</b>
	- Manual Trip circuit supervision relay TSG 912/ Manuálny vypínací obvod s kontrolou TSG 912	<b>17</b>
	- Návod na obsluhu a údržbu Riadiaci a informačný systém	<b>17</b>
	- Siemens Substation Control System 6MB FW/ 6MB FW riadiaci systém rozvodne Siemens	<b>18</b>
	- Siemens Substation Control System 6MB Isa/ 6MB Isa riadiaci systém rozvodne Siemens	<b>18</b>

Serial No.	Description	File
0.	<b>Protection Study</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- General</li> <li>- Premises and assumptions <ul style="list-style-type: none"> <li>o Basic information</li> <li>o Cable system</li> <li>o Transformer</li> <li>o Loads</li> <li>o 110-kV-Network</li> </ul> </li> <li>- Short-circuit calculation <ul style="list-style-type: none"> <li>o Maximum three phase short-circuit, normal operation</li> <li>o Maximum three phase short-circuit, operation with the interconnections to the existing plant closed</li> <li>o minimum two phase short-circuit</li> <li>o Thermal short-circuit withstand capability of cables</li> </ul> </li> <li>- System protection <ul style="list-style-type: none"> <li>o Scope</li> <li>o principles of the system protection for medium voltage</li> <li>o Details to protection settings</li> <li>o Low voltage short-circuit protection</li> </ul> </li> </ul>	1
1.	<b>Detail Design for Electrical Part A</b> <p>Technical Documentation - EN/SK</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Title sheet</li> <li>- Content of documentation</li> <li>- Technical report</li> <li>- Content of equipment</li> <li>- Material specification</li> <li>- Single line diagram T01</li> <li>- Section plan T01</li> <li>- Earthing</li> <li>- Single line diagram T02</li> <li>- Section plan T02</li> <li>- Earthing</li> <li>- Operating diagram control cubicle T02</li> <li>- View on cubicle T02</li> <li>- Operating diagram control cubicle DA7 T02</li> <li>- Operating diagram protection and metering cubicle DD7 T02</li> <li>- Cable list</li> <li>- Reserve</li> <li>- Technical Report, Part of Building</li> <li>- Material specification, Part of Building</li> <li>- Steel structure <ul style="list-style-type: none"> <li>Circuit Breaker</li> <li>Disconnecter</li> <li>Current Transformer</li> <li>Lighting Arrestor</li> <li>Supporting Insulator</li> <li>Voltage Transformer</li> </ul> </li> <li>- Base ZM1/ ZM2/ZN42</li> <li>- Base support steel frame for t02</li> <li>- Steel structure</li> </ul>	1

Serial No.	Description	File
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Circuit Breaker</li> <li>Disconnecter</li> <li>Current Transformer</li> <li>Lighting Arrestor</li> <li>- Draw of hand rail T01</li> <li>- Draw of hand rail T02</li> <li>- Draw of cable line T01</li> <li>- Draw of cable line T02</li> <li>- Steel structure for Disconnecter T01</li> <li>- Portion for holder drive</li> <li>- Annexes</li> <li>Single line diagram T01, T02, T80</li> <li>Cable list/substation T01 =E21</li> <li>Interlocking diagram/substation T01 =E21</li> <li>Substation/interlocking diagram T01</li> <li>Protection and control system 110 kV S/S T01/T02</li> <li>Control panel ASP21</li> <li>Metering panel ASS21</li> <li>Protection panel ASR21</li> <li>Terminal box SC5</li> </ul>	
2.	<b>110 kV SF<sub>6</sub> Circuit breaker Type GL311 / F1</b> Technical Documentation - EN <ul style="list-style-type: none"> <li>- Technical data</li> <li>- Rating plate</li> <li>- Certificate of routine test</li> <li>- Mechanical drawings</li> <li>- Electrical drawings               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Circuit diagram</li> <li>- List of equipment</li> <li>- Terminal diagram</li> </ul> </li> <li>- Instruction for Erection and Commissioning No. 188 A – EN/SK</li> <li>- Instruction for Inspection, Maintenance and Reconditioning No. 188 B – EN/SK</li> </ul>	2
3.	<b>110 kV Disconnecter Type D300-121631 M/E1M/N D300-122031 M/H</b> Technical Documentation - EN <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rating Plate</li> <li>- Certificate of routine test</li> <li>- Mechanical drawings</li> <li>- Electrical drawings               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Circuit diagram</li> <li>- List of equipment</li> <li>- Terminal diagram</li> </ul> </li> <li>- Operating instruction for Earthing Switch No. 2108 – EN/SK</li> <li>- Operating instruction for Add-on Earthing Switch No. 2124 – EN/SK</li> <li>- Operating instruction for Center-Break Disconnecter No. 2136 – EN/SK</li> <li>- Operating instruction for Center-Break Disconnecter No. 2150 – EN</li> <li>- Operating instruction for Motor-Operated Mechanism No. 2173 – EN/SK</li> </ul>	2

Serial No.	Description	File
4.	<b>110 kV Current Transformer</b> Technical Documentation for T01 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Leaflet JOF 72...245 DE/EN/CS/SK</li> <li>- Mechanical Drawing 4-81.377</li> <li>- Primary connection 4-81.259</li> <li>- Rating plate 4-26.643</li> <li>- Connection scheme 4-26.491</li> <li>- Installation &amp; Maintenance Instruction EN/SK</li> <li>- Test report for current transformer</li> </ul>	2
	<b>110 kV Current Transformer</b> Technical Documentation for T02 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Leaflet JOF 72...245 DE/EN/CS/SK</li> <li>- Mechanical Drawing 4-81.377</li> <li>- Primary connection 4-81.259</li> <li>- Rating plate 4-26.643</li> <li>- Connection scheme 4-26.491</li> <li>- Installation &amp; Maintenance Instruction EN/SK</li> <li>- Test report for current transformer</li> </ul>	2
	<b>110 kV Voltage Transformer</b> Technical Documentation <ul style="list-style-type: none"> <li>- Leaflet EOF 72...245 DE/EN/CS/SK</li> <li>- Mechanical Drawing 4-81.311</li> <li>- Primary connection 4-81.235</li> <li>- Rating plate 4-26.643</li> <li>- Connection scheme 4-26.492</li> <li>- Installation &amp; Maintenance Instruction EN/SK</li> <li>- Test report for current transformer</li> </ul>	2
5.	<b>Surge Arrester</b> Technical Documentation - EN <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prospect 1392 Surge Arrester SBK-I to IV-6 to 120/10.2</li> <li>- Prospect 1349 Surge Counter type DCC and DCC-M</li> <li>- Mechanical Drawing SBK-IV 96 / 10.2</li> <li>- Certificates</li> <li>- Mounting - and Operating Instruction EN/SK</li> </ul>	2
6.	<b>Post Insulator</b> Technical Documentation - EN <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prospect Insulators</li> <li>- Mechanical Drawing 12124-3200F0</li> </ul>	2
7.	<b>Detail Design for Electrical Part B</b> Technical Documentation - EN/SK <ul style="list-style-type: none"> <li>- Subject and scope of Project</li> <li>- List of used Abbreviations</li> </ul>	2

Serial No.	Description	File
------------	-------------	------

- Regulations and Standards
- Basic operating Data's
  - Description of electrical equipments
  - Distribution System
  - Protection against electric shock injury
  - Signification grade of electrical energy supply
  - Methods of electrical energy supply
  - Short circuit data
  - Grounding
  - Specification of types of surroundings
  - Protection against overloading and short circuit
  - Metrological analyses
  - Safety and protection of health at work
- Technical Description
  - General description
  - 6,3 kV Switchgear T80
  - Safety and working equipment
  - Compensation
  - Proposal of connecting of cable
  - Troughs for optical connection between switchgear T80 and Substation control system
  - Control system 6,3 kV – S/S T80
  - Single line diagram T81
  - SAT System

<b>8.</b>	<b>Detail Design for Electrical Part C</b>	<b>...</b>	<b>2</b>
	Technical Documentation – EN/SK		
	- Subject and scope of Project		
	- List of used Abbreviations		
	- Regulations and Standards		
	- Basic operating Data's <ul style="list-style-type: none"> <li>Description of electrical equipments</li> <li>Distribution System</li> <li>Protection against electric shock injury</li> <li>Signification grade of electrical energy supply</li> <li>Methods of electrical energy supply</li> <li>Short circuit data</li> <li>Grounding</li> <li>Specification of types of surroundings</li> <li>Protection against overloading and short circuit</li> <li>Metrological analyses</li> <li>Safety and protection of health at work</li> </ul>		
	- Technical Description <ul style="list-style-type: none"> <li>General description</li> <li>6,3 kV Switchgear T81</li> <li>Safety and working equipment</li> <li>Compensation</li> <li>Proposal of connecting of cable</li> </ul>		

Serial No.	Description	File
9.	<b>6,3 kV Medium Voltage Switchgear</b> Technical Documentation - EN	3
9.1	AREVA Sachsenwerk GmbH Quality System Certificate ISO 9001 Management System occupational health and safety certificate	
9.2	Single line diagram T80 Single line diagram T81	
9.3	Switchgear panels Sectional view Substation T81 Panel =L01 and =L 09 Panel =L02 Panel =L03 and =L04 Panel =L05 Panel =L06 Panel =L07 Panel =L08  Substation T81 Panel =L01, =L 08 and =K12 Panel =L02 Panel =L03 and =K04 Panel =L06 and =L13 Panel =L07 and =L15 Panel =L09 and =L 14 Panel =L10 Panel =L11 Panel =L05  Arrangement of Medium Voltage Switchboards Phase sequence	
9.4	Switchgear panels type AHA - Assembly instructions - Operating instructions - Routine Check Test Certificate	
9.5	Built-in components	
9.5.1	Vacuum Circuit Breaker type ECA - Operating instructions - Test certificates	
9.5.2	Current- and Voltage Transformers type CT 12, EYE10b - Technical data - Test certificates	



Serial No.	Description	File
9.5.3	Cable current transformers types RK, K80S - Technical data - Certificates	
9.5.4	Electricity Meter type ZFD - Data sheet - Quick start guide - User manual	
9.5.5	Programmable multi-transducer type DME 442 - Technical data - Operating instructions	4
9.5.6	Analog Meter with Moving-Iron Movement type EQ 72K - Data sheet	
9.5.7	Analog Meter Maximum Demand Indicator with Bimetallic Movement type BIQ 72K - Data sheet	
9.5.8	Electronic Position Indicator type EST-L - Data sheet	
9.5.9	Surge Arrester type HE 09 - Technical data - Mounting diagram	
9.5.10	Changeover switch type WS4 - Technical data - Switches diagram	
9.5.11	Intelligent Voltage Information System type IVIS - Operating Instructions - Installation Instructions	
9.5.12	Intelligent Light Information System type ILIS - Operating Instructions - Installation Instructions	
9.5.13	DC/DC Converter type DCM 120 - Technical data	
9.5.14	Fault annunciator type SSM 16A - Technical data	

Serial No.	Description	File
9.5.15	Multi-function timer type MFS - Technical data	
9.5.16	Control relays type CA3 KN, CA3 DK, CA3DN - Technical data	
9.5.17	Contactor type LC1-DT - Technical data	
9.5.18	Elfa miniature circuit breakers type EP61, EP63, EP 102, HH - Technical data	
9.5.19	Control and signalling units type Harmony - Technical data	
9.5.20	Test switch type 7XV75 - Technical data	
9.5.21	Differential Protection Relay type 7SD61 - Technical data - Manual	
9.5.22	Current Monitoring Device type MS 641 - Technical data - Operating Manual	5
9.5.23	Three phase and earth fault overcurrent relay type MiCOM P122 - Data sheet - Technical Guide	
9.5.24	Feeder Management Relay type MiCOM P130C - Data sheet - Technical Manual	6
	- Electrical Drawings T80	7
	- Electrical Drawings T80	8
	- Electrical Drawings T80	9
	- Electrical Drawings T81	10
10.	<b>Power Capacitors</b> Technical Documentation - EN - Technical Data - Drawings - Test Certificate	11

Serial No.	Description	File
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mounting and Maintenance Instruction</li> <li>- Safety Data Sheet</li> <li>- Unbalance Monitoring Relay ESTAsym 3C</li> </ul>	
11.	<b>Detail Design for Electrical Part F</b> ... Technical Documentation - EN/SK <ul style="list-style-type: none"> <li>- Subject and scope of Project</li> <li>- List of used Abbreviations</li> <li>- Regulations and Standards</li> <li>- Basic operating Data's</li> <li>- Description of electrical equipments</li> <li>- Distribution Systems</li> <li>- Protection against electric shock injury</li> <li>- Signification grade of electrical energy supply</li> <li>- Methods of electrical energy supply</li> <li>- Short circuit data</li> <li>- Grounding</li> <li>- Specification of types of surroundings</li> <li>- Protection against overloading and short circuit</li> <li>- Metrological analyses</li> <li>- Safety and protection of health at work</li> <li>- Technical Description</li> </ul>	11
12.	<b>Power Transformer 100/6,3 kV</b> Technical Documentation - EN <ul style="list-style-type: none"> <li>- Technical information</li> <li>- Instructions</li> <li>- Connection diagram</li> <li>- Off-load tap changer</li> <li>- Transformer terminals</li> <li>- Equipment catalogues</li> <li>- Transformer oil</li> <li>- Corrective protection</li> <li>- Test reports</li> </ul>	11
13.	<b>Detail Design for Electrical Part G</b> Technical Documentation EN/SK <ul style="list-style-type: none"> <li>- Subject and scope of Project</li> <li>- List of used Abbreviations</li> <li>- Regulations and Standards</li> <li>- Basic operating Data's</li> <li>- Description of electrical equipments</li> <li>- Distribution Systems</li> <li>- Protection against electric shock injury</li> <li>- Protection during regular operation</li> <li>- Protection in case of failure</li> <li>- Signification grade of electrical energy supply</li> <li>- Methods of electrical energy supply</li> <li>- Short circuit data</li> </ul>	12

Serial No.	Description	File
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Grounding</li> <li>Specification of types of surroundings</li> <li>Protection against overloading and short circuit</li> <li>Metrological analyses</li> <li>Safety and protection of health at work</li> <li>- Technical Description</li> <li>- Supply cable dimensioning</li> <li>- Layout of neutral transformer and quenching chokes</li> <li>- Grounding of transformers and quenching chokes</li> <li>- Cabling</li> <li>- Construction works concerning transformers and quenching chokes</li> </ul>	
14.	<b>Zero Transformer</b> Technical Documentation - EN <ul style="list-style-type: none"> <li>- Safety Regulations</li> <li>- Identification Data</li> <li>- Technical Specification</li> <li>- Outline Drawing</li> <li>- Test Report</li> <li>- Description of the protective devices</li> <li>- Accessories</li> <li>- Operating Instruction</li> <li>- Safety Data Sheet Oil</li> </ul>	12
15.	<b>Quenching Chokes</b> Technical Documentation <ul style="list-style-type: none"> <li>- Delivery Note</li> <li>- Technical Data EN/CZ</li> <li>- General operating instruction EN/CZ</li> <li>- Equipment Drawings EN/CZ</li> <li>- Catalogues / Brochures EN/CZ</li> <li>- Picture</li> <li>- Documentation Petersen Coils Regulator REG - DP</li> </ul>	12
16.	<b>Cast-Resin Transformer</b> Technical Documentation - EN <ul style="list-style-type: none"> <li>- Technical Data Sheet</li> <li>- Test Report</li> <li>- Operating instruction</li> <li>- Accessories</li> <li>- Product quality maintenance form</li> </ul>	12
17.	<b>Detail Design for Electrical Part H</b> Technical Documentation – EN/SK <ul style="list-style-type: none"> <li>- Subject and scope of Project</li> <li>- List of used Abbreviations</li> <li>- Regulations and Standards</li> <li>- Basic operating Data's</li> </ul>	12

Serial No.	Description	File
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Description of electrical equipments</li> <li>Distribution Systems</li> <li>Protection against electric shock injury</li> <li>Protection during regular operation</li> <li>Protection in case of failure</li> <li>Signification grade of electrical energy supply</li> <li>Methods of electrical energy supply</li> <li>Short circuit data</li> <li>Grounding</li> <li>Specification of types of surroundings</li> <li>Protection against overloading and short circuit</li> <li>Metrological analyses</li> <li>Safety and protection of health at work</li> <li>- Technical Description</li> </ul>	
18.	<b>Current Limiting Reactor</b> Technical Documentation - EN <ul style="list-style-type: none"> <li>- Physical characteristics</li> <li>- Mounting of the Reactor</li> <li>- Electrical Connection</li> <li>- Minimum Clearances</li> <li>- Maintenance</li> <li>- Transportation</li> </ul>	12
19.	<b>Low Voltage Distributions</b> Technical Documentation - EN <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instruction Manual</li> <li>- Certificate</li> <li>- Drawings Tank Farm Distribution</li> <li>- Drawings Lighting Distribution</li> <li>- Drawings Low Voltage Main Distribution</li> </ul>	13
20.	<b>Protection and Control</b> Technical Documentation - EN <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manual for Directional Overcurrent and Frequency Protection P130C</li> <li>- Technical guide for Overcurrent relay P120</li> <li>- Manual for Differential Protection 7SD610</li> <li>- Manual for Multi-functional Protective Relay with Bay Controller 7SJ61</li> <li>- Manual LSA 678, 8TK Switchgear Interlock System</li> <li>- Manual Trip circuit supervision relay TSG 912</li> <li>- Návod na obsluhu a údržbu Riadiaci a informačný systém</li> <li>- Siemens Substation Control System 6MB FW</li> <li>- Siemens Substation Control System 6MB Isa</li> </ul>	15 16 17 17 17 17 17 18 18