



**TECHNICKÉ PODMIENKY
PRÍSTUPU A PRIPOJENIA, PRAVIDLÁ PREVÁDZKOVANIA
PRENOSOVEJ SÚSTAVY**

Dokument E Prílohy

Prílohy k dokumentu A

Prílohy k dokumentu B

Prílohy k dokumentu D

Prílohy k dokumentu F

	Meno	Funkčné miesto	Dátum	Podpis
Spracoval	Ing. Vladimír Jendryščík	výkonný riaditeľ sekcie riadenia SED	28.10.2009	v.r.
Manažér procesu	Ing. Vladimír Jendryščík	výkonný riaditeľ sekcie riadenia SED	28.10.2009	v.r.
Overil za organizáciu riadenia	Ing. Štefan Goldberger	vedúci odboru organizácie a kvality	2.11.2009	v.r.
Overil	JUDr. Marián Halák	vedúci odboru právnych služieb	2.11.2009	v.r.
Schválil	Ing. Peter Adamec, PhD.	predseda predstavenstva	16.11.2009	v.r.
	Ing. Štefan Lovas, PhD.	podpredseda predstavenstva	16.11.2009	v.r.

November 2009

© Slovenská elektrizačná prenosová sústava, a.s. 2009

Tento dokument je právne chránený. Žiadna časť nesmie byť publikovaná, reprodukováaná alebo pozmenená bez súhlasu a autorizácie Slovenskej elektrizačnej prenosovej sústavy, a.s.

PREHLAD AKTUALIZÁCIÍ

Aktualizácia	Dátum	Kapitola, časť	Strany	Poznámky
č.1	jún 2006	-	-	celý Dokument E
č.2	júl 2008	-	-	prílohy k dokumentu B, F
č.3	november 2009			celý Dokument E

Obsah :

PRÍLOHY K DOKUMENTU A	4
PRÍLOHA A1 PODKLADY PRE SIEŤOVÉ VÝPOČTY OD PDS	4
<i>Tabuľka č. 1 k prílohe A1 Prognóza bilančných údajov výroby a spotreby elektriny od PDS</i>	6
<i>Tabuľka č. 2 k Prílohe A1 Špecifikácia požadovaných parametrov sieťových prvkov od PDS</i>	6
<i>Tabuľka č. 3 k Prílohe A1 Maximálny skratový príspevok v uzloch 110 kV</i>	7
PRÍLOHA A2 PODKLADY PRE SIEŤOVÉ VÝPOČTY OD PRIAMÝCH ODBERATEĽOV	8
<i>Tabuľka č. 1 k Prílohe A2 Prognóza výroby a odberu elektriny priameho priemyselného odberu</i>	9
<i>Tabuľka č. 2 k Prílohe A2 Špecifikácia požadovaných parametrov sieťových prvkov</i>	10
<i>Tabuľka č. 3 k Prílohe A2 Maximálny skratový príspevok závodu do prenosovej sústavy</i>	11
<i>Tabuľka č. 4 k Prílohe A2 Celková ročná spotreba elektriny závodu</i>	12
PRÍLOHA A3 PODKLADY PRE SIEŤOVÉ VÝPOČTY OD VÝROBCOV ELEKTRINY	13
<i>Tabuľka č. 1 k Prílohe A3 Výroba a vlastná spotreba elektrárne</i>	14
<i>Tabuľka č. 2 k Prílohe A3 Špecifikácia požadovaných parametrov sieťových prvkov</i>	15
<i>Tabuľka č. 3 k Prílohe A3 Špecifikácia parametrov zariadení jednotlivých zariadení na výrobu elektriny</i>	16
PRÍLOHY K DOKUMENTU B	17
PRÍLOHA B1 ŽIADOSŤ O PRIPOJENIE PDS DO PS	17
<i>Tabuľka č. 1 k prílohe B1 Špecifikácia požadovaných parametrov sieťových prvkov</i>	19
PRÍLOHA B2 ŽIADOSŤ O PRIPOJENIE ODBERATEĽA DO PS	20
<i>Tabuľka č. 1 k prílohe B2 Vlastný zdroj na výrobu elektriny</i>	22
<i>Tabuľka č. 2 k prílohe B2 Špecifikácia požadovaných parametrov sieťových prvkov</i>	23
PRÍLOHA B3 ŽIADOSŤ O PRIPOJENIE VÝROBCU ELEKTRINY DO PS	24
<i>Tabuľka č. 1 k Prílohe B3 Výroba a vlastná spotreba elektrárne</i>	26
<i>Tabuľka č. 2 k Prílohe B3 Špecifikácia parametrov sieťových prvkov</i>	27
PRÍLOHA B.4 "PRIPOJENIE VÝROBCU DO PS"	28
PRÍLOHA B.5 "PRIPOJENIE ODBERATEĽA DO PS"	30
PRÍLOHA B.6 "PRIPOJENIE PDS DO PS"	31
PRÍLOHY K DOKUMENTU D	32
PRÍLOHA D1 FREKVENČNÝ PLÁN	32
PRÍLOHA D2 POŽIADAVKY NA ROČNÝ PLÁN VYPÍNANIA ZARIADENÍ PS	33
PRÍLOHA D3 POŽIADAVKY DO ROČNEJ PRÍPRAVY - PRENOSY CEZ TRANSFORMÁTORY	36
PRÍLOHA D4 POŽIADAVKY DO ROČNEJ PRÍPRAVY - SKRATOVÉ PRÍSPEVKY DO PS	38
PRÍLOHA D5 POŽIADAVKY DO MESAČNEJ PRÍPRAVY	39
PRÍLOHA D6 POŽIADAVKY DO TÝŽDENNEJ PRÍPRAVY	40
PRÍLOHA D7 TABUĽKA PRVKOV PS V KOORDINÁCII SO ZAHRANIČÍM	41
PRÍLOHA D8 POŽIADAVKY DO ROČNEJ PRÍPRAVY PREVÁDZKY - PREVÁDZKOVATEĽ VÝROBNÝCH ZARIADENÍ, ODBERATEĽ S MOŽNOSŤOU POSKYTOVANIA PpS	42
PRÍLOHA D9 POŽIADAVKY DO ROČNEJ PRÍPRAVY PREVÁDZKY - DISTRIBUČNÉ SPOLOČNOSTI	43
PRÍLOHA D10 POŽIADAVKY DO MESAČNEJ PRÍPRAVY PREVÁDZKY - PREVÁDZKOVATEĽ VÝROBNÝCH ZARIADENÍ	44
PRÍLOHA D11 POŽIADAVKY DO PRÍPRAVY PREVÁDZKY - DISTRIBUČNÉ SPOLOČNOSTI - DENNÁ PRÍPRAVA PREVÁDZKY	45
PRÍLOHA D12 POŽIADAVKY DO PRÍPRAVY PREVÁDZKY - INÍ ODBERATEĽIA Z PS - DENNÁ PRÍPRAVA PREVÁDZKY	46
PRÍLOHY K DOKUMENTU F	47
PRÍLOHA F1 CERTIFIKÁT PRIMÁRNEJ REGULÁCIE VÝKONU	47
PRÍLOHA F2 CERTIFIKÁT SEKUNDÁRNEJ REGULÁCIE VÝKONU	48
PRÍLOHA F3 CERTIFIKÁT TERCIÁRNEJ REGULÁCIE VÝKONU 30MINÚTOVEJ Kladnej	49
PRÍLOHA F4 CERTIFIKÁT TERCIÁRNEJ REGULÁCIE VÝKONU 30MINÚTOVEJ Zápornej	50
PRÍLOHA F5 CERTIFIKÁT TERCIÁRNEJ REGULÁCIE VÝKONU 120MINÚTOVEJ	51
PRÍLOHA F6 CERTIFIKÁT TERCIÁRNEJ REGULÁCIE VÝKONU 3MINÚTOVEJ Kladnej	52
PRÍLOHA F7 CERTIFIKÁT TERCIÁRNEJ REGULÁCIE VÝKONU 3MINÚTOVEJ Zápornej	53
PRÍLOHA F8 CERTIFIKÁT DIAĽKOVEJ REGULÁCIE NAPÄTIA	54
PRÍLOHA F9 CERTIFIKÁT "ŠTART Z TMY"	55
PRÍLOHA F10 SPRÁVA Z MERANIA	56

Prílohy k Dokumentu A

Príloha A1 Podklady pre sieťové výpočty od PDS

Špecifikácia podkladov pre sieťové výpočty, slúžiace k vypracovaniu „Programu rozvoja SEPS, a.s.“ na obdobie 10 rokov s dlhodobým výhľadom na ďalších 5 rokov od Prevádzkovateľov distribučných sústav (PDS) dislokovaných v regulačnej oblasti SR pre potreby SEPS, a.s.

- a) Zimné celoštátne meranie z 3. januárovej stredy, vo formáte doposiaľ zaužívaných tabuliek a schém (odovzdanie údajov najneskôr do 1 mesiaca po ukončení príslušného merania na SED Žilina).
- b) Letné celoštátne meranie z 3. júlovej stredy (prípadne podľa stanoveného dátumu), vo formáte tabuliek a schém, ako pre Zimné celoštátne meranie (odovzdanie údajov najneskôr do 1 mesiaca po ukončení príslušného merania na SED Žilina).
- c) Základné zapojenie sústavy 110 kV v roku R+5 a R+10, aj s prepojením na susedných, tuzemských či zahraničných partnerov PDS. Základným zapojením sústavy 110 kV sa rozumie obvykle prevádzkovaná schéma zapojenia DS 110 kV počas roka. V prípade rozdielov pre zimné a letné obdobie je potrebné uviesť obidve zapojenia, s očíslovanými vedeniami a pomenovanými uzlami, z ktorých bude zrejmá konfigurácia DS 110 kV a s farebným rozlíšením jednotlivých uzlových oblastí (UO).
- d) Prognózu bilančných údajov výroby a spotreby [MW, MVar] vzťahnutú na úroveň 110 kV uzlov (výroba - zdroje z úrovne 110 kV a nižšie; spotreba - odbery z transformácií 110 kV/vn), podľa súčasného poznania na roky R+5 a R+10, podľa tabuľky č. 1 k prílohe A1 (teda pre štyri časové rezy - zimného maxima R+5 a R+10 (január) a letného maxima R+5 a R+10 (júl)).
- e) Parametre všetkých 110 kV vonkajších vedení resp. káblov, tvoriacich vnútornú 110 kV sústavu s prepojením na susedné DS, vrátane zahraničia, podľa tabuľky č. 2 k prílohe A1, pre výhľadové roky R+5 a R+10.
- f) Plánované zmeny v sústave 110 kV voči súčasnému stavu v období R+5 až R+10, týkajúce sa jej konfigurácie, technického vybavenia, vytvorenia nových či zrušenia existujúcich vedení a staníc 110 kV, UO, zdrojov elektriny a pod. S popisom v takej forme, aby boli jasné predpokladané zmeny a predpokladané technické riešenia v zmenenom stave, s uvedením obdobia predpokladaných zmien.
- g) Maximálne skratové príspevky v uzloch 110 kV, podľa tabuľky č.3 k prílohe A1, pre výhľadové roky R+5 a R+10.
- h) Očakávané rozloženie spotreby elektriny v rámci DS s členením na jednotlivé UO a odporúčania PDS na nové transformácie PS/DS z pohľadu DS, navrhované rozdelenie UO a paralelné prepojenie UO z pohľadu DS 110 kV na obdobie R+5 a R+10.
- i) Predpokladané problémy a úzke miesta z pohľadu PDS a prípadný návrh PDS na riešenia slabých miest (pre zvýšenie spoľahlivosti zásobovania z PS do DS) podľa potrieb/záujmov PDS na obdobie R+5 až R+10.
- j) Prognózu dovozu a vývozu elektriny z regiónu DS pre uspokojenie potrieb/záujmov oprávnených odberateľov a výrobcov v regióne PDS vo väzbe na zahraničie, resp. iné regulačné oblasti podľa súčasného poznania na roky R+5 a R+10.
- k) Program nasadzovania Riadiacich informačných systémov v PDS v jednotlivých elektrických staniciach PS/DS, ako aj program prechodu na diaľkové ovládanie elektrických staníc 110 kV z centrálneho dispečingu PDS.

Tabuľka č.2 k Prílohe A1 Špecifikácia požadovaných parametrov sieťových prvkov od PDS

ŠPECIFIKÁCIE POŽADOVANÝCH PARAMETROV SIEŤOVÝCH PRVKOV OD PDS

VONKAJŠIE VEDENIA, KÁBLOVÉ VEDENIA - 2 možnosti zadávania - a) alebo b)

a) Skutočné parametre

Názov	Uzol_1 (odkiaľ)	Uzol_2 (kam)	R ₁ [Ω]	X ₁ [Ω]	B ₁ [μS]	I _{dov} [A]	limit_1 [A]	limit_2 [A]	R ₀ [Ω]	X ₀ [Ω]	B ₀ [μS]	Napätie [kV]	Dĺžka [km]	Rok výstavby	Vlastník	Vonkajšie vedenie			Káblové vedenie	
																Druh vedenia	Typ vedenia	Typ stožiaru	Typ kábla	Plášť

Poznámka:

R₁, X₁, B₁ - súsledné zložkyR₀, X₀, B₀ - netočné zložkyI_{dov} - u vonkajších vedení udávať údaj I_{dov} v lete

limit_1 (limit_2) - prúdový limit vývodového pola v uzle_1 (uzle_2) pre dané vonk.vedenie, káblové vedenie [A]

Druh vedenia - 1-systémové, 2-systémové, 3-systémové a pod.

Typ vedenia - (napr. AIFe240/39)

Typ stožiaru - (napr. súdok, portál, atď.)

Typ kábla - (napr. 150_ANKTOPV a pod.)

Plášť - (3-plášťový, 1-plášťový)

b) Reálne parametre - vedenia zadávané pomocou typovej tabuľky

Názov	Uzol_1 (odkiaľ)	Uzol_2 (kam)	L1 [km]	t1 --	L2 [km]	t2 --	 --	Li [km]	ti --	limit_1 [A]	limit_2 [A]	Rok výstavby	Vlastník

Vysvetlivky:

Li - dĺžka úseku vedenia

ti - typ úseku vedenia (podľa údajov v TYPOVEJ TABULKE VEDENÍ)

limit_1 (limit_2) - prúdový limit vývodového pola v uzle_1 (uzle_2) pre dané vonk.vedenie, káblové vedenie [A]

Typová tabuľka vedení (merné parametre na 1 km vedenia)

Typ	Rm ₁ [Ω/km]	Xm ₁ [Ω/km]	Bm ₁ [μS/km]	I _{dov} [A]	Rm ₀ [Ω/km]	Xm ₀ [Ω/km]	Bm ₀ [μS/km]	Napätie [kV]	Vonkajšie vedenie		Káblové vedenie
									Druh vedenia	Typ stožiaru	Plášť

Poznámka:

Typ - (u vedení napr. AIFe240/39, u kábla napr.150_ANKTOPV a pod.)

Tabuľka č. 3 k Prílohe A1 Maximálny skratový príspevok v uzloch 110 kV

Maximálny skratový príspevok v uzloch 110 kV

Uzol 110 kV	MAXIMÁLNY SKRATOVÝ PRÍSPEVOK Z TRANSFORMÁCIE 110 kV/vn							
	Rok R+5				Rok R+10			
	S3 [MVA]	I3 [kA]	S1 [MVA]	I1 [kA]	S3 [MVA]	I3 [kA]	S1 [MVA]	I1 [kA]

Poznámky:

S3 / S1 - trojfázový / jednofázový skratový výkon

I3 / I1 - trojfázový / jednofázový skratový prúd

Príloha A2 Podklady pre sieťové výpočty od priamych odberateľov

Špecifikácia podkladov pre sieťové výpočty, slúžiace k vypracovaniu „Programu rozvoja SEPS, a.s.“ na obdobie 10 rokov s dlhodobým výhľadom na ďalších 5 rokov od priamych odberateľov pre potreby SEPS, a.s.

- a) Údaje o výrobe a odbere elektriny závodu v čase zimného maxima (ZM)(január) a letného maxima (LM)(júl), podľa tabuľky č.1 k prílohe A2 pre súčasný rok a podľa súčasného poznania pre prognózované roky R+5 a R+10.
- b) Prehľadovú vnútrozávodnú schému rozvodov od napäťovej hladiny vn, spolu s pripojením závodu do nadradenej sústavy vvn, zvn pre súčasný stav a pre roky R+5 a R+10.

(O vyskytujúcich sa asynchrónnych motoroch a synchronných motoroch v závode postačí uviesť sumárny výkon jednotlivých skupín motorov nad 500 kW s udaním U_n , účinníka a počtu obsiahnutých jednotiek a ich umiestnenie v schéme rozvodov).
- c) Parametre prvkov podľa tabuľky č.2 k prílohe A2 (v prípade rozdielov uviesť parametre pre súčasný stav a pre roky R+5 a R+10).
- d) Maximálne skratové príspevky zo závodu do prenosovej sústavy, podľa tabuľky č.3 k prílohe A2, pre výhľadové roky R+5 a R+10.
- e) Celková ročná spotreba elektriny závodu, podľa tabuľky č.4, pre súčasný rok a podľa súčasného poznania pre prognózované roky R+5 a R+10.
- f) Upozornenia na nové skutočnosti vplývajúce na koncepčnú spoluprácu a koordináciu rozvoja odberateľa, v období rokov R+5 až R+10 vo väzbe na SEPS, a.s.
- g) Inštalovaný výkon zariadení na kompenzáciu účinníka, v súčasnosti a v období rokov R+5 a R+10. Uviesť miesto / reaktančný výkon MVar / charakter (ind./kap.).

Tabuľka č.1 k Prílohe A2 Prognóza výroby a odberu elektriny priameho odberu

Prognóza výroby a odberu elektriny priameho odberu

Rok	1.)	VLASTNÁ VÝROBA ZÁVODU																			2.)	CELKOVÝ ODBER ZÁVODU		3.) = 2.) - 1.)	BILANCIA ZÁVODU		POZNÁMKA					
		Výrobná jednotka	Typ	Menovité parametre					Výkony														Celkový odoberaný činný / jalový výkon závodu		Podb	Qodb		(+) odber zo siete PS SR (-) dodávka do siete PS SR	(Podb - Pnet)	(Qodb - Qnet)		
				Sn	Un	cos φ _n	R _{St}	X _{d''}	Inštal.	Dosiah.	Dočas. vyrad.	Pohot.	P _g	Q _g	P _{vs}	Q _{vs}	P _{net}	Q _{net}	Záloha	P-Q diagram		PR									SR	
				MVA	kV	-	Ω	%	MW	MW	MW	MW	MW	MVar	MW	MVar	MW	MVar	MW	uviesť diagram		± [%]									± [%]	
Súč. rok ZM																																
Rok (R+5) ZM																																
Rok (R+10) ZM																																
Súč. rok LM																																
Rok (R+5) LM																																
Rok (R+10) LM																																

Vysvetlivky:

Rok
1.) VLASTNÁ VÝROBA ZÁVODU: - pre stanovené roky R+5, R+10 sú údaje vyplňané: v zimnom maxime (ZM) pre obdobie rokov R+5, R+10 (január) a v letnom maxime (LM) pre leto rokov R+5, R+10 (júl)
- (Uviest výrobu závodu ak sú v súčasnosti v závode k dispozícii výrobné jednotky, príp. sa do budúcnosti s nejakými zdrojmi uvažujú
- (Pre plánované nové alebo zrekonštruované výrobné jednotky do roku R+10 - uviest navyšiac rok uvedenia do prevádzky - viď. POZNÁMKA)

Výrobná jednotka
Typ - názov jednotlivých výrobných jednotiek
Sn - tepelná TE, závodná ZE, vodná VE, malá vodná MVE, paroplynová PPC, veterná VIE
Un - menovitý zdantlivý výkon generátora
cos φ_n - menovité združené napätie generátora
R_{St} - menovitý účinník generátora
Xd'' - rezistencia jednej fázy statového vinutia
Inštal. - rázová reaktancia generátora
Dosiah. - Inštalovaný výkon výroby - je súčtom menovitých činných výkonov všetkých generátorov výroby vrátane generátorov pre vlastnú spotrebu. Nezapočítavajú sa len generátory, ktoré boli trvale vyradené z prevádzky výroby, alebo sú trvale bez pohonu a slúžia ako kompenzátory
Dočas. vyrad. - Dosiaditeľný výkon výroby - je najvyšší činný výkon, ktorý môže výroba dosiahnuť v sledovanom období pri danom stave celého zariadenia a pri normálnych prevádzkových podmienkach výroby
Pohot. - Dočasne vyradený výkon z prevádzky - v dôsledku generálnej opravy, bežnej opravy, rekonštrukcie a pod.
Pg, Qg - Pohotovosť výkon výroby - je najvyšší činný výkon, ktorý môže výroba dosiahnuť v určitej dobe s ohľadom na všetky technické a prevádzkové podmienky
Pvs, Qvs - predpokladaný výkon dodávaný na svorkách generátora nasadený pre daný rok
Pnet, Qnet - vlastná spotreba zdroja
Záloha - čistá výroba na prahu zdroja Pnet = (Pg - Pvs), Qnet = (Qg - Qvs)
P-Q diagram - rozdiel (Pohot. - Pnet)
PR, SR - uviest P-Q diagram zdrojov (s vyznačenými aktuálnymi medzami regulátora turbíny - Pmax/Pmin a regulátora budiča - Qmax/Qmin, určujúcimi regulačnú oblasť PQ diagramu zdroja, pre dané roky)
2.) CELKOVÝ ODBER ZÁVODU: - odoberaný činný / jalový výkon areálu
3.) BILANCIA ZÁVODU: rozdiel (Odber - Výroba)
(Podb - Pnet) - bilancia činného výkonu areálu
(Qodb - Qnet) - bilancia jalového výkonu areálu
POZNÁMKA: pre VLASTNÚ VÝROBU ZÁVODU: - uviest ROK plus NIR/Z/D (t.j. ROK vykonania zmeny novonainštalovaním N / rekonštrukciou R / zrušením Z / dihodovým výpadkom D výrobného bloku; v prípade D uviest obdobie odstavenia)
Zmena

Tabuľka č. 2 k Prílohe A2 Špecifikácia požadovaných parametrov sieťových prvkov

ŠPECIFIKÁCIE POŽADOVANÝCH PARAMETROV SIEŤOVÝCH PRVKOV

TRANSFORMÁTORY
(Transformátory pripájajúce odberné miesto do PS SR)

TRANSFORMÁTORY dvojvinut'ové																						
Názov	Uzol_1 (prim. str.)	Uzol_2 (sek. str.)	S _n [MVA]	e _s [%]	dP _s [kW]	dP _k [kW]	I _s [%]	U _{n1} [kV]	U _{n2} [kV]	Krok [%]	Uhol [deg]	Odb+ [-]	Odb- [-]	Akt_odb [-]	Typ_reg	Aut_reg	Reg_pod_zafaz	R ₀ /R ₁ [-]	X ₀ /X ₁ [-]	1f. - 3f. Mag. obvod	Zapojenie vinuti	Výrobca

TRANSFORMÁTORY trojvinut'ové																															
Názov	Uzol_1 (prim. str.)	Uzol_2 (sek. str.)	Uzol_3 (terc. str.)	S _{n1} [MVA]	S _{n2} [MVA]	S _{n3} [MVA]	e _{s12} [%]	e _{s13} [%]	e _{s23} [%]	dP _{s12} [kW]	dP _{s13} [kW]	dP _{s23} [kW]	dP _s [kW]	I _s [%]	U _{n1} [kV]	U _{n2} [kV]	U _{n3} [kV]	Krok [%]	Uhol [deg]	Odb+ [-]	Odb- [-]	Akt_odb [-]	Typ_reg	Aut_reg	Reg_pod_zafaž	R ₀ /R ₁	X ₀ /X ₁	1f. - 3f. Mag. obvod	Zapojenie vinuti	Výrobca	

Poznámka:
e_s, dP_k - udať na aký výkon sú vzťahnuté jednotlivé ek a dP_k
Krok - hodnota prídavného napätia pre jednu odbočku
Uhol - uhol natočenia prídavného napätia pre reguláciu
Odb+ - maximálna odbočka
Odb- - minimálna odbočka
Akt_odb - aktuálna odbočka
Typ_reg - typ regulácie na transformátore:

s - na sekundárnej strane
p - na primárnej strane
us - v uzle na sekundárnej strane
up - v uzle na primárnej strane

Aut_reg - automatická regulácia napätia:

0 - nie je
1 - na primárnej strane
2 - na sekundárnej strane

Reg_pod_zafaz - regulácia pod zafazením:

A - áno
N - nie

1f. - 3f - 1-fázová / 3-fázová jednotka
Mag. obvod: J - jadrový, P - plášťový

VEDENIE (VONKAJŠIE VEDENIE, KÁBLOVÉ VEDENIE) pripájajúce odberné miesto do PS SR

Názov	Uzol_1 (odkiaľ)	Uzol_2 (kam)	R ₁ [Ω]	X ₁ [Ω]	B ₁ [μS]	I _{sov} [A]	limit_1 [A]	limit_2 [A]	R ₀ [Ω]	X ₀ [Ω]	B ₀ [μS]	Napätie [kV]	Dĺžka [km]	Rok výstavby	Vlastník	Vonkajšie vedenie		
																Druh vedenia	Typ vedenia	Typ stožiaru

Poznámka:
R₁ , X₁ , B₁ - súradné zložky
R₀ , X₀ , B₀ - netočivé zložky
I_{sov} - u vonkajších vedení udávať údaj I_{sov} v lete
limit_1 (limit_2) - prúdový limit vývodového pola v uzle_1 (uzle_2) pre dané vonk. vedenie, káblové vedenie [A]
Druh vedenia - 1-systémové resp. 2-systémové
Typ vedenia - (napr. AIFe240/39)
Typ stožiaru - (napr. súdok, portál, atď.)

Tabuľka č. 3 k Prílohe A2 Maximálny skratový príspevok závodu do prenosovej sústavy

Maximálny skratový príspevok zo závodu do prenosovej sústavy

MAXIMÁLNY SKRATOVÝ PRÍSPEVOK v mieste pripojenia k PS SR							
Rok R+5				Rok R+10			
S3	I3	S1	I1	S3	I3	S1	I1
[MVA]	[kA]	[MVA]	[kA]	[MVA]	[kA]	[MVA]	[kA]

Poznámky:

S3 / S1 - trojfázový / jednofázový skratový výkon

I3 / I1 - trojfázový / jednofázový skratový prúd

Tabuľka č. 4 k Prílohe A2 Celková ročná spotreba elektriny závodu

CELKOVÁ ROČNÁ SPOTREBA ELEKTRINY ZÁVODU						
Obdobie	(+) odber zo siete PS SR (-) dodávka do siete PS SR					
	Prognóza celkovej ročnej spotreby elektriny závodu		Prognóza celkovej ročnej výroby elektriny z vlastného zdroja		Prognóza celkového ročného odberu elektriny od SEPS, a.s.	
	MWh	MVArh	MWh	MVArh	MWh	MVArh
súč. rok						
Rok R+5						
Rok R+10						

Príloha A3 Podklady pre sieťové výpočty od výrobcov elektriny

Špecifikácia podkladov pre sieťové výpočty, slúžiace k vypracovaniu „Programu rozvoja SEPS, a.s.“ na obdobie 10 rokov s dlhodobým výhľadom na ďalších 5 rokov od výrobcov elektriny pre potreby SEPS, a.s.

- a) Predpokladané údaje o výrobe a vlastnej spotrebe elektriny jednotlivých generátorových blokov [MW, MVar], prislúchajúcich prevádzkovateľovi zdroja, podľa súčasného poznania na roky R+5 a R+10, podľa tabuľky č.1 k prílohe A3 (teda pre štyri časové rezy - pre maximum zaťaženia v deň očakávaného zimného maxima ES SR pre obdobie rokov R+5 a R+10 (január) a maximum zaťaženia ES SR v deň očakávaného letného maxima ES SR pre roky R+5 a R+10 (júl)).
- b) Prehľadovú schému prenosu elektrární ako i parametre prislúchajúcich prvkov, podľa tabuľky č.2 k prílohe A3, pre súčasný stav a pre výhľadové roky R+5 a R+10 (v prípade rozdielov pre zimné obdobie R+5 a R+10 (január) v porovnaní s letným obdobím R+5 a R+10 (júl), je potrebné uviesť údaje a schémy pre obidve obdobia):

Prehľadová schéma prenosu elektrárne bude zahŕňať:

- 1 - Vyvedenie elektrického výkonu generátora blokovými transformátormi a blokovým vedením do ES SR.
- 2 - Hlavné napájanie vlastnej spotreby (VS) odbočkovými transformátormi VS
- 3 - Záložné napájanie VS záložnými transformátormi VS - väzba na 110 kV sústavu
- 4 - Pripojenie jednotlivých skupín asynchrónnych motorov (AM), a to z hlavných rozvodní VS až ku:
 - hlavnému odbočkovému transformátoru VS,
 - záložnému transformátoru VS, ale len v prípade že sa jedná o záložný transformátor VS s priamou väzbou na 110 kV alebo 220 kV sústavu.

Parametre prvkov obsiahnutých v prehľadovej schéme prenosu elektrárne:

- 1 - Parametre blokových transformátorov a blokového vedenia PS, podľa tabuľky č. 2 k prílohe A3 (B. TRANSFORMÁTORY, C. VEDENIE)
 - 2 - Parametre odbočkových transformátorov VS, podľa tabuľky č. 2 k prílohe A3 (B. TRANSFORMÁTORY)
 - 3 - Parametre záložných transformátorov VS (postačia základné parametre - S_n , U_n , E_k)
 - 4 - Údaje o AM-och vo vlastnej spotrebe elektrární - pričom je postačujúci súhrn jednotiek asynchrónnych motorov v sume nad 500 kW, priradený ku danej skupine AM a vzťahnutý k príslušnej hlavnej rozvodni VS (postačia základné parametre skupín AM - počet motorov, P_n skupiny, U_n , účinník, umiestnenie v rozvodni).
- c) Parametre zariadení jednotlivých výrobných blokov, špecifikované v tabuľke č.3 k prílohe A3 Definovať pre súčasný stav a pre výhľadové roky R+5 a R+10, pre zimné a letné obdobie.
 - d) Predpokladané problémy a úzke miesta z pohľadu vyvedenia výkonu zo zdrojov do ES v období rokov R+5 až R+10, prípadne návrh riešení týchto úzkych miest z pohľadu potrieb/záujmov prevádzkovateľa zdroja (napr. miest kde sa požaduje zvýšenie spoľahlivosti vyvedenia výkonu z výrobní, zabezpečenie vlastnej spotreby a pod.).
 - e) Upozornenia na iné nové skutočnosti vplyvajúce na koncepčnú spoluprácu a koordináciu rozvoja prevádzkovateľa zdroja, v období rokov R+5 až R+10 vo väzbe na SEPS, a.s.

Tabuľka č.1 k Prílohe A3 Výroba a vlastná spotreba elektrárne

Výroba a vlastná spotreba elektrárne

Rok	1.)	VÝROBA												2.)	VLASTNÁ SPOTREBA		3.) = 2.) - 1.)	ČISTÁ VÝROBA (BILANCIA)		POZNÁMKA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
		Výrobná jednotka	Typ	Výkony									Odoberaný činný / jalový výkon pre vlastnú spotrebu		(+) dodávka do siete PS SR			pre VÝROBU	pre VLASTNÚ SPOTREBU	Predpokladané miesto vyvedenia výkonu																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
				Inštal.	Dosiah.	Dočas. vyrad.	Pohot.	Pg	Qg	Záloha	P-Q diagram	PR	SR		Pvs	Qvs					(Pg - Pvs)	(Qg - Qvs)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
								MW	MVar														MW	MW	MW	MW	MW	MW																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
																													Regulovateľnosť turbíny - rezerva P																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												

Vysvetlivky:

Rok

1.) VÝROBA:

- pre stanovené roky R+5, R+10 sú údaje vyplňané: v zimnom maxime (ZM) pre obdobie rokov R+5, R+10 (január) a v letnom maxime (LM) pre leto rokov R+5, R+10 (júl)
- (Uviest výrobu ak sú v súčasnosti k dispozícii výrobné jednotky, príp. sa do budúcnosti s nejakými zdrojmi uvažuje)
- (Pre plánované nové alebo zrekonštruované výrobné jednotky do roku R+10 - uviest naviac rok uvedenia do prevádzky - viď. POZNÁMKA)

Výrobná jednotka

- názov jednotlivých výrobných jednotiek

Typ

- tepelná TE, závodná ZE, vodná VE, malá vodná MVE, paroplynová PPC, veterná VIE

Inštal.

- inštalovaný výkon výroby - je súčtom menovitých činných výkonov všetkých generátorov výroby vrátane generátorov pre vlastnú spotrebu. Nezapočítavajú sa len generátory, ktoré boli trvale vyradené z prevádzky výroby, alebo sú trvale bez pohonu a slúžia ako kompenzátory

Dosiah.

- Dosiahnuteľný výkon výroby - je najvyšší činný výkon, ktorý môže výrobná dosiahnuť v sledovanom období pri danom stave celého zariadenia a pri normálnych prevádzkových podmienkach výroby

Dočas. vyrad

- Dočasne vyradený výkon z prevádzky - v dôsledku generálnej opravy, bežnej opravy, rekonštrukcie a pod.

Pohot.

- Pohotovosť výkon výroby - je najvyšší činný výkon, ktorý môže výrobná dosiahnuť v určitej dobe s ohľadom na všetky technické a prevádzkové podmienky

Pg, Qg

- predpokladaný výkon dodávaný na svorkách generátora nasadený pre daný rok

Záloha

- rozdiel (Pohot. - Dodávaný na svorkách)

P-Q diagram

- uviest P-Q diagram zdrojov (s vyznačenými aktuálnymi medzami regulátora turbíny - Pmax/Pmin a regulátora budiča - Qmax/Qmin, určujúcimi regulačnú oblasť PQ diagramu zdroja, pre dané roky). Špecifikované aj v tabuľke č. 3.

PR, SR

- regulačné medze pre primárnu / sekundárnu reguláciu (technicky dosažiteľné)

2.) VLASTNÁ SPOTREBA:

Pvs / Qvs

- odoberaný činný / jalový výkon vlastnej spotreby

3.) ČISTÁ VÝROBA (BILANCIA) : rozdiel (Výroba - Vlastná spotreba)

(Pg - Pvs)

- čistá výroba činného výkonu

(Qg - Qvs)

- čistá výroba jalového výkonu

POZNÁMKA:

pre VÝROBU:

- uviest ROK plus N/R/Z/D (t.j. ROK vykonania zmeny novonainštalovaním N / rekonštrukciou R / zrušením Z / dlhodobým výpadkom D výrobného bloku; v prípade D uviest obdobie odstavenia)

Zmena

pre VLASTNÚ SPOTREBU:

- uviest ROK v prípade zmeny odberu vo vlastnej spotrebe

Zmena

Predpokladané miesto

vyvedenia výkonu

- uviest predpokladanú rozvodňu (s uvedenou napäťovou hladinou), kde bude daný výkon vyvedený

Technické podmienky

Tabuľka č.2 k Prílohe A3 Špecifikácia požadovaných parametrov sieťových prvkov

ŠPECIFIKÁCIE POŽADOVANÝCH PARAMETROV SIEŤOVÝCH PRVKOV

A. GENERÁTOROVÁ JEDNOTKA

Názov	S_n [MVA]	U_n [kV]	$\cos \Phi_n$ [-]	R_{s1} [Ω]	X'_{d1} [%]	X''_{d1} [%]	X_{d1} [%]	X_{d1} [%]	X_{d1} [%]	X_{d1} [%]	X_{d1} [%]	X'_{d1} [%]	X'_{d1} [%]	X'_{d1} [%]	X'_{d1} [%]	X'_{d1} [%]	X_{d1} [%]	X_{d1} [%]	T_d [s]	T'_{d1} [s]	T'_{d1} [s]	T'_{d1} [s]	T'_{d1} [s]	H [s]	T_0 [s]	$\rho = U_{lim}/U_{ln}$ [-]	Výrobca

Poznámka:

- R_{s1} - rezistancia jednej fázy statorového vinutia
 X_{d1} - spätná reaktancia v nenasytenom stave
 X_{d1} - synchrónna reaktancia v pozdĺžnej osi v nenasytenom stave (%)
 X_{d1} - synchrónna reaktancia v pozdĺžnej osi v nasýtenom stave (%)
 X_{d1} - synchrónna reaktancia v priečnej osi v nenasytenom stave (%)
 X_{d1} - synchrónna reaktancia v priečnej osi v nasýtenom stave (%)
 X'_{d1} - prechodná reaktancia v pozdĺžnej osi v nenasytenom stave (%)
 X'_{d1} - prechodná reaktancia v pozdĺžnej osi v nasýtenom stave (%)
 X'_{d1} - prechodná reaktancia v priečnej osi v nenasytenom stave (%)
 X'_{d1} - prechodná reaktancia v priečnej osi v nasýtenom stave (%)
 X''_{d1} - rázová reaktancia v pozdĺžnej osi v nenasytenom stave
 X''_{d1} - rázová reaktancia v pozdĺžnej osi v nasýtenom stave
 X''_{d1} - rázová reaktancia v priečnej osi v nenasytenom stave (%)
 X''_{d1} - rázová reaktancia v priečnej osi v nasýtenom stave (%)
 X_0 - netočivá reaktancia (%)
 X_1 - rozptyľová reaktancia rotora (%)
 T_d - časová konštanta jednosmernej zložky (s)
 T'_{d1} - prechodná časová konštanta pre pozdĺžnu os (s)
 T'_{d1} - rázová časová konštanta pre pozdĺžnu os (s)
 T'_{d1} - prechodná časová konštanta pre priečnu os (s)
 T'_{d1} - rázová časová konštanta pre priečnu os (s)
 H alebo T_J - konštanta zotrvačnosti (s)
 T_0 - časová konštanta budiča (s)
 $\rho = U_{lim}/U_{ln}$ - pomerný strop budiaceho napätia

B. TRANSFORMÁTORY (BLOKOVÝ - pre vyvedenie zdroja do PS SR, ODBOČKOVÝ - transformátor vlastnej spotreby)

TRANSFORMÁTOR dvojvinutový

Názov	Uzol_1 (prim. str.)	Uzol_2 (sek. str.)	S_n [MVA]	Φ_n [%]	dP_n [kW]	dP_n [kW]	I_n [%]	U_{n1} [kV]	U_{n2} [kV]	Krok [%]	Uhol [deg]	Odb+ [-]	Odb- [-]	Akt_odb [-]	Typ_reg	Aut_reg	Reg_pod_zafaž	R_0/R_1 [-]	X_0/X_1 [-]	1f. - 3f.	Mag. obvod	Zapojenie vinutí	Výrobca

TRANSFORMÁTOR trojvinutový

Názov	Uzol_1 (prim. str.)	Uzol_2 (sek. str.)	Uzol_3 (terc. str.)	S _{n1} [MVA]	S _{n2} [MVA]	S _{n3} [MVA]	Φ _{n12} [%]	Φ _{n13} [%]	Φ _{n23} [%]	dP _{n12} [kW]	dP _{n13} [kW]	dP _{n23} [kW]	dP _n [kW]	I _n [%]	U _{n1} [kV]	U _{n2} [kV]	U _{n3} [kV]	Krok [%]	Uhol [deg]	Odb+ [-]	Odb- [-]	Akt_odb [-]	Typ_reg	Aut_reg	Reg_pod_zafľa	R ₀ /R ₁	X ₀ /X ₁	1f. - 3f.	Mag. obvod	Zapojenie vinutí	Výrob

Poznámka:

- Φ_n , dP_n - údaj na aký výkon sú vzťahnuté jednotlivé Φ_n a dP_n
 Krok - hodnota prídavného napätia pre jednu odbočku
 Uhol - uhol natočenia prídavného napätia pre reguláciu
 Odb+ - maximálna odbočka
 Odb- - minimálna odbočka
 Akt_odb - aktuálna odbočka
 Typ_reg - typ regulácie na transformátore:
 - s - na sekundárnej strane
 - p - na primárnej strane
 - us - v uzle na sekundárnej strane
 - up - v uzle na primárnej strane
- Aut_reg - automatická regulácia napätia:
 - 0 - nie je
 - 1 - na primárnej strane
 - 2 - na sekundárnej strane
- Reg_pod_zafaž - regulácia pod zaťažením:
 - A - áno
 - N - nie
- 1f. - 3f. - 1-fázová / 3-fázová jednotka
 Mag. obvod: J - jadrový, P - plášťový

C. VEDENIE (VONKAJŠIE VEDENIE, KÁBLOVÉ VEDENIE) pripájajúce zdroj do PS SR

Názov	Uzol_1 (odkiaľ)	Uzol_2 (kam)	R_1 [Ω]	X_1 [Ω]	B_1 [μS]	I_{lim} [A]	limit_1 [A]	limit_2 [A]	R_0 [Ω]	X_0 [Ω]	B_0 [μS]	Napätie [kV]	Dĺžka [km]	Rok výstavby	Vlastník	Vonkajšie vedenie		
																Druh vedenia	Typ vedenia	Typ stožiaru

Poznámka:

- R_1 , X_1 , B_1 - súradné zložky
 R_0 , X_0 , B_0 - netočivé zložky
 I_{lim} - u vonkajších vedení udávať údaj I_{lim} v lete
 limit_1 (limit_2) - prúdový limit vývodeho pola v uzle_1 (uzle_2) pre dané vonk. vedenie, káblové vedenie [A]
 Druh vedenia - 1-systémové, resp. 2-systémové
 Typ vedenia - (napr. AIF240/39)
 Typ stožiaru - (napr. súdok, portál, atď.)

Špecifikácia parametrov jednotlivých zariadení na výrobu elektriny (špecifikovať pre súčasný stav a pre výhľadové roky R+5 a R+10, pre zimné a letné obdobie)

1	Parametre Synchronných Generátorov (pre každý SG samostatne):
	- Parametre prvkov - podľa tabuľky č. 2 (A. GENERÁTOROVÁ JEDNOTKA) - Charakteristika SG naprázdno (závislosť statorového napätia od budiaceho prúdu) - Budiaci prúd naprázdno - P-Q diagram (s vyznačenými aktuálnymi medzami regulátora turbíny - P_{max}/P_{min} a regulátora budiča - Q_{max}/Q_{min}, určujúcimi regulačnú oblasť PQ diagramu zdroja, pre dané roky) - Funkcia a nastavenie obmedzovača statorového prúdu
2	Parametre budičov (pre každý SG samostatne):
	- Typ budiča - Zosilnenie a časová konštanta budiča - Štruktúra a parametre regulátora napätia - Štruktúra a parametre regulátora hranice podbudenia - Funkcia a nastavenie obmedzovača rotorového prúdu
3	Parametre PSS:
	Typ, štruktúra, parametrizácia
4	Parametre regulátorov turbín:
	- Štruktúra a parametre regulátora výkonu a korektora frekvencie - Bloková schéma - Charakteristika otvárania ventilov $P = f$ (otvorenia)
5	Parametre turbín:
	- P_{max} – maximálny výkon - P_{min} – minimálny výkon - P_{mech} – pomer výroby mech. výkonu na časť vysokotlakú, strednotlakú, nízkotlakú - R – statika korektora frekvencie - V_M – maximálna rýchlosť narastania výkonu - V_m – maximálna rýchlosť znižovania výkonu - T_{TURB} – časová konštanta turbíny (časť vysokotlaká, strednotlaká, nízkotlaká) - DB_f – zóna necitlivosti korektora frekvencie
6	Ďalšie parametre zariadenia:
	- predpokladaná plánovaná disponibilita -odstávky (deň/rok) - predpokladaná indisponibilita - poruchovosť (deň/rok) - druh paliva - merná spotreba tepla na dodávku elektriny (GJ/MWh) - účinnosť zariadenia - bloku (%) - čas nábehu zo studeného stavu (hod)

Prílohy k Dokumentu B

Príloha B1 Žiadosť o pripojenie PDS do PS

Formulár ku žiadosti o pripojenie PDS do PS

Prípady	vznik odberného miesta PS/DS	☐				
	zmena veľkosti odberu odberného miesta PS/DS	☐				
	opätovné pripojenie na odberné miesto PS/DS, po dlhodobom prerušení, resp. so zmenenými charakteristikami odberu	☐				
	zmena alebo zvýšenie transformačného výkonu z PS do DS v niektorej uzlovej oblasti PS/DS	☐				
	vznik/zmena uzlovej oblasti DS	☐				
	vznik/zmena odberného uzla 110 kV	☐				
1	Odberateľ (investor):		IČO:			
2	Názov uzlovej oblasti / odberného miesta PS/DS - t.j. miesto ktorej sa predmetná zmena týka (Pozn.: Potrebne doložiť popis príslušných zmien - komentár, schému zapojenia a pod.):					
3	Inštalovaný príkon predmetného odberného miesta PS/DS [MW]	rok nábehu resp. zmeny (R)	R+5	R+10	R+15	R+20
	- existujúci					
	- požadované zvýšenie					
	- celkový					
4	Požadovaný max. súdobý elektrický príkon predmetného odberného miesta PS/DS pre Zimné maximum / Letné maximum [MW]					
	- existujúci pred daným rokom	/	/	/	/	/
	- požadované zvýšenie v danom roku	/	/	/	/	/
	- celkový v danom roku	/	/	/	/	/
5	Účinník odberu $\cos \varphi$	/	/	/	/	/
6	Zdroje na výrobu elektriny nachádzajúce sa v predmetnej uzlovej oblasti pre Zimné maximum / Letné maximum					
	a) Celkový max. dosiahnuteľný el. výkon zdrojov [MW]	/	/	/	/	/
	b) Pravdepodobné celkové nasadenie el. výkonu zdrojov pre daný rok [MW]	/	/	/	/	/
	c) Celkové min. nasadenie el. výkonu zdrojov pre daný rok [MW]	/	/	/	/	/
7	Bilancia výkonu odberného miesta [MW] (bod 4 celk. mínus bod 6 b.) (+) odber zo siete PS SR (-) dodávka do siete PS SR	/	/	/	/	/
8	Celková spotreba predmetného odberného miesta PS/DS [MWh/rok, MVar/rok]					
	- existujúca pred daným rokom					
	- požadované zvýšenie v danom roku					
	- celková v danom roku					

9	Predpokladaná celková výroba zo zdrojov nachádzajúcich sa v odbernom mieste [MWh/rok, MVar/rok]					
	- existujúca pred daným rokom					
	- požadované zvýšenie v danom roku					
	- celková v danom roku					
10	Bilancia el. práce predmetného odberného miesta PS/DS [MWh/rok, MVar/rok] (bod 8 mínus bod 9) (+) odber zo siete PS, (-) dodávka do siete PS					
	- existujúca pred daným rokom					
	- celková po zvýšení v danom roku					
11	Bezpečnostné a prevádzkové minimum odberu predmetného odberného miesta PS/DS MW					
12	Inštalovaný výkon zariadení na kompenzáciu účinníka v predmetnej uzlovej oblasti: Miesto / reaktančný výkon MVar / charakter (ind./kap.)					
13	Požadovaný max. súdobý el. výkon pre záložné napájanie predmetnej uzlovej oblasti (v prípade požiadavky z iného odberného miesta PS/DS uviesť jeho názov)MW					
14	Maximálny skratový príspevok do PS: (Uviesť v prípade ak dôjde k zmene skratových pomerov smerom k PS)	rok nábehu resp. zmeny (R)	R+5	R+10	R+15	R+20
	Začiatkový rázový skrat. prúd Ik3'' - trojfázový					
	Začiatkový rázový skrat. prúd Ik1'' - jednofázový					
15	Špecifikácie požadovaných parametrov sieťových prvkov - vid'. tabuľka č.1 k prílohe B1 (uviesť v prípade zmien v DS - zmeny v zapojení uzlových oblastí, vznik/zrušenie 110 kV uzlov, vznik/zrušenie 110 kV vedení, a pod. Treba doložiť aktuálnu schému základného zapojenia 110 kV pre daný rok s komentárom príslušných zmien):					
16	v dňa Vyplnil pečiatka a podpis					
17	Poznámka					

Tabuľka č.1 k prílohe B1 Špecifikácia požadovaných parametrov sieťových prvkov

ŠPECIFIKÁCIE POŽADOVANÝCH PARAMETROV SIEŤOVÝCH PRVKOV

VEDENIA (VONKAJŠIE VEDENIA, KÁBLOVÉ VEDENIA) - 2 možnosti zadávania - a) alebo b)

a) Skutočné parametre

Názov	Uzol_1 (odkiaľ)	Uzol_2 (kam)	R ₁ [Ω]	X ₁ [Ω]	B ₁ [μS]	I _{dov} [A]	limit_1 [A]	limit_2 [A]	R ₀ [Ω]	X ₀ [Ω]	B ₀ [μS]	Napätie [kV]	Dĺžka [km]	Rok výstavby	Vlastník	Vonkajšie vedenie			Káblové vedenie	
																Druh vedenia	Typ vedenia	Typ stožiaru	Typ kábla	Plášť

Poznámka:

R₁ , X₁ , B₁ - súsledné zložkyR₀ , X₀ , B₀ - netočné zložkyI_{dov} - u vonkajších vedení udávať údaj I_{dov} v lete

limit_1 (limit_2) - prúdový limit vývodového pola v uzle_1 (uzle_2) pre dané vonk.vedenie, káblové vedenie [A]

Druh vedenia - 1-systémové, 2-systémové, 3-systémové a pod.

Typ vedenia - (napr. AlFe240/39)

Typ stožiaru - (napr. súdok, portál, atď.)

Typ kábla - (napr. 150_ANKTOPV a pod.)

Plášť - (3-plášťový, 1-plášťový)

b) Reálne parametre - vedenia zadávané pomocou typovej tabuľky

Názov	Uzol_1 (odkiaľ)	Uzol_2 (kam)	L1 [km]	t1 -	L2 [km]	t2 -		Li [km]	ti -	limit_1 [A]	limit_2 [A]	Rok výstavby	Vlastník

Vysvetlivky:

Li - dĺžka úseku vedenia

ti - typ úseku vedenia (podľa údajov v TYPOVEJ TABUĽKE VEDENÍ)

limit_1 (limit_2) - prúdový limit vývodového pola v uzle_1 (uzle_2) pre dané vonk.vedenie, káblové vedenie [A]

Typová tabuľka vedení (memé parametre na 1 km vedenia)

Typ	Rm ₁ [Ω/km]	Xm ₁ [Ω/km]	Bm ₁ [μS/km]	I _{dov} [A]	Rm ₀ [Ω/km]	Xm ₀ [Ω/km]	Bm ₀ [μS/km]	Napätie [kV]	Vonkajšie vedenie		Káblové vedenie	
									Druh vedenia	Typ stožiaru	Plášť	

Poznámka:

Typ - (u vedení napr. AlFe240/39, u kábla napr.150_ANKTOPV a pod.)

Príloha B2 Žiadosť o pripojenie Odberateľa do PS**Formulár ku žiadosti o pripojenie Odberateľa do PS**

Prípady	vznik odberného miesta	☐				
	zmena odberu / transformačného výkonu z PS	☐				
	opätovné pripojenie odberu, po dlhodobom prerušení, resp. so zmenenými charakteristikami odberu	☐				
1	Odberateľ (investor):	IČO:				
2	Miesto spotreby (lokalita): Miesto pripojenia k PS (názov uzla, napäťová hladina):					
3	Inštalovaný príkon odberného miesta [MW]	rok nábehu resp. zmeny (R)	R+5	R+10	R+15	R+20
	- existujúci					
	- požadované zvýšenie					
	- celkový					
4	Požadovaný max. súdobý elektrický príkon odberného miesta pre Zimné maximum / Letné maximum [MW]					
	- existujúci pred daným rokom	/	/	/	/	/
	- požadované zvýšenie v danom roku	/	/	/	/	/
	- celkový v danom roku	/	/	/	/	/
5	Účinník odberu $\cos \varphi$	/	/	/	/	/
6	Vlastný zdroj na výrobu elektriny pre Zimné maximum / Letné maximum - vid'. tabuľka č.1 k prílohe B2 (Čistá výroba na prahu zdroja Pnet, Qnet pre daný rok): (Čistá výroba na prahu zdroja Pnet, Qnet pre daný rok):					
	Pnet [MW] - z tab. č. 1 k prílohe B1	/	/	/	/	/
	Qnet [MVar] - z tab. č. 1 k prílohe B1	/	/	/	/	/
7	Bilancia výkonu odberného miesta [MW] (bod 4 celk. mínus bod 6 Pnet.) (+) odber zo siete PS SR (-) dodávka do siete PS SR	/	/	/	/	/
8	Celková spotreba odberného miesta [MWh/rok, MVar/rok]					
	- existujúca pred daným rokom					
	- požadované zvýšenie v danom roku					
	- celková v danom roku					
9	Celková výroba z vlastného zdroja [MWh/rok, MVar/rok]					
	- existujúca pred daným rokom					
	- požadované zvýšenie v danom roku					
	- celková v danom roku					

10	Bilancia el. práce odberného miesta [MWh/rok, MVar/rok] (bod 8 mínus bod 9) (+) odber zo siete PS SR (-) dodávka do siete PS SR]					
	- existujúca pred daným rokom					
	- celková po zvýšení v danom roku					
11	Bezpečnostné a prevádzkové minimum odberu odberného miesta.....MW					
12	Inštalovaný výkon zariadení na kompenzáciu účinníka (umiestnenie, reaktančný výkon MVar, charakter ind./kap.):					
13	Požadovaný max. súdobý el. výkon pre záložné napájanie odberného miesta (v prípade požiadavky z iného uzla PS uviesť jeho názov) MW					
14	Maximálny skratový príspevok do PS: (Uviesť v prípade ak dôjde k zmene skratových pomerov smerom k PS)	R*	R+5	R+10	R+15	R+20
	Začiatkový rázový skrat. prúd Ik3'' - trojfázový					
	Začiatkový rázový skrat. prúd Ik1'' - jednofázový					
15	Prehľadová vnútrozávodná schéma rozvodov od napäťovej hladiny vn, spolu s pripojením závodu do nadradenej sústavy vvn.					
16	O vyskytujúcich sa asynchrónnych motoroch a synchrónnych motoroch v závode uviesť sumárny výkon jednotlivých skupín motorov nad 500 kW s udaním počtu obsiahnutých jednotiek.					
17	Špecifikácie požadovaných parametrov sieťových prvkov - vid'. tabuľka č.2 k prílohe B2					
18	v dňa Vyplnil pečiatka a podpis					
19	Poznámka					

Tabuľka č.1 k prílohe B2 Vlastné zariadenie na výrobu elektriny

Vlastné zariadenie na výrobu elektriny

Rok	VLASTNÁ VÝROBA																						
	Výrobná jednotka	Typ	Menovité parametre					Výkony														Regulovateľnosť turbíny - rezerva P	
																						PR	SR
			Sn	Un	cos φ _{li}	R _{St}	X _d ''	Inštal.	Dosiah.	Dočas. vyrad.	Pohot.	P _g	Q _g	P _{vs}	Q _{vs}	P _{net}	Q _{net}	Záloha	P-Q diagram	PR	SR		
MVA	kV	-	Ω	%	MW	MW	MW	MW	MW	MVar	MW	MVar	MW	MVar	MW	uviesť diagram	± [%]	± [%]					
Rok nábehu resp. zmeny (R)																							
Spolu																							
Rok R+5 ZM																							
Spolu																							
Rok R+10 ZM																							
Spolu																							
Rok R+15 ZM																							
Spolu																							
Rok R+20 ZM																							
Spolu																							
resp. ak sú rozdiely medzi ZM a LM uviesť pre obidve obdobia																							
Rok R+5 LM																							
Spolu																							
Rok R+10 LM																							
Spolu																							
Rok R+15 LM																							
Spolu																							
Rok R+20 LM																							
Spolu																							

Vysvetlivky:

Rok

VLASTNÁ VÝROBA:

Výrobná jednotka

Typ

Sn

Un

cos φ_{li}R_{St}X_d''

Inštal.

Dosiah.

Dočas. vyrad.

Pohot.

P_g, Q_gP_{vs}, Q_{vs}P_{net}, Q_{net}

Záloha

P-Q diagram

PR, SR

- pre stanovené roky R, R+5, R+10, R+15, R+20 sú údaje vyplňané: v zimnom maxime (ZM) pre obdobie prelomov rokov R, R+5, R+10, R+15, R+20 (január) a v letnom maxime (LM) pre leto rokov R, R+5, R+10, R+15, R+20 (júl)

(Uviest výrobu ak sú v súčasnosti k dispozícii výrobné jednotky, príp. sa do budúcnosti s nejakými zdrojmi uvažuje)

- názov jednotlivých výrobných jednotiek

- tepelná TE, závodná ZE, vodná VE, malá vodná MVE, paroplynová PPC, veterná VIE

- menovitý zdaniťvý výkon generátora

- menovité združené napätie generátora

- menovitý účinník generátora

- rezistencia jednej fázy statorového vinutia

- rázová reaktancia generátora

- Inštalovaný výkon výroby - je súčtom menovitých činných výkonov všetkých generátorov výroby vrátane generátorov pre vlastnú spotrebu. Nezapočítavajú sa len generátory,

ktoré boli trvale vyradené z prevádzky výroby, alebo sú trvale bez pohonu a slúžia ako kompenzátory

- Dosiahnutelný výkon výroby - je najvyšší činný výkon, ktorý môže výrobná dosiahnuť v sledovanom období pri danom stave celého zariadenia

a pri normálnych prevádzkových podmienkach výroby

- Dočasne vyradený výkon z prevádzky - v dôsledku generálnej opravy, bežnej opravy, rekonštrukcie a pod.

- Pohotovosť výkon výroby - je najvyšší činný výkon, ktorý môže výrobná dosiahnuť v určitej dobe s ohľadom na všetky technické a prevádzkové podmienky

- predpokladaný výkon dodávaný na svorkách generátora nasadený pre daný rok

- vlastná spotreba zdroja

- čistá výroba na prahu zdroja P_{net} = (P_g - P_{vs}), Q_{net} = (Q_g - Q_{vs})

- rozdiel (Pohot. - Dodávaný) na svorkách

- uviest P-Q diagram zdrojov (s vyznačenými aktuálnymi medzami regulátora turbíny - P_{max}/P_{min} a regulátora budiča - Q_{max}/Q_{min}, určujúcimi regulačnú oblasť PQ diagramu zdroja, pre dané roky)

- regulačné medze pre primárnu / sekundárnu reguláciu (technicky dosažiteľné)

Tabuľka č.2 k prílohe B2 Špecifikácia požadovaných parametrov sieťových prvkov

ŠPECIFIKÁCIE POŽADOVANÝCH PARAMETROV SIEŤOVÝCH PRVKOV

TRANSFORMÁTORY
(Transformátory pripájajúce odberné miesto do PS SR)

Názov	Uzol_1 (prim. str.)	Uzol_2 (sek. str.)	S _n [MVA]	η _n [%]	dP _n [kW]	dP _s [kW]	I ₀ [%]	U _{n1} [kV]	U _{n2} [kV]	Krok [%]	Uhol [deg]	Odb+ [-]	Odb- [-]	Akt_odb [-]	Typ_reg	Aut_reg	Reg_pod_ zaťaž	R ₀ /R ₁ [-]	X ₀ /X ₁ [-]	1f. - 3f.	Mag. obvod	Zapojenie vinutí	Výrobca

Názov	Uzol_1 (prim. str.)	Uzol_2 (sek. str.)	Uzol_3 (terc. str.)	S _{n1} [MVA]	S _{n2} [MVA]	S _{n3} [MVA]	η _{n12} [%]	η _{n13} [%]	η _{n23} [%]	dP _{n12} [kW]	dP _{n13} [kW]	dP _{n23} [kW]	dP _s [kW]	I ₀ [%]	U _{n1} [kV]	U _{n2} [kV]	U _{n3} [kV]	Krok [%]	Uhol [deg]	Odb+ [-]	Odb- [-]	Akt_odb [-]	Typ_reg	Aut_reg	Reg_pod_ zaťaž	R ₀ /R ₁	X ₀ /X ₁	1f. - 3f.	Mag. obvod	Zapojenie vinutí	Výrobca

Poznámka:
η_n, dP_n - udať na aký výkon sú vzťahnuté jednotlivé ek a dPk
Krok - hodnota prídavného napätia pre jednu odbočku
Uhol - uhol natočenia prídavného napätia pre reguláciu
Odb+ - maximálna odbočka
Odb- - minimálna odbočka
Akt_odb - aktuálna odbočka
Typ_reg - typ regulácie na transformátore:

s - na sekundárnej strane
p - na primárnej strane
us - v uzle na sekundárnej strane
up - v uzle na primárnej strane

Aut_reg - automatická regulácia napätia:

0 - nie je
1 - na primárnej strane
2 - na sekundárnej strane

Reg_pod_zaťaž - regulácia pod zaťažením:

A - áno
N - nie

1f. - 3f - 1-fázová / 3-fázová jednotka
Mag. obvod: J - jadrový, P - plášťový

VEDENIE (VONKAJŠIE VEDENIE, KÁBLOVÉ VEDENIE) pripájajúce odberné miesto do PS SR

Názov	Uzol_1 (odkiaľ)	Uzol_2 (kam)	R ₁ [Ω]	X ₁ [Ω]	B ₁ [μS]	I _{gov} [A]	limit_1 [A]	limit_2 [A]	R ₀ [Ω]	X ₀ [Ω]	B ₀ [μS]	Napätie [kV]	Dĺžka [km]	Rok výstavby	Vlastník	Vonkajšie vedenie		
																Druh vedenia	Typ vedenia	Typ stožiaru

Poznámka:
R₁ , X₁ , B₁ - súsledné zložky
R₀ , X₀ , B₀ - netočivé zložky
I_{gov} - u vonkajších vedení udávať údaj_{gov} v lete
limit_1 (limit_2) - prúdový limit vývodového pola v uzle_1 (uzle_2) pre dané vonk. vedenie, káblové vedenie [A]
Druh vedenia - 1-systémové resp. 2-systémové
Typ vedenia - (napr. AIFe240/39)
Typ stožiaru - (napr. súdok, portál, atď.)

Príloha B3 Žiadosť o pripojenie výrobcu elektriny do PS**Formulár ku žiadosti o pripojenie výrobcu elektriny do PS**

Prípady	- pripojenie nového zdroja						☐
	- zvýšenie inštalovaného výkonu zdroja						☐
	- opätovné pripojenie zdroja po dlhodobom prerušení						☐
1	Pripojovateľ zdroja (investor):					IČO:	
	Lokalita umiestnenia zdroja:						
2	Miesto pripojenia k PS (uzol, napäťová hladina):						
3	Sumárny inštalovaný výkon výrobných jednotiek [MW]	rok nábehu resp. zmeny (R)	R+5	R+10	R+15	R+20	
	- existujúci						
	- požadované zvýšenie						
	- celkový						
4	PARAMETRE SYNCHRÓNNYCH GENERÁTOROV (pre každý SG samostatne):						
	- Parametre prvkov - podľa tabuľky č. 2 k prílohe B3 (A. GENERÁTOROVÁ JEDNOTKA)						
	- požadované zvýšenie v danom roku						
	- Charakteristika SG naprázdno (závislosť statorového napätia od budiaceho prúdu)						
	- Budiaci prúd naprázdno						
	- P-Q diagram (s vyznačenými aktuálnymi medzami regulátora turbíny - P _{max} /P _{min} a regulátora budiča - Q _{max} /Q _{min} , určujúcimi regulačnú oblasť PQ diagramu zdroja, pre dané roky)						
5	PARAMETRE BUDIČOV (pre každý SG samostatne):						
	- Typ budiča						
	- Zosilnenie a časová konštanta budiča						
	- Štruktúra a parametre regulátora napätia						
	- Štruktúra a parametre regulátora hranice podbudenia						
	- Funkcia a nastavenie obmedzovača rotorového prúdu						
6	PARAMETRE PSS:						
	Typ, štruktúra, parametrizácia						
7	PARAMETRE REGULÁTOROV TURBÍN:						
	- Štruktúra a Parametre regulátora výkonu a korektora frekvencie						
	- Blokova schéma						
8	PARAMETRE TURBÍN:						
	- P _{max} – maximálny výkon						
	- P _{min} – minimálny výkon						
	- P _{mech} – pomer výroby mech. výkonu na časť vysokotlakú, strednotlakú, nízkotlakú						
	- R – statika korektora frekvencie						
	- V _M – maximálna rýchlosť narastania výkonu						
	- V _m – maximálna rýchlosť znižovania výkonu						
	- T _{TURB} – časová konštanta turbíny (časť vysokotlaká, strednotlaká, nízkotlaká)						
	- DB _f – zóna necitlivosti korektora frekvencie						
9	ÚDAJE O VÝROBE A VLASTNEJ SPOTREBE ELEKTRÁRNE V OBDOBÍ LETNÉHO MAXIMA A ZIMNÉHO MAXIMA (podľa tabuľky č. 1 k prílohe B3)						
10	TRANSFORMÁTORY: podľa tabuľky č. 2 k prílohe B3- (B. TRANSFORMÁTORY)						
11	VEDENIA: podľa tabuľky č. 2 k prílohe B3 - (C. VEDENIE)						

12	PREHLADOVÁ SCHÉMA PRENOSU ELEKTRÁRNE A PRÍSLUŠNÉ PARAMETRE Prehľadová schéma prenosu elektrárne bude zahŕňať: 1 - Vyvedenie el. výkonu generátora blokovými transformátormi a blokovým vedením do ES SR. 2 - Hlavné napájanie vlastnej spotreby (v.s.) odbočkovými transformátormi VS 3 - Záložné napájanie VS záložnými transformátormi VS - väzba na 110 kV sústavu 4 - Pripojenie jednotlivých skupín asynchrónnych motorov (AM), a to z hlavných rozvodní v.s. až ku: - hlavnému odbočkovému transformátoru VS, - záložnému transformátoru VS, ale len v prípade že sa jedná o záložný transformátor VS s priamou väzbou na 110 kV sústavu Parametre prvkov obsiahnutých v prehľadovej schéme prenosu elektrárne: 1 - Parametre blokových transformátorov a blokového vedenia PS, podľa tabuľky č. 2 k prílohe B3 (B. TRANSFORMÁTORY, C. VEDENIE) 2 - Parametre odbočkových transformátorov v.s., podľa tabuľky č. 2 k prílohe B3 (B. TRANSFORMÁTORY) 3 - Parametre záložných transformátorov v.s. (postačia základné parametre - Sn, Un, Ek) 4 - Údaje o AM-och vo vlastnej spotrebe elektrární - pričom je postačujúci sumár jednotiek asynchrónnych motorov v sume nad 500 kW, priradený ku danej skupine AM a vzťahnutý k príslušnej hlavnej rozvodni v.s. (postačia základné parametre skupín AM - počet motorov, Pn skupiny, Un, účinník, umiestnenie v rozvodni)
13	INÉ INFORMÁCIE Iné dôležité informácie investora pre prevádzkovateľa prenosovej sústavy - predpokladané problémy a úzke miesta z pohľadu vyvedenia výkonu elektrárne do ES, prípadne návrh riešení týchto úzkych miest z pohľadu potrieb/záujmov (napr. zvýšenie spoľahlivosti vyvedenia výkonu, zabezpečenie vlastnej spotreby a pod.)
14	v dňa Vyplnil pečiatka a podpis
15	Poznámka

Tabuľka č.1 k Prílohe B3 Výroba a vlastná spotreba elektrárne

Výroba a vlastná spotreba elektrárne																				
Rok	1.)	VÝROBA										2.)	VLASTNÁ SPOTREBA		3.) = 2.) - 1.)	ČISTÁ VÝROBA (BILANCIA)		POZNÁMKA		
		Výrobná jednotka	Typ	Výkony									Odoberaný činný / jalový výkon pre vlastnú spotrebu			(+) dodávka do siete PS SR		pre VÝROBU	pre VLASTNÚ SPOTREBU	
				Inštal.	Dostiah. vyrad.	Dočas. vyrad.	Pohot.	Pg	Qg	Záloha	PR		SR	Pvs		Qvs	(Pg - Pvs)			(Qg - Qvs)
MW	MW	MW	MW	MW	MVar	MW	± [%]	± [%]	MW	MVar	MW	MVar	Zmena	Zmena						
Rok nábehu resp. zmeny (R)																				
Rok R+5 ZM																				
Rok R+10 ZM																				
Rok R+15 ZM																				
Rok R+20 ZM																				
resp. ak sú rozdiely medzi ZM a LM uviesť pre obidve obdobia																				
Rok R+5 LM																				
Rok R+10 LM																				
Rok R+15 LM																				
Rok R+20 LM																				
Vysvetlivky:																				
Rok																				
1.) VÝROBA:																				
(Uviesť výrobu ak sú v súčasnosti k dispozícii výrobné jednotky, príp. sa do budúcnosti s nejakými zdrojmi uvažuje)																				
Výrobná jednotka																				
Typ																				
Inštal.																				
Dostiah.																				
Dočas. vyrad.																				
Pohot.																				
Pg																				
Qg																				
Záloha																				
PR																				
SR																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				
Dostiah. vyrad.																				

Technické podmienky

Tabuľka č.2 k Prílohe B3 Špecifikácia parametrov sieťových prvkov

ŠPECIFIKÁCIE POŽADOVANÝCH PARAMETROV SIEŤOVÝCH PRVKOV

A. GENERÁTOROVÁ JEDNOTKA

Názov	S_n [MVA]	U_n [kV]	$\cos \varphi_n$ [-]	R_{Σ} [Ω]	X''_{ds} [%]	X''_{qs} [%]	X_{ds} [%]	X_{qs} [%]	X_{ss} [%]	X_{qs} [%]	X'_{ds} [%]	X'_{qs} [%]	X''_{ds} [%]	X''_{qs} [%]	X_0 [%]	X_1 [%]	T_s [s]	T'_d [s]	T''_d [s]	T'_q [s]	T''_q [s]	H [s]	T_p [s]	$\rho = U_{lim}/U_n$ [-]	Výrobca	
Poznámka:																										
R_{Σ}	- rezistancia jednej fázy statorového vinutia																									
X_{ds}	- spätá reaktancia v nenasýtenom stave																									
X_{qs}	- synchronná reaktancia v pozdĺžnej osi v nenasýtenom stave (%)																									
X_{ss}	- synchronná reaktancia v pozdĺžnej osi v nasýtenom stave (%)																									
X_{qs}	- synchronná reaktancia v priečnej osi v nenasýtenom stave (%)																									
X_{qs}	- synchronná reaktancia v priečnej osi v nasýtenom stave (%)																									
X_{ds}	- prechodná reaktancia v pozdĺžnej osi v nenasýtenom stave (%)																									
X_{ds}	- prechodná reaktancia v pozdĺžnej osi v nasýtenom stave (%)																									
X_{qs}	- prechodná reaktancia v priečnej osi v nenasýtenom stave (%)																									
X_{qs}	- prechodná reaktancia v priečnej osi v nasýtenom stave (%)																									
X'_{ds}	- rázová reaktancia v pozdĺžnej osi v nenasýtenom stave																									
X'_{ds}	- rázová reaktancia v pozdĺžnej osi v nasýtenom stave																									
X'_{qs}	- rázová reaktancia v priečnej osi v nenasýtenom stave (%)																									
X'_{qs}	- rázová reaktancia v priečnej osi v nasýtenom stave (%)																									
X_0	- netočivá reaktancia (%)																									
X_1	- rozptyľová reaktancia rotora (%)																									
T_s	- časová konštanta jednosmernej zložky (s)																									
T'_d	- prechodná časová konštanta pre pozdĺžnu os (s)																									
T''_d	- rázová časová konštanta pre pozdĺžnu os (s)																									
T'_q	- prechodná časová konštanta pre priečnu os (s)																									
T''_q	- rázová časová konštanta pre priečnu os (s)																									
H alebo Tj	- konštanta zotrvačnosti (s)																									
T_p	- časová konštanta budíča (s)																									
$\rho = U_{lim}/U_n$	- pomerný strop budiaceho napätia																									

B. TRANSFORMÁTORY (BLOKOVÝ - pre vyvedenie zdroja do PS SR, ODBOČKOVÝ - transformátor vlastnej spotreby)

TRANSFORMÁTOR dvojvinutový

Názov	Uzol_1 (prim. str.)	Uzol_2 (sek. str.)	S_n [MVA]	ϕ_n [%]	dP_p [kW]	dP_s [kW]	I_n [%]	U_{11} [kV]	U_{12} [kV]	Krok [%]	Uhol [deg]	Odb+ [-]	Odb- [-]	Akt_odb [-]	Typ_reg	Aut_reg	Reg_pod_zaťaž	R_p/R_1 [-]	X_p/X_1 [-]	1f. - 3f.	Mag. obvod	Zapojenie vinutí	Výrobca

TRANSFORMÁTOR trojvinutový

Názov	Uzol_1 (prim. str.)	Uzol_2 (sek. str.)	Uzol_3 (terc. str.)	S _{n1} [MVA]	S _{n2} [MVA]	S _{n3} [MVA]	ϕ _{n12} [%]	ϕ _{n13} [%]	ϕ _{n23} [%]	dP _{s12} [kW]	dP _{s13} [kW]	dP _{s23} [kW]	dP _o [kW]	I _o [%]	U _{n1} [kV]	U _{n2} [kV]	U _{n3} [kV]	Krok [%]	Uhol [deg]	Odb+ [-]	Odb- [-]	Akt_odb [-]	Typ_reg	Aut_reg	Reg_pod_zaťaž	R _p /R ₁	X _p /X ₁	1f. - 3f.	Mag. obvod	Zapojenie vinutí	Výrobca	

Poznámka:

- ϕ_n , dP_p - udať na aký výkon sú vzťahnuté jednotlivé, a dP_p
- Krok - hodnota prídavného napätia pre jednu odbočku
- Uhol - uhol natočenia prídavného napätia pre reguláciu
- Odb+ - maximálna odbočka
- Odb- - minimálna odbočka
- Akt_odb - aktuálna odbočka
- Typ_reg - typ regulácie na transformátore:
- Aut_reg - automatická regulácia napätia:
- Reg_pod_zaťaž - regulácia pod zaťažením:
- 1f. - 3f - 1-fázová / 3-fázová jednotka
- Mag. obvod: J - jadrový, P - plášťový
- s - na sekundárnej strane
- p - na primárnej strane
- us - v uzle na sekundárnej strane
- up - v uzle na primárnej strane
- 0 - nie je
- 1 - na primárnej strane
- 2 - na sekundárnej strane
- A - áno
- N - nie

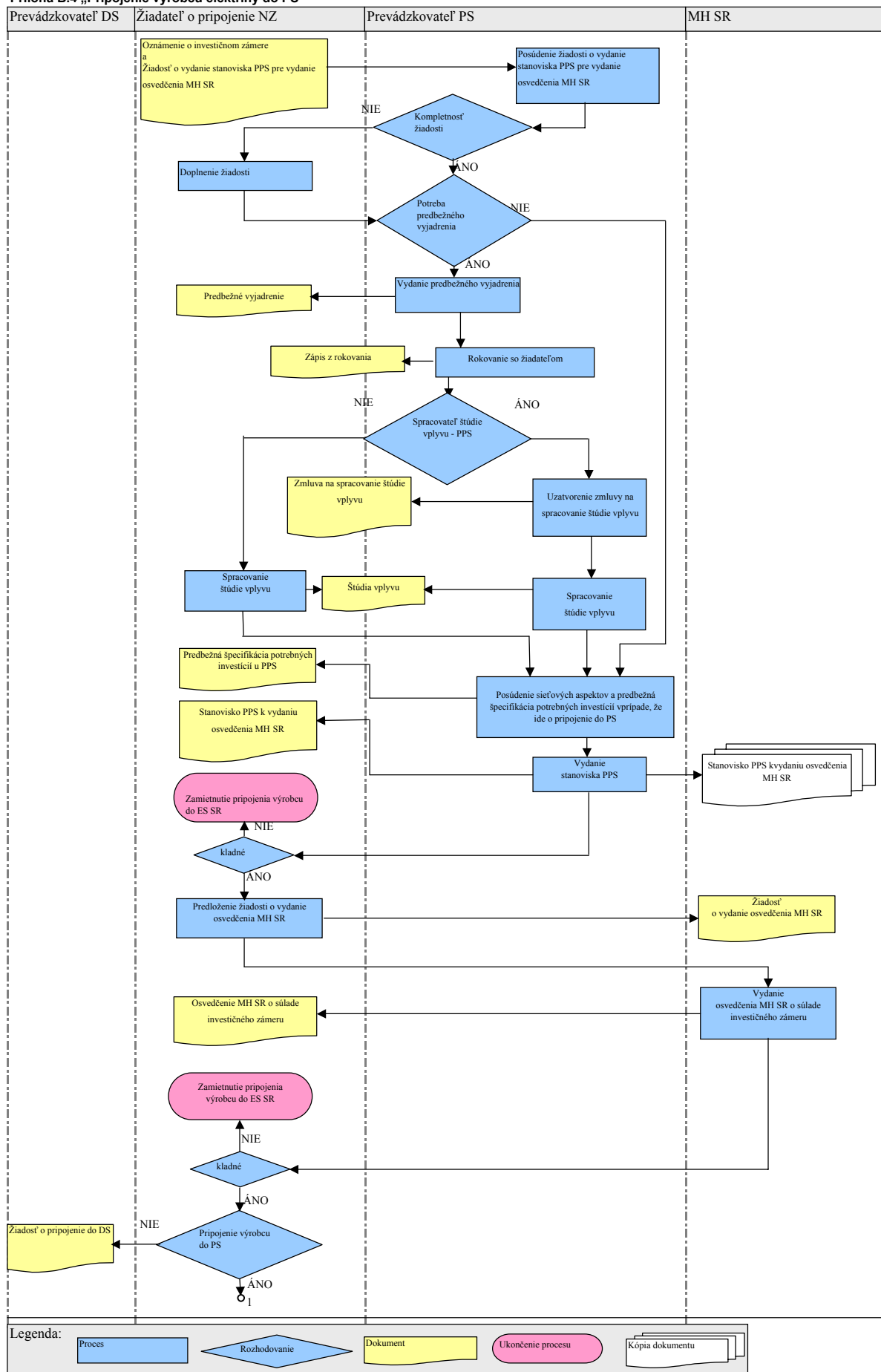
C. VEDENIE (VONKAJŠIE VEDENIE, KÁBLOVÉ VEDENIE) pripájajúce zdroj do PS SR

Názov	Uzol_1 (odkiaľ)	Uzol_2 (kam)	R_1 [Ω]	X_1 [Ω]	B_1 [μS]	I_{dov} [A]	limit_1 [A]	limit_2 [A]	R_0 [Ω]	X_0 [Ω]	B_0 [μS]	Napätie [kV]	Dĺžka [km]	Rok výstavby	Vlastník	Vonkajšie vedenie		
																Druh vedenia	Typ vedenia	Typ stožiaru

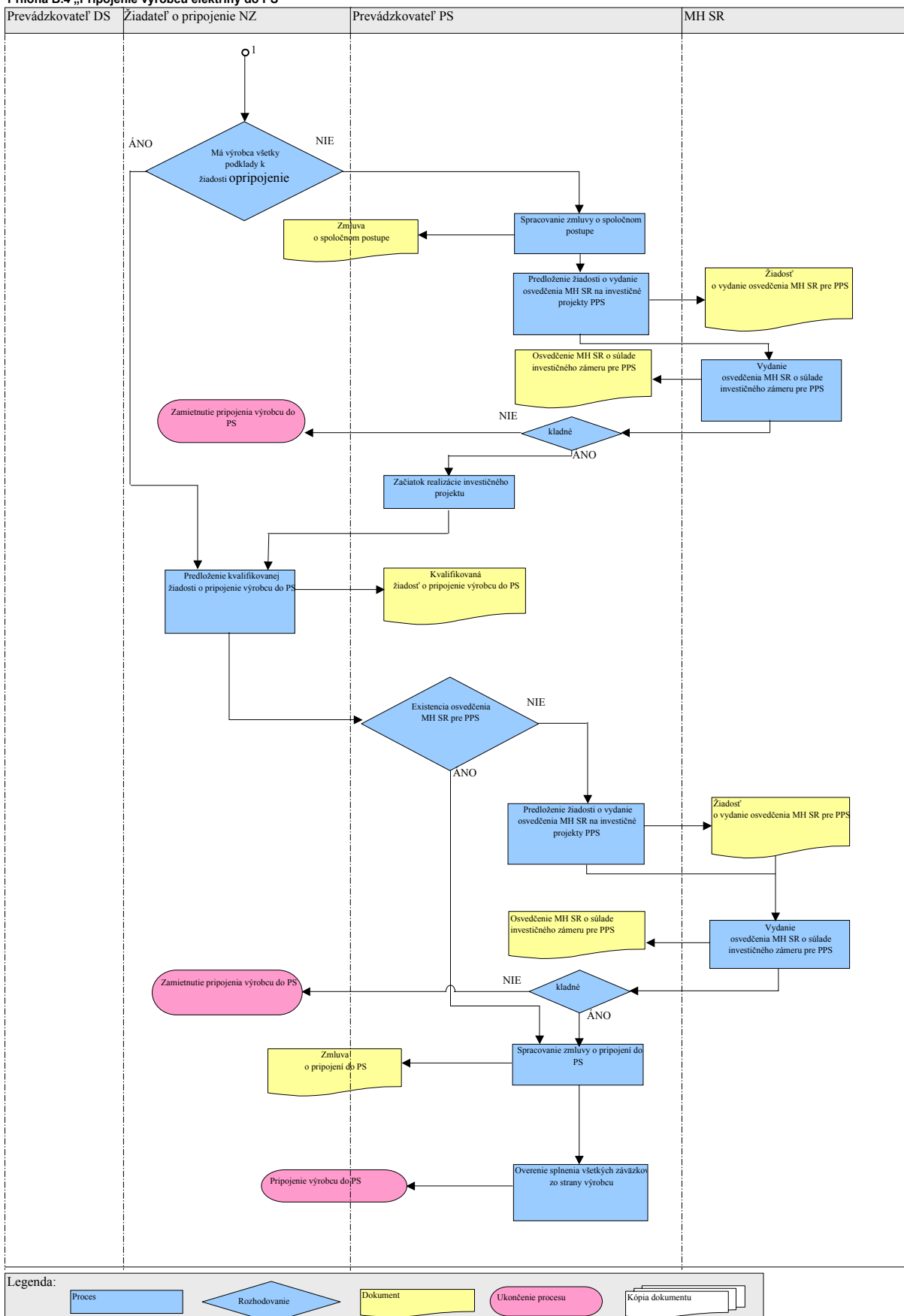
Poznámka:

- R_1 , X_1 , B_1 - súsledné zložky
- R_0 , X_0 , B_0 - netočivé zložky
- I_{dov} - u vonkajších vedení udávať I_{dov} v lete
- limit_1 (limit_2) - prúdový limit vývodoého pola v uzle_1 (uzle_2) pre dané vonk. vedenie, káblové vedenie [A]
- Druh vedenia - 1-systémové, resp. 2-systémové
- Typ vedenia - (napr. AlFe240/39)
- Typ stožiaru - (napr. súdok, portál, atď.)

Príloha B.4 „Pripojenie výrobcu elektriny do PS“



Príloha B.4 „Pripojenie výrobcu elektriny do PS“

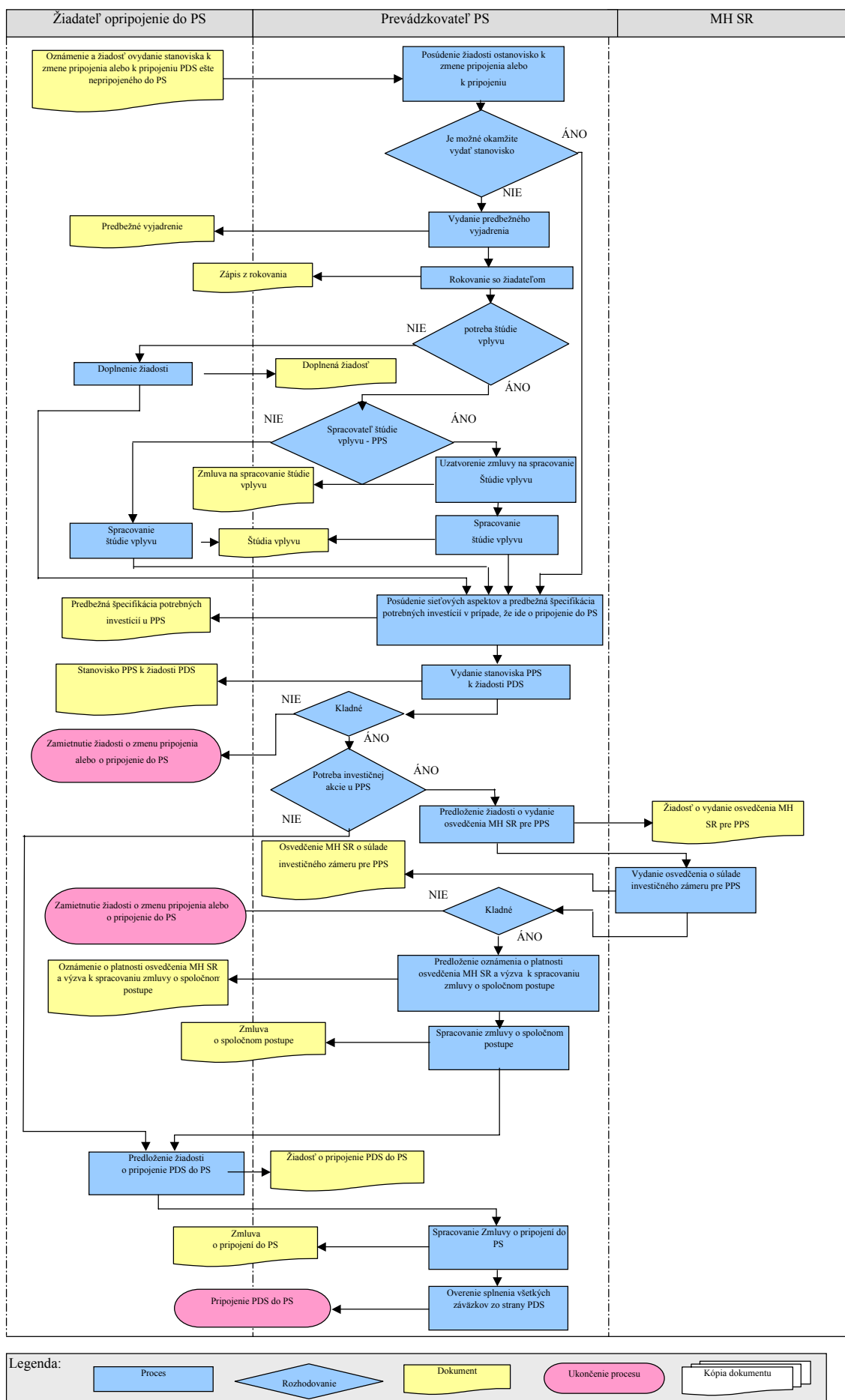


Legenda:

Proces	Rozhodovanie	Dokument	Ukončenie procesu	Kópia dokumentu
--------	--------------	----------	-------------------	-----------------

Aktualizácia č.3

Príloha B.6 „Pripojenie PDS do PS“



Prílohy k Dokumentu D

Príloha D1 Frekvenčný plán

Frekvenčný plán uplatnený v elektrizačnej sústave Slovenskej republiky.

Pri poklese frekvencie na:	
49,8 Hz	signál „znižená frekvencia“ realizovaný vo všetkých dôležitých objektoch energetiky • automatické odpojenie od centrálného regulátora P, f a U • automatické zvýšenie výkonu všetkých tepelných elektrární • ručné zvýšenie výkonu v jadrových elektrárnach • automatický prechod vodných elektrární do otáčkovej regulácie • automatické odpojenie prečerpávacej vodnej elektrárne Čierny Váh z čerpania • identifikácia a odľahčenie extrémne zaťažených elementov siete
49,6 Hz	• automatické odpojenie ostatných prečerpávacích vodných elektrární z čerpania • postupné pripojenie prečerpávacích vodných elektrární na turbínovú prevádzku
49 Hz	• 1. stupeň automatického frekvenčného odľahčenia záťaže v objeme 13,5 %
48,7 Hz	• 2. stupeň automatického frekvenčného odľahčenia záťaže v objeme 12,5 %
48,4 Hz	• 3. stupeň automatického frekvenčného odľahčenia záťaže v objeme 12,5 %
48,1 Hz	• 4. stupeň automatického frekvenčného odľahčenia záťaže v objeme 14,8 %
48,0 Hz	• automatické odpojenie teplárne Košice a jej prechod na vlastnú spotrebu
47,5 Hz	• automatické odpojenie všetkých elektrární a ich prechod na vlastnú spotrebu
Pri náraste frekvencie na:	
50,2 Hz	signál „zvýšená frekvencia“ realizovaný vo všetkých dôležitých objektoch energetiky • automatické odpojenie od centrálného regulátora P, f a U • automatické zníženie výkonu všetkých tepelných elektrární • ručné zníženie výkonu jadrových elektrární • automatický prechod vodných elektrární do otáčkovej regulácie • automatické odpojenie prečerpávacej vodnej elektrárne Čierny Váh z turbínovej prevádzky • identifikácia a odľahčenie extrémne zaťažených elementov siete
50,4 Hz	• automatické odpojenie ostatných prečerpávacích vodných elektrární z turbínovej prevádzky • postupné pripojenie prečerpávacích vodných elektrární na čerpanie
51,0 Hz	• automatické odpojenie jadrových elektrární a ich prechod na vlastnú spotrebu • automatické odpojenie teplárne Košice a jej prechod na vlastnú spotrebu
52,0 Hz	• automatické odpojenie paroplynovej elektrárne Bratislava a jej prechod na vlastnú spotrebu
53,0 Hz	• automatické odpojenie všetkých elektrární a ich prechod na vlastnú spotrebu.

Príloha D2 Požiadavky na ročný plán vypínania zariadení PS**Ročný plán vypínania 400 kV vedení**

Žiadateľ:

V 400 kV	1. termín od do		2. termín od do		3. termín od do		4. termín od do	
V 404								
V 405								
V 406								
V 407								
V 408								
V 409								
V 424								
V 425								
V 426								
V 427								
V 428								
V 429								
V 439								
V 440								
V 448								
V 449								
V 477								
V 478								
V 487								
V 489								
V 490								
V 491								
V 493								
V 494								
V 495								
V 496								
V 497								
V 498								
V 4..								
V 4..								

Dátum:

Vypracoval

Schválil :

Ročný plán vypínania 220 kV vedení

Žiadateľ:

V 220 kV	1. termín		2. termín		3. termín		4. termín	
	od	do	od	do	od	do	od	do
V 270								
V 271								
V 272								
V 273								
V 274								
V 275								
V 277								
V 278								
V 279								
V 280								
V 281								
V 282								
V 283								
V 284								
V 285								
V 286								

Dátum:

Vypracoval :

Schválil :

Ročný plán vypínania transformátorov vvn/vvn

Žiadateľ:

T 400 /220 kV T 400/110 kV T 220/110 kV	1. termín		2. termín		3. termín		4. termín	
	od	do	od	do	od	do	od	do
T 401 KRIZ								
T 401 LEME								
T 401 SUCA								
T 401 BOSA								
T 401 GABC								
T 401 HZDA								
T 402 HZDA								
T 403 HZDA								
T 402 KRIZ								
T 403 KRIZ								
T 402 LEME								
T 403 LEME								
T 401 LEVI								
T 403 LEVI								
T 401 LMAR								
T 402 LMAR								
T 401 MOLD								
T 402 PBISK								
T 403 PBISK								
T 404 PBISK								
T 402 RSOB								
T 403 RSOB								
T 401 SPNV								
T 402 SPNV								
T 401 STUP								
T 401 USSK								
T 402 USSK								
T 401 VARI								
T 201 BYST								
T 202 BYST								
T 202 KRIZ								
T 201 LEME								
T 201 MEDZ								
T 202 MEDZ								
T 201 PBYS								
T 202 PBYS								
T 201 SALA								
T 201 SENI								
T 201 SUCA								
T 201 VOLA								
T								

Dátum:

Vypracoval :

Schválil :

Aktualizácia č.3

Príloha D3 Požiadavky do ročnej prípravy - prenosy cez transformátory

Predpoklad maximálneho prenosu cez transformátory vzhľadom na bilanciu 110kV uzla pre rok 20..

Distribučná spoločnosť:

Uzlová sústava											
Transformátor											
Január	P[MW]										
	Q[MVAr]										
Február	P[MW]										
	Q[MVAr]										
Marec	P[MW]										
	Q[MVAr]										
Apríl	P[MW]										
	Q[MVAr]										
Máj	P[MW]										
	Q[MVAr]										
Jún	P[MW]										
	Q[MVAr]										
Júl	P[MW]										
	Q[MVAr]										
August	P[MW]										
	Q[MVAr]										
September	P[MW]										
	Q[MVAr]										
Október	P[MW]										
	Q[MVAr]										
November	P[MW]										
	Q[MVAr]										
December	P[MW]										
	Q[MVAr]										

Dátum:

Vypracoval :

Schválil :

Predpoklad minimálneho prenosu cez transformátory vzhľadom na bilanciu 110 kV uzla pre rok 20..

Distribučná spoločnosť

Uzlová sústava											
Transformátor											
Január	P[MW]										
	Q[MVAr]										
Február	P[MW]										
	Q[MVAr]										
Marec	P[MW]										
	Q[MVAr]										
Apríl	P[MW]										
	Q[MVAr]										
Máj	P[MW]										
	Q[MVAr]										
Jún	P[MW]										
	Q[MVAr]										
Júl	P[MW]										
	Q[MVAr]										
August	P[MW]										
	Q[MVAr]										
September	P[MW]										
	Q[MVAr]										
Október	P[MW]										
	Q[MVAr]										
November	P[MW]										
	Q[MVAr]										
December	P[MW]										
	Q[MVAr]										

Dátum:

Vypracoval :

Schválil :

Príloha D4 Požiadavky do ročnej prípravy - skratové príspevky do PS**Distribučná spoločnosť :**

Rozvodňa	Transformátor	Sk"- 3 [MVA]	I _k "- 3 [kA]	Sk"- 1 [MVA]	I _k "- 1[kA]

Poznámka : 1)

2)

Dátum:

Vypracoval :

Schválil :

Príloha D6 Požiadavky do týždennej prípravy

Týždenná príprava zariadení prenosovej sústavy

Týždeň č.....

Žiadateľ :

Riadok	Sobota	Nedeľa	Pondelok	Utorok	Streda	Štvrtok	Piatok	Do	Zariadenie	Objekt	Stav	Pč. hod.	Práca	Poznámka
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														
18														
19														
20														
21														
22														
23														
24														
25														
26														
27														
28														
29														
30														
31														
32														
33														
34														
35														
36														
37														
38														

Dátum:

Vypracoval :

Schválil :

Príloha D7 Tabuľka prvkov PS v koordinácii so zahraničím

Názov prvku PS
400 kV vedenie V404 Nošovice - Varín
400 kV vedenie V407 L. Mara - S. N. Ves
400 kV vedenie V408 S. N. Ves - Lemešany
400 kV vedenie V409 Lemešany - V. Kapušany
400 kV vedenie V424 Sokolnice - Križovany
400 kV vedenie V425 V. Ďur - Križovany
400 kV vedenie V426 Levice - R. Sobota
400 kV vedenie V427 R. Sobota - Moldava
400 kV vedenie V428 Moldava - V. Kapušany
400 kV vedenie V429 P. Biskupice - Gabčíkovo
400 kV vedenie V439 Križovany - P. Biskupice
400 kV vedenie V440 V. Kapušany - Mukačevo
400 kV vedenie V448 Gabčíkovo - Gyor
400 kV vedenie V449 Levice - God
400 kV vedenie V477 Krosno - Lemešany
400 kV vedenie V478 Krosno Lemešany
400 kV vedenie V495 Varín - Bošáca
400 kV vedenie V496 Križovany - Bošáca
400 kV vedenie V497 Sokolnice - Stupava
400 kV vedenie V498 Stupava - P. Biskupice
220 kV vedenie V270 Lískovec - P. Bystrica
220 kV vedenie V275 P. Bystrica - Bystričany
220 kV vedenie V280 Sokolnice - Senica
220 kV vedenie V283 Križovany - Senica
Transformátor Križovany 400/220 kV
Transformátor Lemešany 400/220 kV
Transformátor Sučany 400/220 kV

Príloha D8 Požiadavky do ročnej prípravy prevádzky – prevádzkovateľ zariadení na výrobu elektriny, odberateľ s možnosťou poskytovania PpS

Prognóza výroby/odberu
ROK :
Zdroj/Odberateľ :

Stĺpec č.	1	2	3	4	5	6	7	8
tyždeň	Očakávaný maximálny bázový bod/maximálny odber [MW]	Možnosť poskytovania PpS (MW)						
		PRV	SRV	TRV30MIN+	TRV30MIN-	TRV3MIN+	TRV3MIN-	TRV120MIN
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31								
32								
33								
34								
35								
36								
37								
38								
39								
40								
41								
42								
43								
44								
45								
46								
47								
48								
49								
50								
51								
52								
53								

Dátum:
Vypracoval :
Schválil :

Príloha D9 Požiadavky do ročnej prípravy prevádzky – Distribučné spoločnosti

Poznámka: Údaje v stĺpcoch 1 až 5 s kladným znamienkom predstavujú odbery z PS, údaje so záporným znamienkom predstavujú dodávky do PS.

Prognóza odberu**ROK :****Odberateľ :**

Stĺpec č.	1	2	3	4	5
tyždeň	Očakávané maximálne zataženie [MW]	Očakávaný odber zo susedných DS v ES SR („medzirepovské dodávky“)	Očakávaný odber z PS a DS celkom (1+2)	Očakávaná výroba zdrojov pripojených do DS	Odber zo zahraničia cez 110 kV a nižšie (ostrovná prevádzka)
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					
35					
36					
37					
38					
39					
40					
41					
42					
43					
44					
45					
46					
47					
48					
49					
50					
51					
52					
53					
max					
min					

Dátum:

Vypracoval :

Schválil :

Príloha D10 Požiadavky do mesačnej prípravy prevádzky – prevádzkovateľ zariadení na výrobu elektriny

Stĺpec č.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Deň/hod.	Predpokladaný bazový bod zdroja [MW]																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1																								
2																								
3																								
4																								
5																								
6																								
7																								
8																								
9																								
10																								
11																								
12																								
13																								
14																								
15																								
16																								
17																								
18																								
19																								
20																								
21																								
22																								
23																								
24																								
25																								
26																								
27																								
28																								
29																								
30																								
31																								

Dátum:

Vypracoval :

Schválil:

Príloha D12 Požiadavky do prípravy prevádzky - Iní odberatelia z PS - denná príprava prevádzky

Stĺpec č. Hodina	1 Odberový diagram	2 Skutočná spotreba odberateľa za predchádzajúci deň DÁTUM:
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
Suma		
Max		
Min		
Priemer		

Dátum:

Vypracoval :

Schválil:

Príloha F1 Certifikát primárnej regulácie výkonu

CERTIFIKÁT <i>primárnej regulácie výkonu</i> (PRV)					
Žiadateľ o poskytovanie PpS:					
Spoločnosť:				Kontaktná osoba:	
Sídlo:				Kontakt:	
Certifikátor:					
Spoločnosť:				Kontaktná osoba:	
Sídlo:				Kontakt:	
Certifikované zariadenie:					
Poskytovateľ:				Zariadenie:	
Max. výkon zariadenia:			MW	Min. výkon zariadenia:	MW
Max. výkon zariadenia pre PpS:			MW	Min. výkon zariadenia pre PpS:	MW
Certifikácia PRV:					
Overenie PRV bolo vykonané podľa „Metodiky overovania technických požiadaviek na zariadenia poskytujúce podporné služby“					
Test vykonal:					
Dátum:					
Certifikované parametre:					
P_{SKUT}		ΔP_G		ΔP_{dt}	
Δf		ΔP_p	V zmysle Technických podmienok, dokumentu B, „Požiadavky na PRV“		
η		S_V			
Záver:					
Zariadenie spĺňa podmienky na poskytovanie PRV v zmysle „Technických požiadaviek na zariadenia poskytujúce podporné služby“ Technických podmienok na pripojenie, prístup a prevádzkovanie prenosovej sústavy.					
Prevádzkovateľ PS Pečiatka, podpis		Certifikátor ----- Pečiatka, podpis		Poskytovateľ PpS Pečiatka, podpis	
Príloha:	Správa z merania	Dátum:			

Príloha F2 Certifikát sekundárnej regulácie výkonu

CERTIFIKÁT sekundárnej regulácie výkonu (SRV)					
Žiadateľ o poskytovanie PpS:					
Spoločnosť:				Kontaktná osoba:	
Sídlo:				Kontakt:	
Certifikátor:					
Spoločnosť:				Kontaktná osoba:	
Sídlo:				Kontakt:	
Certifikované zariadenie:					
Poskytovateľ:				Zariadenie:	
Max. výkon zariadenia:			MW	Min. výkon zariadenia:	MW
Max. výkon zariadenia pre PpS:			MW	Min. výkon zariadenia pre PpS:	MW
Certifikácia SRV:					
Overenie SRV bolo vykonané podľa „Metodiky overovania technických požiadaviek na zariadenia poskytujúce podporné služby“					
Test vykonal:					
Dátum:					
Certifikované parametre:					
P _{SKUT}		C _{ds}	V zmysle Technických podmienok, dokumentu B, „Požiadavky na SRV“		
P _{ZIAD}					
ΔP _{SRV}					
ΔP/15 minút					
Záver:					
Zariadenie spĺňa podmienky na poskytovanie SRV v zmysle „Technických požiadaviek na zariadenia poskytujúce podporné služby“ Technických podmienok na pripojenie, prístup a prevádzkovanie prenosovej sústavy.					
Prevádzkovateľ PS Pečiatka, podpis		Certifikátor ----- Pečiatka, podpis		Poskytovateľ PpS Pečiatka, podpis	
Príloha:	Správa z merania	Dátum:			

Príloha F3 Certifikát terciárnej regulácie výkonu 30minútovej kladnej

CERTIFIKÁT terciárnej regulácie výkonu 30 minútovej kladnej (TRV30MIN+)					
Žiadateľ o poskytovanie PpS:					
Spoločnosť:				Kontaktná osoba:	
Sídlo:				Kontakt:	
Certifikátor:					
Spoločnosť:				Kontaktná osoba:	
Sídlo:				Kontakt:	
Certifikované zariadenie:					
Poskytovateľ:				Zariadenie:	
Max. výkon zariadenia:			MW	Min. výkon zariadenia:	MW
Max. výkon zariadenia pre PpS:			MW	Min. výkon zariadenia pre PpS:	MW
Certifikácia TRV30MIN+:					
Overenie TRV30MIN+ bolo vykonané podľa „Metodiky overovania technických požiadaviek na zariadenia poskytujúce podporné služby“					
Test vykonal:					
Dátum:					
Certifikované parametre:					
P _{SKUT}	t _n , t _{dn}	V zmysle Technických podmienok, dokumentu B, „Požiadavky na TRV 30 minútovú kladnú“			
P _{ZIAD}	p _{pu}				
ΔP _{TRV}					
Záver:					
Zariadenie spĺňa podmienky na poskytovanie TRV30MIN+ v zmysle „Technických požiadaviek na zariadenia poskytujúce podporné služby“ Technických podmienok na pripojenie, prístup a prevádzkovanie prenosovej sústavy.					
Prevádzkovateľ PS Pečiatka, podpis		Certifikátor ----- Pečiatka, podpis		Poskytovateľ PpS Pečiatka, podpis	
Príloha:	Správa z merania	Dátum:			

Príloha F4 Certifikát terciárnej regulácie výkonu 30minútovej zápornej

CERTIFIKÁT terciárnej regulácie výkonu 30 minútovej zápornej (TRV30MIN-)					
Žiadateľ o poskytovanie PpS:					
Spoločnosť:				Kontaktná osoba:	
Sídlo:				Kontakt:	
Certifikátor:					
Spoločnosť:				Kontaktná osoba:	
Sídlo:				Kontakt:	
Certifikované zariadenie:					
Poskytovateľ:				Zariadenie:	
Max. výkon zariadenia:			MW	Min. výkon zariadenia:	MW
Max. výkon zariadenia pre PpS:			MW	Min. výkon zariadenia pre PpS:	MW
Certifikácia TRV30MIN-:					
Overenie TRV30MIN- bolo vykonané podľa „Metodiky overovania technických požiadaviek na zariadenia poskytujúce podporné služby“					
Test vykonal:					
Dátum:					
Certifikované parametre:					
P_{SKUT}	t_n, t_{dn}	V zmysle Technických podmienok, dokumentu B, „Požiadavky na TRV 30 minútovú zápornú“			
P_{ZIAD}	p_{pu}				
ΔP_{TRV}					
Záver:					
Zariadenie spĺňa podmienky na poskytovanie TRV30MIN- v zmysle „Technických požiadaviek na zariadenia poskytujúce podporné služby“ Technických podmienok na pripojenie, prístup a prevádzkovanie prenosovej sústavy.					
Prevádzkovateľ PS Pečiatka, podpis		Certifikátor ----- Pečiatka, podpis		Poskytovateľ PpS Pečiatka, podpis	
Príloha:	Správa z merania	Dátum:			

Príloha F5 Certifikát terciárnej regulácie výkonu 120minútovej

CERTIFIKÁT terciárnej regulácie výkonu 120 minútovej (TRV120MIN)					
Žiadateľ o poskytovanie PpS:					
Spoločnosť:				Kontaktná osoba:	
Sídlo:				Kontakt:	
Certifikátor:					
Spoločnosť:				Kontaktná osoba:	
Sídlo:				Kontakt:	
Certifikované zariadenie:					
Poskytovateľ:				Zariadenie:	
Max. výkon zariadenia:			MW	Min. výkon zariadenia:	MW
Max. výkon zariadenia pre PpS:			MW	Min. výkon zariadenia pre PpS:	MW
Certifikácia TRV120MIN:					
Overenie TRV120MIN bolo vykonané podľa „Metodiky overovania technických požiadaviek na zariadenia poskytujúce podporné služby“					
Test vykonal:					
Dátum:					
Certifikované parametre:					
P _{SKUT}	t _n , t _{dn}	V zmysle Technických podmienok, dokumentu B, „Požiadavky na TRV 120 minútový“			
P _{ZIAD}	p _{pu}				
ΔP _{TRV}					
Záver:					
Zariadenie spĺňa podmienky na poskytovanie TRV 120 minútovej v zmysle „Technických požiadaviek na zariadenia poskytujúce podporné služby“ Technických podmienok na pripojenie, prístup a prevádzkovanie prenosovej sústavy.					
Prevádzkovateľ PS		Certifikátor		Poskytovateľ PpS	
Pečiatka, podpis		Pečiatka, podpis		Pečiatka, podpis	
Príloha:	Správa z merania	Dátum:			

Príloha F6 Certifikát terciárnej regulácie výkonu 3minútovej kladnej

CERTIFIKÁT terciárnej regulácie výkonu 3 minútovej kladnej (TRV3MIN+)					
Žiadateľ o poskytovanie PpS:					
Spoločnosť:			Kontaktná osoba:		
Sídlo:			Kontakt:		
Certifikátor:					
Spoločnosť:			Kontaktná osoba:		
Sídlo:			Kontakt:		
Certifikované zariadenie:					
Poskytovateľ:		Zariadenie:			
Max. výkon zariadenia:		MW	Min. výkon zariadenia:		MW
Max. výkon zariadenia pre PpS:		MW	Min. výkon zariadenia pre PpS:		MW
Certifikácia TRV3MIN+:					
Overenie TRV3MIN+ bolo vykonané podľa „Metodiky overovania technických požiadaviek na zariadenia poskytujúce podporné služby“					
Test vykonal:					
Dátum:					
Certifikované parametre:					
P_{SKUT}	t_n, t_{dn}	V zmysle Technických podmienok, dokumentu B, „Požiadavky na TRV 3 minútovú kladnú“			
P_{ZIAD}	p_{pu}				
ΔP_{TRV}					
Záver:					
Zariadenie spĺňa podmienky na poskytovanie TRV 3 minútovej kladnej v zmysle „Technických požiadaviek na zariadenia poskytujúce podporné služby“ Technických podmienok na pripojenie, prístup a prevádzkovanie prenosovej sústavy.					
Prevádzkovateľ PS		Certifikátor		Poskytovateľ PpS	
Pečiatka, podpis		----- Pečiatka, podpis		Pečiatka, podpis	
Príloha:		Správa z merania		Dátum:	

Príloha F7 Certifikát terciárnej regulácie výkonu 3minútovej zápornej

CERTIFIKÁT terciárnej regulácie výkonu 3 minútovej zápornej (TRV3MIN-)					
Žiadateľ o poskytovanie PpS:					
Spoločnosť:				Kontaktná osoba:	
Sídlo:				Kontakt:	
Certifikátor:					
Spoločnosť:				Kontaktná osoba:	
Sídlo:				Kontakt:	
Certifikované zariadenie:					
Poskytovateľ:				Zariadenie:	
Max. výkon zariadenia:			MW	Min. výkon zariadenia:	MW
Max. výkon zariadenia pre PpS:			MW	Min. výkon zariadenia pre PpS:	MW
Certifikácia TRV3MIN-:					
Overenie TRV3MIN- bolo vykonané podľa „Metodiky overovania technických požiadaviek na zariadenia poskytujúce podporné služby“					
Test vykonal:					
Dátum:					
Certifikované parametre:					
P _{SKUT}	t _n , t _{dn}	V zmysle Technických podmienok, dokumentu B, „Požiadavky na TRV 3 minútový záporný“			
P _{ZIAD}	p _{pu}				
ΔP _{TRV}					
Záver:					
Zariadenie spĺňa podmienky na poskytovanie TRV 3 minútovej zápornej v zmysle „Technických požiadaviek na zariadenia poskytujúce podporné služby“ Technických podmienok na pripojenie, prístup a prevádzkovanie prenosovej sústavy.					
Prevádzkovateľ PS Pečiatka, podpis		Certifikátor ----- Pečiatka, podpis		Poskytovateľ PpS Pečiatka, podpis	
Príloha:	Správa z merania	Dátum:			

Príloha F8 Certifikát diaľkovej regulácie napätia

CERTIFIKÁT diaľkovej regulácie napätia (DRN)					
Žiadateľ o poskytovanie PpS:					
Spoločnosť:				Kontaktná osoba:	
Sídlo:				Kontakt:	
Certifikátor:					
Spoločnosť:				Kontaktná osoba:	
Sídlo:				Kontakt:	
Certifikované zariadenie:					
Poskytovateľ:				Zariadenie:	
Max. svorkové napätie zariadenia:		kV		Min. svorkové napätie zariadenia:	
Max. svorkové napätie zariadenia pre PpS:		kV		Min. svorkové napätie zariadenia pre PpS:	
Certifikácia DRN:					
Overenie DRN bolo vykonané podľa „Metodiky overovania technických požiadaviek na zariadenia poskytujúce podporné služby“					
Test vykonal:					
Dátum:					
Certifikované parametre:					
P-Q diagram generátora		V zmysle Technických podmienok, dokumentu B, „Požiadavky na DRN“			
U _{nP}	t _u				
Záver:					
Zariadenie spĺňa podmienky na poskytovanie DRN v zmysle „Technických požiadaviek na zariadenia poskytujúce podporné služby“ Technických podmienok na pripojenie, prístup a prevádzkovanie prenosovej sústavy.					
Prevádzkovateľ PS Pečiatka, podpis		Certifikátor ----- Pečiatka, podpis		Poskytovateľ PpS Pečiatka, podpis	
Príloha:		Správa z merania		Dátum:	

Príloha F9 Certifikát „Štart z tmy“

CERTIFIKÁT „Štart z tmy“					
Žiadateľ o poskytovanie PpS:					
Spoločnosť:				Kontaktná osoba:	
Sídlo:				Kontakt:	
Certifikátor:					
Spoločnosť:				Kontaktná osoba:	
Sídlo:				Kontakt:	
Certifikované zariadenie:					
Poskytovateľ				Zariadenie:	
Max. výkon zariadenia:			MW	Min. výkon zariadenia:	MW
Max. výkon zariadenia pre PpS:			MW	Min. výkon zariadenia pre PpS:	MW
Certifikácia „Štart z tmy“:					
Overenie „Štart z tmy“ bolo vykonané podľa „Metodiky overovania technických požiadaviek na zariadenia poskytujúce podporné služby“					
Test vykonal:					
Dátum:					
Certifikované parametre:					
U_G	p_u pre U	V zmysle Technických podmienok, dokumentu B, „Požiadavky na zariadenia zabezpečujúce Štart z tmy“			
f_G	p_u pre f				
t_s					
t_{ns}					
Záver:					
Zariadenie spĺňa podmienky na poskytovanie PpS „Štart z tmy“ v zmysle „Technických požiadaviek na zariadenia poskytujúce podporné služby“ Technických podmienok na pripojenie, prístup a prevádzkovanie prenosovej sústavy.					
Prevádzkovateľ PS Pečiatka, podpis		Certifikátor ----- Pečiatka, podpis		Poskytovateľ PpS Pečiatka, podpis	
Príloha:	Správa z merania	Dátum:			

Testovací signál:			
Požité prístroje pre meranie:			
1			
2			
3			
Záver z merania:			
Prevádzkovateľ PS		Certifikátor	Poskytovateľ PpS
Pečiatka, podpis		----- Pečiatka, podpis	Pečiatka, podpis
Príloha:	Grafy	Dátum:	

Technické podmienky Dokument E nadobúda účinnosť dňa 1.1.2010. K tomuto dátumu sa ruší účinnosť Technických podmienok Dokument E vydaného v juli 2008.