

**PRILOGA 5: BAZA TEHNIČNIH PODATKOV**

Tabela 3: Daljnovod

Opis		Oznaka	Enota
<b>Splošni podatki</b>			
1.	ime DV		
2.	leto izgradnje in posameznih rekonstrukcij		
3.	lastništvo DV in mesto ločitve lastništva ter meje vzdrževanja		
<b>Konstruktivske lastnosti</b>			
4.	konfiguracija voda – skica		
5.	razdalje od osi stebra do faznih vodnikov in do zaščitnih vrvi	$a_{1, 2, 3}, a_4$	m
6.	višine faznih vodnikov in zaščitnih vrvi od tal	$h_{1,2,3}, h_4$	m
7.	poves	$F$	m
8.	prerez in material faznih vodnikov ter zaščitnih vrvi	$A$	mm <sup>2</sup>
9.	število tokokrogov		
10.	število vodnikov na fazo		
11.	število in lokacija stojnih mest		
12.	srednja razdalja med stebri	$l_{sr}$	m
13.	dolžina trase	$l_{tr}$	km
14.	dolžina daljnovodne vrvi	$L_{dv}$	km
15.	optika v zaščitni vrvi (da/ne)		
16.	podatki o izolacijskem (obesnem) materialu		
<b>Električne lastnosti</b>			
17.	nazivni tok	$I_n$	A
18.	nazivna napetost	$U_n$	kV
19.	naravna navidezna moč	$S_n$	MVA
20.	polnilna moč	$Q_p$	Mvar
21.	termični tok (pozimi, poleti)	$I_{th}$	A
22.	termična moč (pozimi, poleti)	$S_{th}$	MVA
23.	maksimalna dopustna temperatura vodnika	.	°C
24.	valovna upornost	$Z_v$	Ω
25.	pozitivna ohmska upornost	$R_1$	Ω
26.	pozitivna reaktanca	$X_1$	Ω
27.	pozitivna kapacitivnost	$C_1$	F
28.	shuntna prevodnost	$G$	mS
29.	ničelna ohmska upornost	$R_0$	Ω
30.	ničelna reaktanca	$X_0$	Ω

31.	ničelna kapacitivnost	$C_0$	F
32.	pozitivna medsebojna ohmska upornost	$R_{1m}$	$\Omega$
33.	pozitivna medsebojna reaktanca	$X_{1m}$	$\Omega$
34.	ničelna medsebojna ohmska upornost	$R_{0m}$	$\Omega$
35.	ničelna medsebojna reaktanca	$X_{0m}$	$\Omega$
36.	meja kratkostične moči na začetku DV	$S_{ks\_max\_z}$	MVA
37.	meja kratkostične moči na koncu DV	$S_{ks\_max\_k}$	MVA
38.	redukcijski faktor	$r$	
<b>Pripadajoče DV polje</b>			
39.	ime DV polja		
40.	leto izgradnje		
41.	lastništvo in vzdrževanje polja		
42.	tehnični podatki pripadajočih polj - nazivni tok elementov		
	Q0, Q1 (Q2, Q3), Q7, Q8, Q9 ... (nazivni tok, leto izdelave)		
42.	tokovni transformator (primarna prestava, max I)		
	napetostni transformator		
	prenapetostni odvodniki		
43.	podatki o relejnih zaščitnih napravah v poljih		
	vrste zaščit (našteti)		
	APV (aktiviran da/ne)		
	zaščita pred preobremenitvijo (vrednost toka in časa, pri oziroma v katerem bo DV izpadel)		
	možnost lokacije napake (da/ne)		
44.	ali obstaja prenos kriterija distančne zaščite (da/ne)		
	podatki o napravah za daljinsko vodenje v poljih		
	tip merilnega pretvornika		
	tip naprav za daljinsko vodenje		
	smeri daljinskega prenosa		
45.	možnost in nastavljeni parametri sinhronizacije		
	podatki o napravah za obračunske meritve v poljih		
	tip števec delovne energije		
	tip števec jalove energije		
	tip obračunske registrirne naprave		
	smeri daljinskega prenosa		
	tip števec delovne energije		
	tip števec jalove energije		
	tip obračunske registrirne naprave		
	smeri daljinskega prenosa		

Tabela 4: Kablovod

Opis		Oznaka	Enota
<b>Splošni podatki</b>			
1.	naziv kablovoda		
2.	leto izgradnje in rekonstrukcije		
3.	lastništvo in vzdrževanje kablovoda		
4.	dolžina kablovoda	$l$	m
<b>Električne lastnosti</b>			
5.	nazivna napetost	$U_n$	kV
6.	nazivni tok	$I_n$	A
7.	kratkostični tok	$I_{ks}$	A
8.	kratkostična moč	$S_k$	MVA
9.	upornost (direktna, ničelna)	$R_+, R_0$	$\Omega$
10.	reaktanca (direktna, ničelna)	$X_+, X_0$	$\Omega$
11.	kapacitivnost kablovoda (direktna, ničelna)	$C_+, C_1$	nF
<b>Pripadajoče KB polje</b>			
12.	ime KB polja		
13.	leto izgradnje		
14.	lastništvo in vzdrževanje polja		
15.	tehnični podatki pripadajočih polj - nazivni tok elementov		
	Q0, Q1 (Q2, Q3), Q7, Q8, Q9 ... (nazivni tok, leto izdelave)		
	tokovni transformator (primarna prestava, max $I$ )		
	napetostni transformator		
	prenapetostni odvodniki		
16.	podatki o relejnih zaščitnih napravah v poljih		
	vrste zaščit (našteti)		
	APV (aktiviran da/ne)		
	zaščita pred preobremenitvijo (vrednost toka in časa, pri oziroma v katerem bo KB izpadel)		
	možnost lokacije napake (da/ne)		
	ali obstaja prenos kriterija distančne zaščite (da/ne)		
17.	podatki o napravah za daljinsko vodenje v poljih		
	tip merilnega pretvornika		

	tip naprav za daljinsko vodenje
	smeri daljinskega prenosa
	možnost in nastavljeni parametri sinhronizacije
18.	podatki o napravah za obračunske meritve v poljih
	tip števec delovne energije
	tip števec jalove energije
	tip obračunske registrirne naprave
	smeri daljinskega prenosa

Tabela 5: Transformator

Opis		Oznaka	Enota
<b>Splošni podatki</b>			
1.	naziv transformatorske postaje		
2.	leto izgradnje in rekonstrukcij		
3.	lastništvo in vzdrževanje transformatorja		
4.	tip transformatorja		
<b>Električne lastnosti</b>			
5.	število navitij (dve, tri)		
6.	nazivna navidezna moč primarnega, sekundarnega in terciarnega navitja	$S_{n_{1,2,3}}$	MVA
7.	nazivna napetost primarnega, sekundarnega in terciarnega navitja	$U_{n_{1,2,3}}$	kV ± %
8.	maksimalna napetost primarnega, sekundarnega in terciarnega navitja	$U_{max_{1,2,3}}$	kV
9.	nazivni tok primarnega, sekundarnega in terciarnega navitja	$I_{n_{1,2,3}}$	A
10.	meja kratkostične moči na primarni, sekundarni in terciarni strani	$S_{ks_{max_{1,2,3}}}$	MVA
11.	frekvenca	$f$	Hz
12.	vezava		
13.	ozemljitev ničelne točke (ni, fiksno ali preko ločilnika)		
14.	tip in izgube hlajenja	$P_{hl}$	kW
15.	izgube v posameznih navitjih (primarja, sekundarja, terciarja)		
	izgube v praznem teku (v železu $P_{Fe}$ )	$P_0$	kW
	izgube pri kratkem stiku (v bakru $P_{Cu}$ )	$P_k$	kW
16.	tok praznega teka	$i_0$	%
17.	kratkostične napetosti med posameznimi navitji (primar-sekundar, primar-terciar, sekundar-terciar) pri najnižjem, srednjem in najvišjem odcepu	$u_k$	%

	regulacija napetosti		
	tip regulacije navitja (primarja, sekundarja, terciarja)		
18.	število stopenj in velikost stopnje na regulacijski strani		%
	najnižji, srednji in najvišji odcep		
	dodana napetost pri najnižjem/najvišjem odcepu (npr. -20 % / +20 %)	$U_{\min, \max}$	% / kV
19.	upornosti in reaktance vseh navitij (direktne, inverzne in ničelne, pri kratkem stiku in praznem teku) ter ozemljitev	$R, X$	$\Omega$
20.	Ničelne impedance transformatorja: <ul style="list-style-type: none"> <li>- merjeno na kratko sklenjenih fazah primarnega navitja pri kratko sklenjenem sekundarnem in odprtem terciarnem navitju za najnižji, srednji in najvišji regulacijski odcep;</li> <li>- merjeno na kratko sklenjenih fazah primarnega navitja pri odprtem sekundarnem in kratko sklenjenem terciarnem navitju za najnižji, srednji in najvišji regulacijski obseg;</li> <li>- merjeno na kratko sklenjenih fazah sekundarnega navitja pri odprtem primarnem in kratko sklenjenem terciarnem navitju za najnižji, srednji in najvišji regulacijski odcep.</li> </ul>	$Z_{0 p1}$ $Z_{0 p2}$ $Z_{0 s1}$	$\Omega/\text{fazo}$ $\Omega/\text{fazo}$ $\Omega/\text{fazo}$
<b>Pripadajoča polja transformatorja</b>			
21.	ime polja		
22.	leto izgradnje		
23.	lastništvo in vzdrževanje polja		
	tehnični podatki elementov pripadajočih polj transformatorja		
	Q0, Q1 (Q2, Q3), Q8 ... (vrsta odklopnikov, nazivni tok, leto izdelave)		
24.	tokovni transformator (primarna prestava, max. I)		
	napetostni transformator		
	prenapetostni odvodniki		
	podatki o relejnih zaščitnih napravah v poljih		
25.	vrste zaščit (našteti)		
	zaščita pred preobremenitvijo (vrednost toka in časa, pri oziroma v katerem bo TR izpadel)		
	podatki o napravah za daljinsko vodenje v poljih		
	tip merilnega pretvornika		
26.	tip naprav za daljinsko vodenje		
	smeri daljinskega prenosa		
	možnost in nastavljeni parametri sinhronizacije		
	podatki o napravah za obračunske meritve v poljih		
27.	tip števec delovne energije		
	tip števec jalove energije		

tip obračunske registrirane naprave
smeri daljinskega prenosa

Tabela 6: Agregat (generator/motor + vzbujalni sistem + turbina)

Opis		Oznaka	Enota
<b>Splošni podatki</b>			
1.	lastnik		
2.	zaporedna št. ali oznaka agregata v elektrarni		
3.	lokacija		
4.	leto izgradnje in rekonstrukcij		
<b>Generator in vzbujanje</b>			
5.	tip generatorja		
6.	tip motorja (za ČHE)		
7.	nazivna navidezna moč agregata	$S_n$	MVA
8.	nazivna delovna moč	$P_n$	MW
9.	nazivna napetost na sponkah generatorja	$U_n$	kV
10.	nazivni tok	$I_n$	A
11.	nazivni faktor moči	$\cos\phi$	
12.	frekvenca	$f$	Hz
13.	nazivna hitrost vrtenja rotorja	$n_n$	vrt/min
14.	sinhronska hitrost motorja	$n_s$	vrt/min
15.	slip	$s$	
16.	nazivna delovna moč generatorja na sponkah (turbina + generator)	$P_{\text{somax}}$	MW
17.	najvišja dopustna delovna moč generatorja	$P_{\text{max}}$	MW
18.	najmanjša dopustna delovna moč generatorja	$P_{\text{min}}$	MW
19.	dušilno navitje (da/ne)		
20.	sodelovanje v sekundarni regulaciji (da/ne)		
21.	možnost zagona brez zunanje napetosti (da/ne)		
<b>Pogoji za sinhronizacijo</b>			
22.	na generatorskem (SN) odklopniku (da/ne)		
23.	na VN odklopniku (da/ne)		
24.	največji dopustni kot med generatorjem in mrežo	$\Delta\phi$	°
25.	največja dopustna razlika frekvence	$\Delta f$	mHz

26.	največja dopustna razlika napetosti	$\Delta U$	kV
<b>Vzbujanje</b>			
27.	vzbujalni tok za nazivno napetost statorja v praznem teku	$I_{m0}$	A
28.	vzbujalni tok pri nazivni obtežbi statorja	$I_{mk}$	A
29.	vzbujalni tok pri $I_n, U_n$ in $\cos\phi = 1$	$I_{mn0}$	A
30.	kratkostično razmerje sinhronskega stroja	SCR	
31.	limiter maksimalnega vzbujanja (ang. maximum excitation limiter)		
32.	zaščita vzbujanja (ang. over excitation protection)		
33.	limiter minimalnega vzbujanja (ang. minimum excitation limiter)		
34.	zaščita vzbujanja (ang. loss of field protection relay)		
<b>Računalniški model in parametri vzbujalnega sistema</b>			
35.	vrsta, tip in blokovna shema vzbujalnega sistema s pripadajočimi parametri		
36.	nazivna moč vzbujalnika	$P_{nv}$	kW
37.	nazivna napetost vzbujalnika	$U_{nv}$	V
38.	nazivni vzbujalni tok	$I_{nv}$	A
39.	nazivna hitrost vrtenja vzbujalnika	$n_{nv}$	vrt/min
40.	nazivna pomožna napetost	$U_{pom}$	V
41.	nazivni pomožni tok	$I_{pom}$	A
42.	maksimalna vzbujalna napetost (stropna napetost)	$U_{v\_max}$	kV
43.	minimalna vzbujalna napetost	$U_{v\_min}$	kV
44.	notranja napetost generatorja	$E_q$	kV
45.	ojačanje vzbujalnega sistema	$K_A$	
46.	obseg regulacije		%
47.	stabilizator (ang. power system stabilizer)		
<b>Turbina</b>			
48.	leto izdelave		
49.	vrsta, tip in blok shema turbine s pripadajočimi parametri		
50.	nazivna moč turbine	$P_n$	MW
51.	maksimalna delovna moč na osi agregata	$P_{max}$	MW
52.	minimalna delovna moč na osi agregata	$P_{min}$	MW
53.	omejitev gradienta pri dvigovanju moči	$G_d$	MW/s
54.	omejitev gradienta pri spuščanju moči	$G_s$	MW/s
55.	pretok v neobremenjenem stanju – generatorski način		
56.	pretok v neobremenjenem stanju – črpalni način		

57.	tip in blok shema turbinskega regulatorja ter sistema oskrbe z energijo (hidravlični pretočni sistem za hidroelektrarno oziroma kotla in kotlovske regulacije za TE) s pripadajočimi parametri		
58.	regulacijska energija agregata	$K_T$	MW/Hz
59.	stalna statika turbinskega regulatorja	$s$	%
60.	mrtvi pas frekvenčnega odziva (nastavljeno na regulatorju)	$\Delta f_{mp}$	$\pm$ mHz
61.	neobčutljivosti frekvenčnega odziva regulacijskega sistema (ang. zero suppression)	$\Delta f_{nR}$	$\pm$ mHz
62.	mrtvi pas regulacije (teh. omejitev celotne regulacijske zanke)	$\Delta f_{mcr}$	$\pm$ mHz
63.	sposobnost otočnega obratovanja (da/ne)		
64.	časovna konstanta turbinskega regulatorja	$T_c$	s
65.	način vklopa/izklopa primarne regulacije (ročno/daljinsko; z/brez zaustavitve agregata)		
66.	možnost daljinskega angažiranja primarne regulacije (da/ne)		
67.	način meritve frekvence		
68.	točnost meritve frekvence (ang. accuracy of frequency measurements)		mHz
69.	obseg primarne regulacije		$\pm$ MW
70.	najvišja skočna obremenitev agregata v otočnem obratovanju (agregat sam napaja otok)		MW
<b>Vodna turbina in pretočni vodni sistem</b>			
71.	školjčni diagram vodne turbine		
72.	pripadajoča vodna akumulacija		
73.	bruto padec vode na vodno turbino	$H_b$	m
74.	neto padec vode na vodno turbino	$H_n$	m
75.	maksimalni statični padec	$H_{max}$	m
76.	izgube padca v pretočnem traktu turbine od preseka tik pred vstopno rešetko do preseka tik pred predvodilnikom ter izgube na izstopu iz sesalne cevi	$\Delta H_{cel}$	m
77.	nazivna vrtilna hitrost turbine	$n_n$	vrt/min
78.	maksimalna pobežna vrtilna hitrost turbine	$n_{max}$	vrt/min
79.	referenčni premer gonilnika	$D$	m
80.	maksimalni pretok skozi turbino	$Q_{max}$	m <sup>3</sup> /s
81.	maksimalno prehodno povišanje vrtilne hitrosti turbine pri izpadu maksimalnega bremena		
82.	maksimalno povišanje tlaka: v celotnem pretočnem sistemu/pred vodilnikom	$h_{maxPV}$	
83.	maksimalna vrednost podtlaka za vodilnikom	$h_{maxZV}$	
84.	geometrična konstanta dovodnega sistema do vodilnika	$\sum (L_i/A_i)_{ds}$	m <sup>-1</sup>
85.	dolžina dovodnega sistema do vodilnika	$\sum (L_i)_{ds}$	m

86.	geometrična konstanta odvodnega sistema od vodilnika do iztoka iz sesalne cevi	$\sum (L_i/A_i)_{os}$	$m^{-1}$
87.	dolžina odvodnega sistema od vodilnika do iztoka iz sesalne cevi	$\sum (L_i)_{os}$	m
88.	minimalni obratovalni relativni pretok turbine	$q_0$	
89.	hitrost udarnih valov	a	m/s
90.	udarno število (ang. water hammer number/Allievi constant)	$h_w$	
91.	koeficient vpliva hidravličnega udara v obratovalni točki ( $Q_{max}, H_n$ )	k	
92.	tranzientna statika (ang. temporary droop)	$R_T$	
93.	stalna statika (ang. permanent droop)	$R_P$	
94.	čas delovanja tranzientne statike (ang. reset time)	$T_R$	s
95.	časovna konstanta vodnega udara hidroagregata (časovna konstanta vztrajnosti pretočnega vodnega sistema)	$T_W$	s
96.	odbojni čas udarnega vala v dovodnem sistemu	$T_{rds}$	s
97.	časovna konstanta vodnega udara hidroagregata – črpalni način	$T_{W,\dot{c}}$	s
98.	časovna konstanta vode za skupni del cevovoda – generatorski režim	$T_{WSk,g}$	s
99.	časovna konstanta vode za skupni del cevovoda – črpalni režim	$T_{WSk,\dot{c}}$	s
100.	časovna konstanta servomotorja	$T_p$	s
101.	časovna konstanta vodilnika	$T_g$	s
102.	hitrost odpiranja vodilnika	$dG_{max}$	
103.	hitrost zapiranja vodilnika	$dG_{min}$	
104.	čas zapiranja vodilnika, definiran po IEC	$t_f$	s
105.	čas zapiranja vodilnika do praznega teka	$t_f^?$	s
106.	parametri (skladno z IEC 60308:2005)	$T_h, T_f, T_q,$ $e_y, e_p, e_t,$ $e_g, e_s, e_n$	
107.	parametri (skladno z IEC 60041)	$\Delta H_{max}, \Delta f_{max},$ $\Delta n_{max}$	
108.	časovna karakteristika odpiranja/zapiranja vodilnika $m_t=f(Y/Y_{max})$		
109.	karakteristika odpiranja/zapiranja gonilnika		
<b>Plinska turbina</b>			
110.	časovna konstanta plinske turbine	$T_G$	s
111.	multiplikativni faktor plinske turbine	$P_{br}$	
112.	proporcionalni faktor plinske turbine	$K_G$	
113.	čas za hladni zagon	$T_{tur\_hl\_zag}$	h
114.	čas za topli zagon	$T_{tur\_top\_zag}$	h
115.	čas normalnega zagona	$T_{tur\_norm\_zag}$	min

116	čas hitrega zagona	$T_{tur\_hit\_zag}$	min
117	pogonsko gorivo		
<b>Parna turbina</b>			
118	časovna konstanta dovodnih cevi in parnega prekata, od regulirnih ventilov do izstopa iz visokotlačne stopnje (ang. steam chest time constant)	$T_{ch}$	s
119	časovna konstanta pregrevalnika, od izstopa iz visokotlačne stopnje do izstopa iz srednjetačne stopnje (ang. reheat time constant)	$T_{rh}$	s
120	časovna konstanta spojnega voda med srednje- in nizkotlačno stopnjo, od izstopa pare iz srednjetačne stopnje do izstopa iz nizkotlačne stopnje (ang. crossover time constant)	$T_{co}$	s
121	delež moči, proizveden v nizkotlačni stopnji (ang. low pressure turbine power fraction)	$F_{LP}$	
122	delež moči, proizveden v srednjetačni stopnji (ang. intermediate pressure turbine power fraction)	$F_{IP}$	
123	delež moči, proizveden v visokotlačni stopnji (ang. high pressure turbine power fraction)	$F_{HP}$	
124	čas za hladni zagon	$T_{tur\_hl\_zag}$	h
125	čas za topli zagon	$T_{tur\_top\_zag}$	h
126	čas za vroči zagon	$T_{tur\_vro\_zag}$	h
<b>Vetrna turbina</b>			
127	tip in blok shema vetrne turbine in turbinske regulacije s pripadajočimi parametri		
<b>Ostali podatki agregata</b>			
<b>Časovne konstante pri sklenjenem statorskem navitju</b>			
128	začetna (subtranzientna) vzdolžna časovna konstanta pri KS	$T_d''$	s
129	začetna (subtranzientna) prečna časovna konstanta pri KS	$T_q''$	s
130	prehodna (tranzientna) vzdolžna časovna konstanta pri KS	$T_d'$	s
131	prehodna (tranzientna) prečna časovna konstanta pri KS	$T_q'$	s
132	vzdolžna časovna konstanta pri KS	$T_d$	s
133	prečna časovna konstanta pri KS	$T_q$	s
<b>Časovne konstante pri odprtem statorskem navitju</b>			
134	začetna (subtranzientna) vzdolžna časovna konstanta pri PT	$T_{d0}''$	s
135	začetna (subtranzientna) prečna časovna konstanta pri PT	$T_{q0}''$	s
136	prehodna (tranzientna) vzdolžna časovna konstanta pri PT	$T_{d0}'$	s
137	prehodna (tranzientna) prečna časovna konstanta pri PT	$T_{q0}'$	s
138	vzdolžna časovna konstanta pri PT	$T_{d0}$	s
139	prečna časovna konstanta pri PT	$T_{q0}$	s
140	statorska časovna konstanta	$T_e$	s

<b>Upornosti sinhronskega stroja (nenasičene in nasičene)</b>			
141	nazivna impedanca faznega statorskega navitja	$Z_n$	$\Omega$
142	impedanca rotorskega navitja pri $f_n$ in odprtem statorju	$Z_{rot_0}$	$\Omega$
143	impedanca rotorskega navitja pri $f_n$ in statorju v KS	$Z_{rot_{ks}}$	$\Omega$
144	ohmska upornost statorskega faznega navitja (pri 20 °C)	$R_{st_{Ra}}$	$\Omega$
145	ohmska upornost rotorskega navitja (pri 20 °C)	$R_{rot_{Rr}}$	$\Omega$
146	kapacitivna upornost statorskega faznega navitja pri $f_n$	$X_{c.st.}$	$\Omega$
147	začetna (subtranzientna) vzdolžna reaktanca	$X_d''$	%
148	začetna (subtranzientna) prečna reaktanca	$X_q''$	%
149	prehodna (tranzientna) vzdolžna reaktanca	$X_d'$	%
150	prehodna (tranzientna) prečna reaktanca	$X_q'$	%
151	vzdolžna sinhronska reaktanca	$X_d$	%
152	nenasičena vzdolžna sinhronska reaktanca	$X_{d0}$	%
153	prečna sinhronska reaktanca	$X_q$	%
154	stresana reaktanca	$X_1$	$\Omega$
155	inverzna upornost	$R_2$	$\Omega$
156	inverzna reaktanca	$X_2$	$\Omega$
157	ničelna upornost	$R_0$	$\Omega$
158	ničelna reaktanca	$X_0$	$\Omega$
159	Potierova reaktanca	$X_p$	$\Omega$
<b>Ozemljitev nevtralne točke (direktno, z R/X, izolirano)</b>			
160	ohmska upornost ozemljitve zvezdišča v vezavi zvezda	$R_E$	$\Omega$
161	reaktanca ozemljitve zvezdišča v vezavi zvezda	$X_E$	$\Omega$
<b>Izgube generatorja</b>			
162	izgube trenja in ventilacije pri nazivnih vrtljajih	$P_{t+v}$	kW
163	izgube v železu pri nazivni napetosti in frekvenci	$P_{Fe}$	kW
164	osnovne izgube v statorju pri nazivnem toku	$P_{CuSt}$	kW
165	dodatne izgube v Cu in Fe pri $n_n$ in znani temperaturi	$P_{idod}$	kW
166	izgube v Cu rotorja pri nazivnem vzbujaalnem toku	$P_{CuRot}$	kW
167	prehodne izgube na ščetkah pri $I_{nv}$	$P_{ščetk}$	kW
168	skupne izgube generatorja pri nazivni obtežbi	$P_{izg}$	kW
169	izgube v ležajih	$P_{ležaji}$	kW
<b>Karakteristike, diagrami</b>			

170	obratovalni diagram generatorja z obratovalnimi limitami, krivuljo stacionarne stabilnosti pri nazivni napetosti, nastavitve releja pri sistemski reaktanci, nastavitve limitatorja podvzbujanja (ang. $P-Q$ capability curves with operating limits: steady state stability limit curve at rated voltage and system reactance, suggested setting for loss of field relay at system reactance, suggested setting for under excitation limiter at system reactance); $U_n$ , $U_n+x\%$ ; $U_n-x\%$	GCD	
171	karakteristike generatorja: karakteristika praznega teka, karakteristika kratkega stika, karakteristika zračne reže, krivulja nasičenja pri nazivnem toku za $\cos\phi=1$ in $\cos\phi$ (ang. generator characteristics: open circuit characteristic, short circuit characteristic, air-gap line, saturation at rated current – $\cos\phi=1$ , nominal $\cos\phi$ )	GOCC GSCC	
172	V - krivulje z vrisanimi krivuljami $100\% \cdot P_n$ , $75\% \cdot P_n$ , $50\% \cdot P_n$ , $25\% \cdot P_n$ z vrisano krivuljo stabilnosti (ang. V curves at $100\% \cdot P_n$ , $75\% \cdot P_n$ , $50\% \cdot P_n$ , $25\% \cdot P_n$ + stability limit)		
173	krivulja toka negativnega zaporedja (ang. unbalanced load curve)		p. u. / s
174	V/Hz krivulje (ang. volt per hertz capability curve)		
175	karakteristika izgub v odvisnosti od izhodne delovne moči generatorja pri $\cos\phi=1$ , $\cos\phi=0,95$ , $\cos\phi=0,9$ , $\cos\phi=0,85$ , $\cos\phi=0,8$ (ang. generator loss curves at $\cos\phi=1$ , $\cos\phi=0,95$ , $\cos\phi=0,9$ , $\cos\phi=0,85$ , $\cos\phi=0,8$ )		
176	karakteristika izgub generatorja in vzbujalnega sistema v odvisnosti od izhodne napetosti generatorja pri nazivnem $\cos\phi$ (ang. total generator and exciter losses versus output voltage)		
177	karakteristika izkoristka generatorja v odvisnosti od izhodne delovne moči generatorja pri $\cos\phi=1$ , $\cos\phi=0,95$ , $\cos\phi=0,9$ , $\cos\phi=0,85$ , $\cos\phi=0,8$ (ang. generator efficiency curves at $\cos\phi=1$ , $\cos\phi=0,95$ , $\cos\phi=0,9$ , $\cos\phi=0,85$ , $\cos\phi=0,8$ )		
178	karakteristika izgub pri nazivni delovni moči v odvisnosti od izhodne jalove moči generatorja (ang. generator losses at nominal active load and variable reactive load)		
179	karakteristika izkoristka generatorja pri nazivni delovni moči v odvisnosti od izhodne jalove moči generatorja (ang. generator efficiency at nominal active load and variable reactive load)		
180	termična zmogljivost statorskega navitja (ang. stator winding short-time thermal capability)		
181	termična zmogljivost rotorskega navitja (ang. rotor winding short-time thermal capability)		
182	potek toka pri tripolnem kratkem stiku (ang. three phase short circuit decrement Curve: RMS asymmetrical current, DC component, RMS symmetrical current, sustained SC current); $I_{RMS}$ (ang. root mean square value of stator instantaneous current), $I_{amp}$ (ang. maximum value of stator instantaneous current)		kA
183	potek toka pri dvopolnem kratkem stiku (ang. two phase line to line short circuit decrement curve: RMS asymmetrical current, DC component, RMS symmetrical current, sustained SC current); $I_{RMS}$ (ang. root mean square value of stator instantaneous current), $I_{max}$ (ang. maximum value of stator instantaneous current)		kA
184	potek toka pri enopolnem kratkem stiku (ang. one phase line to neutral short circuit decrement curve: RMS asymmetrical current, DC component, RMS symmetrical current, sustained SC current); $I_{RMS}$ (ang. root mean square value of stator instantaneous current), $I_{amp}$ (ang. maximum value of stator instantaneous current)		kA
185	potek elektromagnetnega navora in maksimalne vrednosti navora pri trenutnem kratkem stiku: tripolnem kratkem stiku, dvopolnem kratkem stiku, dvopolnem kratkem stiku z dotikom z zemljo, enopolnem kratkem stiku (ang. maximum value and curves of electromagnetic torque)		p. u., Nm
186	trapezni diagram - $U/Q$ krivulje (ang. $U/Q$ curves)		
187	meritve regulacijskih odzivov turbine (frekvenčne, napetostne)		
<b>Izkoristki</b>			
188	izkoristek generatorja	$\eta_{gen}$	%

189	izkoristek turbine	$\eta_{tur}$	%
190	izkoristek agregata	$\eta_{agr}$	%
191	izkoristek kompresorja	$\eta_{kom}$	%
<b>Vztrajnostni momenti</b>			
192	vztrajnostni moment rotorja generatorja	$mD^2_{gen}$	$tm^2$
193	vztrajnostni moment turbine	$mD^2_{turb}$	$tm^2$
194	vztrajnostni moment vzbujalnika	$mD^2_{vzb}$	$tm^2$
195	vztrajnostni moment kompresorja	$mD^2_{kom}$	$tm^2$
196	vztrajnostni moment rotirajočih mas agregata (turbina + generator + (vzbujalnik) + (kompresor))	$mD^2_{agr}$	$tm^2$
197	tipska vztrajnostna konstanta generatorja/agregata (ali mehanska oziroma zagonska časovna konstanta $T_a=2H$ )	$H$	MWs/MVA
198	mehansko dušenje	$D_f$	MW/Hz
199	tip rotorja; z izraženimi poli (S) ali cilindričen (R)		
<b>Zaščita generatorja</b>			
200	izguba vzbujanja		
201	podvzbujalna zaščita		
202	nadvzbujalna zaščita		
203	podfrekvenčna zaščita		Hz
204	mrtvi čas podfrekvenčne zaščite		s
205	gradient spremembe frekvence – $df/dt$ (da/ne)		
206	gradient spremembe frekvence – $df/dt$		Hz/s
207	nadfrekvenčna zaščita		Hz
208	mrtvi čas nadfrekvenčne zaščite		s
209	gradient spremembe frekvence $df/dt$ (da/ne)		
210	gradient spremembe frekvence $df/dt$		Hz/s

Tabela 7: Vodna akumulacija

Opis		Oznaka	Enota
1.	naziv		
2.	lastnik		
3.	reka		
4.	tip akumulacije (dnevna, tedenska, letna)		
5.	kapaciteta akumulacije oziroma bruto energija	$W_b$	MWh
6.	celotni volumen akumulacije	$V_{cel}$	$hm^3$

7.	koristni volumen akumulacije	$V_{kor}$	$\text{hm}^3$
8.	zgornja kota zaježitve	$h_{zg}$	m
9.	spodnja kota zaježitve	$h_{sp}$	m
10.	čas izpraznitve rezervoarja		h
11.	največja dopustna hitrost nihanja vodne gladine		m/h
12.	kapaciteta pretočnih polj		$\text{m}^3/\text{s}$
13.	veljavnost obratovalnega dovoljenja		

Tabela 8: Kotel

Opis		Oznaka	Enota
1.	tip kotla in blok shema s pripadajočimi parametri		
2.	tip kotlovske regulacije in blok shema s pripadajočimi parametri		
3.	pogonsko gorivo		
4.	toplotna shema		
5.	čas za hladni zagon	$T_{kot\ hl\_zag}$	h
6.	čas za topli zagon	$T_{kot\ top\_zag}$	h

Tabela 9: Transformator (na katerega je vezan generator)

Opis		Oznaka	Enota
<b>Splošni podatki</b>			
1.	naziv transformatorske postaje		
2.	leto izgradnje in rekonstrukcije		
3.	lastništvo in vzdrževanje transformatorja		
4.	tip transformatorja		
5.	možnost zagona brez zunanjega vira napetosti (da/ne)		
<b>Električne lastnosti</b>			
6.	število navitij (dve, tri)		
7.	nazivna navidezna moč primar., sekund. in terciar. navitja	$S_{n1,2,3}$	MVA
8.	nazivna napetost primar., sekund. in terciar. navitja	$U_{n1,2,3}$	kV $\pm$ %
9.	maksimalna napetost primar., sekund. in terciar. navitja	$U_{max1,2,3}$	kV
10.	nazivni tok primarnega, sekundarnega in terciarnega navitja	$I_{n1,2,3}$	A
11.	meja kratkostične moči na primarni, sekundar. in terciar. strani	$S_{ks\_max\_1,2,3}$	MVA
12.	Frekvenca	$f$	Hz

13.	Vezava		
14.	ozemljitev ničelne točke (ni, fiksno ali preko ločilnika)		
15.	tip in izgube hlajenja	$P_{hl}$	kW
16.	tok praznega teka	$i_0$	%
<b>Izgube v posameznih navitjih v praznem teku</b>			
17.	primar	$P_{0\_prim}$	kW
18.	sekundar	$P_{0\_sek}$	kW
19.	terciar	$P_{0\_ter}$	kW
20.	izgube v železu	$P_{0\_Fe}$	kW
<b>Izgube v posameznih navitjih v kratkem stiku</b>			
21.	primar	$P_{k\_prim}$	kW
22.	sekundar	$P_{k\_sek}$	kW
23.	terciar	$P_{k\_ter}$	kW
24.	izgube v železu	$P_{k\_Fe}$	kW
<b>Kratkostične napetosti med posameznimi navitji</b>			
25.	primar-sekundar (najnižji odcep)	$u_k$	%
26.	primar-terciar (najnižji odcep)	$u_k$	%
27.	sekundar-terciar (najnižji odcep)	$u_k$	%
28.	primar-sekundar (srednji odcep)	$u_k$	%
29.	primar-terciar (srednji odcep)	$u_k$	%
30.	sekundar-terciar (srednji odcep)	$u_k$	%
31.	primar-sekundar (najvišji odcep)	$u_k$	%
32.	primar-terciar (najvišji odcep)	$u_k$	%
33.	sekundar-terciar (najvišji odcep)	$u_k$	%
<b>Regulacija napetosti</b>			
34.	tip regulacije navitja (primarja, sekundarja, terciarja)		
35.	število stopenj in velikost stopnje na regulacijski strani (najnižji odcep)		%
36.	število stopenj in velikost stopnje na regulacijski strani (srednji odcep)		%
37.	število stopenj in velikost stopnje na regulacijski strani (najvišji odcep)		%
38.	dodana napetost pri najnižjem/najvišjem odcepu (npr.: -20 % / +20 %)	$\Delta U_{min,max}$	% / kV
<b>Upornosti in reaktance vseh navitij ter ozemljitev</b>			
39.	primar $R$ (direktna/inverzna/ničelna)	$R$	$\Omega$
40.	primar $X$ (direktna/inverzna/ničelna)	$X$	$\Omega$
41.	sekundar $R$ (direktna/inverzna/ničelna)	$R$	$\Omega$

42.	sekundar $X$ (direktna/inverzna/ničelna)	$X$	$\Omega$
43.	terciar $R$ (direktna/inverzna/ničelna)	$R$	$\Omega$
44.	terciar $X$ (direktna/inverzna/ničelna)	$X$	$\Omega$
45.	upornost ozemljitve		$\Omega$

Tabela 10: Elektrarna

Opis		Oznaka	Enota
<b>Splošni podatki</b>			
1.	maksimalni gradient delovne moči na pragu elektrarne pri zagonu	grad	MW/min
2.	maksimalni gradient delovne moči na pragu elektrarne pri zaustavitvi	grad	MW/min
3.	nazivna moč na pragu	$P$	MW
4.	nazivna napetost VN omrežja	$U_{nVN}$	kV
5.	maksimalna lastna raba pri maksimalni moči agregata	$P$	MW
6.	maksimalna lastna raba pri maksimalni moči agregata	$Q$	Mvar
7.	minimalna lastna raba pri tehnološkem minimumu agregata	$P$	MW
8.	minimalna lastna raba pri tehnološkem minimumu agregata	$Q$	Mvar

Tabela 11: Zaščita pretvornika

Opis		Oznaka	Enota
<b>Splošni podatki</b>			
1.	crowbar zaščita (da/ne)		
2.	impedanca crowbar zaščite	$Z_{crow}$	

Tabela 12: Sistemi za kompenzacijo

Opis		Oznaka	Enota
<b>Splošni podatki</b>			
1.	naziv transformatorske postaje		
2.	leto izgradnje in rekonstrukcije		
3.	lastništvo in vzdrževanje		
4.	tip (reaktanca, kondenzator, statični var kompenzator)		
<b>Električne lastnosti</b>			
5.	nazivna navidezna moč	$S_n$	Mvar

6.	nazivna napetost	$U_n$	kV
7.	napetost priključka	$U_n$	kV
8.	priključen na zbiranke ali na terciar transformatorja		
9.	izgube v železu	$P_{Fe}$	kW
10.	izgube v navitju	$P_{Cu}$	kW
11.	vse izgube	$P_{izg}$	kW
12.	število elementov		
13.	število blokov		
14.	moč bloka		Mvar
15.	za statični kompenzator: karakteristika priključnega transformatorja, nazivna napetost, U/I karakteristika, shema regulacije s pripadajočimi parametri		

Priložene tabele služijo kot vodilo pri zbiranju parametrov EEN. V kolikor so podatki podani na drugačen način, se priložijo s pripadajočimi shemami in z izmerjenimi karakteristikami.

Za proizvodne enote morajo biti za namen dinamičnih analiz podani simulacijski modeli s pripadajočimi dejansko nastavljenimi parametri (in omejevalniki). Parametri v tabelah in izmerjene krivulje morajo biti naknadno posodobljeni po končanih meritvah in testiranju proizvodnih enot, prav tako tudi parametri za dinamični model.

Za končne odjemalce in distribucijskega operaterja morajo biti za namen dinamičnih analiz podani simulacijski modeli, ki odražajo napetostno in frekvenčno odvisnost. Parametri v tabelah morajo biti naknadno posodobljeni po končanih meritvah in testiranju, prav tako tudi parametri za dinamični model.

Ostale tehnične karakteristike in podatke, ki morajo biti posredovani sistemskemu operaterju, predpiše sistemski operater v pogojih soglasja za priključitev na prenosni sistem.