

Mesačná správa ES SR za mesiac December 2018



A.) CELKOVÝ PREHĽAD

1. DEŇ MAXIMÁLNEHO ZAŤAŽENIA

Maximum zaťaženia ES SR bolo dňa 17.12.2018 (pondelok) vo výške 4 421 MW o 17:00 hod. pri frekvencii 50,012 Hz. Prepočítané na 50 Hz je to 4 419 MW. Spotreba na prečerpanie v danom dni bola mimo hodiny maximálneho zaťaženia.

Minimum zaťaženia ES SR bez spotreby na čerpanie v tento deň bolo vo výške 3 069 MW o 2:00 hod pri frekvencii 49,990 Hz. Prepočítané na 50 Hz je to 3 070 MW.

Absolútne minimum zaťaženia ES SR v mesiaci bolo dňa 25.12.2018 (utorok) vo výške 2 529 MW o 4:00 hod pri frekvencii 50,010 Hz. Prepočítané na 50 Hz je to 2 528 MW.

Spotreba elektriny v deň maximálneho zaťaženia bez spotreby na čerpanie bola 94 138 MWh, s časom využitia maxima 21,29 hodín. Spotreba elektriny v deň maximálneho zaťaženia so spotrebou na čerpanie bola 94 756 MWh, s časom využitia maxima 21,43 hodín.

2. CHARAKTERISTIKA TÝŽDENNÝCH MAXÍM

Týždeň deň	49 7.12.	50 13.12.	51 17.12.	52 22.12.
Čas týždenného maxima	13:00	17:00	17:00	17:00
Maximum (bez čerp.)	4 392	4 389	4 421	3 741
Minimum (bez čerp.) (MW)	3 223	3 232	3 069	2 895
Spotreba (bez čerp.) (MWh)	93 851	95 225	94 138	80 547
Využitie maxima (hod)	21,37	21,69	21,29	21,53
Spotreba na čerpanie (MWh)	1 767	1 246	618	2 039
Výroba v čase maxima (MW)				
JE	1 907	1 924	1 925	1 918
TE	570	591	631	478
VE	469	830	729	466
FVE	11	0	2	0
Ostatné	421	405	418	427
Celková výroba	3 379	3 749	3 705	3 289
Saldo	1 013	640	716	453
Denná výroba a spotreba (MWh)				
JE	45 811	46 311	46 226	46 228
TE	14 266	14 937	15 051	11 406
VE	9 464	10 102	7 871	7 889
FVE	68	465	136	52
Ostatné	8 906	8 831	9 411	9 506
Výroba	78 515	80 646	78 696	75 081
Saldo	17 103	15 825	16 060	7 505
Spotreba	95 618	96 471	94 756	82 586

Saldo: Import (+), Export (-).



Vývoj teploty v SR

<i>Týždeň:</i>	Priemerné hodnoty [°C]				<i>Mesiac</i>
	49	50	51	52	
Rok 2017	0,8	3	0,2	2,5	1,3
Rok 2018	2,1	0,0	-0,9	2,7	0,8

Vyhodnotené na základe merania teploty v elektrických staniciach SEPS.
Týždeň – kalendárny, od pondelka do nedele.

3. DISPONIBILITA PpS V DŇOCH TÝŽDENNÝCH MAXÍM (MW)

Týždeň		49	50	51	52
deň		7.12.	13.12.	17.12.	22.12.
hodina		13:00	17:00	17:00	17:00
PRV ±	plánovaná	26,0	26,0	26,0	26,0
	skutočná	26,0	24,5	25,0	26,0
SRV ±	plánovaná	130,0	130,0	130,0	120,0
	skutočná	130,0	127,0	130,0	120,0
TRV3MIN+	plánovaná	255,0	255,0	255,0	255,0
	skutočná	255,0	255,0	255,0	255,0
TRV3MIN-	plánovaná	-135,0	-135,0	-135,0	-135,0
	skutočná	-135,0	-135,0	-135,0	-135,0
TRV10MIN+	plánovaná	215,0	215,0	215,0	215,0
	skutočná	215,0	215,0	215,0	215,0
TRV10MIN-	plánovaná	-100,0	-100,0	-100,0	-100,0
	skutočná	-100,0	-100,0	-100,0	-100,0
TRV15MIN+	plánovaná	89,0	89,0	91,0	94,0
	skutočná	72,0	56,0	47,0	56,0
TRV15MIN-	plánovaná	-115,0	-120,0	-115,0	-115,0
	skutočná	-115,0	-120,0	-112,0	-108,0
ZNO	plánovaná	85,0	85,0	80,0	65,0
	skutočná	69,0	80,0	70,0	67,0
ZVO	plánovaná	-10,0	-10,0	-10,0	-10,0
	skutočná	0,0	0,0	0,0	-3,0

Plánovaná: výkon požadovaný na nákup. Skutočná: nakúpený a obchodne uznaný výkon.
 Komentár: zdôvodnenie rozdielu plánu oproti skutočnosti viac ako 15 % (TRV15MIN+ a ZNO sa hodnotí spolu).

4. POČET AKTIVÁCIÍ TRV V PRIEBEHU MESIACA

	Počet Aktivácií TRV v roku 2018										Spolu
	TRV3MIN		TRV10MIN		TRV15MIN		ZNO	ZVO	HV	NRE	
	+	-	+	-	+	-			Dovoz		
1	7	9	0	2	2	7	0	0	0	0	27
2	10	1	0	0	11	0	2	0	0	0	24
3	11	8	3	0	4	6	0	0	0	0	32
4	9	15	0	0	0	6	0	0	0	0	30
5	4	8	0	0	0	0	0	0	0	0	12
6	5	8	0	0	0	0	0	0	0	0	13
7	3	1	2	0	5	0	0	0	0	0	11
8	4	1	1	0	0	0	0	0	0	0	6
9	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
10	21	7	0	0	8	0	3	0	0	0	39
11	28	5	3	0	8	0	2	0	0	0	46
12	26	5	5	0	6	1	0	0	0	0	43
Spolu	140	68	14	2	44	20	7	0	0	0	295

NRE : Negarantovaná regulačná elektrina

HV: Havarijná výpomoc



B.) STRUČNÁ CHARAKTERISTIKA PREVÁDZKY

1. NEDOSTUPNOSŤ VÝROBNÝCH ZARIADENÍ NAD 100 MW

Názov elektrárne (lokalita)	Zariadenie	Inštalovaný výkon [MW]	Dostupný výkon [MW]	Typ výroby	Začiatok	Koniec	Poznámka
Nováky	TG1	110	0	TE	04.12.2018 08:23	04.12.2018 21:12	IV
Čierny Váh	TG6	122,4	0	PVE	12.12.2018 09:00	12.12.2018 15:50	EZ
Mochovce	TG21	235	80	JE	30.12.2018 02:02	31.12.2018 04:48	porucha
Mochovce	TG22	235	80	JE	30.12.2018 02:02	31.12.2018 04:48	porucha
Vojany	TG6	110	0	TE	30.12.2018 17:11	30.12.2018 21:03	porucha

Poznámka: nedostupnosť výrobných zariadení trvajúca dlhšie ako 1 hodinu, ktoré sa vyskytli v prevádzke (nie sú tu plánované odstávky). IV – iné vplyvy, EZ – elektrárenská záloha.

2. VODNÉ ELEKTRÁRNE

Vodné pomery	Prítok [m^3s^{-1}]			Odtok [m^3s^{-1}]
	min.	max.	priemer	priemer
VE Orava	7,5	59,9	31,2	8,4
VE L. Mara	10,9	17,8	13,0	13,3
VE Hričov				59,4

V porovnaní s minulým mesiacom stúpili prítoky v priemere o $20,5 \text{ m}^3/\text{s}$.
Oproti rovnakému obdobiu minulého roka boli prítoky vyššie v priemere o $2,7 \text{ m}^3/\text{s}$.

Stav Vodných Nádrží	1.12. 2018			1.1. 2019		
	Kóta	Zás. vody	Naplnenie	Kóta	Zás. vody	Naplnenie
	[m.n.m.]	[mil.m ³]	[%]	[m.n.m.]	[mil.m ³]	[%]
Orava	598,45	217,75	74,05	599,11	234,45	79,73
L. Mara	558,74	228,29	66,05	558,21	219,42	63,49
Dobšiná	784,01	8,72	76,40	784,39	9,01	78,96
Ružín	323,69	39,23	80,97	323,87	39,75	82,03
	spolu:	493,98		spolu:	502,62	

Zásoby vody vo vodných nádržiach spolu sú oproti rovnakému obdobiu minulého roka celkovo nižšie o $134,7 \text{ mil. m}^3$.

Oproti skutočnosti z decembra 2017 sú zásoby vody nižšie v nádržiach: Orava, Liptovská Mara, Dobšiná i Ružín.

Jalové prepady na VE sme nezaznamenali.



3. SPOTREBA ELEKTRINY

Mesačná spotreba elektriny v porovnaní s rovnakým obdobím minulého roka bola v decembri nižšia s indexom 99,9 %. Oproti minulému roku je index kumulatívnej spotreby elektriny od začiatku roka 99,5 %. Uvedené indexy sú predbežné hodnoty. Priemerná frekvencia v ES SR bola tento mesiac 50,002 Hz.



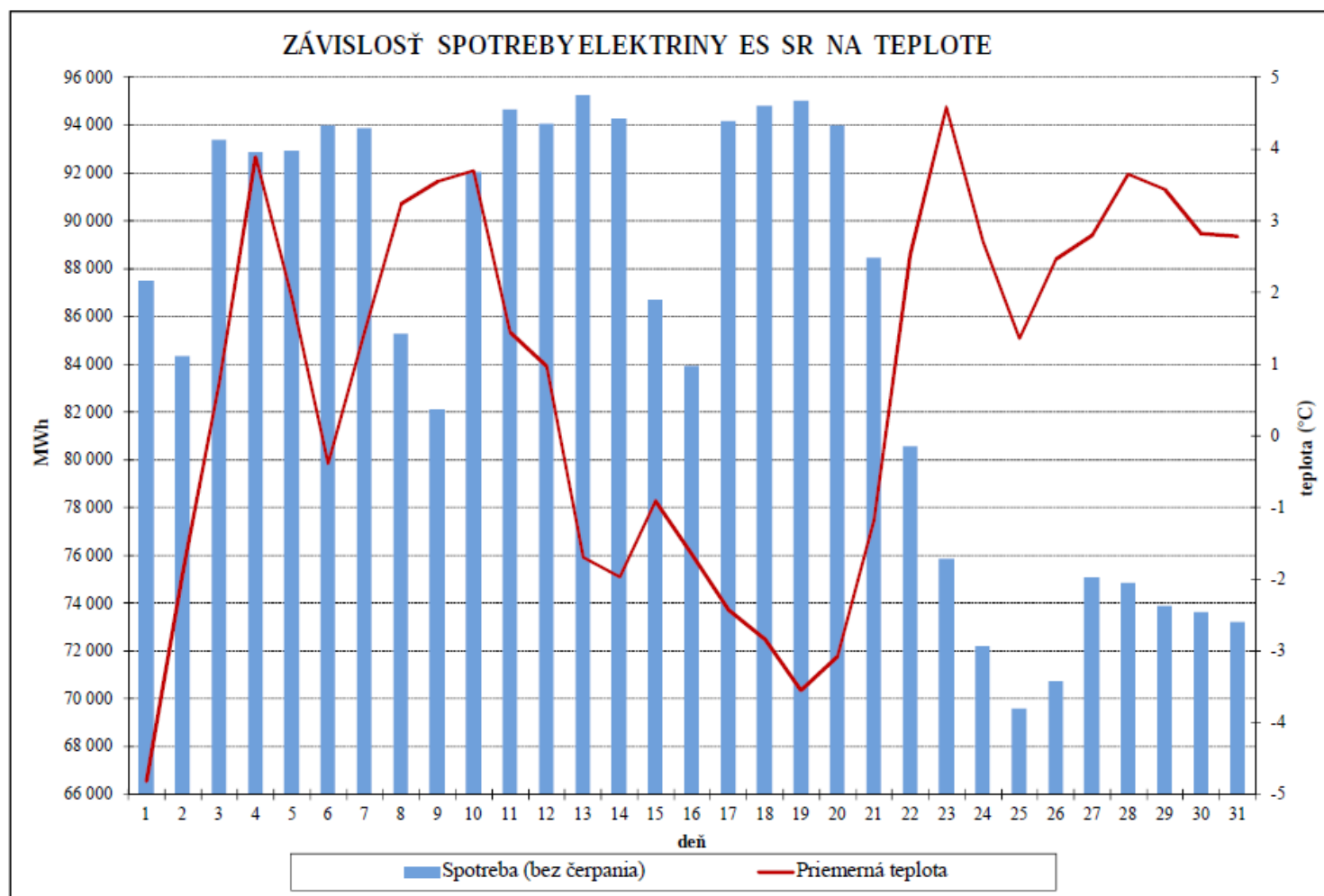
4. PRENESENÁ ELEKTRINA A STRATY

	December 2018		Od začiatku roka 2018	
	Objem (MWh)	Index (%)	Objem (MWh)	Index (%)
Prenesená elektrina	3 059 330	116,0	28 619 358	89,5
Straty	33 609	126,5	276 649	80,2
Podiel strát na prenose (%)	1,10		0,97	

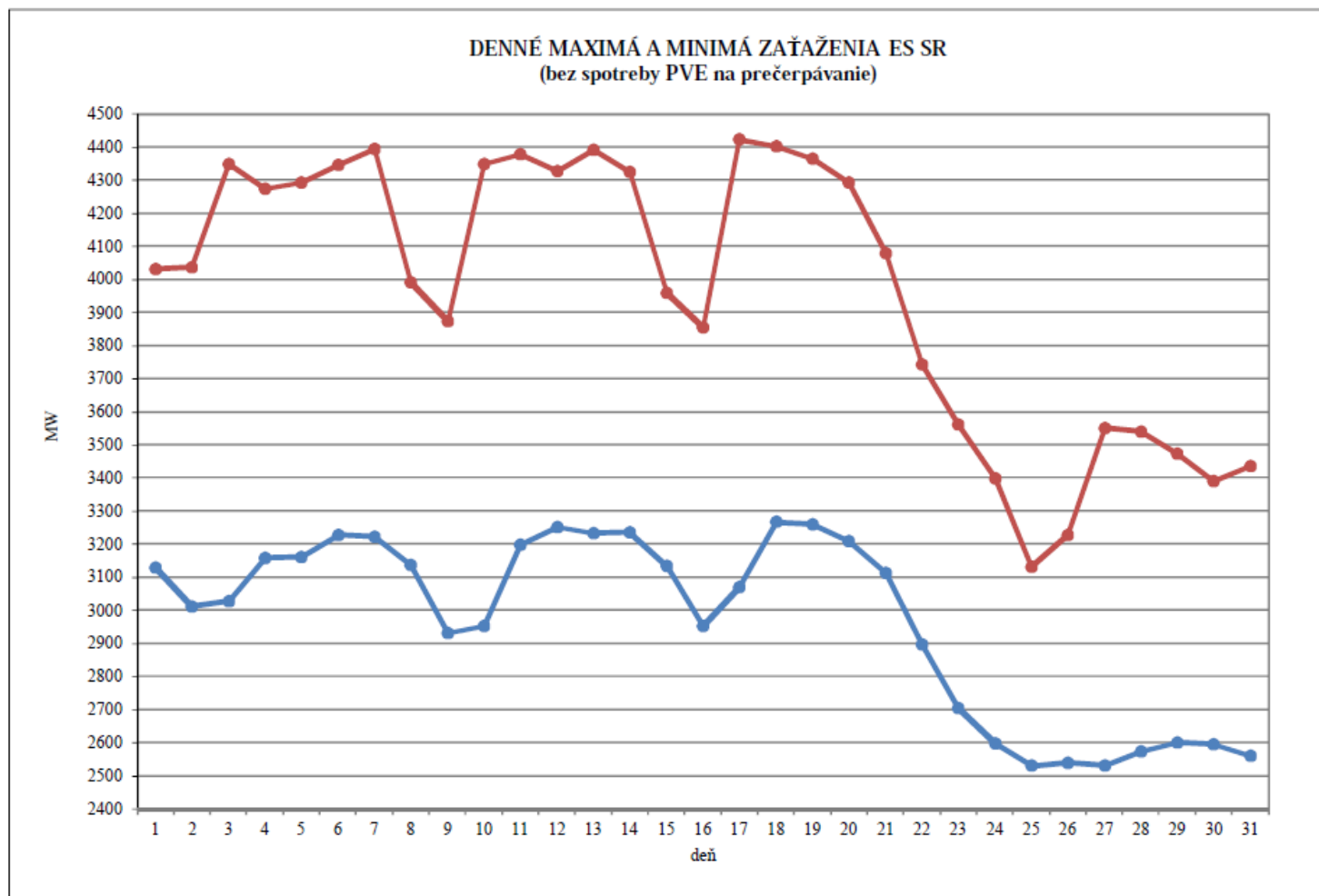
Prenesená elektrina je vyhodnotená ako nameraná dodávka elektriny do PS SR.



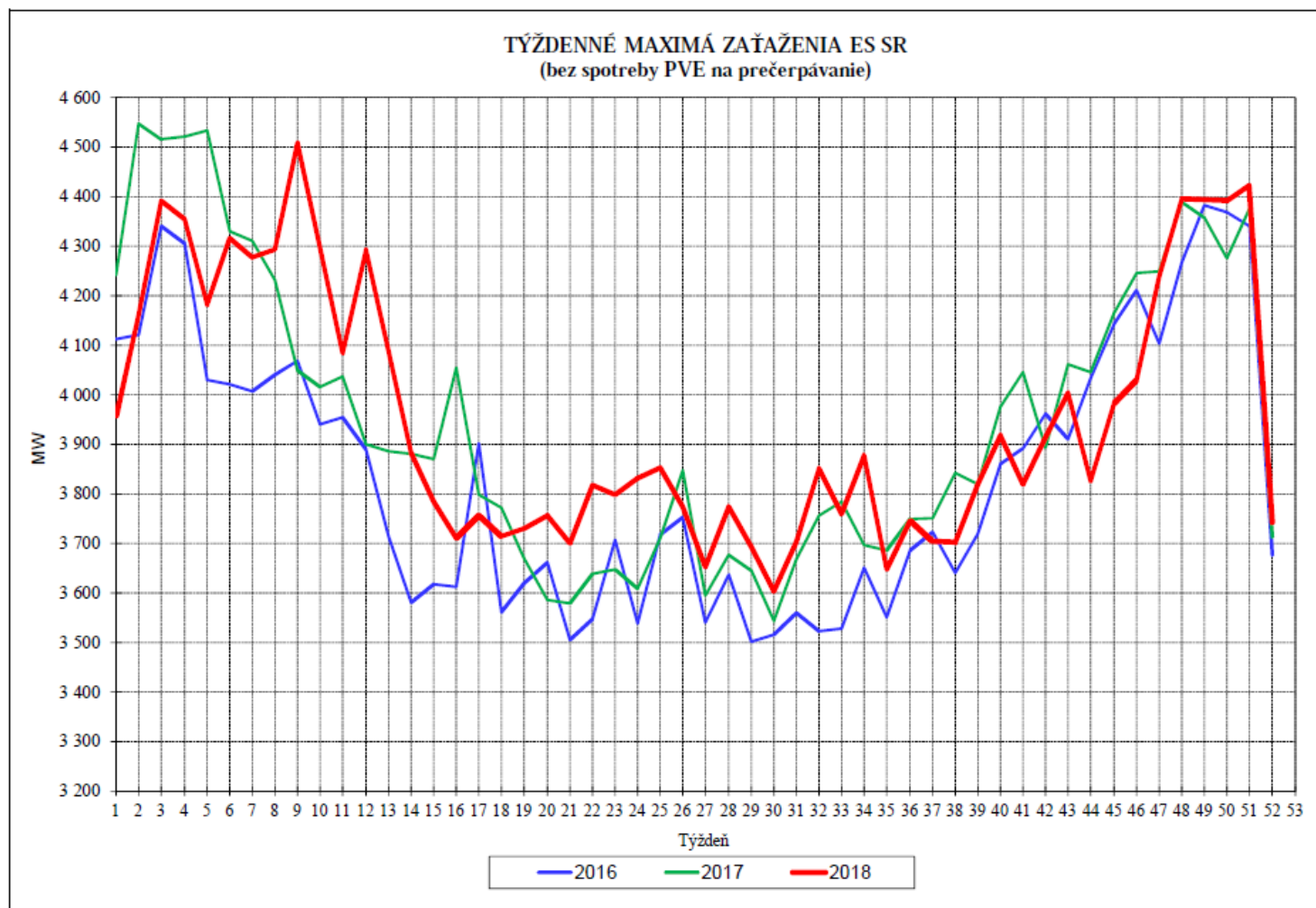
Prílohy



December 2018



December 2018



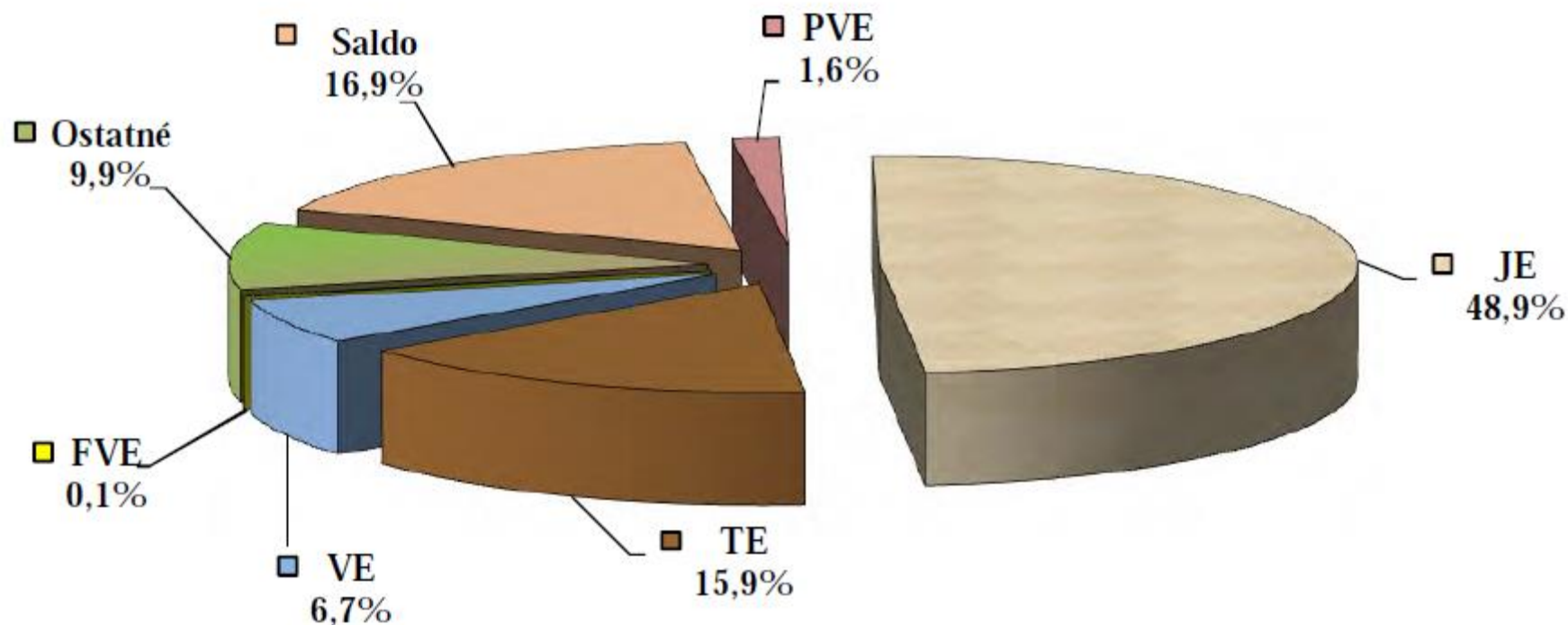
December 2018



Podiel jednotlivých zdrojov na pokrytí spotreby dňa 17.12.2018 (MWh)

JE: 46 226 TE: 15 051 VE: 6 353 Ostatné: 9 411 FVE: 136 PVE: 1 518 Saldo (dovoz): 16 060

Výroba : 78 696 MWh Spotreba: 94 756 MWh (z toho na prečerpanie: 618 MWh)



Mesačná bilancia výroby a spotreby v roku 2018 - predbežné údaje (MWh)

Primárny zdroj energie / Mesiac	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Spolu
Jadrová energia	1 414 021	1 275 999	1 413 212	1 191 520	1 082 043	1 020 627	1 223 496	1 359 740	1 043 839	1 053 387	1 342 945	1 422 246	14 843 075
Čierne uhlie	95 769	109 620	111 374	81 477	59 569	86 987	133 626	122 586	141 976	138 190	138 968	148 584	1 368 726
Hnedé uhlie	160 537	147 288	164 985	141 588	122 962	113 297	120 679	48 816	46 448	160 294	152 806	175 720	1 555 421
Zemný plyn	205 170	191 596	186 974	131 474	105 568	81 901	126 173	169 899	217 069	140 630	167 423	194 767	1 918 643
Hutný plyn	54 743	47 032	55 645	48 712	53 615	47 390	49 976	54 620	38 071	52 522	43 944	38 723	584 994
Ťažký vykurovací olej	37 636	36 668	37 864	32 171	48 078	40 285	41 694	41 087	41 863	29 297	31 557	38 722	456 921
Motorová nafta	64	115	99	4	19	34	22	19	138	206	419	548	1 687
Iné pevné fosílné palivá	0	4	6	15	20	23	29	31	26	43	51	33	280
Iné ropné produkty	719	597	0	0	0	0	525	568	655	0	0	0	3 064
Spolu - Fosílné palivá (okrem JE)	554 637	532 919	556 946	435 442	389 831	369 917	472 725	437 625	486 247	521 183	535 168	597 098	5 889 737
Vodná energia	602 226	381 031	367 993	449 291	381 673	306 693	268 387	215 299	240 317	207 766	182 281	311 965	3 914 922
Biomasa	102 654	95 443	104 944	103 171	104 872	99 208	94 761	91 533	75 669	104 512	102 398	102 830	1 181 993
Bioplyn	55 068	48 863	51 045	49 436	52 434	48 584	46 698	44 571	45 593	49 243	43 035	48 624	583 196
Fotovoltaika	14 516	23 808	38 531	68 141	79 595	66 348	74 522	71 719	62 138	45 232	25 591	10 029	580 168
Veterná energia	546	302	615	740	294	318	263	255	353	777	742	615	5 820
Sekundárne plyné palivá	1 856	186	2 575	2 455	2 809	1 718	1 989	2 246	1 457	1 501	2 077	1 938	22 806
Sekundárne kvapalné palivá	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Solárna termálna energia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hydrotermálna energia	58	52	104	161	164	115	79	92	95	121	76	36	1 153
Spolu - Obnoviteľné (okrem VE)	174 698	168 654	197 813	224 105	240 168	216 291	218 312	210 417	185 304	201 385	173 918	164 072	2 375 137
Komunálny odpad	8 684	4 104	8 373	7 082	3 115	7 377	6 829	8 332	5 822	3 269	4 288	3 992	71 267
Kvapaliny získané z komun. odpadu	0	1	0	0	0	0	0	0	3	0	0	91	96
Skládkový plyn	688	646	661	630	676	642	588	620	680	646	621	719	7 817
Plyn z čističiek odpadových vôd	849	929	993	1 063	912	930	832	1 013	917	1 004	989	984	11 416
Spolu - Ostatné	10 221	5 681	10 027	8 775	4 703	8 949	8 249	9 965	7 422	4 919	5 898	5 786	90 595
VÝROBA SR	2 755 804	2 364 284	2 545 992	2 309 133	2 098 417	1 922 476	2 191 169	2 233 046	1 963 129	1 988 641	2 240 210	2 501 167	27 113 466
ZAHRAŇICIE SR (Saldo, Imp +)	75 699	272 240	290 488	122 359	396 391	516 525	214 029	227 842	412 598	615 348	372 363	281 406	3 797 288
SPOTREBA SR	2 831 503	2 636 524	2 836 480	2 431 492	2 494 808	2 439 001	2 405 198	2 460 888	2 375 727	2 603 989	2 612 573	2 782 573	30 910 754
Spotreba PVE na prečerpávanie	49 385	34 800	39 249	38 760	38 913	39 675	12 522	13 303	21 821	34 904	28 925	40 178	392 435

Komentár:

Výroba: údaje z meraní na svorkách generátora, dodávka výrobné do sústavy, výroba elektriny vo vlastnom zariadení (resp. z meraní na určenom odovzdávacom mieste), nahlásené výrobcami na OKTE.

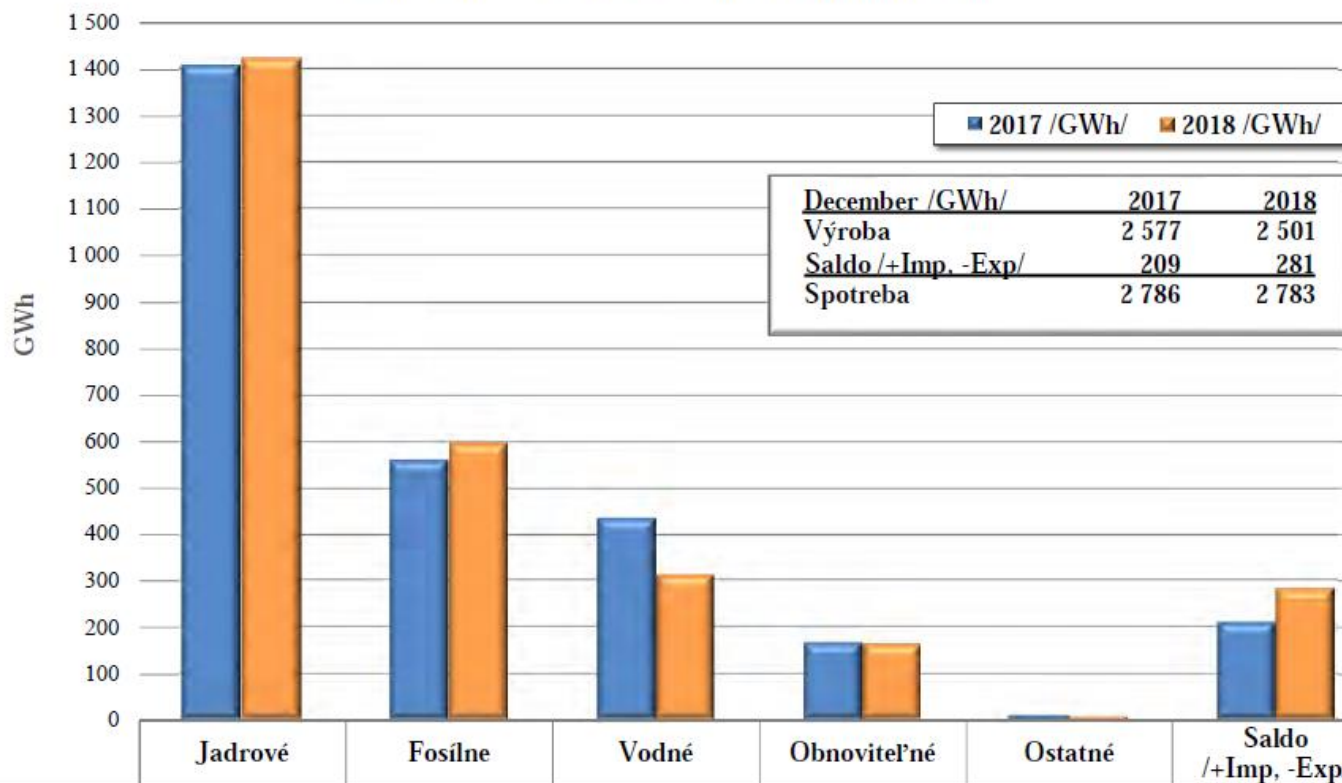
Zahraničie SR (Saldo): namerané cezhraničné prenosy PS a cezhraničné výmeny DS; Import (+), Export (-).

Spotreba SR: vrátane spotreby PVE na prečerpávanie.

December 2018



PODIEL ZDROJOV NA VÝROBE ELEKTRINY ES SR



	Jadrové	Fosílné	Vodné	Obnoviteľné	Ostatné	Saldo /+Imp, -Exp/
2017 /GWh/	1 406	560	436	166	9,3	209
2018 /GWh/	1 422	597	312	164	5,8	281

Rok 2018 - predbežné hodnoty

December 2018



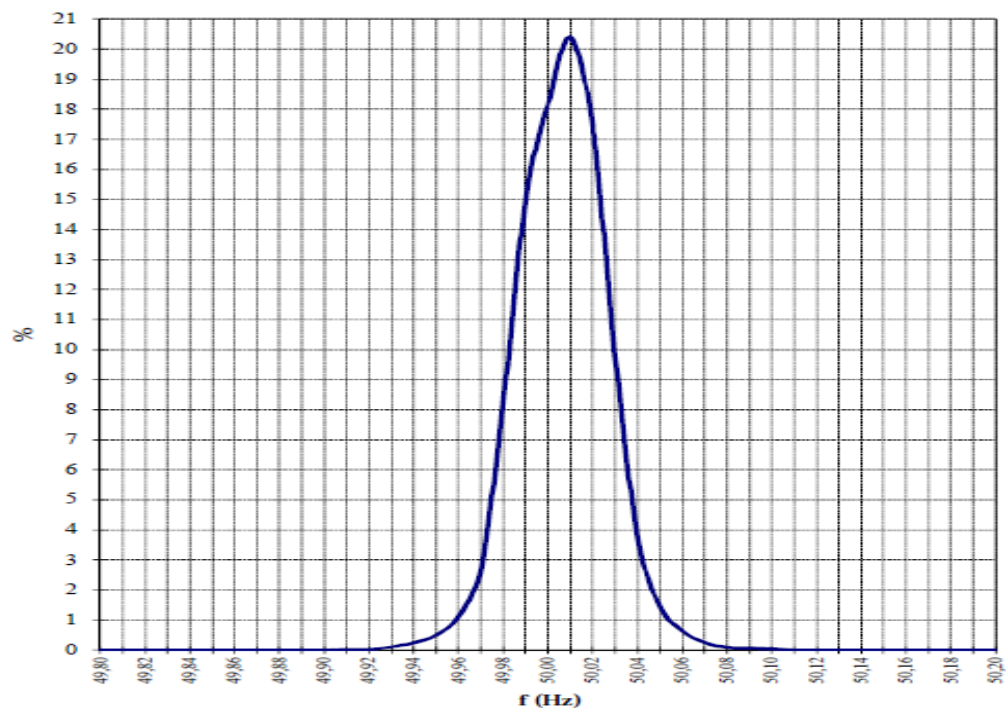
PORUCHY V PRENOSOVEJ SÚSTAVE SR V ROKU 2018										
Mesiac		Vedenia				Elektrické stanice				Sučet
		400	220	110	Sučet	400	220	110	Sučet	
1	počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	MWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	počet	2	0	0	2	1	0	0	1	3
	MWh	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5
3	počet	0	0	0	0	2	0	0	2	2
	MWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	počet	1	0	0	1	0	0	0	0	1
	MWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	MWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	počet	1	0	0	1	1	0	0	1	2
	MWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	MWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	počet	2	0	0	2	1	0	0	1	3
	MWh	0,0	0,0	0,0	0,0	3,5	0,0	0,0	3,5	3,5
9	počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	MWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10	počet	1	0	0	1	0	0	1	1	2
	MWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11	počet	1	0	0	1	0	0	0	0	1
	MWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12	počet	0	1	0	1	0	0	0	0	1
	MWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sučet	počet	8	1	0	9	5	0	1	6	15
	MWh	0,5	0,0	0,0	0,5	3,5	0,0	0,0	3,5	4,0

Poznámka:

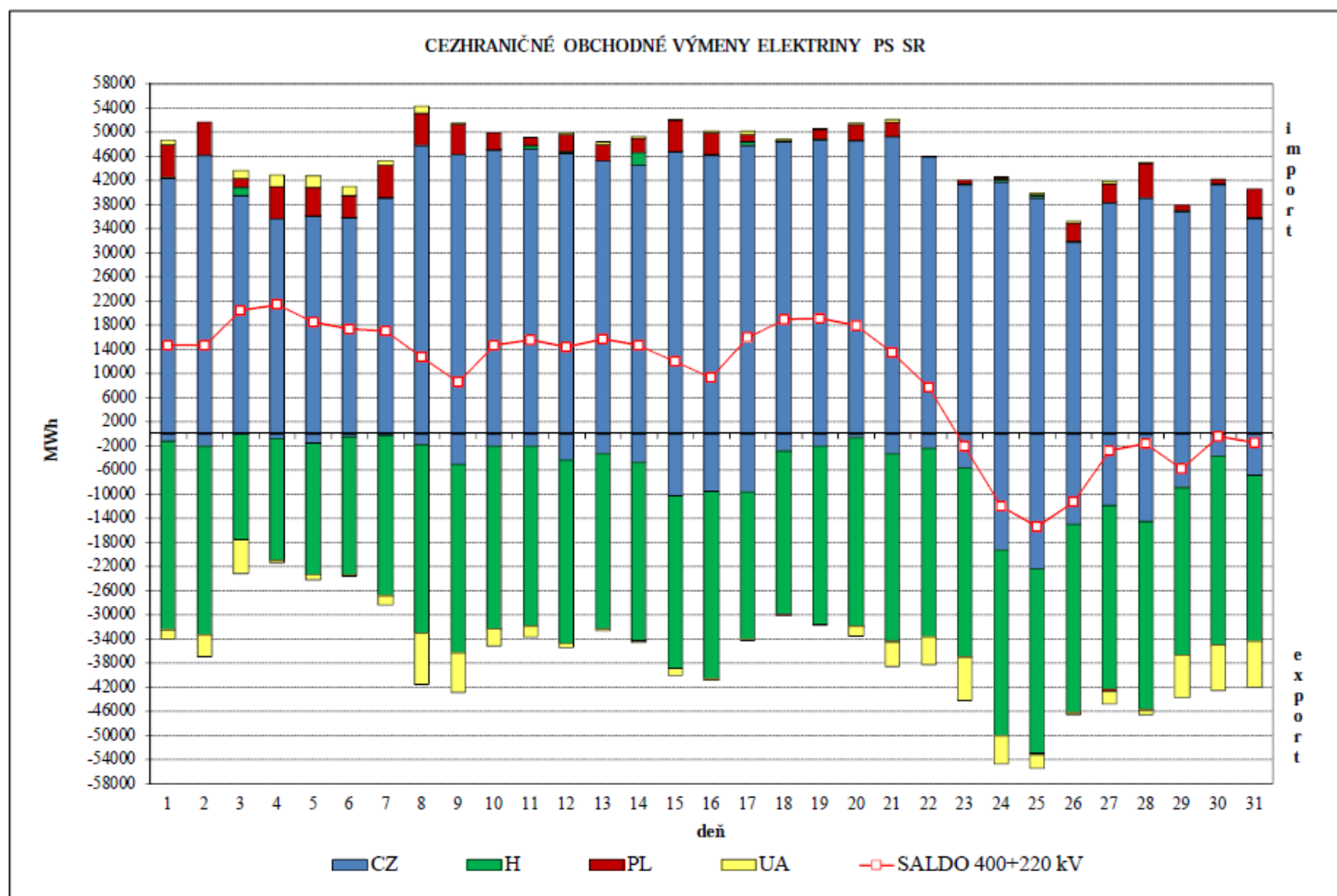
Tabuľka obsahuje prehľad porúch iba za zariadenia a prvky prenosovej sústavy SR (aj v prípadoch ak bola príčina poruchy mimo prenosovej sústavy).



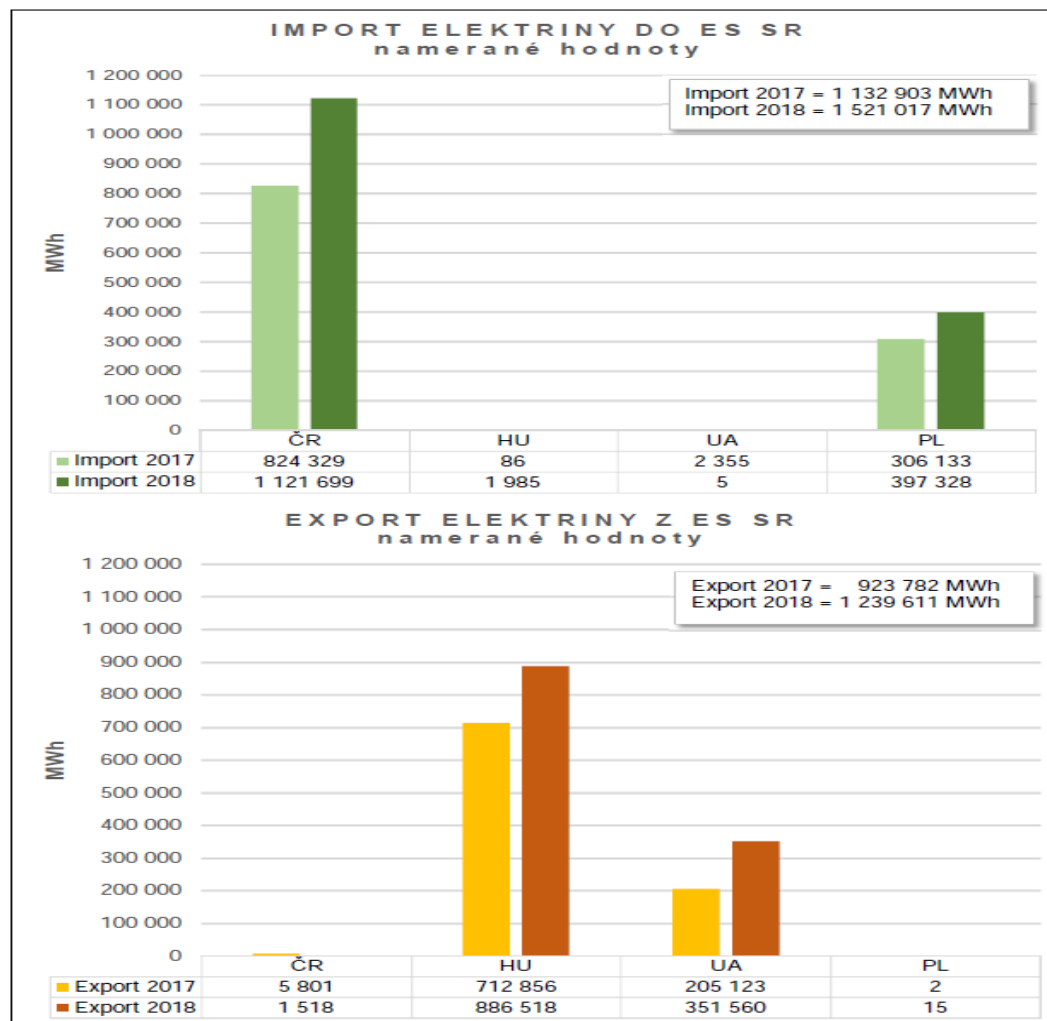
POČETNOSŤ VÝSKYTU FREKVENCIE



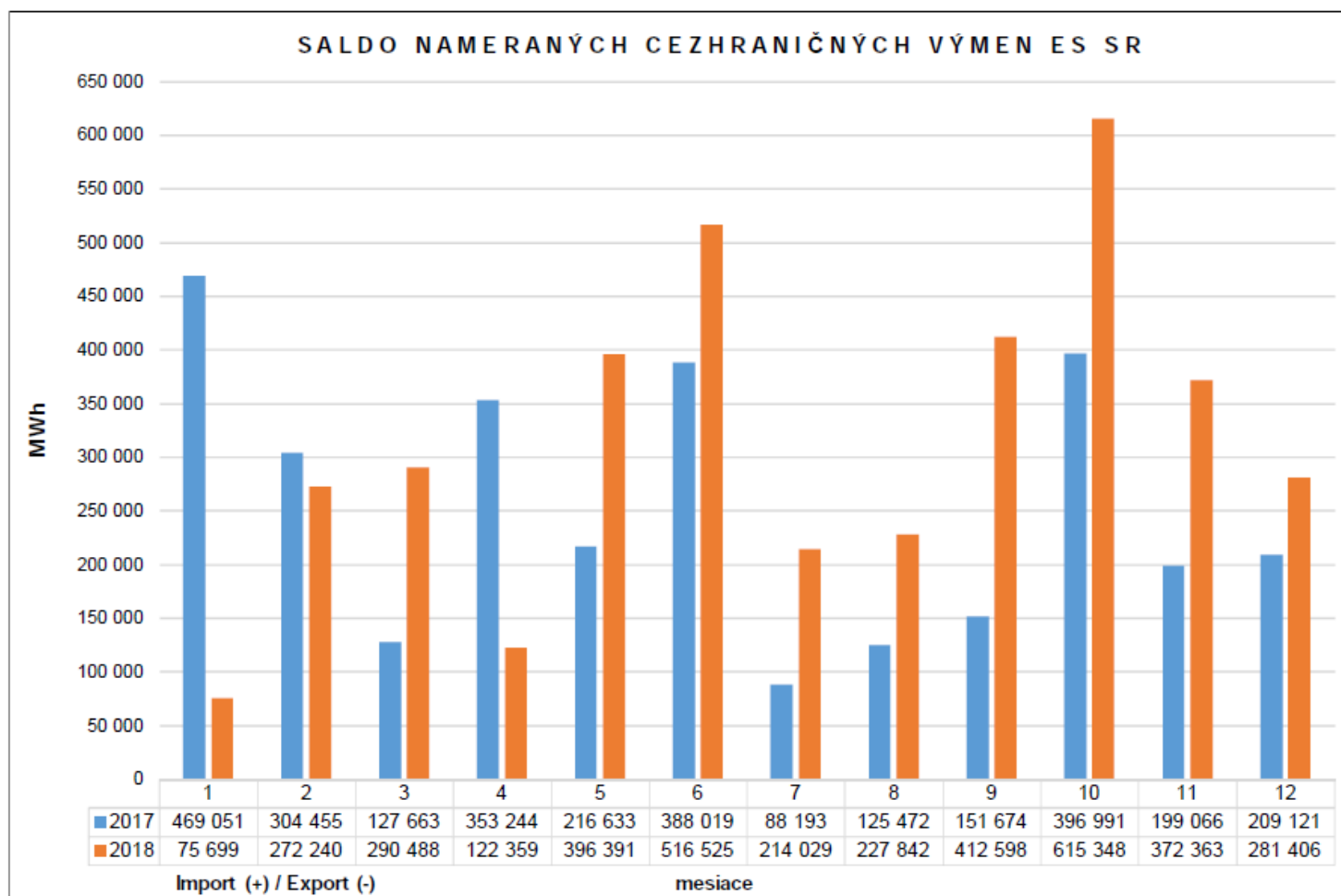
		ROK 2018			ROK 2017
		Max (Hz)	Min(Hz)	Priemer	Priemer
Mesiac	kum. roka	50,119	49,851	50,002	50,002
	1	50,106	49,888	50,001	50,002
	2	50,117	49,851	49,996	50,002
	3	50,119	49,892	50,006	50,002
	4	50,111	49,889	50,004	50,001
	5	50,092	49,905	50,001	50,002
	6	50,117	49,904	50,002	50,003
	7	50,091	49,880	50,002	50,002
	8	50,116	49,889	50,003	50,002
	9	50,112	49,890	50,002	50,002
	10	50,112	49,889	50,002	50,003
	11	50,105	49,887	50,001	50,001
	12	50,113	49,900	50,002	50,002



December 2018



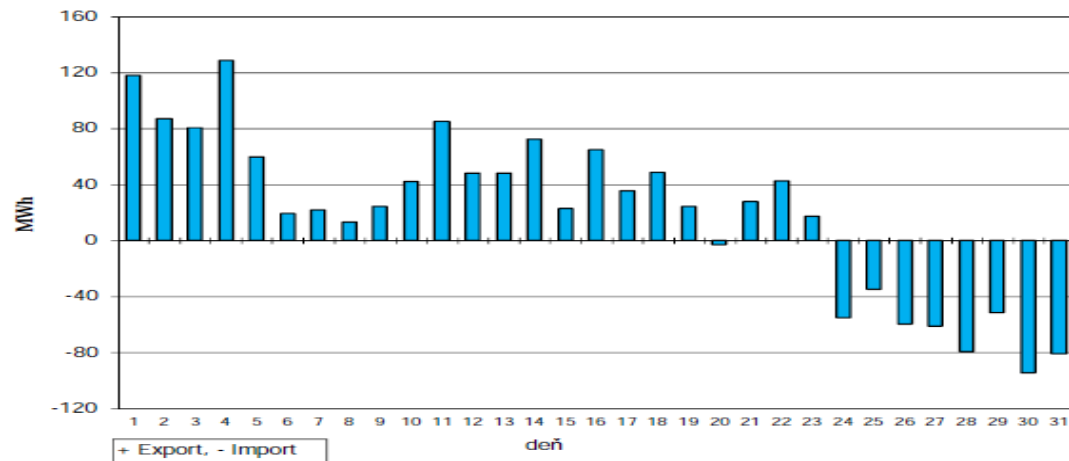
December 2018



December 2018

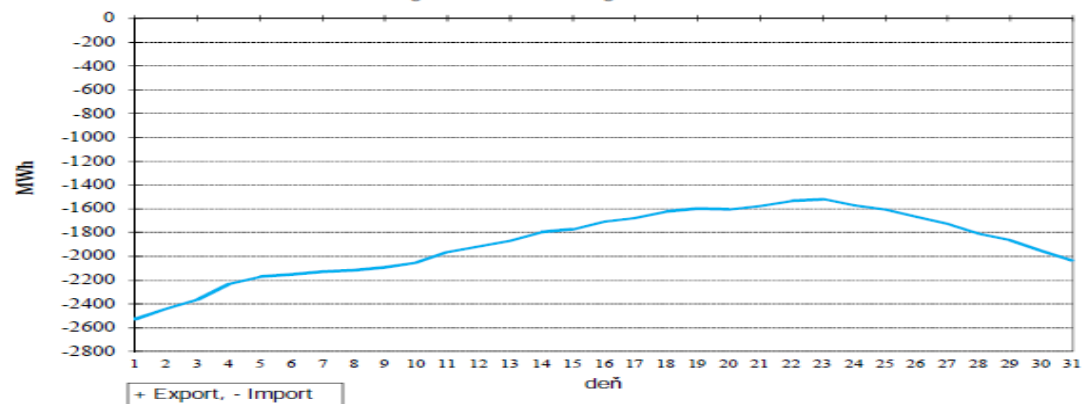


CEZHRANIČNÉ ODCHÝLKY PS SR

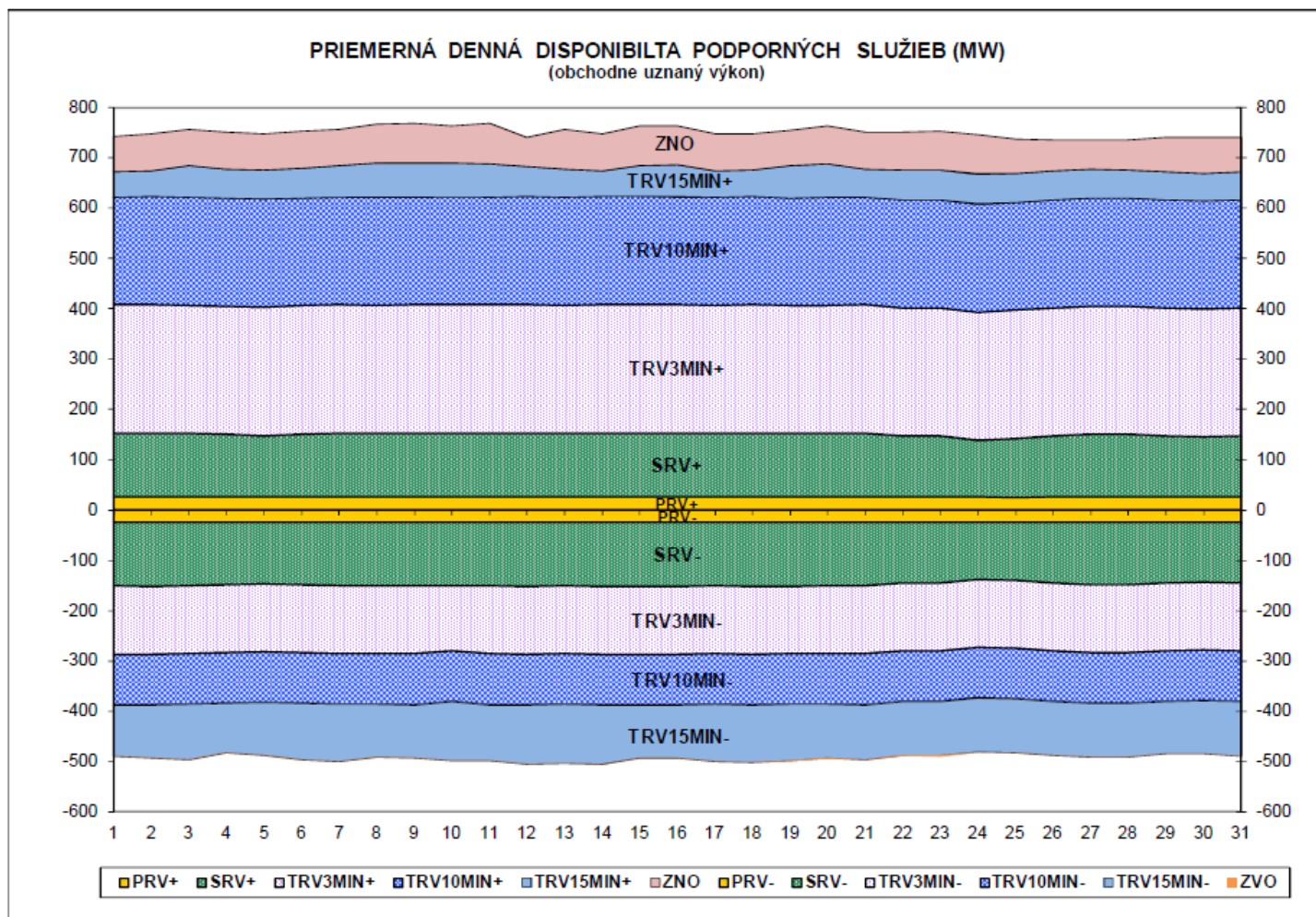


Cezhraničná odchýlka PS SR je rozdiel nameraných cezhraničných prenosov oproti obchodným plánom na úrovni prenosovej sústavy, spolu za všetky hranice.

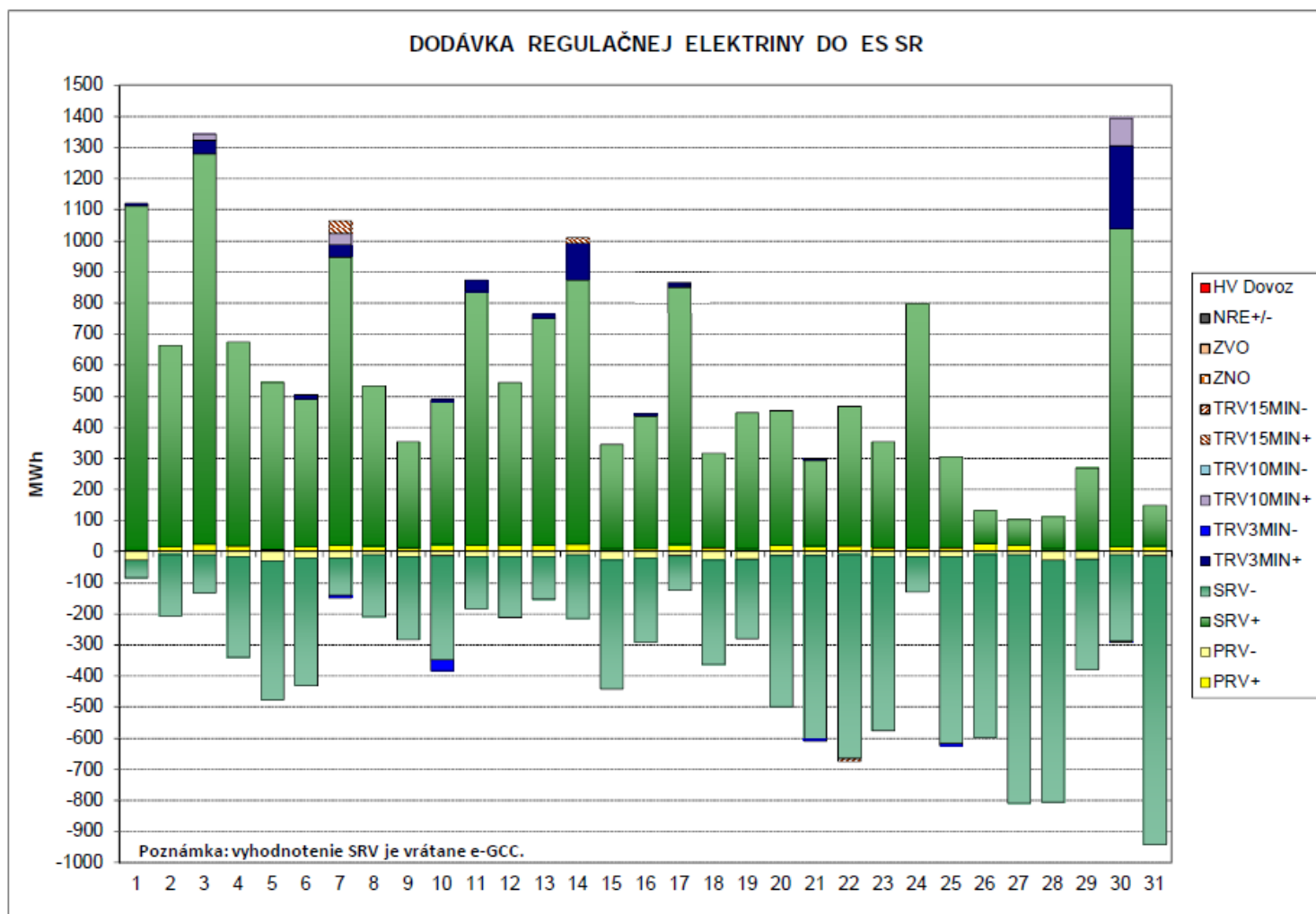
VÝVOJ CEZHRANIČNEJ ODCHÝLKY PS SR



Vývoj cezhraničnej odchýlky PS SR je kumulácia denných hodnôt odchýlok. Prvý deň mesiaca je kumulovaná hodnota za predchádzajúce obdobie.



December 2018

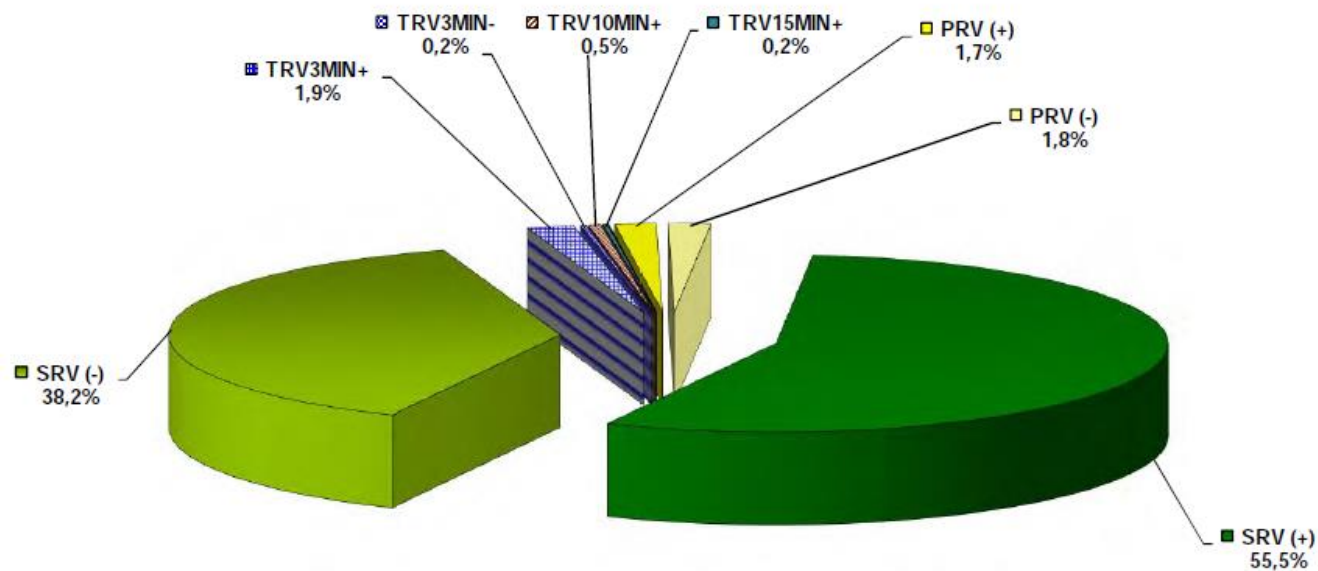


December 2018



MESAČNÁ DODÁVKA REGULAČNEJ ELEKTRINY DO ES SR (MWh)

PRV (+)	PRV (-)	SRV (+)	SRV (-)	TRV3MIN+	TRV3MIN-	TRV10MIN+	TRV10MIN-	TRV15MIN+	TRV15MIN-
500	-521	16 457	-11 307	570	-62	150	0	54	-9
ZNO	ZVO	NRE+/-	Dovoz HV	Kladná RE		Záporná RE			
0	0	0	0	17 732		-11 899			



Poznámka: vyhodnotenie SRV je vrátane e-GCC.

December 2018