

Mesačná správa ES SR za mesiac November 2019



A.) CELKOVÝ PREHĽAD

1. DEŇ MAXIMÁLNEHO ZAŤAŽENIA

Maximum zaťaženia ES SR bolo dňa 27.11.2019 (streda) vo výške 4 167 MW o 17:00 hod. pri frekvencii 49,988 Hz. Prepočítané na 50 Hz je to 4 169 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 2 879 MW o 3:00 hod pri frekvencii 50,013 Hz. Prepočítané na 50 Hz je to 2 877 MW.

Absolútne minimum zaťaženia ES SR v mesiaci bolo dňa 17.11.2019 (nedeľa) vo výške 2 493 MW o 3:00 hod pri frekvencii 49,999 Hz. Prepočítané na 50 Hz je to 2 493 MW.

Spotreba elektriny v deň maximálneho zaťaženia bez spotreby na čerpanie bola 87 512 MWh, s časom využitia maxima 21,00 hodín. Spotreba elektriny v deň maximálneho zaťaženia so spotrebou na čerpanie bola 88 674 MWh, s časom využitia maxima 21,28 hodín.



2. CHARAKTERISTIKA TÝŽDENNÝCH MAXÍM

Týždeň deň	45 05.11.	46 13.11.	47 21.11.	48 27.11.
Čas týždenného maxima	13:00	17:00	9:00	17:00
Maximum (bez čerp.)	3 983	4 046	4 032	4 167
Minimum (bez čerp.) (MW)	2 822	2 818	2 843	2 879
Spotreba (bez čerp.) (MWh)	84 607	85 115	85 581	87 512
Využitie maxima (hod)	21,24	21,03	21,22	21,00
Spotreba na čerpanie (MWh)	976	1 054	1 086	1 162
Výroba v čase maxima (MW)				
JE	1 922	1 928	1 910	1 928
TE	820	886	799	830
VE	338	880	593	608
FVE	15	0	4	0
Ostatné	406	410	370	384
Celková výroba	3 502	4 104	3 676	3 749
Saldo	481	-57	356	418
Denná výroba a spotreba (MWh)				
JE	46 261	46 335	46 157	46 376
TE	16 206	16 119	13 722	15 414
VE	7 382	12 441	12 272	10 810
FVE	98	290	136	164
Ostatné	8 821	8 537	8 235	8 211
Výroba	78 768	83 722	80 522	80 974
Saldo	6 815	2 448	6 145	7 700
Spotreba	85 583	86 169	86 666	88 674

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



Vývoj teploty v SR

<i>Týždeň:</i>	Priemerné hodnoty [°C]				<i>Mesiac</i>
	45	46	47	48	
Rok 2018	9,1	6,4	4,5	-1,0	6,6
Rok 2019	9,2	9,7	8,5	5,1	8,3

Vyhodnotenie priemernej teploty je z meraní v elektrických staniciach SEPS.

Týždeň v tabuľke „vývoj teploty v SR“ – kalendárny, od pondelka do nedele.



3. DISPONIBILITA PpS V DŇOCH TÝŽDENŇÝCH MAXÍM (MW)

Týždeň		45	46	47	48
deň		5.11.	13.11.	21.11.	27.11.
hodina		13:00	17:00	9:00	17:00
PRV ±	plánovaná	26,0	26,0	26,0	26,0
	skutočná	26,0	26,0	26,0	26,0
SRV ±	plánovaná	135,0	135,0	135,0	135,0
	skutočná	135,0	135,0	131,0	135,0
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	80,0	75,0	75,0	75,0
	skutočná	71,0	52,0	69,0	64,5
TRV15MIN-	plánovaná	-120,0	-120,0	-120,0	-120,0
	skutočná	-120,0	-120,0	-84,6	-120,0
ZNO	plánovaná	75,0	80,0	80,0	80,0
	skutočná	36,0	33,0	86,0	85,0
ZVO	plánovaná	-10,0	-10,0	-10,0	-10,0
	skutočná	0,0	0,0	0,0	0,0

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 2019										Spolu
	TRV3MIN		TRV10MIN		TRV15MIN		ZNO	ZVO	HV Dovoz	NRE	
	+	-	+	-	+	-					
1	17	0	1	0	4	0	0	0	0	0	22
2	2	1	4	0	4	4	2	0	0	0	17
3	6	0	0	0	0	5	0	0	0	0	11
4	5	3	0	1	0	7	0	0	0	0	16
5	13	0	3	0	6	0	6	0	0	0	28
6	2	2	1	0	8	0	0	0	0	0	13
7	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	4
8	4	2	1	0	11	0	0	0	0	0	18
9	4	8	0	0	1	0	3	0	0	0	16
10	2	7	0	0	0	0	0	0	0	0	9
11	0	8	0	1	0	0	0	0	0	0	9
12											0
Spolu	56	34	10	2	34	16	11	0	0	0	163

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
Jaslovské Bohunice	TG42	250	0	JE	02.11.2019 10:27	02.11.2019 11:36	porucha
Čierny Váh	TG1, 2	244,8	0	PVE	19.11.2019 07:00	19.11.2019 18:00	EZ
Nováky	TG1	110	0	TE	20.11.2019 19:04	21.11.2019 07:23	porucha
Čierny Váh	TG4	122,4	0	PVE	21.11.2019 07:00	22.11.2019 13:00	EZ
Nováky	TG2	110	0	TE	21.11.2019 11:21	22.11.2019 09:51	EZ
Nováky	TG1	110	0	TE	21.11.2019 23:40	24.11.2019 18:39	porucha
Čierny Váh	TG6	122,4	0	PVE	27.11.2019 09:00	27.11.2019 17:00	IV

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



2. VODNÉ ELEKTRÁRNE

Vodné pomery	Prítok [m^3s^{-1}]			Odtok [m^3s^{-1}]
	min.	max.	priemer	priemer
VE Orava	3,4	45,8	13,3	7,3
VE L. Mara	10,1	229,7	52,8	30,3
VE Hričov				105,3

V porovnaní s minulým mesiacom stúpili prítoky v priemere o $44,6 \text{ m}^3/\text{s}$.

Oproti rovnakému obdobiu minulého roka boli prítoky vyššie v priemere o $42,4 \text{ m}^3/\text{s}$.

Stav Vodných Nádrží	1.11. 2019			1.12. 2019		
	Kóta	Zás. vody	Naplnenie	Kóta	Zás. vody	Naplnenie
	[m.n.m.]	[mil.m ³]	[%]	[m.n.m.]	[mil.m ³]	[%]
Orava	597,95	205,31	69,82	598,61	221,75	75,41
L. Mara	560,31	255,80	74,02	563,43	315,48	91,28
Dobšiná	784,03	8,73	76,53	785,74	10,07	88,25
Ružín	325,15	43,62	90,02	325,62	45,14	93,16
	spolu:	513,46		spolu:	592,43	

Zásoby vody vo vodných nádržiach spolu sú oproti rovnakému obdobiu minulého roka celkovo vyššie o $98,5 \text{ mil. m}^3$.

Oproti skutočnosti z novembra 2018 sú zásoby vody vyššie v nádržiach: Orava, Liptovská Mara, Dobšiná i Ružín.

Jalové prepady na VE (v zátvorkách je uvedený max. prepad v m^3/s):

- hať Čiermy Váh: v dňoch 5.,6.,8.11. a v dňoch 10.11. až 26.11. (36,8),
- hať Bešeňová: v dňoch 19.11. až 22.11. a v dňoch 24.11. až 29.11. (24,8),
- hať Nosice: v dňoch 14.11 a 15.11. (126,1),
- hať Dolné Kočkovce: v dňoch 14.11. až 17.11. (196,6),
- hať Trenčianske Biskupice: v dňoch 14.11. až 18.11. (168,6),
- hať Drahovce - Madunice: v dňoch 14.11. a 15.11. (110,2),
- hať Kráľová: v dňoch 15.11 a 16.11. (48,0).



3. SPOTREBA ELEKTRINY

Mesačná spotreba elektriny v porovnaní s rovnakým obdobím minulého roka bola v novembri nižšia s indexom 95,6 %. Oproti minulému roku je index kumulatívnej spotreby elektriny od začiatku roka 97,9 %. Uvedené indexy sú predbežné hodnoty.



4. PRENESENÁ ELEKTRINA A STRATY

	November 2019		Od začiatku roka 2019	
	Objem (MWh)	Index (%)	Objem (MWh)	Index (%)
Prenesená elektrina	2 371 076	95,0	28 596 810	111,9
Straty	25 956	114,1	290 461	119,5
Podiel strát na prenose (%)	1,09		1,02	

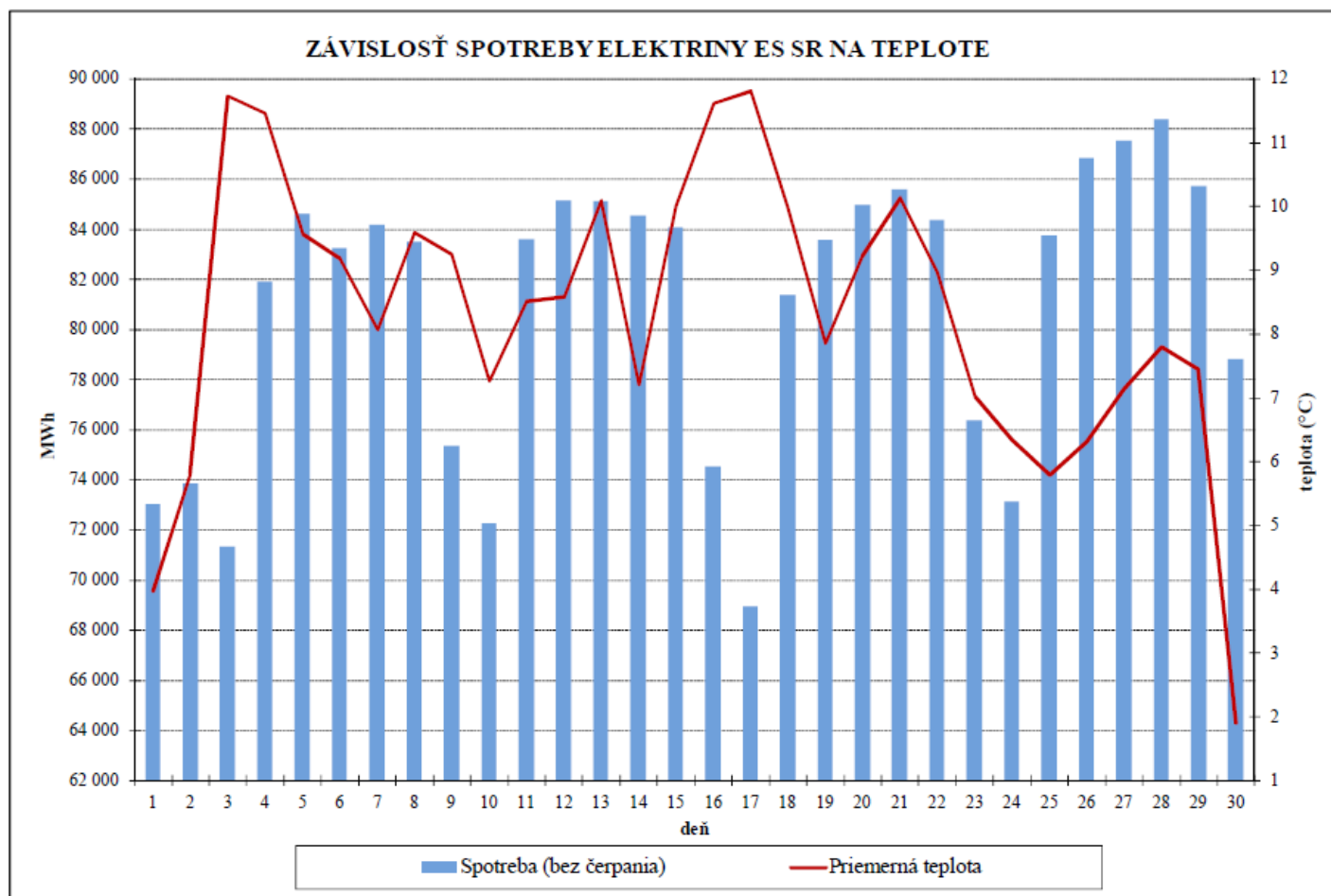
Prenesená elektrina je vyhodnotená ako nameraná dodávka elektriny do PS SR.

5. FREKVENCIA ES SR

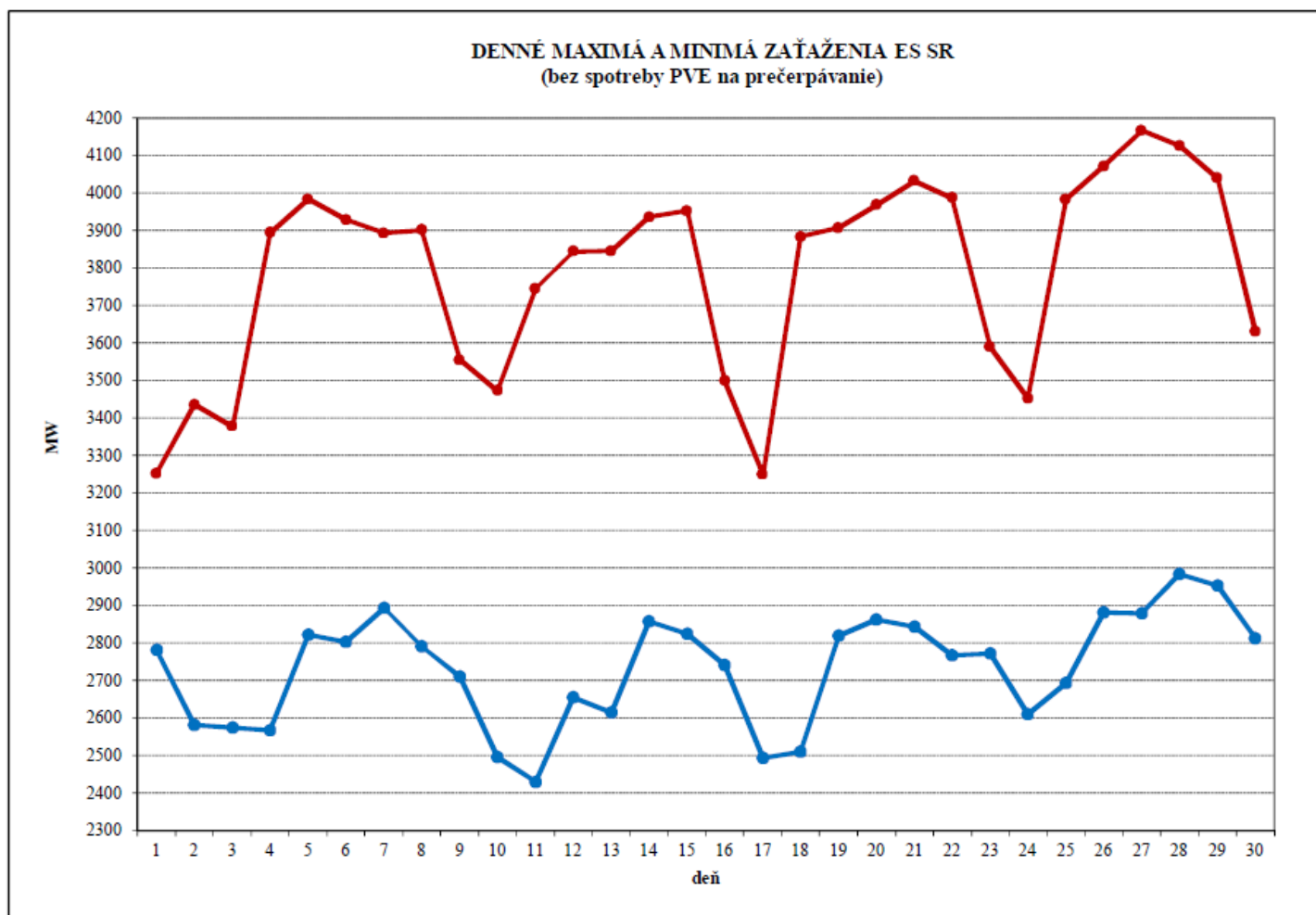
Mesiac	Frekvencia v roku 2019 (Hz)			Dátum a čas	
	Minimum	Maximum	Priemer	Minimum	Maximum
1	49,806	50,175	50,000	10.1. 21:02:08	24.1. 6:01:34
2	49,876	50,126	50,000	18.2. 20:01:43	14.2. 6:01:04
3	49,869	50,108	50,000	22.3. 20:01:37	7.3. 7:01:17
4	49,844	50,118	50,000	3.4. 21:01:32	23.4. 6:01:11
5	49,890	50,130	50,000	7.5. 23:02:05	13.5. 7:00:58
6	49,889	50,094	50,000	4.6. 0:04:58	12.6. 11:59:28
7	49,876	50,104	50,000	18.7. 0:03:11	23.7. 6:00:09
8	49,878	50,096	50,000	28.8. 22:01:00	20.8. 7:00:49
9	49,871	50,122	50,000	12.9. 21:02:28	12.9. 6:01:25
10	49,814	50,120	50,000	7.10. 21:02:20	2.10. 6:00:46
11	49,882	50,131	50,000	5.11. 20:01:44	20.11. 6:00:58



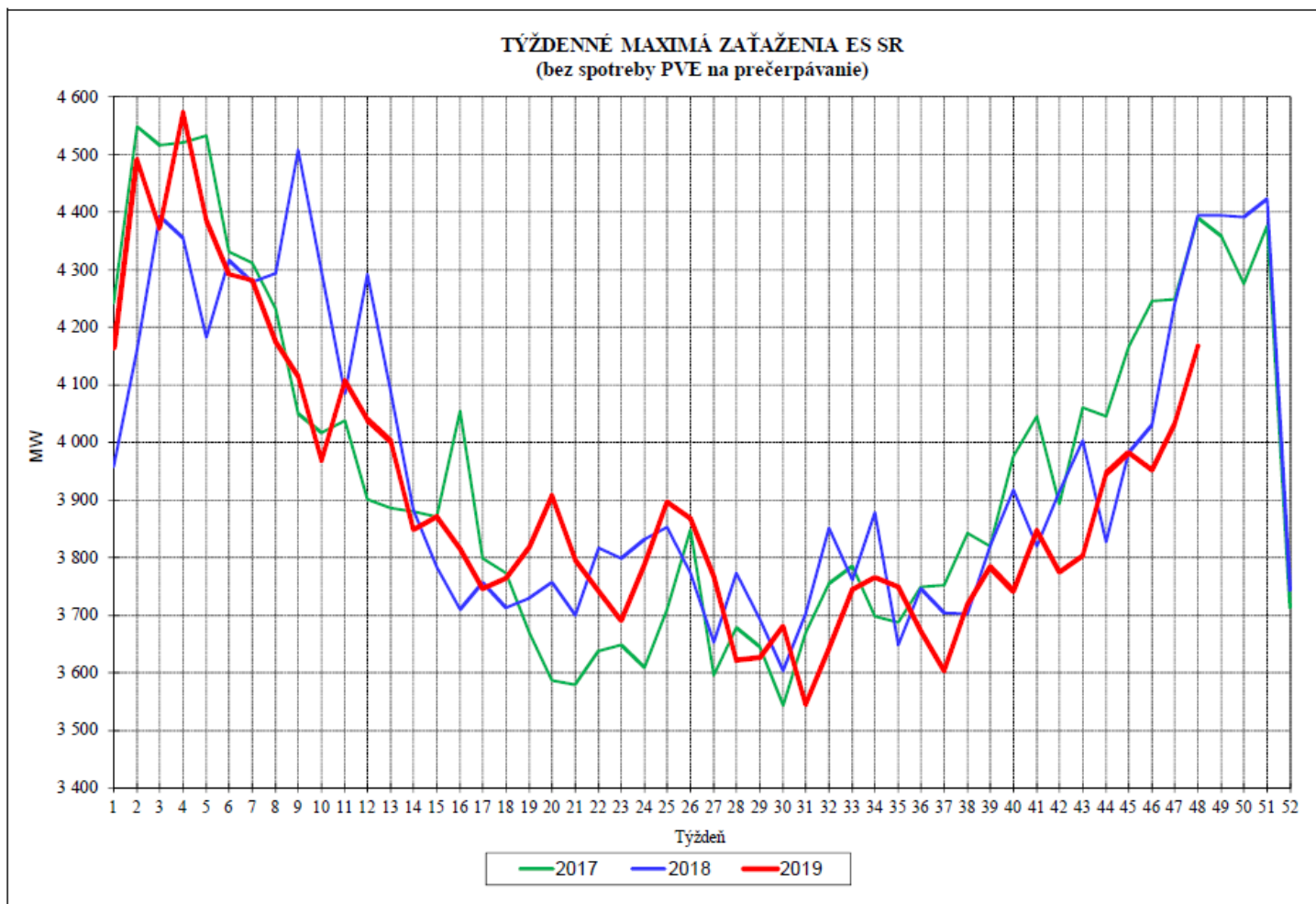
Prílohy



November 2019



November 2019



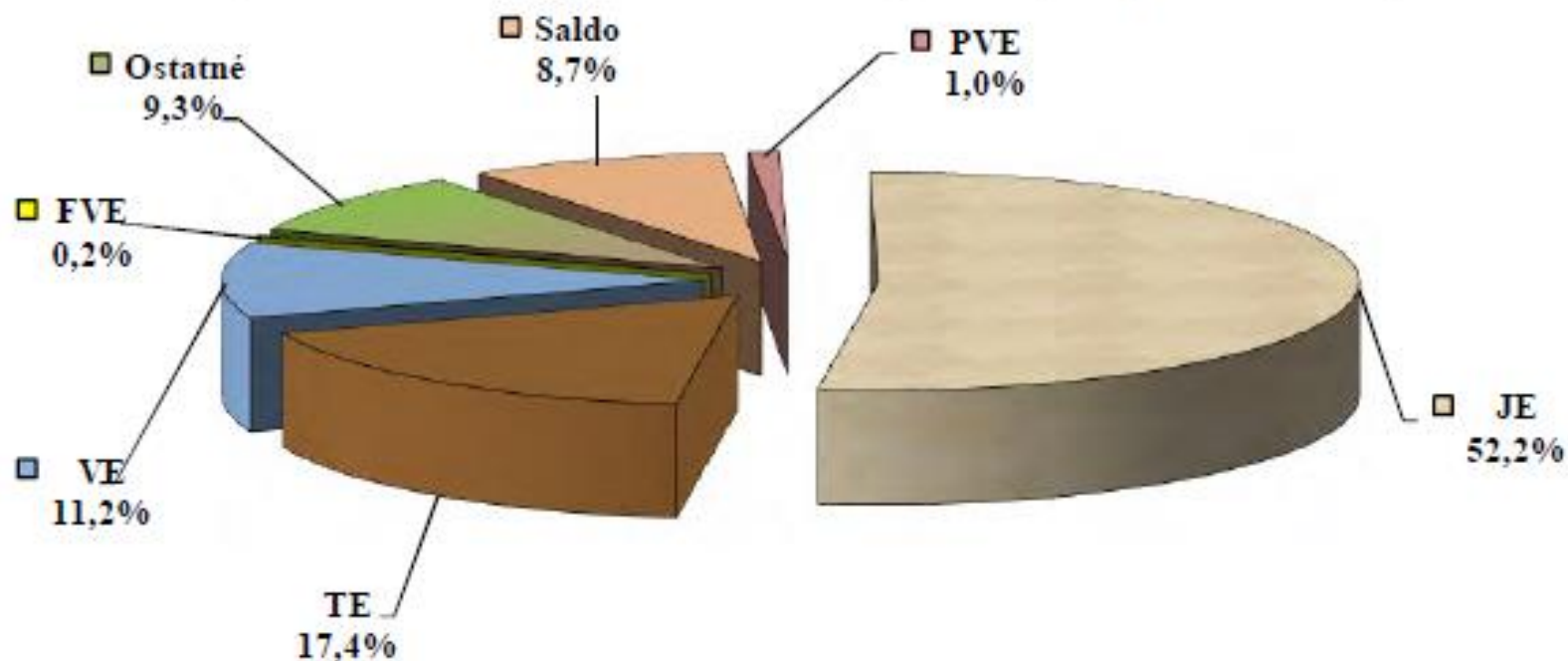
November 2019



Podiel jednotlivých zdrojov na pokrytí spotreby dňa 27.11.2019 (MWh)

JE: 46 376 TE: 15 414 VE: 9 916 Ostatné: 8 211 FVE: 164 PVE: 894 Saldo (dovoz): 7 700

Výroba : 80 974 MWh Spotreba: 88 674 MWh (z toho na prečerpanie: 1 162 MWh)





Mesačná bilancia výroby a spotreby v roku 2019 - predbežné údaje (MWh)

Primárny zdroj energie / Mesiac	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Spolu
Jadrová energia	1 436 725	1 286 430	1 326 893	1 103 236	1 294 799	1 015 865	1 177 262	1 391 334	1 247 848	1 254 799	1 389 958	0	13 925 149
Čierne uhlie	138 739	110 243	105 637	72 897	33 543	72 636	47 137	71 939	30 157	53 315	65 017	0	801 262
Hnedé uhlie	149 401	133 762	149 393	139 101	138 407	110 264	111 785	22 347	73 398	125 429	128 687	0	1 281 974
Zemný plyn	325 686	241 958	247 900	180 631	232 697	208 991	255 952	239 155	256 414	292 792	269 477	0	2 751 652
Hutný plyn	42 092	40 245	40 226	40 254	40 201	36 275	31 567	22 387	24 066	19 017	17 286	0	353 617
Ťažký vykurovací olej	40 198	34 506	42 132	29 911	23 231	21 764	40 186	45 485	44 692	55 327	46 123	0	423 554
Motorová nafta	234	126	37	0	624	20	17	128	40	2	5	0	1 234
Iné pevné fosilné palivá	26	30	44	44	42	52	59	57	48	61	51	0	514
Iné ropné produkty	0	0	0	0	0	0	51	0	11	9	145	0	217
Spolu - Fosilné palivá (okrem JE)	696 376	560 870	585 369	462 837	468 745	450 002	486 753	401 498	428 827	545 953	526 792	0	5 614 023
Vodná energia	387 215	387 893	585 728	413 578	561 403	525 818	292 063	285 837	244 085	241 722	348 595	0	4 273 937
Biomasa	96 005	89 582	100 274	101 888	75 196	98 926	95 957	100 190	52 119	97 775	105 850	0	1 013 761
Bioplyn	46 822	45 638	49 711	46 824	49 814	44 140	46 662	44 958	44 583	40 585	41 804	0	501 541
Fotovoltaika	16 557	35 450	54 827	61 986	52 865	76 304	74 950	69 286	56 016	47 705	15 205	0	561 151
Veterná energia	578	543	511	651	453	299	228	196	272	418	673	0	4 822
Sekundárne plynné palivá	1 043	76	509	1 684	1 669	1 332	2 120	1 231	2 535	2 161	2 636	0	16 996
Sekundárne kvapalné palivá	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sekundárne pevné palivá	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7 032	6 155	0	13 187
Solárna termálna energia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hydrotermálna energia	34	40	30	46	35	34	58	48	63	63	17	0	468
Spolu - Obnoviteľné (okrem VE)	161 040	171 330	205 861	213 079	180 032	221 034	219 975	215 908	155 588	195 740	172 340	0	2 111 926
Komunálny odpad	4 146	4 184	3 430	3 074	4 117	4 085	3 146	4 414	2 786	7 101	8 642	0	49 125
Kvapaliny získané z komun. odpadu	262	432	489	310	232	209	324	362	368	305	269	0	3 564
Skládkový plyn	610	633	711	713	756	674	682	681	725	762	769	0	7 717
Plyn z čističiek odpadových vôd	747	699	801	1 102	1 179	1 071	1 142	1 042	939	997	791	0	10 511
Spolu - Ostatné	5 765	5 947	5 431	5 199	6 285	6 040	5 295	6 500	4 818	9 165	10 472	0	70 916
VÝROBA SR	2 687 121	2 412 471	2 709 282	2 197 929	2 511 264	2 218 759	2 181 347	2 301 077	2 081 167	2 247 378	2 448 156	0	25 995 951
ZAHRAŇIČIE SR (Saldo, Import +)	243 422	143 016	-24 666	226 117	-43 145	144 537	197 360	77 124	267 156	282 784	54 224	0	1 567 929
SPOTREBA SR	2 930 543	2 555 487	2 684 616	2 424 046	2 468 119	2 363 296	2 378 707	2 378 201	2 348 323	2 530 162	2 502 380	0	27 563 880
Spotreba PVE na prečerpávanie	33 199	20 086	29 540	20 603	18 658	25 731	24 179	23 348	25 912	22 888	25 222	0	269 366

Komentár:

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

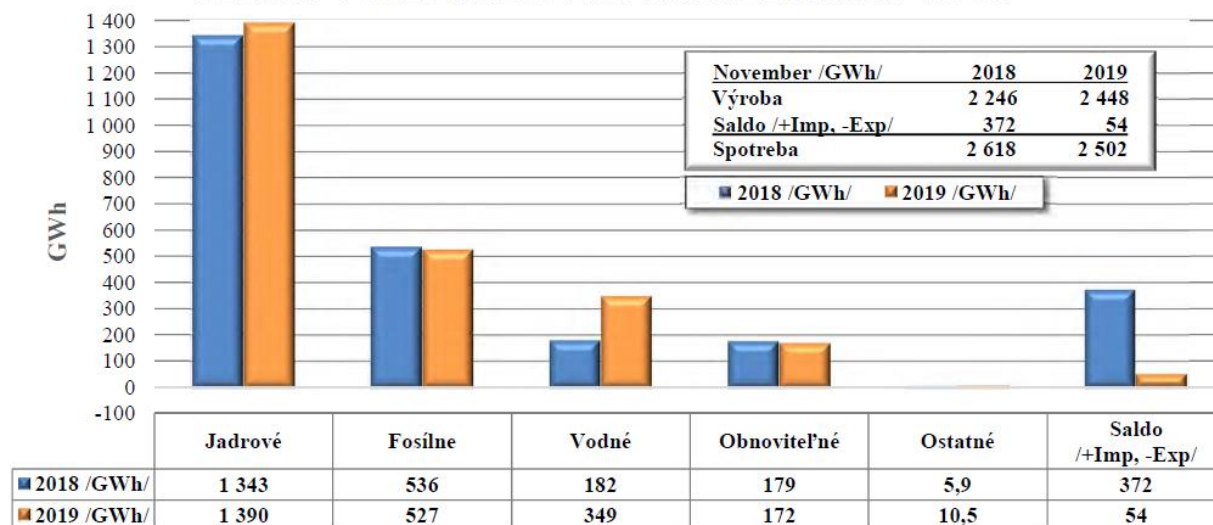
Zahranície SR (Saldo): namerané cezhraničné prenosy PS a cezhraničné výmeny DS; Import (+), Export (-).

Spotreba SR: vrátane spotreby PVE na prečerpávanie. Do doby prípravy mesačnej správy (10.12.2019) SSE neposkytli údaje o cezhraničných výmenách elektriny za mesiac november.

November 2019

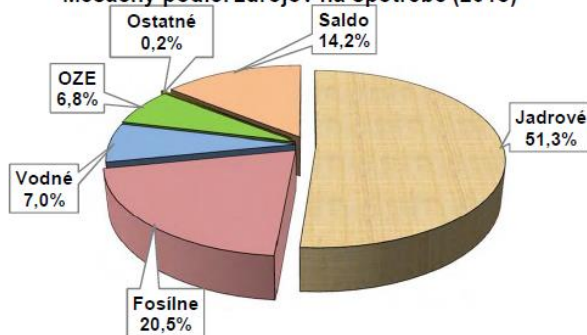


MESAČNÝ PODIEL ZDROJOV NA VÝROBE ELEKTRINY ES SR

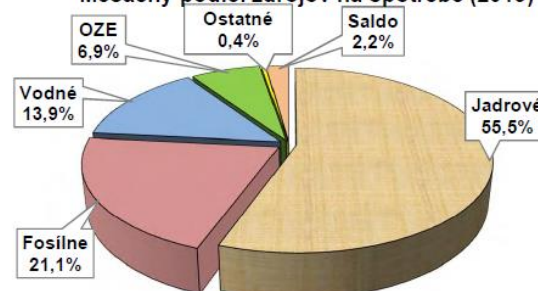


Rok 2019 sú predbežné hodnoty.

Mesačný podiel zdrojov na spotrebe (2018)



Mesačný podiel zdrojov na spotrebe (2019)



November 2019

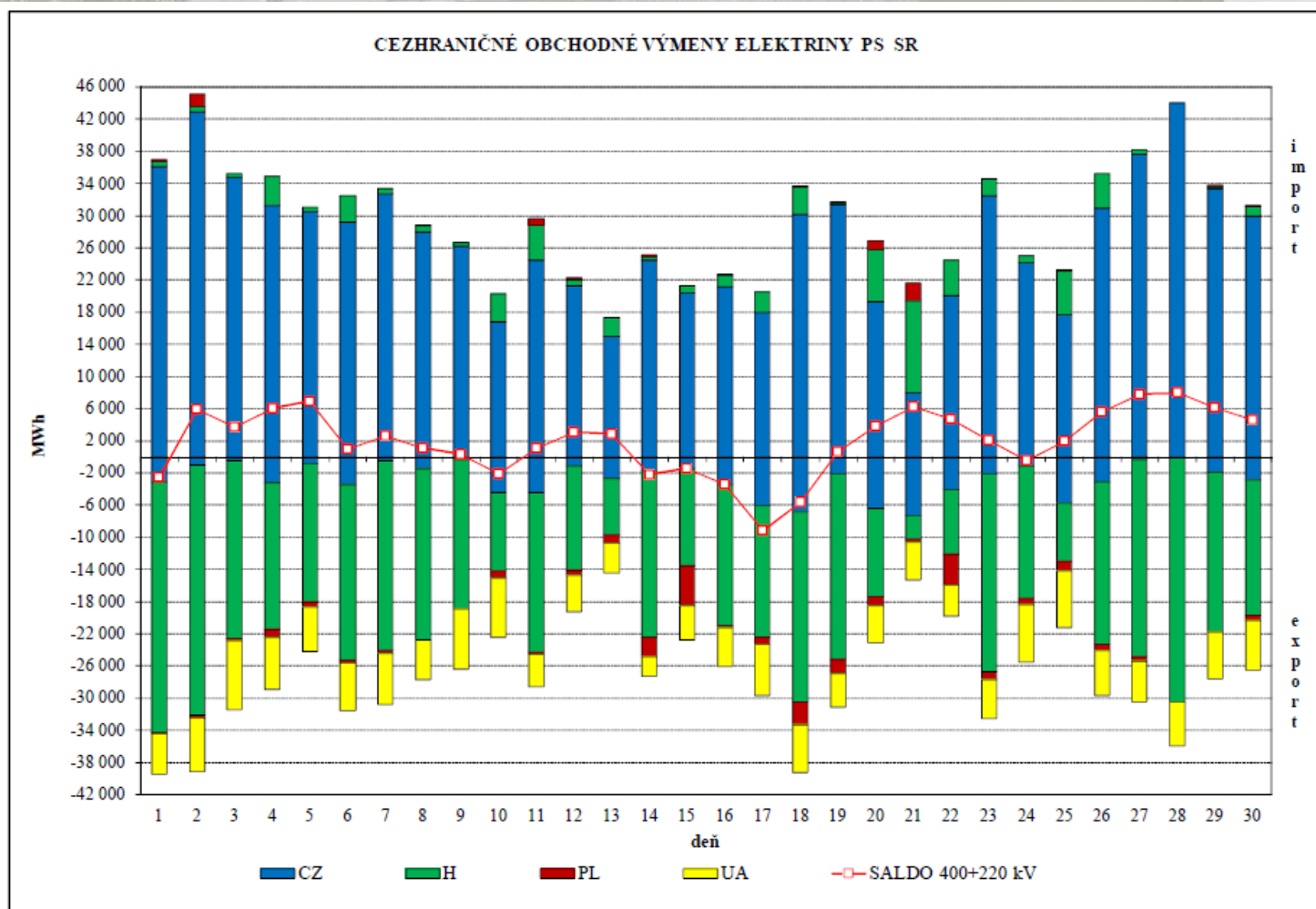


PORUCHY V PRENOSOVEJ SÚSTAVE SR V ROKU 2019										
Mesiac		Vedenia				Elektrické stanice				Súčet
		400	220	110	Súčet	400	220	110	Súčet	
1	počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	MWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	MWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	MWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
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	1	1	1
	MWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,3	15,3	15,3
6	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
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	2	1	0	3	5
	MWh	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	6,5	0,0	10,1	10,1
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	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
11	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
12	počet				0				0	0
	MWh				0,0				0,0	0,0
Súčet	počet	3	0	0	3	2	1	1	4	7
	MWh	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	6,5	15,3	25,4	25,4

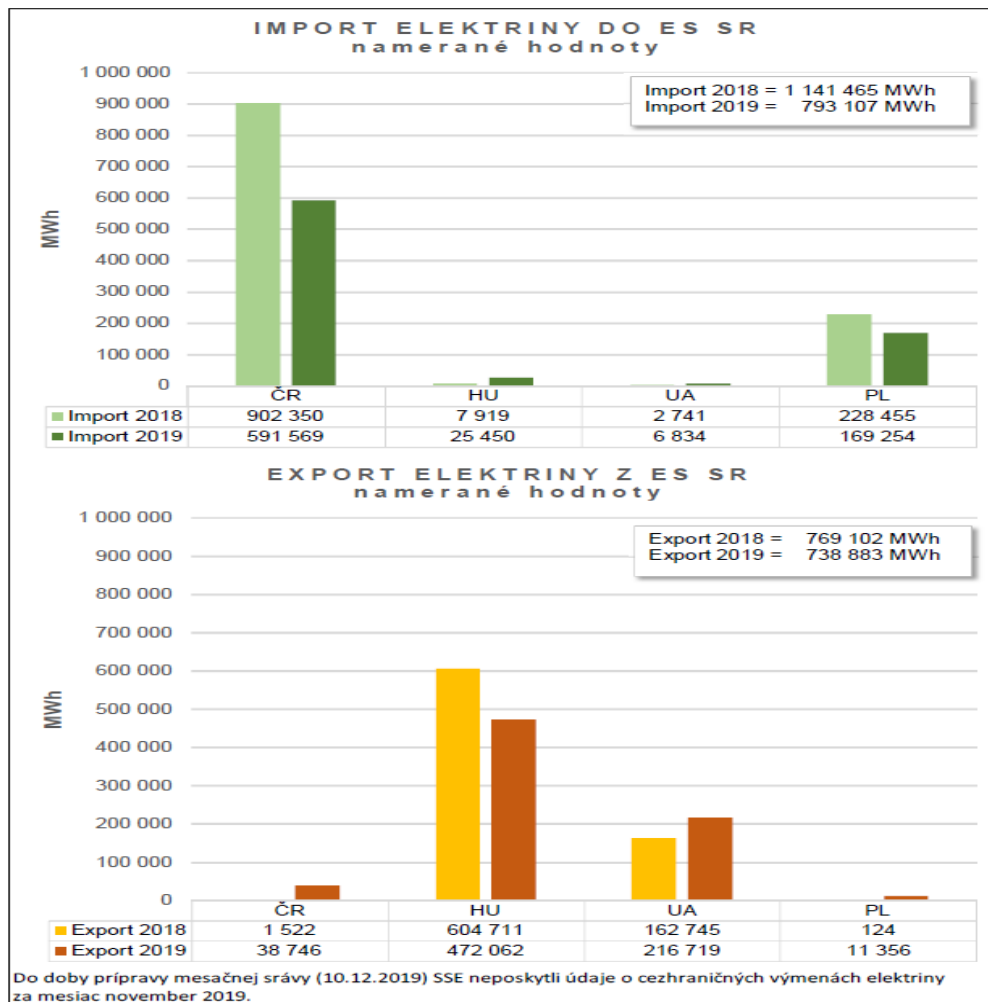
Poznámka:

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

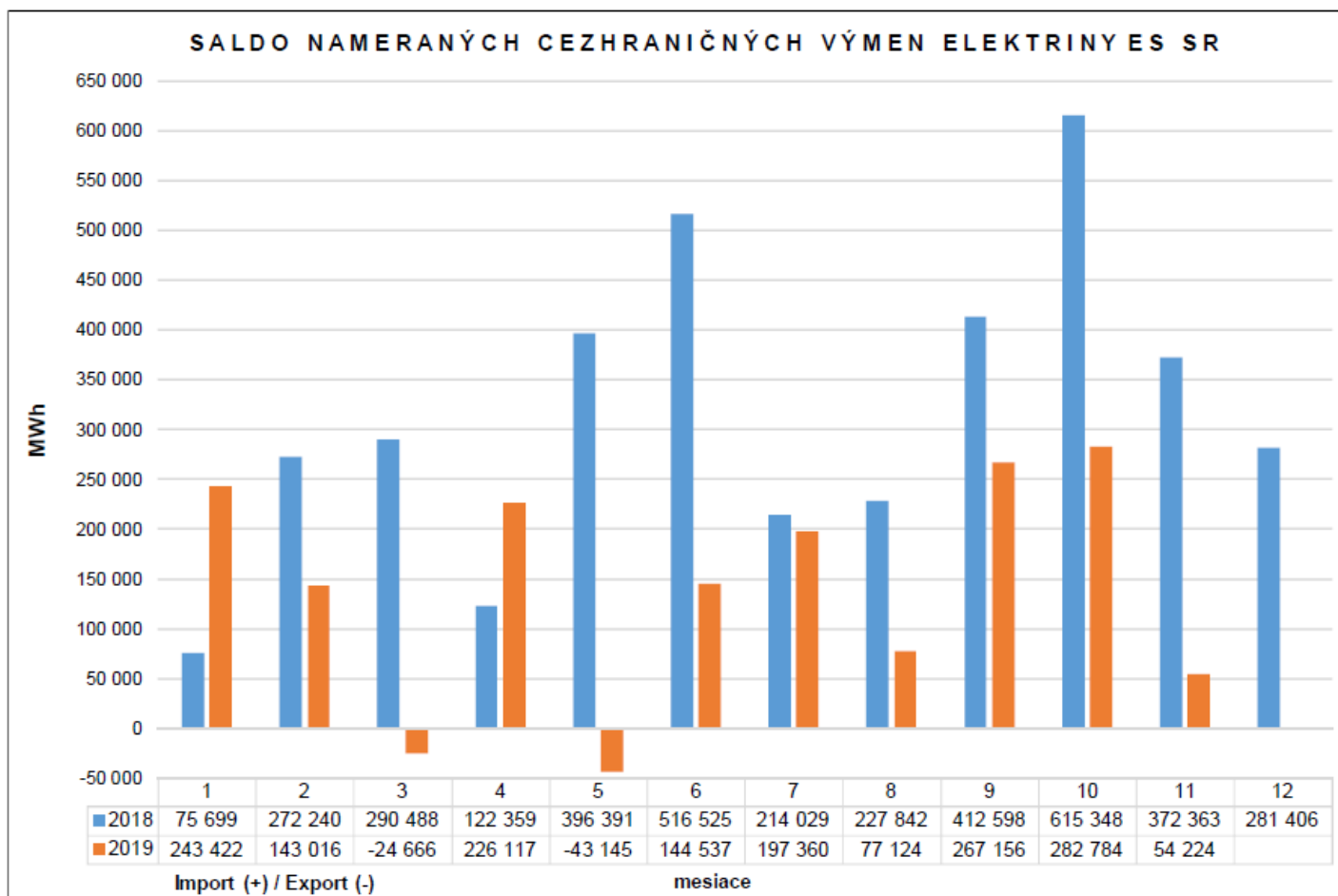
Za august U.S.Steel Košice neposkytli informáciu o obmedzení dodávky elektriny pri poruche T402 Košice dňa 15.8.2019.



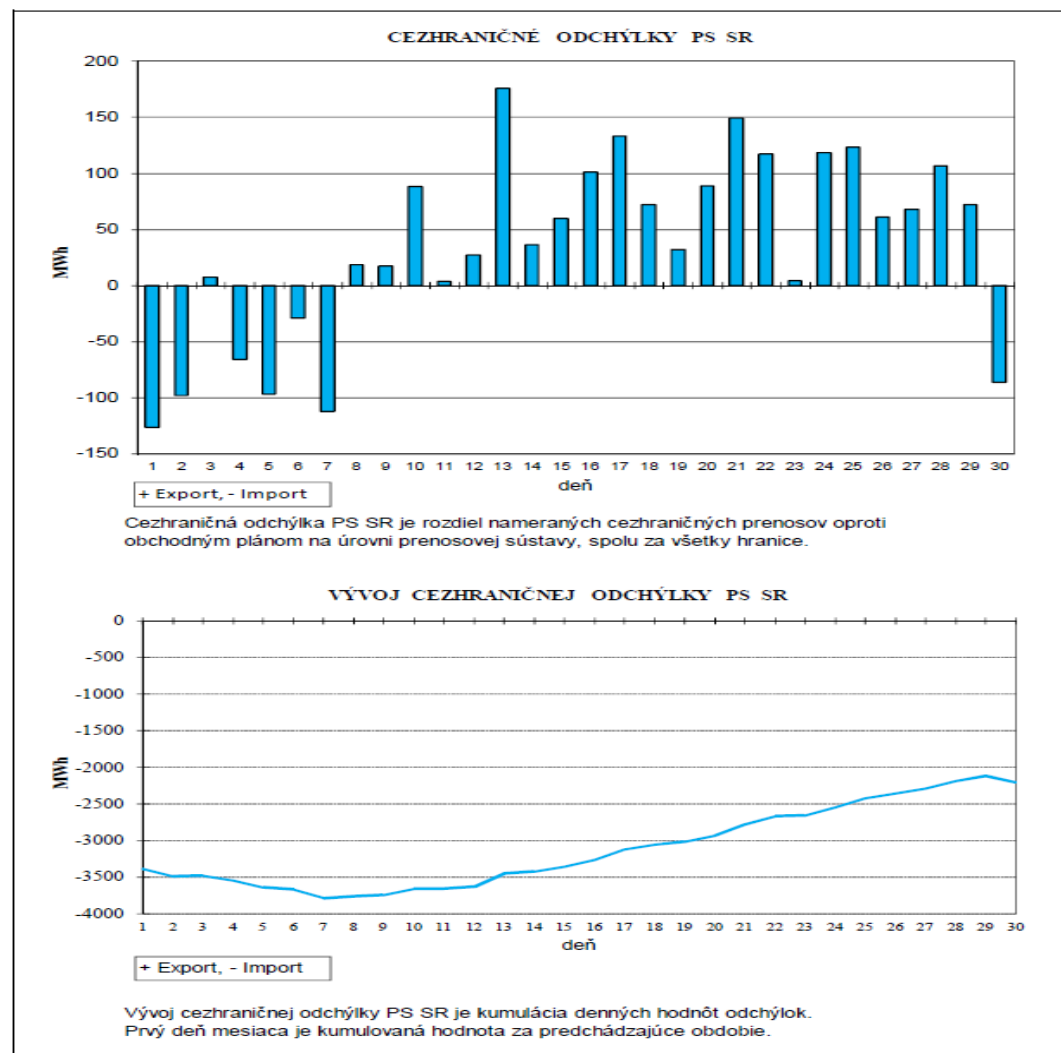
November 2019

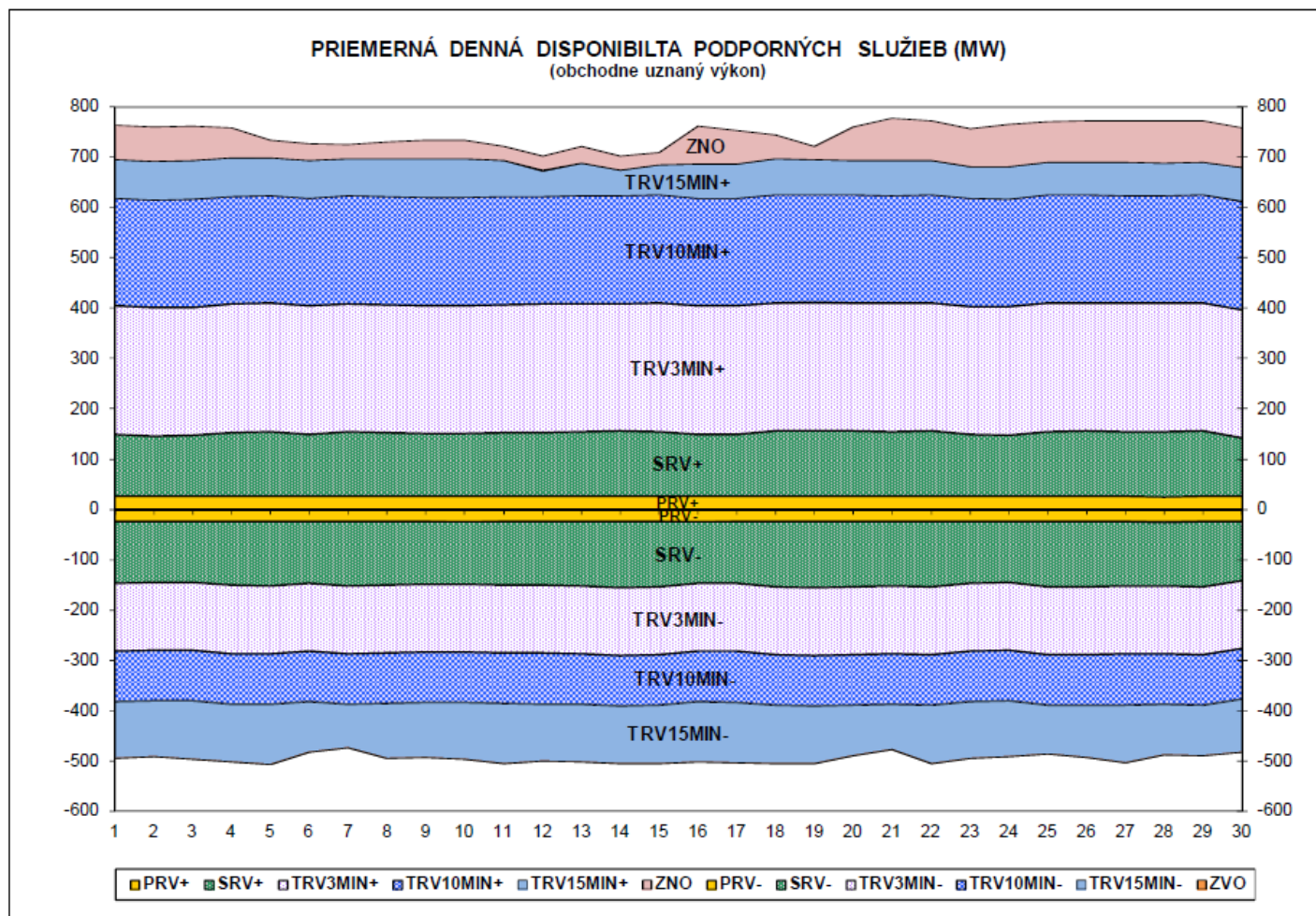


November 2019



November 2019





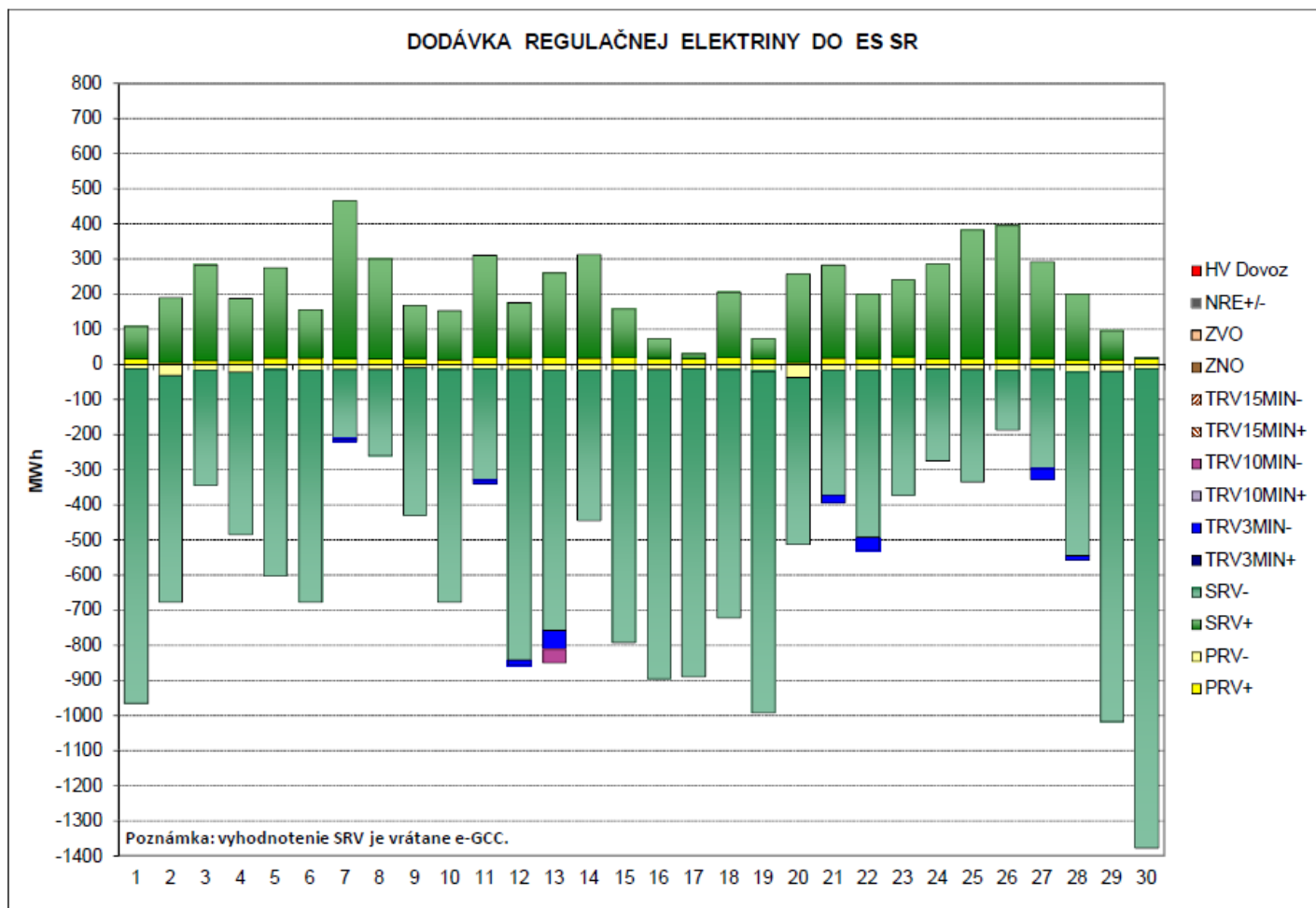
November 2019



**PRIEMERNÁ DENNÁ DISPONIBILITA PODPORNÝCH SLUŽIEB (MW)
(obchodne uznaný výkon)**

Deň	PRV ±	SRV ±	TRV3MIN+	TRV3MIN-	TRV10MIN+	TRV10MIN-	TRV15MIN+	TRV15MIN-	ZNO	ZVO
1	25,6	123	255	-135	215	-100	77	-112	68	0
2	25,9	119	255	-135	215	-100	77	-112	68	0
3	26,0	120	255	-135	215	-100	77	-115	68	0
4	25,9	126	255	-135	215	-100	76	-115	60	0
5	25,9	128	255	-135	215	-100	75	-118	36	0
6	25,7	123	255	-135	215	-100	75	-99	33	0
7	25,8	128	255	-135	215	-100	73	-85	28	0
8	25,9	126	255	-135	215	-100	74	-108	33	0
9	25,6	124	255	-135	215	-100	78	-108	36	0
10	26,0	123	255	-135	215	-100	78	-112	36	0
11	25,9	125	255	-135	215	-100	73	-119	28	0
12	25,9	126	255	-135	215	-100	51	-113	30	0
13	25,8	127	255	-135	215	-100	64	-114	33	0
14	25,8	130	252	-135	215	-100	51	-115	29	0
15	25,8	128	255	-135	215	-100	60	-116	25	0
16	26,0	123	255	-135	215	-100	67	-119	76	0
17	25,9	123	255	-135	215	-100	67	-120	67	0
18	25,9	129	255	-135	215	-100	73	-115	46	0
19	25,8	130	255	-135	215	-100	69	-114	27	0
20	25,6	129	255	-135	215	-100	69	-100	65	0
21	25,8	128	255	-135	215	-100	69	-88	85	0
22	25,9	129	255	-135	215	-100	69	-115	78	0
23	25,8	122	255	-135	215	-100	63	-111	76	0
24	25,6	121	255	-135	215	-100	64	-110	84	0
25	25,8	128	255	-135	215	-100	65	-97	82	0
26	25,8	129	255	-135	215	-100	65	-104	82	0
27	25,7	128	255	-135	215	-100	65	-114	82	0
28	25,2	128	255	-135	215	-100	65	-99	84	0
29	25,6	129	255	-135	215	-100	65	-99	82	0
30	25,4	117	255	-135	215	-100	68	-106	78	0
Priemer	25,8	126	255	-135	215	-100	69	-109	57	0

November 2019

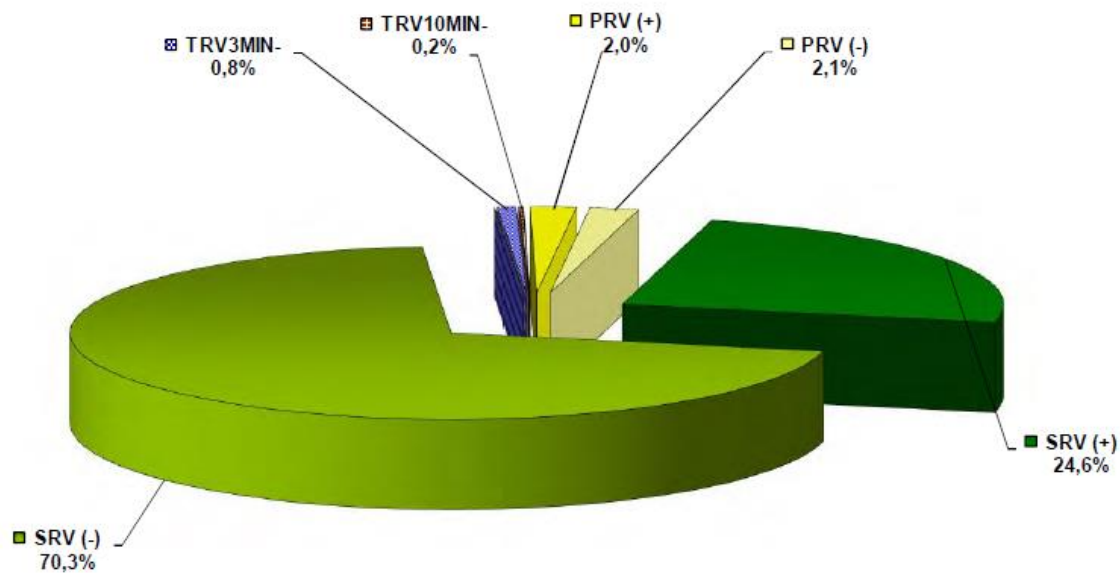


November 2019



MESAČNÁ DODÁVKA REGULAČNEJ ELEKTRINY DO ES SR (MWh)

PRV (+)	PRV (-)	SRV (+)	SRV (-)	TRV3MIN+	TRV3MIN-	TRV10MIN+	TRV10MIN-	TRV15MIN+	TRV15MIN-
479	-507	6 060	-17 266	0	-193	0	-38	0	0
ZNO	ZVO	NRE+/-	Dovoz HV	Kladná RE		Záporná RE			
0	0	0	0	6 540		-18 005			



Poznámka: vyhodnotenie SRV je vrátane e-GCC.

November 2019