Slovenská elektrizačná prenosová sústava

Mesačná správa ES SR za mesiac November 2023

Energia na správnom mieste

Slovenská elektrizačná prenosová sústava

PREVÁDZKA ELEKTRIZAČNEJ SÚSTAVY SR
NOVEMBER 2023

1. ZÁKLADNÉ UKAZOVATELE

Výroba a spotreba elektriny ES SR (brutto) a medziročné indexy 2023 / 2022.

	Veľkosť (MWh)	Index mesačný (%)	Index kumulatívny (%)
Výroba	2 773 353	122,4	110,1
Spotreba	2 358 647	102,8	92,7
Saldo	-414 706		

Saldo: Import (+) / Export (-)

Výroba a spotreba elektriny sa môže zmeniť na základe novších údajov výrobcov elektriny. Revízia údajov sa vykoná začiatkom nasledujúceho roka.

Mesačné maximum a minimum zaťaženia ES SR

	Zaťaženie (MW)	Dátum (čas)	Frekvencia (Hz)
Maximum	4 019	30.11.2023 (17:00)	50,032
Minimum	2 287	02.11.2023 (04:00)	49,999

Slovenská elektrizačná prenosová sústava

2. TÝŽDENNÉ MAXIMÁ ZAŤAŽENIA ES SR

Týždeň 2023	45	46	47	48
Dátum maxima	10.11.	13.11.	23.11.	30.11.
Čas maxima	13:00	17:00	17:00	17:00
Maximum (MW)	3 642	3 707	3 869	4 019
Výroba elektriny v čase maxima (MW)				
Jadrové	2 439	2 448	2 449	2 442
Fosílne	217	225	247	700
Vodné	395	970	1053	1144
Fotovoltické	66	1	1	2
Ostatné	372	378	391	333
Celková výroba	3 489	4 022	4 142	4 623
Saldo	152	-315	-274	-604
PVE	0	0	0	0

Saldo: Import (+) / Export (-)
PVE: odber prečerpávacích vodných elektrární

Slovenská elektrizačná prenosová sústava

3. PRIEMERNÁ TEPLOTA SR (°C)

	Týždeň				Mesiac
	45.	46.	47.	48.	November
Rok 2022	7,8	4,3	3,6	2,4	5,9
Rok 2023	7,6	6,0	2,7	-0,5	5,4

Vyhodnotenie priemernej teploty je z meraní v elektrických staniciach SEPS.
Týždeň v tabuľke „priemerná teplota SR“ je kalendárny (od pondelka do nedele).

Slovenská elektrizačná prenosová sústava

4. DISPONIBILITA PpS V DŇOCH TÝŽDENNÝCH MAXÍM (MW)

Týždeň v roku 2023		45.	46.	47.	48.
deň		10.11.	13.11.	23.11.	30.11.
hodina		13:00	17:00	17:00	17:00
FCR ±	plánovaná	30,0	30,0	30,0	30,0
	skutočná	30,0	28,9	30,0	30,0
aFRR +	plánovaná	115,0	115,0	115,0	115,0
	skutočná	104,0	115,0	115,0	111,0
aFRR -	plánovaná	-115,0	-115,0	-115,0	-115,0
	skutočná	-113,0	-115,0	-114,0	-103,9
TRV3MIN+	plánovaná	360,0	360,0	360,0	360,0
	skutočná	360,0	360,0	360,0	360,0
TRV3MIN-	plánovaná	-109,0	0,0	0,0	0,0
	skutočná	-104,0	0,0	0,0	0,0
mFRR+	plánovaná	150,0	150,0	150,0	150,0
	skutočná	150,0	150,0	150,0	150,0
mFRR-	plánovaná	-130,0	-130,0	-130,0	-130,0
	skutočná	-108,0	-130,0	-86,0	-130,0

Plánovaná: výkon požadovaný na nákup.
Skutočná: nakúpený a obchodne uznaný výkon.
Komentár: zdôvodnenie rozdielu skutočnosti oproti plánu viac ako 15 %.

Slovenská elektrizačná prenosová sústava

5. MESAČNÝ POČET AKTIVÁCIÍ

Typ / Smer	Mesačný počet aktivácií v roku 2023						
	TRV3MIN		mFRR		HV Dovoz	NRE	Spolu
	+	–	+	–			
1	19	0	4	7	0	0	**30**
2	3	0	0	5	0	0	**8**
3	5	0	0	0	0	0	**5**
4	14	9	2	38	0	0	**63**
5	3	4	0	11	1	2	**21**
6	4	0	3	4	0	0	**11**
7	0	1	0	12	0	0	**13**
8	10	0	5	10	0	0	**25**
9	10	1	9	0	0	0	**20**
10	1	0	0	1	0	0	**2**
11	6	0	0	0	0	0	**6**
12							**0**
Spolu	**75**	**15**	**23**	**88**	**1**	**2**	**204**

NRE : Negarantovaná regulačná elektrina

HV: Havarijná výpomoc

Slovenská elektrizačná prenosová sústava

6. PORUCHY VÝROBNÝCH ZARIADENÍ NAD 100 MW INŠTALOVANÉHO VÝKONU

Názov elektrárne (lokalita)	Zariadenie	Inštalovaný výkon [MW]	Dostupný výkon [MW]	Typ výroby	Začiatok	Koniec
Vojany	TG6	110	0	TE	30.10.2023 00:34	10.11.2023 09:00
Vojany	TG5	110	0	TE	21.11.2023 04:22	21.11.2023 09:30
Nováky	TG1	110	0	TE	21.11.2023 06:24	22.11.2023 01:38

Poznámka: poruchy výrobných zariadení trvajúce dlhšie ako 1 hodinu, ktoré sa vyskytli v prevádzke (nie sú tu uvedené plánované odstávky).

Slovenská elektrizačná prenosová sústava

7. PRENESENÁ ELEKTRINA A STRATY

	November 2023		Od začiatku roka 2023	
	Objem (MWh)	Index (%)	Objem (MWh)	Index (%)
Prenesená elektrina	2 801 660	91,8	27 049 026	87,8
Straty elektriny	29 610	92,7	280 437	92,9
Podiel strát na prenose (%)	1,06		1,04	

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

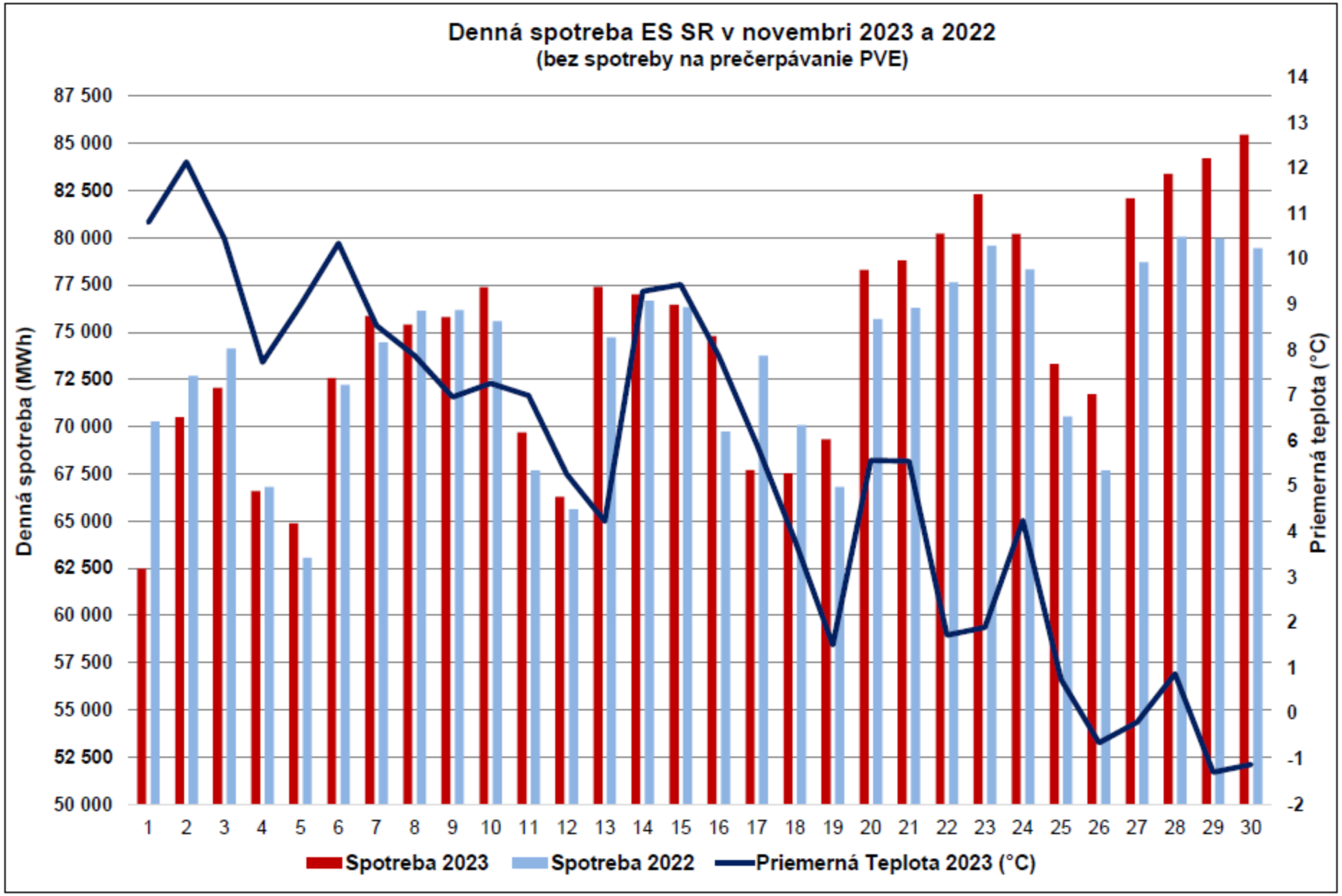
8. FREKVENCIA ES SR

	Frekvencia v roku 2023 (Hz)			Dátum a čas	
Mesiac	Minimum	Maximum	Priemer	Minimum	Maximum
1	49,896	50,121	50,000	5.1. 0:00	26.1. 6:01
2	49,890	50,106	50,000	5.2. 22:00	7.2. 17:03
3	49,837	50,160	50,000	28.3. 18:55	19.3. 18:05
4	49,847	50,122	50,000	14.4. 9:03	9.4. 12:43
5	49,883	50,117	50,000	23.5. 22:00	22.5. 6:00
6	49,858	50,118	50,000	26.6. 0:04	3.6. 10:53
7	49,880	50,116	50,000	11.7. 23:01	5.7. 6:00
8	49,868	50,130	50,000	10.8. 23:02	8.8. 11:20
9	49,865	50,112	50,001	11.9. 23:00	1.9. 18:03
10	49,877	50,128	50,000	3.10. 10:02	16.10. 6:00
11	49,853	50,130	50,000	26.11. 0:02	2.11. 6:00

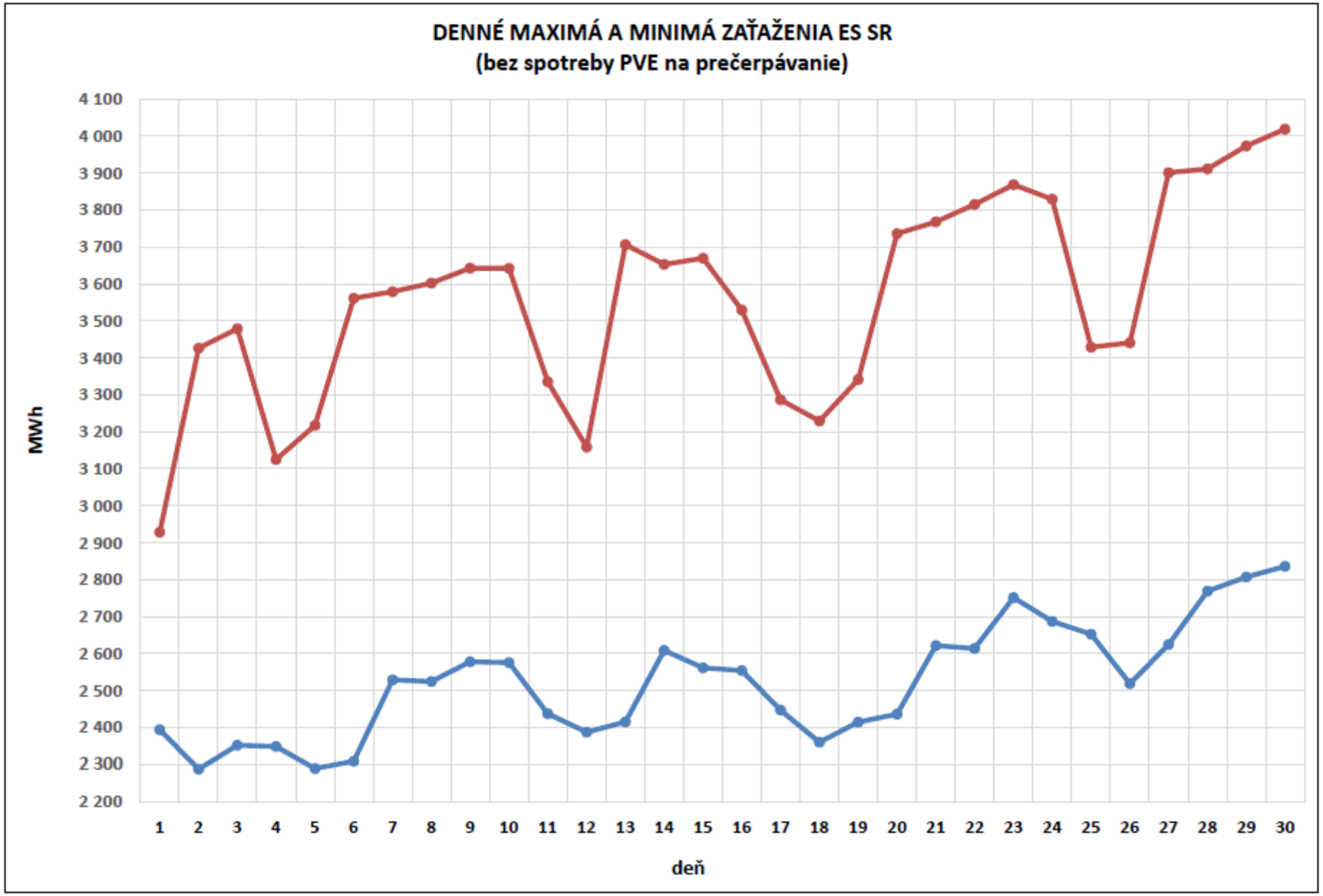
Slovenská elektrizačná prenosová sústava

Prílohy

Slovenská elektrizačná prenosová sústava

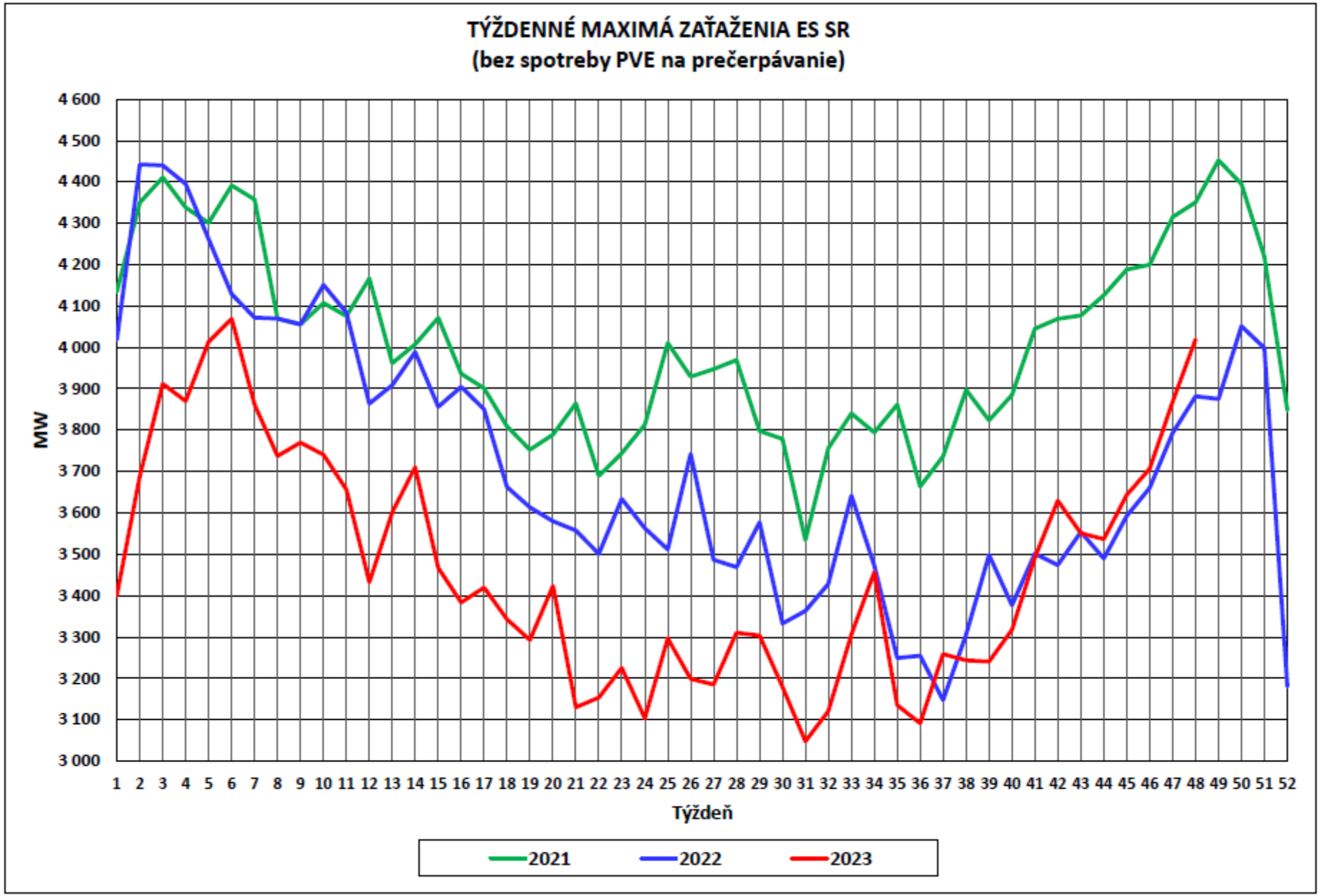


Slovenská elektrizačná prenosová sústava



November 2023

Slovenská elektrizačná prenosová sústava



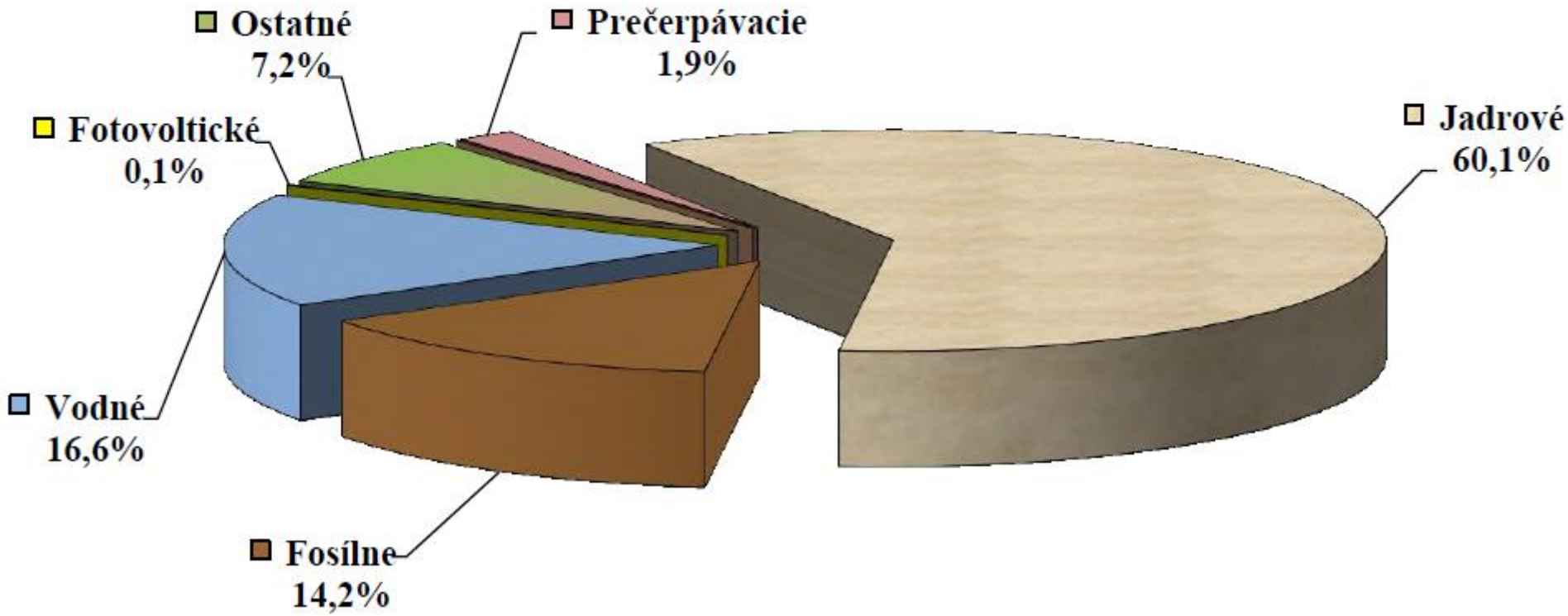
November 2023

Slovenská elektrizačná prenosová sústava

Podiel jednotlivých zdrojov na pokrytí spotreby dňa 30.11.2023 (MWh)

JE: 58 766 FE: 13 864 VE: 16 209 Ostatné: 7 011 FVE: 88 PVE: 1 862 Saldo (vývoz): 10 582

Výroba : **97 798** MWh Spotreba: **87 216** MWh (z toho na prečerpanie: **1 755** MWh)



Slovenská elektrizačná prenosová sústava

Mesačná bilancia výroby a spotreby v roku 2023 - predbežné údaje (MWh)

Primárny zdroj energie / Mesiac	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Spolu
Jadrová energia	1 477 101	1 381 861	1 573 509	1 304 620	1 344 042	1 320 995	1 467 049	1 650 618	1 458 245	1 794 686	1 753 452	0	16 526 178
Čierne uhlie	67 916	48 881	29 025	34 586	11 014	9 662	18 176	23 915	13 561	38 035	38 416	0	333 188
Hnedé uhlie	121 744	103 951	104 586	60 695	48 925	60 669	64 274	64 142	55 650	57 775	65 452	0	807 863
Zemný plyn	187 780	272 107	216 999	165 967	165 621	201 136	178 676	195 248	171 902	157 353	169 724	0	2 082 512
Hutný plyn	31 672	35 016	36 103	43 410	39 928	37 429	42 429	33 160	41 179	39 269	38 004	0	417 599
Ťažký vykurovací olej	35 325	30 771	33 383	28 314	40 890	41 358	36 551	30 393	25 625	34 266	31 692	0	368 569
Motorová nafta	225	59	49	103	37	36	0	81	115	0	116	0	822
Iné pevné fosílne palivá	61	58	91	87	97	92	94	122	97	94	77	0	971
Iné ropné produkty	3 254	1 954	711	601	0	0	0	0	0	1 679	76	0	8 274
Spolu - Fosílne palivá (okrem JE)	447 978	492 797	420 947	333 762	306 512	350 381	340 200	347 062	308 129	328 471	343 559	0	4 019 797
Vodná energia	401 132	435 240	468 593	467 749	552 204	380 447	297 814	381 851	280 527	258 595	515 642	0	4 439 793
Biomasa	50 603	41 911	43 069	34 185	27 891	30 383	27 890	26 640	26 011	39 954	51 413	0	399 949
Kvapaliny získané z biomasy	30 701	41 702	42 519	35 573	36 421	32 150	46 332	43 724	23 345	42 236	31 695	0	406 397
Bioplyn	34 732	29 831	34 460	34 539	36 332	35 847	35 537	35 685	35 504	38 863	38 240	0	389 570
Fotovoltika	13 670	32 217	52 367	55 900	70 171	73 697	74 848	68 194	62 147	41 303	21 686	0	566 200
Veterná energia	372	460	388	308	331	176	212	226	275	455	419	0	3 624
Sekundárne plynné palivá	2 691	0	1 906	2 726	2 767	2 475	2 179	2 315	2 287	1 658	1 865	0	22 869
Sekundárne kvapalné palivá	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sekundárne pevné palivá	5 482	4 942	5 682	4 670	4 969	3 582	5 594	5 237	5 316	6 076	5 291	0	56 839
Solárna termálna energia	0	0	1	1	1	1	2	5	5	3	1	0	21
Hydrotermálna energia	7	15	2	0	0	0	10	10	12	12	13	0	81
Spolu - Obnoviteľné (okrem VE)	138 258	151 078	180 394	167 903	178 883	178 310	192 604	182 035	154 901	170 560	150 623	0	1 845 549
Komunálny odpad	9 152	8 008	7 612	8 123	7 470	5 847	7 123	8 503	8 099	6 929	8 902	0	85 767
Kvapaliny získané z komun. odpadu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Skládkový plyn	838	657	754	775	808	715	731	710	646	690	701	0	8 027
Plyn z čističiek odpadových vôd	618	784	856	899	970	849	879	732	674	645	475	0	8 383
Spolu - Ostatné	10 608	9 449	9 223	9 797	9 248	7 411	8 733	9 946	9 419	8 265	10 078	0	102 177
VÝROBA SR	**2 475 077**	**2 470 425**	**2 652 666**	**2 283 831**	**2 390 889**	**2 237 544**	**2 306 399**	**2 571 512**	**2 211 221**	**2 560 577**	**2 773 353**	**0**	**26 933 494**
ZAHRANIČIE SR (Saldo, Import +)	-42 253	-190 561	-272 369	-130 441	-279 807	-199 236	-257 319	-550 001	-241 101	-310 647	-414 706	0	-2 888 440
SPOTREBA SR	**2 432 824**	**2 279 865**	**2 380 297**	**2 153 390**	**2 111 082**	**2 038 308**	**2 049 080**	**2 021 511**	**1 970 120**	**2 249 930**	**2 358 647**	**0**	**24 045 054**
Spotreba PVE na prečerpávanie	46 718	27 607	33 853	35 627	43 020	47 458	50 824	7 627	33 197	50 660	45 572	0	422 161

Komentár:

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

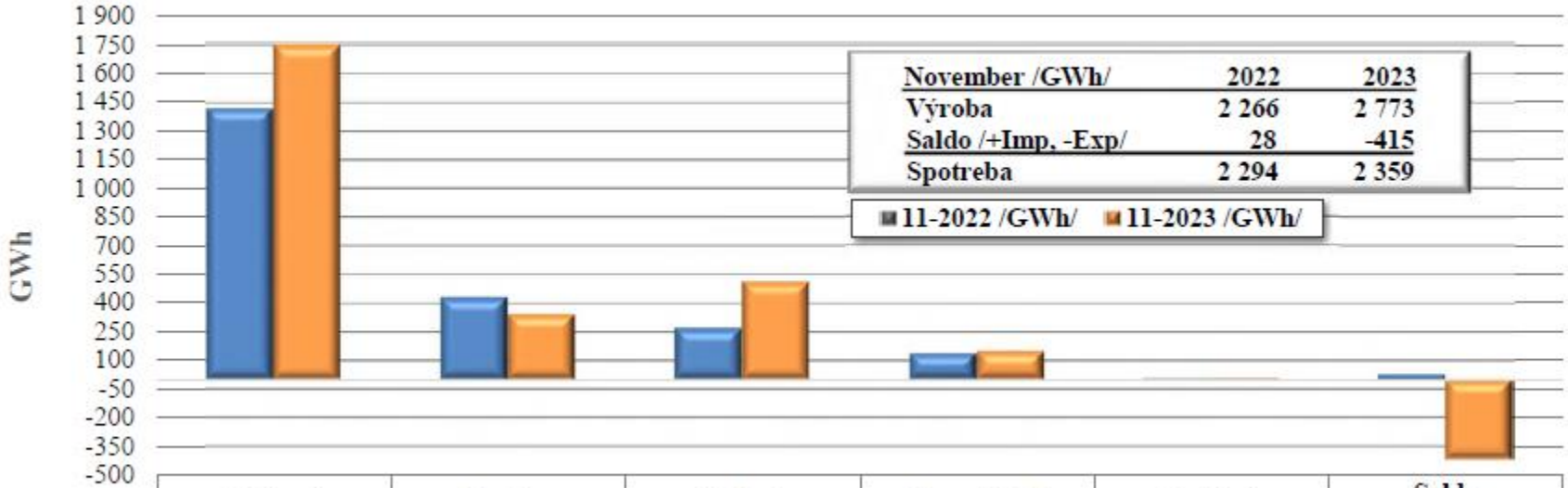
Zahraničie SR (Saldo): namerané cezhraničné prenosy PS a cezhraničné výmeny DS; Import (+), Export (-).

Spotreba SR: vrátane spotreby PVE na prečerpávanie.

November 2023

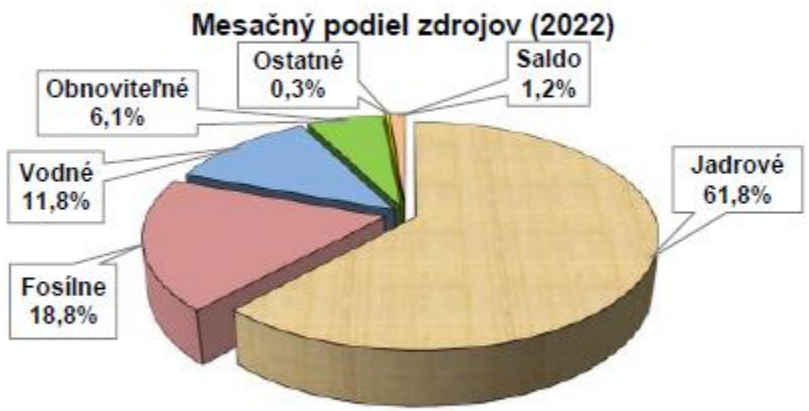
Slovenská elektrizačná prenosová sústava

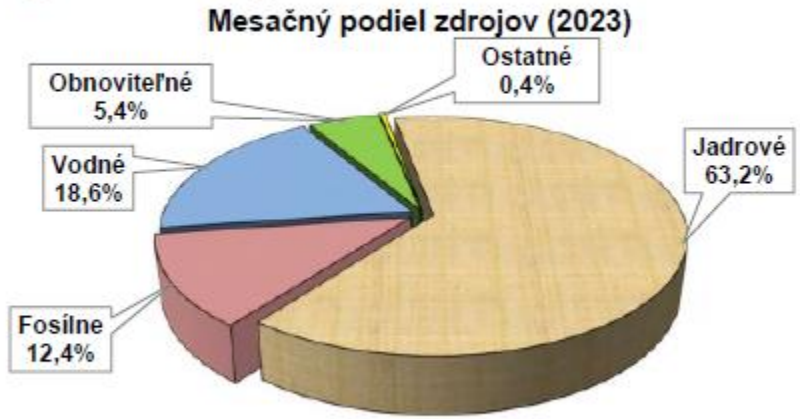
MESAČNÝ PODIEL ZDROJOV NA VÝROBE ELEKTRINY ES SR



	Jadrové	Fosílne	Vodné	Obnoviteľné	Ostatné	Saldo /+Imp, -Exp/
11-2022 /GWh/	1 420	431	270	139	6,1	28
11-2023 /GWh/	1 753	344	516	151	10,1	-415

Poznámka: za rok 2023 predbežné hodnoty



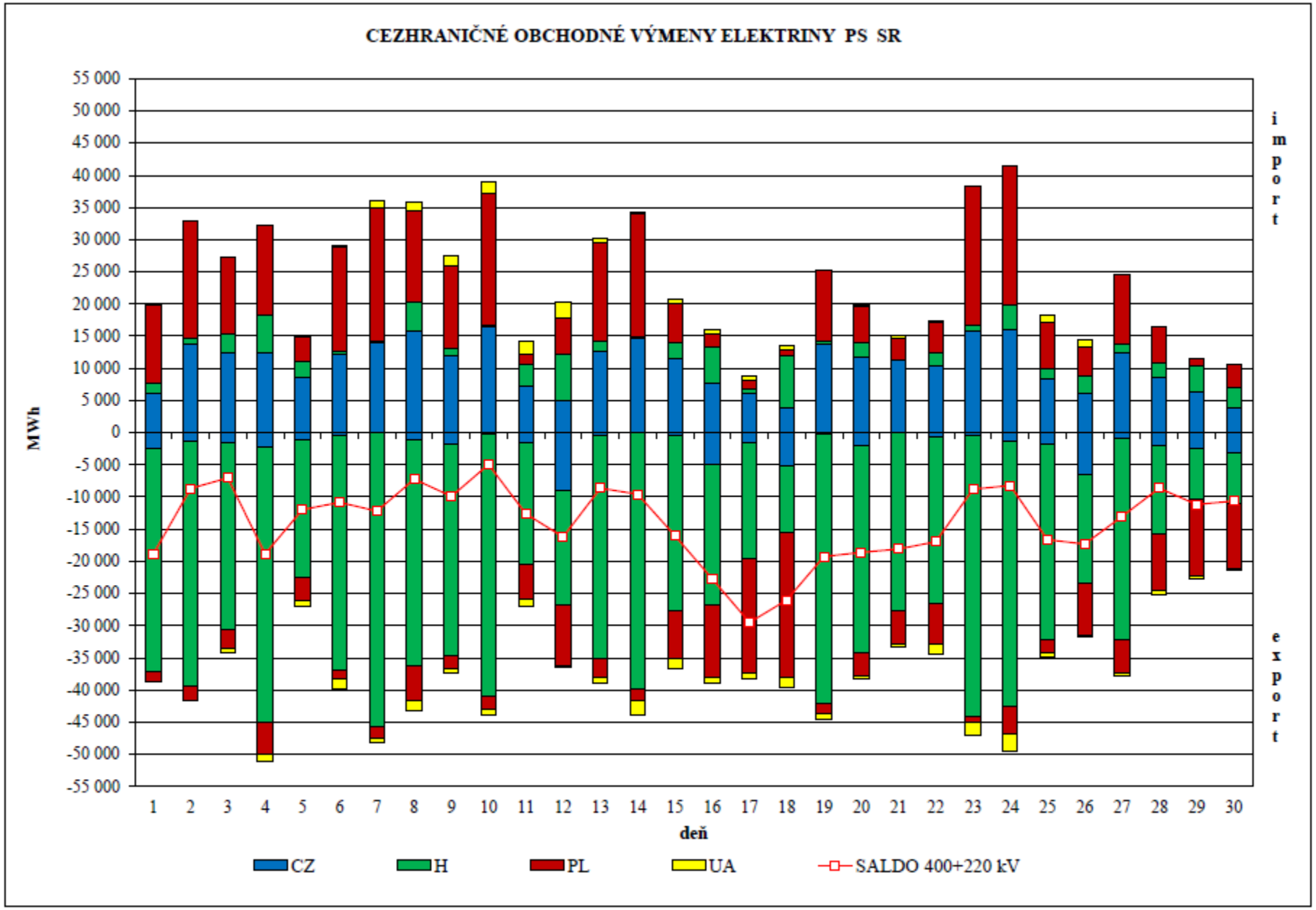


Slovenská elektrizačná prenosová sústava

PORUCHY V PRENOSOVEJ SÚSTAVE SR V ROKU 2023										
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	2	0	0	2	0	0	0	0	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	3	0	0	3	1	0	0	1	4
	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	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
9	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
10	počet	0	0	0	0	0	1	0	1	1
	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				0	0
	MWh				0,0				0,0	0,0
Súčet	počet	9	0	0	9	1	1	0	2	11
	MWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Poznámka:
Tabuľka obsahuje prehľad porúch iba za zariadenia a prvky prenosovej sústavy SR (aj v prípadoch, ak bola príčina poruchy mimo prenosovej sústavy).
MWh – obmedzenie spotreby elektriny ES SR zapríčinené poruchou.

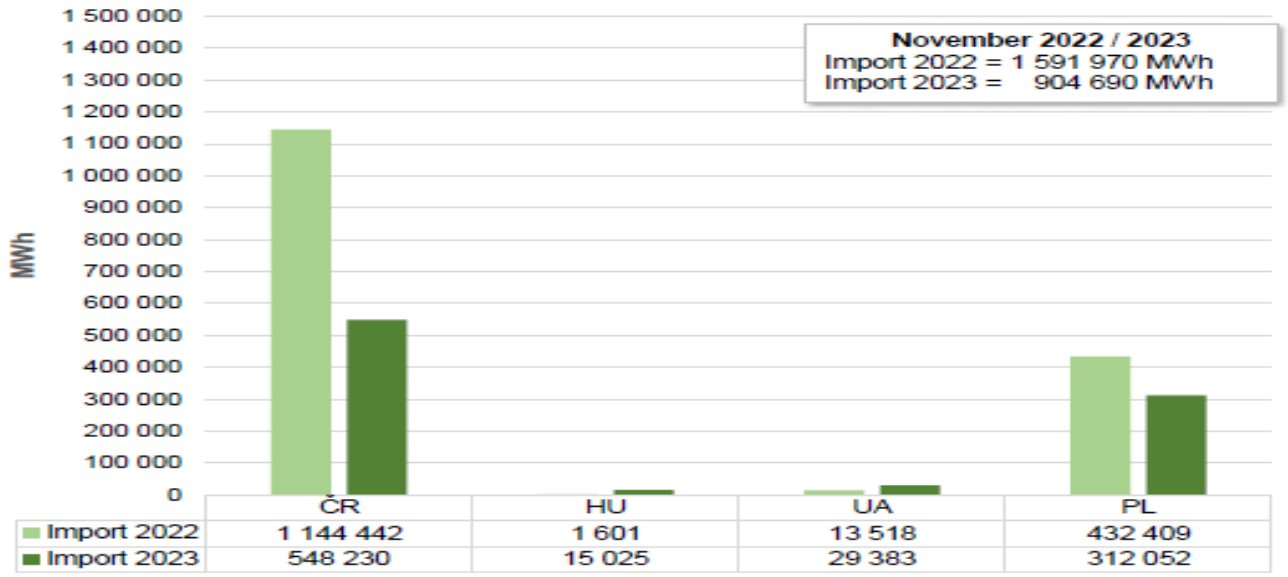
Slovenská elektrizačná prenosová sústava



November 2023

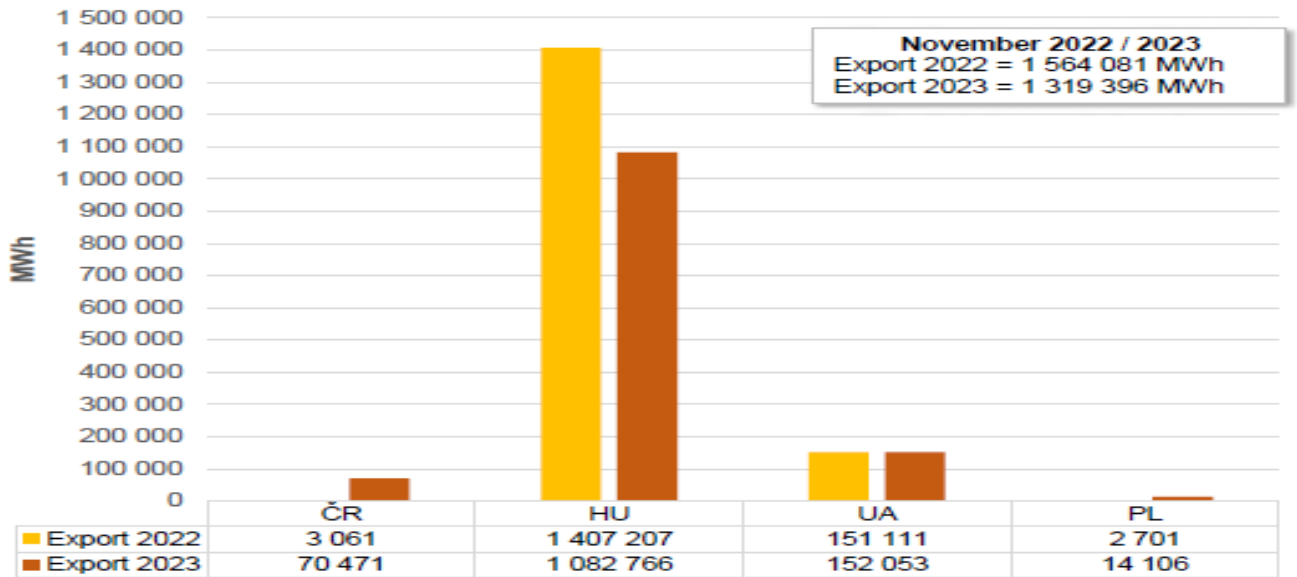
Slovenská elektrizačná prenosová sústava

IMPORT ELEKTRINY DO ES SR
namerané hodnoty



	ČR	HU	UA	PL
Import 2022	1 144 442	1 601	13 518	432 409
Import 2023	548 230	15 025	29 383	312 052

EXPORT ELEKTRINY Z ES SR
namerané hodnoty

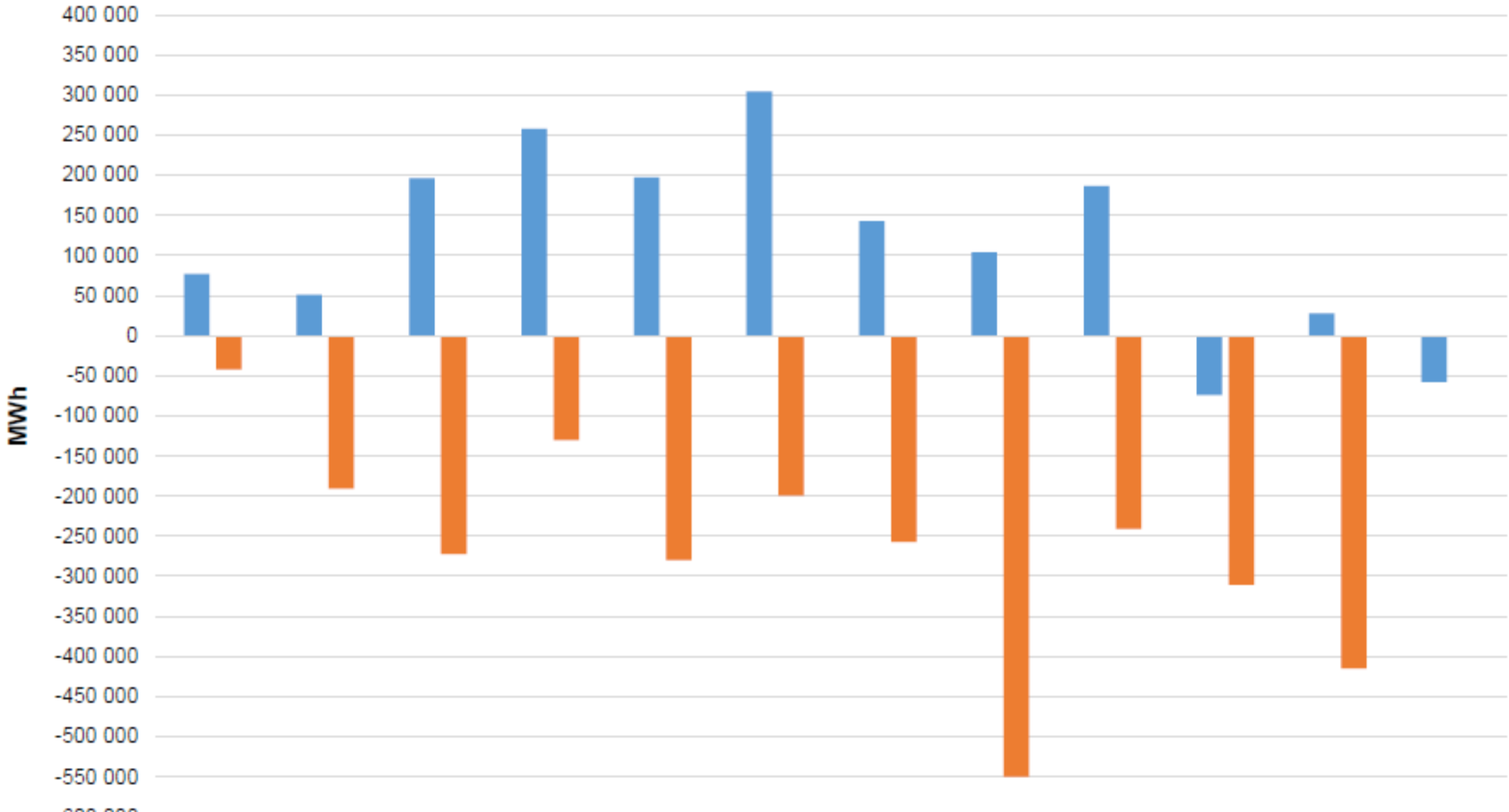


	ČR	HU	UA	PL
Export 2022	3 061	1 407 207	151 111	2 701
Export 2023	70 471	1 082 766	152 053	14 106

November 2023

Slovenská elektrizačná prenosová sústava

SALDO NAMERANÝCH CEZHRANIČNÝCH VÝMEN ELEKTRINY ES SR



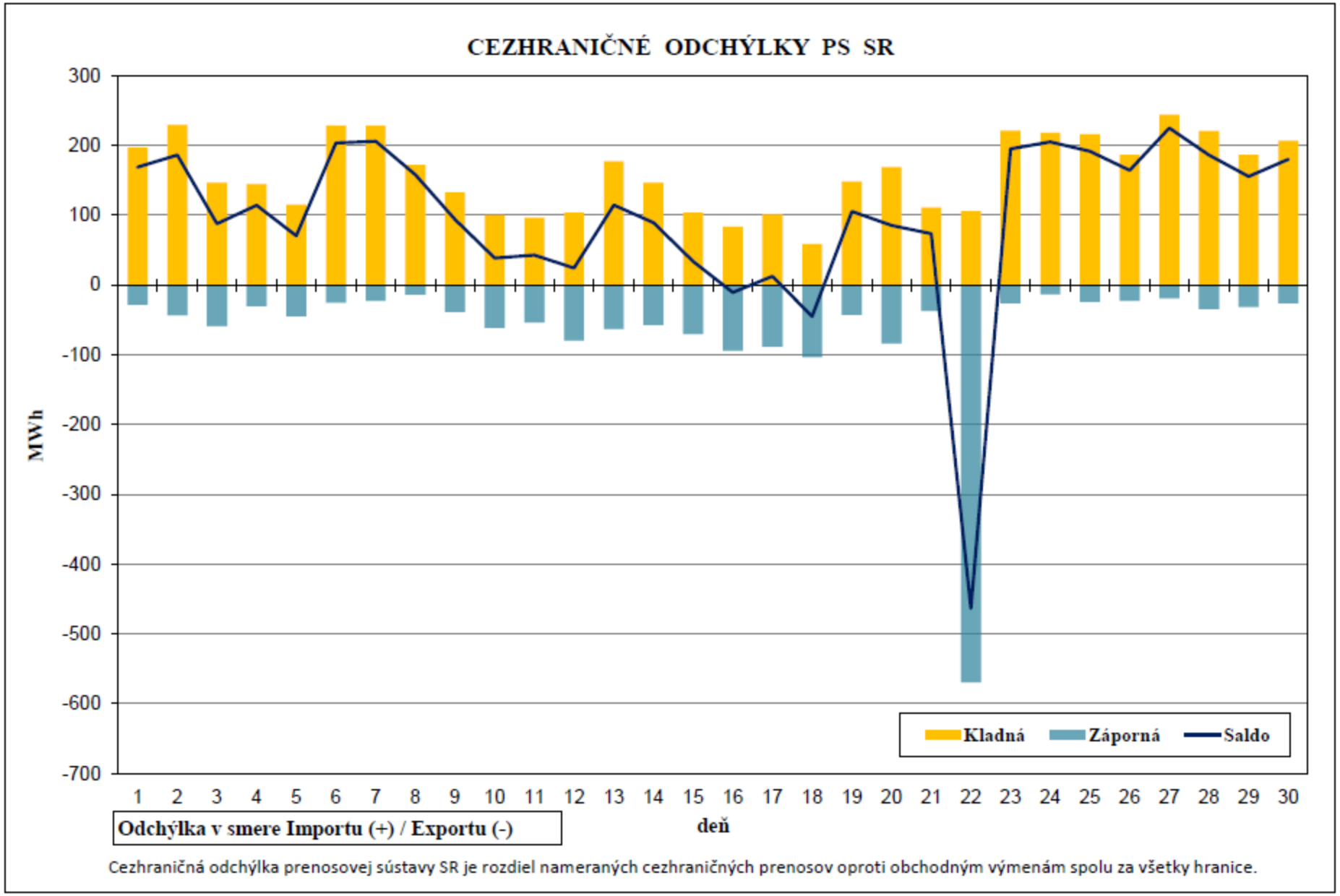
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2022	76 927	50 984	195 886	257 333	197 234	304 349	142 692	103 845	186 622	-73 859	27 889	-57 756
2023	-42 253	-190 561	-272 369	-130 441	-279 807	-199 236	-257 319	-550 001	-241 101	-310 647	-414 706	

Import (+) / Export (-) mesiace

November 2023

Slovenská elektrizačná prenosová sústava

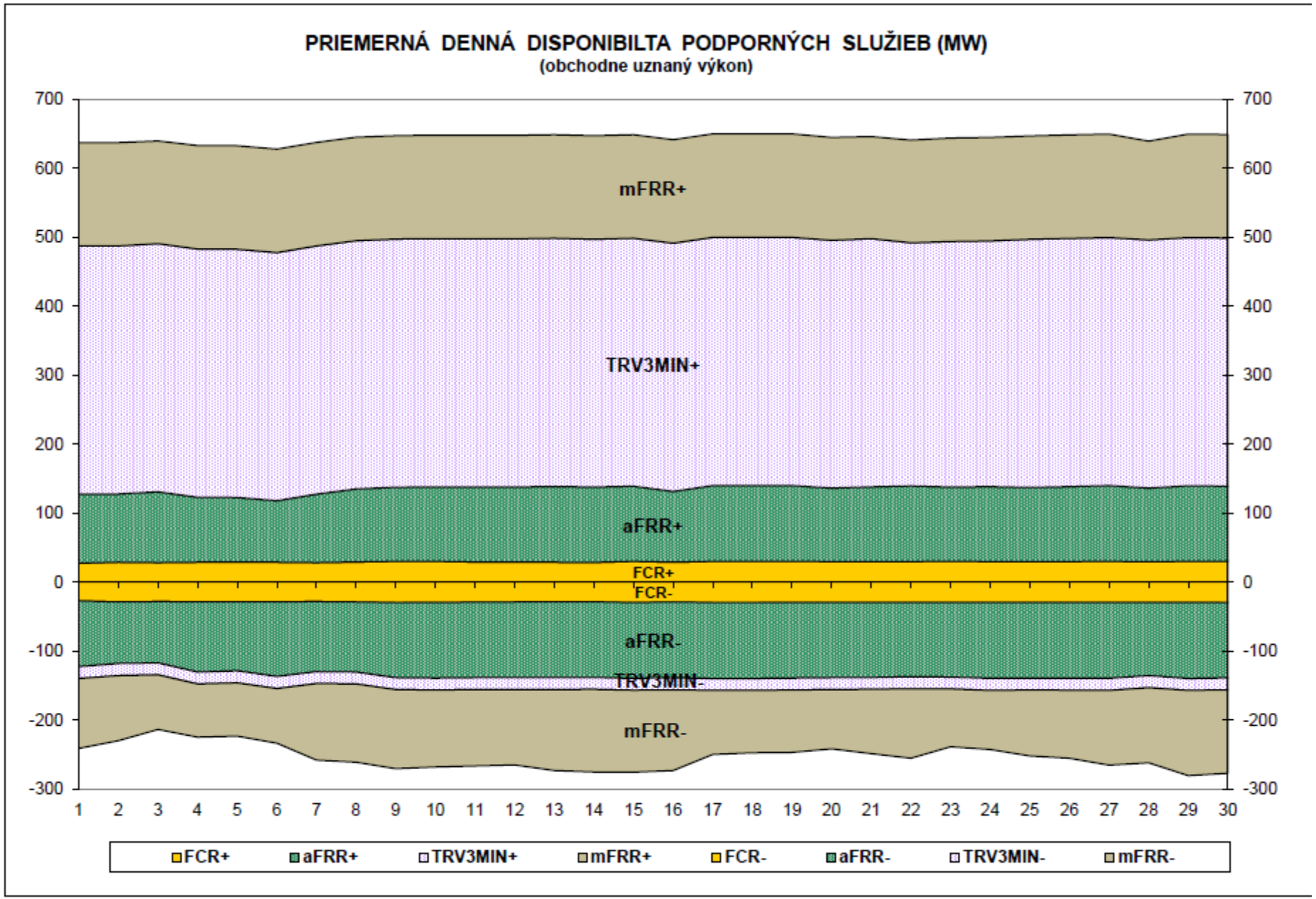
CEZHRANIČNÉ ODCHÝLKY PS SR



Cezhraničná odchýlka prenosovej sústavy SR je rozdiel nameraných cezhraničných prenosov oproti obchodným výmenám spolu za všetky hranice.

November 2023

Slovenská elektrizačná prenosová sústava



November 2023

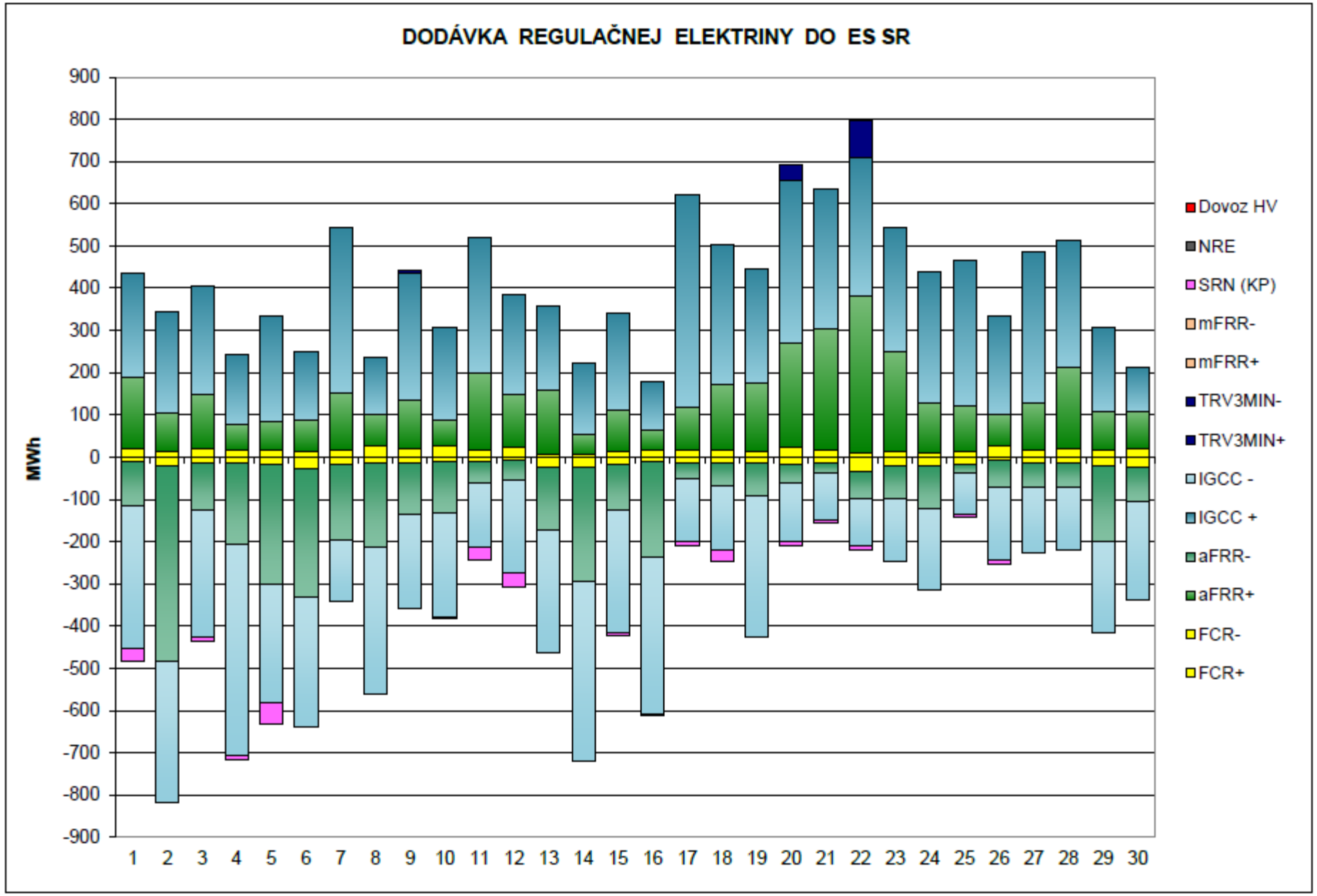
Slovenská elektrizačná prenosová sústava

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

Deň	FCR ±	aFRR +	aFRR -	TRV3MIN+	TRV3MIN-	mFRR+	mFRR-
1	27,3	100	-95	360	-17	150	-101
2	28,9	99	-89	360	-17	150	-95
3	28,2	103	-89	360	-17	149	-79
4	28,7	94	-102	360	-17	150	-77
5	28,7	94	-100	360	-17	150	-77
6	28,7	89	-108	360	-17	150	-79
7	28,4	99	-102	360	-17	150	-111
8	29,0	106	-101	360	-17	150	-113
9	30,0	107	-109	360	-17	150	-114
10	30,0	108	-109	360	-17	150	-112
11	29,2	109	-110	360	-17	150	-111
12	28,9	109	-110	360	-17	150	-109
13	28,9	110	-110	360	-17	150	-117
14	28,5	109	-110	359	-17	150	-120
15	30,0	109	-110	360	-17	150	-119
16	28,9	103	-110	360	-17	150	-117
17	30,0	110	-110	360	-17	150	-93
18	30,0	110	-110	360	-17	150	-90
19	30,0	110	-109	360	-17	150	-90
20	29,9	106	-109	360	-17	149	-86
21	29,6	108	-109	360	-17	148	-93
22	29,8	110	-108	353	-17	149	-101
23	30,0	108	-108	356	-17	150	-84
24	29,8	108	-110	357	-17	150	-86
25	29,9	107	-110	360	-17	150	-96
26	29,8	109	-110	360	-17	150	-99
27	29,9	110	-110	360	-17	150	-108
28	29,5	107	-106	360	-17	143	-109
29	29,9	110	-110	360	-17	150	-124
30	30,0	109	-109	360	-17	150	-121
Priemer	**29,3**	**106**	**-106**	**359**	**-17**	**150**	**-101**

November 2023

Slovenská elektrizačná prenosová sústava

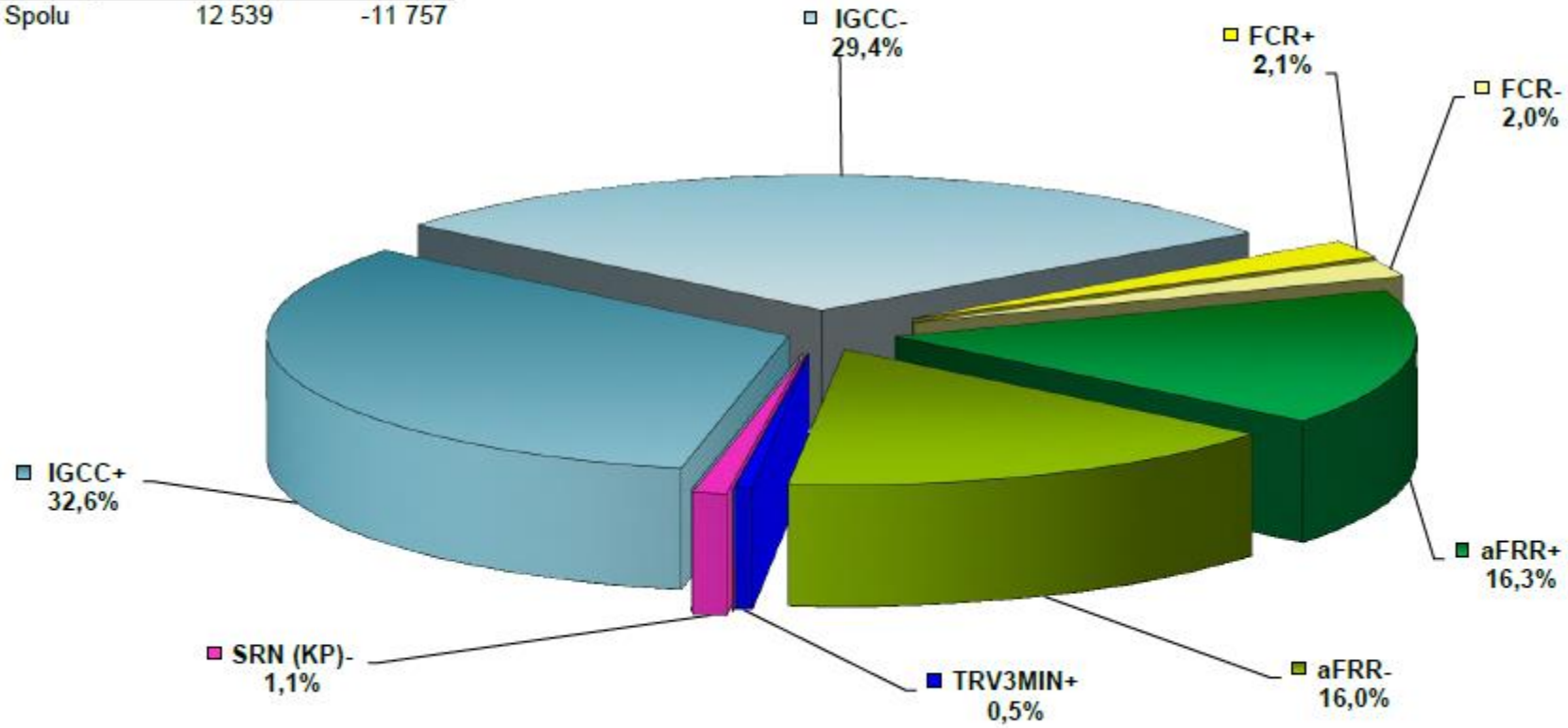


November 2023

Slovenská elektrizačná prenosová sústava

MESAČNÁ DODÁVKA REGULAČNEJ ELEKTRINY DO ES SR (MWh)

PpS	Kladná RE	Záporná RE
FCR	518	-492
aFRR	3 968	-3 876
IGCC	7 925	-7 134
TRV3MIN	129	0
mFRR	0	0
NRE	0	0
Dovoz HV	0	0
SRN (KP)	---	-256
Spolu	12 539	-11 757



November 2023