



Transelectrica®
Societate Administrată în Sistem Dualist

RAPORT de MONITORIZARE

Piața de echilibrare

Luna decembrie 2023

Abrevieri

ANRE – Autoritatea Națională de Reglementare în domeniul Energiei

HHI – Indexul Herfindahl-Hirschman

PRE – Parte Responsabilă cu Echilibrarea

PE – Piața de Echilibrare

OTS – Operatorul de Transport și de Sistem

SEN – Sistemul Electroenergetic Național

UD – unitate dispecerizabilă

NF – notificare fizică

DEN – Dispecerul Energetic Național

C1 – Cota de piață a celui mai mare participant la piață

C3 – Suma cotelor de piață a primilor 3 participanți

NPS – Numărul minim al producătorilor reziduali

TTC – Capacitate Totală de Transfer

NTC – Capacitatea Netă de Transfer pe liniile de interconexiune

ATC – Capacitatea Disponibilă de Transfer

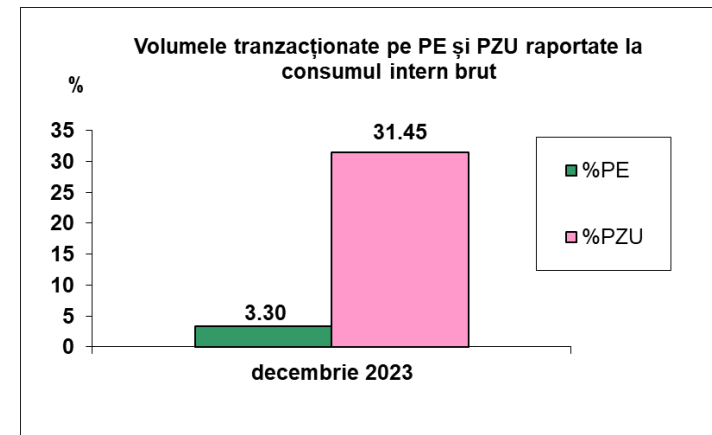
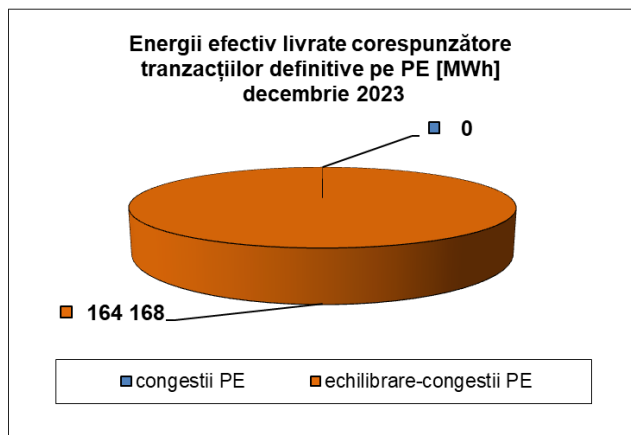
Transelectrica, în calitate de Operator de Transport și de Sistem, operează și supraveghează activitatea desfășurată pe 3 categorii de piețe: piața de echilibrare, piața de servicii de sistem și piața de alocare de capacități de transfer pe liniile de interconexiune.

Utilizând înregistrările din bazele de date ale celor 3 piețe, Transelectrica realizează rapoarte periodice. O parte din datele conținute de aceste rapoarte (cele care nu au caracter confidențial) sunt publicate pe site-ul **www.transelectrica.ro**.

Piața de echilibrare

- La începutul lunii operau pe PE 110 PRE-uri și 92 participanți la piață, deținând 181 unități dispecerizabile în exploatare comercială. Conform prevederilor Ordinului ANRE nr. 213/2020, cu modificările și completările ulterioare, pe parcursul lunii s-au înregistrat următoarele modificări:
 - ✓ au fost înregistrate în PE în perioada de probe, PRE-urile:
 - ✓ PRE GLODENI ENERGY (PROBE) (30XROGLODENI---B) (16.12), ca urmare a începerii perioadei de probe pentru unitatea de producție solară GLODENI_PROBE;
 - ✓ PRE ESPE ENERGIA (PROBE) (30XROESPEPROBE-I) (20.12), ca urmare a începerii perioadei de probe pentru unitatea de producție solară OLARI_PROBE;
 - ✓ PRE VIGOLANA (PROBE) (30XROVIGOLANA--5) (21.12), ca urmare a începerii perioadei de probe pentru unitatea de producție solară ALEXANDRIA2_PROBE;
 - ✓ PRE CEVEDALE (PROBE) (30XRO-CEVEDALE-G) (21.12), ca urmare a începerii perioadei de probe pentru unitatea de producție solară CVD_PROBE;
 - ✓ a ieșit din PE, PRE ECO VOLTAIC (PROBE) (30XROECOVOLTAICZ) (20.12), ca urmare a încetării perioadei de probe pentru unitatea de producție solară MACIUCA_PROBE.
- Pe parcursul lunii, în platforma PE au fost efectuate următoarele modificări:
 - ✓ începând cu 20.12 a fost înregistrată unitatea dispecerizabilă de producție eoliană BAIA3 (30W-BAIA3-----7), având ca PPE BLUE PLANET (30XROBLUEPLAN--V) și PRE ENEL-CIGA (30XROENEL-CIGA-Z);
 - ✓ începând cu 20.12 a fost înregistrată unitatea nedispecerizabilă de producție solară MACIUCA, având ca PRE ENEL-CIGA (30XROENEL-CIGA-Z), după încetarea perioadei de probe a unității de producție MACIUCA_PROBE.

- Puterea medie lunară produsă a fost de 7 161 MW, iar consumul intern brut realizat a fost de 6 695 MW.
- Proгноza de consum realizată de DEN a fost apropiată de consumul realizat, abaterea medie pătratică lunară fiind de 2%. Abateri mai mari s-au înregistrat în cazul valorilor consumului, rezultate din suma între producția notificată și soldul schimburilor programate de energie electrică cu vecinii, valoarea abaterii medii pătratice lunare fiind de 4,24%. Cea mai mare valoare zilnică, în ceea ce privește notificările, s-a înregistrat în 25.12 (14,31%).
- Energia efectiv livrată corespunzătoare tranzacțiilor definitive pe piața de echilibrare, pentru echilibrarea sistemului și pentru managementul congestiilor de rețea, a fost de 164 168 MWh (Pmedie 221 MW, adică 3,3% din consumul intern brut).
- Nu au fost tranzacții pentru managementul congestiilor de rețea.
- Nu au fost tranzacții în afara pieței de echilibrare (cu compensație financiară).
- Energia tranzacționată în luna decembrie 2023 pe PZU a fost de 1 566 493 MWh, Pmedie 2 106 MW, adică 31,45% din consumul intern brut (datele sunt prezentate în ore EET).
- Costurile efective ale OTS pentru echilibrarea sistemului au fost de 141 515 698 lei (prețul mediu ponderat 862,02 lei/MWh).





Transelectrica®

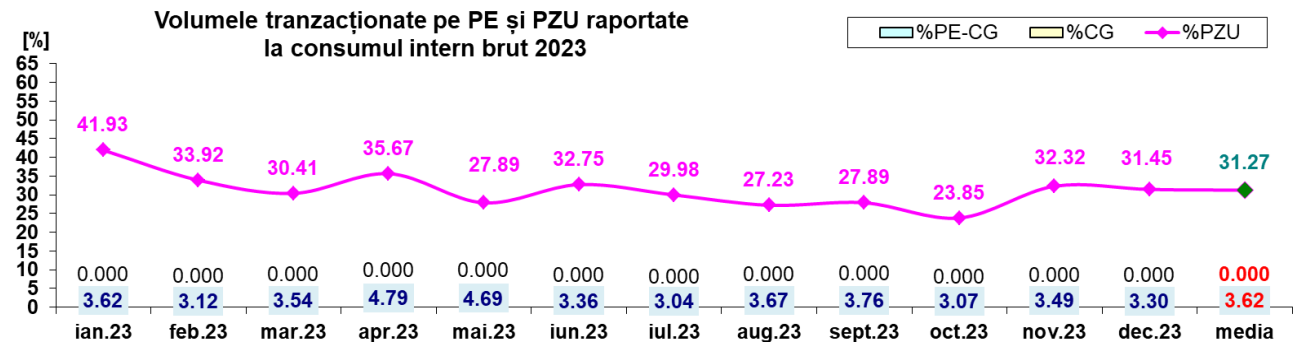
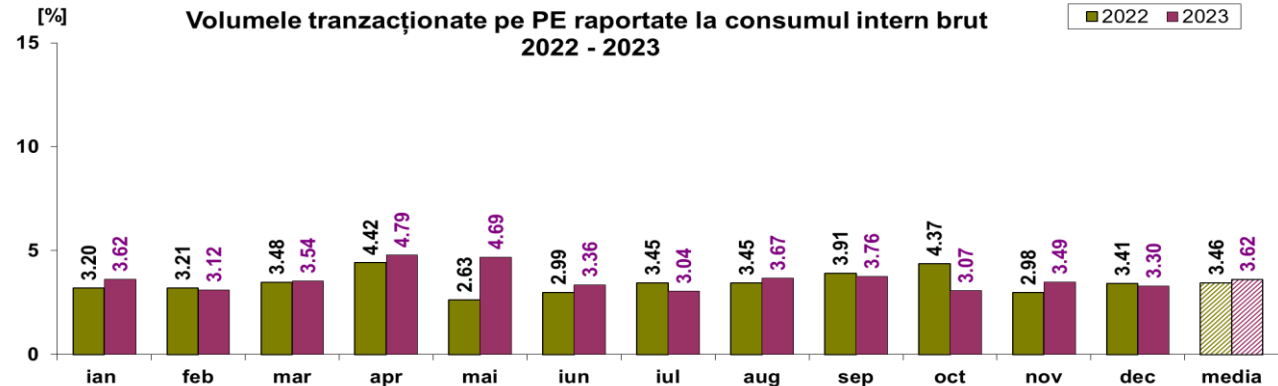
Societate Administrată în Sistem Dualist

Piața de echilibrare

Ponderea tranzacțiilor pentru echilibrarea sistemului din consumul intern brut

•Valorile procentuale lunare au rezultat prin raportarea volumelor tranzacționate pe PE/în afara PE cu compensație la consumul intern brut, iar valoarea medie anuală s-a obținut ca medie aritmetică a valorilor lunare.

(PE – Piața de echilibrare, PZU – Piața pentru ziua următoare, CG – congestii, PE-CG – diferența dintre volumul total tranzacționat pe piața de echilibrare și volumul total tranzacționat pe congestie).



2023													
	ian.23	feb.23	mar.23	apr.23	mai.23	iun.23	iul.23	aug.23	sept.23	oct.23	nov.23	dec.23	media
%PE	3.62	3.12	3.54	4.79	4.69	3.36	3.04	3.67	3.76	3.07	3.49	3.30	3.62
%PZU	41.93	33.92	30.41	35.67	27.89	32.75	29.98	27.23	27.89	23.85	32.32	31.45	31.27
%CG	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
%PE-CG	3.620	3.117	3.538	4.785	4.694	3.361	3.042	3.674	3.757	3.070	3.494	3.296	3.621
% în afara PE	0.00	0.00	0.00	0.004	0.081	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.093	0.000	0.015

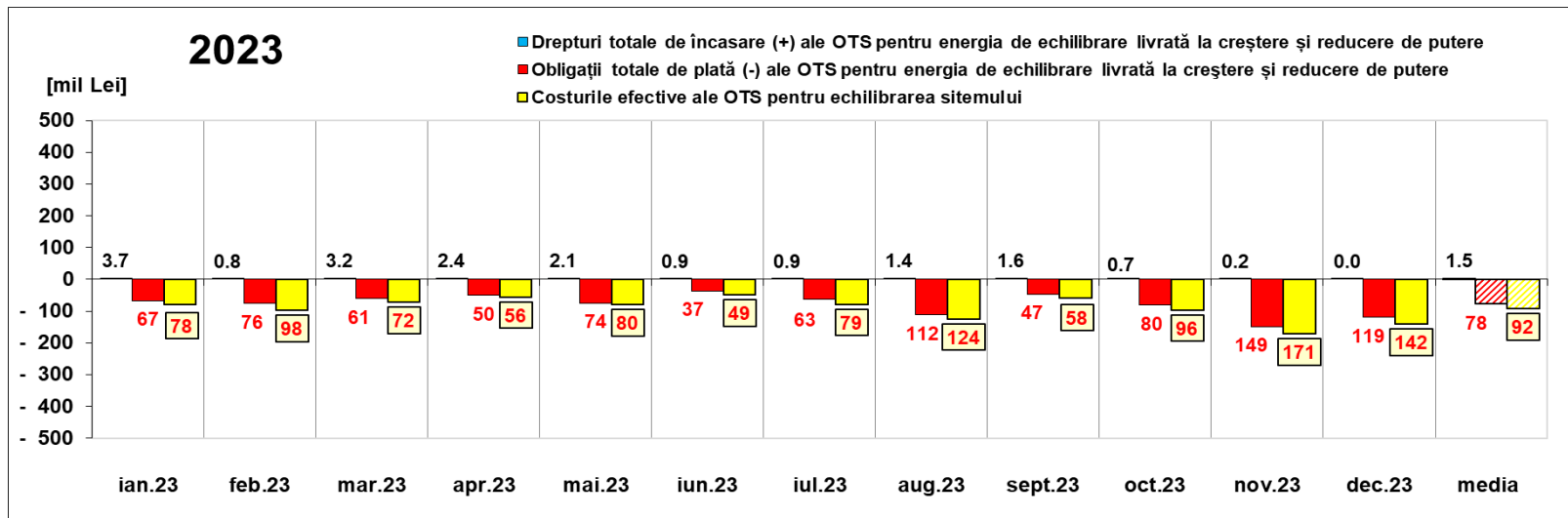


Transelectrica®

Societate Administrată în Sistem Dualist

Piața de echilibrare

Drepturi de încasare / obligații de plată ale OTS din echilibrarea sistemului



[Lei]	ian.23	feb.23	mar.23	apr.23	mai.23	iun.23	iul.23	aug.23	sept.23	oct.23	nov.23	dec.23	media	total
Drepturi de încasare / obligații de plată ale OTS pentru energia de echilibrare livrată la reducere de putere	3 671 254	764 288	3 191 826	2 401 619	2 148 297	863 275	876 789	1 355 937	1 572 926	652 619	159 926	36 461	1 474 601	17 695 217
plăți (-) prețuri <0	-18 058 105	-13 750 607	-2 780 494	-2 350 152	-47 431 536	-1 766 011	-8 527 301	-19 279 175	-11 283 967	-11 655 754	-13 505 403	-24 770 393	-14 596 575	- 175 158 897
Obligații de plată / drepturi de încasare ale OTS pentru energia de echilibrare livrată la creștere de putere	-48 959 475	-62 157 235	-57 883 797	-47 817 479	-27 021 006	-34 764 702	-54 359 588	-93 001 775	-35 707 283	-68 709 476	-135 304 735	-93 855 102	-63 295 138	- 759 541 651
plăți (-) prețuri ≥0														
încasări (+) prețuri <0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Drepturi totale de încasare (+) ale OTS pentru energia de echilibrare livrată la creștere și reducere de putere	3 671 254	764 288	3 191 826	2 401 619	2 148 297	863 275	876 789	1 355 937	1 572 926	652 619	159 926	36 461	1 474 601	17 695 217
Obligații totale de plată (-) ale OTS pentru energia de echilibrare livrată la creștere și reducere de putere	-67 017 580	-75 907 841	-60 664 291	-50 167 631	-74 452 541	-36 530 713	-62 886 889	-112 280 949	-46 991 250	-80 365 230	-148 810 138	-118 625 495	-77 891 712	- 934 700 548
Costurile efective ale OTS pentru echilibrarea sistemului	-78 018 832	-97 917 681	-71 922 686	-55 930 994	-80 062 808	-49 361 669	-79 044 687	-124 460 308	-58 166 023	-96 097 589	-171 264 685	-141 515 698	-91 980 305	-1 103 763 662
Valoare tranzacții în afara PE (cu compensație financiară)	0	0	0	- 66 398	- 14 919	0	0	0	0	0	0	0	- 6 776	- 81 317
Cost Congestie PE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cost Congestie în afara PE	0	0	0	- 88 286	0	0	0	0	0	0	- 1 617	0	- 7 492	- 89 903

Notă: Valoarea medie anuală s-a obținut ca medie aritmetică a valorilor lunare.

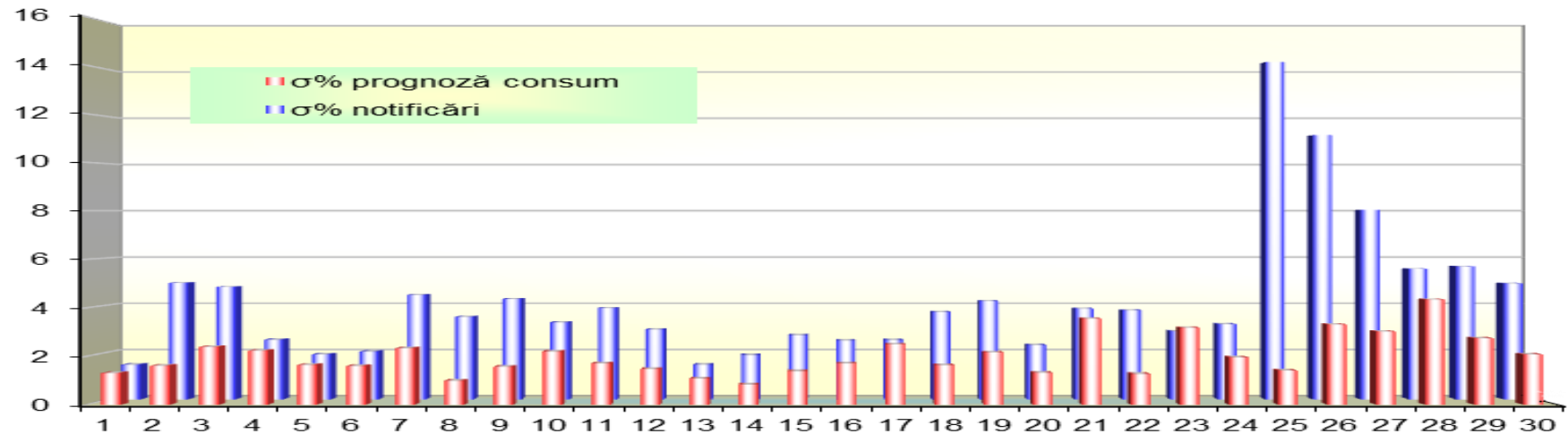
Public



Transelectrica®
Societate Administrată în Sistem Dualist

Piața de echilibrare

Abaterea medie pătratică a notificărilor fizice și a prognozei de consum
față de consumul realizat decembrie 2023



dec 2023

ziua	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
σ% prognoză consum	1.31	1.61	2.39	2.24	1.65	1.60	2.33	1.00	1.57	2.20	1.70	1.48	1.08	0.84	1.39	1.70	2.50	1.63	2.16	1.32	3.55	1.27	3.18	1.96	1.41	3.31	3.02	4.34	2.74	2.08	1.34
σ% notificări	1.47	4.95	4.77	2.53	1.91	2.03	4.43	3.50	4.26	3.26	3.87	2.97	1.47	1.88	2.72	2.50	2.52	3.71	4.17	2.30	3.85	3.78	2.89	3.19	14.31	11.21	8.04	5.54	5.64	4.92	6.90

σ_{medie% prognoză consum} = 2.00

σ_{medie% notificări} = 4.24

$$\sigma_{medie\% prognozaconsum} = \frac{\sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (R - P)^2}}{\bar{R}} \cdot 100$$

$$\sigma_{medie\% notificari} = \frac{\sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (R - N)^2}}{\bar{R}} \cdot 100$$

R = consumul realizat;

N = notificari fizice

P = prognoza de consum

dec.23

Reglaj la Scădere

Reglaj la Scădere	Prețuri (tranzacții angajate)			Cantități			Participanți						
	Medii ponderate	Maxime	Minime	Angajate	Efectiv livrate	Nelivrate	C1		C3	C1	C3	HHI	HHI
	[lei/MWh]	[lei/MWh]	[lei/MWh]	[MWh]	[MWh]	[%]	Număr	(angajate)	(ef. livrate)	(angajate)	(ef. livrate)		
Secundar	-748.28	0.10	-1400.00	26356.95	26356.95	0.00%	4	59.34%	98.64%	59.34%	98.64%	4343	4343
Terțiar Rapid	-78.93	100.00	-300.00	66946.40	63838.94	4.64%	14	40.38%	86.36%	40.33%	87.16%	3001	3060
Terțiar Lent	-	-	-	0.00	-	-	0	-	-	-	-	-	-
				93303.34	90195.88	3.33%							

Reglaj la Creștere

	Medii ponderate	Maxime	Minime	Angajate	Efectiv livrate	Nelivrate	Număr	C1	C3	C1	C3	HHI	HHI
	[lei/MWh]	[lei/MWh]	[lei/MWh]	[MWh]	[MWh]	[%]		(angajate)		(ef.livrate)		(angajate)	(ef.livrate)
Secundar	2498.91	3100.00	2000.00	15376.36	15376.36	0.00%	4	60.73%	98.6%	60.73%	98.6%	4530	4530
Terțiar Rapid	947.08	1550.95	446.05	59700.30	58595.44	1.85%	9	87.72%	96.58%	87.59%	96.56%	7750	7729
Terțiar Lent	-	-	-	0.00	-	-	0	-	-	-	-	-	-
				75076.66	73971.80	1.47%							



Transelectrica®

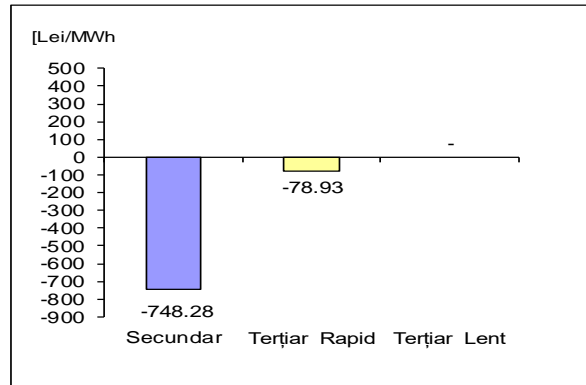
Societate Administrată în Sistem Dualist

dec.23

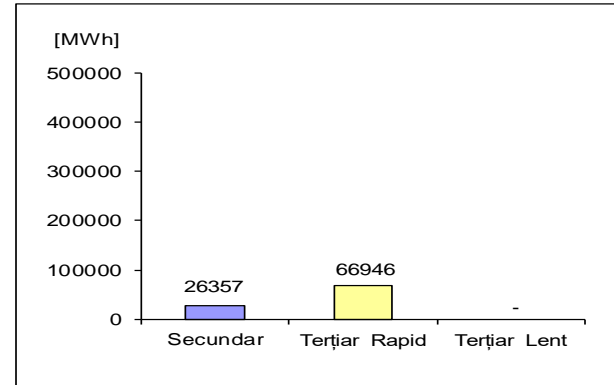
Piața de echilibrare

Energii de reglaj – Prețuri și cantități tranzacții angajate

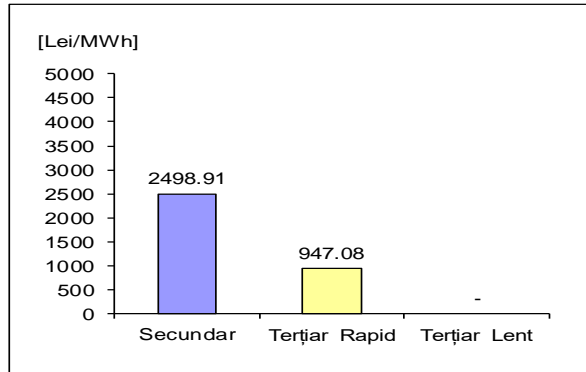
Reglaj la Scădere - preț mediu (tranzacții angajate)
[Lei/MWh]



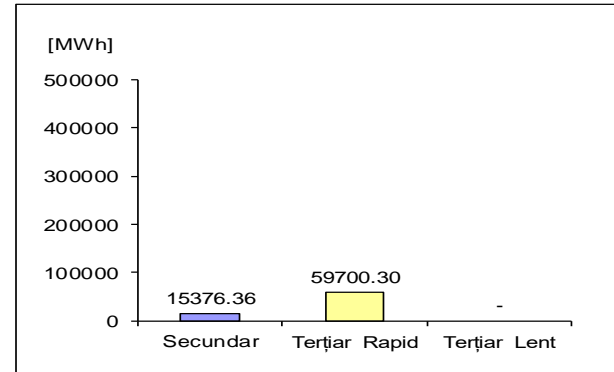
Reglaj la Scădere - cantități angajate
[MWh]



Reglaj la Creștere - preț mediu (tranzacții angajate)
[Lei/MWh]



Reglaj la Creștere - cantități angajate
[MWh]



$$\text{Preț}_{\text{lunar mediu ponderat, tip reglaj, direcție}} = \frac{\sum (Q_{i,j} * P_{i,j})}{\sum Q_{i,j}}$$

unde $Q_{i,j}$, $P_{i,j}$ reprezintă cantitatea, respectiv prețul energiei angajate, corespunzătoare tranzacției angajate j în intervalul de dispacherizare i .

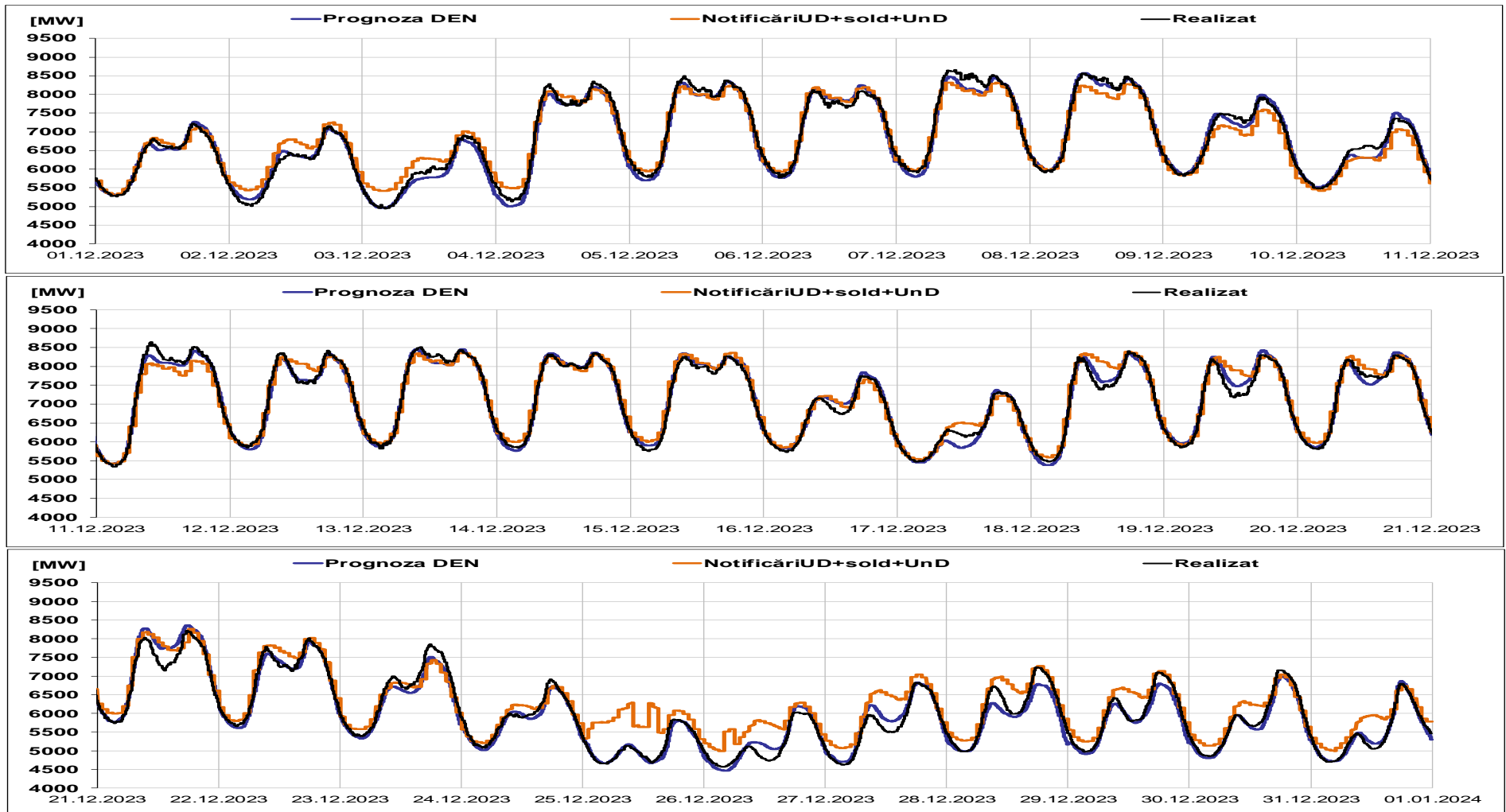


Transelectrica®

Societate Administrată în Sistem Dualist

Piața de echilibrare

Programarea pentru ziua D (situația din ziua D-1)



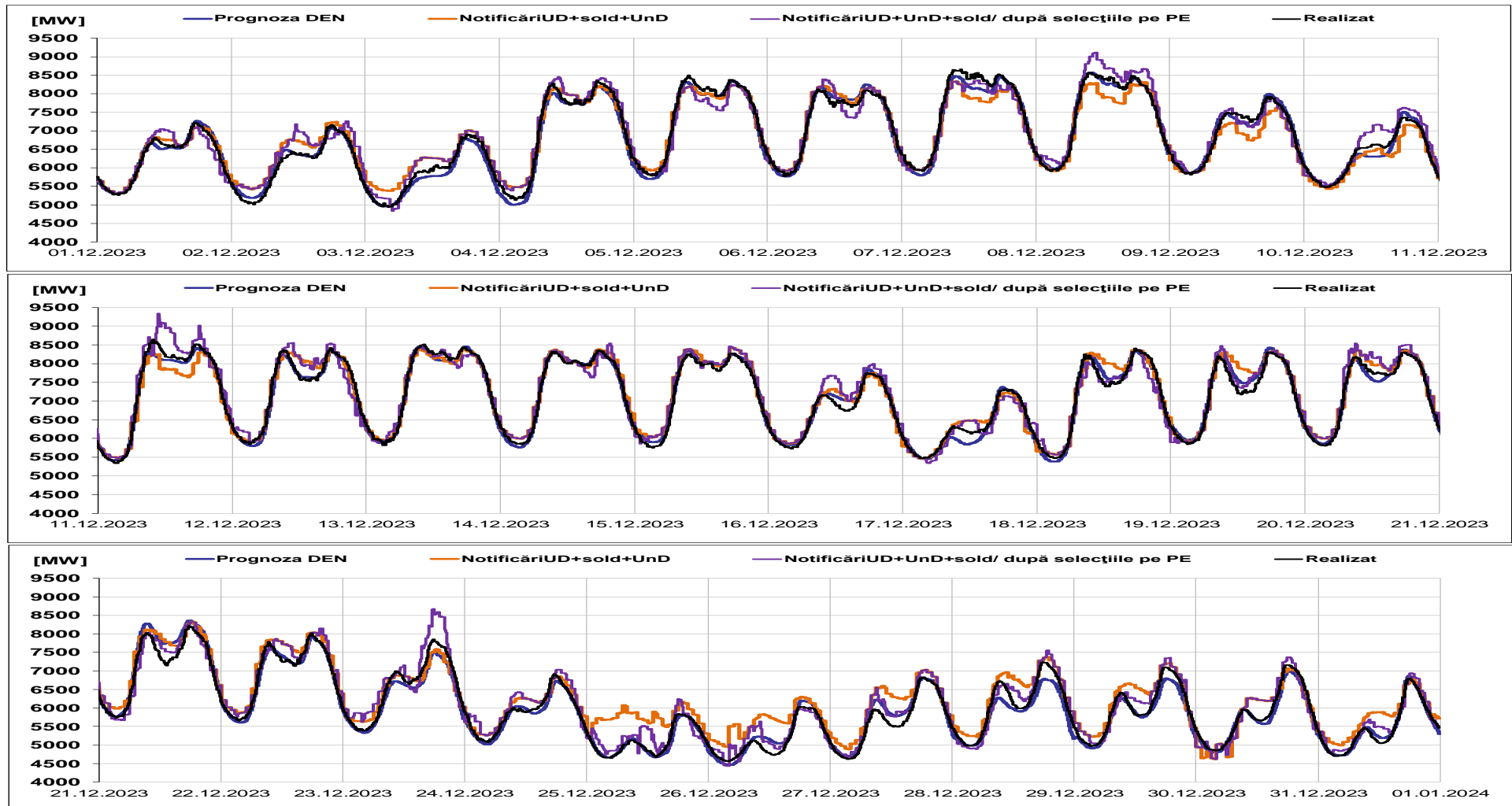


Transelectrica®

Societate Administrată în Sistem Dualist

Piața de echilibrare

Programarea pentru ziua D (situația la sfârșitul zilei de livrare)





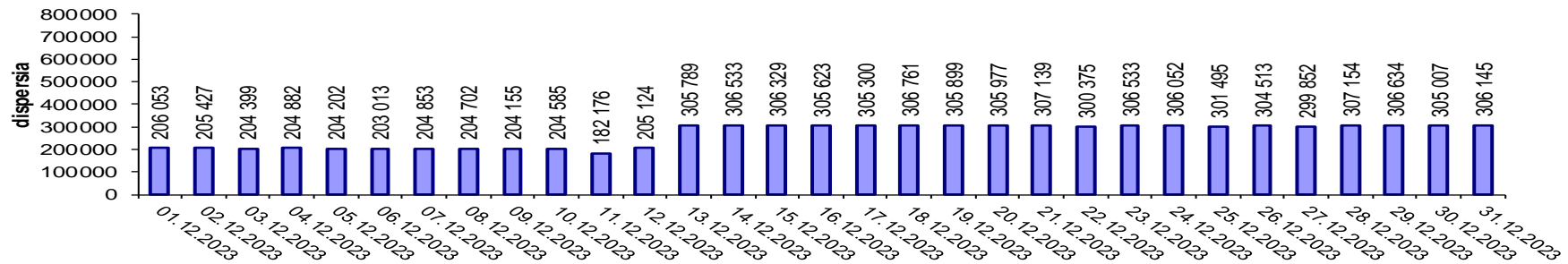
Transelectrica®

Societate Administrată în Sistem Dualist

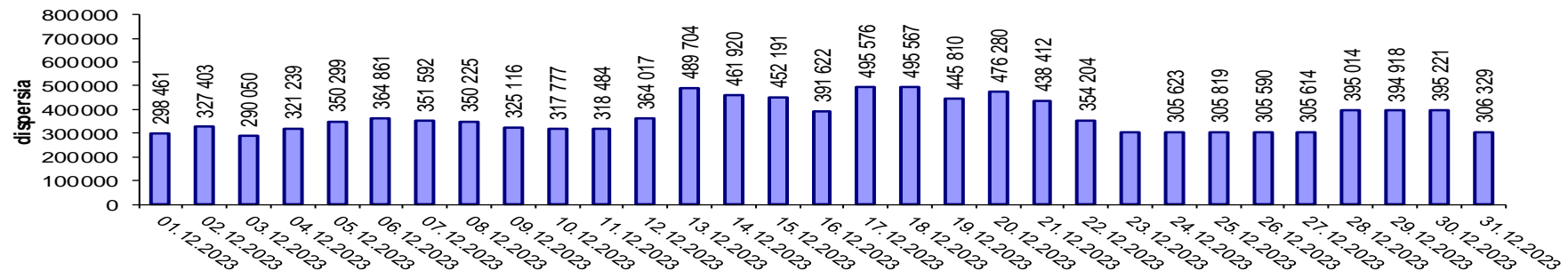
Piața de echilibrare

Indicatori – Volatilitatea prețului pentru reglajul secundar

Volatilitatea prețului pentru reglajul secundar la creștere



Volatilitatea prețului pentru reglajul secundar la scădere



Volatilitatea= Dispersia prețului pe intervalul studiat:

$$\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$$



Email: Monitorizare.Piata@transelectrica.ro

Fax: 021 3035630