



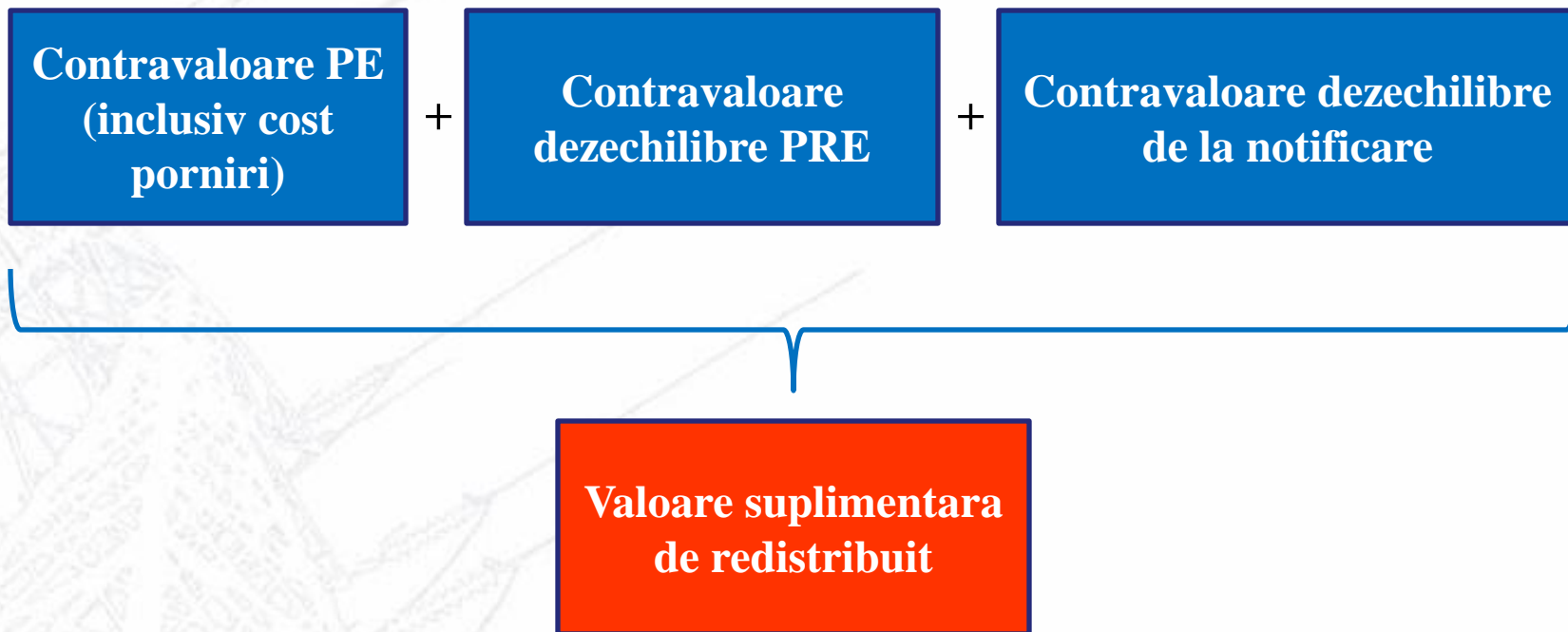
Transelectrica®
Societate Administrată în Sistem Dualist

COSTURI SUPLIMENTARE PE PIATA DE ECHILIBRARE

ianuarie 2016



Transelectrica®
Societate Administrată în Sistem Dualist





Transelectrica®
Societate Administrată în Sistem Dualist

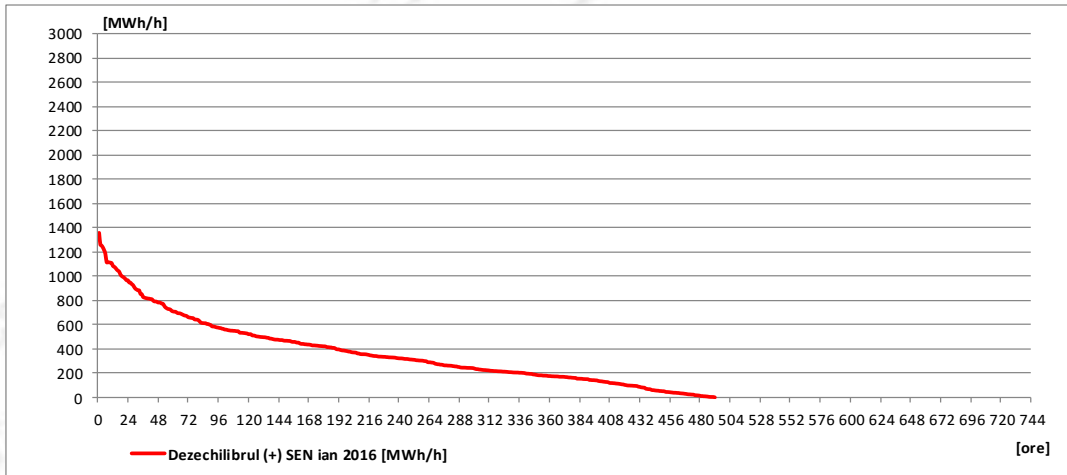
1. **Variatiile momentane ale consumului** care determina selectii pe piata de echilibrare atat la crestere cat si la scadere in acelasi interval orar, chiar daca dezechilibrele PRE lipsesc sau sunt foarte mici in intervalul considerat;
2. **Variatiile momentane ale productiei din surse regenerabile / declansarile de grupuri** care determina selectii pe piata de echilibrare atat la crestere cat si la scadere in acelasi interval orar, chiar daca dezechilibrele PRE lipsesc sau sunt foarte mici in intervalul considerat;
3. **Costurile cu pornirea grupurilor termo** care intra in valoarea lunara a energiei de echilibrare, acestea fiind costuri suplimentare care se redistribuie participantilor;
4. **Necesitatea pornirii/mentinerii in functiune a unitatilor dispecerizabile termo** pentru acoperirea deficitului de putere in sistem sau/si realizarea unei rezerve suficiente de reglaj tertiar rapid la orele de varf, care poate duce la aparitia de intervale de dispecerizare cu excedent de putere (in timpul golurilor de sarcina); in acest mod rezulta pentru orele de gol atat selectii la crestere cat si la reducere de putere si, in final, un cost pe piata de echilibrare;
5. **Necesitatea opririi/mentinerii in stare oprita a unitatilor dispecerizabile termo** care poate duce la aparitia de intervale de dispecerizare cu deficit de putere; in acest mod rezulta pentru aceste intervale selectii atat la crestere cat si la reducere de putere si, in final, un cost pe piata de echilibrare;



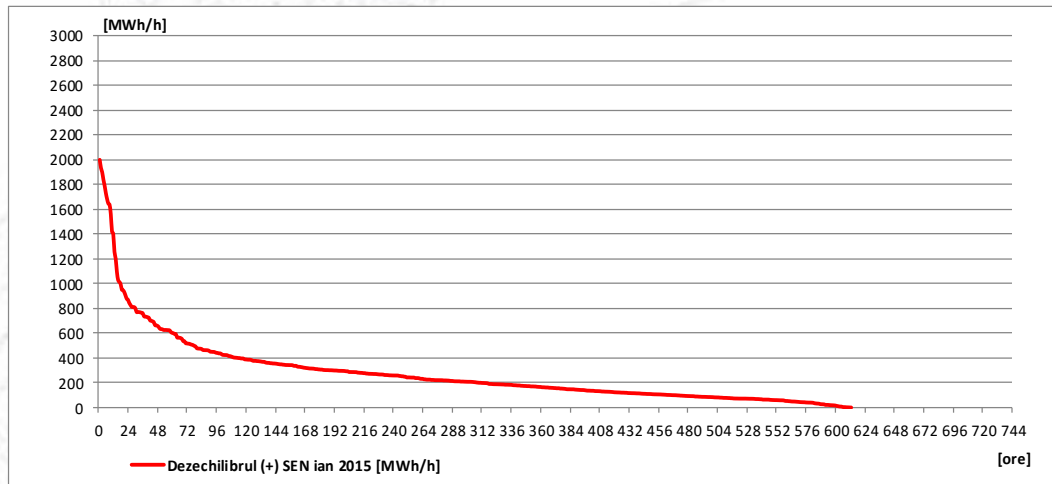
Societate Administrată în Sistem Dualist

➤ notificările fizice au fost preponderent deficitare în raport cu consumul intern brut realizat la nivel de SEN:

Notificari Deficitare ian 2016



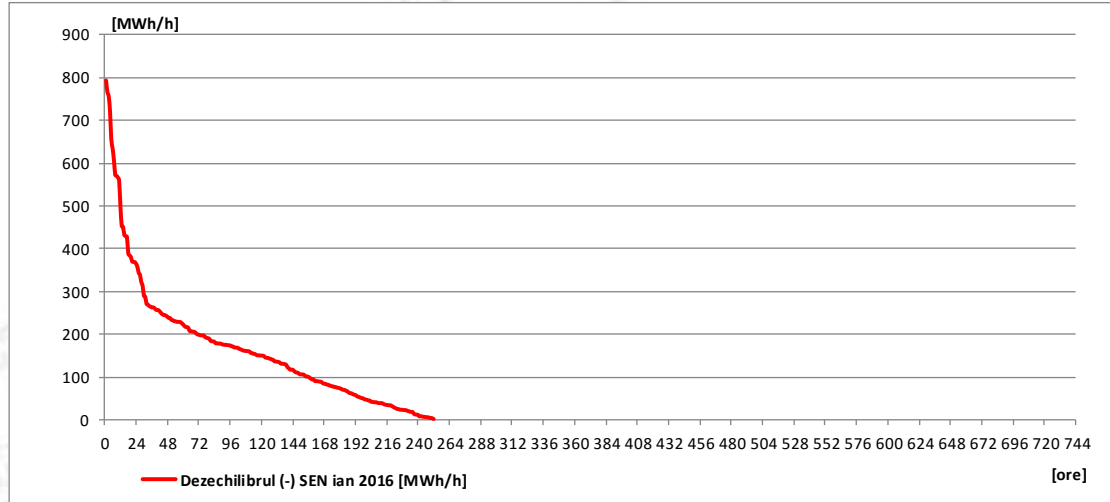
Notificari Deficitare ian 2015



- ❑ deficit de producție în sistem, cu valoare medie lunară de **332 MW** față de ianuarie 2015 când valoarea medie lunară a fost de **354 MW**;
- ❑ în ianuarie 2016 față de ianuarie 2015 a scăzut numărul intervalelor orare cu deficit de putere de la **613** la **492** (scădere de aproximativ 20 %);
- ❑ în ianuarie 2016 au fost **128** intervale orare cu notificări deficitare cu valori mai mari de 500 MW și preturi de închidere pe PZU între 140 – 281 lei/MWh, iar în ianuarie 2015, **77** intervale orare cu notificări deficitare cu valori mai mari de 500 MW și preturi de închidere pe PZU între 32 – 305 lei/MWh.

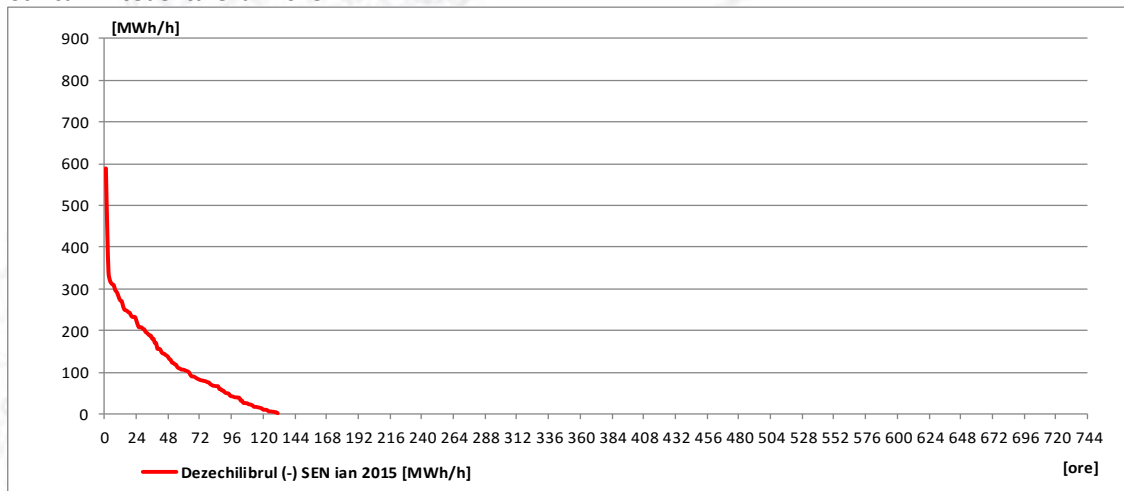


Societate Administrată în Sistem Dualist
Notificari Excedentare ian 2016



- in ianuarie 2016 fata de ianuarie 2015 a crescut numarul intervalelor orare cu excedent de putere, de la **131** la **252** (crestere de 92 %);

Notificari Excedentare ian 2015





Transelectrica®

Societate Administrată în Sistem Dualist

- **productia eoliana a fost deficitara in raport cu valorile notificate in majoritatea intervalelor orare:**
 - ❑ 583 intervale orare cu notificari excedentare (155 intervale orare cu excedent notificat de peste 500 MW);
 - ❑ 161 intervale orare cu notificari deficitare (19 intervale orare cu deficit notificat de peste 500 MW);
 - ❑ grad moderat de corelare (0,4) intre deficitul de productie in centralele electrice eoliene in raport cu notificările fizice si dezechilibrul negativ inregistrat la nivel SEN (calculat cu functia MS Excel CORREL; grad moderat 0,3 – 0,49);
 - ❑ grad ridicat de corelare (0,56) intre excedentul de productie in centralele electrice eoliene in raport cu notificările fizice si dezechilibrul pozitiv inregistrat la nivel SEN (calculat cu functia MS Excel CORREL; grad ridicat 0,5 – 1);
- **volum mare de energie selectata pe piata de echilibrare:**
 - ❑ energia tranzactionata pe piata de echilibrare a fost de 593 957 MWh (reprezentand 10,55 % din totalul energiei brute consumate);
 - ❑ energia tranzactionata la crestere: 74 % din energia tranzactionata pe piata de echilibrare;
 - ❑ energia tranzactionata la scadere: 26 % din energia tranzactionata pe piata de echilibrare;
 - ❑ **in cursul lunii au fost frecvente situatiile in care pentru acoperirea deficitului de putere in sistem sau / si realizarea unei rezerve suficiente de reglaj terțiar rapid la orele de varf (in conformitate cu reglementarile ENTSO-E) s-au dispus porniri / mentineri in functiune a unitatilor dispecerizabile termo care au condus la aparitia de intervale de dispecerizare cu excedent de putere sau accentuarea acestuia. In acest mod au rezultat pentru aceste intervale orare atat selectii la crestere cat si la reducere de putere, generand costuri pe piata de echilibrare;**

➤ **numar mare de porniri / mentineri in functiune de grupuri / cazane termo:**

- ☐ in luna ianuarie 2016 au fost 19 porniri de grupuri termo, in vreme ce in ianuarie 2015 au fost 10 porniri. In anul 2016, in cazul a 6 porniri, in ziua urmatoare celei pentru care s-a dispus pornirea grupurile au fost mentinute in functiune prin notificarea acestora de catre PPE;
- ☐ numarul total de ore in ianuarie 2016 in care au fost pornite si mentinute in functiune grupuri termo a fost de 545 de ore fata de 257 de ore in ianuarie 2015. La calculul numarului de ore s-a luat in considerare faptul ca au existat cazuri in care doua sau mai multe grupuri termo au fost selectate in acelasi interval orar.
- ☐ numarul total de ore in ianuarie 2016 in care grupurile termo au fost pornite si mentinute in functiune a fost de 1699 de ore fata de 363 de ore in ianuarie 2015;
- ☐ valoarea lunara a costurilor cu pornirea grupurilor termo a fost de 2 727 750 lei fata de 2 990 650 lei in ianuarie 2015;



Transelectrica®

Societate Administrată în Sistem Dualist

1. **s-a calculat pentru fiecare interval orar costul / venitul suplimentar;**
2. **s-au calculat costurile suplimentare inregistrate pe parcursul lunii (suma pentru intervalele orare cu costuri suplimentare, inclusiv costul pornirilor PE) si s-au defalcat in:**
 - 2.1. costuri porniri;
 - 2.2. costuri in intervalele orare cu Reglaj Tertiar la crestere de putere si la scadere de putere in acelasi interval orar;
 - 2.3. costuri in intervalele orare cu Reglaj Secundar la crestere de putere si la scadere de putere in acelasi interval orar si Reglaj Tertiar intr-un singur sens sau deloc;
 - 2.4. costuri inregistrate in restul intervalelor orare (Reglaj Secundar intr-un singur sens si Reglaj Tertiar intr-un singur sens sau deloc);
3. **s-au calculat veniturile suplimentare inregistrate pe parcursul lunii (suma pentru intervalele orare cu venituri suplimentare) si s-au defalcat in:**
 - 3.1. venituri in intervalele orare cu Reglaj Tertiar la crestere de putere si la scadere de putere in acelasi interval orar;
 - 3.2. venituri in intervalele orare cu Reglaj Secundar la crestere de putere si la scadere de putere in acelasi interval orar si Reglaj Tertiar intr-un singur sens sau deloc;
 - 3.3. venituri inregistrate in restul intervalelor orare (Reglaj Secundar intr-un singur sens si Reglaj Tertiar intr-un singur sens sau deloc);
4. **in exemplificarea modului de calcul pentru 2.2 – 2.4 si 3.1 – 3.3 s-a evidentiat efectul reglajului secundar / tertiar la crestere si la scadere in acelasi interval orar asupra costului inregistrat pe piata de echilibrare, astfel: s-a luat in calcul pentru fiecare interval orar, cea mai mica dintre valorile livrate (la crestere de putere sau la reducere de putere) determinand pe baza ei costul energiei respective livrate la crestere si venitul rezultat din livrarea aceleiasi energii la scadere;**
5. **s-a determinat ponderea** costurilor de la 2.1 – 2.4 si a veniturilor de la 3.1 – 3.3 din totalul costurilor suplimentare.

Situatie centralizatoare



Transelectrica®

Societate Administrată în Sistem Dualist

Contravaloare PE
(inclusiv cost porniri)

||

Contravaloare
dezechilibre PRE

||

Contravaloare dezechilibre de
la notificare

||

139.201.479,04 lei
(inclusiv cost porniri =
2.727.750 lei)

+

-122.539.137,120 lei

+

-35.223,69 lei

**Valoare suplimentara de
redistribuit**
+16.627.118,23 lei
(-) Venituri pentru participanti
(+) Costuri pentru participanti

Costuri pentru
participantii la piata

	ian.16	
VALOARE SUPLIMENTARA DE REDISTRIBUIT [Lei]	16627118,23	Pondere [%]
1. Dezechilibre de la notificare	-35223,69	-0,21
2. 448 de intervale orare cu costuri suplimentare (suma pentru aceste intervalele orare, inclusiv costul pornirilor PE)	21598321,48	129,90
3. 296 intervale orare cu venituri suplimentare (suma pentru aceste intervale orare)	-4935979,56	-29,69
TOTAL	100,00	



Transelectrica®

Societate Administrată în Sistem Dualist

Analiza intervale orare cu costuri suplimentare

	ian.16	
VALOARE SUPLIMENTARA DE REDISTRIBUIT [Lei]	16627118,23	Pondere [%]
2. Costuri suplimentare (suma pentru intervalele orare cu costuri suplimentare, inclusiv costul pornirilor PE) (2.1 + 2.2 + 2.3 + 2.4)	21598321,48	129,90
2.1. costuri porniri	2727750	16,41
2.2. costuri suplimentare in intervalele orare cu Reglaj Tertiar la crestere de putere si scadere de putere in acelasi interval orar	15658833	94,18
2.2.1. cost PE (RT si RS) in intervalele orare de acest tip, din care:	42747894	
- valoarea rezultata din livrarea aceleiasi energii la crestere si scadere pe RT	14848214	
- valoarea rezultata din livrarea aceleiasi energii la crestere si scadere pe RS	1514270	
2.2.2. valoare dezechilibre PRE in intervalele orare de acest tip	-27089061	
2.3. costuri suplimentare in intervalele orare cu Reglaj Secundar la crestere de putere si scadere de putere in acelasi interval orar si Reglaj Tertiar intr-un singur sens sau deloc (2.3.1 + 2.3.2)	2547716	15,32
2.3.1. cost PE (RT si RS) in intervalele orare de acest tip, din care:	26460648	
- valoarea rezultata din livrarea aceleiasi energii la crestere si scadere pe RT	0	
- valoarea rezultata din livrarea aceleiasi energii la crestere si scadere pe RS	1071868	
2.3.2. valoare dezechilibre PRE in intervalele orare de acest tip	-23912932	
2.4. costuri suplimentare inregistrate in restul intervalelor orare (Reglaj Secundar intr-un singur sens si Reglaj Tertiar intr-un singur sens sau deloc)	664023	3,99
2.4.1. cost PE (RT si RS) in intervalele orare de acest tip, din care:	4041597	
- valoarea rezultata din livrarea aceleiasi energii la crestere si scadere pe RT	0	
- valoarea rezultata din livrarea aceleiasi energii la crestere si scadere pe RS	0	
2.4.2. valoare dezechilibre PRE in intervalele orare de acest tip	-3377574	



Transelectrica®

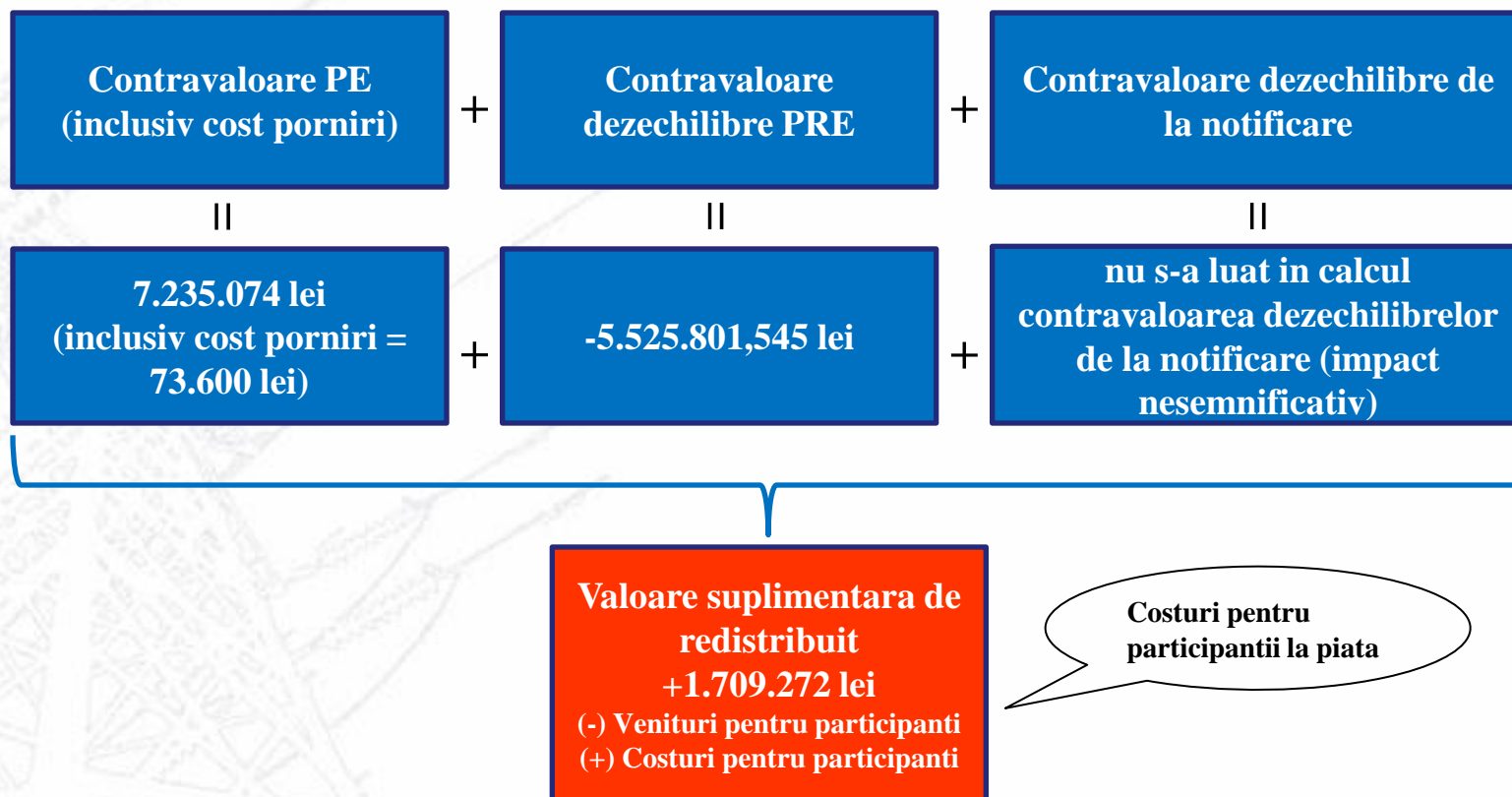
Societate Administrată în Sistem Dualist

Analiza intervale orare cu venituri suplimentare

	ian.16	
VALOARE SUPLIMENTARA DE REDISTRIBUIT [Lei]	16627118,23	Pondere [%]
3.Venituri suplimentare (suma pentru intervalele orare cu venituri suplimentare) (3.1 + 3.2 + 3.3)	-4935979,56	-29,69
3.1. venituri suplimentare in intervalele orare cu Reglaj Tertiar la crestere de putere si scadere de putere in acelasi interval orar (3.1.1 + 3.1.2)	-643424	-3,87
3.1.1.cost PE (RT si RS) in intervalele orare de acest tip, din care:	6505246	
- valoarea rezultata din livrarea aceleiasi energii la crestere si scadere pe RT	463596	
- valoarea rezultata din livrarea aceleiasi energii la crestere si scadere pe RS	178309	
3.1.2.valoare dezechilibre PRE in intervalele orare de acest tip	-7148670	
3.2. venituri suplimentare in intervalele orare cu Reglaj Secundar la crestere de putere si scadere de putere in acelasi interval orar si Reglaj Tertiar intr-un singur sens sau deloc (3.2.1 + 3.2.2)	-4182908	-25,16
3.2.1.cost PE (RT si RS) in intervalele orare de acest tip, din care:	55950197	
- valoarea rezultata din livrarea aceleiasi energii la crestere si scadere pe RT	0	
- valoarea rezultata din livrarea aceleiasi energii la crestere si scadere pe RS	1453738	
3.2.2.valoare dezechilibre PRE in intervalele orare de acest tip	-60133104	
3.3.venituri suplimentare inregistrate in restul intervalelor orare (Reglaj Secundar intr-un singur sens si Reglaj Tertiar intr-un singur sens sau deloc) (3.3.1 + 3.3.2)	-109648	-0,66
3.3.1.cost PE (RT si RS) in intervalele orare de acest tip, din care:	768147	
- valoarea rezultata din livrarea aceleiasi energii la crestere si scadere pe RT	0	
- valoarea rezultata din livrarea aceleiasi energii la crestere si scadere pe RS	0	
3.3.2.valoare dezechilibre PRE in intervalele orare de acest tip	-877795	



Transelectrica®
Societate Administrată în Sistem Dualist



VALOARE SUPLIMENTARA DE REDISTRIBUIT [Lei]	1709272	Pondere [%]
2.Costuri suplimentare (suma pentru intervalele orare cu costuri suplimentare, inclusiv costul pornirilor PE) (2.1 + 2.2 + 2.3 + 2.4)	1792089	104,85
2.1. costuri porniri	73600	4,31
2.2. costuri suplimentare in intervalele orare cu Reglaj Tertiar la crestere de putere si scadere de putere in acelasi interval orar (2.2.1 + 2.2.2):	1653956	96,76
2.2.1.cost PE (RT si RS) in intervalele orare de acest tip, din care:	3869999	
- valoarea rezultata din livrarea aceleiasi energii la crestere si scadere pe RT	1428907	
- valoarea rezultata din livrarea aceleiasi energii la crestere si scadere pe RS	83757	
2.2.2.valoare dezechilibre PRE in intervalele orare de acest tip	-2216043	
2.3. costuri suplimentare in intervalele orare cu Reglaj Secundar la crestere de putere si scadere de putere in acelasi interval orar si Reglaj Tertiar intr-un singur sens sau deloc (2.3.1 + 2.3.2)	64532	3,78
2.3.1.cost PE (RT si RS) in intervalele orare de acest tip, din care:	932216	
- valoarea rezultata din livrarea aceleiasi energii la crestere si scadere pe RT	0	
- valoarea rezultata din livrarea aceleiasi energii la crestere si scadere pe RS	34359	
2.3.2.valoare dezechilibre PRE in intervalele orare de acest tip	-867684	
3.Venituri suplimentare (suma pentru intervalele orare cu venituri suplimentare) (3.1 + 3.2 + 3.3)	-82816	-4,85
3.2. venituri suplimentare in intervalele orare cu Reglaj Secundar la crestere de putere si scadere de putere in acelasi interval orar si Reglaj Tertiar intr-un singur sens sau deloc (3.2.1 + 3.2.2)	-82816	-4,85
3.2.1.cost PE (RT si RS) in intervalele orare de acest tip, din care:	2359258	
- valoarea rezultata din livrarea aceleiasi energii la crestere si scadere pe RT	0	
- valoarea rezultata din livrarea aceleiasi energii la crestere si scadere pe RS	29111	
3.2.2.valoare dezechilibre PRE in intervalele orare de acest tip	-2442075	
TOTAL	100,00	



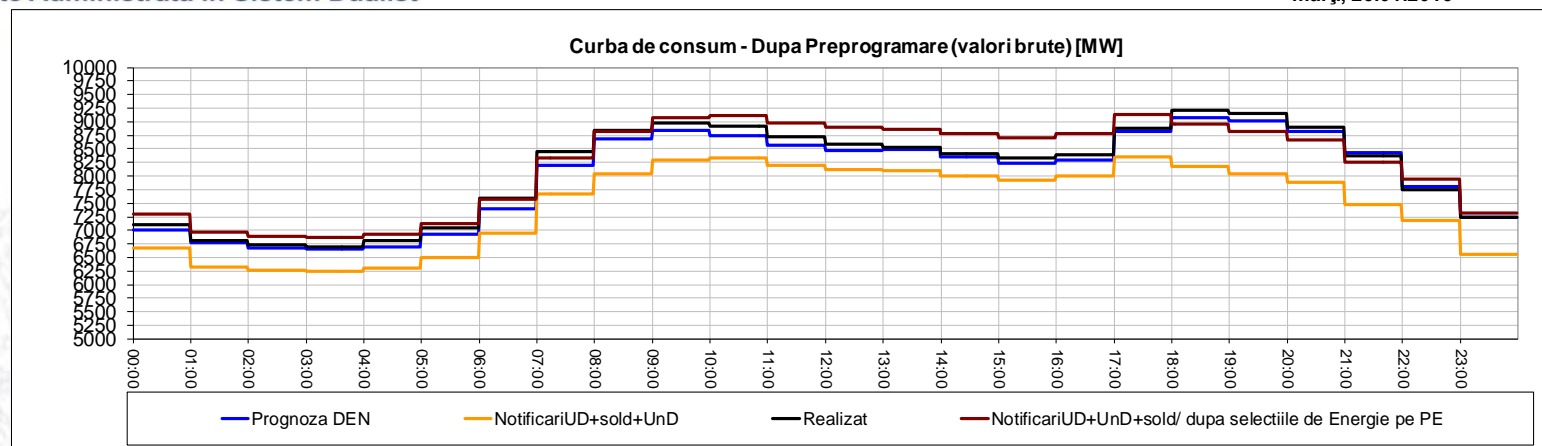
Transelectrica®

Societate Administrată în Sistem Dualist

Exemplu: ziua de 26.01.2016

(situatia in urma programarii din ziua anterioara zilei de livrare)

marți, 26.01.2016



	int1	int2	int3	int4	int5	int6	int7	int8	int9	int10	int11	int12	int13	int14	int15	int16	int17	int18	int19	int20	int21	int22	int23	int24	Media	Energia
Proгноза DEN	7000	6780	6670	6650	6700	6920	7400	8200	8680	8850	8750	8570	8470	8480	8350	8230	8300	8830	9070	9020	8830	8440	7800	7250	8010	192240
NotificariUD+UnD+sold	6672	6332	6270	6239	6308	6494	6941	7664	8047	8296	8327	8205	8116	8091	7998	7922	7996	8349	8187	8045	7887	7484	7173	6551	7483	179593
Energie selectata pe PE	628	628	628	628	628	628	636	667	777	777	777	777	777	777	777	777	777	777	777	777	777	777	777	777	730	17512
NotificariUD+UnD+sold/ dupa selectiile de Energie pe PE	7300	6961	6898	6867	6936	7123	7577	8331	8824	9073	9104	8982	8894	8869	8775	8700	8773	9127	8964	8822	8665	8261	7951	7329	8213	197105
Notificari modificate- prognoza DEN	300	181	228	217	236	203	177	131	144	223	354	412	424	389	425	470	473	297	-106	-198	-165	-179	151	79	203	4865
Realizat	7101	6805	6728	6704	6808	7047	7587	8442	8835	8978	8919	8715	8592	8520	8417	8336	8392	8872	9216	9159	8889	8381	7750	7238	8101	194432
Realizat-Proгноза	101	25	58	54	108	127	187	242	155	128	169	145	122	40	67	106	92	42	146	139	59	-59	-50	-12	91	2192
Realizat-Notificari	429	473	458	465	501	553	646	779	788	682	593	510	476	429	419	414	396	523	1029	1114	1002	897	577	687	618	14839
	$\sigma_{\%} = 1.43$				$\delta_{\max} = 242$ MW				$\delta_{\min} = -59$ MW				$\sigma_{\% p} = 8.05$				$\delta_{\max} = 1114$ MW				$\delta_{\min} = 396$ MW				$E_{\text{de echilibrare}} = 14839$ MWh	

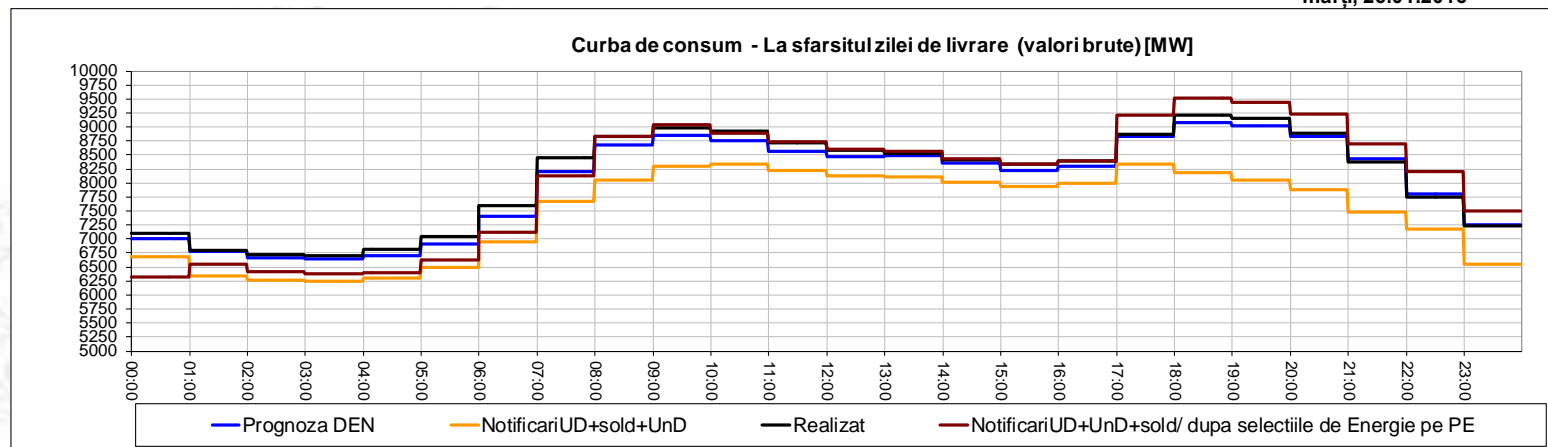
- ❑ deficit de productie in sistem: valoare medie **618 MW** si valoare maxima **1114 MW**;
- ❑ RTR initiala la ora de varf: **470 MW**;
- ❑ selectii in D-1: 8 grupuri / cazane termo mentinute in functiune (0-24), 1 pornire de grup termo (8-24) si 1 pornire de cazan (al doilea) (8-24);
- ❑ RTR la ora de varf in urma selectiilor din D-1: **1660 MW**

Exemplu: ziua de 26.01.2016 (situatia la sfarsitul zilei de livrare)



Transelectrica®
Societate Administrată în Sistem Dualist

marți, 26.01.2016



	int1	int2	int3	int4	int5	int6	int7	int8	int9	int10	int11	int12	int13	int14	int15	int16	int17	int18	int19	int20	int21	int22	int23	int24	Media	Energia
Proгноза DEN	7000	6780	6670	6650	6700	6920	7400	8200	8680	8850	8750	8570	8470	8480	8350	8230	8300	8830	9070	9020	8830	8440	7800	7250	8010	192240
NotificariUD+UnD+sold	6678	6332	6270	6239	6309	6499	6945	7669	8052	8302	8334	8213	8123	8099	8005	7930	7996	8343	8179	8045	7888	7485	7179	6557	7486	179673
Energie selectata pe PE	-366	213	149	135	89	120	172	463	777	736	555	529	479	464	422	406	398	872	1329	1393	1336	1221	1021	934	577	13848
NotificariUD+UnD+sold/ dupa selectiile de Energie pe PE	6313	6546	6419	6373	6398	6619	7117	8132	8830	9039	8889	8742	8602	8563	8427	8336	8394	9215	9508	9438	9224	8705	8200	7491	8063	193521
Notificari modificate- prognოза DEN	-687	-234	-251	-277	-302	-301	-283	-68	150	189	139	172	132	83	77	106	94	385	438	418	394	265	400	241	53	1281
Realizat	7101	6805	6728	6704	6808	7047	7587	8442	8835	8978	8919	8715	8592	8520	8417	8336	8392	8872	9216	9159	8889	8381	7750	7238	8101	194432
Realizat-Proгноза	101	25	58	54	108	127	187	242	155	128	169	145	122	40	67	106	92	42	146	139	59	-59	-50	-12	91	2192
Realizat-Notificari	422	473	458	465	500	549	642	773	783	676	585	501	469	421	412	406	396	529	1037	1114	1001	896	571	681	615	14759
	$\sigma\% = 1,43$				$\delta_{max} = 242$ MW				$\delta_{min} = -59$ MW				$\sigma\%_{II} = 8,02$				$\delta_{max} = 1114$ MW				$\delta_{min} = 396$ MW				$E_{de echilibrare} = 14759$ MWh	

- ❑ abatere mica a prognოzei de consum fata de consumul realizat (1,43%); abatere mare a notificarilor fata de consumul realizat (8,02%)



Transelectrica®

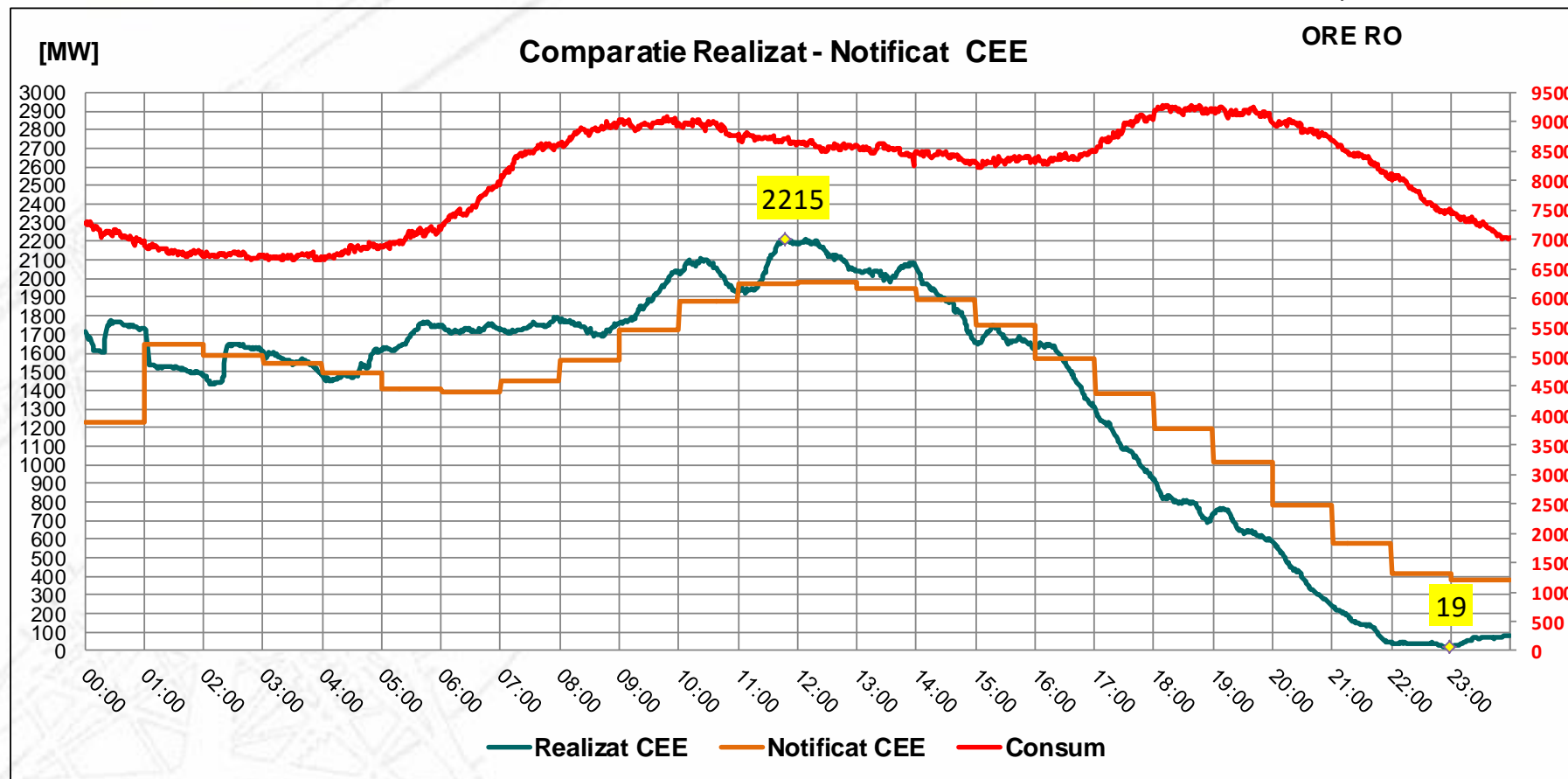
Societate Administrată în Sistem Dualist

Realizat maxim CEE 2215 MW

Realizat minim CEE

19 MW

marți 26.01.2016



- ❑ 12 intervale orare cu **notificari excedentare** (valoare maxima excedent 431 MW int. 22; **397 MW** int. 19 – varf);
- ❑ 12 intervale orare cu **notificari deficitare** (valoare maxima deficit 488 MW int. 1);
- ❑ **variatie mare a productiei** in decursul zilei (**2196 MW**), aceasta necesitand rezerve tehnologice de sistem suficiente preluarii acestor variatii de productie in centralele regenerabile.

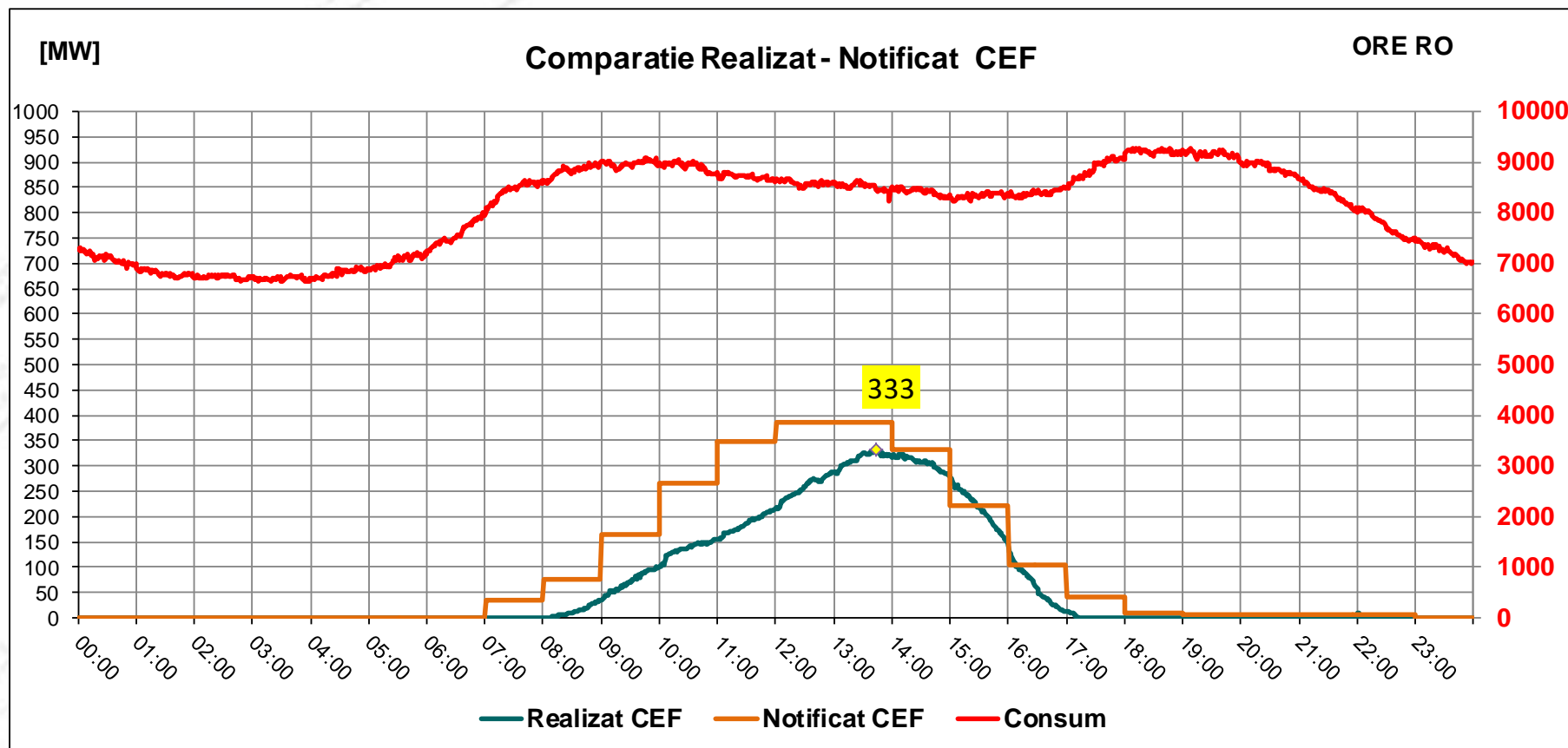


Transelectrica®
Societate Administrată în Sistem Dualist

Rezultate luna ianuarie 2016

Exemplu: ziua de 26.01.2016

marți 26.01.2016



σ% n= 91 %

Realizat maxim CEF 333 MW

☐ notificari excedentare (valoare maxima excedent 157 MW int. 12)



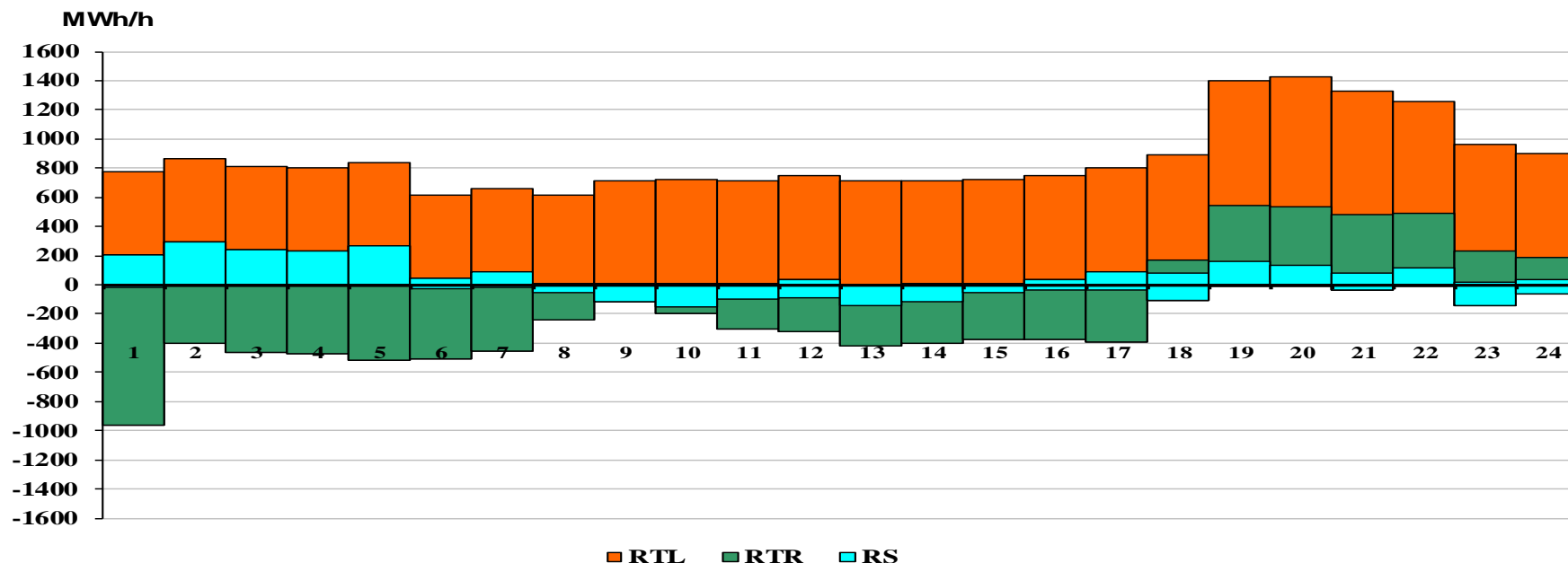
Transelectrica®

Societate Administrată în Sistem Dualist

Rezultate luna ianuarie 2016

Exemplu: ziua de 26.01.2016

Energii de echilibrare acceptate - 26.01.2016



Tertiar rapid scadere	5958 MWh
Tertiar rapid crestere	2005 MWh
Tertiar lent scadere	0 MWh
Tertiar lent crestere	16564 MWh
Secundar scadere	1331 MWh
Secundar crestere	2181 MWh

Energie rezultata pe PE:	28039 MWh
Procent din total energie:	14.42 %

• Cantitati soldate pe UD si pe interval dispecerizabil.