

Raport privind nivelul și cauzele congestiilor pe liniile de interconexiune în anul 2021

1. Alocarea capacităților transfrontaliere pe granițele României

Alocarea capacităților nete de transport (NTC) disponibile pentru comerțul transfrontalier pentru anul 2021 pe granițele României s-a realizat în baza acordurilor bilaterale și a regulilor de licitație dintre CNTEE Transelectrica SA și OTS vecine. Capacitățile transfrontaliere pe toate granițele au fost alocate prin licitații explicite sau implicite astfel:

- pe granița cu Ungaria s-au organizat alocări coordonate pentru:
 - 100% din valorile ATC pentru licitația explicită anuală organizată de către JAO (Joint Allocation Office) în baza Regulilor Armonizate de Alocare pe Termen Lung (HAR) și Anexei specifice pe această graniță;
 - 80% din minimul valorilor ATC ale subperioadelor din lună pentru licitația explicită lunară organizată de către JAO (în baza HAR și Anexei specifice pe această graniță), cu rezervarea diferențelor pentru licitațiile implicite zilnice;
 - 100% din valorile ATC pentru licitațiile implicite zilnice organizate în cadrul piețelor de energie electrică cuplate pentru ziua următoare 4M MC (CNTEE Transelectrica SA, MAVIR, SEPS, CEPS) până la data de 17.06.2021. Începând cu ziua de livrare 18.06.2021 a fost realizată cuplarea granițelor 4M MC (cuplarea piețelor din Republica Cehă, Slovacia, Ungaria și România) cu granițele MRC (cuplarea multiregională) în cadrul SDAC (Single Day-ahead Coupling), prin introducerea alocării implicite a valorilor NTC pe șase noi granițe (PL – DE, PL – CZ, PL – SK, CZ – DE, CZ – AT, HU – AT);
 - 100% din valorile ATC pentru licitațiile implicite intrazilnice cu tranzacționare continuă organizate în urma integrării pieței intrazilnice din România în SIDC (Single Intra-Day Coupling) începând cu data de 20.11.2019;
- pe granița cu Bulgaria s-au organizat alocări coordonate pentru:
 - 100% din valorile ATC pentru licitația explicită anuală organizată de către JAO (în baza HAR și Anexei Regionale Specifice);
 - 80% din minimul valorilor ATC ale superioadelor din lună pentru licitația explicită lunară organizată de către JAO (în baza HAR și Anexei Regionale Specifice), cu rezervarea diferențelor pentru licitațiile implicite zilnice;

- 100% din valorile ATC pentru licitațiile explicite zilnice organizate de către CNTEE Transelectrica SA până la data de 27.10.2021. Începând cu ziua de livrare 28.10.2021, granița RO – BG a fost integrată în cadrul SDAC, capacitatea transfrontalieră fiind alocată implicit;
 - 100% din valorile ATC pentru licitațiile implicite intrazilnice cu tranzacționare continuă, în urma integrării pieței intra-zilnice din România în SIDC începând cu data de 20.11.2019;
- pe granița cu Serbia s-au organizat alocări coordonate pentru:
- 100% din valorile ATC pentru licitația explicită anuală organizată de către CNTEE Transelectrica SA;
 - 100% din valorile ATC pentru licitația explicită lunară organizată de către CNTEE Transelectrica SA;
 - 100% din valorile ATC pentru licitațiile explicite zilnice organizate de către EMS;
 - 100% din valorile ATC pentru licitațiile explicite intrazilnice organizate de către CNTEE Transelectrica SA;
- pe granița cu Ucraina s-au organizat alocări pentru:
- 100% din valorile ATC pentru licitația explicită anuală organizată de către CNTEE Transelectrica SA;
 - 100% din valorile ATC pentru licitația explicită lunară organizată de către CNTEE Transelectrica SA.
- Utilizarea capacității obținute prin licitație este condiționată de acordul scris al OTS din Ucraina. Valorile capacităților alocate nu sunt garantate;
- pe granița cu Republica Moldova nu au fost organizate licitații de alocare de capacitate.

2. Frecvența de apariție a congestiei

Definiție: se consideră că există congestie pe o graniță atunci când nu poate fi garantat accesul solicitat la piață de către participanți.

Calculul frecvenței de apariție a congestiei (FaC) la alocările anuală și lunară:

Pentru calculul frecvenței de apariție a congestiei (FaC) la alocările anuală și lunară s-a utilizat următoarea formulă, prin raportare la întreg anul 2021:

$$\text{FaC (\%)} = \text{NzC} * 100 / (365 - \text{NzR})$$

unde:

- NzC este numărul zilelor cu congestie la alocarea ATC;
- NzR este numărul zilelor în care valoarea ATC este zero și corespunde retragerilor din exploatare pe granițele cu o singură linie de interconexiune (Serbia, Ucraina).

Calculul frecvenței de apariție a congestiei (FzC) la alocarea zilnică

Pentru calculul frecvenței de apariție a congestiilor la alocarea zilnică (FzC) s-a utilizat următoarea formulă, prin raportare la întreg anul 2021:

$$\text{FzC (\%)} = \text{NhC} * 100 / \text{Nh}$$

unde:

- NhC este numărul orelor cu congestie;
- Nh este numărul total al orelor în care s-au organizat licitații.

Indicele de severitate

În funcție de valoarea frecvenței de apariție a congestiei se alocă un indice de severitate, conform tabelului de mai jos:

Indice de severitate	0	1	2	3	4	5
Frecvența de apariție a congestiei	0%	1-25%	26-50%	51-75%	76%-99%	100%

Alocarea anuală a ATC

Frecvența de apariție a congestiilor la alocarea anuală pe fiecare graniță și direcție de schimb a fost de 100%, cu excepția graniței România – Ucraina pe direcția export.

Licitațiile anuale 2021	Ungaria		Bulgaria		Serbia		Ucraina	
	export RO	import RO	export RO	import RO	export RO	import RO	export RO	import RO
Număr zile congestie	365	365	365	365	360	360	0	352
Număr zile retrageri linii de interconexiune (pe granițele cu o singură linie de interconexiune)	-	-	-	-	5	5	13	13
Frecvența de apariție a congestiei la alocarea anuală (%)	100	100	100	100	100	100	0	100
Indice de severitate	5	5	5	5	5	5	0	5

Alocarea lunară a ATC

Frecvența de apariție a congestiilor la alocarea lunară pe fiecare graniță și direcție de schimb a fost de 100%, cu excepția graniței cu Ucraina, unde pentru direcția export a fost de aproximativ 55%, iar pentru direcția import frecvența de apariție a fost de aproximativ 86%.

Licitațiile lunare 2021	Ungaria		Bulgaria		Serbia		Ucraina	
	export RO	import RO	export RO	import RO	export RO	import RO	export RO	import RO
Număr zile congestie	365	365	365	365	360	360	195	304
Număr zile retrageri linii de interconexiune (pe granițele cu o singură linie de interconexiune)	-	-	-	-	5	5	13	13
Frecvența de apariție a congestiei la alocarea lunară (%)	100	100	100	100	100	100	55.4	86
Indice de severitate	5	5	5	5	5	5	3	4

Alocarea zilnică a ATC

Frecvența de apariție a congestiilor pentru granița România – Ungaria este de aproximativ 23% pe direcția export și de aproximativ 7% pe direcția import. Pe granița cu Bulgaria pentru direcția export frecvența de apariție a fost de aproximativ 40%, iar pe direcția import de aproximativ 60%. Frecvența de apariție a congestiilor la alocările zilnice pe fiecare direcție de schimb a fost de peste 80% pe granița cu Serbia. Pe granița cu Ucraina nu sunt organizate alocări zilnice de capacitate.

Licitațiile zilnice 2021	Ungaria		Bulgaria		Serbia		Ucraina	
	export RO	import RO	export RO	import RO	export RO	import RO	export RO	import RO
Număr ore congestie	957	299	2990	5302	8182	6965	-	-
Număr ore licitație	4238	4521	7527	8789	8670	8670	-	-
Număr ore retrageri linii de interconexiune (pe granițele cu o singură linie de interconexiune)	-	-	-	-	120	120	312	312
Frecvența de apariție a congestiei la alocarea zilnică (%)	22.6	6.6	39.7	60.3	94.4	80.3	-	-
Indice de severitate	1	1	2	3	4	4	-	-

Alocarea intra-zilnică a ATC

În anul 2021 la alocările coordonate intra-zilnice nu s-au înregistrat congestii pentru granița cu Serbia, iar licitațiile desfășurate pe granițele România – Ungaria și România – Bulgaria sunt de tip implicit.

Reprezentarea grafică a indicelui de severitate a congestiei la alocările anuală, lunară și zilnică pe fiecare graniță și direcție de schimb pentru anul 2021 este prezentată în figura 1.

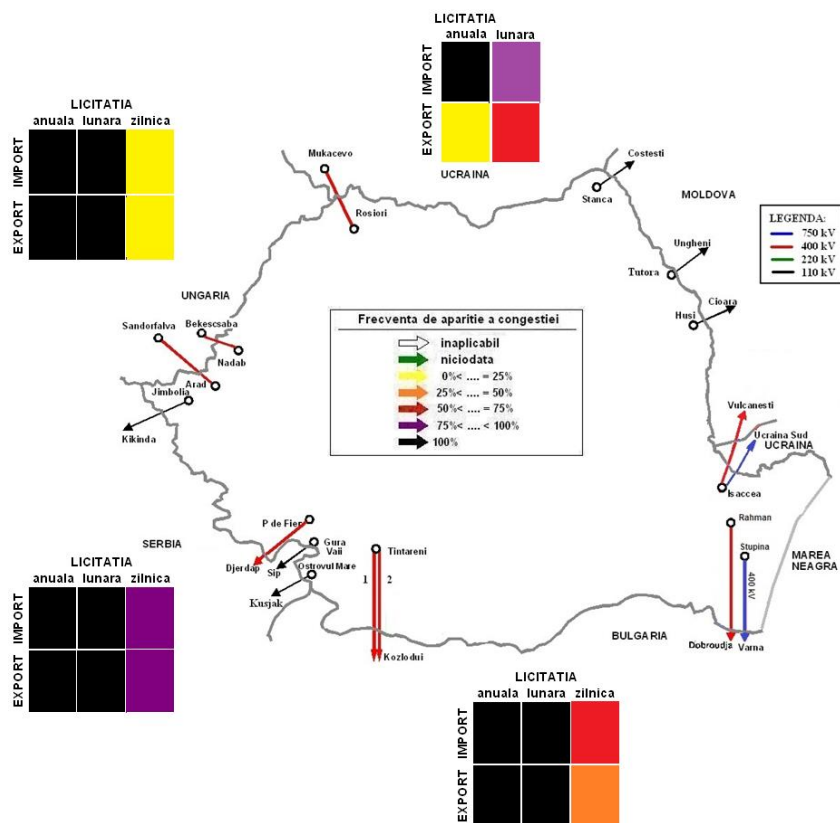


Fig. 1. Frecvența de apariție a congestiei în anul 2021

În figura 1 se poate observa că pentru direcția export la licitațiile pe termen lung toate granițele prezintă un grad ridicat de congestionare, cu excepția direcției export pe granița cu Ucraina. La licitațiile zilnice cea mai puțin congestionată este granița cu Ungaria. Concluziile sunt similare și pentru direcția import unde la licitațiile pe termen lung rezultă un grad ridicat de congestionare pe toate granițele, iar la licitațiile zilnice granița cu Ungaria este cea mai puțin congestionată.

3. Capacități nete de transfer lunare ferme agreeate cu partenerii

În figura 2 sunt prezentate profilurile valorilor NTC ferme pe granițe în anul 2021. Valorile NTC ferme calculate și convenite pe fiecare graniță sunt fezabile în interfața de interconexiune a României. În figura 2 se poate observa creșterea valorilor NTC pe granița cu Bulgaria până la 900 MW datorită eliminării unor restricții interne din rețeaua electrică de transport a ESO EAD.

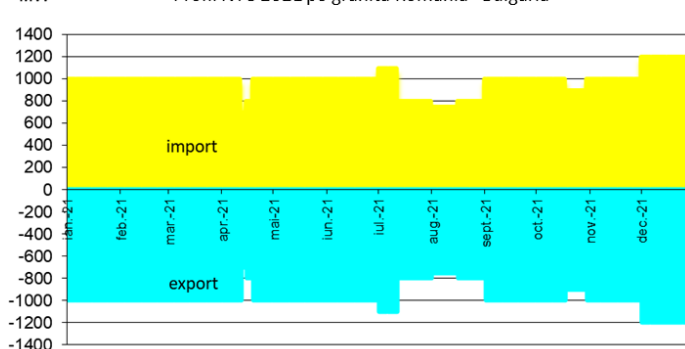
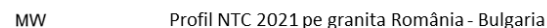
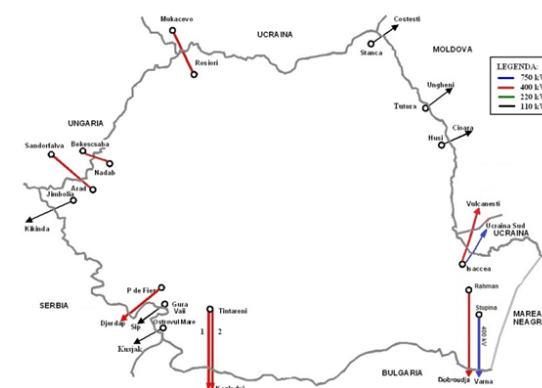
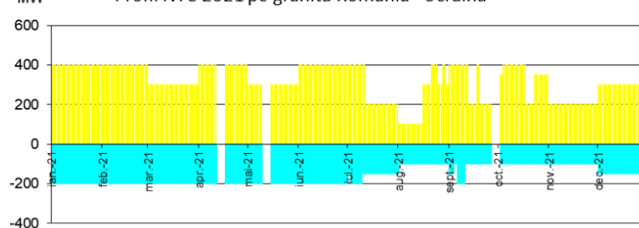
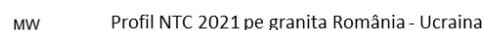
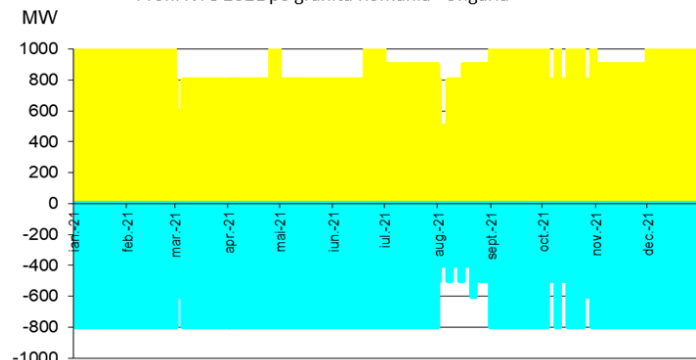
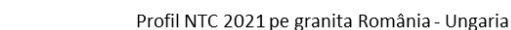


Fig. 2. Profilurile valorilor NTC pe granițe în anul 2021

În figura 3 sunt prezentate profilurile valorilor NTC de export și import în interfața de interconexiune a României pentru 2021 și gradul de utilizare a capacităților disponibile (anexa 1). Valorile NTC la import s-au situat între 3200 MW în lunile ianuarie și februarie, respectiv 1750 MW în luna august. Valorile NTC la export s-au situat între 2800 MW în lunile ianuarie și februarie, respectiv 1550 MW în luna august. În anul 2021 se remarcă o utilizare preponderentă a capacității de import.

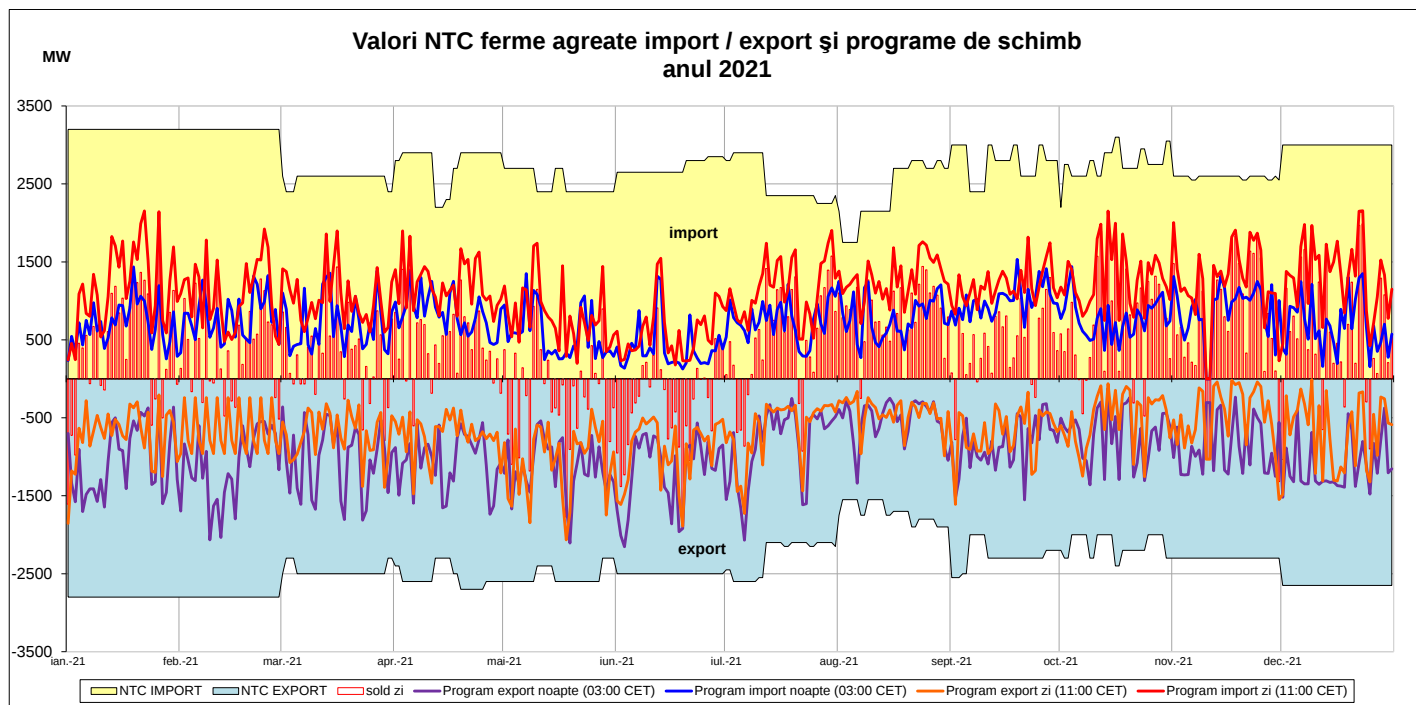


Fig. 3. Valori NTC ferme agreate și programe de schimb pentru anul 2021

4. Factori de influență pentru valorile NTC din anul 2021

Valorile NTC din anul 2021 au fost influențate de următorii factori sezonieri și specifici:

- Trecerea de la reglaje de iarnă la reglaje de vară ale protecțiilor în SE Serbia pe liniile racordate la stația 400 kV Djerdap și reducerea corespunzătoare a încărcării maxime admisibile a liniilor, în particular pe LEA 400 kV Porțile de Fier – Djerdap (1300 A), au determinat reducerea capacității în interfața României în perioada mai – septembrie 2021 (5 luni);
- Interconexiunea cu SE Bulgaria este realizată prin patru linii de 400 kV, dar valorile NTC erau limitate în anii precedenți de apariția congestiilor pe liniile interne din SE Bulgaria. În cursul anului 2021 valorile NTC de export și import pe aceasta graniță s-au încadrat în intervalul 700 MW până la 1200 MW, datorită eliminării unor congestii interne din SE Bulgaria și punerea în funcțiune de echipamente noi;
- Retragerile din exploatare pentru desfășurarea programelor de mentenanță pe liniile de interconexiune și pe liniile interne din SEN, dar și din sistemele externe, cu influență asupra interconexiunii, au determinat reducerea valorilor NTC;
- Considerarea în calcule a curenților maximi admisibili cu valori sezoniere pentru elementele critice care limitează capacitatea de export sau import;
- Producția ridicată în CHE Porțile de Fier I și CHE Djerdap din lunile cu hidraulicitate mare influențează negativ exportul în interfața României;
- Funcționarea SE Serbia s-a caracterizat prin sold redus, ceea ce are un efect favorabil asupra limitei de export în interfața SEN, datorită încărcării mai reduse a LEA 220 kV din axul Porțile de Fier – Reșița – Timișoara – Arad;
- Funcționarea CTE Iernut, prin reducerea deficitului de putere din secțiunea caracteristică S4 a SEN poate crește limita de import din direcțiile Ungaria și Ucraina;

➤ Funcționarea cu producție mare în CEE are un efect pozitiv asupra valorilor NTC de export datorită redistribuirii circulațiilor și unei mai bune utilizării a LEA 400 kV de interconexiune cu Bulgaria din zona Dobrogea, având în vedere concentrarea producției CEE în principal în zona Dobrogea;

➤ Funcționarea cu producție mare în CEE are un efect negativ asupra valorilor NTC de import din cauza utilizării scăzute a LEA 400 kV de interconexiune cu Bulgaria din zona Dobrogea și a concentrării schimburilor în zona de vest și sud-vest a SEN;

➤ Punerea în funcțiune a LEA 400 kV Nădab – Oradea Sud în data de 23.12.2020 a condus la creșterea capacității de import și export pe granițele cu Ungaria și Ucraina.

În figura 4 se pot observa profilurile valorilor NTC pe direcțiile de export și import în anul 2021 și retragerile din exploatare care au influențat aceste valori.

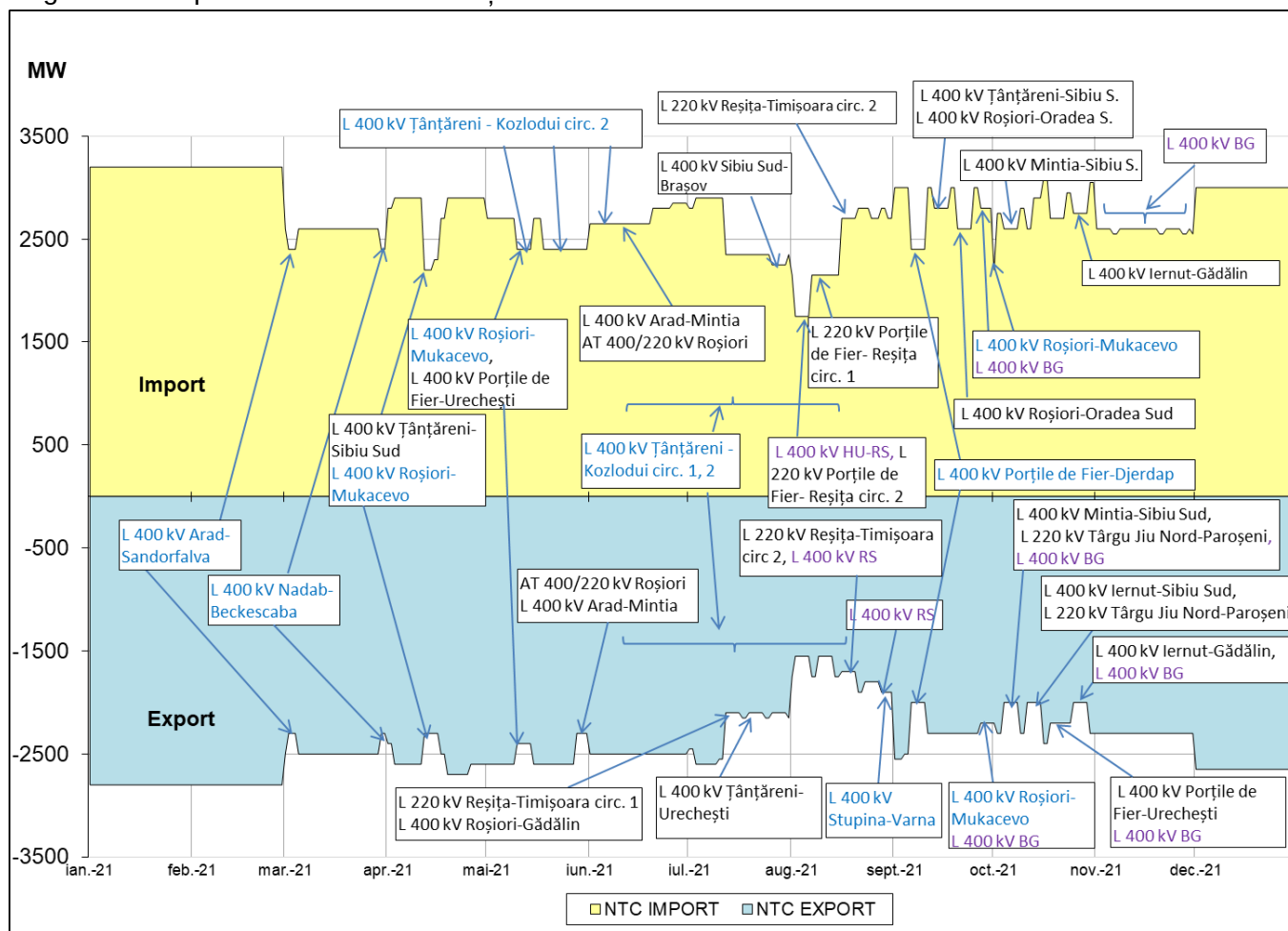


Fig. 4. Retragerile din exploatare care au influențat valorile NTC în anul 2021

Anexa 1. Valori NTC ferme agreate și programe de schimb pentru anul 2021

DATA	NTC IMPORT	NTC EXPORT	Program export noapte (03:00 CET)	Program import noapte (03:00 CET)	Program export zi (11:00 CET)	Program import zi (11:00 CET)	Sold zi
01.01.2021	3200	-2800	-701.20	235.00	-1853.80	243.00	-1611
02.01.2021	3200	-2800	-1339.70	544.80	-1180.70	454.70	-726
03.01.2021	3200	-2800	-1576.20	349.40	-1224.50	245.20	-979
04.01.2021	3200	-2800	-904.80	718.70	-633.00	1089.80	457
05.01.2021	3200	-2800	-1702.50	434.00	-817.80	1215.80	398
06.01.2021	3200	-2800	-1483.10	751.00	-280.70	837.90	557
07.01.2021	3200	-2800	-1411.90	568.50	-863.30	801.00	-62
08.01.2021	3200	-2800	-1410.00	975.50	-669.20	1341.00	672
09.01.2021	3200	-2800	-1574.00	612.00	-468.00	1074.80	607
10.01.2021	3200	-2800	-1292.10	736.10	-622.60	537.20	-85
11.01.2021	3200	-2800	-1645.00	389.00	-764.00	619.10	-145
12.01.2021	3200	-2800	-1053.20	524.30	-449.50	1056.60	607
13.01.2021	3200	-2800	-561.80	782.90	-728.00	1825.30	1097
14.01.2021	3200	-2800	-499.60	691.50	-520.30	1707.30	1187
15.01.2021	3200	-2800	-901.60	946.60	-585.90	1431.80	846
16.01.2021	3200	-2800	-919.50	939.10	-731.50	1767.30	1036
17.01.2021	3200	-2800	-1408.90	676.50	-779.30	1029.20	250
18.01.2021	3200	-2800	-764.60	906.90	-323.90	1252.50	929
19.01.2021	3200	-2800	-538.20	1435.70	-371.50	1755.80	1384
20.01.2021	3200	-2800	-662.80	960.20	-295.20	1530.30	1235
21.01.2021	3200	-2800	-429.50	1060.20	-623.70	1990.60	1367
22.01.2021	3200	-2800	-476.80	998.20	-888.20	2154.00	1266
23.01.2021	3200	-2800	-371.40	728.60	-426.90	1517.40	1091
24.01.2021	3200	-2800	-1355.40	376.90	-1186.00	589.00	-597
25.01.2021	3200	-2800	-1321.20	630.20	-1200.00	940.10	-260
26.01.2021	3200	-2800	-274.30	1195.10	-206.50	2144.30	1938
27.01.2021	3200	-2800	-1602.50	567.30	-1253.00	749.80	-503
28.01.2021	3200	-2800	-1458.40	255.50	-465.00	587.70	123
29.01.2021	3200	-2800	-811.00	473.00	-405.00	1258.20	853
30.01.2021	3200	-2800	-362.00	859.80	-558.40	1692.30	1134
31.01.2021	3200	-2800	-1286.90	289.00	-1063.00	993.10	-70
01.02.2021	3200	-2800	-1695.80	334.50	-958.80	1092.40	134
02.02.2021	3200	-2800	-834.20	842.80	-241.70	1272.90	1031
03.02.2021	3200	-2800	-1046.30	840.90	-788.80	1294.90	506
04.02.2021	3200	-2800	-1271.90	680.00	-958.80	793.00	-166
05.02.2021	3200	-2800	-1306.10	502.30	-241.70	1470.60	1229
06.02.2021	3200	-2800	-599.30	932.70	-788.80	1306.40	518
07.02.2021	3200	-2800	-1275.60	1267.70	-958.80	653.30	-306
08.02.2021	3200	-2800	-930.70	953.30	-241.70	1780.00	1538
09.02.2021	3200	-2800	-2064.70	532.10	-788.80	759.80	-29
10.02.2021	3200	-2800	-1631.50	651.50	-958.80	903.90	-55
11.02.2021	3200	-2800	-1543.50	904.40	-241.70	1523.70	1282
12.02.2021	3200	-2800	-2035.00	405.90	-788.80	916.60	128
13.02.2021	3200	-2800	-1455.70	449.30	-958.80	480.20	-479
14.02.2021	3200	-2800	-1215.00	1021.50	-241.70	601.00	359
15.02.2021	3200	-2800	-1284.80	877.60	-788.80	503.00	-286
16.02.2021	3200	-2800	-1796.10	534.00	-958.80	592.80	-366
17.02.2021	3200	-2800	-1007.50	1023.60	-241.70	929.50	688
18.02.2021	3200	-2800	-601.90	561.90	-788.80	974.90	186
19.02.2021	3200	-2800	-886.60	510.30	-958.80	1478.40	520
20.02.2021	3200	-2800	-1127.10	463.60	-241.70	1107.10	865
21.02.2021	3200	-2800	-763.40	1316.20	-788.80	1299.20	510

DATA	NTC IMPORT	NTC EXPORT	Program export noapte (03:00 CET)	Program import noapte (03:00 CET)	Program export zi (11:00 CET)	Program import zi (11:00 CET)	Sold zi
22.02.2021	3200	-2800	-578.10	1213.10	-958.80	1532.10	573
23.02.2021	3200	-2800	-546.00	897.80	-241.70	1523.50	1282
24.02.2021	3200	-2800	-546.00	988.70	-788.80	1921.20	1132
25.02.2021	3200	-2800	-708.00	1325.30	-958.80	1688.10	729
26.02.2021	3200	-2800	-593.20	722.90	-241.70	936.90	695
27.02.2021	3200	-2800	-701.60	890.10	-788.80	547.00	-242
28.02.2021	3200	-2800	-1167.10	443.20	-958.80	440.80	-518
01.03.2021	2600	-2500	-359.73	1101.80	-552.18	1411.00	859
02.03.2021	2400	-2300	-1054.83	892.60	-717.08	1377.00	660
03.03.2021	2400	-2300	-1466.00	297.00	-1075.00	1146.60	72
04.03.2021	2400	-2300	-720.75	418.00	-1037.70	970.50	-67
05.03.2021	2600	-2500	-1400.00	439.83	-965.63	1275.60	310
06.03.2021	2600	-2500	-1609.18	450.10	-815.98	750.00	-66
07.03.2021	2600	-2500	-431.45	1162.20	-672.55	605.10	-67
08.03.2021	2600	-2500	-715.30	438.85	-374.50	781.55	407
09.03.2021	2600	-2500	-1557.28	317.80	-431.43	980.80	549
10.03.2021	2600	-2500	-1673.30	644.58	-971.55	771.00	-201
11.03.2021	2600	-2500	-978.58	442.00	-426.60	1008.73	582
12.03.2021	2600	-2500	-785.65	1217.08	-647.00	975.78	329
13.03.2021	2600	-2500	-454.80	1302.78	-319.00	1858.83	1540
14.03.2021	2600	-2500	-467.58	1355.60	-441.70	992.95	551
15.03.2021	2600	-2500	-840.40	540.53	-885.38	1439.30	554
16.03.2021	2600	-2500	-561.23	938.60	-462.53	1898.50	1436
17.03.2021	2600	-2500	-1567.00	672.00	-758.10	1106.33	348
18.03.2021	2600	-2500	-1804.30	284.70	-902.18	643.40	-259
19.03.2021	2600	-2500	-878.20	691.00	-274.50	1256.43	982
20.03.2021	2600	-2500	-853.40	607.20	-484.53	865.80	381
21.03.2021	2600	-2500	-627.10	1057.70	-634.00	1059.25	425
22.03.2021	2600	-2500	-712.10	761.90	-333.00	845.65	513
23.03.2021	2600	-2500	-1812.60	385.43	-1380.00	723.00	-657
24.03.2021	2600	-2500	-1692.30	443.00	-666.30	826.13	160
25.03.2021	2600	-2500	-1040.00	707.25	-918.60	602.58	-316
26.03.2021	2600	-2500	-1210.93	504.20	-909.60	934.83	25
27.03.2021	2600	-2500	-898.13	1387.30	-554.60	1427.20	873
28.03.2021	2600	-2500	-525.73	850.60	-432.03	996.80	565
29.03.2021	2600	-2500	-895.55	372.90	-1393.00	599.00	-794
30.03.2021	2400	-2300	-1460.00	321.00	-1028.00	657.80	-370
31.03.2021	2400	-2300	-945.00	859.18	-473.85	1243.23	769
01.04.2021	2900	-2600	-882.10	985.70	-549.10	1401.55	852
02.04.2021	2900	-2600	-1492.20	653.05	-711.30	964.10	253
03.04.2021	2900	-2600	-1083.43	796.00	-491.30	1896.85	1406
04.04.2021	2900	-2600	-1039.10	942.38	-937.18	908.00	-29
05.04.2021	2900	-2600	-830.53	1378.70	-423.00	1829.00	1406
06.04.2021	2900	-2600	-1595.60	929.70	-1476.78	872.50	-604
07.04.2021	2900	-2600	-570.75	782.50	-524.00	1244.28	720
08.04.2021	2900	-2600	-1146.93	1299.70	-578.48	1338.50	760
09.04.2021	2900	-2600	-885.20	803.43	-742.80	1440.18	697
10.04.2021	2900	-2600	-838.70	1045.13	-1055.95	1378.70	323
11.04.2021	2900	-2600	-992.23	1251.80	-1338.88	1152.35	-187
12.04.2021	2200	-2300	-1238.88	921.50	-612.88	1050.10	437
13.04.2021	2200	-2300	-591.75	790.30	-611.83	810.30	198
14.04.2021	2200	-2300	-1654.35	852.00	-675.90	1230.13	554
15.04.2021	2300	-2300	-1632.70	569.05	-390.00	1064.28	674
16.04.2021	2300	-2300	-1206.03	1104.00	-527.38	1134.00	607
17.04.2021	2700	-2500	-1312.50	1251.83	-374.00	1202.20	828

DATA	NTC IMPORT	NTC EXPORT	Program export noapte (03:00 CET)	Program import noapte (03:00 CET)	Program export zi (11:00 CET)	Program import zi (11:00 CET)	Sold zi
18.04.2021	2700	-2500	-760.70	772.65	-730.50	803.15	73
19.04.2021	2900	-2700	-575.85	565.30	-400.20	1668.98	1269
20.04.2021	2900	-2700	-712.70	719.10	-676.98	1474.00	797
21.04.2021	2900	-2700	-737.30	547.05	-813.88	1532.50	719
22.04.2021	2900	-2700	-843.90	601.40	-582.73	958.10	375
23.04.2021	2900	-2700	-956.23	775.20	-794.00	1543.80	750
24.04.2021	2900	-2700	-776.90	1052.90	-754.95	1626.70	872
25.04.2021	2900	-2700	-560.50	866.20	-679.05	1075.10	396
26.04.2021	2900	-2600	-1106.40	719.60	-769.30	1009.60	240
27.04.2021	2900	-2600	-1736.30	465.00	-708.63	1061.80	353
28.04.2021	2900	-2600	-1630.20	440.23	-792.45	736.20	-56
29.04.2021	2900	-2600	-1159.00	462.45	-684.95	943.30	258
30.04.2021	2900	-2600	-1077.60	896.73	-1207.00	1020.80	-186
01.05.2021	2700	-2600	-1210.83	947.00	-817.95	1191.90	374
02.05.2021	2700	-2600	-783.40	477.13	-1536.00	824.25	-712
03.05.2021	2700	-2600	-1669.30	593.28	-1635.00	538.00	-1097
04.05.2021	2700	-2600	-1192.30	589.00	-643.28	973.00	330
05.05.2021	2700	-2600	-1351.78	576.00	-1483.05	468.90	-1014
06.05.2021	2700	-2600	-1099.85	605.30	-1024.58	1167.00	142
07.05.2021	2700	-2600	-1310.00	1349.78	-1359.00	1142.03	-217
08.05.2021	2700	-2600	-1454.05	617.70	-1846.30	663.00	-1183
09.05.2021	2700	-2600	-991.00	1133.03	-774.38	1705.20	931
10.05.2021	2400	-2400	-586.33	1084.40	-591.98	1739.90	1148
11.05.2021	2400	-2400	-538.08	926.70	-617.38	991.80	374
12.05.2021	2400	-2400	-774.73	244.90	-938.33	875.00	-63
13.05.2021	2400	-2400	-901.50	358.65	-555.40	793.60	238
14.05.2021	2400	-2400	-872.50	317.00	-1172.85	746.00	-427
15.05.2021	2700	-2600	-1383.28	367.00	-1024.68	650.20	-374
16.05.2021	2700	-2600	-812.30	256.48	-825.18	358.48	-467
17.05.2021	2700	-2600	-753.28	258.00	-1529.00	1450.88	-78
18.05.2021	2400	-2600	-1601.90	333.43	-2066.00	289.00	-1777
19.05.2021	2400	-2600	-2106.30	272.70	-1711.70	805.43	-906
20.05.2021	2400	-2600	-1309.58	421.00	-672.60	579.93	-93
21.05.2021	2400	-2600	-1082.90	428.78	-833.23	198.00	-635
22.05.2021	2400	-2600	-820.40	976.35	-817.20	917.68	100
23.05.2021	2400	-2600	-1221.10	1065.28	-954.50	720.33	-234
24.05.2021	2400	-2600	-1247.30	403.33	-882.00	491.20	-391
25.05.2021	2400	-2600	-726.40	1007.40	-389.38	814.55	425
26.05.2021	2400	-2600	-1261.50	260.50	-620.45	691.20	71
27.05.2021	2400	-2600	-871.10	479.63	-807.80	744.65	-63
28.05.2021	2400	-2300	-1196.38	272.30	-543.00	1441.45	898
29.05.2021	2400	-2300	-1434.50	345.00	-1747.70	348.00	-1400
30.05.2021	2400	-2300	-1229.00	359.38	-1215.20	409.80	-805
31.05.2021	2400	-2300	-1321.65	289.00	-936.40	563.30	-373
01.06.2021	2650	-2500	-1685.00	408.95	-1564.20	611.45	-953
02.06.2021	2650	-2500	-2011.18	169.10	-1612.90	231.38	-1382
03.06.2021	2650	-2500	-2154.70	136.00	-1480.40	249.00	-1231
04.06.2021	2650	-2500	-1809.00	279.20	-1293.40	449.38	-844
05.06.2021	2650	-2500	-1287.70	456.78	-800.10	361.20	-439
06.06.2021	2650	-2500	-737.40	376.90	-681.38	370.50	-311
07.06.2021	2650	-2500	-889.30	875.50	-644.25	420.20	-224
08.06.2021	2650	-2500	-717.78	295.00	-501.83	673.80	172
09.06.2021	2650	-2500	-699.08	294.10	-580.03	792.90	213
10.06.2021	2650	-2500	-1003.68	398.90	-535.85	430.10	-106
11.06.2021	2650	-2500	-730.70	319.35	-489.68	793.78	304

DATA	NTC IMPORT	NTC EXPORT	Program export noapte (03:00 CET)	Program import noapte (03:00 CET)	Program export zi (11:00 CET)	Program import zi (11:00 CET)	Sold zi
12.06.2021	2650	-2500	-759.00	1316.00	-563.70	1473.35	910
13.06.2021	2650	-2500	-1008.20	1278.30	-1429.18	1547.30	118
14.06.2021	2650	-2500	-1389.70	331.95	-862.00	724.45	-138
15.06.2021	2650	-2500	-1462.20	192.00	-1103.50	331.18	-772
16.06.2021	2650	-2500	-1861.00	211.33	-1054.50	424.23	-630
17.06.2021	2650	-2500	-986.75	219.80	-604.50	178.00	-427
18.06.2021	2650	-2500	-1961.00	205.08	-1499.70	621.48	-878
19.06.2021	2650	-2500	-1919.00	125.73	-1888.38	233.20	-1655
20.06.2021	2800	-2500	-890.40	205.33	-832.30	228.88	-603
21.06.2021	2800	-2500	-852.50	819.20	-1285.85	237.30	-1049
22.06.2021	2800	-2500	-1026.65	357.60	-656.50	394.20	-262
23.06.2021	2800	-2500	-565.00	265.50	-622.50	756.35	134
24.06.2021	2800	-2500	-867.10	196.60	-701.23	694.80	-6
25.06.2021	2800	-2500	-1227.80	207.70	-797.00	808.50	12
26.06.2021	2850	-2500	-804.88	192.80	-736.23	495.30	-241
27.06.2021	2850	-2500	-1150.58	362.40	-1114.20	446.20	-668
28.06.2021	2850	-2500	-1175.85	358.70	-583.00	1100.23	517
29.06.2021	2850	-2500	-894.00	559.45	-561.50	1058.88	497
30.06.2021	2850	-2500	-847.90	383.80	-519.00	927.43	408
01.07.2021	2800	-2450	-1549.08	536.70	-820.10	874.58	54
02.07.2021	2800	-2450	-1317.08	1013.90	-680.10	1156.40	476
03.07.2021	2900	-2600	-689.40	784.33	-776.80	953.40	177
04.07.2021	2900	-2600	-1377.78	718.65	-1445.00	757.30	-688
05.07.2021	2900	-2600	-1660.00	686.35	-1376.20	717.00	-659
06.07.2021	2900	-2600	-2069.00	618.53	-1726.00	860.33	-866
07.07.2021	2900	-2600	-1442.45	462.38	-824.80	620.60	-204
08.07.2021	2900	-2600	-1060.10	896.95	-951.38	1007.50	56
09.07.2021	2900	-2600	-907.00	627.23	-446.10	970.60	525
10.07.2021	2900	-2550	-475.20	724.33	-552.95	1187.00	634
11.07.2021	2900	-2550	-801.00	991.95	-1105.20	1348.65	243
12.07.2021	2350	-2100	-469.00	748.75	-325.53	1739.90	1414
13.07.2021	2350	-2100	-331.90	944.23	-378.63	1202.80	824
14.07.2021	2350	-2100	-649.90	567.23	-425.65	1175.00	749
15.07.2021	2350	-2100	-405.60	888.08	-374.45	1518.10	1144
16.07.2021	2350	-2100	-704.95	981.60	-398.75	1569.78	1171
17.07.2021	2350	-2150	-523.60	614.60	-390.18	984.90	595
18.07.2021	2350	-2150	-501.30	1211.93	-351.00	1147.75	797
19.07.2021	2350	-2100	-250.60	805.73	-410.30	1557.20	1147
20.07.2021	2350	-2100	-459.43	622.03	-341.50	1652.70	1311
21.07.2021	2350	-2100	-908.68	350.90	-828.98	511.00	-318
22.07.2021	2350	-2100	-1616.63	293.00	-1438.33	509.10	-929
23.07.2021	2350	-2100	-1602.58	288.50	-492.00	986.20	494
24.07.2021	2350	-2150	-517.40	359.43	-550.43	832.70	282
25.07.2021	2350	-2150	-461.58	771.30	-433.93	520.05	86
26.07.2021	2250	-2100	-513.60	962.80	-382.13	1032.20	650
27.07.2021	2250	-2100	-414.20	703.08	-414.13	1480.90	1067
28.07.2021	2250	-2100	-641.90	581.98	-341.60	1511.85	1170
29.07.2021	2250	-2100	-602.00	1056.05	-346.00	1740.63	1395
30.07.2021	2250	-2100	-541.63	1167.85	-329.00	1904.00	1575
31.07.2021	2350	-2150	-487.80	1058.20	-425.85	1290.60	865
01.08.2021	2150	-1750	-392.00	1250.98	-281.00	1383.30	1102
02.08.2021	1750	-1550	-502.10	842.00	-308.58	1092.80	784
03.08.2021	1750	-1550	-278.90	606.25	-238.15	1176.10	938
04.08.2021	1750	-1550	-413.60	746.73	-322.00	1212.30	890
05.08.2021	1750	-1550	-829.20	1114.90	-290.00	1282.30	992

DATA	NTC IMPORT	NTC EXPORT	Program export noapte (03:00 CET)	Program import noapte (03:00 CET)	Program export zi (11:00 CET)	Program import zi (11:00 CET)	Sold zi
06.08.2021	1750	-1550	-1339.28	437.80	-162.00	1337.60	1176
07.08.2021	2150	-1750	-619.20	273.00	-961.00	710.00	-251
08.08.2021	2150	-1750	-346.00	1169.03	-513.18	991.10	478
09.08.2021	2150	-1550	-337.00	1245.80	-241.58	1510.70	1269
10.08.2021	2150	-1550	-410.45	660.90	-322.00	1332.45	1010
11.08.2021	2150	-1550	-744.35	468.00	-369.13	1098.75	730
12.08.2021	2150	-1550	-636.20	412.58	-513.60	1248.70	735
13.08.2021	2150	-1550	-442.20	529.50	-460.43	1020.90	560
14.08.2021	2150	-1750	-305.40	587.65	-495.35	1159.00	664
15.08.2021	2150	-1750	-248.28	698.48	-398.63	882.30	484
16.08.2021	2700	-1700	-326.45	881.70	-556.15	1681.80	1126
17.08.2021	2700	-1700	-548.43	611.00	-337.63	1177.00	839
18.08.2021	2700	-1700	-462.25	612.10	-280.13	1450.05	1170
19.08.2021	2700	-1700	-899.80	371.10	-857.00	853.30	-4
20.08.2021	2700	-1700	-675.10	705.00	-492.85	1121.70	629
21.08.2021	2800	-1900	-311.45	658.90	-299.68	1400.00	1100
22.08.2021	2800	-1900	-279.30	1007.35	-359.50	1084.88	725
23.08.2021	2800	-1800	-320.50	933.13	-497.68	1711.30	1214
24.08.2021	2800	-1800	-293.55	961.50	-315.05	1757.40	1442
25.08.2021	2700	-1800	-353.75	771.90	-316.78	1715.20	1398
26.08.2021	2700	-1800	-423.08	1007.70	-447.10	1549.75	1103
27.08.2021	2700	-1800	-291.55	996.80	-306.20	1492.80	1187
28.08.2021	2800	-1900	-545.40	1155.93	-514.40	1589.10	1075
29.08.2021	2800	-1900	-569.30	1205.60	-505.20	1413.58	908
30.08.2021	2700	-1900	-878.58	714.30	-988.00	1251.00	263
31.08.2021	2700	-1900	-1046.50	694.00	-420.05	1216.10	796
01.09.2021	3000	-2550	-811.80	872.23	-865.05	941.30	76
02.09.2021	3000	-2550	-1527.00	687.95	-1609.00	829.00	-780
03.09.2021	3000	-2550	-1287.80	907.20	-431.48	1336.20	905
04.09.2021	3000	-2500	-732.55	759.00	-473.00	1054.78	582
05.09.2021	3000	-2500	-504.40	1077.45	-882.30	937.10	55
06.09.2021	2400	-2000	-1139.60	731.00	-906.80	1105.00	198
07.09.2021	2400	-2000	-808.10	1003.55	-705.70	1272.65	567
08.09.2021	2400	-2000	-996.70	1018.43	-926.20	886.50	-40
09.09.2021	2400	-2000	-1043.73	778.10	-927.03	1190.33	263
10.09.2021	2400	-2000	-940.60	999.45	-561.60	1147.90	586
11.09.2021	3000	-2300	-1093.63	904.50	-959.60	1376.18	417
12.09.2021	3000	-2300	-797.43	738.60	-894.50	967.70	73
13.09.2021	2800	-2300	-1173.65	847.60	-320.90	1124.95	804
14.09.2021	2800	-2300	-877.98	1091.00	-407.00	1268.83	862
15.09.2021	2800	-2300	-871.15	1098.00	-712.00	1380.28	668
16.09.2021	2800	-2300	-543.40	1070.63	-483.40	1291.88	808
17.09.2021	2800	-2300	-1134.85	1001.10	-936.60	1084.00	147
18.09.2021	3000	-2300	-1038.90	1005.70	-855.93	1125.00	269
19.09.2021	3000	-2300	-445.88	1531.40	-471.38	1025.50	554
20.09.2021	2600	-2300	-488.00	1119.93	-360.00	1391.83	1032
21.09.2021	2600	-2300	-1552.00	659.70	-573.95	1107.00	533
22.09.2021	2600	-2300	-636.55	1149.10	-171.00	1817.40	1646
23.09.2021	2600	-2300	-822.18	914.80	-1225.43	1153.60	-72
24.09.2021	2600	-2300	-471.60	1042.53	-1177.00	938.70	-238
25.09.2021	3000	-2300	-780.48	1378.60	-399.20	1177.40	778
26.09.2021	3000	-2300	-330.23	1181.90	-475.23	1382.48	907
27.09.2021	2800	-2200	-319.50	1412.28	-423.00	1569.43	1146
28.09.2021	2800	-2200	-648.60	1083.80	-445.00	1745.00	1300
29.09.2021	2800	-2200	-659.88	972.73	-572.20	1166.35	594

DATA	NTC IMPORT	NTC EXPORT	Program export noapte (03:00 CET)	Program import noapte (03:00 CET)	Program export zi (11:00 CET)	Program import zi (11:00 CET)	Sold zi
30.09.2021	2800	-2200	-815.40	965.60	-677.70	1040.00	362
01.10.2021	2200	-2200	-503.33	772.80	-600.50	1177.68	577
02.10.2021	2750	-2300	-622.00	893.60	-725.68	1075.20	350
03.10.2021	2750	-2300	-682.73	1177.90	-866.05	1508.20	642
04.10.2021	2600	-2000	-593.00	1440.75	-419.35	1401.50	982
05.10.2021	2600	-2000	-525.58	923.40	-801.23	1108.10	307
06.10.2021	2600	-2000	-647.20	714.70	-1013.10	1002.00	-11
07.10.2021	2600	-2000	-1017.00	610.65	-1248.90	800.90	-448
08.10.2021	2600	-2000	-1049.10	556.38	-892.60	873.50	-19
09.10.2021	2800	-2300	-1358.80	491.85	-721.90	996.05	274
10.10.2021	2800	-2300	-709.40	509.40	-390.00	1080.75	691
11.10.2021	2600	-2000	-375.20	776.65	-225.00	1797.90	1573
12.10.2021	2600	-2000	-296.10	899.10	-88.30	1984.70	1896
13.10.2021	2900	-2000	-1292.00	363.90	-651.65	748.90	97
14.10.2021	2900	-2000	-120.10	942.60	-61.93	2152.10	2090
15.10.2021	2900	-2000	-832.95	441.10	-526.58	1528.20	1002
16.10.2021	3100	-2400	-482.78	721.30	-146.15	1996.30	1850
17.10.2021	3100	-2400	-1292.00	363.90	-651.65	748.90	97
18.10.2021	2700	-2200	-328.70	668.35	-195.00	1858.90	1664
19.10.2021	2700	-2200	-307.90	845.00	-97.00	1507.90	1411
20.10.2021	2700	-2200	-237.00	532.70	-144.00	965.20	821
21.10.2021	2700	-2200	-1260.80	571.00	-1099.88	788.40	-311
22.10.2021	2700	-2200	-1076.35	885.50	-291.33	1264.70	973
23.10.2021	2950	-2200	-634.48	805.60	-342.63	1509.40	1167
24.10.2021	2950	-2200	-1306.00	614.80	-1254.10	776.00	-478
25.10.2021	2950	-2200	-1024.00	941.30	-241.95	1490.30	1248
26.10.2021	2950	-2200	-667.00	905.70	-322.13	1342.60	1020
27.10.2021	2950	-2200	-619.33	964.43	-268.00	1585.65	1318
28.10.2021	2950	-2200	-917.70	1045.25	-273.00	1486.38	1213
29.10.2021	2950	-2200	-443.25	1111.00	-214.50	1288.50	1074
30.10.2021	2950	-2200	-440.50	678.98	-404.00	1180.70	777
31.10.2021	2950	-2200	-610.63	741.10	-757.50	1017.53	260
01.11.2021	2600	-2300	-1010.43	1312.50	-526.58	2004.40	1478
02.11.2021	2600	-2300	-619.40	1062.75	-842.30	1407.95	566
03.11.2021	2600	-2300	-1228.00	717.70	-460.20	1122.50	662
04.11.2021	2600	-2300	-1232.20	495.20	-888.10	1166.18	278
05.11.2021	2600	-2300	-1228.00	651.23	-603.10	1066.35	463
06.11.2021	2550	-2300	-865.93	923.20	-822.93	1037.00	214
07.11.2021	2550	-2300	-993.35	1019.70	-652.33	824.60	172
08.11.2021	2600	-2300	-911.30	756.50	-115.60	1596.93	1481
09.11.2021	2600	-2300	-1224.50	762.50	-159.00	1284.50	1126
10.11.2021	2600	-2300	-303.90	0.00	-1030.40	0.00	-1030
11.11.2021	2600	-2300	-303.90	0.00	-1030.40	0.00	-1030
12.11.2021	2600	-2300	-1178.00	1013.00	-94.00	1456.95	1363
13.11.2021	2600	-2300	-395.05	1027.20	-40.20	1310.20	1270
14.11.2021	2600	-2300	-336.80	1318.93	-235.50	1382.93	1147
15.11.2021	2600	-2300	-1170.70	1166.73	-385.80	1182.95	797
16.11.2021	2600	-2300	-1223.00	750.30	-734.80	1343.55	609
17.11.2021	2600	-2300	-721.50	986.95	-18.83	1820.38	1802
18.11.2021	2600	-2300	-235.80	1026.53	-74.40	1908.18	1834
19.11.2021	2600	-2300	-866.30	1172.13	-48.08	1530.60	1483
20.11.2021	2550	-2300	-1213.00	1031.15	-198.43	1290.40	1092
21.11.2021	2550	-2300	-600.00	1047.20	-845.80	1176.93	331
22.11.2021	2600	-2300	-1104.38	1006.80	-242.90	1881.60	1639
23.11.2021	2600	-2300	-386.00	1102.20	-166.00	1776.10	1610

DATA	NTC IMPORT	NTC EXPORT	Program export noapte (03:00 CET)	Program import noapte (03:00 CET)	Program export zi (11:00 CET)	Program import zi (11:00 CET)	Sold zi
24.11.2021	2600	-2300	-498.30	1249.80	-39.35	1869.05	1830
25.11.2021	2600	-2300	-572.20	1145.75	-98.00	1651.43	1553
26.11.2021	2600	-2300	-1207.60	749.10	-557.60	653.00	95
27.11.2021	2550	-2300	-1213.00	543.10	-280.00	1118.00	838
28.11.2021	2550	-2300	-953.20	1207.38	-583.00	1101.75	519
29.11.2021	2600	-2300	-1250.00	304.30	-994.60	1096.00	101
30.11.2021	2550	-2300	-558.93	1005.60	-1549.10	231.00	-1318
01.12.2021	3000	-2650	-1519.30	390.00	-1482.60	446.48	-1036
02.12.2021	3000	-2650	-888.10	315.40	-216.00	1378.60	1163
03.12.2021	3000	-2650	-1248.35	931.00	-719.90	1326.28	606
04.12.2021	3000	-2650	-1320.00	913.25	-488.25	1294.00	806
05.12.2021	3000	-2650	-400.50	854.10	-406.10	919.60	514
06.12.2021	3000	-2650	-1310.00	1247.30	-131.00	1696.43	1565
07.12.2021	3000	-2650	-1347.60	773.00	-321.00	1980.23	1659
08.12.2021	3000	-2650	-1347.60	508.60	-589.15	964.80	376
09.12.2021	3000	-2650	-687.33	1211.30	-12.00	1968.28	1956
10.12.2021	3000	-2650	-1310.00	513.50	-1212.90	1529.15	316
11.12.2021	3000	-2650	-1353.00	616.40	-344.20	1586.30	1242
12.12.2021	3000	-2650	-1313.50	159.98	-1310.50	658.00	-653
13.12.2021	3000	-2650	-1308.90	767.70	-151.00	1727.00	1576
14.12.2021	3000	-2650	-1327.90	680.90	-774.90	1374.45	600
15.12.2021	3000	-2650	-1320.00	468.00	-1299.50	1499.78	200
16.12.2021	3000	-2650	-1370.00	196.60	-1310.00	1767.05	457
17.12.2021	3000	-2650	-1375.80	892.40	-1129.00	1348.65	220
18.12.2021	3000	-2650	-1390.00	646.00	-1207.25	844.90	-362
19.12.2021	3000	-2650	-445.70	1305.20	-618.25	1317.00	699
20.12.2021	3000	-2650	-658.35	640.80	-421.33	1661.10	1240
21.12.2021	3000	-2650	-1380.00	1017.70	-1117.00	1317.55	201
22.12.2021	3000	-2650	-1080.70	1293.95	-180.93	2150.35	1969
23.12.2021	3000	-2650	-803.90	1349.45	-168.00	2156.23	1988
24.12.2021	3000	-2650	-1108.75	664.00	-1173.80	876.00	-298
25.12.2021	3000	-2650	-1478.80	156.00	-1322.40	423.50	-899
26.12.2021	3000	-2650	-826.80	679.93	-453.63	716.03	262
27.12.2021	3000	-2650	-1211.90	351.18	-982.70	1050.65	68
28.12.2021	3000	-2650	-780.65	469.10	-232.00	1524.93	1293
29.12.2021	3000	-2650	-375.08	701.20	-254.75	1332.90	1078
30.12.2021	3000	-2650	-1205.25	277.00	-567.93	775.90	208
31.12.2021	3000	-2650	-1154.60	572.88	-588.30	1150.35	562
31.12.2020	2700	-2400	-1585.9	595.2	-1610	807.1	-1704.3