

Actieve verliezen in het 380/220/150 kV-net

Jaarverslag 2017

1. Oorsprong van actieve elektriciteitsverliezen

De actieve elektriciteitsverliezen in het net bestaan voornamelijk uit:

- a) verliezen ten gevolge van de magnetisatie van de transformatoren, wanneer deze onder spanning staan ("ijzerverliezen" of "nullastverliezen");
- b) verliezen ten gevolge van de opwarming van de wikkelingen van de transformatoren, wanneer hier stroom door loopt ("koperverliezen" of "belastingsverliezen");
- c) en verliezen ten gevolge van de opwarming van de geleiders van luchtlijnen en ondergrondse kabels in verband met de vermogens die langs deze verbindingen worden vervoerd.

Terwijl de verliezen uit de eerste groep in de praktijk nagenoeg constant zijn, variëren de verliezen uit de laatste twee groepen in functie van het kwadraat van de stroom die door de betrokken uitrusting wordt vervoerd; deze verliezen zijn eveneens afhankelijk van de constructieve kenmerken van deze uitrusting (lengte van het circuit, doorsnede van de geleiders en aard van de materialen van deze geleiders).

De actieve elektriciteitsverliezen in het net komen dus overeen met een vermogen dat verloren gaat in de vorm van warmte, door natuurlijke ventilatie of door gedwongen afkoeling, teneinde de werkingstemperatuur van de installaties onder een bepaalde constructieve grens te houden.

2. Methode voor het bepalen van de verliezen

Om te bepalen welke hoeveelheid energie gedurende een bepaalde periode door deze verliezen verloren is gegaan, registreert Elia dagelijks een groot aantal, dat in real time bij de exploitatie van het net worden opgetekend. Zo is het mogelijk om voor elk elektrisch circuit de individuele verliezen te berekenen, rekening houdend met de stroom die daadwerkelijk door de betrokken uitrusting vloeit. Aangezien er zeer uiteenlopende situaties worden verwerkt, kan erop een correcte manier rekening worden gehouden met:

- de daadwerkelijke netconfiguratie (installaties die buiten gebruik zijn gesteld voor onderhoud, aanpassing van de topologie van de circuits, ...);
- de amplitude en het profiel van de internationale vermogensuitwisselingen;
- de configuratie van de in het net geïnjecteerde productie;
- de amplitude en het profiel van de afname van het net.

Het vermogen dat in een bepaalde situatie op het net verloren gaat, komt overeen met de som van de verliezen voor alle installaties van het betrokken net.

De energie die gedurende een bepaalde periode verloren gaat, komt overeen met de som van het verloren vermogen voor alle situaties gedurende deze periode, waarbij elke situatie wordt gewogen al naargelang van de duur ervan.

3. Berekening van de actieve verliezen in het federale net

Het huidige Belgische federale elektriciteitsnet bestaat uit uitrustingen met een nominale spanning van 380 kV, 220 kV en 150 kV. Deze uitrustingen omvatten de luchtlijnen, ondergrondse kabels, dwarsregeltransformatoren en vermogenstransformatoren die deze spanningen met elkaar verbinden.

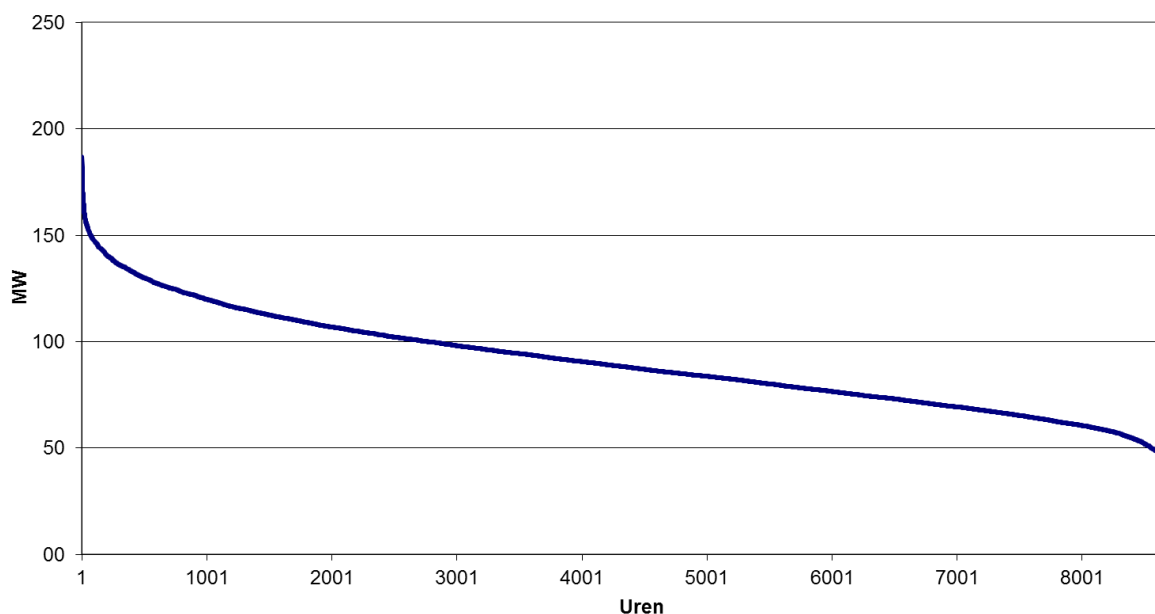
De perimeter die wordt gebruikt voor de opvolging van de actieve verliezen 2017 omvat alle uitrustingen met een nominale spanning van 380 kV, 220 kV en 150 kV, uitgezonderd de uitrustingen die deel uitmaken van de aansluitingen van netgebruikers. Afgezien van de luchtlijnen, ondergrondse kabels en dwarsregeltransformatoren, is deze berekeningswijze ook van toepassing op de vermogentransformatoren die deze spanningen met elkaar verbinden.

4. Daadwerkelijke verliezen 2017 (in GWh)

De onderstaande tabel geeft een overzicht van de daadwerkelijke verliezen van 2017 (in GWh) die door Elia zijn vastgesteld op de 380/220/150 kV-netten.

	Peak-load Uren	Off-Peak Uren	TOTAL
Q1	86,6	135,7	222,3
Q2	64,6	100,1	164,7
Q3	73,5	110,5	183,9
Q4	81,3	131,0	212,3
TOTAL	306,0	477,2	783,2

Monotone curve van de verliezen 2017
380-220-150 kV netwerk



5. Compensatie in natura door de toegangsverantwoordelijken

Artikel 161 van het federaal Technisch Reglement (Koninklijk Besluit van 19 december 2002) bepaalt dat elke toegangsverantwoordelijke de actieve verliezen in het net compenseert voor het geheel van zijn toegangen tot het net. Zo worden alle actieve verliezen in het federale net uiteindelijk in natura vergoed door de som van de bijdragen van de toegangsverantwoordelijken.

Om op een objectieve, transparante en niet-discriminerende manier vast te stellen welke bijdrage van elke toegangsverantwoordelijke wordt verwacht, wordt deze bijdrage uitgedrukt in de vorm van een percentage van de netto-afnamen die aan de portefeuille van de betrokken toegangsverantwoordelijke zijn gekoppeld. Voor 2017 bedroeg het percentage:

1,35% voor Peak-load uren; en
1,25% voor Off-Peak uren.

De onderstaande tabel geeft een overzicht van de compensatie in natura (in GWh) die in 2017 op basis van deze coëfficiënt door de toegangsverantwoordelijken is betaald.

	Peak-load Uren	Off-Peak Uren	TOTAL
Q1	94,9	137,5	232,4
Q2	77,2	119,0	196,2
Q3	76,4	116,3	192,7
Q4	86,3	123,1	209,4
TOTAL	334,8	496,0	830,7

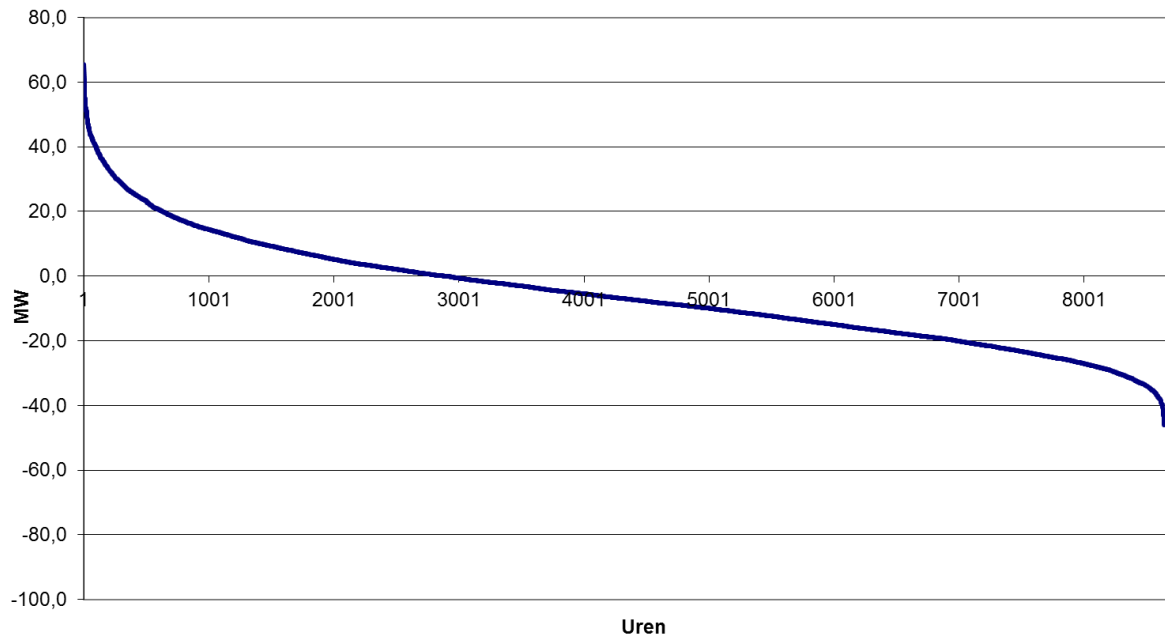
6. Compensatietekort in natura 2017

Het compensatietekort in natura van een bepaalde periode wordt gedefinieerd als het algebraïsche verschil tussen de daadwerkelijke verliezen en de compensatie in natura gedurende dezelfde periode.

De onderstaande tabel geeft een overzicht van dit tekort (in GWh) voor 2017.

	Peak-load Uren	Off-Peak Uren	TOTAL
Q1	-8,3	-1,8	-10,1
Q2	-12,6	-18,9	-31,5
Q3	-2,9	-5,9	-8,8
Q4	-5,0	7,9	2,9
TOTAL	-28,8	-18,8	-47,5

Monotone curve van het compensatietekort 2017



A posteriori kunnen we vaststellen dat de compensatiefactoren in 2017, per toegepaste periode, hebben geleid tot een quasi eventwichtige compensatie.