

VREG



uw gids op de
energiemarkt

Koning Albert II-laan 20 bus 19

1000 BRUSSEL

www.vreg.be

Rapport van de Vlaamse Regulator van de Elektriciteits- en Gasmarkt

van 4 september 2018

met betrekking tot de kwaliteit van de dienstverlening van de
elektriciteitsdistributienetbeheerders en de beheerder van het plaatselijk vervoernet in het
Vlaamse Gewest in 2017

Inhoudsopgave

1. Situatieschets.....	4
2. Profiel van het net op 01/01/2017	5
2.1 Laagspanningsnet	5
2.2 Middenspanningsnet	6
2.3 Hoogspanningsnet	7
2.4 Wegingsfactoren.....	7
3. Onderbrekingen van de toegang tot het distributienet	8
3.1 Laagspanningsnet	9
3.1.1 Berekening van de indicatoren voor laagspanningsnetten.....	9
3.1.2 Onbeschikbaarheid laagspanning	10
3.2 Middenspanningsnet	11
3.2.1 Berekening van de indicatoren voor middenspanningsnetten.....	11
3.2.2 Onbeschikbaarheid op het middenspanningsnet	12
3.2.3 Evolutie van onbeschikbaarheid op MS	13
3.2.4 Evolutie van de frequentie van onbeschikbaarheid op MS.....	15
3.2.5 Evolutie van de herstelduur op MS.....	17
3.2.6 Oorzaken van onderbrekingen	19
3.2.7 Gebruik van telecontrolekasten bij decentrale productie	23
3.3 Hoogspanning	25
3.3.1 Berekening van de indicatoren voor hoogspanningsnetten	25
3.3.2 Evolutie van de onderbrekingen	26
3.3.3 Oorzaken van onderbrekingen	29
3.4 Benchmarking ongeplande SAIDI met EU landen.....	31
4. Spanningskwaliteitsvereisten volgens de norm NBN EN 50160.....	32
4.1 Laagspanning	33
4.1.1 Verandering van de spanning.....	33
4.1.2 Flikkering	34
4.2 Middenspanning.....	36
4.3 Hoogspanning.....	37
5. Dienstverlening.....	38
5.1 Laagspanning en middenspanning	38
5.1.1 Nieuwe aansluitingen.....	38

5.1.2 Klachten over respecteren van termijnen.....	38
5.1.3 Klachten over andere diensten	40
5.1.4 Referenties m.b.t. evolutie kwaliteit dienstverlening.....	42
5.2 Hoogspanning.....	43
6. Netverliesindicator	44
7. Indicatoren slimme netten	45
8. Maatregelen ter verbetering van de kwaliteit	46
8.1 Eandis.....	46
8.2 Infrax.....	46
8.3 Elia	47
9. Samenvatting en besluiten.....	48

1. Situatieschets

Conform artikel I.1.2.3 van de Algemene Bepalingen (Deel I) van het Technisch Reglement Distributie Elektriciteit en het Technisch Reglement Plaatselijk Vervoernet van Elektriciteit moeten alle netbeheerders jaarlijks vóór 1 april een verslag indienen bij de VREG waarin zij de kwaliteit van hun dienstverlening beschrijven in het voorgaande kalenderjaar. Dit verslag moet door de distributienetbeheerders opgesteld worden volgens het rapporteringsmodel, opgemaakt en gepubliceerd door de VREG. Het rapporteringsmodel is gepubliceerd op onze website. De beheerder van het plaatselijk vervoernet rapporteert volgens een model zoals in onderling overleg met de VREG overeengekomen.

Kwaliteitsbewaking moet breder gezien worden dan enkel de technische waarborging van de levering van elektriciteit. Het gaat ook over de spanningskwaliteit, dienstverlening en informatieverstrekking bij klachten en aanvragen met betrekking tot de algemene diensten geleverd door de netbeheerders.

De opgevraagde gegevens hebben betrekking op:

- De karakteristieken van het net;
- Productkwaliteit:
 - De onderbrekingen van de toegang tot het net;
 - De spanningskwaliteit;
- De dienstverlening i.v.m. het naleven van de reglementair opgelegde taken;
- De netverliezen;
- Indicatoren voor slimme netten.

Dit rapport synthetiseert de verkregen resultaten, maakt een vergelijking tussen netbeheerders en met de resultaten van voorgaande jaren waar mogelijk en geeft een aantal kerncijfers voor het Vlaamse Gewest. Met het publiceren van het rapport beoogt de VREG transparant te zijn en een objectief en breed beeld van de gerealiseerde kwaliteit door netbeheerders weer te geven.

De VREG wil hiermee belanghebbenden informeren over de prestaties van netbeheerders en de netbeheerders stimuleren tot het verbeteren van hun kwaliteit.

2. Profiel¹ van het net op 01/01/2018

Volgende spanningsniveaus worden gehanteerd:

Laagspanning (LS): installaties op spanningen lager dan 1 kV (kilovolt) (< 1 kV)

Middenspanning² (MS): installaties op spanningen vanaf 1 kV tot 30 kV (≥ 1 kV en < 30 kV)

Hoogspanning (HS): installaties op spanningen vanaf 30 kV tot en met 70 kV (≥ 30 kV en ≤ 70 kV).

Definitie aantal netgebruikers:

Het aantal netgebruikers wordt weergegeven aan de hand van het aantal actieve toegangspunten, identificeerbaar op basis van hun onderscheiden EAN - GSRN (of 18-cijferige EAN-code) en hieraan toegewezen meetinrichting, met uitsluiting van de toegangspunten toegewezen aan openbare verlichting.

2.1 Laagspanningsnet

Profiel laagspanningsnet 01/01/2018	Aantal netgebruikers op 1/1/2018	Vershil aantal netgebruikers t.o.v. 1/1/2017	Totale lengte van het net (km) 2017	Vershil totale lengte van het net t.o.v. 2016 (km)	Totale lengte van het net ondergronds (km) 2017	Totale lengte van het net bovengronds (km) 2017	% ondergronds 2017	Groei % ondergronds 2017 t.o.v. 2016
GASELWEST	448 353	5 212	13 482	80	8 412	5 070	62,39%	0,54%
IMEA	318 900	2 048	4 043	22	3 964	79	98,05%	0,04%
IMEWO	604 593	6 179	14 050	92	11 197	2 853	79,69%	0,24%
INTER-ENERGA	425 530	4 544	12 066	-19	9 068	2 998	75,15%	0,72%
INTERGEM	308 627	3 243	6 640	41	5 055	1 585	76,13%	0,32%
IVEG	89 559	1 214	2 080	8	1 862	218	89,52%	0,19%
IVEKA	386 399	4 416	11 207	96	8 695	2 512	77,59%	0,38%
IVERLEK	528 339	4 422	12 220	85	8 668	3 552	70,93%	0,45%
PBE	91 337	1 052	2 947	22	1 376	1 571	46,69%	0,71%
SIBELGAS	62 474	834	1 158	4	1 013	145	87,48%	0,30%
Infrac West	134 682	1 510	3 648	13	2 336	1 312	64,04%	0,29%
Totaal	3 398 793	34 674	83 541	444	61 646	21 895	73,79%	0,42%

Tabel 1: profiel LS-net

Het LS-distributienet is voor 73,8% ondergronds. In de voorbije 10 jaar is er jaarlijks gemiddeld 0,56% van het LS-net ondergronds gebracht. Vanwege de hoge kost van ondergrondse netten blijven de netbeheerders (vooral landelijk) een deel van het net bovengronds aanleggen. Het ondergronds brengen van het net heeft een positieve impact op de betrouwbaarheid.

¹ Profiel op 01/01 van het jaar volgend op het rapporteringsjaar

² In 2013 is er een uitbreiding geweest van de bevoegdheid tot het beheer van het elektriciteitsdistributienet met een spanning tot en met 36 kilovolt voor Intergem, Gaselwest, IMEWO, Iveka, Sibelgas en Iverlek. Deze kabels ressorteren in dit rapport eveneens onder het middenspanningsnet. IMEA had reeds de bevoegdheid voor het beheer van het net tot 70 kV.

2.2 Middenspanningsnet

Profiel middenspanningsnet 01/01/2018	Aantal netgebruikers op 1/1/2018	Verschil aantal netgebruikers t.o.v. 1/1/2017	Totale lengte van het net (km) 2017	Verschil totale lengte van het net t.o.v. 2016 (km)	Totale lengte van het net ondergronds (km) 2017	Totale lengte van het net bovengronds (km) 2017	% ondergronds 2017	Groei % ondergronds 2017 t.o.v. 2016
GASELWEST	4 688	91	8 018	61	8 018	0	100,00%	0,01%
IMEA	1 242	11	1 527	-31	1 527	0	100,00%	0,00%
IMEWO	3 915	61	7 688	32	7 688	0	100,00%	0,00%
INTER-ENERGA	2 134	24	6 700	35	6 669	31	99,54%	0,00%
INTERGEM	2 080	41	3 956	14	3 956	0	100,00%	0,00%
IVEG	677	14	1 173	12	1 172	1	99,91%	-0,02%
IVEKA	3 183	61	5 905	37	5 905	0	100,00%	0,00%
IVERLEK	3 370	-2	6 866	33	6 866	0	100,00%	0,00%
PBE	354	4	1 555	-84	1 555	0	100,00%	0,00%
SIBELGAS	466	-21	632	3	632	0	100,00%	0,00%
Infrax West	878	-5	1 972	100	1 829	143	92,75%	0,60%
Totaal	22 987	279	45 992	212	45 817	175	99,62%	0,01%

Tabel 2: profiel MS-net

Het middenspanningsnet is nagenoeg volledig ondergronds in Vlaanderen (99,6%). De daling van het aantal MS-klanten bij Sibelgas heeft onder meer te maken met de verplichting van renovatie van MS-cabines wat sommige netgebruikers ertoe aanzet om over te schakelen op een LS-aansluiting.

2.3 Hoogspanningsnet

Profiel plaatselijk vervoernet 1/01/2018	Aantal toegangspunten op 1/1/2018	Verschil aantal toegangspunten t.o.v. 1/1/2017	Totale lengte van het net (km) 2017	Verschil totale lengte van het net t.o.v. 2016 (km)	Totale lengte van het net ondergronds (km) 2017	Totale lengte van het net bovengronds (km) 2017	% ondergronds 2017	Verschil % ondergronds 2017 t.o.v. 2016
Totaal	380	-2	2 978	-44	1 764	1 214	59%	0,09%

Tabel 3: profiel HS-net

Elia rapporteert over het plaatselijk vervoernet dat eigendom is van Elia System Operator alsook het 70kV-net van Inter-energa en het 36 kV-net van Infrac West dat zij beheren.

Tabel 3 schetst de evolutie van het plaatselijk vervoernet ten opzichte van vorig jaar.

2.4 Wegingsfactoren

Het profiel van het net en meer specifiek het aantal netgebruikers op het net zijn van belang om de impact van de dienstverlening van de distributienetbeheerder op een correcte manier te kunnen beoordelen. Uitzonderlijke incidenten hebben een relatief zware impact op kleine distributienetten en de daaruit volgende jaarlijkse kencijfers voor deze distributienetbeheerder, maar treffen in totaal, in het Vlaamse gewest, een beperkt aantal netgebruikers. Om de totaalcijfers voor het Vlaamse gewest niet te misvormen door deze cijfers, wordt best rekening gehouden met de grootte van het distributienet. Hier werd gekozen om dit te kwantificeren aan de hand van het aantal netgebruikers op het distributienet. Door rekening te houden met het aantal netgebruikers kunnen 'relatieve' kwaliteitsindicatoren per distributienetbeheerder berekend worden die onderling op een relevante manier kunnen vergeleken worden.

Netbeheerder	Som netgebruikers	Wegingsfactor
GASELWEST	453 041	13,2%
IMEA	320 142	9,4%
IMEWO	608 508	17,8%
INTER-ENERGA	427 664	12,5%
INTERGEM	310 707	9,1%
IVEG	90 236	2,6%
IVEKA	389 582	11,4%
IVERLEK	531 709	15,5%
PBE	91 691	2,7%
SIBELGAS	62 940	1,8%
Infrac West	135 560	4,0%
Totaal	3 421 780	100%

Tabel 4: wegingsfactoren

3. Onderbrekingen van de toegang tot het distributienet

De betrouwbaarheid van het net kan uitgedrukt worden aan de hand van de indicatoren onbeschikbaarheid, frequentie van de onderbrekingen en hersteldingsduur. De berekeningsmethode voor deze indicatoren wordt hierna beschreven. Er wordt een onderscheid gemaakt tussen de berekeningsmethodes voor laag-, midden- en hoogspanningsnetten. De indicatoren voor midden- en hoogspanning worden opgesteld op basis van de onderbrekingen van meer dan drie minuten te wijten aan incidenten die voorkomen op deze netten. Voor laagspanningsnetten is een aparte methodiek opgesteld.

Onbeschikbaarheid

Volgende formule geldt als definitie van onbeschikbaarheid:

Geraamde Σ onderbrekingstijden van alle gebruikers van het distributienet
Totaal aantal gebruikers

De onbeschikbaarheid vertegenwoordigt de jaarlijkse gemiddelde onderbrekingstijd van een gebruiker van het distributienet. Het is de geraamde som van de onderbrekingstijden van alle gebruikers van het distributienet gedeeld door het aantal gebruikers.

Analoge concepten zijn:

AIT (Average Interruption Time)

SAIDI (IEEE: System Average Interruption Duration Index)

Supply Unavailability (Eurelectric)

CML (Council of European Energy Regulators: Customer minutes lost)

Frequentie van onderbrekingen

Volgende formule geldt als definitie van frequentie van onderbrekingen:

Σ Onderbrekingen van alle gebruikers van het distributienet
Totaal aantal gebruikers

De frequentie van de onderbrekingen vertegenwoordigt het jaarlijkse gemiddelde aantal onderbrekingen van een gebruiker van het distributienet, die wordt berekend door de som van de onderbrekingen van alle gebruikers van het distributienet te delen door het aantal gebruikers.

Analoge concepten zijn:

SAIFI (IEEE: System Average Interruption Frequency Index)

Interruption Frequency (Eurelectric)

CI (Council of European Energy Regulators: Customer Interruptions)

Hersteldingsduur

Volgende formule geldt als definitie van hersteldingsduur:

Geraamde Σ onderbrekingstijden van alle gebruikers van het distributienet

Totaal aantal onderbrekingen

De hersteldingsduur is de gemiddelde tijdsduur van de onderbrekingen, of de geraamde som van de onderbrekingstijden van alle gebruikers van het distributienet gedeeld door het aantal onderbrekingen.

Analoge concepten zijn:

CAIDI (IEEE: Customer Average Interruption Duration Index)

Interruption Duration (Eurelectric)

3.1 Laagspanningsnet

3.1.1 Berekening van de indicatoren voor laagspanningsnetten

In 2006 werd door de netbeheerders een methodiek opgesteld die toelaat om op basis van geregistreerde gegevens de onderbrekingen van het laagspanningsnet te kwantificeren. De VREG heeft deze methodiek opgenomen in het rapporteringsmodel vanaf de rapportering over het jaar 2008.

Het **aantal onderbrekingen** op het laagspanningsnet in het jaar Y-1 wordt geteld op basis van geregistreerde meldingen door netgebruikers of hun gemandateerde van onderbrekingen op het laagspanningsnet.

De **hersteldingsduur** van laagspanningsonderbrekingen wordt gelijkgesteld aan de mediaan van de tijdsduur van de onderbreking die gemeten wordt bij een steekproef op minstens 5% van de onderbrekingen gedurende het jaar Y-1.

Het **aantal netgebruikers per laagspanningsonderbreking** ($N_{LS\text{-onderbreking}}$) wordt berekend als volgt:

$$N_{LS\text{-onderbreking}} = \frac{N_{LS}}{L_{LS}} \cdot \sqrt{\frac{O_{DN}}{\pi \cdot S_{LS}}}$$

Waarin:

L_{LS} : De lengte van het laagspanningsnet (in km) op 1/1/Y;

S_{LS} : Het aantal cabines met transformatie naar laagspanningsnetten op 1/1/Y;

O_{DN} : De exploitatieoppervlakte van het distributienet (in km²);

N_{LS} : Het aantal netgebruikers op het laagspanningsnet op 1/1/Y.

De **onderbrekingsfrequentie** van laagspanningsonderbrekingen is gelijk aan:

$\frac{\text{aantal onderbrekingen op het laagspanningsnet} \times N_{LS\text{-onderbreking}}}{N_{LS}}$

N_{LS}

De **onbeschikbaarheid** op het laagspanningsnet is gelijk aan:

onderbrekingsfrequentie x hersteldingsduur

3.1.2 Onbeschikbaarheid laagspanning

Onbeschikbaarheid van het LS distributienet 2017	Aantal onderbrekingen	Herstellingsduur van LS onderbrekingen	Totale lengte van het net (km) 2017	Aantal cabines met MS/LS transfo	Exploitatieoppervlakte van het distributienet	Aantal netgebruikers op 1/1/2018	Aantal netgebruikers per LS onderbreking	Frequentie van de onderbrekingen	Onbeschikbaarheid
	Aantal	h:min:s	Km	Aantal	Km ²	Aantal	Aantal	Aantal	h:min:s
GASELWEST	704	3:38:26	13 482	7 521	2 351	448 353	10,49	0,02	0:03:36
IMEA	1 213	2:17:32	4 043	1 447	205	318 900	16,74	0,06	0:08:45
IMEWO	2 068	2:25:47	14 050	6 963	2 014	604 593	13,06	0,05	0:06:31
INTER-ENERGA	956	2:25:59	12 066	3 862	2 470	425 530	15,90	0,04	0:05:13
INTERGEM	864	2:01:41	6 640	3 510	1 120	308 627	14,81	0,04	0:05:03
IVEG	180	1:32:41	2 080	691	317	89 559	16,50	0,03	0:03:04
IVEKA	1 239	1:52:57	11 207	4 254	1 827	386 399	12,57	0,04	0:04:37
IVERLEK	1 477	1:42:09	12 220	6 377	1 688	528 339	12,55	0,04	0:03:35
PBE	107	1:54:53	2 947	1 362	752	91 337	13,00	0,02	0:01:45
SIBELGAS	228	2:28:36	1 158	532	115	62 474	14,17	0,05	0:07:41
Infrax West	129	2:08:30	3 648	1 938	684	134 682	12,40	0,01	0:01:31
Gewogen gemiddelde		2:19:03						0,04	0:04:59

Tabel 5: onderbrekingen LS-net

De indicatoren die hieronder vallen omvatten alle onderbrekingen van de toegang tot het net ongeacht hun oorzaak, met uitzondering van onderbrekingen als gevolg van geplande werken. Het aantal onderbrekingen op laagspanning is vrij hoog en de duur voor een herstelling is ook aanzienlijk gezien dit telkens een manuele interventie betreft. Anderzijds treft elke laagspanningsonderbreking slechts een beperkt aantal afnemers, waardoor de gewogen gemiddelde waardes van de onbeschikbaarheden in deze tabel relatief laag zijn.

Een gewogen gemiddelde frequentie van 0,04 betekent dat in Vlaanderen gemiddeld gesproken 1 op 25 netgebruikers een stroomonderbreking heeft ervaren in 2017 ten gevolge van een incident op het laagspanningsnet. Het duurde gemiddeld 2 uur en 19 minuten om het defect te herstellen wat in lijn is met vorige jaren. Gewogen gemiddeld heeft een distributienetgebruiker die aangesloten is op het Vlaamse distributienet hierdoor in 2017 gedurende 4 minuten en 59 seconden zonder stroom gezeten. Vergeleken met de cijfers uit 2016 is de onbeschikbaarheid van het LS-net in Vlaanderen met 3% gestegen. Met een gewogen gemiddelde onbeschikbaarheid van 3 minuten en 51 seconden scoren de netbeheerders onder Infrax beter dan de netbeheerders onder Eandis met 5 minuten en 17 seconden. De onderbrekingsfrequentie is zowel bij Infrax als Eandis gelijk gebleven in vergelijking met 2016. Ook hier scoort Infrax met een gewogen gemiddelde van 0,029 beter dan Eandis met 0,040.

Uit onderzoek blijkt dat de onderbrekingsfrequentie een grotere impact heeft op de waardering van afnemers dan de duur van een onderbreking. Netgebruikers van Eandis kunnen alle onderbrekingen opvolgen via www.eandis.be/eandis/klant/k_stroomonderbrekingen.htm en de netgebruikers van Infrax via <https://www.infrax.be/nl/Meer-info-over/storingen/stroomonderbrekingen>.

3.2 Middenspanningsnet

3.2.1 Berekening van de indicatoren voor middenspanningsnetten

De berekening van de indicatoren voor ongeplande onderbrekingen op middenspanningsnetten wordt gebaseerd op het aantal cabines waarvan de voeding werd onderbroken. Niet alle cabines bedienen een gelijk aantal netgebruikers of een gelijkwaardige belasting. Om rekening te houden met de ongelijkmatige spreiding van de onderbroken distributiecapaciteit over de door incidenten getroffen cabines, wordt een spreidingscoëfficiënt toegepast die empirisch³ wordt vastgelegd op 0,85. Deze coëfficiënt is te beschouwen als een verbeteringscoëfficiënt om het gewicht van verafgelegen cabines met lage belasting of lage aantal afnemers, die mogelijks minder snel terug in dienst kunnen gesteld worden door de interventiediensten, te compenseren in de berekende indicatoren van onbeschikbaarheid en hersteldingsduur.

De relatie tussen de 3 indicatoren is de volgende:
Onbeschikbaarheid = frequentie x hersteldingsduur.

De indicatoren kunnen als volgt berekend worden:

- **Onbeschikbaarheid** = $\sum \frac{s_j \cdot t_j \cdot 0,85}{S_s}$ [uren: minuten: seconden per jaar]

- **Frequentie van de onderbrekingen** =

$$\sum_j \frac{s_j}{S_s} \text{ [aantal onderbrekingen per jaar]}$$

- **Hersteldingsduur** =

$$\frac{\sum_j s_j \cdot t_j \cdot 0,85}{\sum_j s_j} \text{ [uren: minuten: seconden per jaar]}$$

Waarbij:

s_j = aantal cabines die de j^{ste} groep van onderbroken toegangspunten voeden.

t_j = de onderbrekingsduur voor de j^{ste} groep van onderbroken toegangspunten in uren: minuten: seconden.

S_s = het totale aantal middenspannings- / laagspanningscabines op 01/01/Y

De onderbrekingsduur vangt aan op het moment van vaststelling van de onderbreking ofwel op basis van een automatisch geregistreerd tijdstip door het besturings- en opvolgingssysteem van de distributienetbeheerder ofwel op basis van de geregistreeerde melding door een netgebruiker (of zijn gemandateerde). De onderbrekingsduur eindigt op het moment waarop de toegang tot het net hersteld wordt voor de j^{ste} groep van onderbroken toegangspunten op basis van een automatisch geregistreerd tijdstip door het besturings- en opvolgingssysteem van de distributienetbeheerder ofwel op basis van de geregistreeerde bevestiging van de interventiedienst.

³ Dit met het doel gelijkwaardige resultaten te verkrijgen als andere berekeningstechnieken gebaseerd op het aantal onderbroken eindafnemers, niet geleverde energie of vermogen waarbij deze spreiding niet in acht moet worden genomen.

3.2.2 Onbeschikbaarheid op het middenspanningsnet

De indicatoren die hieronder vallen omvatten alle onderbrekingen van de toegang tot het net ongeacht hun oorzaak, met uitzondering van onderbrekingen als gevolg van geplande werken. In dit rapport wordt vooral de nadruk gelegd op de accidentele onderbrekingen omdat ze een goed beeld geven van de technische kwaliteit van het net en de efficiëntie waarmee de betrokken netbeheerder gevolg geeft aan storingen ten gevolge van schade, fouten en ongevallen op het net. De indicatoren 'frequentie', 'herstellingsduur' en 'onbeschikbaarheid' worden hierna besproken, opgesplitst per DNB en met de evolutie in de tijd. Een algemeen overzicht wordt gegeven in onderstaande tabel.

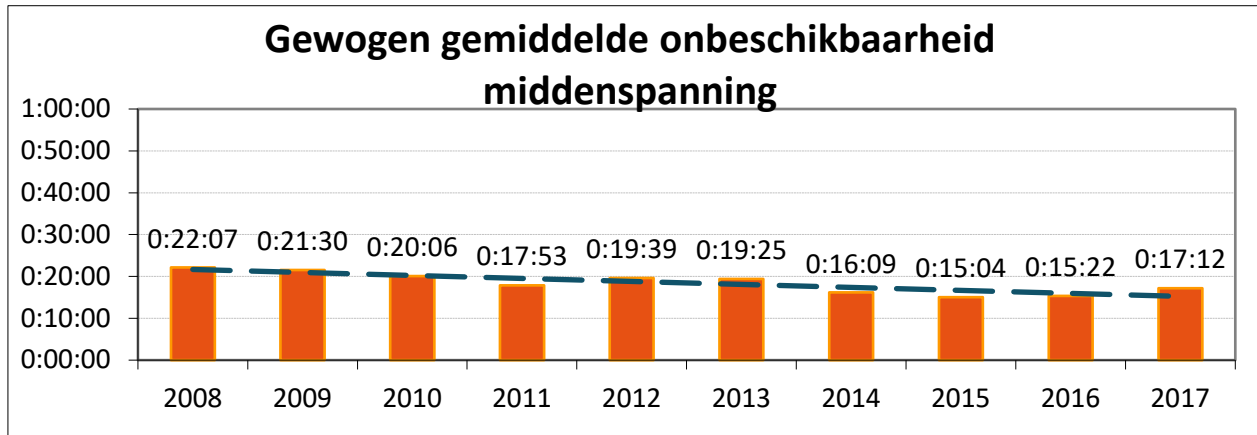
Onbeschikbaarheid middenspanning 2017	Onbeschikbaarheid	Frequentie van onderbrekingen	Herstellingsduur
	h:min:s	Aantal	h:min:s
GASELWEST	0:25:01	0,67	0:37:27
IMEA	0:16:27	0,37	0:44:38
IMEWO	0:22:35	0,34	1:05:54
INTER-ENERGA	0:10:49	0,52	0:21:00
INTERGEM	0:15:09	0,40	0:38:16
IVEG	0:10:33	0,23	0:45:38
IVEKA	0:07:34	0,17	0:45:33
IVERLEK	0:14:04	0,35	0:39:42
PBE	0:28:50	0,87	0:33:07
SIBELGAS	0:19:58	0,52	0:38:19
Infrax West	0:28:50	0,99	0:27:43
Gewogen gemiddelde	0:17:12	0,44	0:42:12

Tabel 6: globale onbeschikbaarheid middenspanning

Gewogen gemiddeld heeft een distributienetgebruiker die aangesloten is op het Vlaamse distributienet in 2017 gedurende 17 minuten en 12 seconden zonder stroom gezeten als gevolg van een ongeplande onderbreking op het middenspanningsnet. Het duurde gemiddeld 42 minuten en 12 seconden om de storing te herstellen. Gewogen gemiddeld hebben de netbeheerders onder Infrax een onbeschikbaarheid van 16 minuten 16 seconden en doen daarmee beter dan de netbeheerders onder Eandis met een gewogen gemiddelde onbeschikbaarheid van 17 minuten en 52 seconden. De verhoging van onbeschikbaarheid van Eandis (in 2016 was dit nog 14 minuten 50 seconden) is vooral toe te schrijven aan een groot incident bij Imewo (uitschakeling van een transformatorstation door brand in een middenspanningscel Nieuwe Vaart Gent) en een incident bij Gaselwest (uitschakeling van twee transformatorstations bij Ieper/Menen door windoscillatie van de voedingslijnen van Elia). De gewogen gemiddelde frequentie van de onderbrekingen is 0,44 en ligt ook iets hoger dan de vorige jaren.

3.2.3 Evolutie van onbeschikbaarheid op MS

Onderstaande figuur toont de evolutie van het gewogen gemiddelde van de globale onbeschikbaarheid van het Vlaamse middenspanningsnet over alle distributienetbeheerders in de laatste 10 jaar. Ook werd een lineaire trendlijn aangebracht in de grafiek:



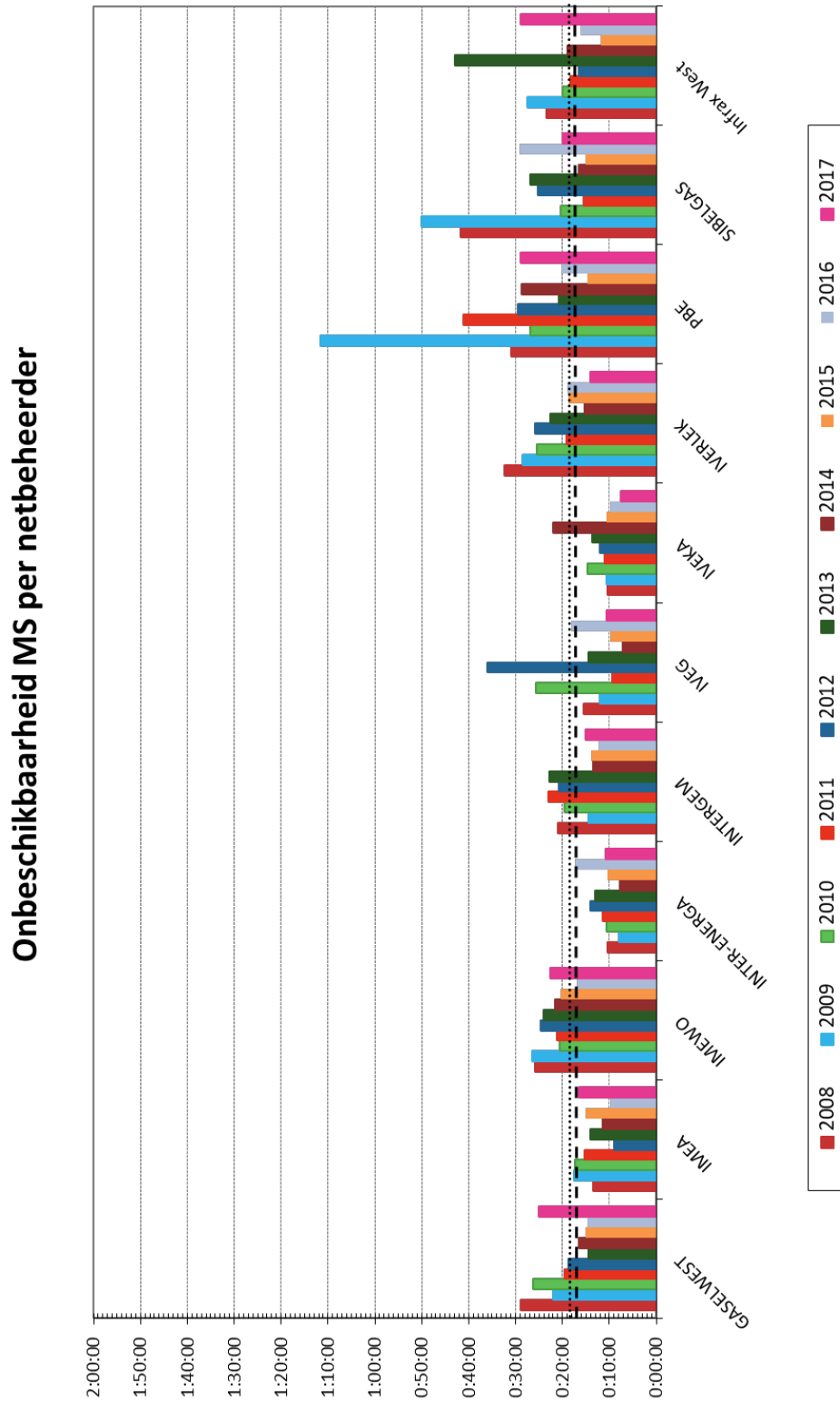
Figuur 1: gewogen gemiddelde onbeschikbaarheid MS sinds 2008

De onbeschikbaarheid op het middenspanningsnet is in 2017 gestegen ten opzichte van vorig jaar. De gewogen gemiddelde onbeschikbaarheid over alle distributienetbeheerders bedroeg 17 minuten en 12 seconden in 2017 (streepjeslijn in **Figuur 2**) wat nog steeds lager is dan het historische gemiddelde van 18 minuten en 27 seconden van de laatste 10 jaar (stippelijijn in **Figuur 2**).

Gaselwest, Imewo, PBE, Sibelgas en Infrax-West scoren slechter dan het gewogen gemiddelde.

De belangrijkste oorzaak voor de stijging zijn een aantal grote incidenten uit categorie 5 “defect gelokaliseerd in een middenspanningscabine of hoogspanningspost van de distributienetbeheerder, langs de middenspannings- of hoogspanningszijde” (zie verder **Tabel 7**) bij Imewo en Intergem. Deze zorgen samen voor een stijging van de onbeschikbaarheid met 2 minuten en 3 seconden ten opzichte van 2016.

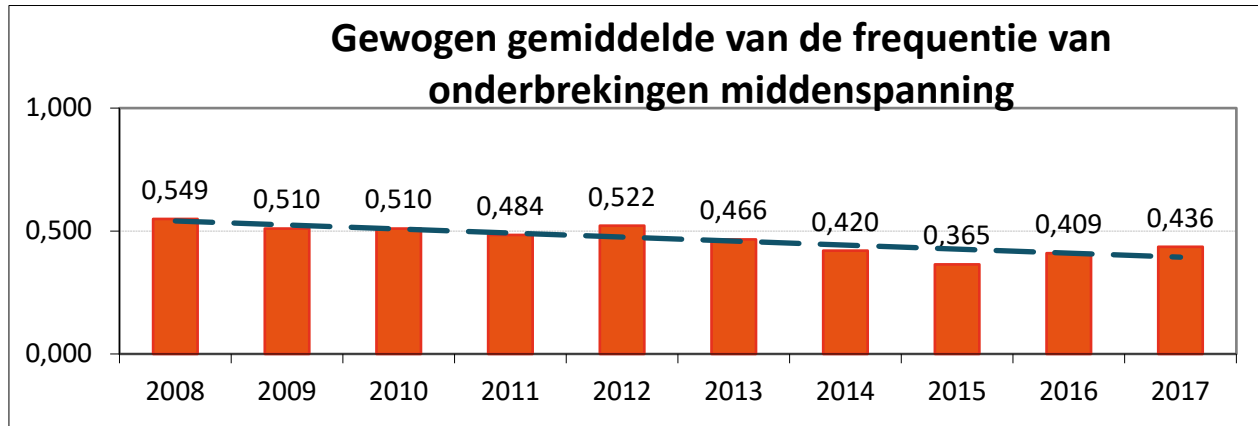
Ook met uitsluiting van categorie 7 (“fout op een ander net”, zie **Tabel 7**) is de gewogen gemiddelde onderbrekingsduur achteruit gegaan ten opzichte van vorig jaar (14’43” in 2017 versus 13’00” in 2016).



Figuur 2: onbeschikbaarheid MS per DNB sinds 2008

3.2.4 Evolutie van de frequentie van onbeschikbaarheid op MS

De frequentie van onderbrekingen kenmerkt de gevoeligheid van het distributienet voor fouten, schade of ongevallen. Onderstaande figuur toont de evolutie van het gewogen gemiddelde van de frequentie van onderbrekingen sinds 2008 over alle distributienetbeheerders. Ook werd een lineaire trendlijn aangebracht in de grafiek:



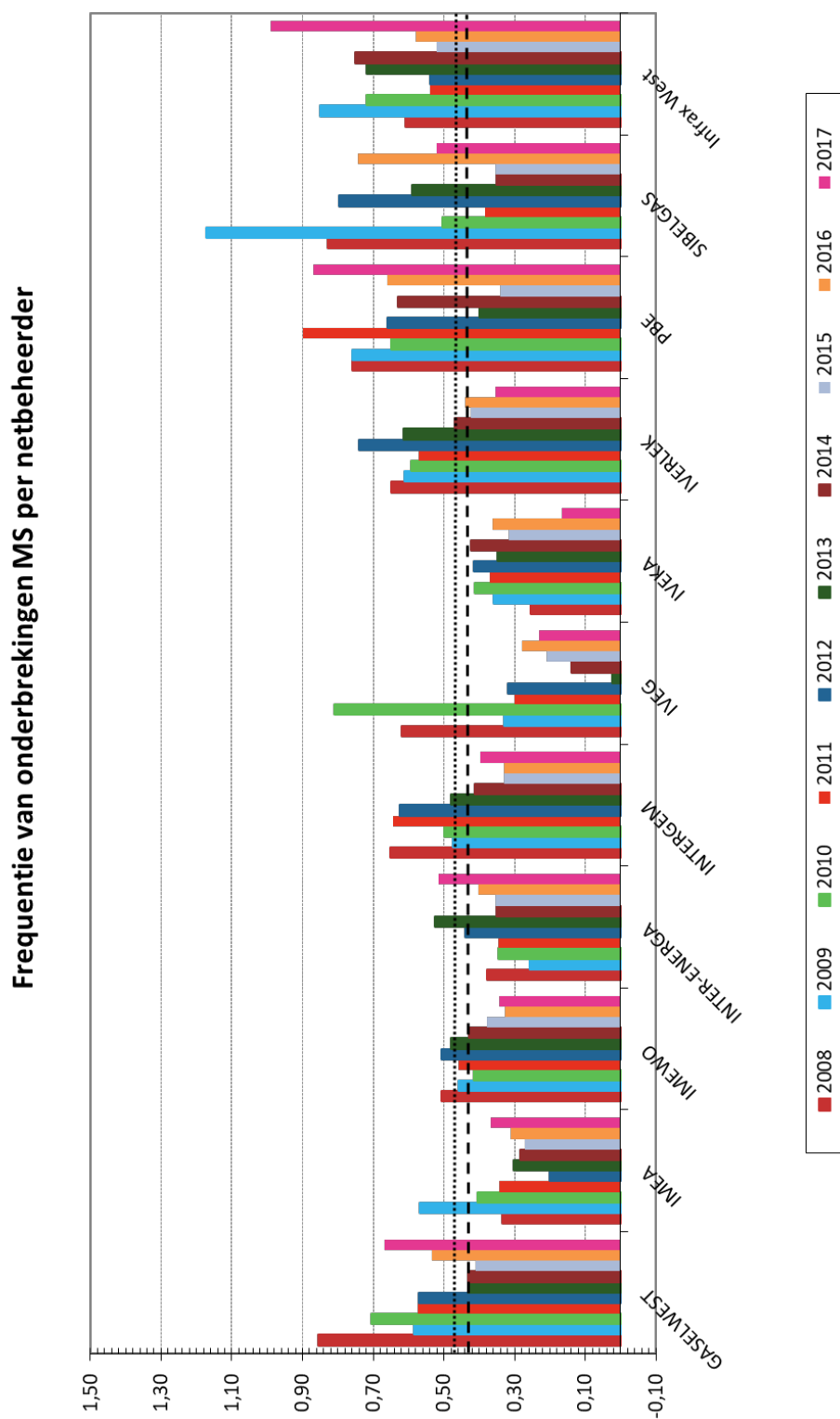
Figuur 3: gewogen gemiddeld frequentie van onderbrekingen MS sinds 2008

De gewogen gemiddelde frequentie van onderbrekingen is in 2017 opnieuw licht gestegen waardoor er een einde lijkt te komen aan de dalende trend van de laatste 10 jaar.

De stroomvoorziening van een Vlaamse eindafnemer werd gemiddeld 0,44 keer onderbroken in de loop van 2017. Op basis van dit gegeven wordt een Vlaamse klant gemiddeld eens in de 2,3 jaren door een stroomonderbreking getroffen (in 2016 was dit nog eens in de 2,5 jaren).

De frequentie van onderbrekingen per distributienetbeheerder actief in de verschillende delen van Vlaanderen wordt in **Figuur 4** hierna weergegeven met aanduiding van de gewogen gemiddelde frequentie over de jaren 2008 tot en met 2017 (0,47 in de stippellijn) en de gewogen gemiddelde frequentie van het jaar 2017 (0,44 in de streepjeslijn).

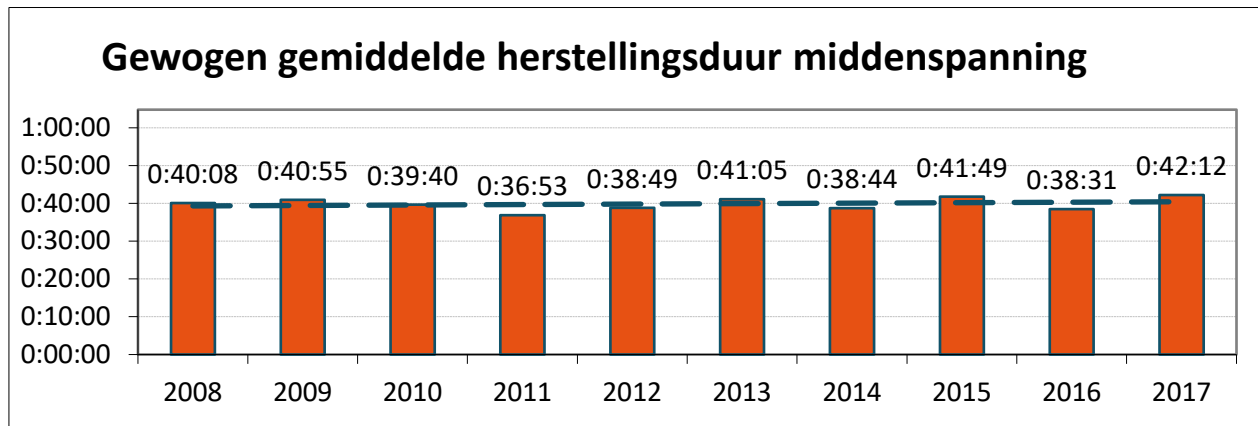
Gaselwest, Inter-energa, PBE, Sibelgas en Infrax-West hadden frequenter onderbrekingen per aansluiting dan gewogen gemiddeld.



Figuur 4: gewogen gemiddelde frequentie van onderbrekingen MS sinds 2008

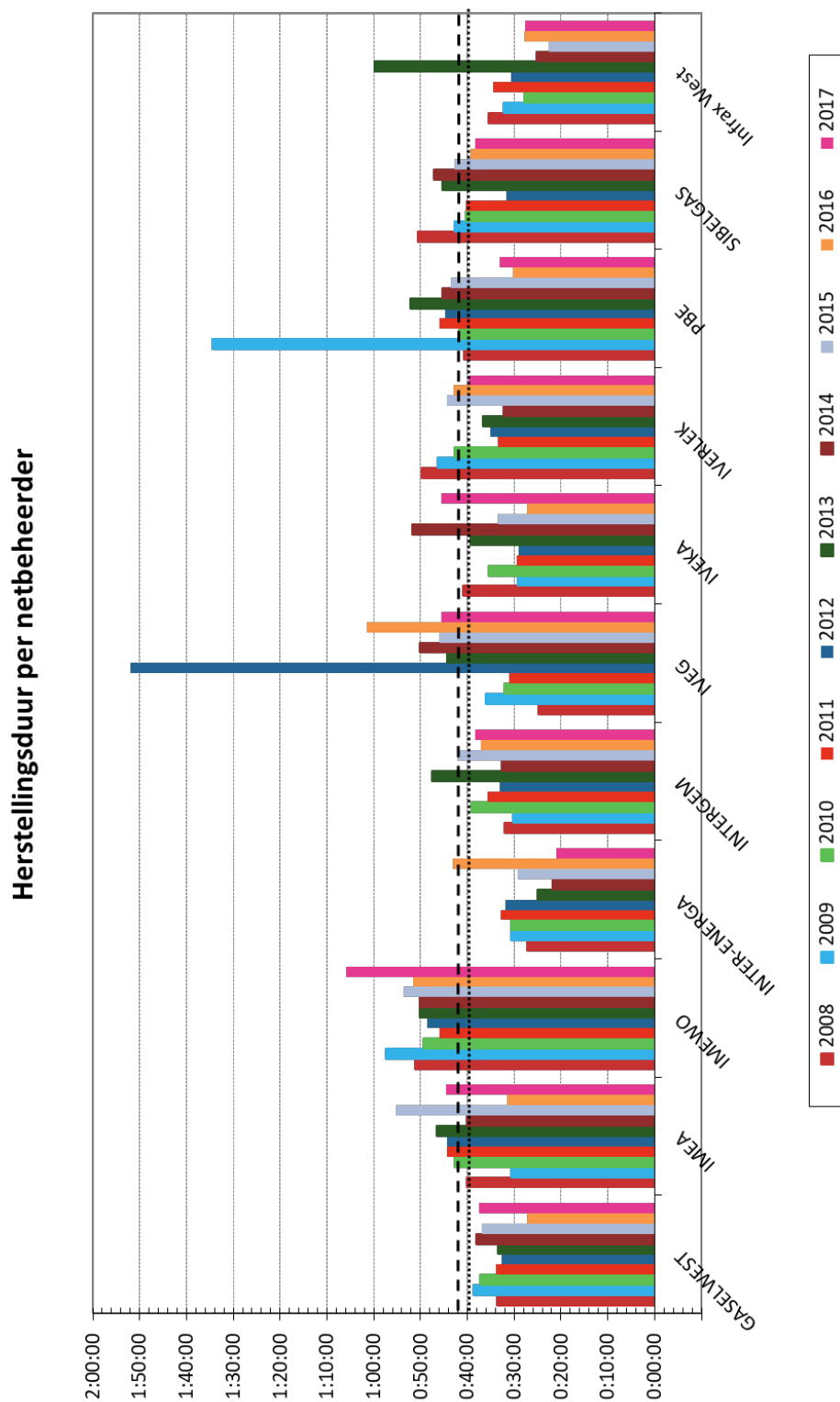
3.2.5 Evolutie van de hersteldingsduur op MS

De hersteldingsduur kenmerkt de snelheid waarmee een distributienetbeheerder reageert om een onderbreking op te sporen en de stroomvoorziening te herstellen. Onderstaande figuur toont de evolutie van het gewogen gemiddelde van de hersteldingsduur van onderbrekingen sinds 2008 over alle distributienetbeheerders. Ook werd een lineaire trendlijn aangebracht in de grafiek:



Figuur 5: gewogen gemiddelde hersteldingsduur van onderbrekingen MS sinds 2008

De gewogen gemiddelde hersteldingsduur blijft vrij stabiel over de jaren heen. De individuele herstellingstijden van elke distributienetbeheerder worden in **Figuur 6** hierna weergegeven. Ten opzichte van 2016 stijgt de gewogen gemiddelde hersteldingsduur lichtjes (42'12" in 2017 t.o.v. 38'31" in 2016). Inter-energa, Iveg, Iverlek en Sibelgas hebben een kortere hersteldingsduur dan vorig jaar. Met het historische gewogen gemiddelde van de laatste 10 jaar (39'53" in de stippellijn) en het gewogen gemiddelde voor 2017 (42'12" in de streepjeslijn) als referentielijn stellen we vast dat enkel Imea, Imewo, Iveg en Iveka beter dan gemiddeld scoren.



Figuur 6: herstellingsduur van onderbrekingen per DNB sinds 2008

3.2.6 Oorzaken van onderbrekingen

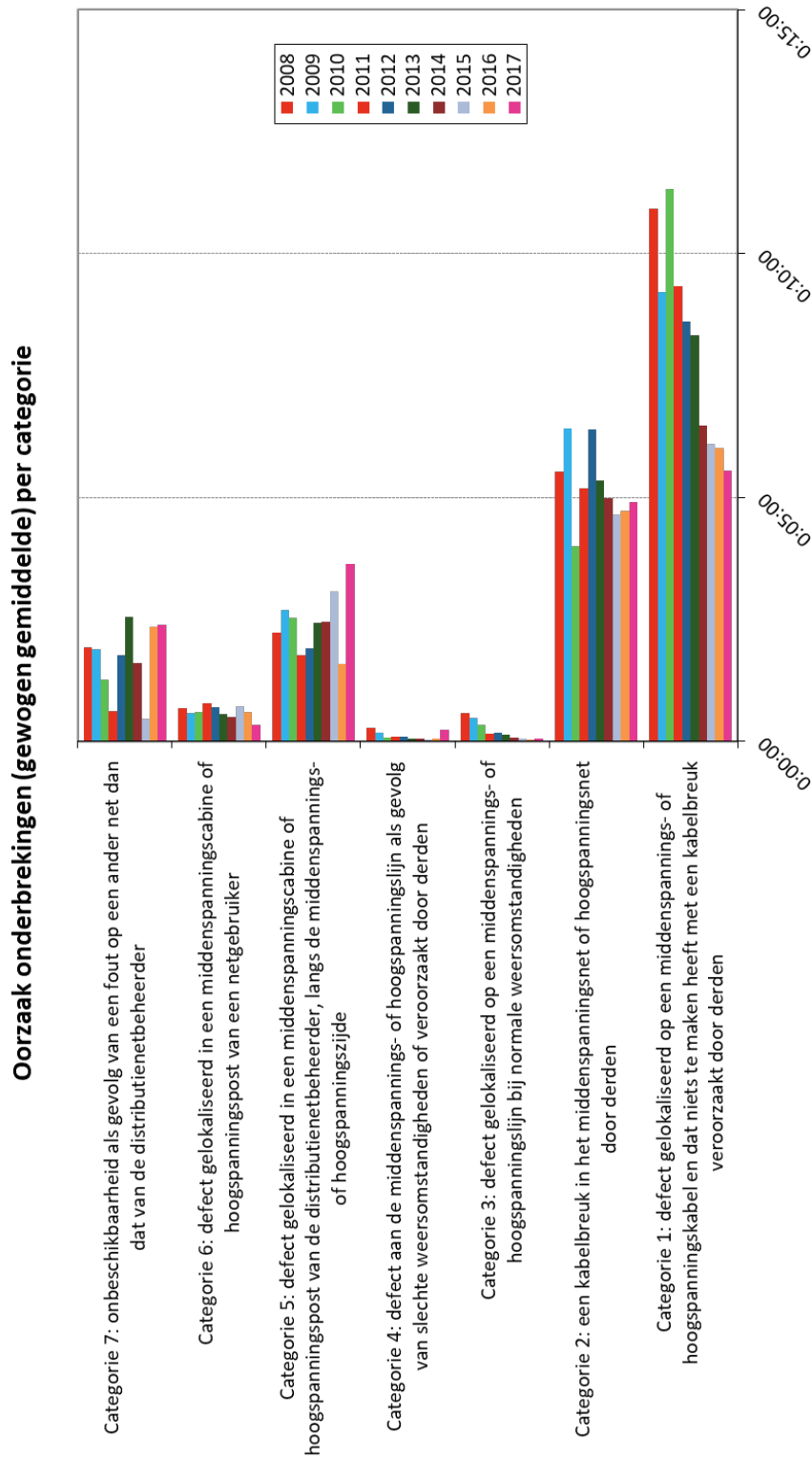
De onbeschikbaarheid op middenspannings- en hoogspanningsnetten wordt in 7 categorieën onderverdeeld:

1. Onbeschikbaarheid als gevolg van een defect gelokaliseerd op een middenspannings- of hoogspanningskabel *beheerd door de rapporterende netbeheerder* en die niets te maken heeft met een kabelbreuk veroorzaakt door derden
2. Onbeschikbaarheid als gevolg van een kabelbreuk in het middenspannings- of hoogspanningsnet *beheerd door de rapporterende netbeheerder* veroorzaakt door derden
3. Onbeschikbaarheid als gevolg van een defect gelokaliseerd op een middenspannings- of hoogspanningslijn *beheerd door de rapporterende netbeheerder* bij normale weersomstandigheden
4. Onbeschikbaarheid door een defect aan de middenspannings- of hoogspanningslijn *beheerd door de rapporterende netbeheerder* als gevolg van slechte weersomstandigheden of veroorzaakt door derden
5. Onbeschikbaarheid als gevolg van een defect gelokaliseerd in een middenspanningscabine of hoogspanningspost *beheerd door de rapporterende netbeheerder*, langs de middenspannings- of hoogspanningszijde
6. Onbeschikbaarheid als gevolg van een defect gelokaliseerd in een middenspanningscabine of hoogspanningspost van een netgebruiker
7. Onbeschikbaarheid als gevolg van een fout op een ander net dan dat van de distributienetbeheerder

Tabel 7 en Figuur 7 geven de evolutie weer van de onderbrekingsduur per oorzaak van onderbrekingen.

Evolutie van de Onbeschikbaarheid volgens accidentele oorzaak	Categorie 1: defect gelokaliseerd op een middenspannings- of hoogspanningskabel en dat niets te maken heeft met een kabelbreuk veroorzaakt door derden	Categorie 2: een kabelbreuk in het middenspanningsnet of hoogspanningsnet door derden	Categorie 3: defect gelokaliseerd op een middenspannings- of hoogspanningslijn bij normale weersomstandigheden	Categorie 4: defect aan de middenspannings- of hoogspanningslijn als gevolg van slechte weersomstandigheden of veroorzaakt door derden	Categorie 5: defect gelokaliseerd in een middenspanningscabine of hoogspanningspost van de distributienetbeheerder, langs de middenspannings- of hoogspanningszijde	Categorie 6: defect gelokaliseerd in een middenspanningscabine of hoogspanningspost van een netgebruiker	Categorie 7: onbeschikbaarheid als gevolg van een fout op een ander net dan dat van de distributienetbeheerder
	h:min	h:min	h:min	h:min	h:min	h:min	h:min
2008	0:10:55	0:05:32	0:00:34	0:00:17	0:02:13	0:00:41	0:01:55
2009	0:09:13	0:06:25	0:00:29	0:00:10	0:02:42	0:00:35	0:01:54
2010	0:11:19	0:04:00	0:00:20	0:00:04	0:02:31	0:00:36	0:01:16
2011	0:09:20	0:05:11	0:00:09	0:00:05	0:01:46	0:00:46	0:00:35
2012	0:08:37	0:06:24	0:00:11	0:00:05	0:01:54	0:00:42	0:01:45
2013	0:08:20	0:05:20	0:00:08	0:00:03	0:02:26	0:00:34	0:02:33
2014	0:06:28	0:04:59	0:00:05	0:00:03	0:02:27	0:00:30	0:01:36
2015	0:06:06	0:04:39	0:00:03	0:00:02	0:03:04	0:00:43	0:00:27
2016	0:06:00	0:04:43	0:00:02	0:00:03	0:01:36	0:00:36	0:02:21
2017	0:05:33	0:04:54	0:00:04	0:00:14	0:03:38	0:00:20	0:02:23

Tabel 7: oorzaak ongeplande onderbrekingen middenspanning (2008-2017)



Figuur 7: Evolutie van de onderbrekingsduur per oorzaak van onderbreking (2008-2017)

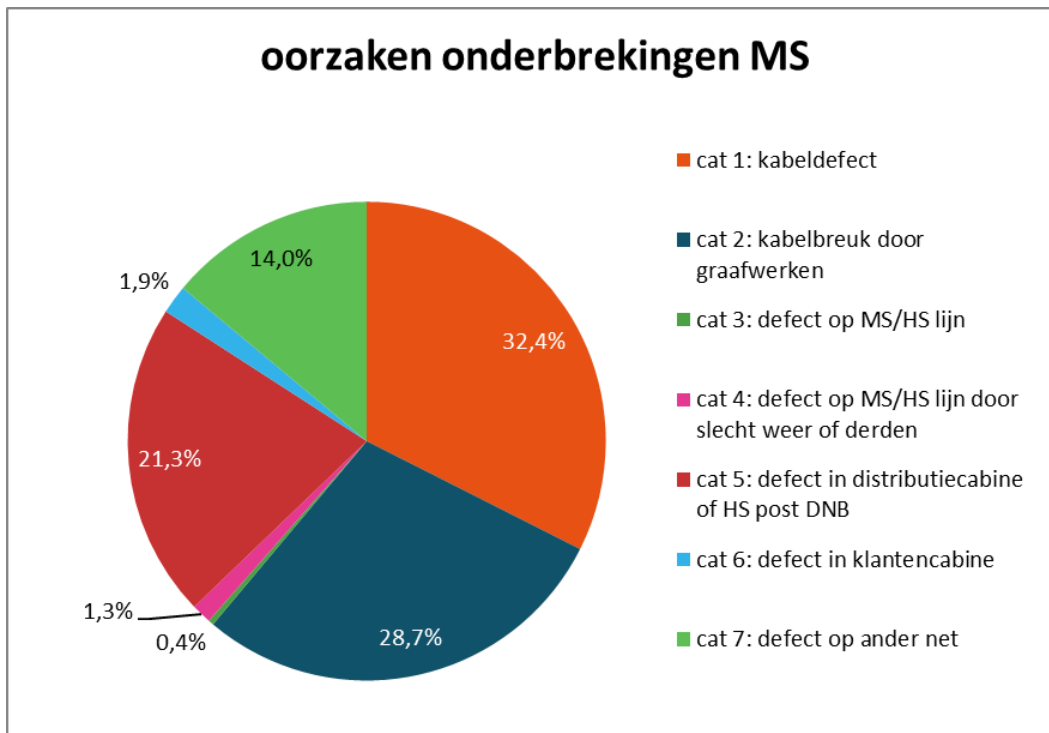
De onderbrekingsduur ten gevolge van defecten gelokaliseerd in een middenspanningscabine of hoogspanningspost van de distributienetbeheerder (categorie 5) kent een opvallende stijging ten opzichte van 2016 en breekt met de dalende trend van de afgelopen tien jaar.

De oorzaak ligt bij een aantal grote incidenten bij Imewo en Intergem. Bij Imewo was dit de brand in een middenspanningcel van transformatorstation Nieuwe Vaart in Gent (14 september 2017) waardoor er honderden cabines gedurende meer dan negen uur zonder stroom vielen.

Kabeldefecten (cat. 1) en kabelbreuken door aannemers (cat. 2), samen goed voor 61,2% van de ongeplande onderbrekingen, blijven veruit de belangrijkste oorzaken voor de globale onbeschikbaarheid van het distributienet in Vlaanderen. Kabeldefecten zijn soms het gevolg van eerdere beschadiging door graafwerken die pas jaren later tot een defect leiden. Deze worden echter niet gecatalogeerd onder schade door derden. Het gaat vaak over graafschade bij werken waar de netbeheerders niet bij betrokken zijn (Aquafin, Watermaatschappij, Telenet, wegenwerken,...). Daar moeten opdrachtgevers en aannemers de wettelijke richtlijnen volgen (KLIP, KLIM,...).

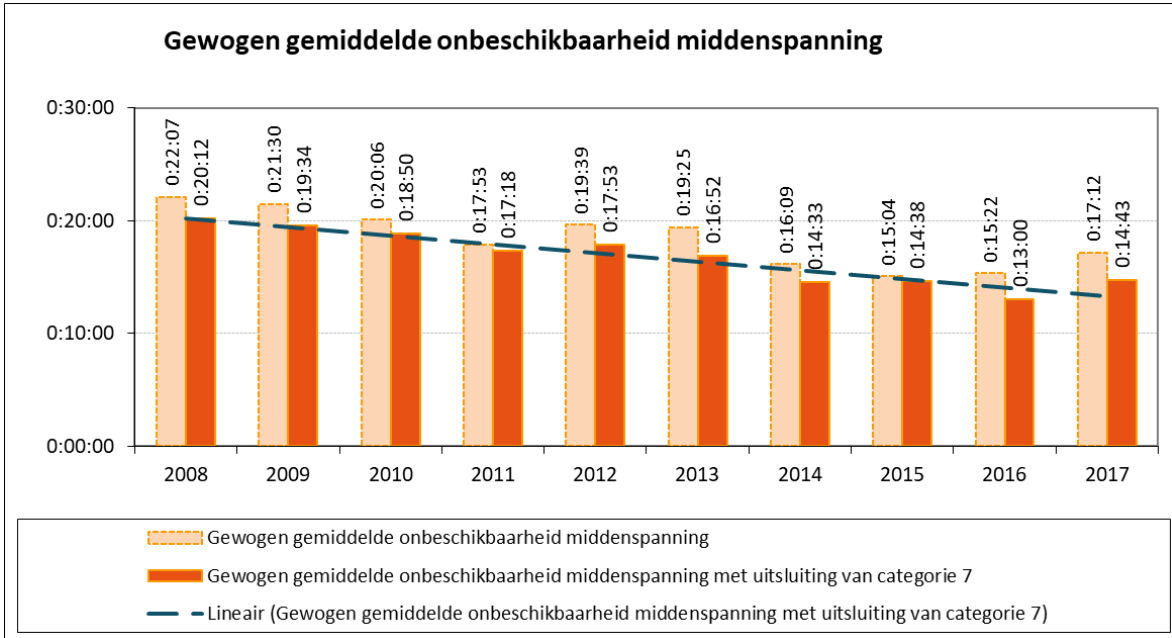
De categorieën 1 en 5 die de netbeheerder kan beïnvloeden via zijn investeringspolitiek krijgen elk jaar de nodige aandacht bij de evaluatie van de investeringsplannen. Met uitzondering van 2017 is er in de laatste 10 jaar een verbetering waar te nemen in alle categorieën van het distributienet. Er loopt een vernieuwingsprogramma van de distributiecabines op basis van het risicobeheer (veiligheid) wat tot een positieve evolutie in categorie 5 zou moeten leiden.

Figuur 8 geeft een beeld over de aandelen van de verschillende oorzaken van onderbrekingen in de onderbrekingsduur MS van 2017.



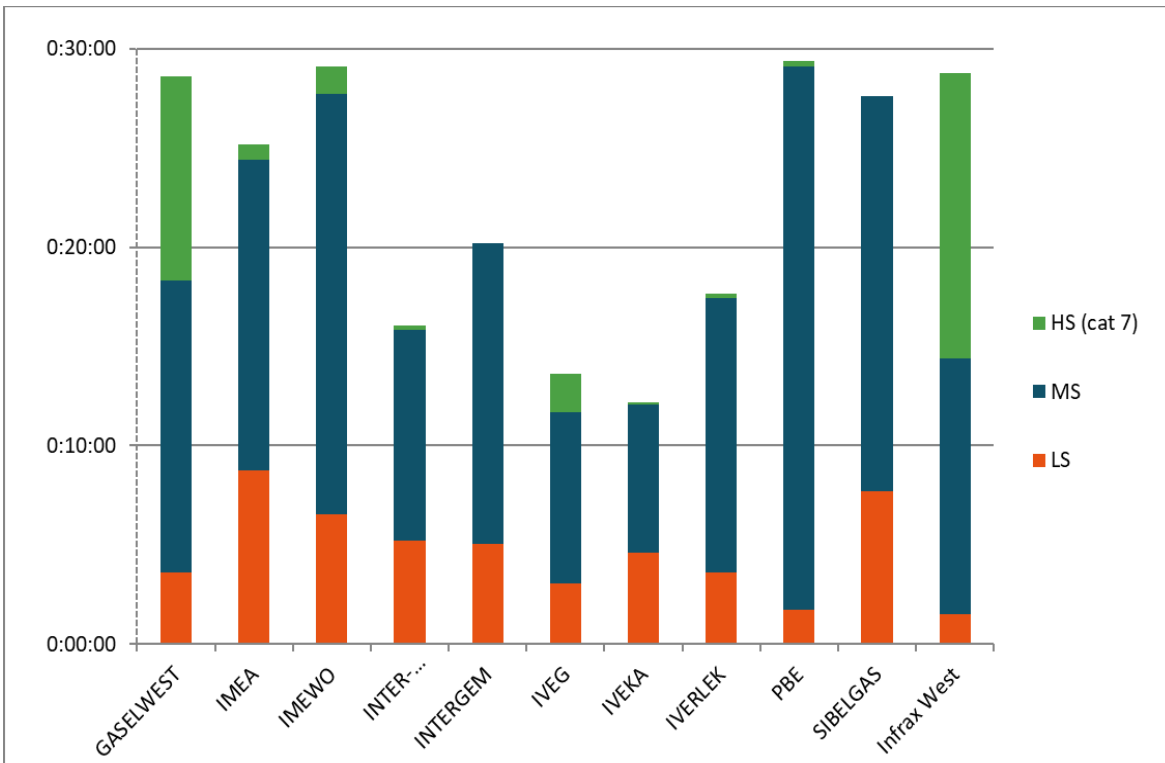
Figuur 8: Oorzaken van onderbrekingen in de onderbrekingsduur MS

Figuur 9 vergelijkt de onbeschikbaarheid MS alle categorieën met de onbeschikbaarheid MS met uitsluiting van fouten op een ander net dan dat van de distributienetbeheerder (categorie 7). Ondanks de lichte stijging in 2017 vertonen beide curves de laatste 10 jaar een dalende trend.



Figuur 9: onbeschikbaarheid met uitsluiting van categorie 7

Figuur 10 geeft een overzicht van de globale onbeschikbaarheid op de laag-, midden-, en hoogspanningsnetten per netbeheerder. De onbeschikbaarheid HS is afgeleid uit de onbeschikbaarheid MS categorie 7 (fout op een ander net).



Figuur 10: Globale onbeschikbaarheid door ongeplande onderbrekingen

3.2.7 Gebruik van telecontrolekasten bij decentrale productie

Het Technisch Reglement Distributie Elektriciteit biedt de distributienetbeheerder de mogelijkheid om voor projecten van decentrale productie met een globaal opgesteld productievermogen groter dan of gelijk aan 1000 kVA, of voor projecten waar uit de detailstudie blijkt dat in N-1 situaties of bij congestie tijdelijke productiebeperkingen noodzakelijk zijn, de producent te verplichten om een telecontrole te installeren. Dit geeft de netbeheerder in uitzonderlijke uitbatingsomstandigheden van het distributienet de mogelijkheid om door middel van een centraal besturingssysteem productiebeperkingen op te leggen op basis van objectieve criteria die contractueel vastgelegd worden.

Het gebruik van de telecontrolekasten is sterk toegenomen in 2017, **Tabel 8** geeft een overzicht. In totaal werd door alle netbeheerders samen 172 keer een productiebeperking opgelegd. Daarbij werd 4977 MWh windenergie, 191 MWh elektriciteit uit warmtekrachtkoppeling en 28 MWh aan zonne-energie niet geproduceerd. Deze cijfers zijn schattingen die uitgaan van een gemiste nominale productie gedurende de periode van afschakeling.

Voor het grootste deel van de afregelingen (136) was de aanleiding te vinden in geplande werken op het hoogspanningsnet of in de onderstations die uitgevoerd werden in overleg met de producent.

Daarnaast werd er 15 keer afgeregeld omwille van een defect op het middenspanningsnet.

Onder de andere oorzaken vallen 5 afregelingen door een storing op het gasnet waarvoor een aantal WKK's tijdelijk gestopt werden en 16 afregelingen omwille van weersomstandigheden (o.a. windoscillatie op een hoogspanningslijn van Elia).

Belangrijk om te melden is dat er geen afregelingen omwille van congestie gerapporteerd zijn, ook niet bij de productiesites voorzien van een aansluiting met flexibele toegang.

Gebruik telecontrolekasten		2016	2017
Aantal systemen		553	593
Totaal aantal onderbrekingen		29	172
	Defect	1	15
	Geplande werken HS	21	131
	Geplande werken MS	7	5
	Andere oorzaken	0	21
	Congestie	0	0
Niet geproduceerde energie (MWh)		1724	5196
	Wind	1713	4977
	WKK	6	191
	Zon	5	28

Tabel 8: Gebruik van telecontrolekasten

3.3 Hoogspanning

3.3.1 Berekening van de indicatoren voor hoogspanningsnetten

De indicatoren voor hoogspanningsnetten worden gebaseerd op onderbroken vermogen en het jaarlijkse energiegebruik in Vlaanderen. Volgende formules kunnen voor de berekening toegepast worden:

- Onbeschikbaarheid =

$$\frac{\left(\sum_i NGE_i \right) \cdot 8760.60}{JEV \cdot 10^6} \text{ [uren: minuten per jaar]}$$
- Herstellingsduur =

$$\frac{\sum_i (t_i \cdot OV_i)}{\sum_i OV_i} \text{ [uren: minuten per herstelling]}$$
- Frequentie van de onderbrekingen =

$$\frac{\text{Onbeschikbaarheid}}{\text{Herstellingsduur}} \text{ [aantal onderbrekingen per jaar]}$$

Waarbij:

- OV_i = Onderbroken vermogen van de i^{de} onderbreking in MW (Megawatt)
- t_i = de herstellingsduur van de i^{de} onderbreking in minuten.
- $NGE_i = OV_i \cdot t_i$ = Niet geleverde energie voor de i^{de} onderbreking in MWh (Megawattuur)
- JEV= het jaarlijks energieverbruik in België in TWh (Terawattuur)

De indicatoren worden opgesplitst volgens:

- Middenspanning (≥ 1 kV en < 30 kV): middenspanningskoppelpunten of toegangspunten van distributienetten gekoppeld aan het hoogspanningsnet;
- Hoogspanning (≥ 30 kV en ≤ 70 kV): toegangspunten van netgebruikers met uitzondering van distributienetten op het hoogspanningsnet.

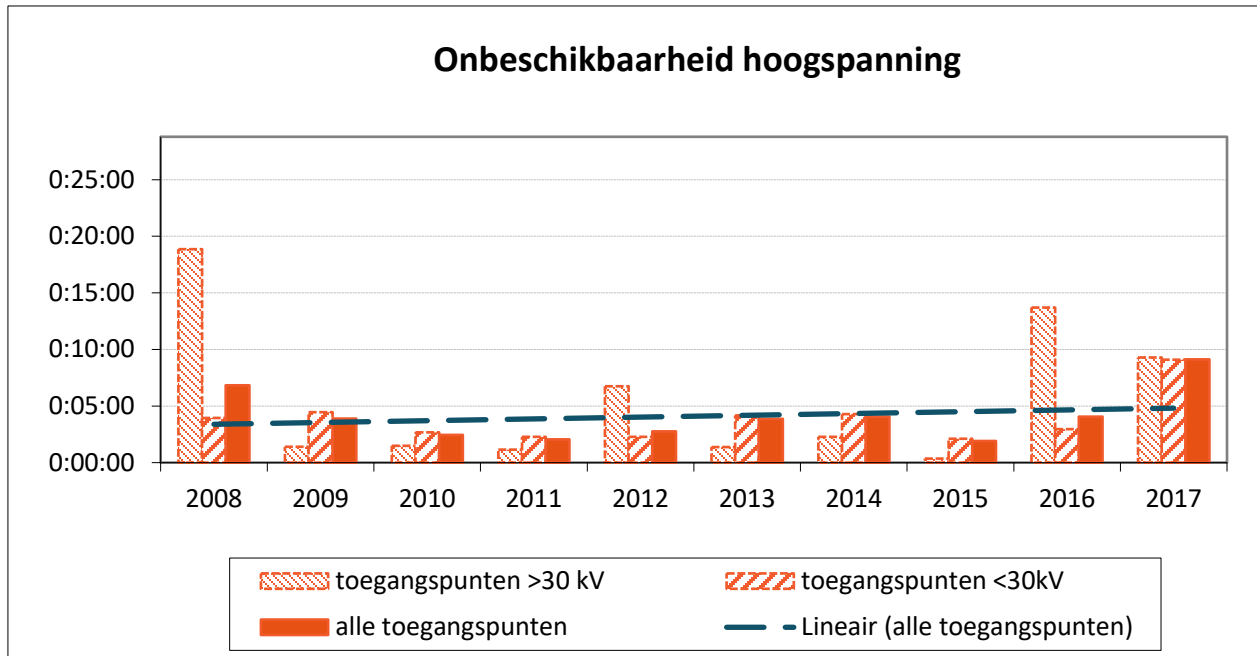
3.3.2 Evolutie van de onderbrekingen

Elia rapporteerde net zoals voorbije jaren de jaarlijkse indicatoren opgesplitst over toegangspunten bedoeld voor de voeding van onderliggende distributienetten (< 30 kV) en toegangspunten van eindafnemers (≥ 30 kV). **Tabel 9** geeft een overzicht van de statistieken van de laatste 10 jaar. Deze cijfers worden in een aantal grafieken verder toegelicht.

Evolutie van de onderbrekingen Hoogspanning voor alle toegangspunten	alle toegangspunten			toegangspunten >30 kV			toegangspunten <30kV		
	Onbeschikbaarheid	Frequentie van onderbrekingen	Herstellingsduur	Onbeschikbaarheid	Frequentie van onderbrekingen	Herstellingsduur	Onbeschikbaarheid	Frequentie van onderbrekingen	Herstellingsduur
	h:min	Aantal	h:min	h:min	Aantal	h:min	h:min	Aantal	h:min
2008	0:06:50	0,11	1:00:06	0:18:52	0,12	2:39:32	0:03:58	0,11	0:35:13
2009	0:03:54	0,09	0:42:29	0:01:25	0,02	1:00:59	0:04:27	0,11	0:41:35
2010	0:02:27	0,13	0:19:34	0:01:30	0,06	0:26:57	0:02:40	0,14	0:18:54
2011	0:02:04	0,09	0:23:24	0:01:09	0,08	0:13:37	0:02:17	0,09	0:25:30
2012	0:02:46	0,12	0:22:21	0:06:45	0,14	0:48:01	0:02:17	0,12	0:18:48
2013	0:03:52	0,11	0:35:34	0:01:23	0,03	0:46:03	0:04:10	0,12	0:35:15
2014	0:04:04	0,10	0:40:46	0:02:16	0,12	0:18:27	0:04:18	0,10	0:44:16
2015	0:01:54	0,05	0:39:12	0:00:21	0,01	0:53:34	0:02:06	0,05	0:38:59
2016	0:04:03	0,12	0:34:38	0:13:42	0,31	0:44:36	0:02:58	0,10	0:31:01
2017	0:09:07	0,095	1:36:19	0:09:18	0,144	1:04:25	0:09:06	0,089	1:42:16

Tabel 9: Evolutie ongeplande onderbrekingen HS sinds 2008

Betreft de onbeschikbaarheid op HS geeft **Figuur 11** de evolutie weer voor toegangspunten < 30 kV, toegangspunten > 30 kV en alle toegangspunten op het plaatselijk vervoernet sinds 2008.



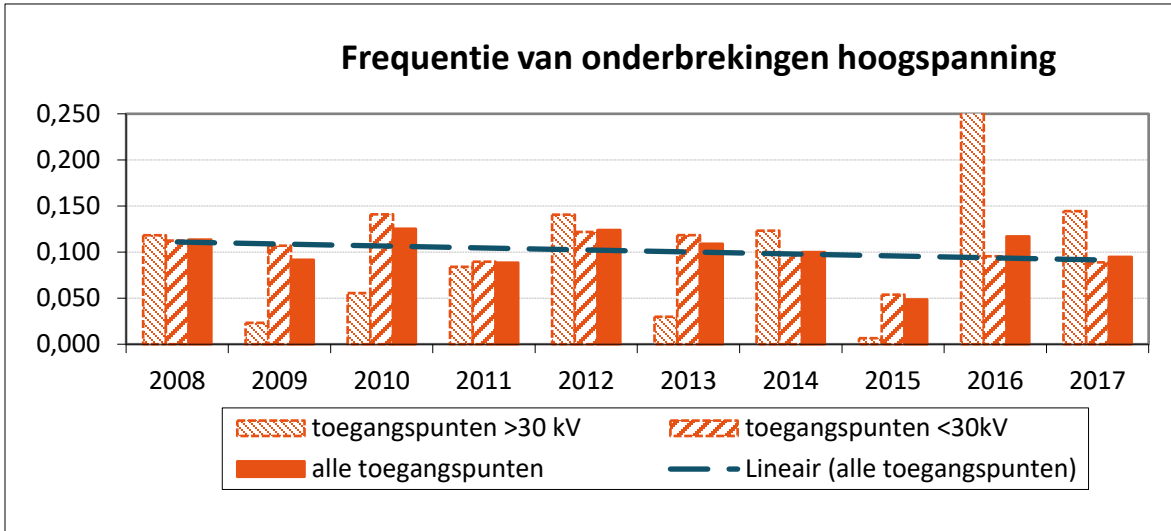
Figuur 11: Evolutie onbeschikbaarheid op HS sinds 2008

Gezien het beperkt aantal toegangspunten op hoogspanning en de hoge betrouwbaarheid van de hoogspanningsnetten is de parameter onbeschikbaarheid voor het Vlaams Gewest (en in het algemeen) sterk gevoelig aan kleine variaties. In vergelijking met de vorige jaren is de onbeschikbaarheid in 2017 relatief sterk gestegen. Dit is hoofdzakelijk toe te schrijven aan een aantal incidenten uit categorie 5 (defect in een Elia post) en categorie 7 (onbeschikbaarheid als gevolg van een fout op het transmissienet) met een relatief lange herstelduur.

De onbeschikbaarheid in 2017 voor toegangspunten < 30 kV bedroeg 9 min 6 sec waarvan 7 min 27 sec afkomstig is uit categorie 7 (12 incidenten).

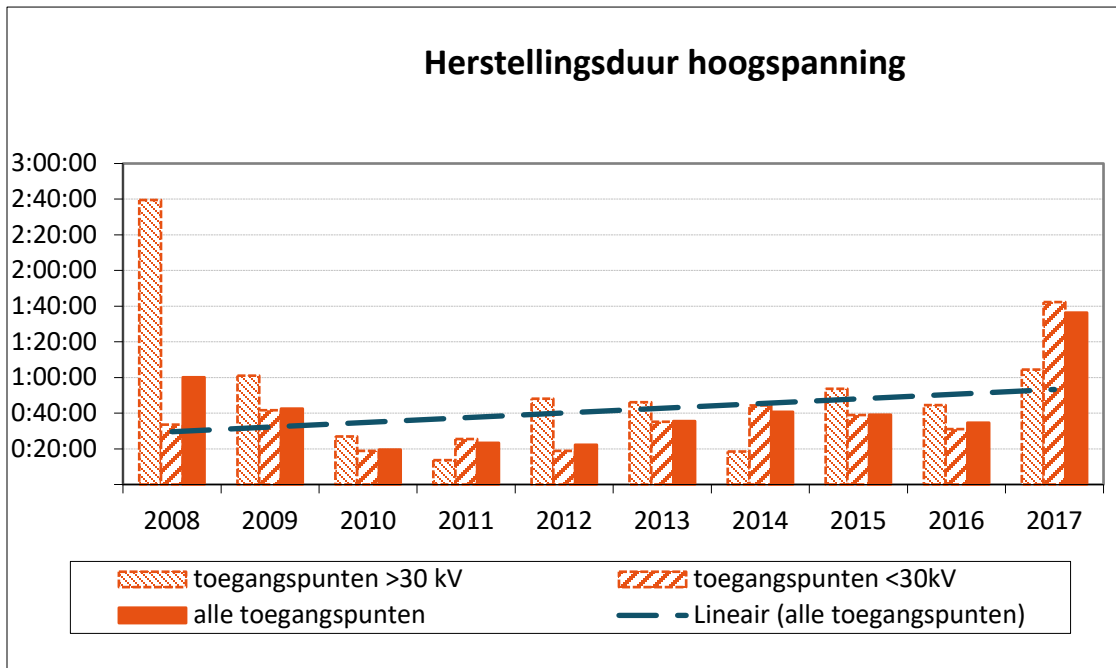
Voor toegangspunten > 30 kV bedroeg de onbeschikbaarheid 9 min 18 sec waarvan 4 min 37 sec afkomstig uit incidenten uit categorie 5 (7 incidenten).

Betreft de frequentie van onderbrekingen is er de laatste 10 jaar een licht dalende trend (zie **Figuur 12**). Met een gemiddelde frequentie van 0,095 in 2017 (iets lager dan 0,12 in 2016) kan men stellen dat er per toegangspunt gemiddeld één onderbreking om de tien jaar is.



Figuur 12: Evolutie frequentie van onderbrekingen op HS sinds 2008

Betreft de herstelduur is er de laatste 10 jaar een stijgende trend merkbaar (**Figuur 13**). In 2017 is vooral de herstelduur bij de toegangspunten < 30 kV sterk gestegen (1:42:16 in 2017 t.o.v. 0:31:01 in 2016). De oorzaak hiervan ligt bij enkele uitzonderlijke incidenten in categorie 6 en 7 welke meer dan significant bijgedragen hebben tot de stijging van de herstelduur. Het betrof onder andere het incident Nieuwe Vaart Gent (herstelduur van 9 uur en 56 minuten) en een weersgebonden incident in de regio Ieper (herstelduur van 3 uur en 20 minuten).



Figuur 13: evolutie herstelduur van onderbrekingen op HS sinds 2008

3.3.3 Oorzaken van onderbrekingen

Toegangspunten <30 kV zijn doorgaans koppelpunten naar onderliggende distributienetten, inclusief transformatie van 150 kV naar middenspanning.

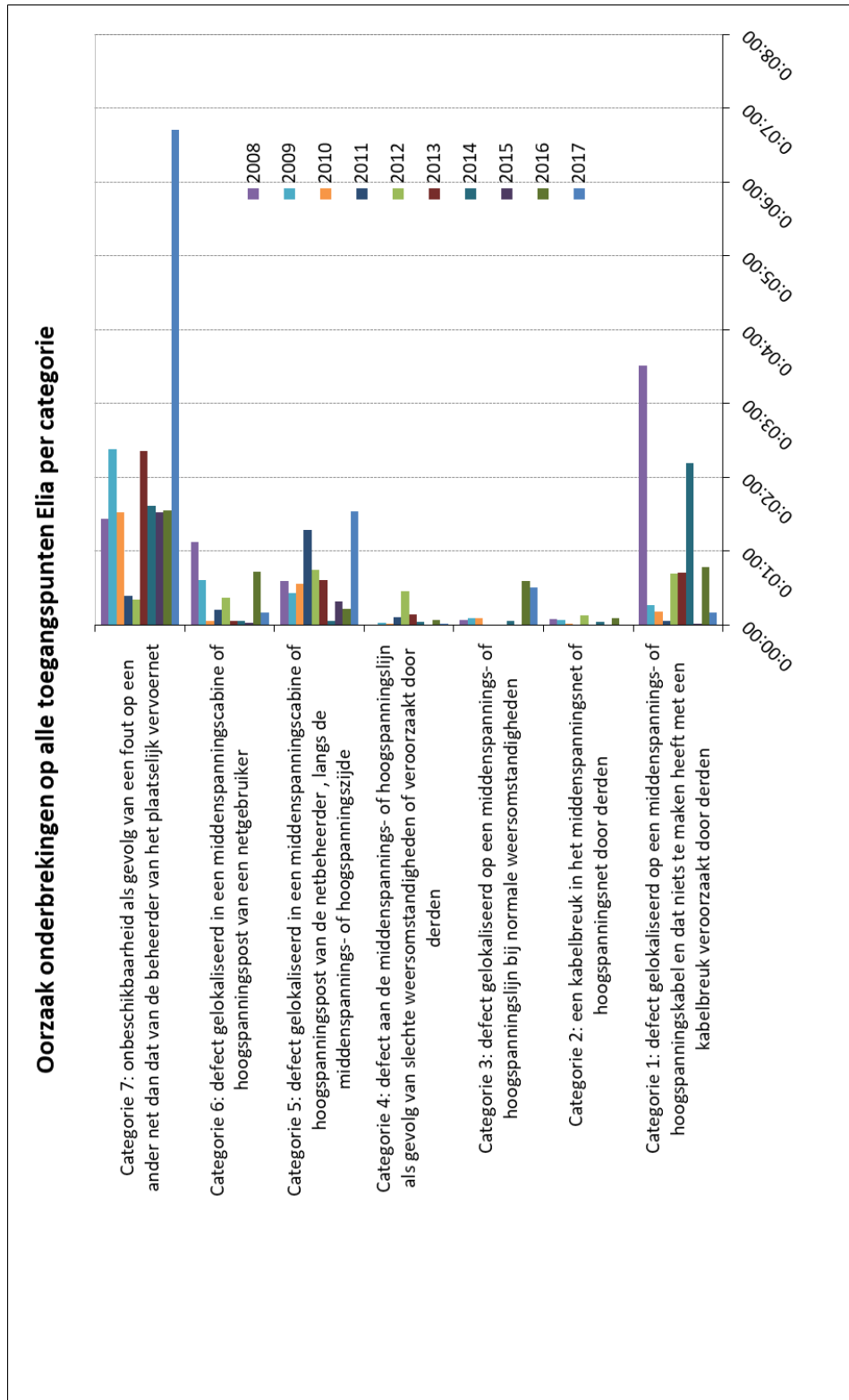
Toegangspunten >30 kV zijn doorgaans punten waarop directe eindafnemers zijn aangesloten.

De onbeschikbaarheid als gevolg van accidentele oorzaken kan opgesplitst worden in een aantal categorieën, weergegeven in **Tabel 10**.

Oorzaken	Toegangspunten <30 kV	Toegangspunten >30 kV	Alle toegangspunten
	h:min:s	h:min:s	h:min:s
Categorie 1: defect gelokaliseerd op een middenspannings- of hoogspanningskabel en dat niets te maken heeft met een kabelbreuk veroorzaakt door derden	0:00:11	0:00:00	0:00:10
Categorie 2: een kabelbreuk in het middenspanningsnet of hoogspanningsnet door derden	0:00:00	0:00:02	0:00:00
Categorie 3: defect gelokaliseerd op een middenspannings- of hoogspanningslijn bij normale weersomstandigheden	0:00:16	0:02:41	0:00:31
Categorie 4: defect aan de middenspannings- of hoogspanningslijn als gevolg van slechte weersomstandigheden of veroorzaakt door derden	0:00:01	0:00:00	0:00:01
Categorie 5: defect gelokaliseerd in een middenspanningscabine of hoogspanningspost van de netbeheerder, langs de middenspannings- of hoogspanningszijde	0:01:11	0:04:37	0:01:32
Categorie 6: defect gelokaliseerd in een middenspanningscabine of hoogspanningspost van een netgebruiker	0:00:00	0:01:42	0:00:10
Categorie 7: onbeschikbaarheid als gevolg van een fout op een ander net dan dat van de beheerder van het plaatselijk vervoernet	0:07:27	0:00:15	0:06:43

Tabel 10: oorzaak ongeplande onderbrekingen HS

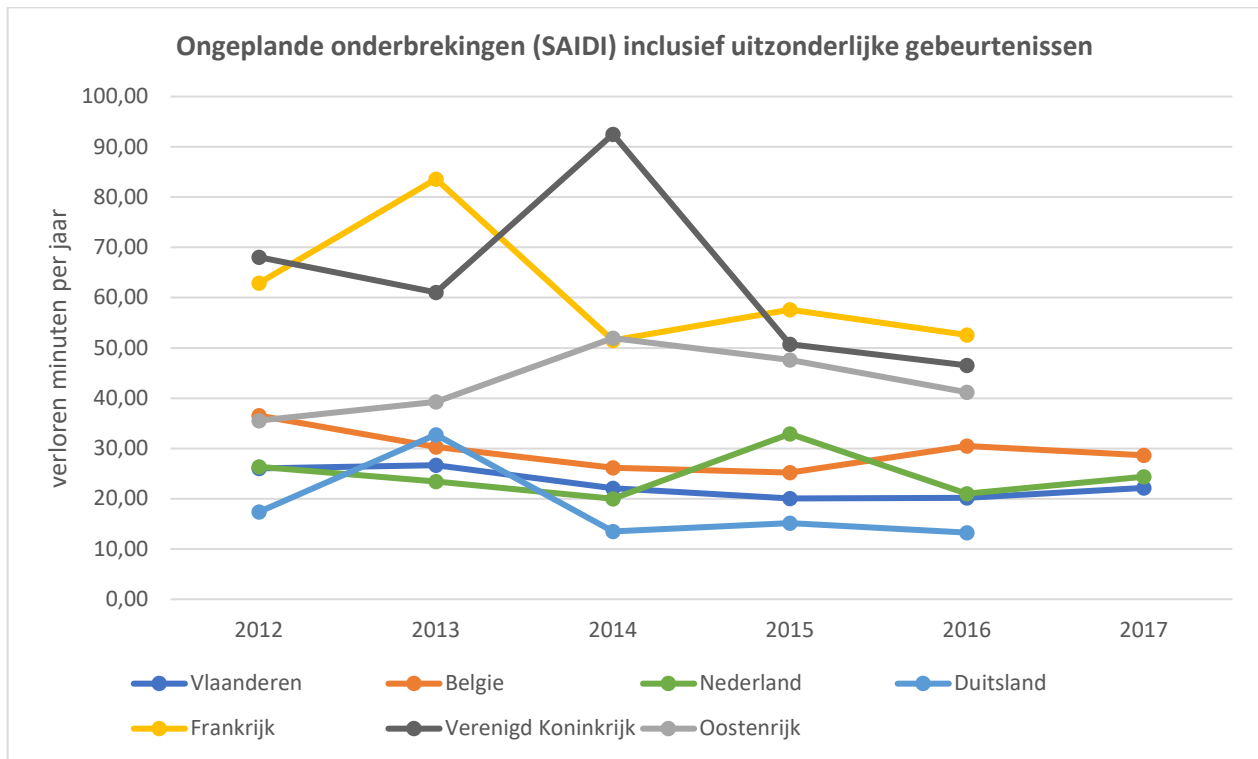
Figuur 14 geeft de evolutie weer van de onbeschikbaarheid op het hoogspanningsnet per categorie. De categorie 7 omvat ook de incidenten die voorkomen op netten die beheerd worden door Elia maar buiten de bevoegdheid van het Vlaamse Gewest vallen, namelijk het transmissienet (boven 70 kV) en de netten voor plaatselijk vervoer in Wallonië en Brussel. De belangrijkste stijgingen zijn geregistreerd in categorieën 5 (defecten langs de hoogspanningszijde in een middenspanningscabine) en 7 (onbeschikbaarheid als gevolg van een fout op het transmissienet).



Figuur 14: oorzaak onderbrekingen Elia per categorie

3.4 Benchmarking ongeplande SAIDI met EU landen

Bij de vergelijking met cijfers uit de buurlanden (Figuur 15) kunnen we vaststellen dat de betrouwbaarheid van de elektriciteitsnetten op een hoog peil gehandhaafd blijft. De cijfers uit het laatst beschikbare CEER Benchmarking Report⁴ toont aan dat de Vlaamse onderbrekingsduur bij de kopgroep van Europa zit. Netbeheer Nederland rapporteerde in zijn jaarlijks rapport⁵ voor 2017 een gemiddelde uitvalduur over de laatste 5 jaar van 14,3 minuten voor het middenspanningsnet en 6,3 minuten voor het laagspanningsnet (in totaal 24,8 minuten), wat vergelijkbaar is met de cijfers voor Vlaanderen met respectievelijk 17,2 minuten voor het middenspanningsnet en 4,98 minuten voor het laagspanningsnet (in totaal 22,18 minuten). Als de jaarlijkse uitvalduur in België wordt vergeleken met de jaarlijkse uitvalduur van de ons omringende Europese landen, scoort België nog steeds vrij goed. Hierbij willen wij toch opmerken dat er tussen de landen onderling verschillen zijn in registratie wat invloed heeft op de omvang van de gerapporteerde uitvalduur. De vergelijking met het buitenland is daarom slechts indicatief.



Figuur 15: Ongeplande onderbrekingen in EU landen (bron: CEER⁴)

⁴ CEER Benchmarking Report 6.1 on the Continuity of Electricity and Gas Supply (data update van 26 juli 2018, cijfers t.e.m. 2016)

⁵ Bron Betrouwbaarheid van elektriciteitsnetten in Nederland Resultaten 2017

4. Spanningskwaliteitsvereisten volgens de norm NBN EN 50160

De rapportering gebeurt op basis van telling van het aantal meldingen met betrekking tot de spanningskwaliteit. Tot 2007 werd het aantal klachten geregistreerd, maar omdat de VREG van oordeel is dat het gebruik van meldingen beter overeenstemt met de manier van registreren werd er overgegaan naar rapportering van het aantal meldingen.

Onder melding wordt verstaan: elk contactneming door een netgebruiker of zijn gemandateerde over een probleem dat de netgebruiker ondervindt met betrekking tot een dienst of product geleverd door de netbeheerder.

Onder terechte melding wordt verstaan: elke melding waarbij, tijdens of na behandeling, wordt vastgesteld:

- dat de reglementaire verplichting niet werd nageleefd door de netbeheerder,
- een gemaakte afspraak onder door de netgebruiker voldane voorwaarden niet werd gerespecteerd door de distributienetbeheerder,
- of de gestelde norm niet werd gehaald door de netbeheerder.

Volgende meldingen moeten geteld worden:

- Meldingen over de verandering van de geleverde spanning in laagspanning, middenspanning en hoogspanning.
- Meldingen over de harmonische storingen op de geleverde spanning in middenspanning en hoogspanning.
- Meldingen over flikkering in laagspanning, middenspanning en hoogspanning.
- Meldingen over kortstondige spanningsdalingen en korte onderbrekingen van de geleverde spanning in middenspanning en hoogspanning.

Sommige van deze meldingen van de netgebruiker over de spanningskarakteristieken (bijvoorbeeld kortstondige spanningsdalingen) gaan over verschijnselen van voorbijgaande aard. Voor andere meldingen (bijvoorbeeld verandering van spanning) kan de netbeheerder een onmiddellijke meting uitvoeren ter bevestiging van het gemelde spanningsprobleem. Hierna kunnen de netbeheerder en de netgebruiker overeenkomen om verdere en/of langdurige registratie (minstens 48h) uit te laten voeren⁶.

⁶ zie het Technisch Reglement Distributie Elektriciteit

4.1 Laagspanning

4.1.1 Verandering van de spanning

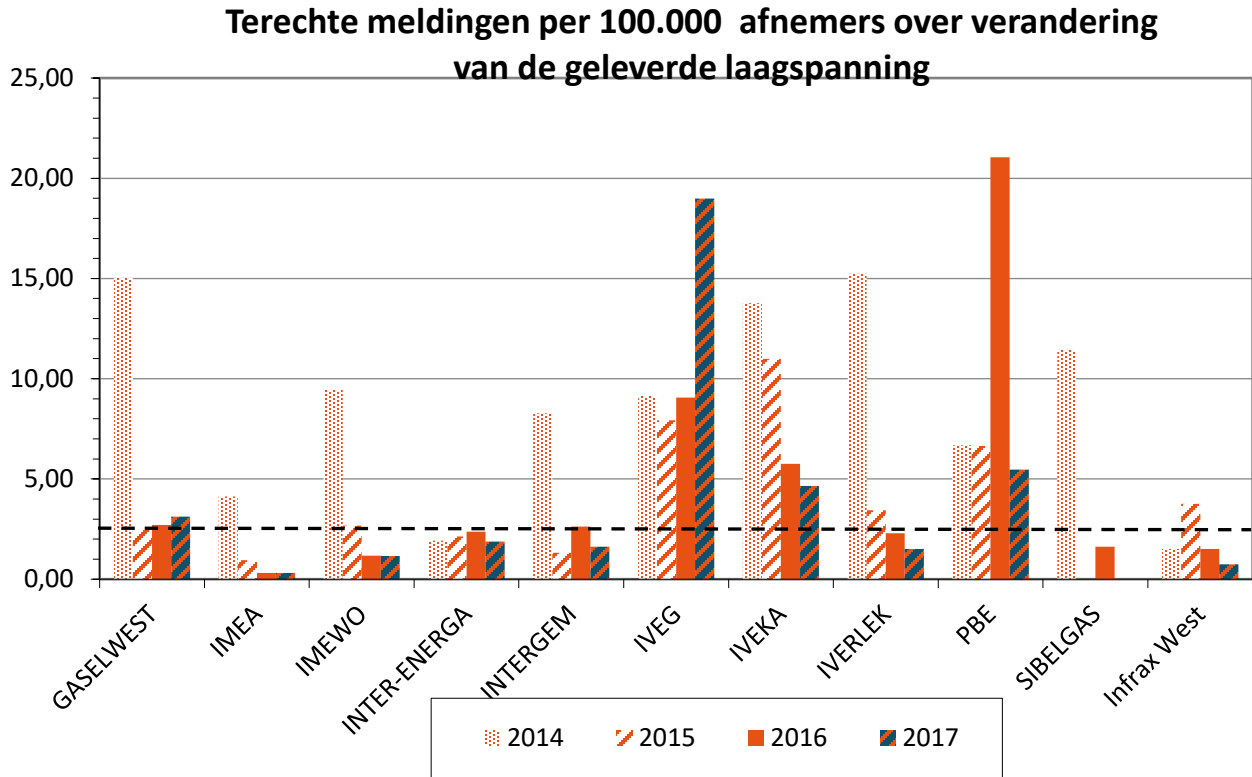
Meldingen over verandering van spanning op LS	overzicht									
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Totaal aantal meldingen over de verandering van de geleverde spanning	2 968	3 087	3 153	3 277	2 657	2 081	1 659	1 673	1 461	1 337
per 100.000 afnemers	91	97	98	102	81	61	49	50	42	39
Totaal aantal meldingen over de verandering van de geleverde spanning gevolgd door een ogenblikkelijke meting	2 777	2 943	2 974	3 180	2 622	1 952	1 596	1 617	1 385	1 270
per 100.000 afnemers	85	80	93	98	80	57	47	48	40	37
Totaal aantal meldingen over de verandering van de geleverde spanning gevolgd door een langdurige registratie	1 510	1 474	1 816	1 917	1 527	1 123	875	343	738	733
per 100.000 afnemers	46	47	57	59	46	33	26	10	21	22
Totaal aantal terechte meldingen over de verandering van de geleverde spanning	248	273	379	375	499	364	323	121	102	84
per 100.000 afnemers	8	9	12	12	15	11	9	4	3	2

Tabel 11: meldingen en registratie van verandering van spanning in LS

Van de 1337 meldingen over de verandering van spanning werden er 733 (55%) gevolgd door een langdurige registratie, wat in lijn ligt met de vorige jaren (51% in 2016). Na langdurige meting werd 6% van de klachten als terecht bevonden (7% in 2016).

Figuur 16 hierna geeft de evolutie weer van het aantal terechte meldingen van verandering van spanning (LS). In 2017 zijn er gemiddeld (streepjeslijn) per 100.000 afnemers 2,47 terechte meldingen vastgesteld (vorig jaar 3,03). Iveg, Iveka en PBE hebben in 2017 duidelijk meer meldingen gehad dan gemiddeld over de verandering van de geleverde spanning waarvan na langdurige meting is vastgesteld dat de melding terecht was.

Opmerkelijk is ook dat in de verzorgingsgebieden van Infrac het aantal terechte meldingen over verandering van de geleverde spanning per 100.000 afnemers dubbel zo hoog is als bij Eandis (4,18 vs. 1,99).



Figuur 16: aantal terechte meldingen van verandering van spanning (LS)

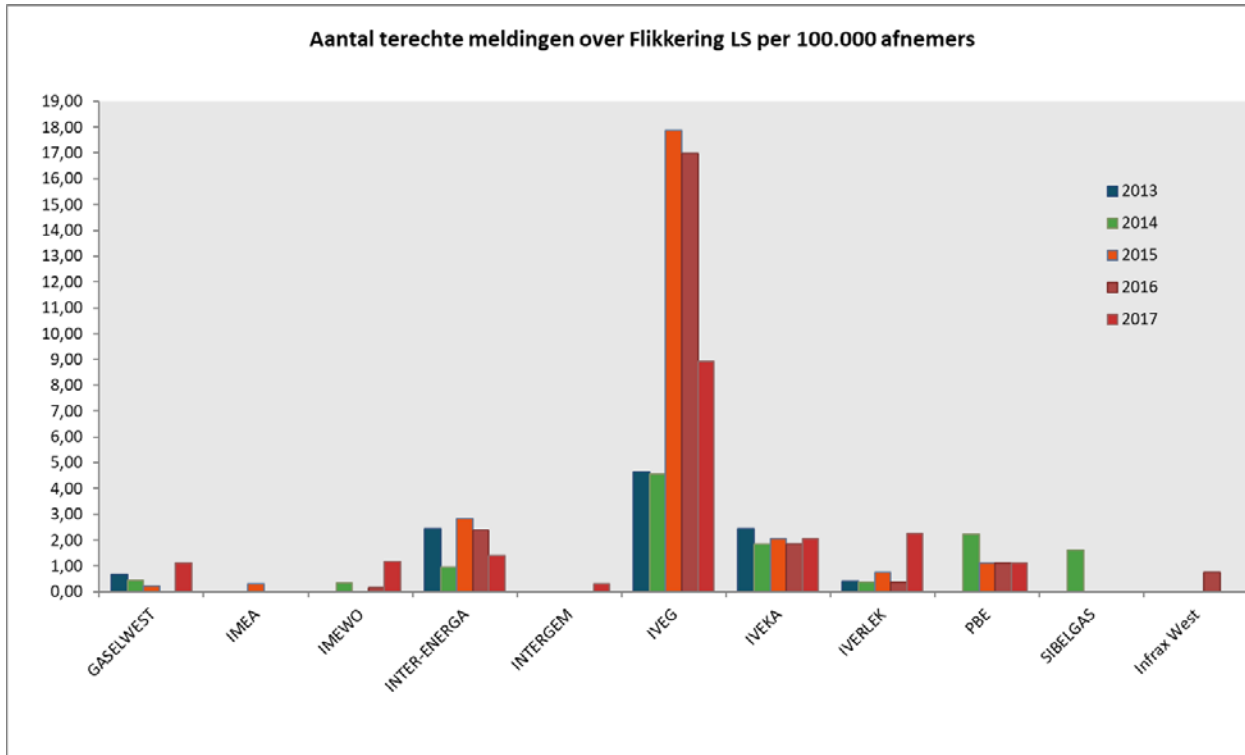
4.1.2 Flikkering

Flikkering op het laagspanningsnet	Evolutie van aantal meldingen bij alle DNB's					
	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Totaal aantal meldingen over flikkering	85	88	90	95	89	89
per 100.000 afnemers	2,6	2,6	2,6	2,8	2,6	2,6
Totaal aantal meldingen over flikkering gevolgd door een langdurige registratie	62	37	50	58	45	61
per 100.000 afnemers	1,9	1,1	1,5	1,7	1,3	1,8
Totaal aantal terechte meldingen over flikkering	42	31	24	43	37	48
per 100.000 afnemers	1,3	0,9	0,7	1,2	1,1	1,4

Tabel 12: meldingen en registraties van flikkering in LS

Flikkering wordt veroorzaakt door o.a. vlamboogovens, lasapparaten, ventilatoren, zuigercompressoren, windmolens en bouwkransen. Door de veranderingen van de afgenomen stroom zullen spanningsschommelingen ontstaan. Deze spanningsschommelingen zijn zichtbaar in een gloei- en TL-lamp. Een netversterking kan dit verhelpen maar vereist grote investeringen vanwege de distributienetbeheerder. Het totale aantal meldingen over flikkering (48) ligt in 2017 in lijn t.o.v. vorige

jaren. Van deze meldingen werd 69% opgevolgd door een langdurige registratie (51% in 2016). Bij 54% van de meldingen werd ook daadwerkelijk flikkering vastgesteld, een lichte stijging t.o.v. 2016 (42%).



Figuur 17: Evolutie van terechte meldingen over Flikkering per 100.000 afnemers

Echte trendwijzigingen zijn moeilijk uit deze cijfers te halen. Het gaat meestal over lokale, eerder toevallige omstandigheden, waar de netbeheerder moeilijk de bron kan van traceren om de storing op te heffen. De piek van de laatste jaren in Infrax-gebied bij IVEG is het gevolg van een intermitterende LS-kabelfout die niet resulteert in een onmiddellijke spanningsonderbreking maar in flikkeringen. De netstructuur bij IVEG maakt dat er veel laagspanningsnetten in parallel liggen, waardoor een kabelfout niet onmiddellijk tot uiting komt. Indien het duidelijk is dat de oorzaak van de flikkering bij een fout in de aansluiting ligt, dan wordt deze direct hersteld. Echter soms is dit onduidelijk en dient men te wachten om een duidelijker beeld te krijgen of er wordt een meting geplaatst.

4.2 Middenspanning

Tabel 13 hierna geeft een overzicht van de meldingen die de netbeheerders registreerden met betrekking tot de spanningskwaliteit op het middenspanningsnet. Er waren in 2017 iets meer meldingen betreft verandering van geleverde spanning en flikkering maar deze bleken na langdurige registratie onterecht. Het aantal registraties van flikkering en verandering van spanning moet met de nodige omzichtigheid worden behandeld. Industriële gebruikers zijn hier vaak attenter voor en melden deze problemen systematischer dan residentiële gebruikers.

Het totaal aantal meldingen betreft kortstondige spanningsdalingen en onderbrekingen ligt in lijn met de cijfers van 2016.

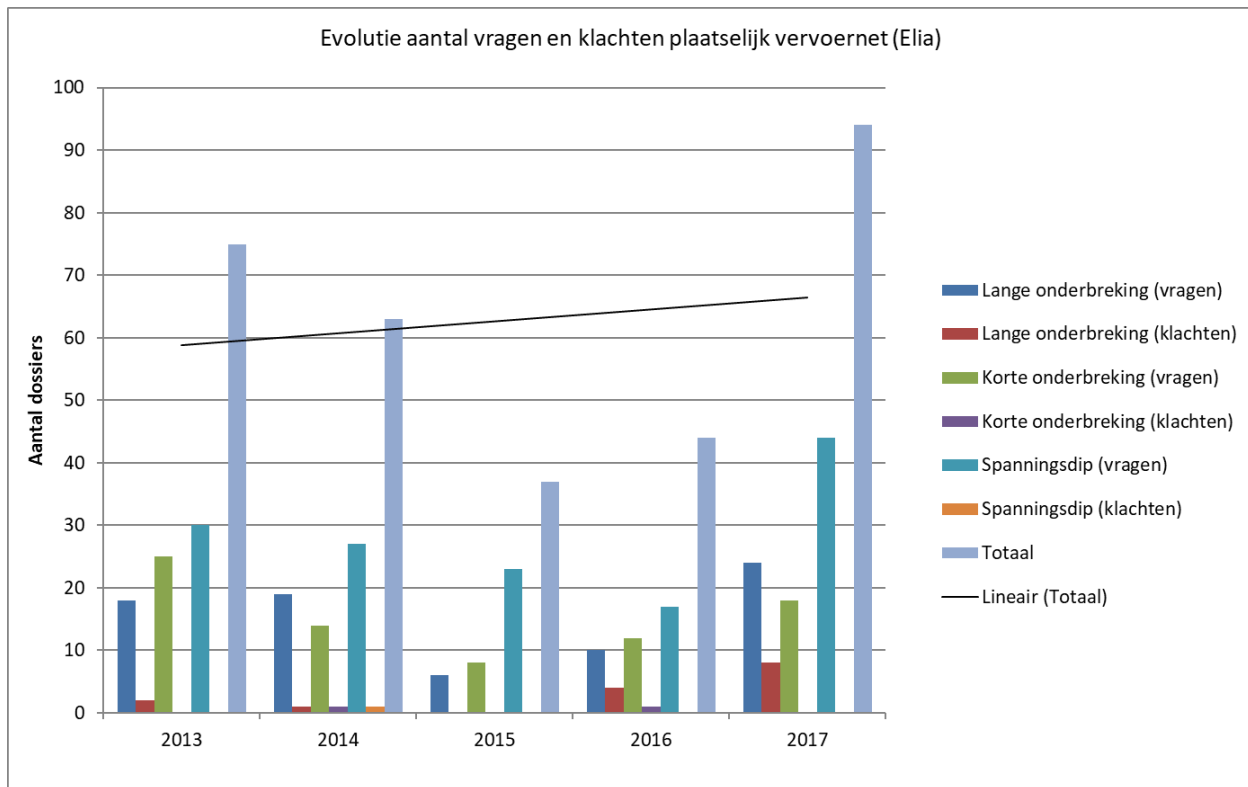
Spanningskwaliteit volgens NBN EN 50160 in middenspanning (Uc)		2013	2014	2015	2016	2017
Verandering geleverde spanning	Totaal aantal meldingen over de verandering van de geleverde spanning	2	1	2	1	3
	Totaal aantal meldingen over de verandering van de geleverde spanning gevolgd door een ogenblikkelijke meting	2	1	2	1	3
	Totaal aantal meldingen over de verandering van de geleverde spanning gevolgd door een langdurige registratie	2	1	2	1	3
	Totaal aantal terechte meldingen over de verandering van de geleverde spanning	0	0	0	0	0
Harmonische spanningen	Totaal aantal meldingen over de harmonische spanningen	2	1	2	1	0
	Totaal aantal meldingen over de harmonische spanning gevolgd door ogenblikkelijke meting of een langdurige registratie	2	1	2	1	0
	Totaal aantal terechte meldingen over de harmonische spanningen	0	0	0	0	0
Flikkering	Totaal aantal meldingen over flikkering	2	1	2	1	3
	Totaal aantal meldingen over flikkering gevolgd door een langdurige registratie	2	1	2	1	3
	Totaal aantal terechte meldingen over flikkering	0	0	0	0	0
Kortstondige spanningsdalingen en kortstondige onderbrekingen	Totaal aantal meldingen over kortstondige spanningsdalingen of korte onderbrekingen	113	67	70	97	102

Tabel 13: klachten over spanningskwaliteit in MS

4.3 Hoogspanning

Elia rapporteert volgens het model gebaseerd op de besprekingen met de VREG, waarbij gestreefd werd naar uniformiteit met de rapportering naar de andere regulatoren (BRUGEL en CWAPE). In hun rapport zijn ook alle aantallen gerapporteerd met betrekking tot informatievragen die zij ontvingen rond spanningskwaliteit.

In totaal werden 98 dossiers behandeld (46 dossiers in 2016) waarvan 8 klachten (5 klachten in 2016). Het betrof vragen over onderbrekingen en spanningsdips. Het aantal klachtendossiers is steeds vrij laag en varieert nauwelijks voor deze drie categorieën. Het aantal informatieaanvragen rond lange en korte onderbrekingen en spanningsdips moet geplaatst worden ten opzichte van het totale aantal incidenten op het net (30 tot 380 kV) dat beheerd wordt door Elia. Hierop werden 378 incidenten geregistreerd (445 in 2016) waarvan 51 ook gevolgen hadden op netgebruikers of gekoppelde netbeheerders. Van deze incidenten gaven er 44 aanleiding tot een informatievraag of klacht (17 in 2016). Er waren opnieuw geen klachten in 2017 naar aanleiding van geplande onderbrekingen van eindafnemers.



Figuur 18: Evolutie van het aantal vragen en klachten aan Elia betreft het plaatselijk vervoernet

5. Dienstverlening

5.1 Laagspanning en middenspanning

5.1.1 Nieuwe aansluitingen

2017	Aansluitingsaanvragen 2017				Aansluitingsaanvragen 2016			
	Aantal gerealiseerde aansluitingen LS	Aantal gerealiseerde aansluitingen MS	Totaal aantal gerealiseerde aansluitingen	% groei van het aantal gerealiseerde aansluitingen	Aantal gerealiseerde aansluitingen LS	Aantal gerealiseerde aansluitingen MS	Totaal aantal gerealiseerde aansluitingen	% groei van het aantal gerealiseerde aansluitingen
	Aantal	Aantal	Aantal	Aantal	Aantal	Aantal	Aantal	Aantal
GASELWEST	3751	139	3 890	0,87%	3356	124	3 480	0,79%
IMEA	752	60	812	0,25%	673	40	713	0,23%
IMEWO	4450	133	4 583	0,76%	4328	109	4 437	0,74%
INTER-ENERGA	7797	54	7 851	1,84%	7678	65	7 743	1,84%
INTERGEM	2355	69	2 424	0,79%	2211	47	2 258	0,74%
IVEG	1743	13	1 756	1,96%	1536	21	1 557	1,76%
IVEKA	3190	98	3 288	0,85%	2849	79	2 928	0,77%
IVERLEK	3526	93	3 619	0,68%	3572	79	3 651	0,70%
PBE	1924	9	1 933	2,12%	1470	10	1 480	1,64%
SIBELGAS	348	15	363	0,58%	262	8	270	0,44%
Infrax West	2335	29	2 364	1,76%	1678	5	1 683	1,26%
Totaal	32171	712	32 883	0,96%	29613	587	30 200	0,89%

Tabel 14: Aantal nieuwe aansluitingen 2016 - 2017

Er werden in totaal 32.883 nieuwe aansluitingen gerealiseerd in 2017 (laag- en middenspanning), een stijging van 9% ten opzichte van het aantal gerealiseerde aansluitingen in 2016 (30.200). In de gebieden van Infrax (Inter-energa, Iveg, PBE en Infrax West) ligt de groei van het aantal aansluitingen hoger dan bij de netbeheerders onder Eandis.

5.1.2 Klachten over respecteren van termijnen

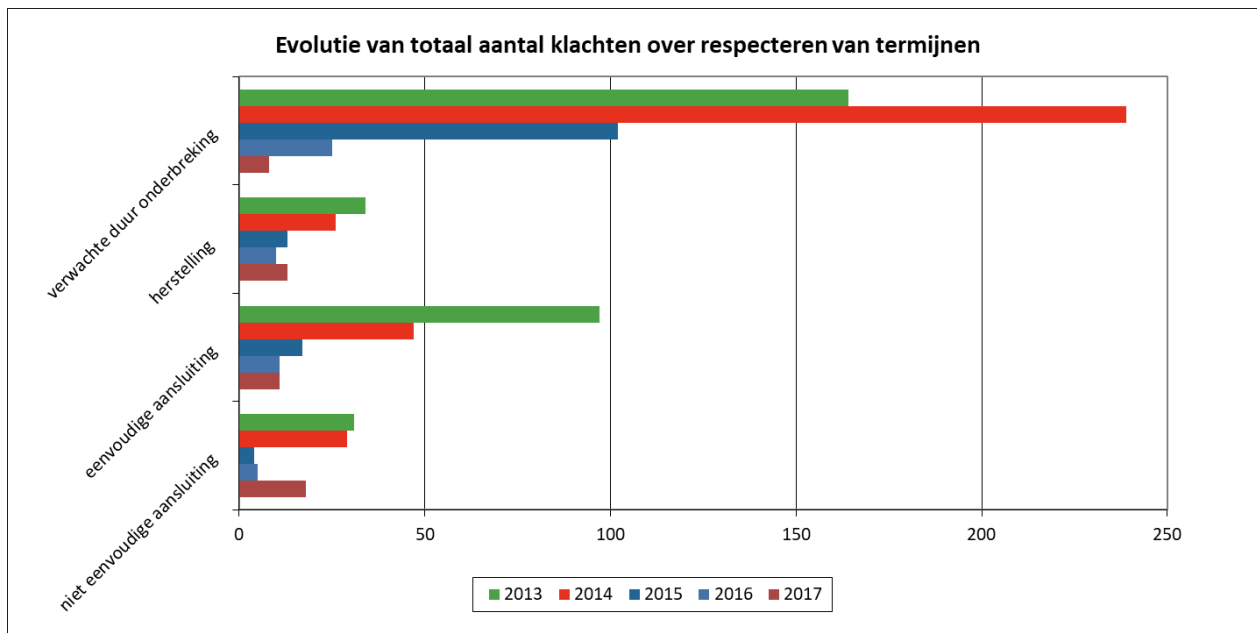
Tabel 15 hierna geeft een overzicht van de klachten met betrekking tot de dienstverlening die effectief uit de rapportering naar voor gekomen zijn. De aantallen geven weer hoeveel keer een termijn zoals bepaald in het Technisch Reglement Distributie Elektriciteit niet nageleefd werd, gevolgd door een

klacht. Onderstaande gegevens bevatten niet alle door een distributienetbeheerder ontvangen klachten, maar enkel de 'terechte' klachten over de bijhorende reglementaire verplichtingen.

Klachten over respecteren van termijnen 2017	Totaal
Klachten over de termijn voor de realisatie van de aansluiting volgens contract/offerte (voor niet eenvoudige aansluitingen)	18
Klachten over de termijn voor de realisatie van de eenvoudige aansluitingen volgens offerte/Technisch Reglement Distributie Elektriciteit	11
Klachten over het tijdig aanvangen van herstellingswerken voor het opheffen van een storing op het distributienet of de aansluiting (2 uur na de melding)	13
Klachten over het informeren over de aard en verwachte duur van de ongeplande onderbreking (op aanvraag conform het Technisch Reglement Distributie Elektriciteit)	8

Tabel 15: klachten over respectering van termijnen

In 2017 waren er 50 klachten behandeld die terecht werden bevonden. Uit **Figuur 19** blijkt dat in vergelijking met vorige jaren het aantal klachten over het niet respecteren van de termijnen aanzienlijk is gedaald.



Figuur 19: Evolutie van totaal aantal klachten over termijnen

Het initiatief van Eandis en Infrax om actuele stroomonderbrekingen op de website weer te geven doet de klachten over de aard en de verwachte duur van een onderbreking sterk dalen. Deze cijfers moeten met de nodige omzichtigheid bekeken worden gezien de registratie van deze klachten nog in volle evolutie is bij de netbeheerders.

5.1.3 Klachten over andere diensten

Om internationaal tot vergelijkbare cijfers te komen heeft de VREG met Infrax en Eandis in 2014 bekeken hoe er praktisch invulling gegeven kon worden aan de Europese classificatie van klachten. De netbeheerders hebben akte genomen van de standpunten van de VREG en hebben bij de rapportering voor 2015 voor het eerst gerapporteerd volgens een model gebaseerd op de ERGEG/CEER classificatie. Ook deze cijfers moeten wel met de nodige omzichtigheid bekeken worden gezien de registratie van deze klachten nog in volle evolutie is bij de netbeheerders. **Tabel 16** geeft een samenvatting van klachten ondergebracht in de vijf meest voorkomende categorieën.

Dienstverlening LS-MS 2017	Vijf meest voorkomende klachten					Totaal aantal klachten	Totaal aantal klachten per 100,000 afnemers
	Kwaliteit uitvoering	Termijnen	Metering (defecte meter, meteropname, rechtzetting...)	Klantenservice	Aansluiting - andere dan kwaliteit of termijn		
	Aantal	Aantal	Aantal	Aantal	Aantal		
GASELWEST	270	245	635	394	118	1 983	438
IMEA	191	83	490	158	120	1 355	423
IMEWO	597	494	745	580	154	3 090	508
INTER-ENERGA	274	122	259	209	132	1 661	388
INTERGEM	262	138	393	298	77	1 425	459
IVEG	38	11	54	35	22	279	309
IVEKA	416	46	687	321	101	1 973	506
IVERLEK	839	235	801	480	152	2 879	541
PBE	88	43	69	44	40	429	468
SIBELGAS	96	24	83	39	10	288	458
Infrax West	133	92	57	56	44	539	398
Gewogen gemiddelde	406	203	540	339	116	1 993	
Totaal	3204	1533	4273	2614	970	15 901	465

Tabel 16: klachten over dienstverlening geregistreerd door de netbeheerders

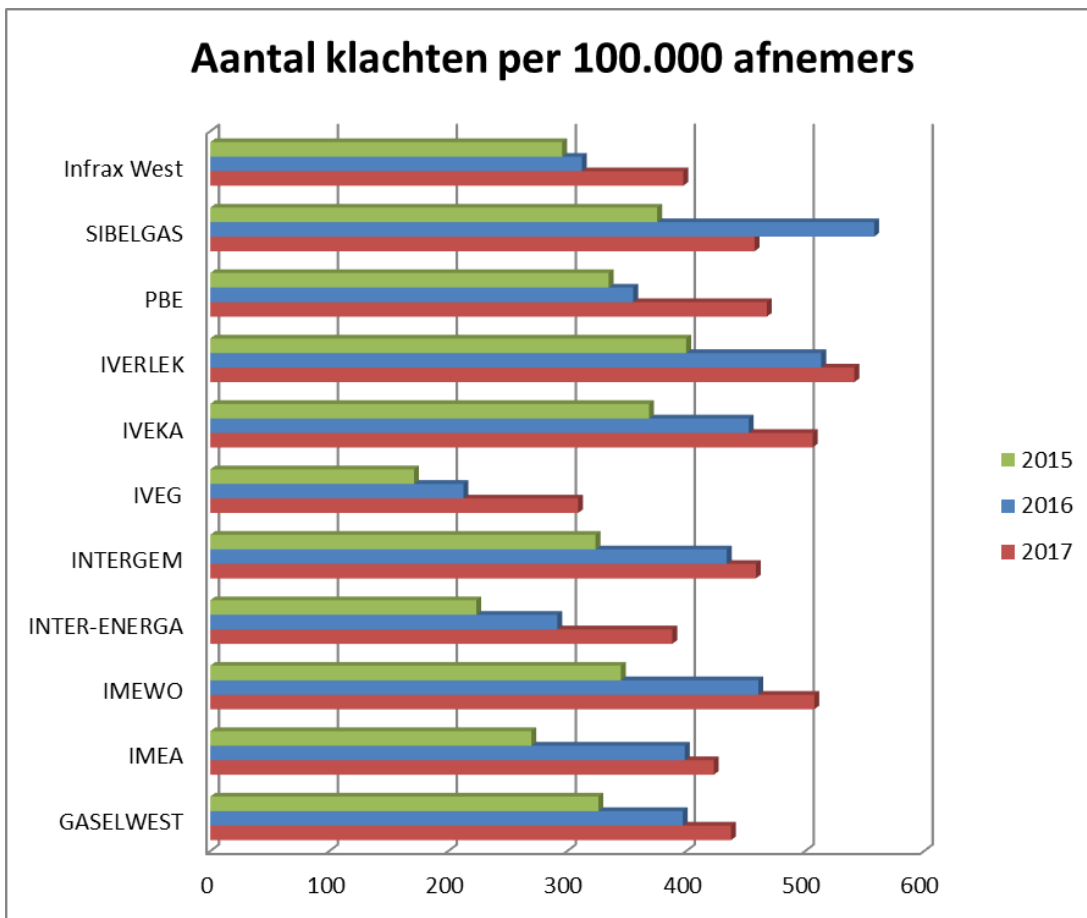
De distributienetbeheerders hebben in totaal 15.901 klachten over de dienstverlening behandeld (465 klachten per 100.000 afnemers), een stijging met 13% ten opzichte van 2016 (14.024 klachten, 414 per 100.000 afnemers). Het betreft zowel gegronde als ongegronde klachten over netbeheer elektriciteit (11.341) als multidisciplinaire klachten (4560). Multidisciplinaire klachten zijn klachten waar zowel een aspect gas als elektriciteit aan verbonden is.

Infracx registreerde 390 klachten per 100.000 afnemers in vergelijking tot Eandis die 485 klachten moest optekenen per 100.000 afnemers. Deze vergelijking dient wel genuanceerd te worden omwille van een verschillend klachtenbeleid tussen beide werkmaatschappijen. Zo wordt bij Eandis een melding sneller gecatalogeerd als klacht terwijl er bij Infracx eerst een bijkomende controle gebeurt.

Imewo, Iveka en Iverlek scoren het slechtst met meer dan 500 klachten per 100.000 afnemers.

De kwaliteit van uitvoering van de werken en klachten over de meting (defecte meters, probleem met meteropname, rechtzettingen) zijn nog steeds de meest voorkomende klachten.

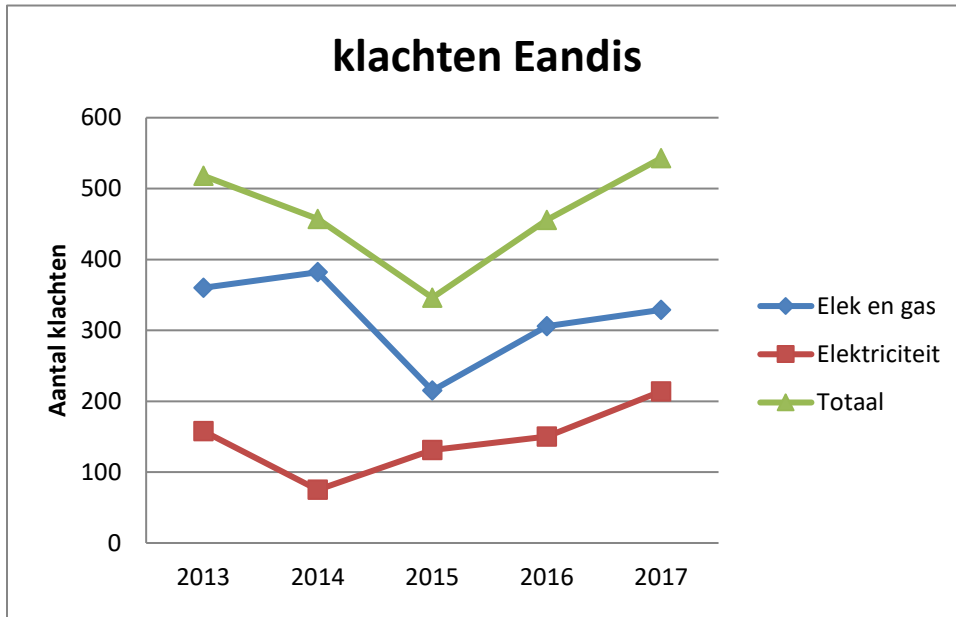
Verder was er in 2017 ook een opmerkelijke stijging betreffende het aantal klachten over gewestelijke bevoegdheden (o.a. groenestroomcertificaten). Bij Infracx ging het om een toename van meer dan 600% en bij Eandis van 128% ten opzichte van 2016. De oorzaak is te vinden bij de overheveling van het uniek loket zonnepanelen van de VREG naar de netbeheerders einde 2016, wat nog voor heel wat problemen in 2017 gezorgd heeft. Lange wachttijden en het niet automatisch valideren van productievolumes waren de grootste ergernissen.



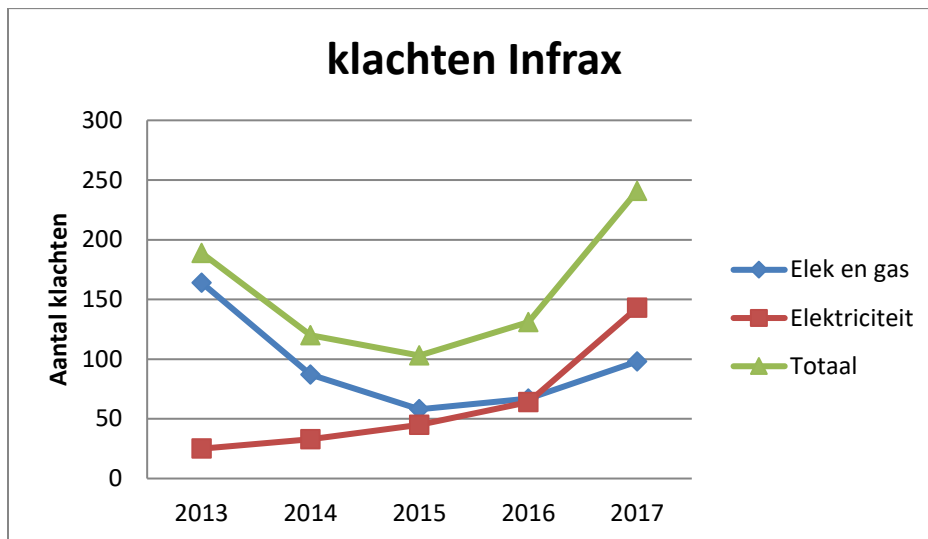
Figuur 20 Aantal klachten geregistreerd door de netbeheerders per 100.000 afnemers

5.1.4 Referenties m.b.t. evolutie kwaliteit dienstverlening

Als een algemene indicatie over de evolutie van het aantal klachten tegen de Vlaamse distributienetbeheerders worden ook het aantal klachten bij de federale Ombudsdienst voor Energie en het aantal klachten bij de VREG opgenomen in dit rapport. Het laat toe de evolutie van het aantal klachten zoals gerapporteerd door de elektriciteitsdistributienetbeheerders beter in te schatten.



Figuur 21 Klachten Eandis bij federale Ombudsdienst Energie



Figuur 22 Klachten Infrax bij federale Ombudsdienst Energie

Het totaal aantal klachten tegen de netbeheerders die geregistreerd werden door de federale Ombudsdienst Energie zit sinds 2016 opnieuw in de lift. De lijn elektriciteit bevat enkel klachten die betrekken hebben op elektriciteit, de lijn elektriciteit totaal bevat zowel klachten die betrekking hebben op elektriciteit als klachten die betrekking hebben op elektriciteit en gas (de zogenaamde multidisciplinaire klachten waarbij bij registratie over beide types van aansluiting melding gemaakt wordt).

In 2017 is er voor zowel Eandis als Infrax een opmerkelijke stijging in de zuivere elektriciteitsklachten. De oorzaak ligt ook hier in de overdracht het uniek loket voor zonnepanelen van de VREG naar de netbeheerders einde 2016. De klachten hierover zijn ondertussen terug uitgedoofd.

De VREG registreerde de volgende aantallen klachten (terechte en onterechte):

Distributienetbeheerder (werkmaatschappij)	Aantal klachten tegen DNB ontvangen door de VREG (aardgas en elektriciteit)							
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Eandis	115	176	124	89	59	12	11	19
Infrax	34	43	32	29	17	4	3	9

Tabel 17 Klachten tegen DNB's bij VREG

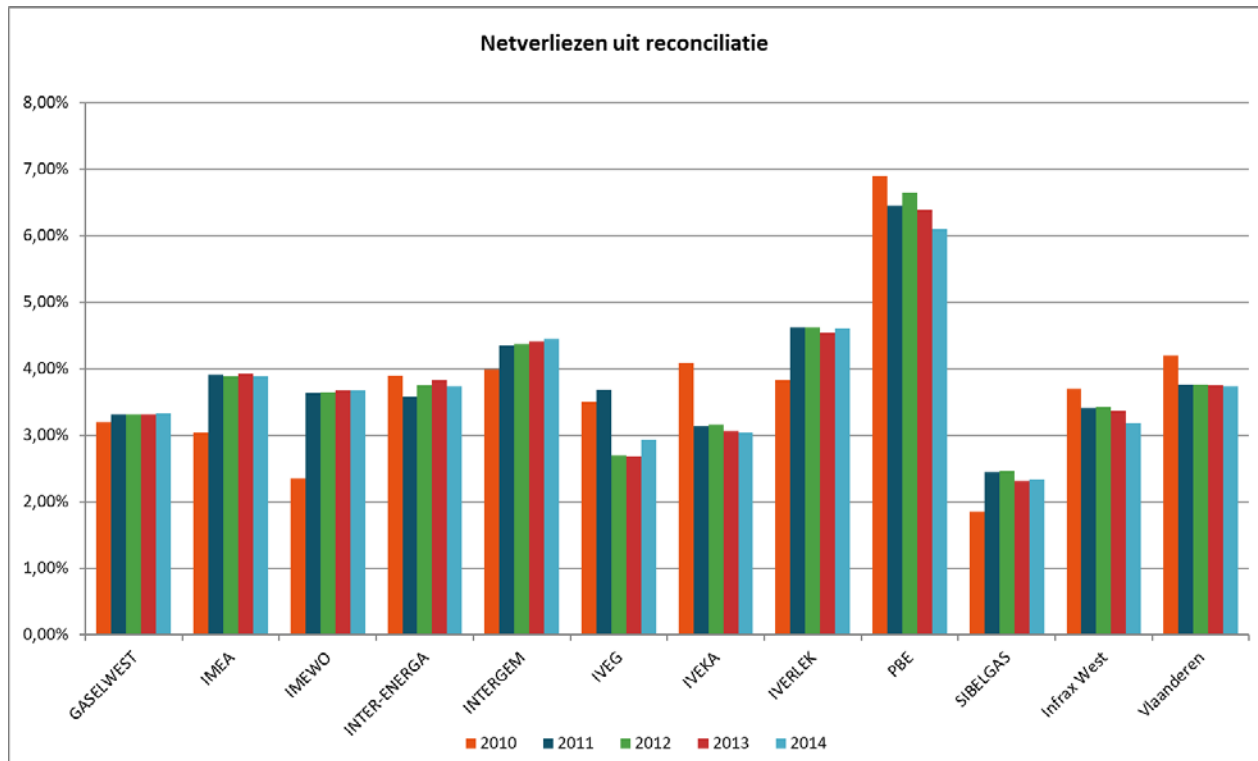
Sinds de oprichting van de Ombudsdienst voor Energie in 2010 behandelt deze dienst een groot deel van de klachten. Deze dienst is immers het unieke loket voor de behandeling van energiekklachten in België. Bij de klachten die de VREG registreert moet er dus rekening mee gehouden worden dat ook een groot deel van de klachten bij de Ombudsdienst voor Energie ingediend worden waardoor het aantal klachten bij de VREG door de jaren heen sterk gedaald is.

5.2 Hoogspanning

Elia rapporteert geen klachten ontvangen te hebben over haar dienstverlening (termijnen van aansluitingsaanvragen en informeren van netgebruikers naar aanleiding van geplande onderbrekingen). Elia behandelde 12 aanvragen voor oriëntatiestudies en detailstudies. Gemiddeld duurde het afleveren van een offerte 391 kalenderdagen (254 dagen in 2016) met een minimum van 14 kalenderdagen en een maximum van 1491 kalenderdagen. De termijnen zijn meestal langer dan de opgelegde termijnen uit het Technisch Reglement Plaatselijk Vervoer maar geen van de termijnoverschrijdingen gaf aanleiding tot klachten. De vertragingen worden vooral toegeschreven aan het feit dat bepaalde dossiers vervolledigd dienden te worden alsook dat noodzakelijke bijkomende besprekingen dienden plaats te vinden met de netgebruikers zelf om het dossier te kunnen behandelen. Dit gebeurt steeds in onderling overleg met de netgebruikers.

6. Netverliesindicator

Netverliezen worden gedefinieerd als het verschil tussen de geïnjecteerde elektriciteit vanuit andere netten of lokale productie-eenheden aangesloten op het distributienet en de afgenomen elektriciteit door distributienetgebruikers aangesloten op het distributienet. Door de forse groei van de decentrale productie waarvan de injectie niet gemeten wordt was de vooropgestelde berekeningsmethode aan herziening toe. Tot in 2011 werden de verliezen berekend op basis van het gemiddelde verbruik van de laatste vijf jaar om het effect van het niet synchrone opnemen van de meters tegenover de maandelijks of doorlopend opgenomen afnamepunten, te verkleinen. Deze methodiek houdt echter geen rekening met de impact van de kleine decentrale productie (kleiner dan 10 kVA) die al sinds 2010 niet meer verwaarloosbaar was. De meest betrouwbare cijfers zijn deze uit het settlement-proces “reconciliatie”. Die zijn pas beschikbaar na de definitieve reconciliatie en dus momenteel kan de analyse lopen tot de volledige cijfergegevens van 2014. In onderstaande figuur worden de netverliezen van de netbeheerders uit de reconciliatie van 2010 tot en met 2014 vergeleken. Bij de huidige reconciliatie wordt nog geen rekening gehouden met de teveel teruggeleverde energie van decentrale productie < 10 kVA, die aldus voor een artificiële verlaging van de netverliezen zorgt. De impact hiervan op de netverliezen is vrij beperkt maar zal in de komende jaren moeten uitgezuiverd worden. **Figuur 19** geeft de evolutie weer van de netverliezen berekend uit de reconciliatie van 2010 tot en met 2014.



Figuur 23 Netverliezen uit reconciliatie 2010 -2014

Voor Vlaanderen is het netverlies 3,74% voor 2014, berekend met de gegevens uit de reconciliatie.

7. Indicatoren slimme netten

De netbeheerders rapporteerden voor het eerst in 2010 een aantal indicatoren die een maat zijn voor slimme netten. Deze lijst van indicatoren werd vastgelegd in het Beleidsplatform Slimme Netten.

Indicatoren slimme netten	2013	2014	2015	2016	2017
Slimme meters					
Aantal AMR gemeten punten MS	17 330	18 112	18 714	18 679	20 493
% Aandeel AMR gemeten toegangspunten in MS	77,5%	80,7%	83,4%	82,3%	89,2%
Aantal AMR gemeten punten LS	12 755	13 353	13 760	13 684	14 073
% aandeel AMR gemeten toegangspunten in LS	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%
Aantal geïnstalleerde slimme meters	28 709	29 395	29 978	29 377	30 391
Aandeel slimme meters in gemeten toegangspunten op LS	0,9%	0,9%	0,9%	0,9%	0,9%
Geavanceerde sensoren					
Aantal tele-bediende schakelaars/km net	0,11	0,12	0,11	0,12	0,23
Aantal DNG's/aantal tele-bediende schakelaars	276	266	267	267	149
Aantal tele-gelezen spanningspunten/aantal cabines	4,34%	5,99%	7,02%	9,81%	11,21%
Aantal tele-gelezen stroommeetpunten/aantal cabines	8,05%	9,73%	10,86%	14,10%	16,15%
Flexibiliteit					
Aantal regelbare productie-installaties	284	286	443	553	593
Vermogen van regelbare productie-installaties (MVA)	983,43	1067,47	1146	1410	1533

Tabel 18 Indicatoren slimme netten

Artikel V.3.1.2 van het Technisch Reglement legt de netbeheerder de verplichting op om voor meetinrichtingen, waarvoor het gemiddelde van het afgenomen of geïnjecteerde maximum kwartiervermogen op maandbasis (bepaald over een periode van twaalf opeenvolgende maanden) minstens 100 kW bedraagt, het gemeten verbruiksprofiel te registreren. Ondertussen zijn 90% van de meetpunten op middenspanning op afstand uitleesbaar. Van de kleine industriële verbruikers op laagspanning met een aansluitingsvermogen tussen 56 en 100 kVA werden er 14.073 uitgerust met een tele-gelezen meter. In 2017 waren in het kader van proefprojecten in totaal 30.391 slimme meters in gebruik bij verbruikers met een aansluitingsvermogen <56 kVA. Deze slimme meters zullen vanaf 2019 vervangen worden door de digitale meter die nu ook in de rest van Vlaanderen uitgerold zal worden. De middenspanningscabines worden meer en meer uitgerust met telebediende schakelaars en sensoren wat de onderbrekingsduur inkort. De evolutie van deze elementen wordt opgevolgd als indicator voor de uitrol van slimme netten.

Het aantal regelbare productie-installaties gerapporteerd in 2015 door Eandis is in 2016 gecorrigeerd. Dit gaf in de cijfers van 2016 een abnormale groei in verhouding tot de toename in regelbaar vermogen. In 2017 waren er 593 regelbare productie-installaties met een totaal vermogen van 1.533 MVA (gemiddeld 2,6 MVA per installatie) en zit daarmee globaal genomen op het niveau van een grote productiecentrale. De verwachting is dat dit aantal de komende jaren nog sterk gaat stijgen omwille van het toenemend aandeel van groene stroom.

8. Maatregelen ter verbetering van de kwaliteit

Eandis en Infrax rapporteren op onze vraag welke maatregelen zij nemen om de kwaliteit van dienstverlening te verbeteren.

8.1 Eandis

Eandis realiseerde in 2017 onder andere de volgende maatregelen:

- Digitalisering van het proces voor de aanvraag van een offerte voor aansluitingen om een snellere behandeling van klantendossiers mogelijk te maken.
- Verkorting van de doorlooptijd voor de uitbetaling van premies door meer inzet op digitalisering van de aanvragen.
- Efficiëntere werking van het uniek loket met betrekking tot registratie van PV installaties en aanpak energiefraude.

Verder neemt Eandis in het kader van de integratie naar Fluvius in 2018 het klachtenproces in een lean traject onder de loep.

8.2 Infrax

Infrax heeft in 2017 gewerkt aan kwaliteitsverbetering aan het systeem voor het automatisch verwerken van aansluitaanvragen om de klantvriendelijkheid ervan te verbeteren.

Volgende maatregelen werden in dit kader genomen:

- Het werd mogelijk gemaakt om regionaal verschillende normtijden voor uitvoeringsorders te hanteren zodat die beter aansluiten bij de realiteit op het terrein.
- Binnen het “mijn.infrax.be” platform is een oplossing voorzien voor multi-aanvragen, hoofdzakelijk door sociale bouwmaatschappijen.
- Bij het systeem voor de verwerking van aanvragen kwam er een automatische archivering van documenten waardoor het risico voor verlies bij uitval van “mijn.infrax.be” sterk beperkt wordt.
- Verdere verbeteringen laten toe dat administratieve medewerkers en klantagenten in de toepassing beter kunnen aangeven welke info en bijlagen uitvoeringsrelevant zijn.
- Vanaf nu is het ook mogelijk om voor grotere appartementsgebouwen eenvoudig een aanvraag in te dienen via “mijn.infrax.be”.
- Betreft de uitvoering van de aansluiting lag de nadruk op het beschikbaar stellen van extra informatie voor de uitvoerder: duidelijke netwerkplannen, bijkomende notities en gegevens (vb. adres) op technische fiche én het zichtbaar maken van het stappenplan en eventueel andere relevante bijlagen op de mobiele toepassing.
- Ten slotte werd de klachtbehandeling voor aansluitwerken gedecentraliseerd waardoor een efficiëntere afhandeling van de klachten over de aanvraag, offerte en facturering mogelijk is.

Verder werd de verwerking van de REG-premies aangepakt. De grootste verbetering hierbij was het automatisch opladen van de digitale premie aanvragen waardoor online aanvragen binnen de week verwerkt kunnen worden.

8.3 Elia

Elk incident wordt door Elia nauwkeurig geanalyseerd en geeft, indien mogelijk, aanleiding tot preventie- en/of verbeteringsmaatregelen.

Hieronder worden enkele maatregelen of acties opgenomen die Elia uitgevoerd heeft of opgestart heeft naar aanleiding van de uitgebreide analyses van alle incidenten die zich voorgedaan hebben, in het bijzonder deze tijdens het exploitatiejaar 2017:

- Elia heeft in 2017 een communicatiecampagne gelanceerd rond het uitvoeren van werken in de nabijheid van hoogspanningslijnen en dit heel specifiek naar de bouwfederaties toe. Dit ten gevolge van een stijging die werd vastgesteld in het aantal incidenten door kranen en hoogtewerkers in de omgeving van hoogspanningsinfrastructuur. Ook naar werken in de omgeving van hoogspanningskabels worden de nodige acties opgestart.
- In het kader van vaststellingen van repetitieve materiaaldefecten werden vervangingspolitieken geherevalueerd. Ook kinderziektes bij nieuwe digitale beveiligingsapparatuur worden nauwer opgevolgd en samenwerking hieromtrent met andere TSO's en de betrokken constructeurs werd hierrond opgestart in 2017.
- Op het niveau van automatische overnames en wederinschakelingen werden in 2017 eerste acties opgestart naar onderhoudspolitieken en vervangingspolitieken. Dit om ervoor te zorgen dat bij een incident de duurtijd tot hervoeiding tot een minimum kan herleid worden.

9. Samenvatting en besluiten

Algemeen concluderen we uit de rapportering over de kwaliteit van dienstverlening dat de netbeheerders in Vlaanderen in 2017 een goed kwaliteitsniveau handhaven, zowel voor wat betreft de onderbrekingen als voor de kwaliteit van de geleverde spanning.

De klachtenrapportering volgens de ERGEG/CEER classificatie die werd afgesproken tussen VREG en de distributienetbeheerders werd dit jaar voor de derde keer gebruikt. Zowel bij de netbeheerders als bij de Ombudsman Energie nam het aantal klachten tegen de netbeheerders tot 2015 af maar de stijgende trend van 2016 zet zich wel verder in 2017. Eén van de redenen was de overdracht van het uniek loket voor PV installaties van de VREG naar de netbeheerders. Hoewel deze transfer afgerond werd in 2016 heeft dit voor heel wat extra klachten in 2017 gezorgd.

De stijgende trend betreft klachten reflecteert ook in de cijfers van de Ombudsman Energie en de VREG. Het absolute aantal klachten bij deze laatste blijft echter relatief beperkt wat aangeeft aan dat de eerstelijnsklachtenbehandeling bij de netbeheerders behoorlijk werkt. Eandis en Infrac analyseren hun cijfergegevens en werken corrigerende acties uit.

Vlaanderen telt in totaal meer dan 3,4 miljoen netgebruikers op de elektriciteitsnetten waarvan 3.398.793 laagspanningsaansluitingen en 22.987 middenspanningsaansluitingen. Een distributienetgebruiker op het Vlaamse LS-distributienet had in 2017 gemiddeld 22 minuten en 11 seconden geen elektriciteit als gevolg van incidenten op het elektriciteitsnet, wat een lichte stijging t.o.v. vorig jaar is (20 minuten en 10 seconden in 2016) maar nog steeds iets lager dan het vijfjaarlijks gemiddelde van 22 minuten en 14 seconden. Hiervan is 4 minuten en 59 seconden veroorzaakt door storingen op het laagspanningsnet (4 minuten en 49 seconden in 2016) en 17 minuten en 12 seconden door onderbrekingen op het middenspanningsnet (15 minuten en 22 seconden in 2016). De stijging zit vooral in het middenspanningsnet en heeft als oorzaak enkele grote incidenten, o.a. de stroomonderbreking in Gent op 14 september 2017 waarbij er duizenden klanten meer dan 9 uur zonder stroom zaten. Verder is een niet onbelangrijk deel (2 minuten en 23 seconden) van de totale onderbrekingsduur toe te schrijven aan storingen op het hoogspanningsnet van Elia, een getal dat in lijn ligt met de vorige jaren.

De stroomvoorziening van een Vlaamse eindafnemer werd gemiddeld 0,44 keer onderbroken in de loop van 2017. Op basis van dit gegeven kan men stellen dat een Vlaamse netgebruiker gemiddeld eens in de 2,3 jaren door een stroomonderbreking wordt getroffen. Voor gans het Belgisch grondgebied was de onderbrekingsduur op het middenspanningsnet 28 minuten en 39 seconden. De frequentie van de onderbrekingen lag voor België op 0,67.

De onbeschikbaarheid komt voornamelijk voort uit defecten op middenspannings- en hoogspanningskabels. Het betreft dan zowel defecten op kabels die niet veroorzaakt zijn door een derde als kabelbreuken die wel door derden worden veroorzaakt. De netbeheerders kunnen via hun investeringspolitiek invloed uitoefenen op defecten in distributiecabinen of hoogspanningsposten die in 2017 voor 21,3% de globale spanningsonderbreking beïnvloeden. Kabeldefecten en kabelbreuk door werken hebben nog steeds de grootste impact met een aandeel van 60%.

Bij de vergelijking met cijfers uit de buurlanden kunnen we vaststellen dat de betrouwbaarheid van de middenspanningsnetten op een hoog peil gehandhaafd blijft. De onderbrekingscijfers van de netbeheerders in Vlaanderen liggen in lijn met die van Nederland en Duitsland die tot de besten van de klas behoren. Het vijfjarig gemiddelde van de globale onderbrekingsduur ligt met 22,8 minuten in Vlaanderen net iets lager dan het vijfjarige gemiddelde van 24,8 minuten in Nederland.

De statistische validiteit van de cijfers is echter beperkt, aangezien het aantal incidenten met onderbrekingen ook relatief klein is. Een bepaald incident met onderbreking van een grote netgebruiker kan een zeer grote impact hebben op de resultaten voor het jaar waarin dit incident optreedt, iets wat in 2017 duidelijk merkbaar was. Deze vaststelling is uiteraard nog meer uitgesproken bij de opsplitsing van de cijfers in categorieën, waar het aantal incidenten nog lager is en het zodoende moeilijk wordt om algemene conclusies te trekken bij wijzigingen van de cijfers voor een bepaalde categorie.

De spanningskwaliteit in de Vlaamse distributienetten wordt sinds 2008 weergegeven op basis van tellingen van meldingen die de distributienetbeheerders ontvangen en door hen behandeld worden. In 2017 zijn er 1337 meldingen van storingsverschijnselen in de spanning geregistreerd waarvan 1270 behandeld door de distributienetbeheerders met een meting ter plaatse. Het grootste aandeel van de meldingen had betrekking op een niet correct spanningsniveau, 6% van deze meldingen bleken na meting ook terecht te zijn. De lijst van mogelijke onderwerpen waarover klachten kunnen worden geformuleerd, wordt binnen de EU gestandaardiseerd om een onderlinge vergelijking mogelijk te maken. De interpretatie van welke klachten onder deze benaming vallen moet nog verder worden afgestemd tussen de netbeheerders. De distributienetbeheerders hebben in 2017 in totaal 15.901 klachten over de dienstverlening behandeld (of één klacht per 215 netgebruikers). Klachten worden steeds beter geregistreerd en de toegang tot de klachtendienst wordt eenvoudiger en beter bekend bij de netgebruikers.

De netverliezen op de distributienetten blijven nagenoeg constant op 3,75% de laatste 3 jaar. Enkel de gegevens uit de reconciliatie zijn voldoende betrouwbaar om netverliezen als kwaliteitsindicator te evalueren en eventuele conclusies te trekken uit de evolutie van deze verliezen. De definitieve reconciliatiecijfers voor een volledig jaar zijn slechts beschikbaar tot 2014.

Uit al deze cijfergegevens kunnen we besluiten dat de kwaliteit van het elektriciteitsdistributienet en het plaatselijk vervoernet in Vlaanderen op een vergelijkbaar hoog niveau ligt in vergelijking met de ons omringende landen. Netgebruikers hebben echter niet zoveel aan gemiddelde storingscijfers. Ze hebben een grote behoefte aan een degelijke storingsregistratie en rapportage over storingscijfers in hun regio, op hun locatie en hun spanningsniveau. Op basis daarvan moeten netbeheerders aangeven welke maatregelen zij gaan nemen om de storingscijfers in de toekomst te voorkomen. Hier is met de webtools van Eandis en Infrac al een stap in de goede richting gezet. De netbeheerders nemen concrete maatregelen om de klachten te analyseren en de kwaliteit en betrouwbaarheid van de netten te waarborgen door onderhoud en investeringen. Vaak is het ook zo dat verschuivingen in storingscijfers toegeschreven worden aan uitzonderlijke incidenten waardoor evoluties slechts beoordeeld kunnen worden over een periode van 5-10 jaar.

De VREG introduceerde in de tariefmethodologie voor de distributienettarieven een kwaliteitsfactor om de distributienetbeheerders aan te zetten een kwaliteitsvolle dienstverlening aan te houden en verder te ontwikkelen. Dit kan vanaf 2021 een impact hebben op hun inkomsten.