

VREG

uw gids op de
energiemarkt

Vlaamse overheid
Koning Albert II-laan 20 bus 19
1000 BRUSSEL
www.vreg.be

Rapport van de Vlaamse Regulator van de Elektriciteits- en Gasmarkt

van 30 mei 2016

met betrekking tot de kwaliteit van de dienstverlening van de
elektriciteitsdistributienetbeheerders en de beheerder van het plaatselijk vervoernet in het
Vlaamse Gewest in 2015

Inhoudsopgave

1. Situatieschets	4
2. Profiel van het net op 01/01/2016	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.....	24
3.3.1. Berekening van de indicatoren voor hoogspanningsnetten	24
3.3.2. Evolutie van de onderbrekingen	25
3.3.3. Oorzaken van onderbrekingen.....	28
3.4. Benchmarking ongeplande SAIDI met EU landen	30
4. Spanningskwaliteitsvereisten volgens de norm NBN EN 50160	31
4.1. Laagspanning	32
4.1.1. Verandering van de spanning.....	32
4.1.2. Flikkering	34
4.2. Middenspanning.....	35
4.3. Hoogspanning.....	35
5. Dienstverlening	36
5.1. Laagspanning en middenspanning	36
5.1.1. Nieuwe aansluitingen	36

5.1.2. Klachten over respecteren van termijnen.....	37
5.1.3. Klachten over andere diensten	38
5.1.4. Referenties m.b.t. evolutie kwaliteit dienstverlening	39
5.2. Hoogspanning.....	40
6. Netverliesindicator	41
7. Indicatoren slimme netten	42
8. Maatregelen ter verbetering van de kwaliteit	43
9. Samenvatting en besluiten	44

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 de website van de VREG. 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.

De hier gepresenteerde gegevens werden door de VREG met grote zorg verwerkt, maar worden louter ter informatie verstrekt. Omdat zij grotendeels afkomstig zijn van derden kunnen we niet instaan voor de juistheid ervan. De informatie dient ter indicatie van de kwaliteit van het netbeheer. Het gebruik van de informatie is voor eigen rekening en risico. Als er hierna vergelijkingen worden gemaakt tussen Infrac en Eandis worden de netbeheerders bedoeld die ressorteren onder die werkmaatschappijen.

2. Profiel¹ van het net op 01/01/2016

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 01/01/2016	Aantal netgebruikers op 1/1/2016	Verschil aantal netgebruikers t.o.v. 1/1/2015	Totale lengte van het net (km) 2015	Verschil totale lengte van het net t.o.v. 2014 (km)	Totale lengte van het net ondergronds (km) 2015	Totale lengte van het net bovengronds (km) 2015	% ondergronds 2015	Groei % ondergronds 2015 t.o.v. 2014
GASELWEST	438.988	-11.923	13.354	-537	8.191	5.163	61,34%	1,70%
IMEA	314.899	2.371	4.004	55	3.924	80	98,00%	0,05%
IMEWO	592.809	5.165	13.849	191	10.959	2.890	79,13%	0,63%
INTER-ENERGA	415.903	4.206	11.873	80	8.903	2.970	74,99%	0,42%
INTERGEM	302.283	3.114	6.565	35	4.958	1.607	75,52%	0,35%
ORES Assets	2.127	15	77	11	18	59	23,02%	9,38%
IVEG	87.598	874	2.038	18	1.818	219	89,24%	0,13%
IVEKA	377.660	4.452	11.042	115	8.491	2.551	76,90%	0,44%
IVERLEK	518.662	4.755	12.018	88	8.406	3.612	69,95%	0,48%
PBE	89.889	756	2.845	-48	1.278	1.567	44,92%	-0,46%
SIBELGAS	61.220	666	1.139	8	990	149	86,92%	0,36%
Infrac West	132.543	1.200	3.610	17	2.290	1.321	63,42%	0,35%
Totaal	3.334.581	15.651	82.414	33	60.225	22.188	73,08%	0,75%

Tabel 1: profiel LS-net

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

² In 2013 is er een uitbreiding 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.

Het LS-distributienet is voor 73% ondergronds. In de voorbije 5 jaar is er jaarlijks gemiddeld 0,77% 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. ORES Assets rapporteerde voor het laatst de kwaliteitcijfers voor het distributienet in de gemeente Voeren. Vanaf 1 januari 2016 wordt het beheer van het elektriciteitsdistributienet op het volledige grondgebied van de gemeente Voeren overgenomen door Inter-Energa.

2.2. Middenspanningsnet

Profiel middenspanningsnet 01/01/2016	Aantal netgebruikers op 1/1/2016	Vershil aantal netgebruikers t.o.v. 1/1/2015	Totale lengte van het net (km) 2015	Vershil totale lengte van het net t.o.v. 2014 (km)	Totale lengte van het net ondergronds (km) 2015	Totale lengte van het net bovengronds (km) 2015	% ondergronds 2015	Groei % ondergronds 2015 t.o.v. 2014
GASELWEST	4.546	-88	7.902	-404	7.901	1	99,99%	0,02%
IMEA	1.215	-8	1.597	-37	1.597	0	100,00%	0,00%
IMEWO	3.811	71	7.617	134	7.617	0	100,00%	0,01%
INTER-ENERGA	2.045	47	6.559	11	6.559	0	100,00%	0,00%
INTERGEM	2.023	35	3.925	58	3.925	0	100,00%	0,05%
ORES Assets	8	1	66	0	35	31	52,59%	4,11%
IVEG	654	2	1.127	3	1.127	1	99,93%	0,00%
IVEKA	3.058	32	5.842	66	5.842	0	100,00%	0,00%
IVERLEK	3.367	36	6.803	70	6.803	0	100,00%	0,00%
PBE	343	5	1.536	-9	1.536	0	100,00%	0,00%
SIBELGAS	492	-2	621	26	621	0	100,00%	0,00%
Infrac West	879	-3	1.869	5	1.714	155	91,69%	0,28%
Totaal	22.441	128	45.464	-77	45.276	188	99,59%	0,03%

Tabel 2: profiel MS-net

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

2.3. Hoogspanningsnet

Profiel plaatselijk vervoernet 1/01/2016	Aantal toegangspunten op 1/1/2016	Verskil aantal toegangspunten t.o.v. 1/1/2015	Totale lengte van het net (km) 2015	Vershil totale lengte van het net t.o.v. 2014 (km)	Totale lengte van het net ondergronds (km) 2015	Totale lengte van het net bovengronds (km) 2015	% ondergronds 2015	Vershil % ondergronds 2014 t.o.v. 2014
Totaal	382	4	2.980	-6	1.744	1.236	59%	0,02%

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.

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. Binnen ORES Assets is enkel het distributienet van de gemeente Voeren onderdeel van het Vlaamse distributienet.

Netbeheerder	Som netgebruikers	Wegingsfactor
GASELWEST	443.534	13,21%
IMEA	316.114	9,42%
IMEWO	596.620	17,77%
INTER-ENERGA	417.948	12,45%
INTERGEM	304.306	9,06%
ORES Assets	2.135	0,06%
IVEG	88.252	2,63%
IVEKA	380.718	11,34%
IVERLEK	522.029	15,55%
PBE	90.232	2,69%
SIBELGAS	61.712	1,84%
Infrac West	133.422	3,97%
Totaal	3.357.022	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 middenspanningsnetten en voor hoogspanningsnetten. De indicatoren worden opgesteld op basis van de onderbrekingen van meer dan drie minuten te wijten aan incidenten die voorkomen op de hoogspannings- en middenspanningsnetten.

Onbeschikbaarheid

Volgende vergelijking 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 vergelijking 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 vergelijking 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:

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

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

onderbrekingsfrequentie x hersteldingsduur

3.1.2. Onbeschikbaarheid laagspanning

Onbeschikbaarheid van het LS distributienet 2015	Aantal onderbrekingen	Herstellingsduur van IS onderbrekingen	Totale lengte van het net (km) 2015	Aantal cabines met MS/LS transfo	Exploitatieoppervlakte van het distributienet	Aantal netgebruikers op 1/1/2016	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	816	3:02:24	13.354	7.621	2.351	438.988	10,34	0,02	0:03:30
IMEA	1.138	2:14:05	4.004	1.478	205	314.899	16,51	0,06	0:08:00
IMEWO	2.056	1:59:57	13.849	7.099	2.014	592.809	12,86	0,05	0:05:21
INTER-ENERGA	749	2:10:57	11.873	3.748	2.457	415.903	15,90	0,03	0:03:48
INTERGEM	1.069	2:12:47	6.565	3.579	1.120	302.283	14,53	0,05	0:06:49
ORES Assets	6	2:10:05	77	62	51	2.127	14,10	0,04	0:05:10
IVEG	185	1:47:54	2.038	682	317	87.598	16,50	0,04	0:03:46
IVEKA	1.346	2:06:54	11.042	4.283	1.827	377.660	12,60	0,05	0:05:42
IVERLEK	1.491	2:05:29	12.018	6.468	1.688	518.662	12,44	0,04	0:04:29
PBE	145	1:30:33	2.845	1.363	752	89.889	13,20	0,02	0:01:56
SIBELGAS	186	3:14:29	1.139	525	115	61.220	14,20	0,04	0:08:24
Infrac West	191	1:45:25	3.610	1.937	681	132.543	12,30	0,02	0:01:52
Gewogen gemiddelde		2:13:23						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 waarden 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 2015 ten gevolge van een incident op het laagspanningsnet. Het duurde gemiddeld 2 uur en 13 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 2015 gedurende 4 minuten en 59 seconden zonder stroom gezeten. Vergeleken met de cijfers uit 2014 is de onbeschikbaarheid van het LS-net in Vlaanderen met 13% gedaald. Gemiddeld is de onbeschikbaarheid vooral bij de netbeheerders onder Eandis verbeterd. Met een gewogen gemiddelde onbeschikbaarheid van 3 minuten en 13 seconden scoren de netbeheerders onder Infrac echter nog altijd beter dan de netbeheerders onder Eandis met 5 minuten en 49 seconden. De onderbrekingsfrequentie is eveneens verbeterd bij Eandis. Ook hier scoort Infrac met een gewogen gemiddelde onderbrekingsfrequentie van 0,03 nog altijd beter dan Eandis met 0,04.

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.

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

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.

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 geregistreerde 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 geregistreerde bevestiging van de interventiedienst.

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 2015	Onbeschikbaarheid	Frequentie van onderbrekingen	Herstellingsduur
	h:min:s	Aantal	h:min:s
GASELWEST	0:15:06	0,41	0:36:48
IMEA	0:14:59	0,27	0:55:09
IMEWO	0:20:16	0,38	0:53:36
INTER-ENERGA	0:10:23	0,35	0:29:20
INTERGEM	0:13:53	0,33	0:42:07
ORES Verviers	0:33:35	1,08	0:31:10
IVEG	0:09:41	0,21	0:46:00
IVEKA	0:10:35	0,32	0:33:26
IVERLEK	0:18:44	0,42	0:44:18
PBE	0:14:38	0,34	0:43:37
SIBELGAS	0:15:05	0,35	0:42:46
Infrac West	0:11:46	0,52	0:22:36
Gewogen gemiddelde	0:15:05	0,37	0:41:49

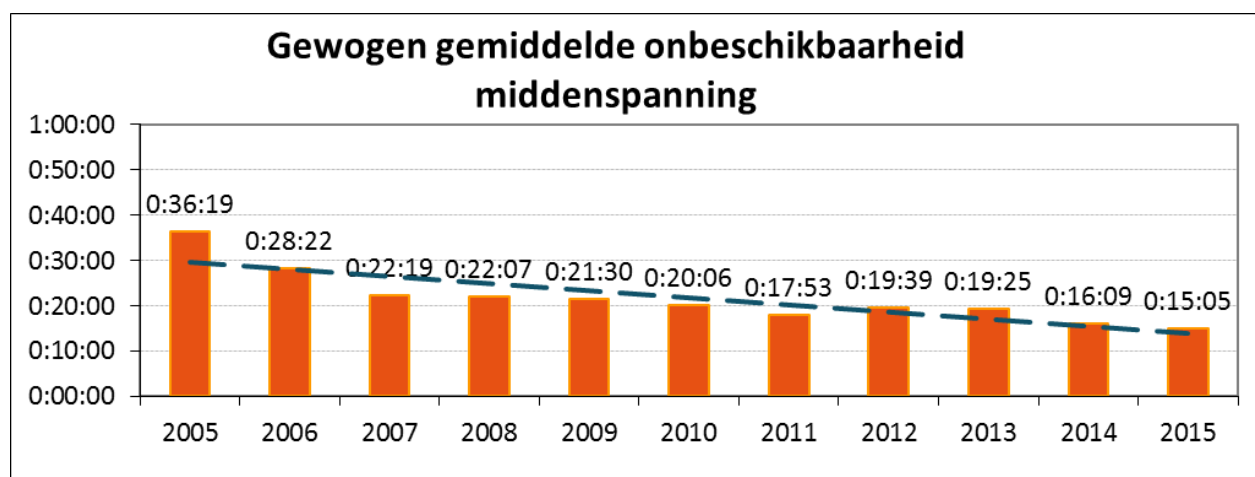
Tabel 6: globale onbeschikbaarheid middenspanning

Gewogen gemiddeld heeft een distributienetgebruiker die aangesloten is op het Vlaamse distributienet in 2015 gedurende 15 minuten en 5 seconden zonder stroom gezeten als gevolg van een onderbreking op het middenspanningsnet. Het duurde gemiddeld 41 minuten en 49 seconden om de storing te

herstellen. Gewogen gemiddeld hebben de netbeheerders onder Infrax een onbeschikbaarheid van 10 minuten 57 seconden en doen het nog altijd beter dan de netbeheerders onder Eandis met een gewogen gemiddelde onbeschikbaarheid van 15 minuten en 56 seconden. De gewogen gemiddelde frequentie van de onderbrekingen is 0,37 en daarmee beter dan in 2014 met 0,42. De verbetering is echter toe te schrijven aan de lagere onderbrekingsduur op het hoogspanningsnet van Elia.

3.2.3. Evolutie van onbeschikbaarheid op MS

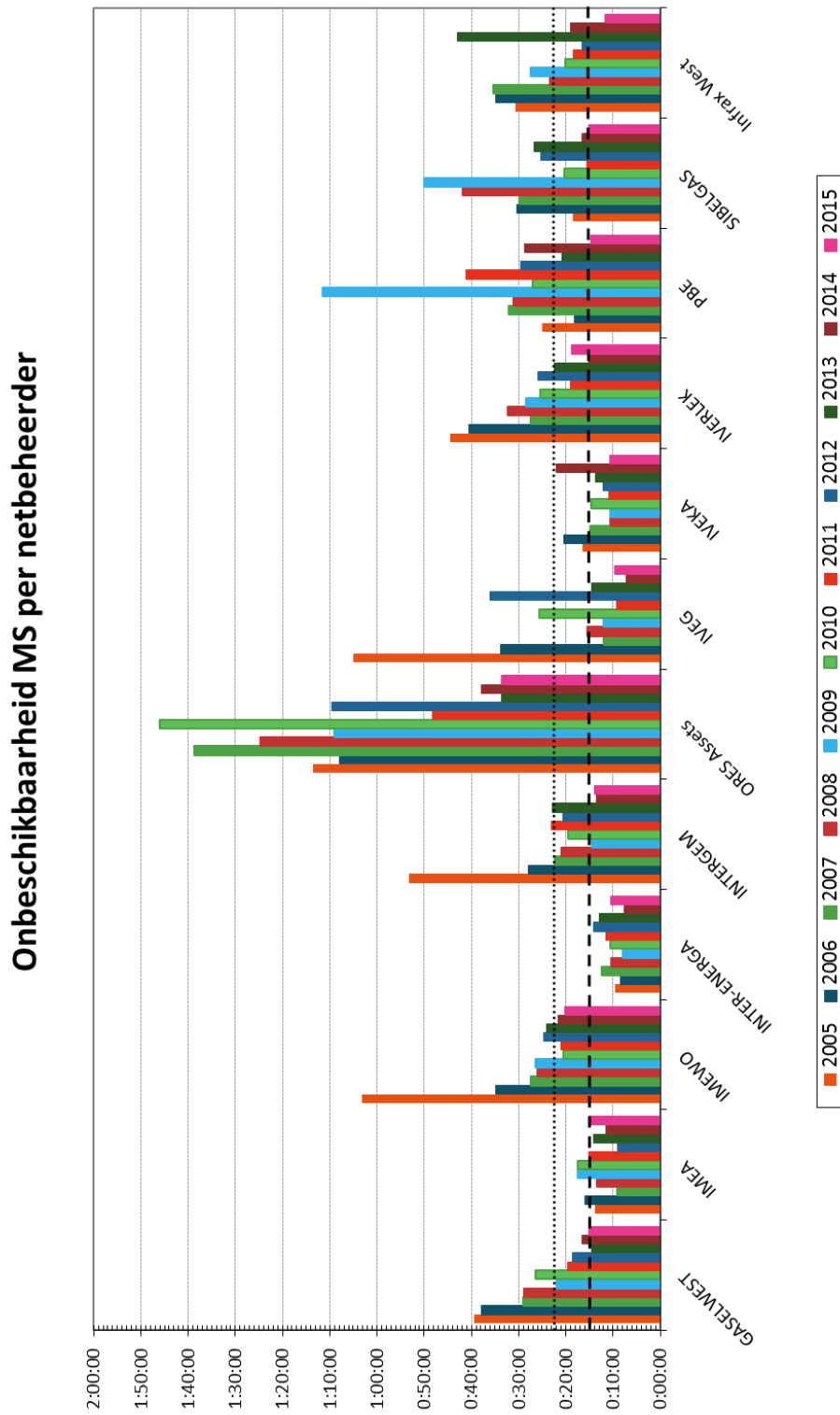
Onderstaande figuur toont de evolutie van het gewogen gemiddelde van de globale onbeschikbaarheid van het Vlaamse middenspanningsnet sinds 2005 over alle distributienetbeheerders. Ook werd een lineaire trendlijn aangebracht in de grafiek:



Figuur 1: gewogen gemiddelde onbeschikbaarheid MS sinds 2005

De onbeschikbaarheid op het middenspanningsnet in 2015 is opnieuw verbeterd ten opzichte van de voorgaande jaren en zet daarmee de dalende trend door. Het gewogen gemiddelde van de onbeschikbaarheid van alle distributienetbeheerders bedraagt 15 minuten en 5 seconden (streepjeslijn in Figuur 2: **onbeschikbaarheid MS per DNB sinds 2005**) voor 2015. Dit is lager dan het historische gemiddelde van 21 minuten en 43 seconden over de laatste 11 jaar (stippellijn in figuur 1). IMEWO, Ores Assets en Iverlek scoren slechter dan gewogen gemiddeld. De belangrijkste verbetering van 1'en 9" noteren wij in de categorie 7 "fout op een ander net".

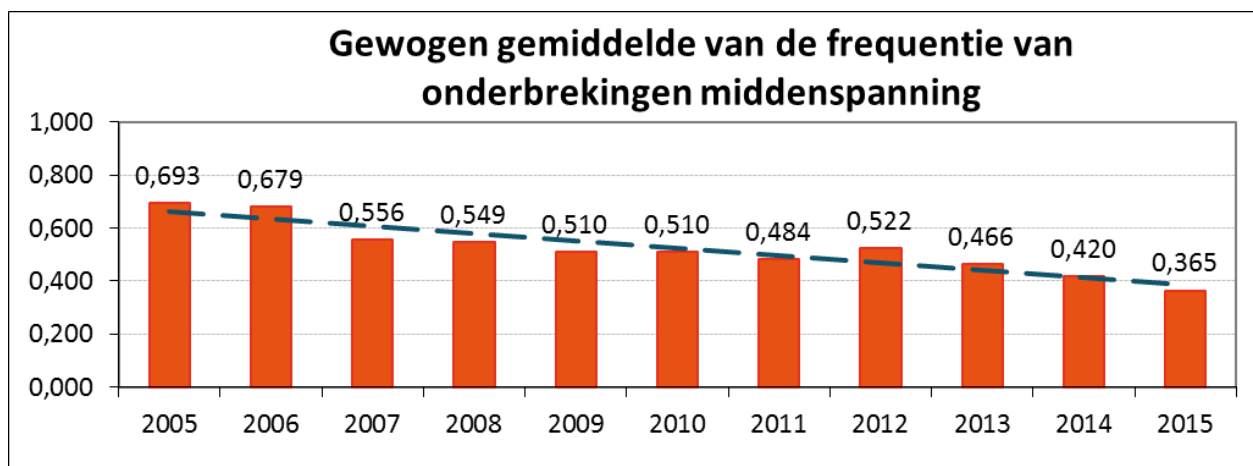
Met uitsluiting van de categorie 7 ligt de gewogen gemiddelde onderbreking van 14 minuten en 38 seconden in de lijn van vorig jaar (0:14:33).



Figuur 2: onbeschikbaarheid MS per DNB sinds 2005

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 2005 over alle distributienetbeheerders. Ook werd een lineaire trendlijn aangebracht in de grafiek:

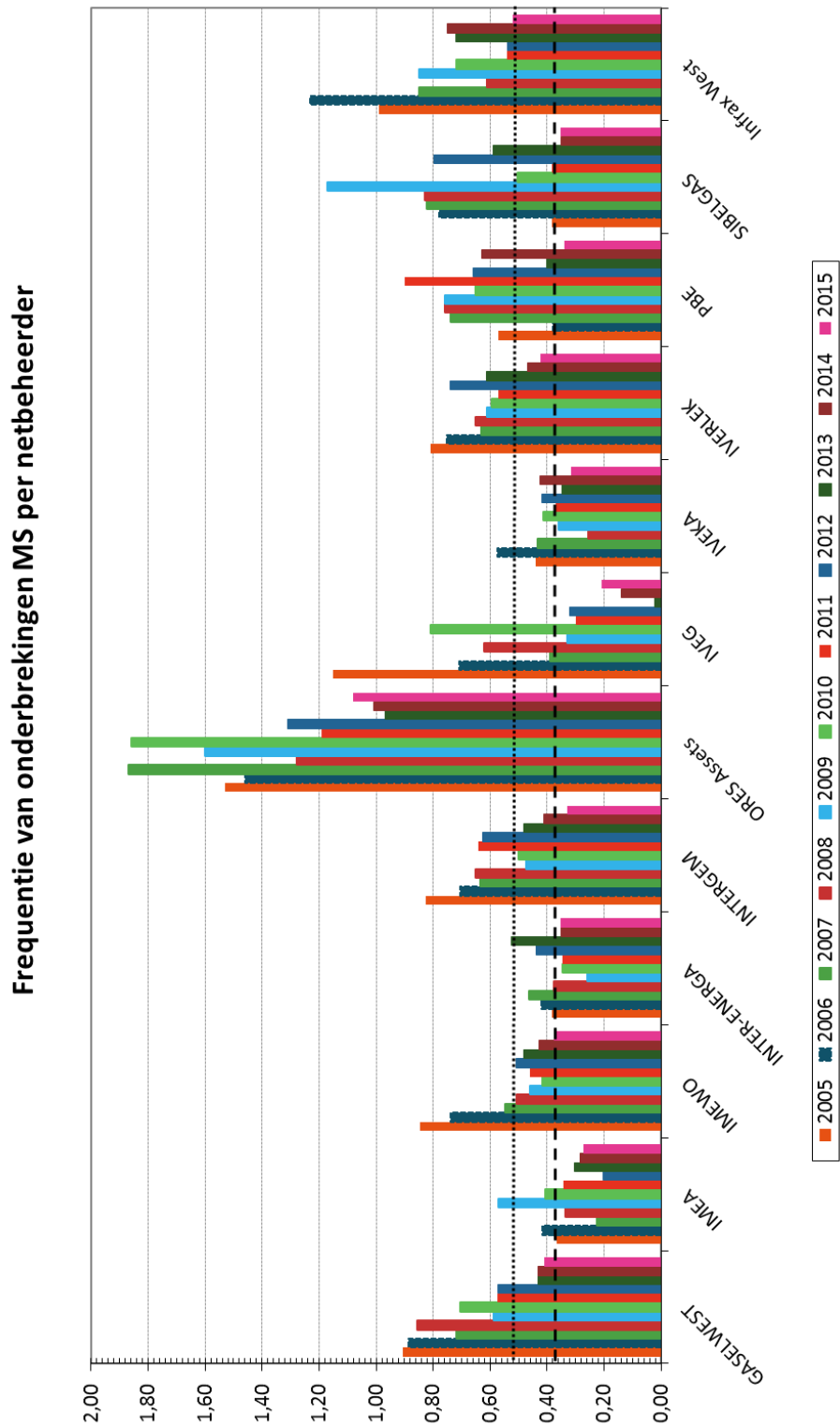


Figuur 3: gewogen gemiddeld frequentie van onderbrekingen MS sinds 2005

De gewogen gemiddelde frequentie van onderbrekingen in het jaar 2015 is opnieuw gedaald. De stroomvoorziening van een Vlaamse eindafnemer werd gemiddeld 0,37 keer onderbroken in de loop van 2015. Daarmee wordt de dalende trend voortgezet van de voorgaande jaren. Op basis van dit gegeven wordt een Vlaamse klant gemiddeld eens in de 2,7 jaren door een stroomonderbreking getroffen.

De frequentie van onderbrekingen per distributienetbeheerder actief in de verschillende delen van Vlaanderen wordt in Figuur 4: **gewogen gemiddelde frequentie van onderbrekingen MS sinds 2005** hierna weergegeven met aanduiding van de gemiddelde frequentie over de jaren 2005 tot en met 2015 (0,52 in de stippellijn) en de gewogen gemiddelde frequentie van het jaar 2015 (0,42 in de streepjeslijn).

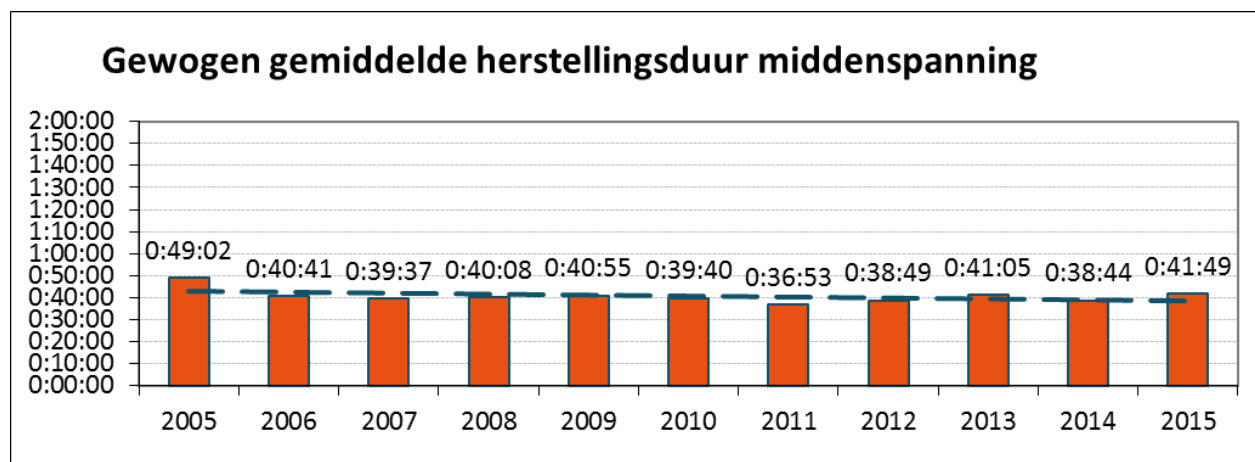
Gaselwest, Ores Assets, Iverlek en Infrax-West hadden meer onderbrekingen per aansluiting dan gewogen gemiddeld. De impact van atmosferische omstandigheden is bij Ores Assets belangrijker dan bij de andere netbeheerders door het lage percentage aan ondergrondse netten (53% in vergelijking met het gemiddelde van 99,5%). Dit heeft ook impact op de onderbrekingsduur.



Figuur 4: gewogen gemiddelde frequentie van onderbrekingen MS sinds 2005

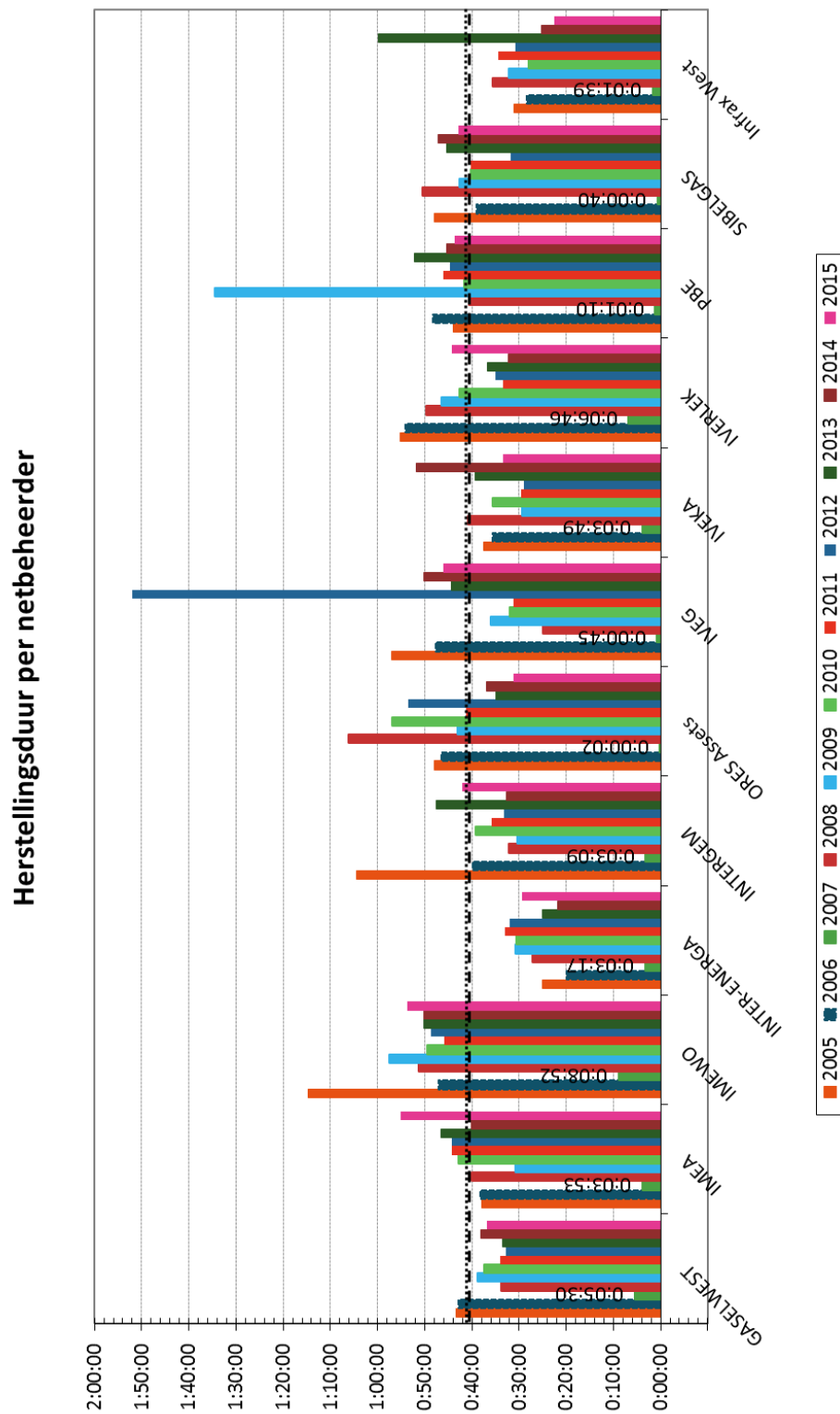
3.2.5. Evolutie van de hersteldingsduur op MS

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 2005 over alle distributienetbeheerders. Ook werd een lineaire trendlijn aangebracht in de grafiek:



Figuur 5: gewogen gemiddelde hersteldingsduur van onderbrekingen MS sinds 2005

De gewogen gemiddelde hersteldingsduur blijft vrij stabiel over de jaren heen. De individuele herstellingstijden van elke distributienetbeheerder worden in Figuur 6: **hersteldingsduur van onderbrekingen per DNB sinds 2005** hierna weergegeven. Gaselwest, Ores Assets, IVEG, Iveka, PBE, Sibelgas en Infrax West hebben een kortere hersteldingsduur dan vorig jaar. Met het historische gemiddelde (40' 40" in de streepjeslijn) en het gewogen gemiddelde voor 2015 (41' 49" in de stippellijn) als referentielijn stellen we vast dat Gaselwest, Inter-Energa, ORES Assets, Iveka en Infrax West het beter doen dan gewogen gemiddeld.



Figuur 6: herstellingsduur van onderbrekingen per DNB sinds 2005

3.2.6. Oorzaken van onderbrekingen

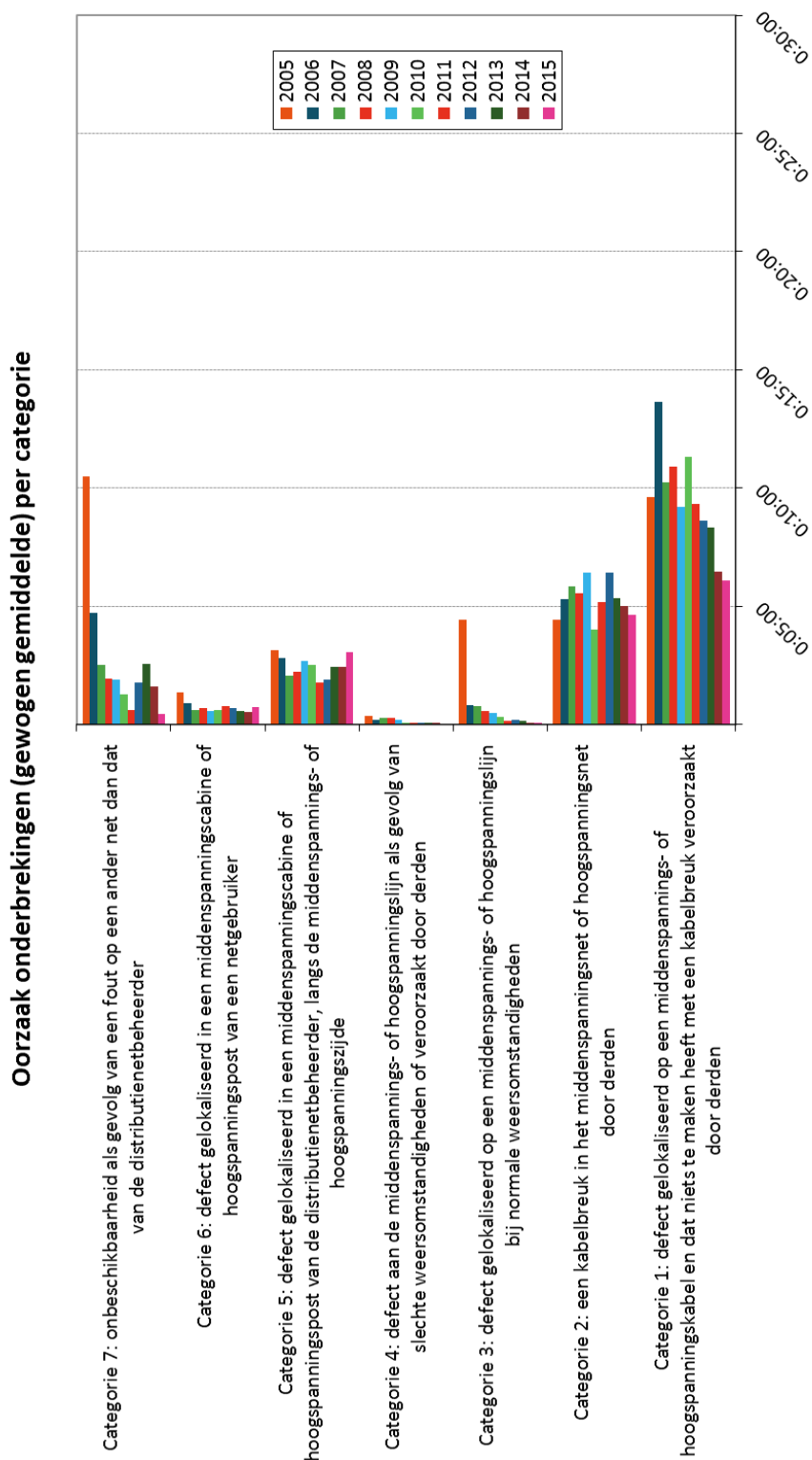
De onbeschikbaarheid op middenspannings- en hoogspanningsnetten wordt in 7 categorieën onderverdeeld:

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: **oorzaak ongeplande onderbrekingen middenspanning** en Figuur 7: **Evolutie (2005 – 2015) van de onderbrekingsduur per oorzaak van onderbrekingen** geven de evolutie weer van de onderbrekingsduur per oorzaak van onderbrekingen.

Evolutie van de Onbeschikbaarheid volgens accidentele oorzaak	Categorieën van onderbrekingen						
	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
2005	0:12:23	0:05:15	0:01:05	0:00:12	0:03:23	0:00:49	0:13:15
2006	0:13:38	0:05:19	0:00:48	0:00:10	0:02:49	0:00:54	0:04:44
2007	0:10:15	0:05:49	0:00:46	0:00:17	0:02:03	0:00:37	0:02:31
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	0:00:03	0:03:04	0:00:43	0:00:27

Tabel 7: oorzaak ongeplande onderbrekingen middenspanning



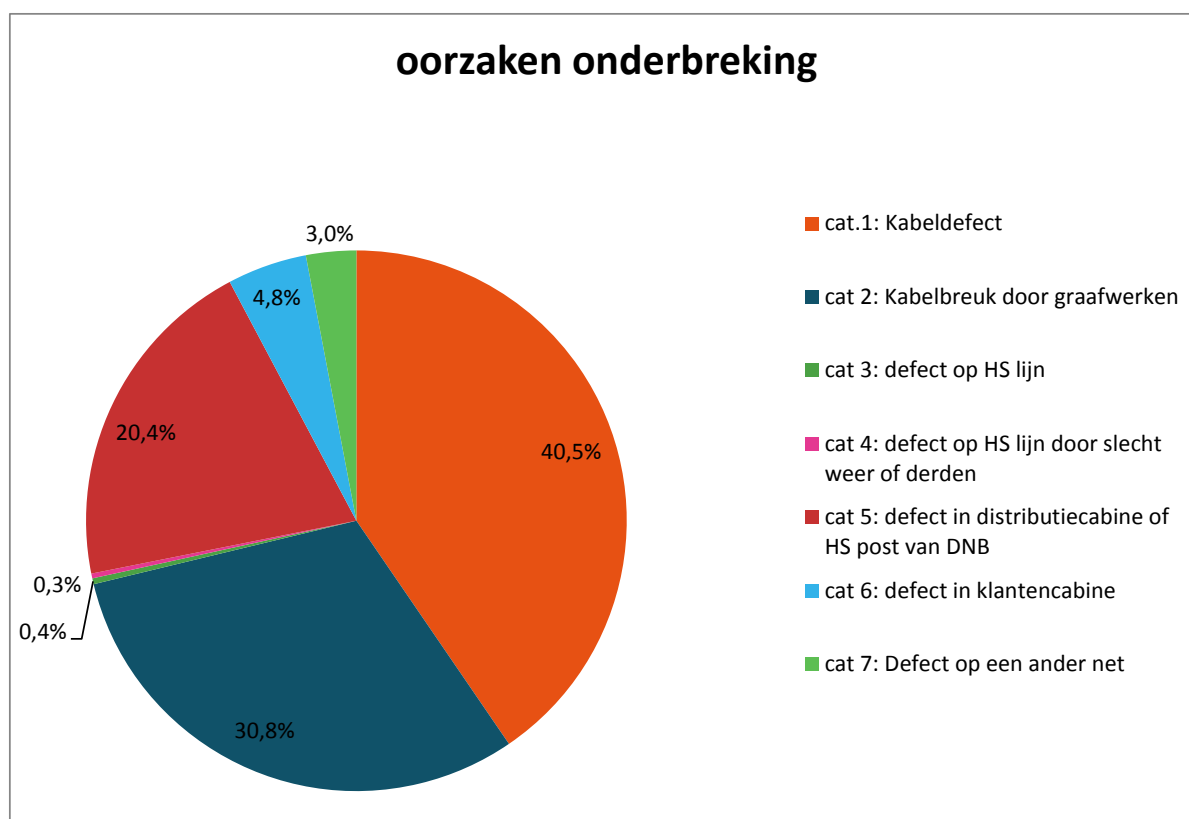
Figuur 7: Evolutie (2005 – 2015) van de onderbrekingsduur per oorzaak van onderbrekingen

Het aantal MS-defecten als gevolg van kabelfouten, die niets te maken hebben met fouten van aannemers (categorie 1), is in 2015 opnieuw gedaald. Ook zijn er iets minder kabelbreuken veroorzaakt door derden (categorie 2) dan in 2014. De onderbrekingsduur ten gevolge van defecten gelokaliseerd in een middenspanningscabine of hoogspanningspost van de distributienetbeheerder (categorie 5) en van de netgebruikers (categorie 6) zijn daarentegen verhoogd. De onderbrekingsduur als gevolg van fouten op een ander net dan dat van de distributienetbeheerder (categorie 7) is de grootste daler en is toe te schrijven aan een lagere onderbrekingsduur op het net van Elia.

Kabeldefecten en kabelbreuken door aannemers blijven veruit de belangrijkste oorzaak 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 dan ook niet meer gecatalogeerd onder schade door derden.

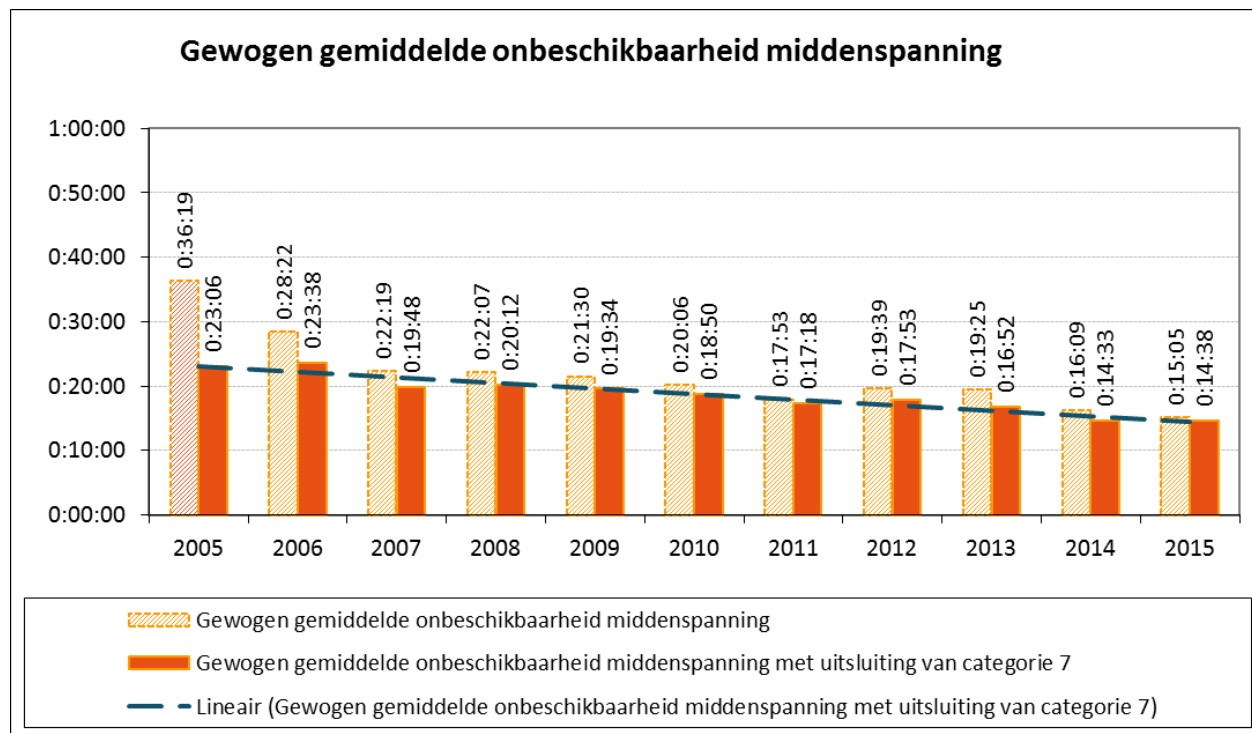
De categorieën 1 en 5 die de netbeheerder kan beïnvloeden via zijn investeringspolitiek krijgen elk jaar de nodige aandacht bij de evaluatie van de investeringsplannen. In de laatste 10 jaar is er een verbetering waar te nemen in alle categorieën met uitzondering van de categorie 5. Er loopt een vernieuwingsprogramma van de distributiecabinen op basis van het risicobeheer (veiligheid).

Figuur 8 geeft een beeld over de aandelen van de verschillende oorzaken van onderbrekingen in de onderbrekingsduur MS van 2015.



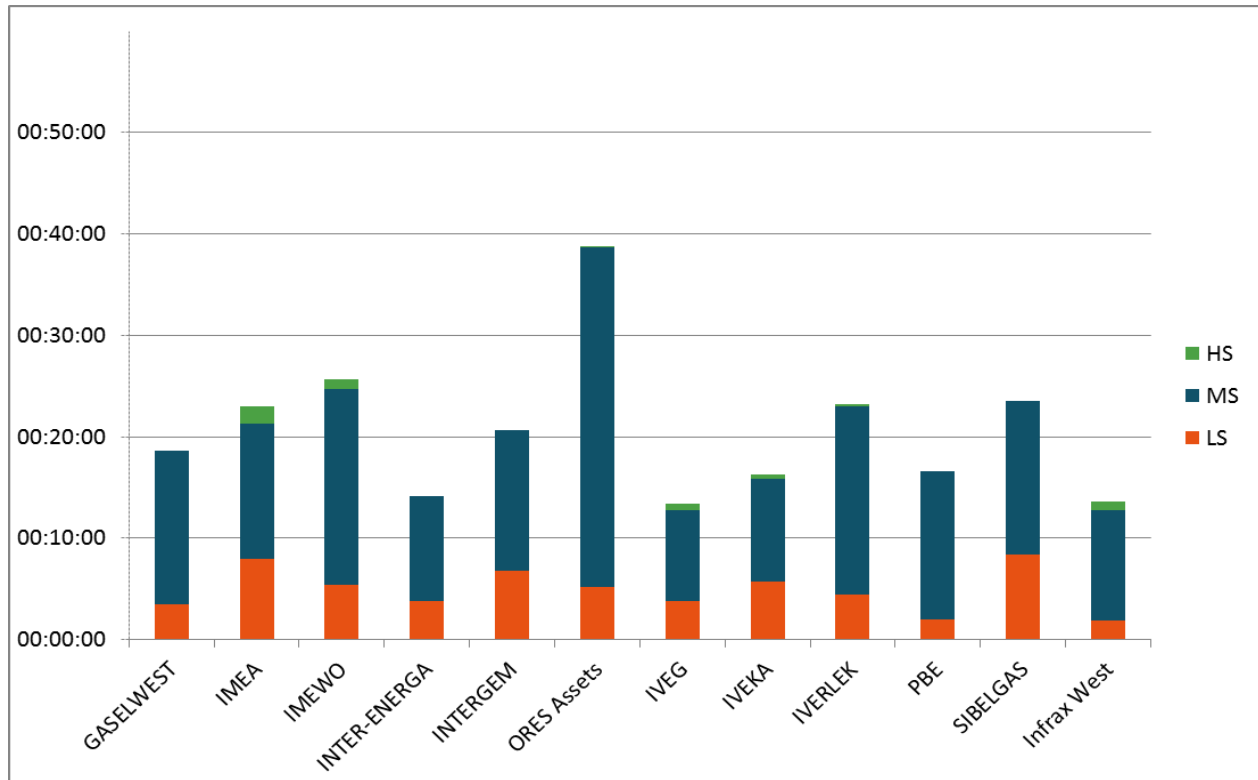
Figuur 8: Oorzaken van onderbrekingen in de onderbrekingsduur MS

Figuur 9 stelt de onbeschikbaarheid voor met uitsluiting van fouten op een ander net dan dat van de distributienetbeheerder (categorie 7). Beide curves (met en zonder categorie 7) vertonen een dalende trend sinds 2005.



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 belangrijkste impact op de onderbrekingsduur in categorie 7 is geregistreerd bij IMEA als gevolg van een incident op de 70 kV kabel Moonstraat – Oever. Hierdoor kwam de post van Oever 6 kV spanningsloos te staan tot de post via de distributienetbeheerder gevoed kon worden.



Figuur 10: Globale onbeschikbaarheid door ongeplande onderbrekingen

3.2.7. Gebruik van teleconrolekasten 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 teleconrole te installeren die de netbeheerder in uitzonderlijke uitbatingsomstandigheden van het distributienet de mogelijkheid geeft, door middel van een centraal besturingssysteem (teleconrolekast), productiebeperkingen op te leggen op basis van objectieve criteria die contractueel vastgelegd worden.

In 2015 werd door alle netbeheerders samen 24 keer een productiebeperking opgelegd. Daarbij werd 2021 MWh aan windenergie niet geproduceerd. Meestal was de aanleiding werken op het net of in de onderstations die uitgevoerd werden in overleg met de producent. Daarnaast waren er twee onderbrekingen als gevolg van een fout op het 10 kV net van Infrax.

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 (\geq 30 kV).

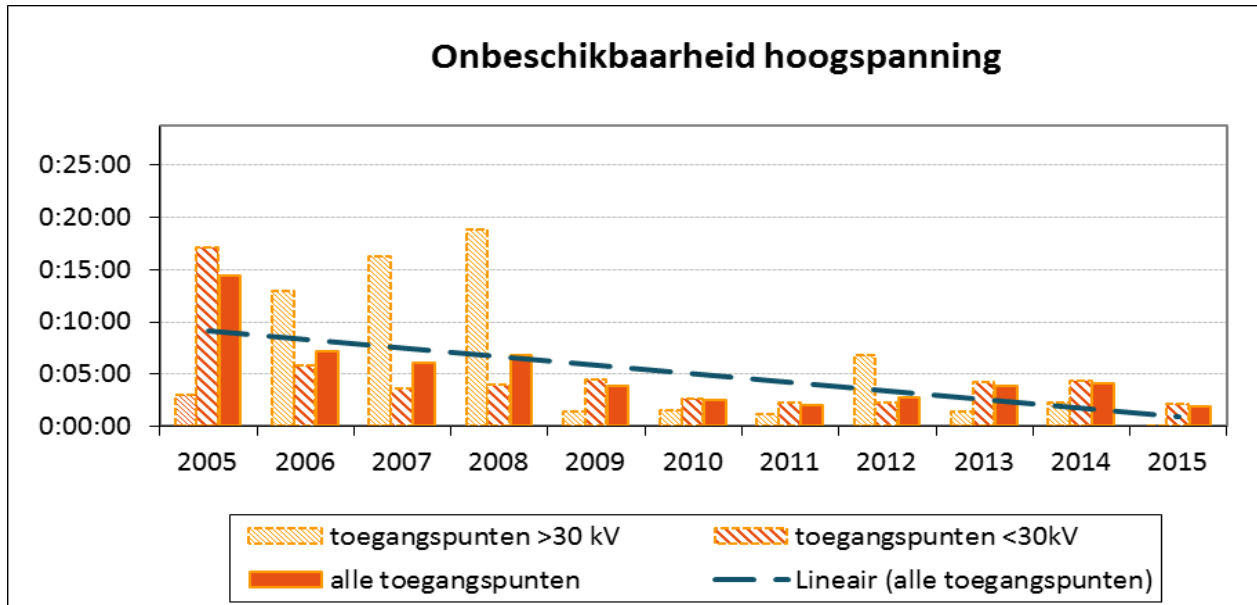
Evolutie van de onderbrekingen Hoogspanning voor alle toegangspunten	alle toegangspunten			toegangspunten >30 kV			toegangspunten <30kV		
	Onbeschikbaarheid	Frequentie van onderbrekingen	Herstellingsduur	Onbeschikbaarheid	Frequentie van onderbrekingen	Herstellingsduur	Onbeschikbaarheid	Frequentie van onderbrekingen	Herstellingsduur
	h:min	Aantal	h:min	h:min	Aantal	h:min	h:min	Aantal	h:min
2005	0:14:25	0,20	1:13:20	0:02:58	0,04	1:06:27	0:17:07	0,23	1:13:38
2006	0:07:11	0,16	0:44:39	0:12:55	0,17	1:14:50	0:05:52	0,16	0:37:07
2007	0:06:03	0,13	0:45:48	0:16:17	0,23	1:10:21	0:03:40	0,11	0:33:38
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	0,049	0:39:12	0:00:21	0,006	0:53:34	0:02:06	0,054	0:38:59

Tabel 8: Evolutie ongeplande onderbrekingen HS sinds 2005

De uitschieters bij de onderbrekingen zijn:

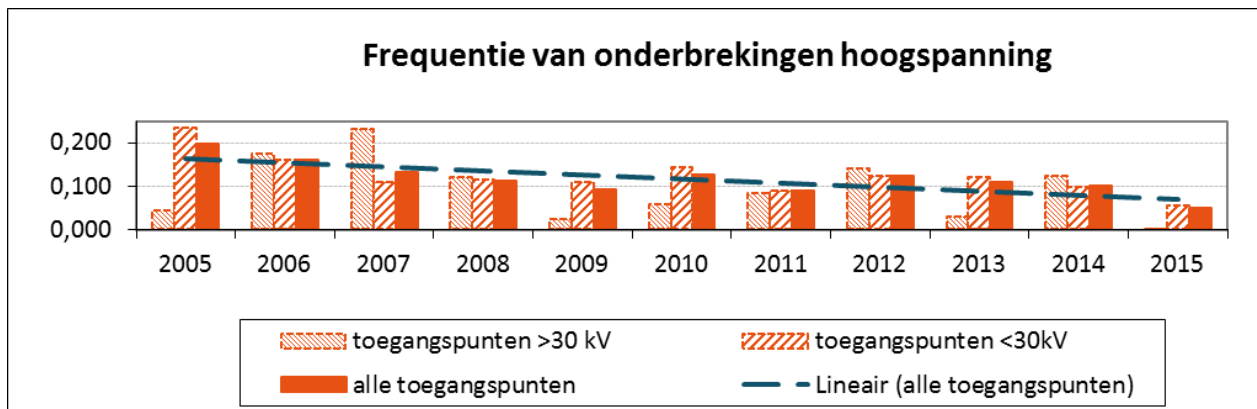
- uitval van de transformatoren in de post van Blaarmeersen 12kV.
- incidenten in posten van Buizingen 150/15kV, Wezembeek 36/11kV, Herenthout 70/15kV en Koksijde 150/11kV als gevolg van kortsluitingen op het distributienet.
- incidenten in de posten van Sint-Denijs-Westrem 36/12kV en Mercatorlaan 36/11kV

Figuur 11 hierna geeft de evolutie weer van onbeschikbaarheid op HS voor toegangspunten < 30 kV, toegangspunten > 30 kV en alle toegangspunten op het plaatselijk vervoernet sinds 2005.



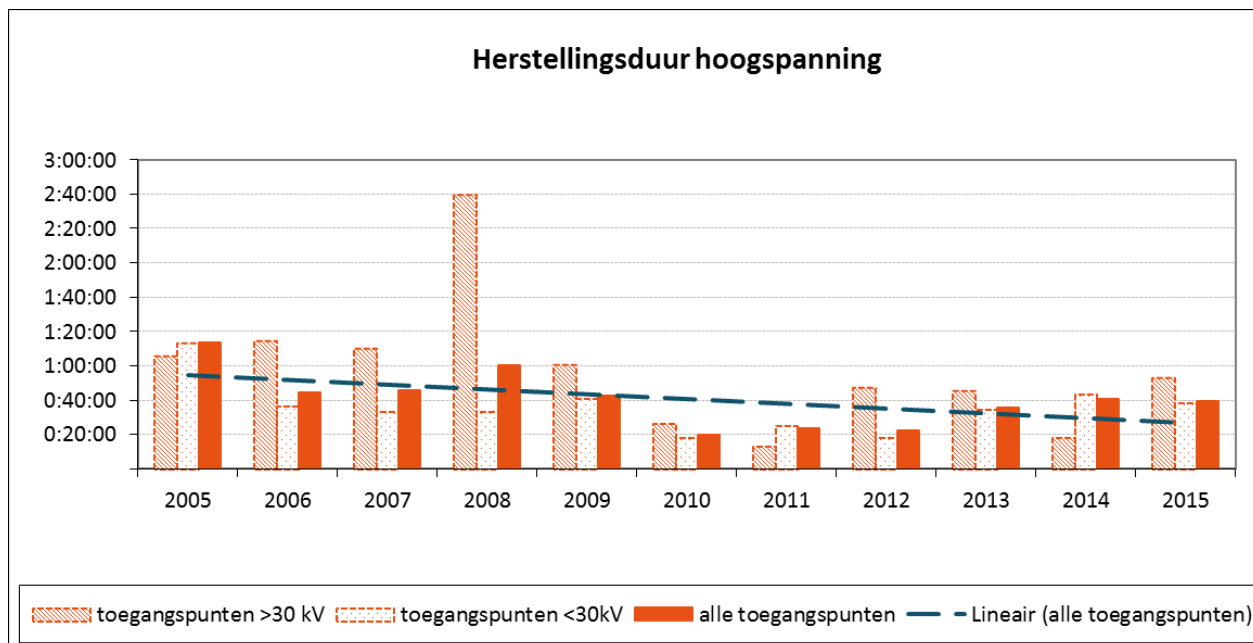
Figuur 11: Evolutie onbeschikbaarheid op HS sinds 2005

De onbeschikbaarheid op de toegangspunten <30 kV is in vergelijking met de vorige twee jaren gedaald. Echter, 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 en merken we schommelingen van jaar tot jaar. De toegangspunten >30 kV waarop voornamelijk directe eindafnemers zijn aangesloten, werden dit jaar nauwelijks getroffen.



Figuur 12: Evolutie frequentie van onderbrekingen op HS sinds 2005

Over de jaren heen is er een licht dalende trend van de frequentie van de onderbrekingen op alle toegangspunten. Gemiddeld is er per toegangspunt één onderbreking om de 5 à 10 jaar.



Figuur 13: evolutie herstelduur van onderbrekingen op HS sinds 2005

In 2015 is de herstelduur gestegen voor toegangspunten > 30 kV en gedaald voor toegangspunten <30 kV. De herstelduur voor alle toegangspunten blijft op het peil van 2014.

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.

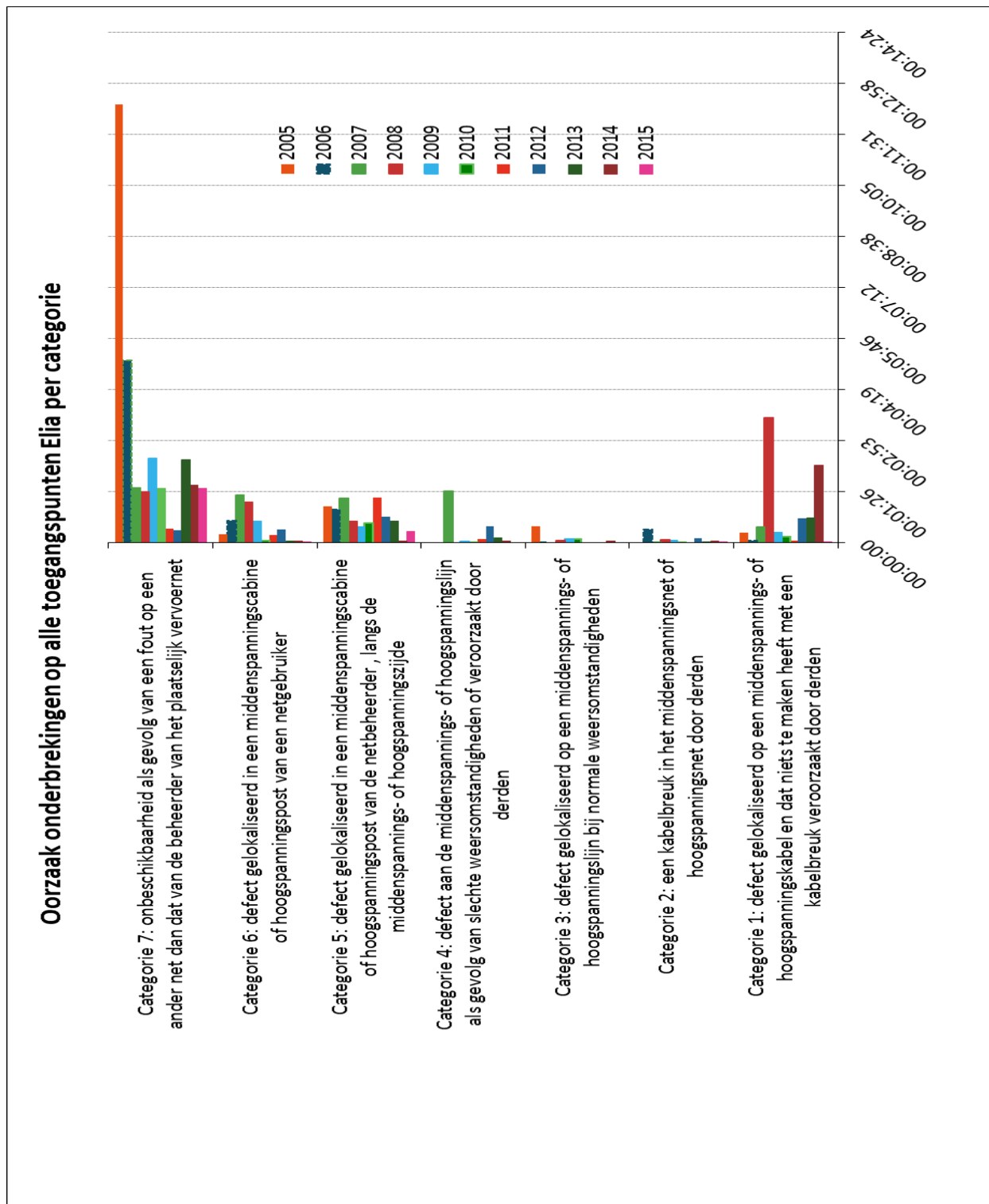
De onbeschikbaarheid als gevolg van accidentele oorzaken kan als volgt opgesplitst worden:

Oorzaken	Toeangspunten <30 kV	Toeangspunten >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	0:00:01	0:00:01	0:00:01
Categorie 2: een kabelbreuk in het middenspanningsnet of hoogspanningsnet door derde	0:00:00	0:00:01	0:00:00
Categorie 3: defect gelokaliseerd op een middenspannings- of hoogspanningslijn bij normale weersomstandigheden	0:00:00	0:00:00	0:00:00
Categorie 4: defect aan de middenspannings- of hoogspanningslijn als gevolg van slechte weersomstandigheden of veroorzaakt door derden	0:00:00	0:00:00	0:00:00
Categorie 5: defect gelokaliseerd in een middenspanningscabine of hoogspanningspost van de netbeheerder, langs de middenspannings- of hoogspanningszijde	0:00:21	0:00:00	0:00:19
Categorie 6: defect gelokaliseerd in een middenspanningscabine of hoogspanningspost van een netgebruiker	0:00:00	0:00:18	0:00:02
Categorie 7: onbeschikbaarheid als gevolg van een fout op een ander net dan dat van de beheerder van het plaatselijk vervoernet	0:01:44	0:00:00	0:01:32

Tabel 9: oorzaak ongeplande onderbrekingen HS

Figuur 14 geeft de evolutie weer van de onbeschikbaarheid op het hoogspanningsnet per categorie.

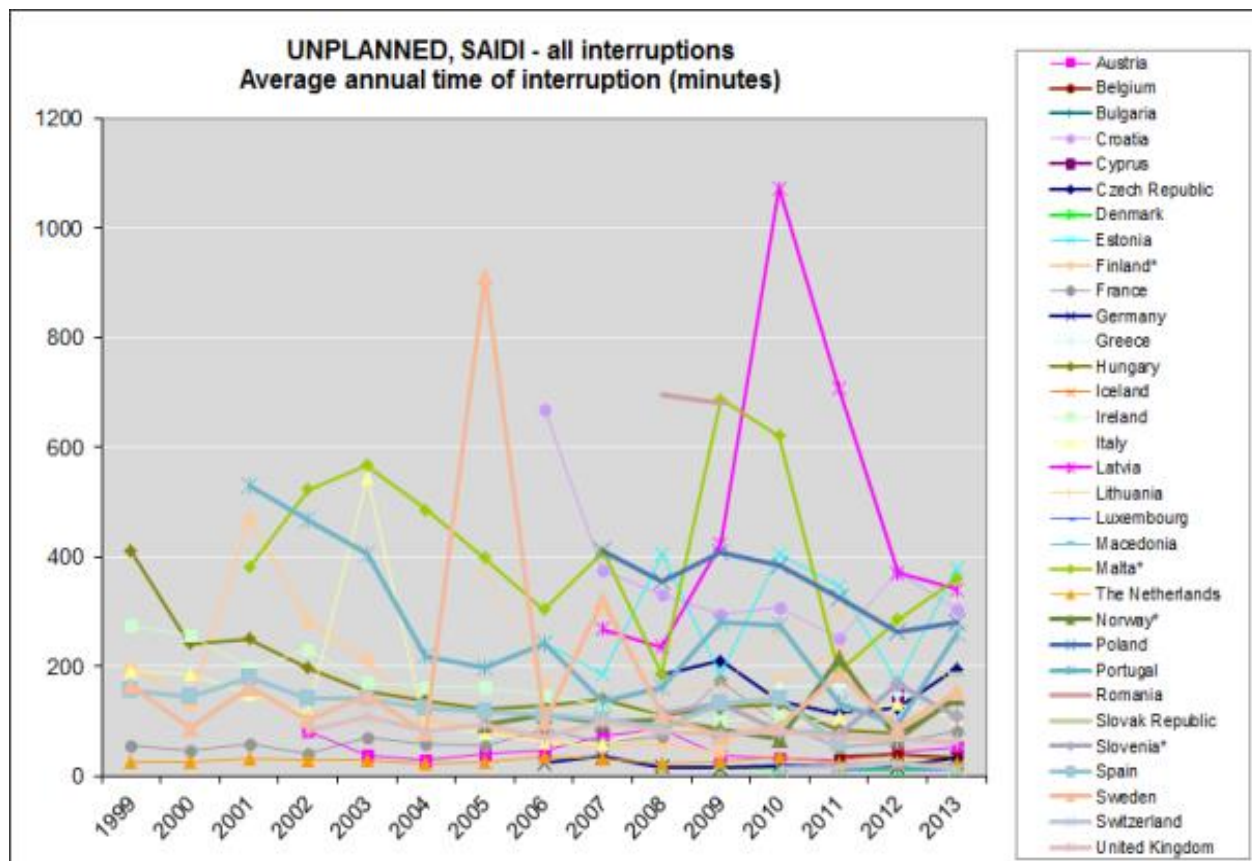
De categorie 7 omvat ook de incidenten die voorkomen op netten die beheerd worden door Elia maar buiten de bevoegdheid van het Vlaamse Gewest vallen, namelijk het transmissienet (boven 70 kV) en de netten voor plaatselijk vervoer in Wallonië en Brussel. De onbeschikbaarheid als gevolg van een onderbreking op een ander net dan dat van de netbeheerder (categorie 7) is gedaald. De belangrijkste daling is geregistreerd in categorie 1 waar vorig jaar een kortsluiting op de 36 kV kabel Zedelgem – Torhout een impact had op de onderbrekingsduur hoogspanning van 2 minuten 11 seconden. Het gaat om een klein aantal storingen dat van jaar tot jaar relatief sterk kan fluctueren. Dit maakt het moeilijk om een trend te detecteren over de jaren heen.



Figuur 14: oorzaak onderbrekingen Elia per categorie

3.4. Benchmarking ongeplande SAIDI met EU landen

Bij de vergelijking met cijfers uit de buurlanden kunnen we vaststellen dat de betrouwbaarheid van de elektriciteitsnetten op een hoog peil gehandhaafd blijft. De grafiek uit het laatst beschikbare "Benchmarking Report on Quality of Electricity Supply 2013" van CEER toont aan dat de Belgische onderbrekingsduur van 34,8 minuten vergelijkbaar is met de 32,8 minuten van Duitsland. Landen als Frankrijk en Groot-Brittannië scoren respectievelijk 83,6 minuten en 61,2 minuten. Netbeheer Nederland rapporteerde in zijn jaarlijks rapport⁴ voor 2014 een uitvalduur van 0,9 minuten voor het hoogspanningsnet, 12,8 minuten voor het middenspanningsnet en 6,3 minuten voor het laagspanningsnet, hetgeen vergelijkbaar is met de cijfers voor Vlaanderen. Het vijfjarig gemiddelde van 26,7 minuten ligt in Nederland iets lager dan het gemiddelde van 29,51 minuten in Vlaanderen. Als de jaarlijkse uitvalduur van 20,04 minuten in Vlaanderen voor 2015 wordt vergeleken met de jaarlijkse uitvalduur van de ons omringende Europese landen, scoort Vlaanderen dus vrij goed. Alleen Luxemburg, Zwitserland en Denemarken presteren iets beter. Ook de duur van de herstelling is behoorlijk kort in Vlaanderen. De onderbrekingen in het middenspanningsnet in Nederland waren in 2014 gemiddeld in 65 minuten verholpen. In Vlaanderen was dat gewogen gemiddeld 39 minuten. Hierbij willen wij 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

⁴ Bron Betrouwbaarheid van elektriciteitsnetten in Nederland Resultaten 2014

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 we van oordeel waren dat 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 voeren⁵.

⁵ zie het Technisch Reglement Distributie Elektriciteit

4.1. Laagspanning

4.1.1. Verandering van de spanning

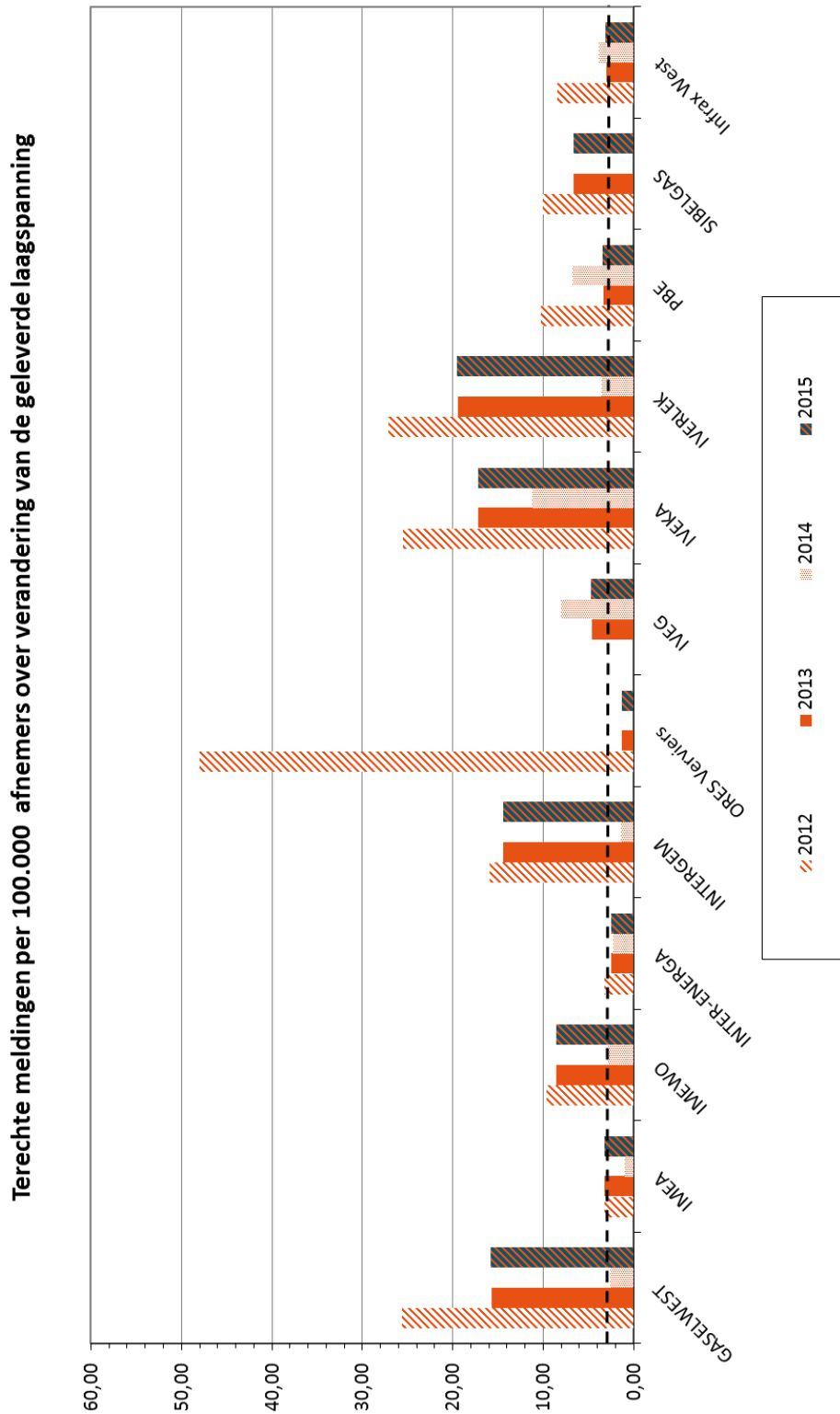
Meldingen over verandering van spanning op LS	overzicht							
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Totaal aantal meldingen over de verandering van de geleverde spanning	2.968	3.087	3.153	3.277	2.657	2.081	1.659	1.674
per 100.000 afnemers	91	97	98	102	81	61	49	49
Totaal aantal meldingen over de verandering 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
per 100.000 afnemers	85	80	93	98	80	57	47	47
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	344
per 100.000 afnemers	46	47	57	59	46	33	26	10
Totaal aantal terechte meldingen over de verandering van de geleverde spanning	248	273	379	375	499	364	323	121
per 100.000 afnemers	8	9	12	12	15	11	9	4

Tabel 10: meldingen en registratie van verandering van spanning in LS

21% van de meldingen in 2015 werden gevolgd door een langdurige registratie. In 2014 was dat nog 53%. 7% van het aantal klachten dat na langdurige meting als terecht werd bevonden is een forse daling ten opzichte van 2014 (19%). De daling is vooral merkbaar bij Eandis. Op elke melding van spanningsklacht bij Eandis volgt sinds 2015 een controle ter plaatse. Daarbij controleert de technicus of de spanning zich binnen de grenzen 213 - 248 Volt bevindt. Enkel als de gemeten spanning zich binnen die grenzen bevindt doch de netgebruiker gaat niet akkoord, laat de techniek een offerte ondertekenen voor een langdurige spanningsregistratie. Indien uit de langdurige spanningsregistratie blijkt dat de spanning beantwoordt aan de norm EN 50160, zal de netgebruiker deze langdurige spanningsregistratie worden aangerekend.

Figuur 16: **aantal terechte meldingen van verandering van spanning (LS)** hierna geeft de evolutie weer van het aantal terechte meldingen van verandering van spanning (LS). In 2015 zijn er gemiddeld (streepjeslijn) per 100.000 afnemers 3,5 terechte meldingen vastgesteld. Gaselwest, IMEWO, Intergem, IVEG, Iveka, Iverlek en Sibelgas hebben in 2015 duidelijk meer meldingen gehad dan gemiddeld over de verandering van de geleverde spanning waarvan na langdurige meting is vastgesteld dat de melding

terecht was. In het verzorgingsgebied van Infrax en Eandis zijn er per 100.000 afnemers een gelijke orde van terecht meldingen over verandering van de geleverde spanning.

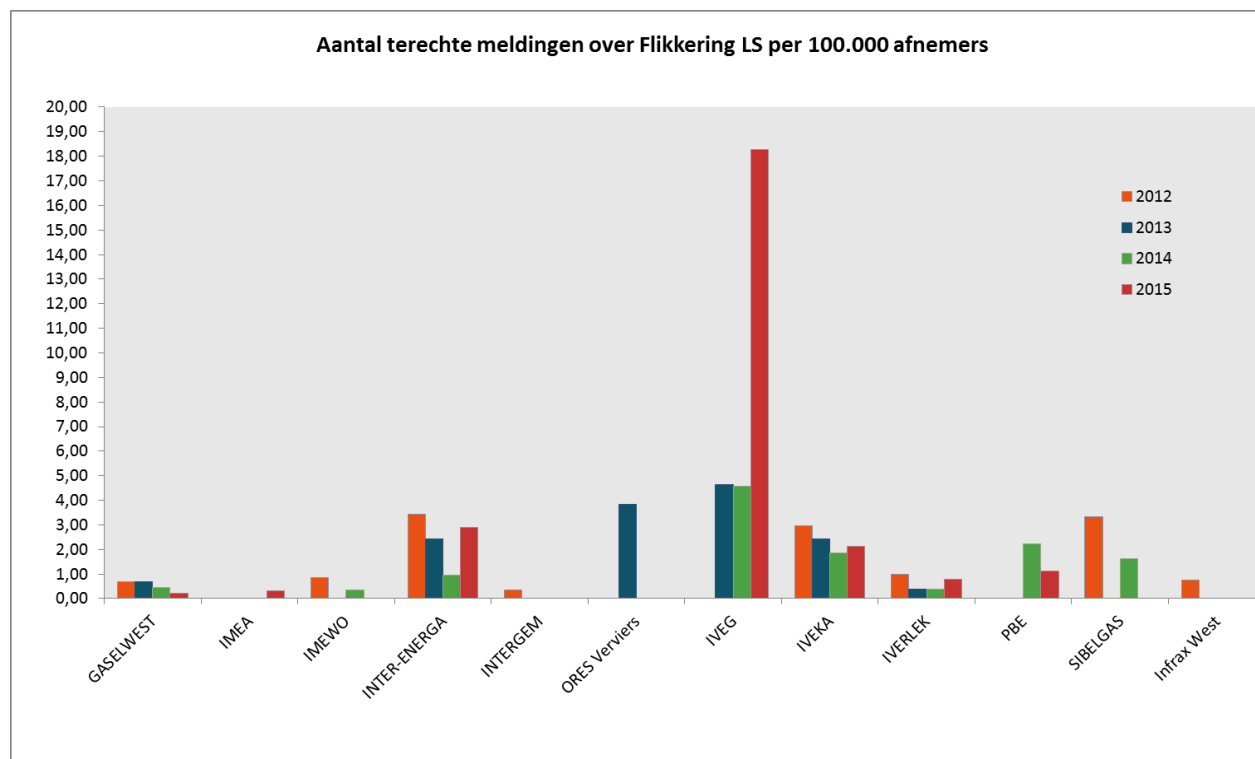


Figuur 16: aantal terechte meldingen van verandering van spanning (LS)**4.1.2. Flikkering**

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

Tabel 11: 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 spanningschommelingen ontstaan. Deze spanningschommelingen 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 in 2015 is licht gestegen t.o.v. van vorige jaren. 61% van de meldingen werden opgevolgd door een langdurige registratie (56% in 2014). Bij 45% van de meldingen werd ook daadwerkelijk flikkering vastgesteld wat een duidelijke stijging is (27% in 2014). De stijging is vooral geregistreerd in Infracx-gebied bij IVEG en is het gevolg van een intermitterende LS-kabelfout die niet resulteerde in een onmiddellijke spanningsonderbreking maar in flikkeringen. Gezien de oorzaak hier dus gekend was, zijn er ook geen langdurige registraties uitgevoerd.



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.

4.2. Middenspanning

Tabel 12: **klachten over spanningskwaliteit in MS** hierna geeft een overzicht van de meldingen die de netbeheerders registreerden met betrekking tot de spanningskwaliteit op het middenspanningsnet. Het aantal registraties van flikkering is klein in absoluut aantal, waardoor schommelingen met de nodige omzichtigheid moeten worden behandeld. Dit jaar was er opnieuw een zeer beperkte vraag voor normmetingen. Industriële gebruikers zijn hier vaak attenter voor en melden deze problemen systematischer dan residentiële gebruikers. Veel van deze storingen zijn veroorzaakt op het transmissienet waardoor eenzelfde storing op verschillende netten waarneembaar was.

Spanningskwaliteit volgens NBN EN 50160 in middenspanning (Uc)		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Verandering geleverde spanning	Totaal aantal meldingen over de verandering van de geleverde spanning	19	13	13	1	3	2	1	2
	Totaal aantal meldingen over de verandering van de geleverde spanning gevolgd door een ogenblikkelijke meting	15	11	12	1	3	2	1	2
	Totaal aantal meldingen over de verandering van de geleverde spanning gevolgd door een langdurige registratie	18	12	13	2	3	2	1	2
	Totaal aantal terechte meldingen over de verandering van de geleverde spanning	2	0	1	0	0	0	0	0
Harmonische spanningen	Totaal aantal meldingen over de harmonische spanningen	15	11	12	1	3	2	1	2
	Totaal aantal meldingen over de harmonische spanning gevolgd door ogenblikkelijke meting of een langdurige registratie	15	11	12	1	3	2	1	2
	Totaal aantal terechte meldingen over de harmonische spanningen	0	0	0	0	0	0	0	0
Flikkering	Totaal aantal meldingen over flikkering	15	11	12	1	3	2	1	2
	Totaal aantal meldingen over flikkering gevolgd door een langdurige registratie	15	11	12	1	3	2	1	2
	Totaal aantal terechte meldingen over flikkering	0	0	0	0	0	0	0	0
Kortstondige spanningsdalingen en	Totaal aantal meldingen over kortstondige spanningsdalingen of korte onderbrekingen	67	133	76	53	207	113	67	70

Tabel 12: 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 ontvangen hadden rond spanningskwaliteit. In totaal werden 40 dossiers behandeld waarvan geen enkele klacht. Het betrof vragen over onderbrekingen en spanningsdips (66 dossiers in 2014).

Het aantal klachtendossiers daarentegen 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 401 incidenten geregistreerd (422 in 2014) waarvan 60 ook gevolgen hadden op netgebruikers of gekoppelde netbeheerders. 23 van deze incidenten gaven

aanleiding tot een informatievraag of klacht (28 in 2014). Er waren opnieuw geen klachten in 2015 naar aanleiding van geplande onderbrekingen van eindafnemers.

5. Dienstverlening

5.1. Laagspanning en middenspanning

5.1.1. Nieuwe aansluitingen

2015	Aansluitingsaanvragen 2015				Aansluitingsaanvragen 2014			
	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	3208	122	3.330	0,76%	3512	150	3.662	0,81%
IMEA	704	44	748	0,24%	704	44	748	0,24%
IMEWO	4169	132	4.301	0,73%	4169	132	4.301	0,73%
INTER-ENERGA	7065	75	7.140	1,72%	7065	75	7.140	1,73%
INTERGEM	2210	51	2.261	0,75%	2210	51	2.261	0,76%
ORES Assets	45	0	45	2,12%	45	0	45	2,13%
IVEG	1056	13	1.069	1,22%	1056	13	1.069	1,23%
IVEKA	2971	102	3.073	0,81%	2971	102	3.073	0,82%
IVERLEK	3592	98	3.690	0,71%	3592	98	3.690	0,72%
PBE	1480	6	1.486	1,65%	1480	6	1.486	1,67%
SIBELGAS	235	9	244	0,40%	235	9	244	0,40%
Infrac West	1698	38	1.736	1,31%	1698	38	1.736	1,32%

Tabel 13: Aantal nieuwe aansluitingen 2014 - 2015

Er werden in totaal 29.123 nieuwe aansluitingen gerealiseerd in 2015 (laag- en middenspanning), een lichte daling ten opzichte van het aantal gerealiseerde aansluitingen in 2014 (29.455). Sinds een aantal jaren zien we vooral in de meer landelijke gebieden van Inter-Energa, ORES Assets, PBE en Infrac West dat de groei van het aantal aansluitingen hoger ligt dan het gemiddelde van 0,9%.

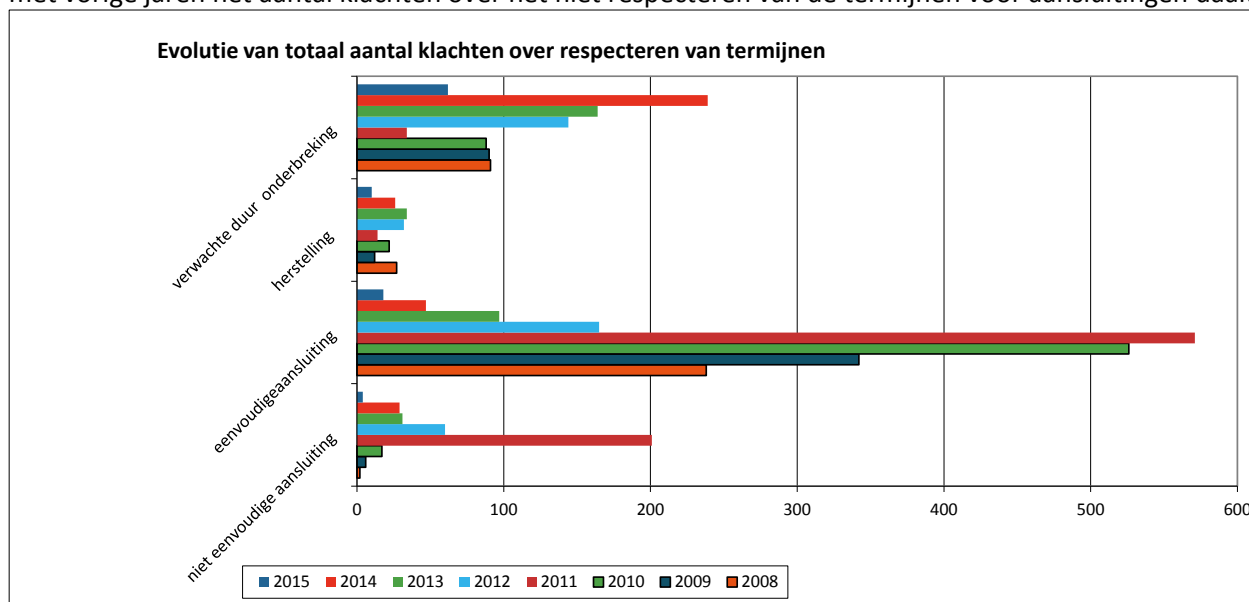
5.1.2. Klachten over respecteren van termijnen

Tabel 14 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 2015	Totaal
Klachten over de termijn voor de realisatie van de aansluiting volgens contract/offerte (voor niet eenvoudige aansluitingen)	4
Klachten over de termijn voor de realisatie van de eenvoudige aansluitingen volgens offerte/Technisch reglement Distributie Elektriciteit:	18
Klachten over het tijdig aanvangen van herstellingswerken voor het opheffen van een storing op het distributienet of de aansluiting (2 uur na de melding):	10
Klachten over het informeren over de aard en verwachte duur van de ongeplande onderbreking (op aanvraag conform het technisch reglement Distributie Elektriciteit)	62

Tabel 14: klachten over respectering van termijnen

In 2015 zijn er 94 klachten behandeld die terecht werden bevonden. Uit figuur 18 blijkt dat in vergelijking met vorige jaren het aantal klachten over het niet respecteren van de termijnen voor aansluitingen daalt.



Figuur 18: Evolutie van totaal aantal klachten over termijnen

Het initiatief van Eandis 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 Infrac en Eandis in 2014 bekeken hoe er praktisch invulling gegeven kon worden aan de Europese classificatie van klachten. De netbeheerders hebben akte genomen van onze standpunten en hebben bij de rapportering voor 2015 voor het eerst gerapporteerd volgens een model gebaseerd op de ERGEG/CEER classificatie. 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 15 geeft een samenvatting van de vijf meest voorkomende klachten. Deze zijn goed voor 74% van alle klachten.

Dienstverlening LS-MS	Vijf meest voorkomende klachten					Totaal aantal klachten
	Kwaliteit heraanleg	kwaliteit uitvoering aansluiting	termijn heraanleg	werking kWh meters	Gebrekkige info	
	Aantal	Aantal	Aantal	Aantal	Aantal	
GASELWEST	350	112	167	195	234	1.432
IMEA	128	110	46	197	135	850
IMEWO	406	210	234	300	397	2.046
INTER-ENERGA	198	72	75	124	103	930
INTERGEM	213	77	159	188	121	979
ORES Assets	0	0	0	0	0	0
IVEG	14	12	5	28	28	150
IVEKA	360	139	46	291	235	1.393
IVERLEK	630	321	108	283	282	2.075
PBE	62	30	22	47	36	301
SIBELGAS	78	39	10	26	29	230
Infrac West	127	33	41	40	38	392
Gewogen gemiddelde 2015	322	147	116	211	212	1.350
Totaal aantal	2566	1155	913	1719	1638	10.778

Tabel 15: klachten over dienstverlening

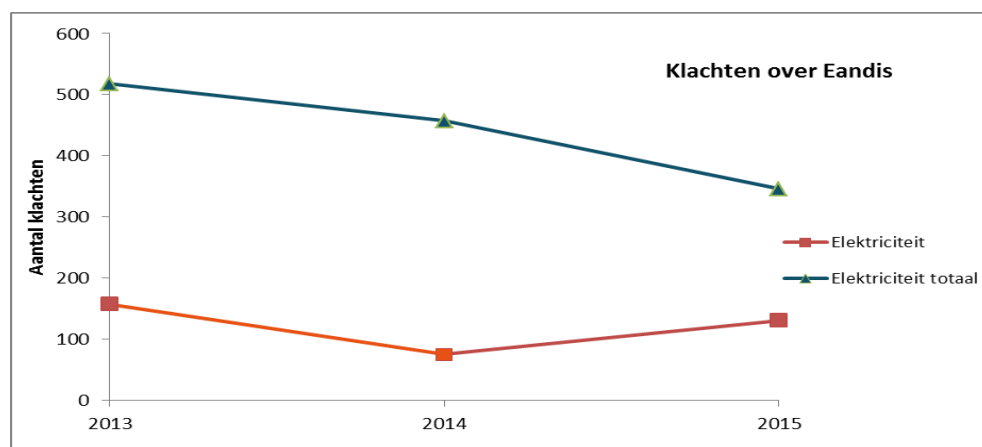
De distributienetbeheerders hebben in totaal 10.778 klachten over de dienstverlening behandeld (321 klachten per 100.000 afnemers). Infrac registreerde 243 klachten per 100.000 afnemers in vergelijking tot Eandis die 343 klachten moest optekenen. De kwaliteit van de heraanleg na werken van de

netbeheerder in de straat en de kwaliteit van uitvoering bij werken aan de aansluiting zijn nog altijd de meest voorkomende klachten. Hier moeten de netbeheerders meer aandacht aan besteden. Eandis heeft per gerealiseerde aansluiting meer klachten dan Infrac over de kwaliteit van de uitvoering. Eandis moet ook blijven aandacht besteden aan de informatie van zijn klanten over de aard en verwachte duur van geplande onderbrekingen. Globaal neemt het aantal klachten tegen de netbeheerders in de loop der jaren af. Deze positieve tendens ten gevolge van de inspanningen door de werkmaatschappijen Eandis en Infrac, moet verder bevestigd worden in de volgende jaren.

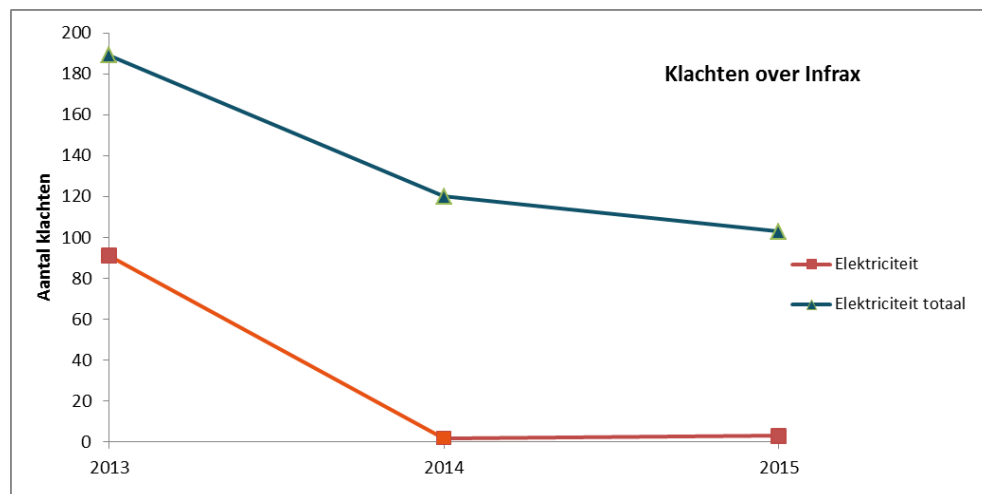
5.1.4. Referenties m.b.t. evolutie kwaliteit dienstverlening

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 19 Klachten tegen Vlaamse DNB's bij federale Ombudsdienst Energie



Figuur 20 Klachten tegen Vlaamse DNB's bij federale Ombudsdienst Energie

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. Voor beide lijnen vertoont het aantal klachten een dalende tendens tussen 2013 en 2015.

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

Distributienetbeheerder (werkmaatschappij)	Aantal klachten tegen DNB ontvangen door de VREG (aardgas en elektriciteit)					
	2015	2014	2013	2012	2011	2010
Eandis	12	59	89	124	176	115
Infrax	4	17	29	32	43	34
Totaal	16	76	118	156	219	149

Tabel 16 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 wij registreerden moet er dus rekening mee gehouden worden dat ook een groot deel van de klachten bij de Ombudsdienst voor Energie ingediend worden. Hierdoor is het aantal klachten bij de VREG door de jaren heen gedaald.

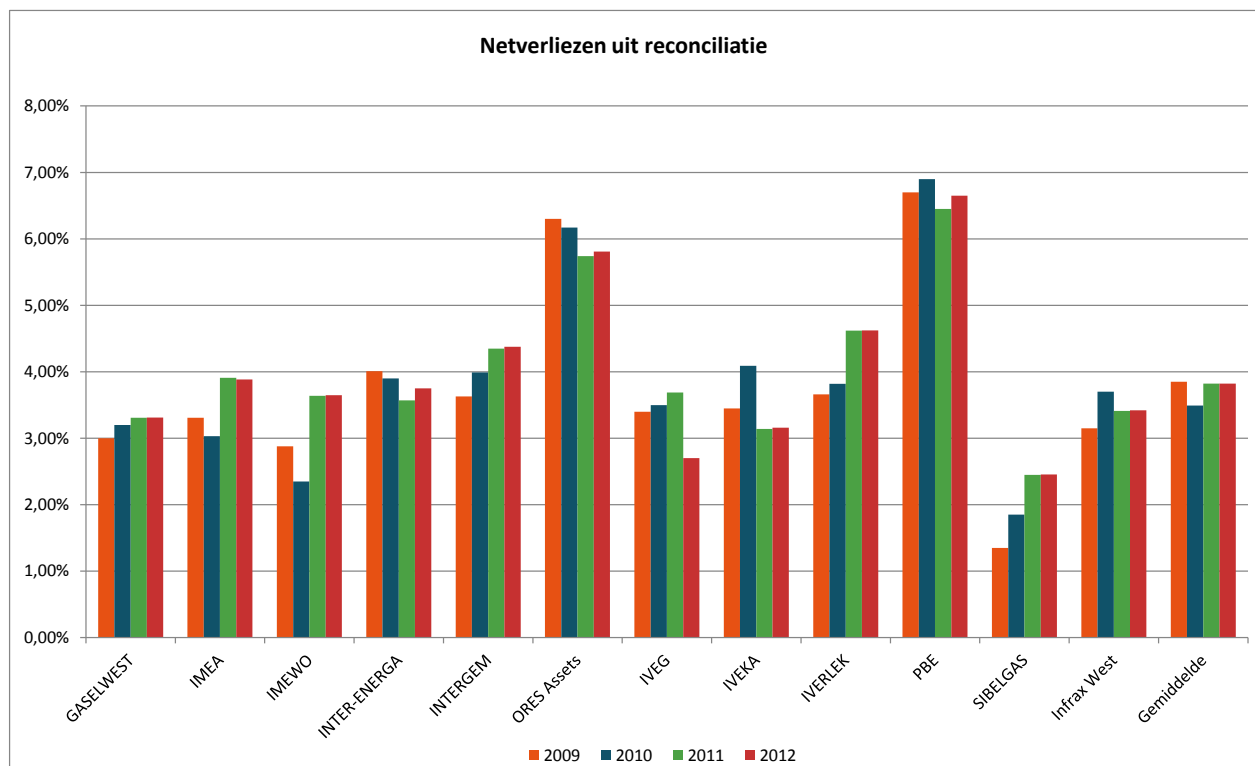
5.2. Hoogspanning

Elia rapporteert geen klachten ontvangen te hebben over haar dienstverlening (termijnen van aansluitingsaanvragen en informeren van netgebruikers naar aanleiding van geplande onderbrekingen).

Elia behandelde 7 aanvragen voor oriëntatiestudies en detailstudies. Gemiddeld duurde het afleveren van een offerte 100 kalenderdagen (194 in 2014) met een minimum van 12 kalenderdagen en een maximum van 249 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 volledig 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 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 2012. In onderstaande figuur worden de netverliezen van de netbeheerders uit de reconciliatie van 2009 tot en met 2012 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. De netbeheerders schatten voor 2012 de impact op de netverliezen door overproductie op 0,03%. Figuur 19 hierna geeft de evolutie weer van de netverliezen berekend uit de reconciliatie van 2009, 2010, 2011 en 2012.



Figuur 21 Netverliezen uit reconciliatie 2009 -2012

Voor Vlaanderen is het netverlies, berekend met de gegevens uit de reconciliatie, voor 2009 3,81%, 2010 4,12%, 2011 3,73% en voor 2012 3,72%.

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	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Slimme meters						
aantal AMR gemeten punten MS	13.042	14.353	15.934	17.330	18.112	18.714
% aandeel AMR gemeten toegangspunten in MS	64,5%	69,1%	72,4%	77,5%	80,7%	83,4%
aantal AMR gemeten punten LS	7.589	9.315	11.347	12.755	13.353	13.760
% aandeel AMR gemeten toegangspunten in LS	0,2%	0,3%	0,3%	0,4%	0,4%	0,4%
Aantal geïnstalleerde slimme meters	3.268	3.285	3.709	28.709	29.395	29.978
Aandeel slimme meters in gemeten toegangspunten op LS	0,1%	0,1%	0,1%	0,9%	0,9%	0,9%
geavanceerde sensoren						
Aantal telebediende schakelaars/km net	0,08	0,10	0,10	0,11	0,12	0,11
Aantal DNG's/aantal telebediende schakelaars	400	303	282	276	266	267
Aantal telegelezen spanningspunten/aantal cabines	1,10%	1,12%	3,23%	4,34%	5,99%	7,02%
Aantal telegelezen stroommeetpunten/aantal cabines	4,91%	5,21%	7,13%	8,05%	9,73%	10,86%
Flexibiliteit						
aantal regelbare productie installaties			311	284	286	443
vermogen van regelbare productie-installaties (MW)			742,259	983,43	1067,47	1146

Tabel 17 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. 83,4% van de meetpunten op middenspanning zijn op afstand uitleesbaar. 13.760 klein industriële verbruikers op laagspanning met een aansluitingsvermogen tussen 56 en 100 kVA werden ook al uitgerust met een telegelezen meter. In 2015 zijn in het kader van proefprojecten 29.395 slimme meters in gebruik bij verbruikers met een aansluitingsvermogen <56 kVA . Ook de middenspanningscabines worden meer en meer uitgerust met telebediende schakelaars en sensoren wat de onderbrekingsduur verbetert. De evolutie van deze elementen wordt opgevolgd als indicator voor de uitrol van slimme netten.

Het aantal regelbare productie-installaties is bij Eandis rechtgezet wat aanleiding gaf tot de abnormale groei in verhouding tot de toename in regelbaar vermogen. Het totale vermogen van de 443 regelbare productie-installaties (gemiddeld 2,6 MW) zit globaal genomen op het niveau van een grote productiecentrale.

8. Maatregelen ter verbetering van de kwaliteit

Op maandag 5 oktober 2015 verving Eandis de klachtentool 'Customer Care' op zijn website door een nieuwe applicatie '2Care' om klachten te verwerken. '2Care' zal eerste- en tweedelijnsklachten verwerken. Ook de aanvragen voor een forfaitaire vergoeding zullen hier toekomen. Eandis paste zijn webpagina aan zodat elke bezoeker op een gebruiksvriendelijkere manier een klacht of een aanvraag voor een forfaitaire vergoeding kan registreren.

Er zullen een 500-tal personeelsleden werken met '2Care'. Om iedere klacht uniform te behandelen, heeft Eandis enkele nieuwe functies voorzien:

- de EAN-nummers en de vier regio's waarbinnen meteropnemingen gebeuren, worden automatisch opgehaald. Dat zorgt voor minder opzoekingswerk en een optimale datakwaliteit.
- Vanuit het systeem kunnen nu brieven en e-mails met bijlages naar de klant verstuurd worden en de verstuurde communicatie kan makkelijker teruggevonden worden.

Website : www.eandis.be/nl/over-eandis/het-bedrijf/meer-over-het-bedrijf/klachtenprocedure

De kwaliteitsborging van Infrax werd in 2014 procesmatig verbeterd, waardoor hun klachten sneller worden toegewezen en opgevolgd. Infrax heeft over zijn ervaringen met deze initiatieven geen feedback gerapporteerd.

Elia is zich bewust van het belang van een hoge voedingskwaliteit. Incidenten met of zonder onderbrekingen worden altijd geanalyseerd om verbeteringen van de operationele procedures en van de werking van hun uitrustingen te identificeren en te implementeren. De vervangingen van oude assets worden geprioriteerd met een risico aanpak in dewelke de voedingskwaliteit een belangrijk element is. Elia is altijd op zoek naar het beste evenwicht tussen het gebruik van de toegewezen middelen en de resultaten. De huidige resultaten vertalen dit evenwicht. Een voedingscontinuïteit van 100% is echter geen doeleinde, aangezien dit geen techno-economisch optimum betreft.

9. Samenvatting en besluiten

Algemeen concludeert de VREG uit de rapportering over de kwaliteit van dienstverlening dat Vlaanderen in 2015 een goed kwaliteitsniveau handhaaft zowel voor wat betreft de onderbrekingen als voor de kwaliteit van de geleverde spanning.

De nieuwe klachtenrapportering volgens de ERGEG/CEER classificatie die werd afgesproken tussen VREG en distributienetbeheerders werd dit jaar voor de eerste maal gebruikt. Globaal neemt het aantal klachten tegen de netbeheerders in de loop der jaren af. Deze positieve tendens ten gevolge van de inspanningen door de werkmaatschappijen Eandis en Infrax, moet verder bevestigd worden in de volgende jaren. Per 100.000 klanten heeft Eandis 343 klachten tegenover 242 klachten voor Infrax. Eandis heeft per gerealiseerde aansluiting meer klachten dan Infrax over de kwaliteit van de uitvoering.

Vlaanderen telt meer dan 3,3 miljoen netgebruikers op de elektriciteitsnetten. Een distributienetgebruiker op het Vlaamse LS-distributienet had in 2015 gemiddeld 20 minuten en 4 seconden geen elektriciteit als gevolg van incidenten wat 2 minuten en 2 seconden beter is dan vorig jaar. Hiervan is 4 minuten en 59 seconden veroorzaakt door storingen op het laagspanningsnet. Het Vlaamse MS-distributienet had in 2015 gewogen gemiddeld een onderbrekingsduur van 15 minuten en 5 seconden (on geplande SAIDI) wat een daling is met 1 minuut en 4 seconden ten opzichte van vorig jaar. Voor 2 minuten en 7" waren de onderbrekingen toe te schrijven aan het hoogspanningsnet van Elia. De grootste verbetering met 1'9" werd genoteerd in de categorie onbeschikbaarheid als gevolg van een fout op een ander net dan dat van de distributienetbeheerder. Ter vergelijking, op het MS-distributienet in België was de onderbrekingsduur 25 minuten 12 seconden. De frequentie van de onderbrekingen lag op 0,41. Op basis van dit gegeven wordt een Vlaamse klant gemiddeld eens in de 2,4 jaren door een stroomonderbreking getroffen.

De onbeschikbaarheid spruit voornamelijk voort uit defecten op middenspannings- en hoogspanningskabels. Het betreft dan zowel defecten op kabels die niet veroorzaakt zijn door een derde (categorie 1) als kabelbreuken die wel door derden worden veroorzaakt (categorie 2). De netbeheerders kunnen via hun investeringspolitiek invloed uitoefenen op een aantal van de categorieën, waaronder categorie 5 (defecten in cabines of posten) die voor 1/5 de globale spanningsonderbreking beïnvloedt. Kabeldefecten hebben de grootste impact (40,5%) en veroorzaakten een gewogen gemiddeld 22" minder lange onderbreking dan vorig jaar. Vooral de fouten op andere netten (categorie 7) hebben dit jaar de onbeschikbaarheid verbeterd met 58". In de categorie 2, defecten als gevolg van graafwerken, is er opnieuw een lichte verbetering van 20". Dit kan een positief gevolg zijn van het groeperen van de liggingsgegevens van de kabels in het Kabel en Leiding Informatie Portaal (KLIP), mocht deze tendens zich ook op lange termijn doorzetten. Toch moet hier bij opgemerkt worden dat in 2015 er ook minder werken uitgevoerd werden als gevolg van de teruglopende investeringen van steden en gemeenten. Synergie met wegeniswerken liggen immers vaak aan de basis van investeringen in elektriciteits- en aardgasnetten.

Bij de vergelijking met cijfers uit de buurlanden kunnen we vaststellen dat de betrouwbaarheid van de middenspanningsnetten op een hoog peil gehandhaafd blijft. De Vlaamse onderbrekingscijfers liggen in de lijn met die van Nederland en Duitsland die tot de laagst vermelde behoren. Netbeheer Nederland rapporteerde voor 2014 een uitvalduur van 12,8 minuten voor het middenspanningsnet en 6,3 minuten

voor het laagspanningsnet, hetgeen vergelijkbaar is met de cijfers voor Vlaanderen. Het vijfjarig gemiddelde van 26,7 minuten ligt in Nederland iets lager dan het gemiddelde van 29,51 minuten in Vlaanderen.

Voor het volledige hoogspanningsnet zijn de onbeschikbaarheid (Average Interruption Time - AIT), de frequentie van onderbrekingen (Average Interruption Frequency - AIF) en de herstelduur (Average Interruption Duration - AID), lager dan het gemiddelde over de laatste 10 jaren.

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. 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. Er zijn 1.674 meldingen van storingsverschijnselen in de spanning ontvangen en behandeld door de distributienetbeheerders door een meting ter plaatse. Het grootste aandeel van de meldingen had betrekking op een niet correct spanningsniveau, 19% van deze meldingen bleken na meting 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 2015 10.778 klachten over de dienstverlening behandeld (of één klacht per 311 netgebruikers). Klachten worden steeds beter geregistreerd en de toegang tot de klachtendienst wordt eenvoudiger en beter bekend bij de netgebruikers.

De evaluatie van de netverliezen wordt herzien als gevolg van het ontbreken van meetgegevens van kleine decentrale productie die inmiddels niet meer verwaarloosbaar is. 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 2012.

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 storingen in hun regio, op hun locatie en hun spanningsniveau. Op basis daarvan moeten netbeheerders aangeven welke maatregelen zij gaan nemen om de storingen in de toekomst te voorkomen. Hier is met de nieuwe webtool van Eandis al een stap in de goede richting gezet. Uit de antwoorden op de bijkomende vragen die we stelden na analyse van de gerapporteerde kwaliteitscijfers stellen we vast dat er aan netgebruikers te weinig inzicht wordt gegeven in de oorzaken en verwachte duur van storingen en de maatregelen die de netbeheerders nemen om 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. Als in die periode de netbeheerder de wijze van registreren aanpast, blijft soms een diepgaande analyse achterwege.

We onderzoeken momenteel op welke wijze we de elektriciteits- en aardgasdistributienetbeheerders in Vlaanderen kunnen stimuleren tot het aanhouden en verder ontwikkelen van een kwaliteitsvolle dienstverlening door een kwaliteitsprikkel mee te nemen in de tariefmethodologie voor de distributienettarieven.