



Vlaamse Regulator van de
Elektriciteits- en Gasmarkt

Vlaamse Regulator van de Elektriciteits- en Gasmarkt
Graaf de Ferrarisgebouw | Koning Albert II-laan 20 bus 19 | B-1000 Brussel
Gratis telefoon 1700 | Fax +32 2 553 13 50
Email: info@vreg.be
Web: www.vreg.be

Rapport van de Vlaamse Regulator van de Elektriciteits- en Gasmarkt

van 19/06/2012

met betrekking tot de kwaliteit van de dienstverlening van de
elektriciteitsdistributienetbeheerders in het Vlaamse Gewest in 2011

INHOUDSOPGAVE

1.	SITUATIESCHETS-----	3
2.	PROFIEL VAN HET DISTRIBUTIENET OP 01/01/2011-----	4
2.1.	<i>Laagspanning</i>	4
2.2.	<i>Middenspanning</i>	5
2.3.	<i>Hoogspanning</i>	6
2.4.	<i>Wegingsfactoren</i>	6
3.	ONDERBREKINGEN VAN DE TOEGANG TOT HET DISTRIBUTIENET-----	7
3.1.	<i>Laagspanning</i>	8
3.2.	<i>Middenspanning</i>	10
3.3.	<i>Hoogspanning</i>	21
4.	SPANNINGSKWALITEITSVEREISTEN VOLGENS DE NORM NBN EN 50160-----	26
4.1.	<i>Laagspanning</i>	27
4.2.	<i>Middenspanning</i>	30
4.3.	<i>Hoogspanning</i>	30
5.	DIENSTVERLENING-----	31
5.1.	<i>Laagspanning en middenspanning</i>	31
5.1.1.	<i>Nieuwe aansluitingen</i>	31
5.1.2.	<i>Klachten over respecteren van termijnen</i>	32
5.2.	<i>Hoogspanning</i>	35
6.	NETVERLIESINDICATOR-----	36
7.	INDICATOREN SLIMME NETTEN-----	38
8.	SAMENVATTING EN BESLUITEN-----	39

1. Situatieschets

Conform artikel I.1.2.3 van de Algemene Bepalingen (Deel I) van het Technisch Reglement Distributie Elektriciteit moeten alle distributienetbeheerders 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 opgesteld worden volgens het rapporteringsmodel, opgemaakt en gepubliceerd door de VREG. Het rapporteringsmodel is gepubliceerd op de website van de VREG.

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 distributienet;
- Productkwaliteit:
 - De onderbrekingen van de toegang tot het distributienet;
 - 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.

Alle distributienetbeheerders rapporteerden over de kwaliteit van hun dienstverlening in het voorgaande jaar volgens een model opgesteld door de VREG.

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 kan de VREG 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.

2. Profiel¹ van het distributienet op 01/01/2012

Volgende spanningsniveaus worden gehanteerd:

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

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

Hoogspanning: 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. Laagspanning

Profiel net laagspanning 01/01/2012	Aantal netgebruikers op 1/1/2012	Verskil aantal netgebruikers t.o.v. 1/1/2011	Totale lengte van het net (km) 2011	Verskil totale lengte van het net t.o.v. 2010 (km)	Totale lengte van het net ondergronds (km) 2011	Totale lengte van het net bovengronds (km) 2011	% ondergronds 2011	Groei % ondergronds 2011 t.o.v. 2010
AGEM	3.597	54	232	1	227	5	98,04%	-0,01%
DNB BA	165	1	406	0	406	0	100,00%	0,00%
GASELWEST	437.739	4443	13.545	232	7.671	5.874	56,63%	1,33%
GHA	906	-27	410	-23	410	0	99,94%	0,01%
IMEA	306.347	1829	3.730	117	3.639	91	97,56%	0,22%
IMEWO	570.996	5320	13.098	223	10.005	3.093	76,38%	0,81%
INTER-ENERGA	400.419	-442	11.877	168	8.735	3.141	73,55%	0,62%
INTERGEM	290.926	2547	6.250	106	4.575	1.675	73,20%	0,77%
INTERMOSANE	2.060	13	65	1	7	58	10,77%	1,39%
IVEG	80.231	638	1.620	-69	1.381	239	85,26%	-0,53%
IVEKA	360.771	3723	10.361	216	7.697	2.664	74,29%	0,68%
IVERLEK	501.130	2284	11.346	311	7.557	3.789	66,60%	1,20%
PBE	86.557	817	2.708	28	1.072	1.636	39,59%	1,15%
SIBELGAS	59.274	530	1.079	13	922	157	85,45%	0,46%
Infrax West	127.343	568	3.568	37	2.170	1.399	60,80%	0,79%
Totaal	3.228.461	22298	80.294	1361	56.473	23.821	70,33%	0,83%

Tabel 1: profiel LS-net

AGEM (Autonom Gemeentebedrijf Elektriciteitsnet Merksplas), DNB BA (Distributienet-Beheer Brussels Airport NV) en GHA (Gemeentelijk Havenbedrijf Antwerpen) rapporteerden voor het laatst. AGEM droeg op 1 januari 2012 de netbeheerdersactiviteiten over aan IVEG. DNB BA is vanaf 1/1/2012 beheerder van het gesloten distributienet en heeft geen rapporteringsverplichting voor kwaliteit van dienstverlening. Op 1 juli 2011 nam IVEG het beheer van het distributie over van GHA.

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

Het LS distributienet is voor 70,3 % ondergronds. Het ondergronds brengen van het net heeft een impact op de betrouwbaarheid. De schijnbare daling van het aantal netgebruikers bij Inter-energa heeft te maken met een correctie van fout meegetelde aansluitingen van openbare verlichting.

2.2. Middenspanning

Profiel net middenspanning 01/01/2011	Aantal netgebruikers op 1/1/2012	Verskil aantal netgebruikers t.o.v. 1/1/2011	Totale lengte van het net (km) 2011	Verskil totale lengte van het net t.o.v. 2010 (km)	Totale lengte van het net ondergronds (km) 2011	Totale lengte van het net bovengronds (km) 2011	% ondergronds 2011	Groei % ondergronds 2011 t.o.v. 2010
AGEM	35	5	99	1,61	99	0	100,00%	0,00%
DNB BA	81	-7	233	0	233	0	100,00%	0,00%
GASELWEST	4.276	257	7.883	136	7.825	58	99,26%	1,48%
GHA	340	5	377	25,731	377	0	100,00%	0,00%
IMEA	1.181	10	1.662	11	1.662	0	100,00%	0,00%
IMEWO	3.460	92	7.088	83,6	7.079	9	99,88%	0,04%
INTER-ENERGA	1.843	-52	6.387	0	6.387	0	100,00%	0,00%
INTERGEM	1.799	145	3.661	41	3.658	3	99,92%	0,00%
INTERMOSANE	7	1	60	0	30	30	50,00%	6,67%
IVEG	264	1	645	23,42	645	0	100,00%	0,13%
IVEKA	2.742	224	5.405	180	5.404	1	99,98%	0,02%
IVERLEK	3.097	159	6.349	86	6.348	1	99,98%	0,00%
PBE	355	12	1.587	50	1.587	0	100,00%	0,00%
SIBELGAS	470	15	576	10	576	0	100,00%	0,00%
Infrac West	836	-308	1.846	14,31	1.671	175	90,50%	0,11%
Totaal	20.786	559	43.859	662,67	43.582	277	99,37%	0,29%

Tabel 2: profiel MS-net

Het schijnbare verlies van een aantal netgebruikers tussen 2011 en 2010 bij Inter-energa en Infrac West is het gevolg van een correctie op een aantal aansluitingen die eerder ten onrechte toegewezen werden aan middenspanningsaansluitingen. Deze aanpassingen zijn over verschillende jaren gebeurd.

2.3. Hoogspanning

Profiel net hoogspanning 1/01/2012	Aantal gebruikers op 1/1/2012	Verskil aantal gebruikers t.o.v. 1/1/2011	Totale lengte van het net (km) 2011	Verskil totale lengte van het net t.o.v. 2010 (km)	Totale lengte van het net ondergronds (km) 2011	Totale lengte van het net bovengronds (km) 2011	% ondergronds 2011	Verskil % ondergronds 2010 t.o.v. 2010
ELIA	371	-5	2.477	-15	1.617	860	65,28%	-0,13%
INTER-ENERGA	0	0	286	0	2	284	0,70%	0,00%
Totaal	371	-5	2.763	-15	1.619	1.144	58,60%	-0,15%

Tabel 3: profiel HS-net

Elia heeft op 22 juni 2011 het gebruiksrecht verworven op de 70 kV lijnen van INTER-ENERGA. Deze netten maken deel uit van het plaatselijk vervoernet waarvoor Elia werd aangewezen als beheerder. Elia is geen eigenaar van het 70 kV-net. Elia heeft geen zicht op het incidentgebeuren van dit net. Het dagelijks beheer zit nog steeds bij Infrac. Hier moeten betere afspraken over gemaakt worden.

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 afnemers	Wegingsfactor
AGEM	3.632	0,11%
DNB BA	246	0,01%
GASELWEST	442.015	13,60%
GHA	1.246	0,04%
IMEA	307.528	9,46%
IMEWO	574.456	17,68%
INTER-ENERGA	402.262	12,38%
INTERGEM	292.725	9,01%
INTERMOSANE	2.067	0,06%
IVEG	80.495	2,48%
IVEKA	363.513	11,19%
IVERLEK	504.227	15,52%
PBE	86.912	2,67%
SIBELGAS	59.744	1,84%
Infrac West	128.179	3,94%
Totaal	3.249.247	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:

$$\frac{\text{Geraamde } \Sigma \text{ onderbrekingstijden van alle gebruikers van het distributienet}}{\text{Totaal aantal gebruikers}}$$

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:

$$\frac{\Sigma \text{ Onderbrekingen van alle gebruikers van het distributienet}}{\text{Totaal aantal gebruikers}}$$

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:

$$\frac{\text{Geraamde } \Sigma \text{ onderbrekingstijden van alle gebruikers van het distributienet}}{\text{Totaal aantal onderbrekingen}}$$

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. Laagspanning

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

De **herstellingsduur** 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 laagspanningsdistributienet (in km) op 1/1/Y;

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

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

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

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

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

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

$$\text{onderbrekingsfrequentie} \times \text{herstellingsduur}$$

3.1.2. Onbeschikbaarheid

Onbeschikbaarheid van het LS distributienet 2011	Aantal onderbrekingen	Herstellingsduur van LS onderbrekingen	Totale lengte van het net (km) 2011	Aantal cabines met MS/LS transfo	Exploitatieoppervlakte van het distributienet	Aantal netgebruikers op 1/1/2012	Aantal netgebruikers per LS onderbreking	Frequentie van de onderbrekingen	Onbeschikbaarheid
	Aantal	h:min:s	Km	Aantal	Km ²	Aantal	Aantal	Aantal	h:min:s
AGEM	17	2:00:00	232	68	46	3.597	7,17	0,03	0:04:10
DNB BA	4	0:17:15	406	20	13	165	0,18	3,54	1:01:03
GASELWEST	1.985	2:06:40	13.545	7.755	2.524	437.739	10,40	0,05	0:05:58
GHA	3	1:34:29	410	77	51	906	1,01	0,00	0:00:19
IMEA	1.360	2:07:55	3.730	1.384	205	306.347	17,82	0,08	0:10:07
IMEWO	3.558	1:54:59	13.098	6.878	2.014	570.996	13,31	0,08	0:09:32
INTER-ENERGA	900	2:31:00	11.877	3.742	2.457	400.419	15,40	0,04	0:05:14
INTERGEM	1.535	1:59:47	6.250	3.474	1.120	290.926	14,91	0,08	0:09:25
INTERMOSANE	6	2:04:34	65	64	51	2.060	15,90	0,05	0:05:46
IVEG	95	0:50:00	1.620	523	205	80.231	17,50	0,02	0:01:02
IVEKA	1.873	2:01:37	10.361	3.947	1.827	360.771	13,36	0,07	0:08:26
IVERLEK	2.860	1:51:46	11.346	6.256	1.688	501.130	12,95	0,07	0:08:15
PBE	187	1:00:00	2.708	1.347	752	86.557	13,50	0,03	0:01:45
SIBELGAS	250	2:26:47	1.080	496	115	59.274	14,93	0,06	0:09:14
Infrac West	304	2:34:13	3.568	1.875	681	127.343	12,10	0,03	0:04:28
Gewogen gemiddelde		2:01:59						0,06	0:07:36

Tabel 5: onderbrekingen LS-net

Pas vanaf 2008 werd door de netbeheerders een methodiek toegepast die toelaat om op basis van geregistreerde gegevens de onderbrekingen op het laagspanningsnet te kwantificeren.

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 frequentie van 0,06 betekent dat gemiddeld gesproken 1 op 17 netgebruikers een stroomonderbreking heeft ervaren in 2011 ten gevolge van een onderbreking op laagspanning. Het herstellen duurde gemiddeld 2 uur en 2 minuten (1 uur en 51 minuten in 2010 en 1 uur 44 in 2009). Gewogen gemiddeld heeft een distributienetgebruiker die aangesloten is op het Vlaamse distributienet hierdoor in 2011 gedurende 7 minuten en 36 seconden (7 minuten en 4 seconden in 2010 en 5 minuten en 35 seconden in 2009) zonder stroom gezeten. De verhoging ten opzichte van vorige jaren is deels te wijten aan een betere registratie van de herstellingsduur bij Eandis. De meting van de herstellingsduur werd vanaf 2011 in de datasystemen van Eandis systematisch toegepast waardoor het resultaat hoger uitkomt dan bij vorige jaren. Voor de globale onbeschikbaarheid op laagspanning mogen we echter niet vergeten dat het laagspanningsnet hoofdzakelijk radiaal is opgebouwd, waardoor het uitvallen van een middenspanningscabine ook effect heeft op de LS-netgebruikers.

3.2. Middenspanning

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 distributiec capaciteit over de door incidenten getroffen cabines, wordt een spreidingscoëfficiënt toegepast die empirisch² 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:

$$\text{Onbeschikbaarheid} = \text{frequentie} \times \text{hersteldingsduur}.$$

De indicatoren kunnen als volgt berekend worden:

- **Onbeschikbaarheid** =

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

- **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 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.

² 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. Globale onbeschikbaarheid

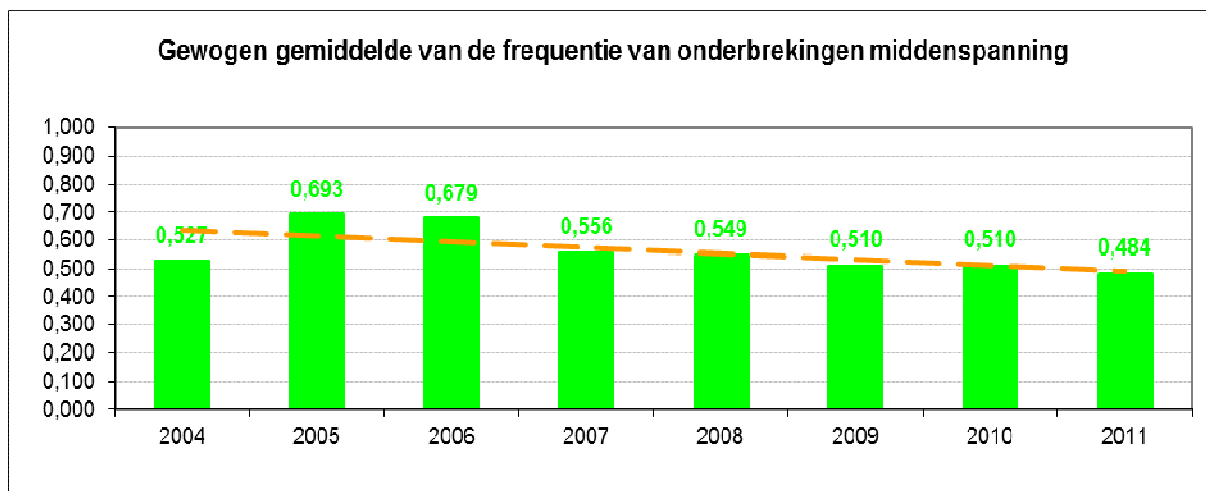
De indicatoren die hieronder vallen omvatten alle onderbrekingen van de toegang tot het net ongeacht hun oorzaak, met uitzondering van onderbrekingen als gevolg van geplande werken. In dit rapport wordt vooral de nadruk gelegd op de accidentele onderbrekingen omdat ze een goed beeld geven van de technische 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 distributienetbeheerder en met de evolutie in de tijd. Een algemeen overzicht wordt gegeven in onderstaande tabel.

Onbeschikbaarheid middenspanning 2011	Onbeschikbaarheid	Frequentie van onderbrekingen	Herstellingsduur
	h:min:s	Aantal	h:min:s
AGEM	0:24:35	0,47	0:51:00
DNB BA	1:27:56	1,12	1:18:16
GASELWEST	0:19:32	0,58	0:33:58
GHA	0:15:57	0,26	1:00:15
IMEA	0:15:13	0,34	0:44:18
IMEWO	0:21:06	0,46	0:45:55
INTER-ENERGA	0:11:27	0,35	0:32:58
INTERGEM	0:22:58	0,64	0:35:43
INTERMOSANE	0:48:18	1,19	0:41:18
IVEG	0:09:20	0,30	0:31:06
IVEKA	0:10:57	0,37	0:29:29
IVERLEK	0:19:06	0,57	0:33:23
PBE	0:41:11	0,90	0:45:59
SIBELGAS	0:15:27	0,38	0:40:15
Infrac West	0:18:22	0,54	0:34:24
Gewogen gemiddelde	0:17:55	0,48	0:36:55

Tabel 6: globale onbeschikbaarheid middenspanning

3.2.3. Frequentie van de niet geplande onderbrekingen

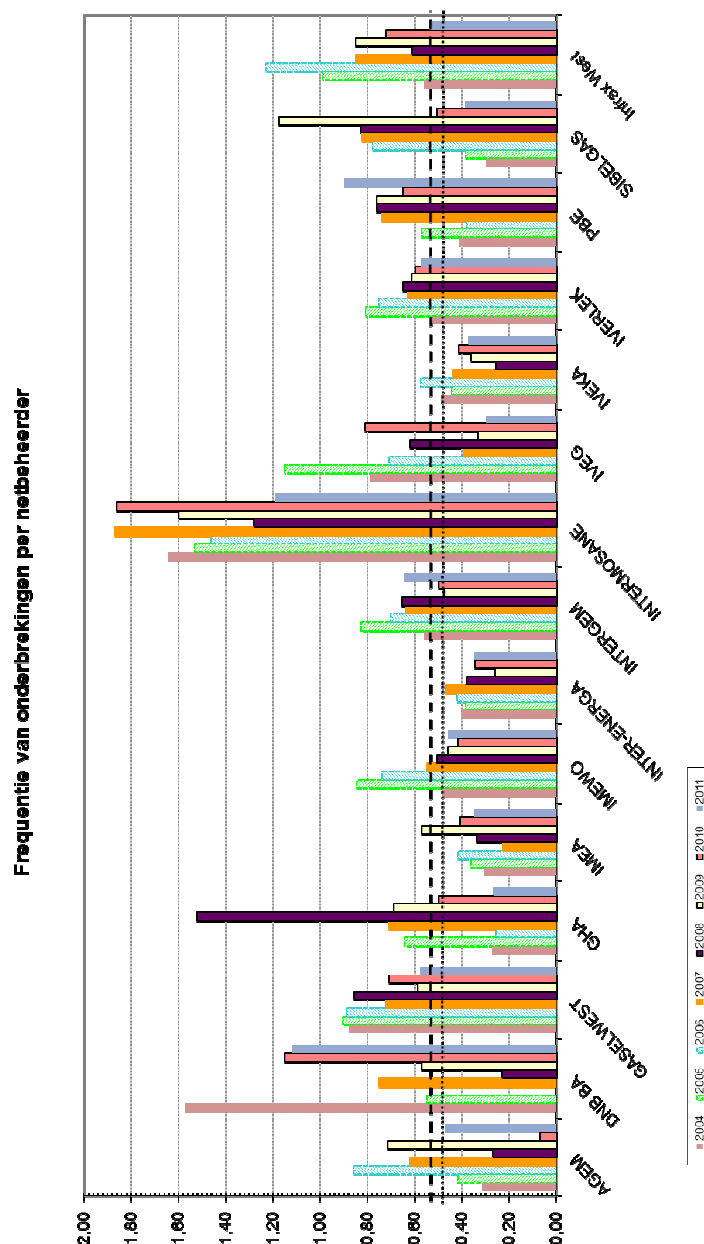
Onderstaande figuur toont de evolutie van het gewogen gemiddelde van de frequentie van onderbrekingen sinds 2004 over alle distributienetbeheerders. Ook werd een lineaire trendlijn aangebracht in de grafiek:



Figuur 1: gewogen gemiddeld frequentie van onderbrekingen sinds 2004

De gewogen gemiddelde frequentie van onderbrekingen in het jaar 2011 daalt opnieuw. Gemiddeld (gewogen) werd de stroomvoorziening van een Vlaamse eindafnemer 0,484 keer onderbroken tijdens 2011. Daarmee daalt de gewogen gemiddelde frequentie van onderbrekingen in Vlaanderen in lijn met de 6 voorgaande jaren.

De frequentie van onderbrekingen per distributienetbeheerder actief in de verschillende delen van Vlaanderen wordt in figuur 2 hierna weergegeven met aanduiding van de gemiddelde frequentie over de jaren 2004 tot en met 2011 (0,564 in de streepjeslijn) en de gewogen gemiddelde frequentie van het jaar 2011 (0,484 in de stippellijn).



Figuur 2: historiek frequentie van onderbrekingen per DNB

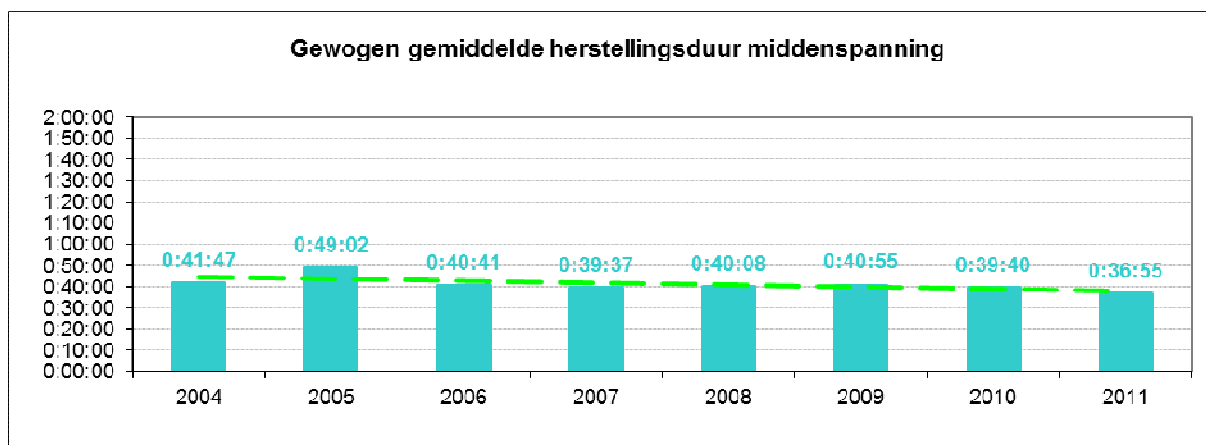
Gaselwest, GHA, IMEA, Intermosane, IVEG, IVEKA, Sibelgas en Infrax West moesten beduidend minder ongeplande onderbrekingen opvangen daar waar AGEM, IMEWO, Intergem en PBE een stijging hadden van het aantal incidenten met impact op hun leveringszekerheid.

AGEM, GHA, IMEA, IMEWO, Inter-energa, IVEG, IVEKA en Sibelgas doen het beter dan gemiddeld.

De impact van atmosferische omstandigheden is bij Intermosane belangrijker dan bij de andere netbeheerders door het lage percentage aan ondergrondse netten (50% in vergelijking met het gemiddelde van 99%). Dit heeft ook impact op de onderbrekingsduur.

3.2.4. Herstellingsduur niet geplande onderbrekingen

Onderstaande figuur toont de evolutie van het gewogen gemiddelde van de herstellingsduur van onderbrekingen sinds 2004 over alle distributienetbeheerders. Ook werd een lineaire trendlijn aangebracht in de grafiek:



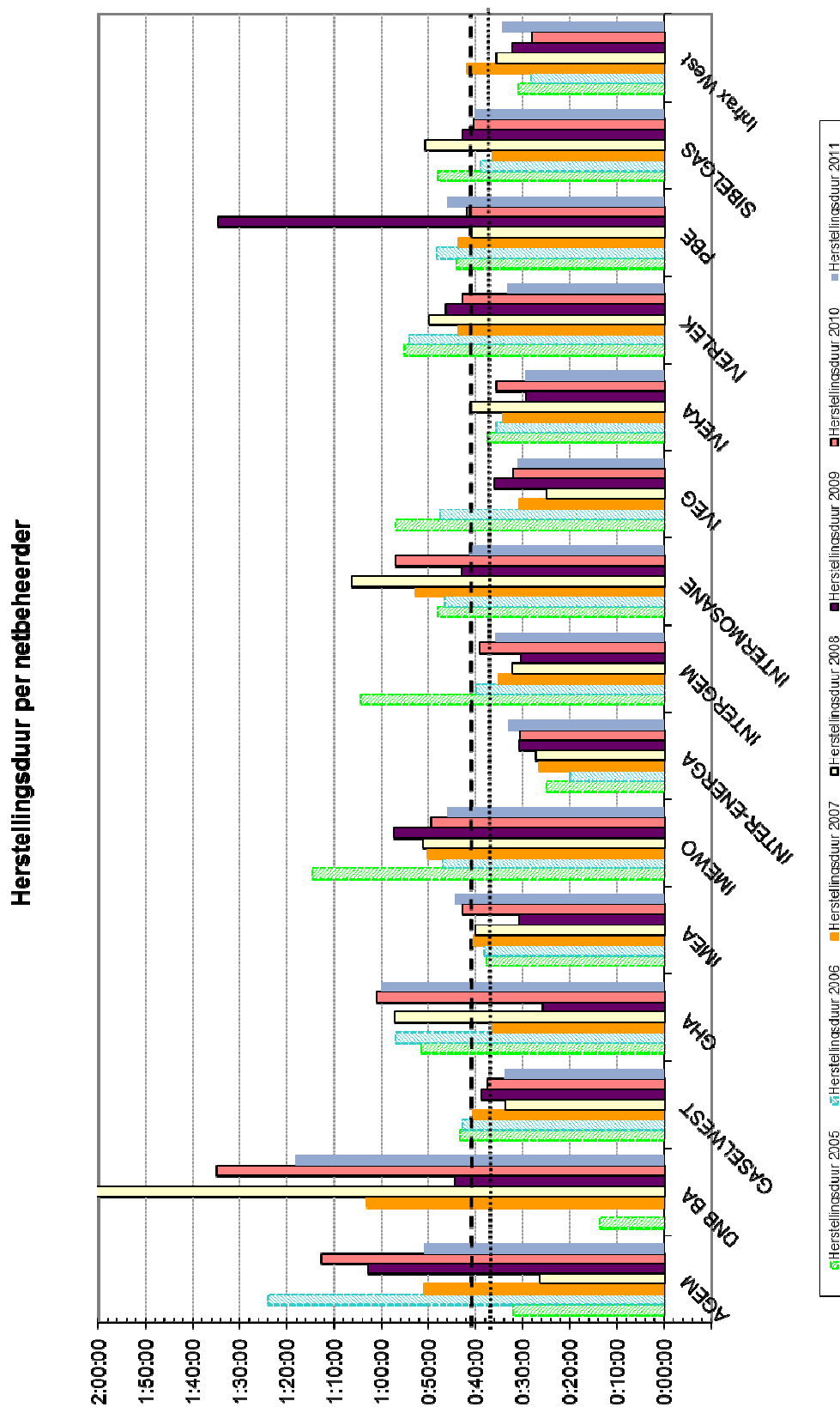
Figuur 3: gewogen gemiddelde herstellingsduur van onderbrekingen sinds 2004

Het gewogen gemiddelde van de herstellingsduur is in dalende lijn met voorgaande jaren. Gemiddeld gewogen duurde in 2011 het herstellen van een onderbreking 37 minuten.

De individuele herstellingstijden van elke distributienetbeheerder ten opzichte van het historische gemiddelde (0:41:06 in de streepjeslijn) en het gewogen gemiddelde voor 2011 (0:36:55 in de stippellijn) worden in figuur 4 hierna weergegeven.

Er konden verbeteringen worden vastgesteld in de distributienetten van AGEM, DNB BA, IMEWO, Intergem, Interмосane, IVEKA en Iverlek.

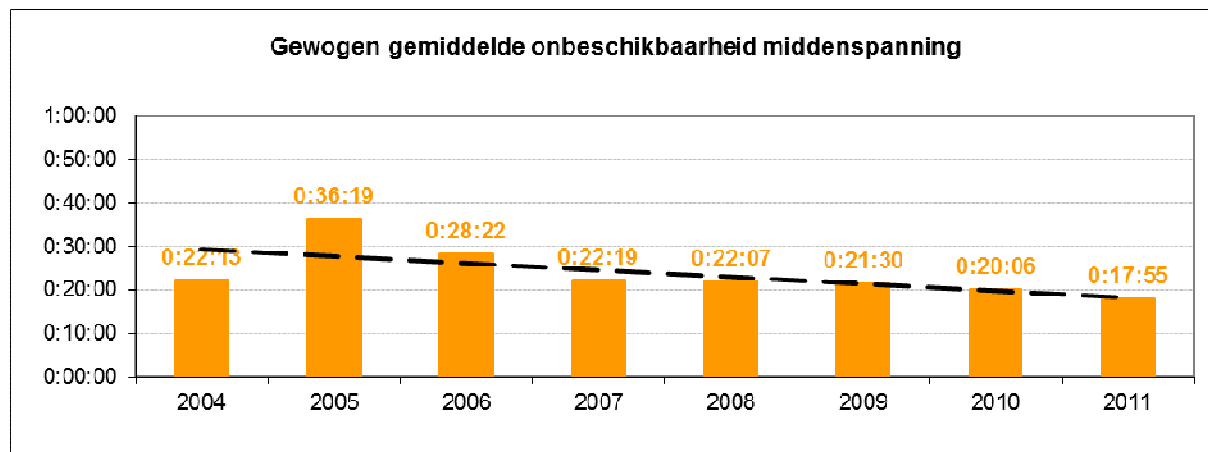
Bij IMEA, Inter-energa, PBE en Infrac West is er een lichte verhoging van de herstellingsduur genoteerd.



Figuur 4: herstellingsduur van onderbrekingen per DNB

3.2.5. Onbeschikbaarheid door niet geplande onderbrekingen

Onderstaande figuur toont de evolutie van het gewogen gemiddelde van de globale onbeschikbaarheid van het Vlaamse distributienet sinds 2004 over alle distributienetbeheerders. Ook werd een lineaire trendlijn aangebracht in de grafiek:



Figuur 5: gewogen gemiddelde onbeschikbaarheid sinds 2004

Qua onbeschikbaarheid van het Vlaamse distributienet zet de dalende trend van de voorbije 6 jaren zich door in 2011.

Daardoor ligt het over de distributienetbeheerders gewogen gemiddelde van de onbeschikbaarheid in 2011 van 17 minuten en 55 seconden (streepjeslijn in figuur 6) lager dan het historische gemiddelde van 23 minuten en 52 seconden (stippellijn in figuur 6).

De netbeheerders Gaselwest, GHA, IMEA, IMEWO, Inter-energa, IVEG, IVEKA, Iverlek, Sibelgas en Infrac West doen het beter dan het gemiddelde.

De verhogingen bij PBE werd veroorzaakt door een 5-tal incidenten.

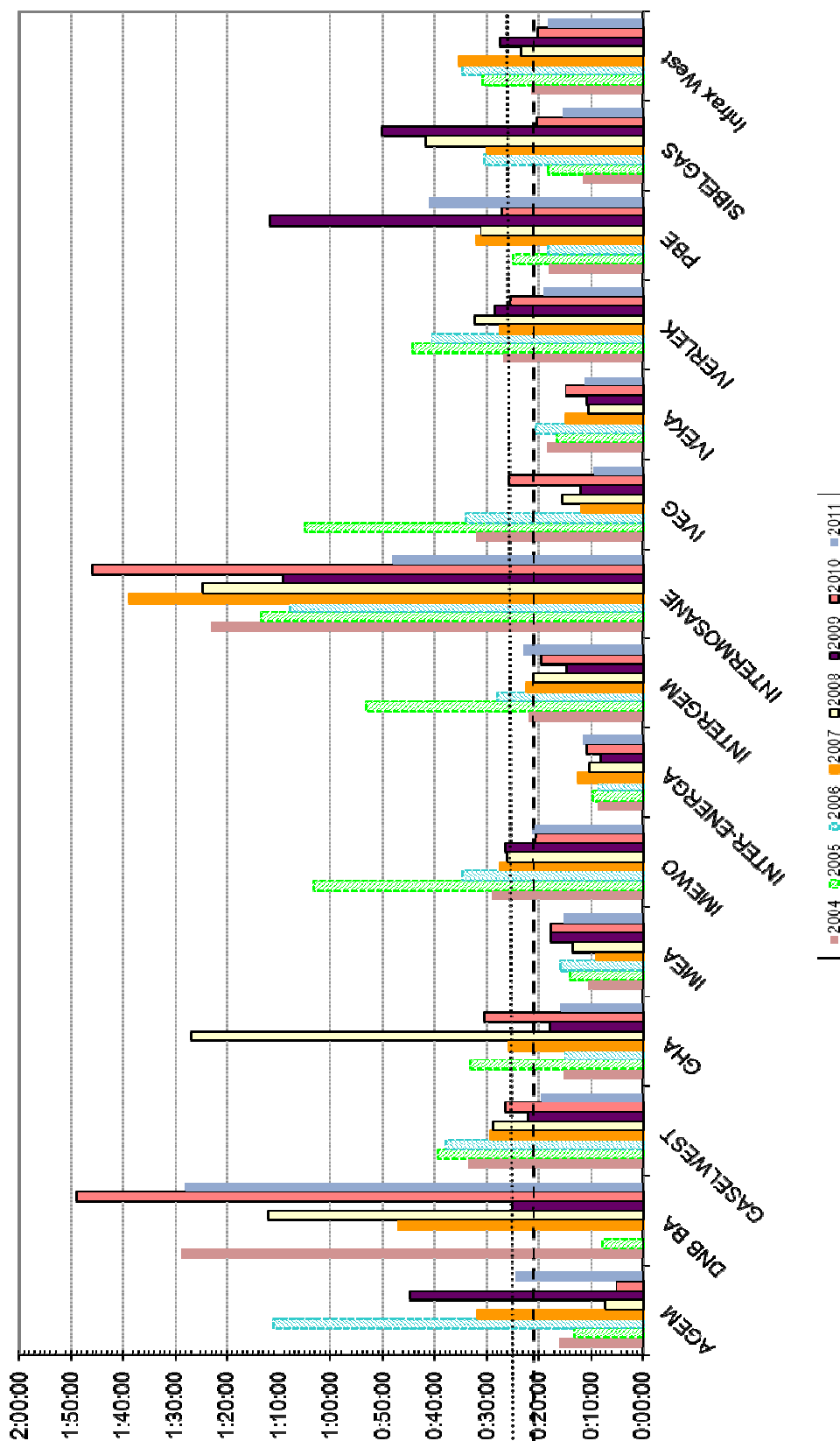
1 – 2. Een kabeldefect op het begin van de feeder tussen het onderstation Kersbeek en de eerst volgende dispersiecabine. Daardoor werden een groot aantal cabines getroffen met een hoge onbeschikbaarheid tot gevolg. Dit kabeldefect werd veroorzaakt door langdurige overbelasting en werd intussen ontlast door de indienstname van de nieuwe dispersiecabine "Gouden Kruispunt". De kabel is deels vernieuwd. Het resterende "oude" stuk staat op de aandachtslijst van de investeringsplannen om te worden vervangen.

3. Tijdens de Pukkelpopstorm van 18/08/2011 is er een doorslag geweest tussen het barenstel fase en de aarde in een MS-cabine omwille van het vochtige weer. Omwille van de locatie van de MS-cabine (in het begin van een MS-lus) werden ook hier een hoog aantal cabines uitgeschakeld met een hoge onbeschikbaarheid tot gevolg.

4. Er werd een kabeldefect op de feeder tussen onderstation Aarschot en de eerst volgende dispersiecabine veroorzaakt door een aannemer. Omwille van de locatie is het aantal getroffen cabines hoog met een hoge onbeschikbaarheid tot gevolg.

5. Tijdens schakelmannoeuvres voor de overkoppeling van de feeders van het oude onderstation van Diest naar het nieuwe onderstation gebeurde er een verkeerde parallelname van de transfo's. Hierdoor vloeiden er hoge stromen tussen de 2 transfo's via het MS-net waardoor dit uitschakelde. Deze fout had een hoog aantal getroffen cabines tot gevolg waardoor de onbeschikbaarheid ook hoog was.

Globale Onbeschikbaarheid per netbeheerder



Figuur 6: onbeschikbaarheid per DNB

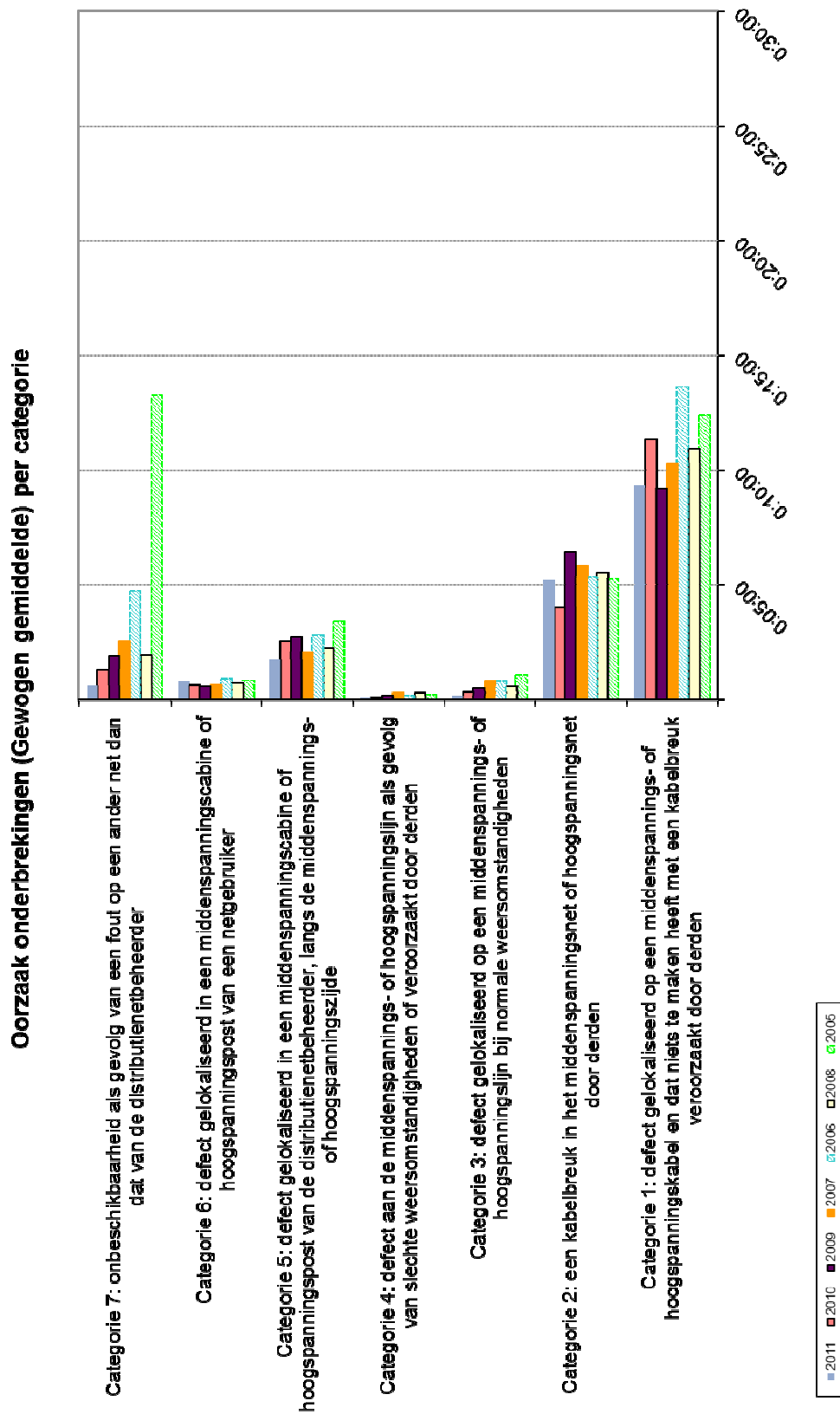
3.2.6. Oorzaken van onderbrekingen

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

Onbeschikbaarheid middenspanning 2011	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	SOM
	h:min	h:min	h:min	h:min	h:min	h:min	h:min	
AGEM	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:00:00	0:24:35	0:24:35
DNB BA	1:03:03	0:21:45	0:00:00	0:00:00	0:02:50	0:00:19	0:00:00	1:27:57
GASELWEST	0:10:57	0:05:18	0:00:23	0:00:00	0:01:24	0:00:58	0:00:33	0:19:33
GHA	0:05:30	0:01:46	0:00:00	0:00:00	0:06:12	0:02:29	0:00:00	0:15:57
IMEA	0:09:51	0:01:38	0:00:00	0:00:00	0:00:39	0:01:48	0:01:17	0:15:13
IMEWO	0:12:12	0:06:09	0:00:02	0:00:00	0:02:05	0:00:19	0:00:19	0:21:06
INTER-ENERGA	0:04:24	0:05:26	0:00:00	0:00:03	0:00:19	0:01:16	0:00:00	0:11:28
INTERGEM	0:10:05	0:05:16	0:00:09	0:00:00	0:06:29	0:00:20	0:00:38	0:22:57
INTERMOSANE	0:16:46	0:01:51	0:14:16	0:12:51	0:03:01	0:00:00	0:00:00	0:48:45
IVEG	0:05:50	0:00:27	0:00:06	0:00:00	0:01:51	0:00:08	0:00:59	0:09:21
IVEKA	0:04:36	0:04:00	0:00:06	0:00:00	0:01:23	0:00:05	0:00:46	0:10:56
IVERLEK	0:10:42	0:06:07	0:00:05	0:00:00	0:00:43	0:00:43	0:00:47	0:19:07
PBE	0:21:10	0:12:42	0:00:00	0:00:00	0:03:51	0:03:08	0:00:20	0:41:11
SIBELGAS	0:09:50	0:03:10	0:00:00	0:00:00	0:02:27	0:00:00	0:00:00	0:15:27
Infrac West	0:05:26	0:06:40	0:01:15	0:01:53	0:01:41	0:00:33	0:00:54	0:18:22
Gewogen gemiddelde	0:09:20	0:05:11	0:00:09	0:00:05	0:01:46	0:00:47	0:00:37	0:17:55

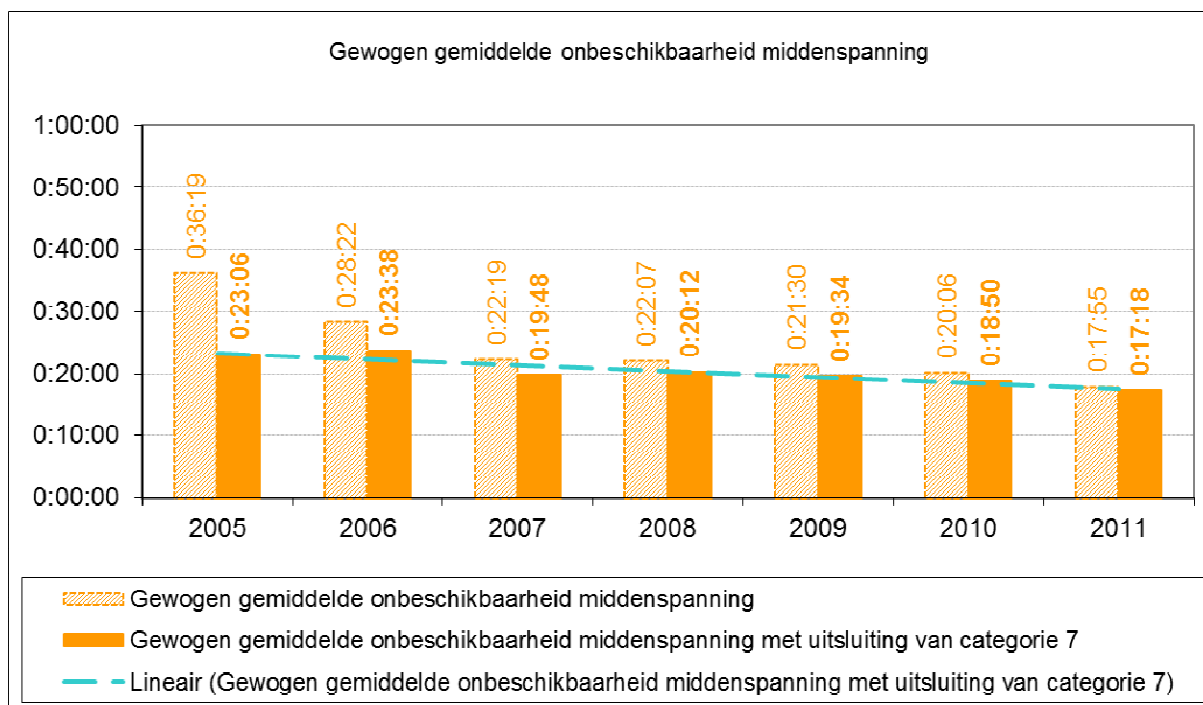
Tabel 7: oorzaak ongeplande onderbrekingen middenspanning



Figuur 7: Evolutie (2005 – 2011) van de onderbrekingsduur per oorzaak van onderbrekingen

Fouten op een ander net dan dat van de distributienetbeheerder (categorie 7), onderbrekingsduur door kabeldefecten (categorie 1) en defecten in transformatorstations van de distributienetbeheerder (categorie 5) daalden licht, terwijl de onderbrekingsduur ten gevolge van kabelbreuk veroorzaakt door derden (categorie 2) licht stijgt. Kabeldefecten blijven 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 andere categorieën van oorzaken blijft de onbeschikbaarheid op gelijkaardige niveaus als voorgaande jaren.

Figuur 8 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) hebben een dalende trend sinds 2005.



Figuur 8: onbeschikbaarheid met uitsluiting van categorie 7

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 =

$$\frac{\left(\sum_i NGE_i \right) \cdot 8760 \cdot 60}{JEV \cdot 10^6} \quad [uren: \text{minuten per jaar}]$$

- Herstellingsduur =

$$\frac{\sum_i (t_i \cdot OV_i)}{\sum_i OV_i} \quad [uren: \text{minuten per herstelling}]$$

- Frequentie van de onderbrekingen =

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

- 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:

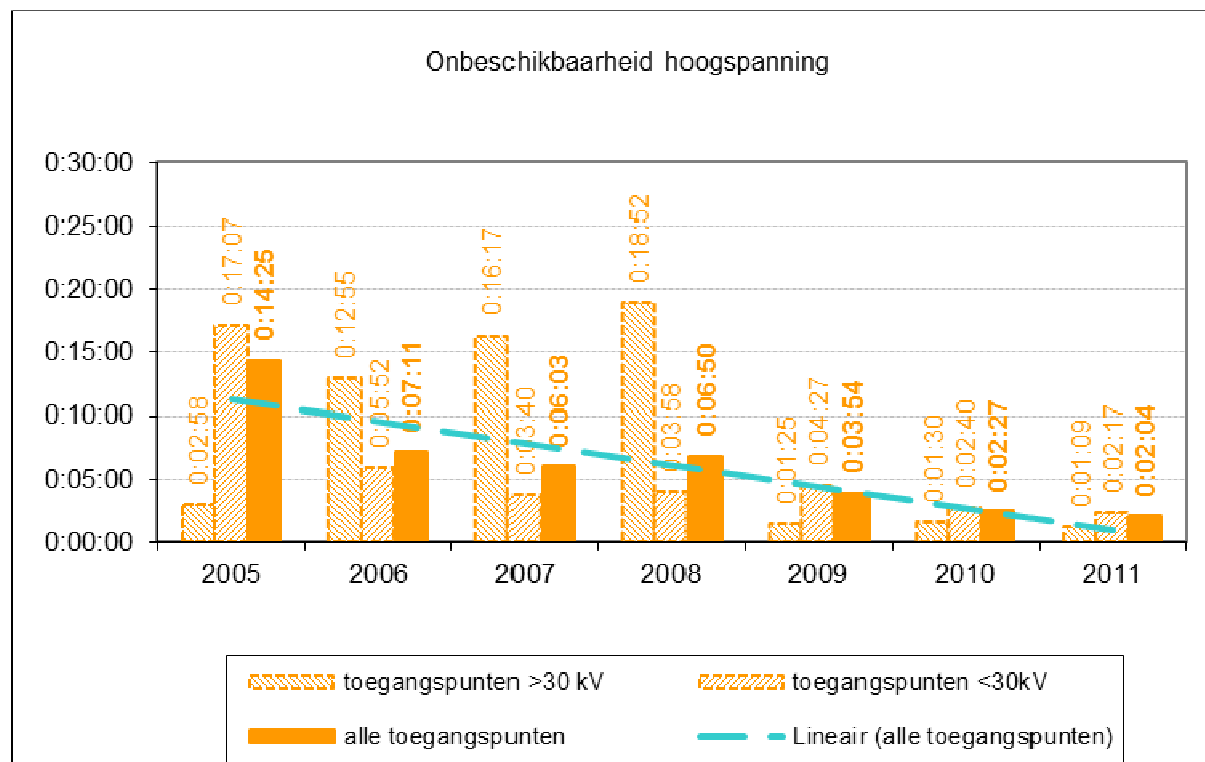
- Middenspanning (≥ 1 kV en < 30 kV): middenspanningskoppelpunten of toegangspunten van distributienetten gekoppeld aan het hoogspanningsnet;
- Hoogspanning (≥ 30 kV en ≤ 70 kV): toegangspunten van netgebruikers met uitzondering van distributienetten op het hoogspanningsnet.

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).

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	0:18:54
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

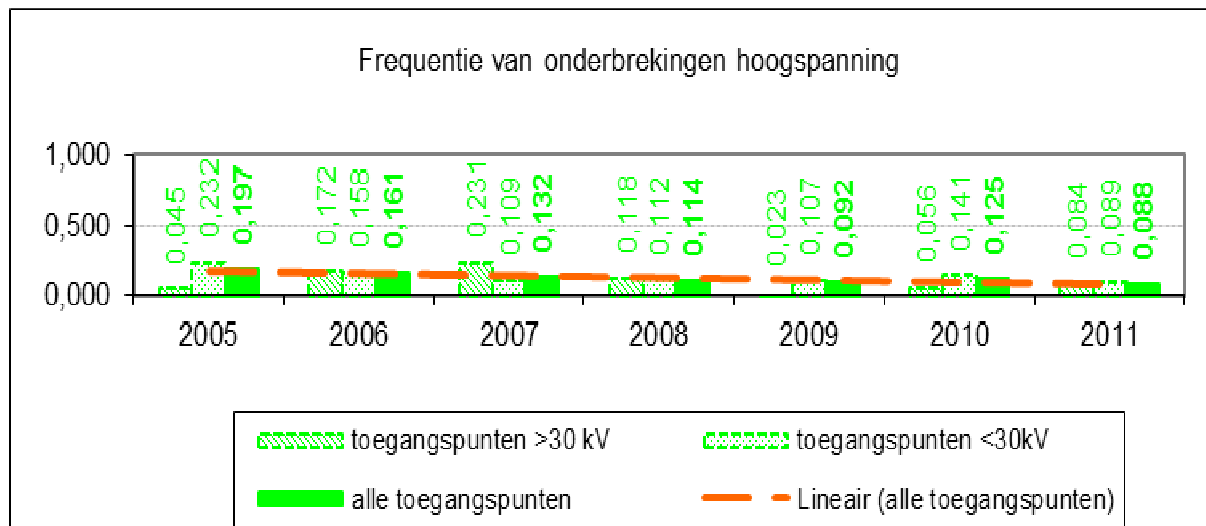
Tabel 8: evolutie ongeplande onderbrekingen HS sinds 2005



Figuur 9: evolutie onbeschikbaarheid op HS sinds 2005

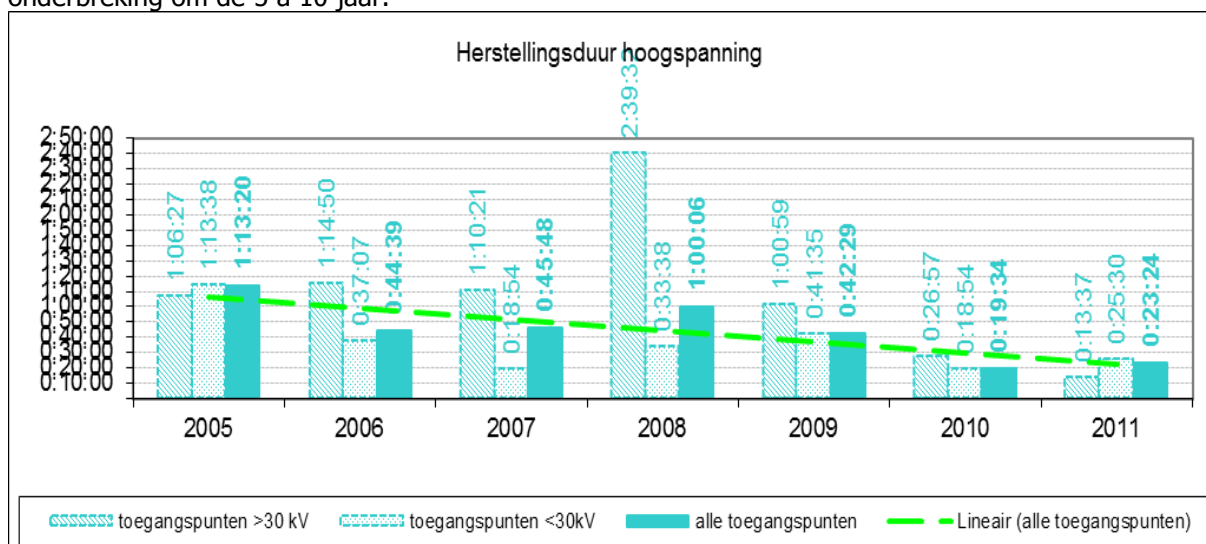
De onbeschikbaarheid op de toegangspunten >30 kV ligt opnieuw zeer laag met een lage globale onbeschikbaarheid tot gevolg. Gezien het beperkt aantal toegangspunten op hoogspanning en de

hoge betrouwbaarheid van de elektrische netten van Elia is de parameter Onbeschikbaarheid of AIT voor het Vlaams Gewest (en in het algemeen) sterk gevoelig aan kleine variaties en merken we schommelingen van jaar tot jaar. Weersomstandigheden kunnen de parameter sterk beïnvloeden.



Figuur 10: 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 toegangspunten < 30 kV en respectievelijk toegangspunten > 30 kV. Gemiddeld is er een onderbreking om de 5 à 10 jaar.



Figuur 11: evolutie herstellingsduur van onderbrekingen op HS sinds 2005

De herstellingsduur van 2:39:32 in 2008 was hoofdzakelijk te wijten aan één incident waar tijdens een preventieve vervanging van een kabelmof op een klantenaansluiting de tweede (n-1) voeding uitzonderlijk ook is uitgevallen door kabelfout. In 2011 is de herstellingsduur opnieuw gedaald voor toegangspunten > 30 kV maar gestegen voor toegangspunten < 30 kV.

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 koppelpunten van directe eindafnemers.

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

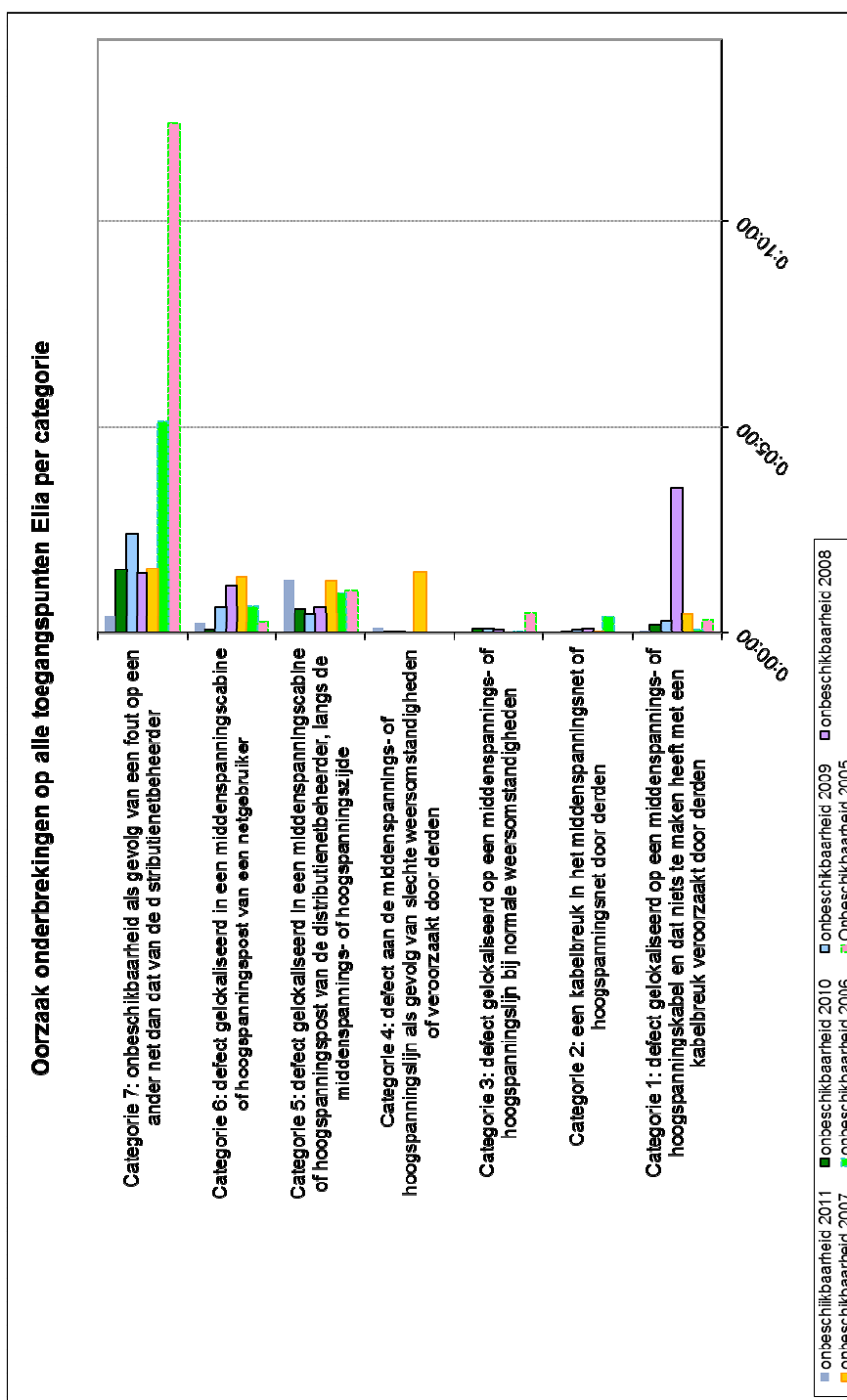
Oorzaken	Toegangspunten <30 kV	Toegangspunten >30 kV	Alle toegangspunten
	h:min:s	h:min:s	h:min:s
Categorie 1: defect gelokaliseerd op een middenspannings- of hoogspanningskabel en dat niets te maken heeft met een kabelbreuk veroorzaakt door derden	0:00:02	0:00:08	0:00:03
Categorie 2: een kabelbreuk in het middenspanningsnet of hoogspanningsnet door derden	0:00:00	0:00:04	0:00:01
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	0:00:07	0:00:03	0:00:06
Categorie 5: defect gelokaliseerd in een middenspanningscabine of hoogspanningspost van de distributienetbeheerder, langs de middenspannings- of hoogspanningszijde	0:01:32	0:00:09	0:01:17
Categorie 6: defect gelokaliseerd in een middenspanningscabine of hoogspanningspost van een netgebruiker	0:00:09	0:00:29	0:00:13
Categorie 7: onbeschikbaarheid als gevolg van een fout op een ander net dan dat van de distributienetbeheerder	0:00:26	0:00:16	0:00:24

Tabel 9: oorzaak ongeplande onderbrekingen HS

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	0:18:54
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

Tabel 10: evolutie van de onbeschikbaarheid HS per categorie sinds 2005

De categorie 7 houdt ook rekening met het 150kV – 380kV transmissienet en het 70 kV distributienet in Wallonië dat beheerd wordt door Elia.



Figuur 12: oorzaak onderbrekingen Elia per categorie

De onbeschikbaarheid als gevolg van een onderbreking op een ander net dan dat van de distributienetbeheerder (categorie 7) is gedaald en ligt veel lager dan vorige jaren. Deze categorie 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 distributienetten in Wallonië en Brussel. De onbeschikbaarheid in de categorie 5, defecten in cabines, is gestegen. Deze stijging is voor 3/4 te wijten aan twee kortsluitingen veroorzaakt door dieren die in de cabine binnendrongen, een kortsluiting op een distributiefeder en de uitschakeling van een koppeling als gevolg van een fout bij de distributie.

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 registreren³ 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 distributienetbeheerder.

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

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

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 distributienetbeheerder een onmiddellijke meting uitvoeren ter bevestiging van het gemelde spanningsprobleem. Hierna kunnen de distributienetbeheerder en de distributienetgebruiker overeenkomen om verdere en/of langdurige registratie (minstens 48h) uit te laten voeren⁴.

³ De definitie van klacht volgens het rapporteringsmodel is beperkter omdat dit een uiting van ontevredenheid inhoudt. Niet alle problemen zullen op een 'ontevreden' manier gemeld worden.

⁴ zie het Technisch Reglement Distributie Elektriciteit

4.1. Laagspanning

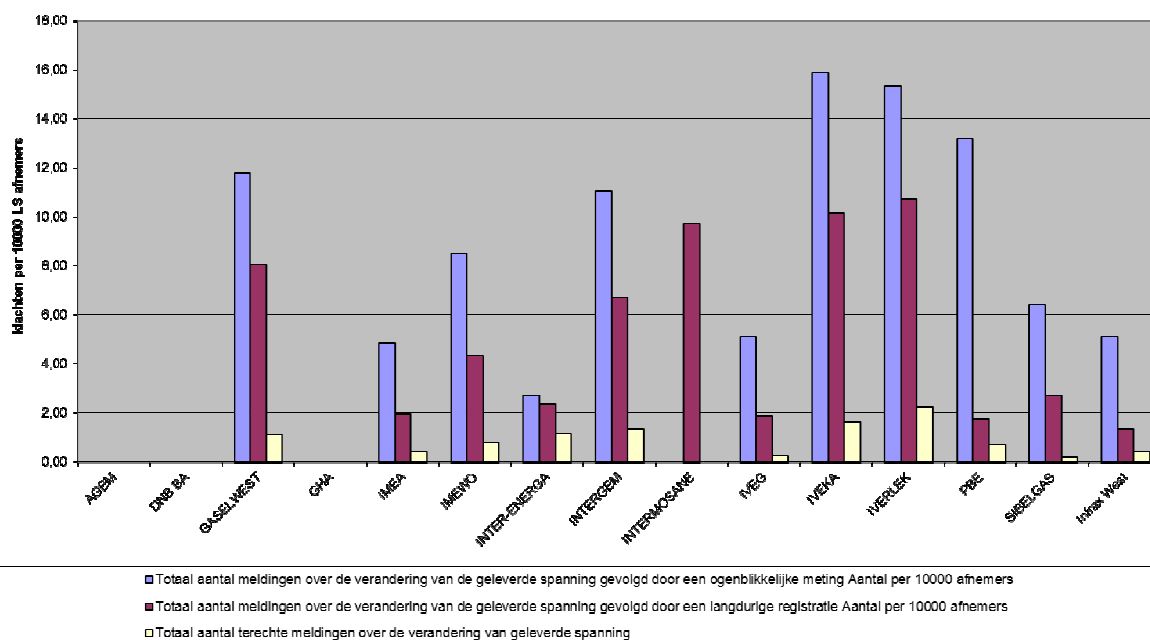
4.1.1. Verandering van de spanning

Meldingen over verandering van spanning op LS	overzicht						
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Totaal aantal meldingen over de verandering van de geleverde spanning	2.968	2.960	3.072	2.968	3.087	3.153	3.277
per 100.000 afnemers	95	92	95	92	97	98	102
Totaal aantal meldingen over de verandering van de geleverde spanning gevolgd door een ogenblikkelijke meting	2.777	2.932	3.072	2.777	2.943	2.974	3.180
per 100.000 afnemers	89	91	95	86	98	93	98
Totaal aantal meldingen over de verandering van de geleverde spanning gevolgd door een langdurige registratie	1.510	1.086	1.382	1.510	1.474	1.816	1.917
per 100.000 afnemers	48	34	43	47	59	57	59
Totaal aantal terechte meldingen over de verandering van de geleverde spanning	ng	ng	ng	248	273	379	375
per 100.000 afnemers	ng	ng	ng	8	9	12	12

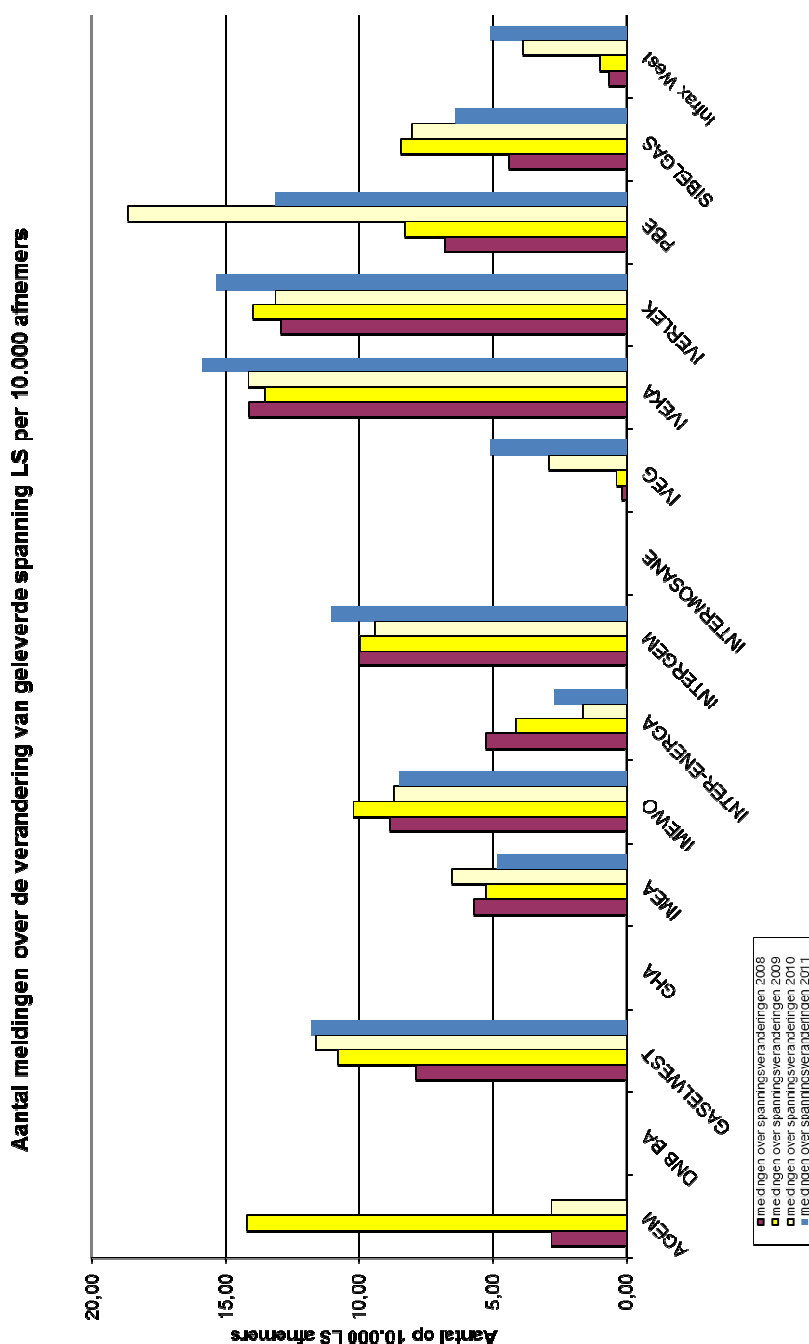
Tabel 11: meldingen en registratie van verandering van spanning in LS

Het aantal meldingen (voorheen klachten) is opnieuw licht gestegen, maar blijft nog steeds in dezelfde grootteorde als de vorige jaren. 58% van de meldingen in 2011 werden gevolgd door een langdurige registratie (58% in 2010, 48% in 2009, 51% in 2008). Het duidt er op dat er aandacht besteed wordt aan deze meldingen. In 11% van de gevallen was de melding terecht (12% in 2010, 9% vorig jaar en 8% in 2008).

Meldingen over verandering van de geleverde laagspanning



Figuur 13: aantal meldingen verandering van spanning (LS)



Figuur 14: aantal meldingen LS per DNB

AGEM, IMEA, IMEWO en SIBELGAS scoren beter dan de voorgaande jaren. Gaselwest, Intergem, IVEG, IVEKA, Iverlek en Infrax West vertonen een stijgende trend. PBE doet het dit jaar iets beter dan de uitschieter van 2010 maar zit ook in de opwaartse trend. Een van de oorzaken is de impact van PV installaties, die vooral in landelijke netten tot opvallende spanningsschommelingen kan leiden. Hierdoor zijn er meer klachten over de variatie van de spanning en moet de netbeheerder vaker tot langdurige registraties overgaan. Bij de laatste herziening van het Technisch Reglement Distributie Elektriciteit is er een artikel opgenomen die de netbeheerders en prosumenten oplegt hoe met deze klachten om te gaan. Dit probleem zal de komende jaren mogelijk nog toenemen met een belangrijke impact op de nodige netinvesteringen en moet van nabij gevolgd worden.

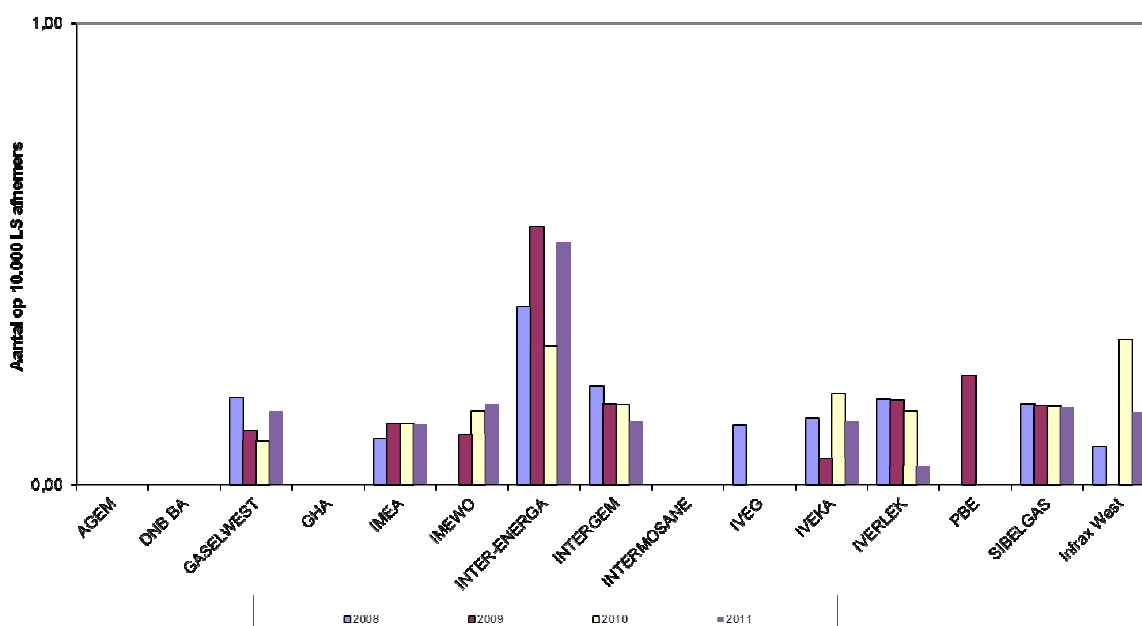
4.1.2. Flikkering

Flikkering op het laagspanningsnet	Evolutie van aantal meldingen bij alle DNB's						
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Totaal aantal meldingen over flikkering	195	148	141	111	149	147	155
per 100.000 afnemers	6	5	5	4	5	5	5
Totaal aantal meldingen over flikkering gevolgd door een langdurige registratie	170	146	109	93	110	102	119
per 100.000 afnemers	5	5	4	3	3	3	4
Totaal aantal terechte meldingen over flikkering	69	65	49	49	56	54	56
per 100.000 afnemers	0	2	2	2	2	2	2

Tabel 12: meldingen en registraties van flikkering in LS

Het totale aantal meldingen over flikkering is licht gestegen t.o.v. 2009 en 2010. 77% van de meldingen is opgevolgd door een langdurige registratie. Bij 36% van de meldingen (in lijn met vorige jaren) werd ook daadwerkelijk flikkering vastgesteld.

Aantal terechte meldingen over Flikkering LS per 10.000 afnemers



Figuur 15: Meldingen over flikkering per DNB

Bij Intergem, IVEKA, Iverlek en Infrax West werd er minder flikkering vastgesteld. Inter-energa en Gaselwest hebben een forse stijging. Infrax schrijft de stijging toe aan eerdere foute interpretatie van de term "flikkering". Eandis geeft aan dat er geen specifieke oorzaak is voor de schommelingen.

4.2. Middenspanning

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de ontvangen meldingen met betrekking tot de spanningskwaliteit op het middenspanningsdistributienet.

Spanningskwaliteit volgens NBN EN 50160 in middenspanning (Uc)		2008	2009	2010	2011
Verandering geleverde spanning	Totaal aantal meldingen over de verandering van de geleverde spanning	19	13	13	1
	Totaal aantal meldingen over de verandering van de geleverde spanning gevolgd door een ogenblikkelijke meting	15	11	12	1
	Totaal aantal meldingen over de verandering van de geleverde spanning gevolgd door een langdurige registratie	18	12	13	2
	Totaal aantal terechte meldingen over de verandering van de geleverde spanning	2	0	1	0
Harmonische spanningen	Totaal aantal meldingen over de harmonische spanningen	15	11	12	1
	Totaal aantal meldingen over de harmonische spanning gevolgd door ogenblikkelijke meting of een langdurige registratie	15	11	12	1
	Totaal aantal terechte meldingen over de harmonische spanningen	0	0	0	0
Flikkering	Totaal aantal meldingen over flikkering	15	11	12	1
	Totaal aantal meldingen over flikkering gevolgd door een langdurige registratie	15	11	12	1
	Totaal aantal terechte meldingen over flikkering	0	0	0	0
Kortstondige spanningsdalingen en kortstondige onderbrekingen	Totaal aantal meldingen over kortstondige spanningsdalingen of korte onderbrekingen	67	237	144	94

Tabel 13: klachten over spanningskwaliteit in MS

Door de nieuwe manier van rapporteren vanaf 2008 zijn er nog te weinig gegevens beschikbaar om een trendlijn te kunnen maken.

Het aantal registraties van flikkering is klein in absoluut aantal, waardoor schommelingen met de nodige omzichtigheid moeten worden behandeld. Er is een opmerkelijke daling van het aantal meldingen over de geleverde spanning. Eandis reageerde op de vraag naar een verklaring dat er niets gewijzigd is aan de registratie. Dit jaar was er een zeer beperkte vraag voor normmetingen. Spanningsdips kunnen sterk schommelen per seizoen en locatie; industriële gebruikers zijn hier vaak attenter voor en melden deze problemen systematischer dan residentiële gebruikers.

4.3. Hoogspanning

Elia rapporteert volgens het model gebaseerd op de besprekingen met de VREG op 11 april 2007 en 29 februari 2008, 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 58 dossiers behandeld.

Er waren geen formele klachten voor geplande onderbrekingen van eindafnemers.

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 515 incidenten geregistreerd waarvan 64 (51 in 2010 en 59 in 2009) ook gevolgen hadden op netgebruikers of gekoppelde distributienetbeheerders. 24 (20 in 2010 en 16 in 2009) van deze incidenten gaven aanleiding tot een informatievraag.

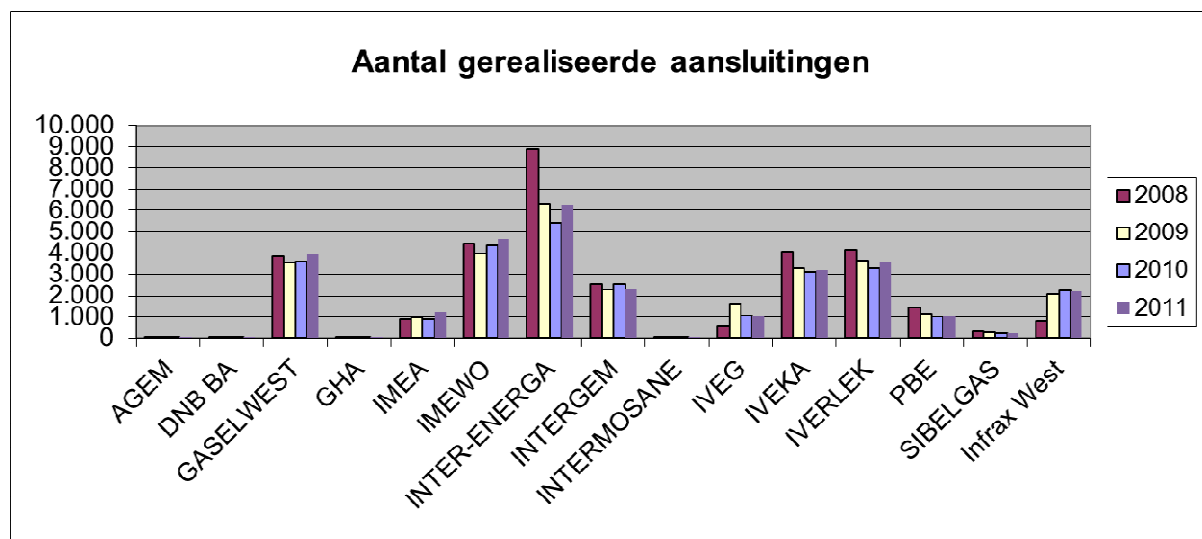
5. Dienstverlening

5.1. Laagspanning en middenspanning

5.1.1. Nieuwe aansluitingen

2011	Aansluitingsaanvragen 2011				Aansluitingsaanvragen 2010			
	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
AGEM	54	1	55	1,53%	24	2	26	0,73%
DNB BA	8	2	10	6,06%	4	2	6	3,66%
GASELWEST	3777	125	3.902	0,89%	3471	107	3.578	0,83%
GHA	22	13	35	3,86%	30	11	41	4,39%
IMEA	1191	31	1.222	0,40%	853	31	884	0,29%
IMEWO	4527	133	4.660	0,82%	4222	125	4.347	0,77%
INTER-ENERGA	6196	82	6.278	1,57%	5366	59	5.425	1,35%
INTERGEM	2267	60	2.327	0,80%	2474	45	2.519	0,87%
INTERMOSANE	10	1	11	0,53%	4	1	5	0,24%
IVEG	1080	4	1.084	1,35%	1052	0	1.052	1,32%
IVEKA	3113	104	3.217	0,89%	3041	60	3.101	0,87%
IVERLEK	3505	98	3.603	0,72%	3225	99	3.324	0,67%
PBE	1026	12	1.038	1,20%	1020	5	1.025	1,20%
SIBELGAS	233	10	243	0,41%	263	4	267	0,45%
Infrax West	2182	18	2.200	1,73%	2240	16	2.256	1,78%

Tabel 14: Aantal nieuwe aansluitingen 2010 - 2011



Figuur 16 Groei van het aantal aansluitingen 2008 - 2011

Het totaal aantal nieuw gerealiseerde aansluitingen in 2011 (laag- en middenspanning) bedroeg 29.885, een stijging van 7.28% ten opzichte van het aantal gerealiseerde aansluitingen in 2010. Sinds een aantal jaren zien we vooral in de meer landelijke gebieden van Inter-energa, IVEG, Infrac West en PBE dat de groei van het aantal aansluitingen hoger ligt dan het gemiddelde van 0,93%.

5.1.2. Klachten over respecteren van termijnen

Onderstaande tabel 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, waarop de betrokken partij een klacht heeft ingediend. Daardoor bevatten onderstaande gegevens niet alle door een distributienetbeheerder ontvangen klachten, maar enkel de 'terechte' klachten over de bijhorende reglementaire verplichtingen.

Klachten over respecteren van termijnen 2011	Totaal aantal klachten voor alle distributienetbeheerders
Klachten over de termijn voor de realisatie van de aansluiting volgens contract/offerte (voor niet eenvoudige aansluitingen)	201
Klachten over de termijn voor de realisatie van de eenvoudige aansluitingen volgens offerte/Technisch reglement Distributie Elektriciteit:	571
Klachten over het tijdig aanvangen van herstellingswerken voor het opheffen van een storing op het distributienet of de aansluiting (2 uur na de melding):	14
Klachten over het informeren over de aard en verwachte duur van de ongeplande onderbreking (op aanvraag conform het technisch reglement Distributie Elektriciteit)	34

Tabel 15: klachten over de dienstverlening

De klachten over de uitvoeringstermijnen voor de realisatie van aansluiting > 25 kW zijn behoorlijk gestegen.

Zoals vorig jaar rapporteerden de netbeheerders ook andere klachten dan klachten in verband met de termijn waarbinnen de aansluitingen en werken gerealiseerd moeten worden.

Om over die klachten een algemeen beeld te krijgen, wordt vanaf 2008 gevraagd naar de vijf meest voorkomende type klachten per netbeheerder en naar de overeenkomstige aantallen. Vooral de kwaliteit van de uitvoering van de werken en de gebrekkige informatie komen naar voor als klacht. Het aantal klachten is ook gestegen voor alle categorieën. Netbeheerders nuanceren het hoge aantal geregistreerde klachten rond het tijdig melden van geplande onderbrekingen op laagspanning. De 'terechtheid' van deze klachten is moeilijk vast te stellen, omdat niet altijd kan aangetoond worden door de afnemer dat hij daadwerkelijk niet geïnformeerd werd. Meestal werd een verwittigingskaart achtergelaten, maar werd deze niet gelezen door de afnemer. Klachten worden ook beter geregistreerd. Daar de klachtenindeling nog niet op de ERGEG standaarden is afgestemd zijn er geen goed vergelijkbare gegevens beschikbaar tussen de netbeheerders onderling en de klachtenregistratie van de VREG. Er dient afstemming te komen met alle netbeheerders en regulatoren over de lijst van klachten en de interpretatie om tot vergelijkbare cijfers te komen op EU niveau.

Dienstverlening LS-MS	Vijf meest voorkomende klachten				
	kwaliteit uitvoering	Gebrekkige info	Metering	Afspraak	Termijn/facturatie
	Aantal	Aantal	Aantal	Aantal	Aantal
AGEM	0	0	0	0	0
DNB BA	0	0	0	0	0
GASELWEST	1.342	65	126	85	104
GHA	2	1	0	0	0
IMEA	838	31	103	63	80
IMEWO	2.952	148	255	145	162
INTER-ENERGA	328	78	18	37	75
INTERGEM	1.652	35	309	55	113
INTERMOSANE	ng	ng	ng	ng	ng
IVEG	32	9	9	3	17
IVEKA	1.247	15	88	74	103
IVERLEK	2.893	61	123	86	154
PBE	63	105	10	9	39
SIBELGAS	370	7	17	0	17
Infrax West	102	16	7	7	14
Gewogen gemiddelde 2011	1.571	65	132	75	107

Tabel 16: klachten over dienstverlening

Eandis registreert alle opmerkingen en klachten die overgemaakt worden. Infrax rapporteert enkel terechte klachten. Hierdoor scoort Eandis beduidend minder dan Infrax. Aan Eandis en Infrax werden- gevraagd naar hun conclusies en welke corrigerende acties er ondernomen zullen worden. Eandis informeert hierover het volgende:

Kwaliteit van uitvoering: Hier gaat het vooral om slechte voetpadherstellingen en schadeklachten naar aanleiding van werken door aannemers. Vooreerst is er op basis van de geregistreerde klachten een verhoging van de intensiteit van opvolging door veiligheidsbezoeken op de werven door onze toezichters en teamleiders. Indien noodzakelijk kunnen ter plaatse corrigerende acties worden overeengekomen. Op basis van de resultaten van deze bezoeken evenals op basis van geregistreerde klachten (hoeveel klachten, kwaliteit van de uitvoering) is er een beoordelingssysteem van de aannemers. Op regelmatige tijdstippen worden alle aannemers geëvalueerd. Bij een globaal slechte score komt de deelname van de aannemer bij volgende aanbesteding in het gedrang en bij herhaaldelijk slechte score is er een stopzetting van de samenwerking.

Via het klachtenbeheersysteem is er een snellere opvolging van o.a. klachten over kwaliteit uitvoering. Er is een monitoring van de oplossingstijd van de klachten. De vooropgestelde doelstelling om 75% van de klachten binnen de 10 werkdagen op te lossen wordt ruimschoots behaald. Eandis maakt gebruik van een slagsondeproef ter controle van de verdichting van de werkput. Bij een correcte verdichting van de ondergrond, kunnen er nadien geen voetpadverzakkingen ontstaan. Het uitvoeren van deze proef is op basis van steekproeven en/of kwaliteitsproblemen.

Gebrekkige info: *Het betreft vooral klachten over gebrekkige info over geplande en ongeplande onderbrekingen. Vanaf mei 2012 is er een proefproject opgestart om bij werken, op initiatief van Eandis, de klant beter op voorhand te verwittigen dat er werken zullen gebeuren op zijn aansluitingen. Er is een brief voorzien om de klant te informeren, alsook een afspraakkaartje dat de klant krijgt om met Eandis of de aannemer contact op te nemen om een uitvoeringsdatum vast te leggen. Via deze manier van werken, is de klant ook op de hoogte, dat er mogelijks een aannemer werkzaamheden komt uitvoeren in opdracht van Eandis. Voor gassaneringen is er nog een aparte, korte brochure (op basis van cartoon) om de klant nog beter te informeren over de werkzaamheden, en welke acties hijzelf nog moet ondernemen. Target volledige implementatie is eind 2012. Voor 2013 is de uitrol van GIPOD (Generiek informatieplatform van het ondergrondse domein) voorzien. Hierbij wenst Eandis, in het kader van minder hinder voor de omgeving, nog sneller de synergie op te gaan sporen en af te stemmen met collega's netwerkbeheerders en de lokale verantwoordelijken. Voor meer complexe dossiers werd de rol van de wervencoördinator uitgebreid om meer de rol op te nemen van SPOC/coördinator tussen de opdrachtgever en onze diverse betrokken interne diensten.*

Metering: *Vooral klachten over defecte meters en betwisting van meterstanden, alsook over de toegangscodes die niet (meer) actief is om online de meterstanden in te geven. Door onze focus op datakwaliteit, hebben we een pro-actief beleid dat onze systemen verbetert en klachten voorkomt. Voor toegangscodes die niet meer actief zijn, wordt momenteel onderzocht of de codes langer actief kunnen blijven. Aangezien dit een fundamentele wijziging aan het Meteringsysteem inhoudt, moet een kosten-batenanalyse aangegeven of deze aanpassing wenselijk is.*

Afspraken: *Het betreft vooral klachten over afspraken die niet nagekomen worden en klachten over het feit dat er weinig flexibiliteit is om een afspraak te maken. Vanaf april 2012 is er een communicatiemodule actief bij geplande werken op vraag van de klant. Eandis informeert klant op verschillende tijdstippen i.v.m. de planning van de werken (vanaf aanvraag uitvoeringsdatum t.e.m. uitvoering). De klant krijgt een bevestigingsmail bij het vastleggen van de afspraak, tussentijds is er een herinneringsmail met de herhaling van de afspraak, alsook een herhaling van de technische voorwaarden/voorbereidende werken. vlak voor de uitvoering krijgt de klant nog een SMS dat de technieker onderweg is. De eerste feedback toont aan dat er minder nutteloze verplaatsingen zijn en meer werken correct kunnen uitgevoerd worden.*

Termijn, timing werken: *Hier gaat het vooral om klachten over de termijn voor uitvoering van de aansluiting, termijn voor uitvoering dringende herstellingen (<2u) en termijn voor uitvoering van niet-dringende herstellingen (vooral openliggende putten). Binnen het werkingsgebied van aansluitingen, is er nog steeds een tekort aan aannemerscapaciteit op de arbeidsmarkt. Via de aankoopdienst van Eandis zijn er diverse acties gelanceerd naar de aannemersmarkt om extra capaciteit te genereren. Sinds eind vorig jaar is er een constante stijging van aannemerspersoneel. Met voldoende werkingsmiddelen kunnen we de doorlooptijd nog verkorten om zodoende de uitvoering van de aansluiting nog sneller te realiseren. In 2012 loopt er een project om iedere aansluitploeg uit te rusten met een mobile, zodat alle dossiers op een elektronische weg naar het terrein gaan en terugkeren. Hierdoor komen deze binnen een zelfde planningsomgeving en kunnen ploegen die actief zijn in het segment werken op initiatief van Eandis (saneringen, overkoppelingen), sneller worden ingezet op werken op vraag van de klant. Hierdoor is een hogere graad van flexibiliteit om piekperiodes op te vangen. Afronding implementatie: eind 2012.*

Er loopt een verbeteringsproject om binnen het planningsysteem van Eandis de indienststellingen en buitendienststellingen sneller te kunnen inplannen. Hierdoor kan er een afspraak gemaakt worden voor deze specifieke werken. Target van implementatie is najaar 2012.

Prijs/Factuur: *Het gaat vooral over klachten over het tarief van uitgevoerde werken (o.a. over nutteloze verplaatsingen die aangerekend worden) en klachten over onduidelijke of foutieve facturen. Door invoering van de communicatiemodule met de klant (zie afspraken) tracht Eandis nutteloze verplaatsingen te vermijden. De klant is net voor de uitvoering van de werken beter geïnformeerd over zijn voorbereidende werken, zodat uitvoeringen veel vaker kunnen doorgaan. De klant krijgt ook een sms als de technicus onderweg is, zodat de klant zeker aanwezig kan zijn om de technicus toegang te verlenen tot de woning. Door deze manier van communiceren trachten we het aantal nutteloze verplaatsingen terug te dringen, en dienen er ook minder gefactureerd te worden.*

Attitude: *De opleiding voor toezichters aanleg wordt momenteel herwerkt. Naast de technische competenties met betrekking tot het toezicht houden op onze werkzaamheden staan gedragscompetenties mee centraal. Hoe ga je om met de omgeving. Samenwerking met andere netwerkbeheerders, bewoners, lokale besturen,*

Infracx informeert hierover het volgende:

Kwaliteit van uitvoering: *Om de kwaliteit van de heraanleg te verbeteren worden door externe auditors steekproeven uitgevoerd op de verdichting. Een slechte verdichting van de bodem zorgt er immers voor dat na verloop van tijd er een verzakking optreedt. De resultaten worden gecommuniceerd aan de werkleiders die vervolgens de aannemers aansturen.*

Facturatie en timing van de uitvoering van werken / Klachten gaven aanleiding tot een doorlichting van het proces 'aansluitingen/werken' . De pijnpunten die uit de klachten komen worden hier meegenomen.

Gebrekkige info

Infracx heeft een kennisdatabank opgericht die constant up-to-date gehouden wordt door de beheerders met input van alle diensten. Deze kennisdatabank wordt vooral gebruikt door de medewerkers van ons call-center om de informatie naar klanten toe te verbeteren.

Klantvriendelijkheid: *De meteropnemers van Infracx hebben eind 2011/begin 2012 een opleiding klantvriendelijkheid gekregen.*

5.2. Hoogspanning

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

Elia behandelde 14 aanvragen voor oriëntatiestudies en detailstudies. Gemiddeld duurde het afleveren van een offerte 109 kalenderdagen (135 in 2010, 77 in 2009) met een minimum van 36 kalenderdagen en een maximum van 234 kalenderdagen. De termijnen staan niet meer in verhouding met de opgelegde termijnen uit het Technisch Reglement Distributie Elektriciteit, maar gaven geen aanleiding tot klachten.

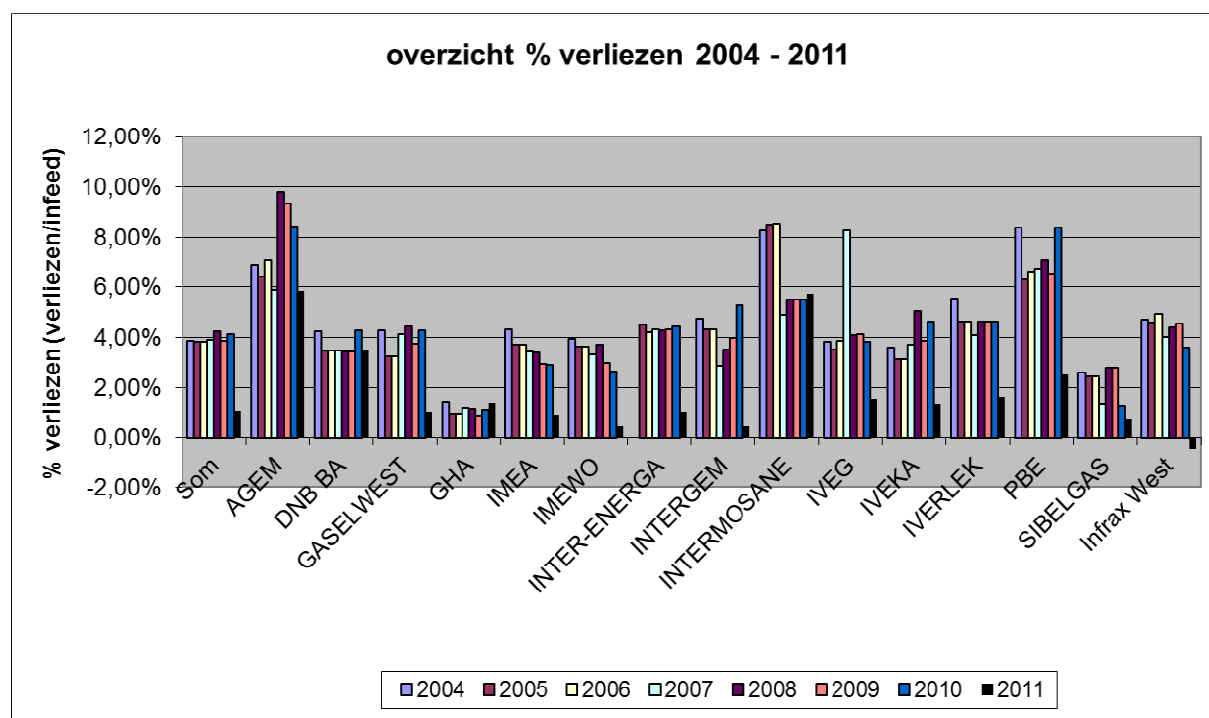
Nadere analyse moet toelaten inzicht te bieden in de redenen waarom het afleveren van een offerte zo lang duurt.

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. De indicator voor deze verliezen wordt gebaseerd op de gemeten hoeveelheden geïnjecteerde en afgenomen elektriciteit op het distributienet.

Naar aanleiding van de analyse in 2011 heeft VREG overleg opgestart met Synergrid naar de berekeningsmethode van de netverliezen. Door de forse groei van de decentrale productie was de vooropgestelde berekeningsmethode aan herziening toe. Synergrid heeft op vraag van de VREG in 2011 een werkgroep opgestart. Duidelijk is dat de bepaling van de verbruiken van jaarlijks gemeten afnamepunten herzien moet worden. Dit was tot nog toe berekend als 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 neutraliseert echter de impact van de kleine decentrale productie die in 2010 en 2011 niet meer verwaarloosbaar is.

Door de distributienetbeheerders (met uitzondering van Elia) werd gerapporteerd dat in 2011 35.557.019 MWh in hun distributienetten werd ingevoerd (36.973.064 MWh in 2010, 36.293.257 MWh in 2009). Zij berekenden ook (al dan niet op basis van gemeten verbruik) dat 435.944 MWh of 1,23% niet geleverd werd aan eindafnemers t.o.v. 1.525.103 MWh of 4,13% in 2010, 1.397.328 MWh of 3,85% in 2009, 1.574.662 MWh of 4,24% in 2008 en 1.450.757 MWh of 3,92% in 2007).



Figuur 17 Netverliezen 2004 - 2011

De opmerkelijke daling van de netverliezen kon niet worden verklaard door de werkgroep. De fout die gemaakt wordt bij de afname van prosumenten kan in elk geval deze daling niet volledig verklaren. De meetgegevens zouden wel kunnen vergeleken worden met de cijfers uit het settlement-proces "reconciliatie"; echter deze controle kan pas gebeuren na de reconciliatie en dus momenteel op cijfergegevens die slechts lopen tot mei 2009. Voor 2011 kan er dus nog geen vergelijking gebeuren. De evaluatie van de netverliezen moet verder onderzocht worden. De toegepaste berekeningsmethode van de netverliezen moet worden aangepast aan de massale invoering van

kleine decentrale productie en de energiebesparingsmaatregelen. De rapportering van de gemeten verbruiken moet grondig nagetrokken worden. Het gebruik van standaard jaarverbruiken en de uitmiddeling over 5 jaar voor jaargemeten afnemers veroorzaakt een behoorlijke fout. De huidige berekeningsmethode leidt zelfs tot een negatief verlies bij Infrac West.

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 werden vastgelegd in het Beleidsplatform Slimme netten.

indicatoren slimme netten	2010	2011
Slimme meters		
aantal AMR gemeten punten MS	13.042	14.353
% aandeel AMR gemeten toegangspunten in MS	64,5%	69,1%
aantal AMR gemeten punten LS	7.589	9.315
% aandeel AMR gemeten toegangspunten in IS	0,2%	0,3%
Aantal geïnstalleerde slimme meters	3.268	3.285
Aandeel slimme meters in gemeten toegangspunten op LS	0,1%	0,1%
geavanceerde sensoren		
Aantal telebediende schakelaars/km net	1,17	2,35
Aantal DNG's/aantal telebediende schakelaars	4.513	4.468
Aantal telegelezen spanningspunten/aantal cabines	1,09%	1,12%
Aantal telegelezen stroommeetpunten/aantal cabines	4,88%	5,21%

Tabel 17 Indicatoren slimme netten 2011

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.

69,1% van de meetpunten op middenspanning zijn op afstand uitleesbaar.

Een aantal van de >56 kVA klanten op laagspanning werden ook al uitgerust met een telegelezen meter. In de proefprojecten "Proof of concept slimme meters" werden er 3.268 slimme meters uitgerold. Een 2^{de} proefproject waarvan de uitrol start in het najaar van 2012 is in voorbereiding.

De middenspanningscabines worden ook 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.

8. Samenvatting en besluiten

Het aantal aansluitingen op de Vlaamse elektriciteitsnetten op 01/01/2012 bedraagt meer dan 3,2 miljoen. Het aantal nieuwe laagspanningsaansluitingen steeg met 0,70% ten opzichte van vorig jaar.

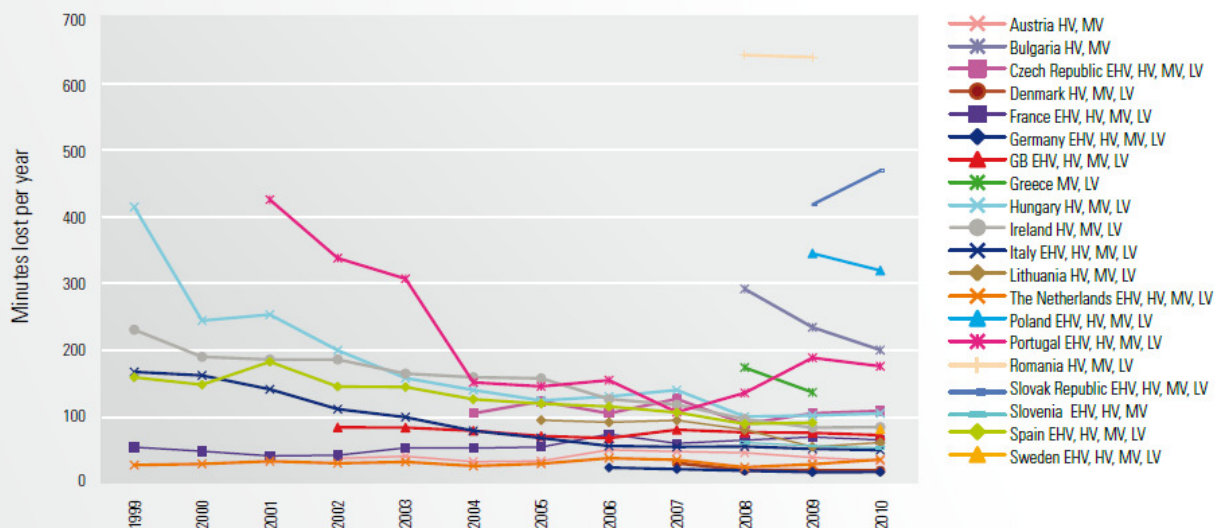
Gemiddeld werd de stroomvoorziening van een Vlaamse afnemer 0,48 keer accidenteel onderbroken tijdens 2011 door incidenten op het MS-net en 0,06 keer door een onderbreking op het LS-net. Een distributienetgebruiker op het Vlaamse MS-distributienet had daardoor in 2011 gemiddeld 17 minuten en 55 seconden geen elektriciteit als gevolg van incidenten wat opnieuw een verbetering is ten opzichte van vorig jaar. Sinds 2005 is er een positieve trend waarneembaar. Voor België rapporteerden de regionale regulatoren voor het nationaal rapport België 2012 aan Europese Commissie een onderbrekingsduur van 30 minuten en 52 seconden. Op het MS-distributienet in Brussel was de onderbrekingsduur 22 minuten en 35 seconden en in Wallonië bedroeg de onderbrekingsduur iets meer dan een uur.

Tot 2007 werd de onbeschikbaarheid als gevolg van onderbrekingen op het laagspanningsdistributienet geschat op 5 minuten. De netbeheerders ontwikkelden op vraag van de VREG een methodiek die toeliet om op basis van geregistreerde gegevens de onderbrekingen op het laagspanningsnet te kwantificeren. Deze onderbrekingsduur kon nu bepaald worden op 7 minuten en 36 seconden. Beide samen veroorzaken bij de LS-distributienetgebruiker een gemiddelde spanningsonderbreking van 25 minuten en 31 seconden.

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 9,9% de globale spanningsonderbreking beïnvloedt. Kabeldefecten hebben de grootste impact (52,1%) en veroorzaakten meer dan 2 minuten minder lange onderbreking dan vorig jaar. De waarde voor categorie 2 (breuken veroorzaakt door derden) is dan weer verslechterd. Dit moet worden opgevolgd. Om kabelbreuken door derden zoveel mogelijk te vermijden hebben de netbeheerders de liggingsgegevens van hun kabels recent samengebracht in het Kabel en Leiding Informatie Portaal. Via dit kanaal wordt door het verstrekken van informatie over de ligging graafschade aan kabels voorkomen. Toch blijkt het nodig dat er toezicht wordt gehouden op de aanwezigheid van de plannen op de werf.

In het algemeen kan geconcludeerd worden dat de betrouwbaarheid van de middenspanningsdistributienetten op een hoog peil gehandhaafd blijft. Dit kan o.m. worden gestaafd door een vergelijking te maken op internationaal niveau. De grafiek uit het "5th Benchmarking Report on Quality of Electricity Supply 2011 " van CEER toont aan dat de Vlaamse onderbrekingscijfers vergelijkbaar zijn met die van Nederland en Duitsland die tot de laagst vermelde behoren.

FIGURE 2.1 | Unplanned long interruptions excluding exceptional events; minutes lost per year (1999 - 2010). The voltage level (EHV, HV, MV, LV) relates to where the incidents occur



De onbeschikbaarheid van het hoogspanningsnet (30-70 kV) is opmerkelijk laag voor toegangspunten op of boven 30 kV. Gezien het beperkt aantal toegangspunten moeten we deze waarden gedurende 5 à 10 jaar volgen om statistisch relevante conclusies hieraan te verbinden. De globale onbeschikbaarheid op hoogspanning is ook verder gedaald. Oorzaken van storingen liggen vaak bij dieren die binnendringen in de hoogspanningscabine en daar een kortsluiting veroorzaken.

De spanningskwaliteit in de Vlaamse distributienetten wordt sinds 2008 weergegeven op basis van tellingen van meldingen die daarover door de distributienetbeheerders ontvangen en behandeld worden. Dit geeft enkel een subjectief beeld - als gevolg van de mate van gekendheid en het belang dat hieraan gehecht wordt bij zowel distributienetbeheerders als gebruikers- van de spanningskwaliteit. Op 3.228.461 laagspanningsafnemers op het Vlaamse distributienet werden 3.277 meldingen van storingsverschijnselen in de spanning ontvangen en behandeld door de distributienetbeheerders, dit is één melding per 985 netgebruikers. Het grootste aandeel van de meldingen had betrekking op een niet correct spanningsniveau, 11% 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 worden afgestemd tussen de netbeheerders. 14.899 klachten over de dienstverlening met betrekking tot de in het rapporteringsmodel vermelde thema's werden door de distributienetbeheerders behandeld (of één klacht per 217 netgebruikers). Klachten worden steeds beter geregistreerd.

De evaluatie van de netverliezen moet aan een grondig onderzoek onderworpen worden. De toegepaste berekeningsmethode van de netverliezen moet worden aangepast aan de massale invoering van kleine decentrale productie. De rapportering van de gemeten verbruiken moet grondig nagetrokken worden. Door het ontbreken van meetgegevens over de verbruiken van jaarlijks gemeten klanten, in het jaar dat beoordeeld wordt, is het nog niet mogelijk om netverliezen als indicator te evalueren en concrete besluiten te trekken uit de evolutie van deze verliezen.