

Populatiebesluit controlejaar 2015

Resultaten van de in 2015 uitgevoerde controles aan kWh-meters

Rapport no.: 7024a-16

Datum: 24 mei 2016

Rapport titel: Populatiebesluit controlejaar 2015
Klant: Netbeheer Nederland
Auteur: Richard Roelofs
Datum: 24 mei 2016
Project no.: 10015449
Organisation unit: Energy, Power TIC, C&MCD
Rapport no.: 7024a-16

Dit rapport heeft betrekking op de statistische analyse uitgevoerd aan de resultaten van de in 2015 in het kader van de kWh-meterpool door de deelnemers uitgevoerde controles aan in gebruik zijnde kWh-meters die onder het regiem van de metrologiewet vallen.

Auteur:

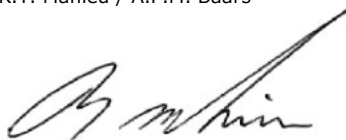
Beoordeeld door:

Goedgekeurd door:

R.T.G. Roelofs



R.T. Mahieu / A.P.M. Baars



J.P.J. van der Schraaf



© DNV GL, Arnhem, Nederland. Alle rechten voorbehouden.

Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Overdracht van de informatie aan derden zonder schriftelijke toestemming van DNV GL is verboden. Hetzelfde geldt voor het kopiëren (elektronische kopieën inbegrepen) van het document of een gedeelte daarvan.

Het is verboden om dit document op enige manier te wijzigen, het opsplitsen in delen daarbij inbegrepen. In geval van afwijkingen tussen een elektronische versie (bijv. een PDF bestand) en de originele door DNV GL verstrekte papieren versie, prevaleert laatstgenoemde.

DNV GL en/of de met haar gelieerde maatschappijen zijn niet aansprakelijk voor enige directe, indirecte, toekomstige of gevolgschade ontstaan door of bij het gebruik van de informatie of gegevens uit dit document, of door de onmogelijkheid die informatie te of gegevens te gebruiken.

INHOUD

SAMENVATTING	6
1 Inleiding	9
2 Reguliere steekproefcontroles	10
2.1 Algemeen	10
2.2 Opgave	11
2.2.1 Saneersessie	11
2.2.2 Definitieve opgave 2015	12
2.2.3 Uitvoeren controles	13
2.2.4 Samenvatting	15
3 Analyse controleresultaten 2015	16
3.1 Algemeen	16
3.1.1 Toets op representativiteit	16
3.1.2 Toets op outliers	17
3.1.3 Toets op variabelencontrole	17
3.1.4 Eindconclusie toetsen	17
3.1.5 Resultaten toets op Outliers en Variabelencontrole	18
4 Conclusie	29
4.1 Algemeen	29
4.2 Goedgekeurde populaties	29
4.3 Afgekeurde populaties	29
4.3.1 Algemeen	29
4.3.2 Toets op outliers	29
4.3.3 Toets op variabelencontrole	29
4.3.4 Te weinig controleresultaten	30
4.4 Statistieken	31
5 Vervolgonderzoek	32

Tabellen

Tabel 1 Afgekeurde kWh-meters n.a.v statistische toetsen	7
Tabel 2 Steekproefschema.....	10
Tabel 3 Statistieken opgave.....	12
Tabel 4 Statistieken opgave (mechanische kWh-meters)	12
Tabel 5 Statistieken opgave (elektronische kWh-meters).....	12
Tabel 6 Overzicht aantallen gecontroleerde kWh-meters	13
Tabel 7 Maximum aantal outliers	17
Tabel 8 Analyse resultaten mechanische meters (toets op Outliers en Variabelencontrole).....	18
Tabel 9 Analyse resultaten elektronische meters (toets op Outliers en Variabelencontrole)	26
Tabel 10 Statistieken analyse.....	31
Tabel 11 Statistieken analyse (mechanische kWh-meters).....	31
Tabel 12 Statistieken analyse (elektronische kWh-meters)	31
Tabel 13 Overzicht afgekeurde kWh-meters n.a.v. saneersessie (Bijlage A)	33
Tabel 14 Analyse onderbouwing mechanische kWh-meters (Bijlage B)	40
Tabel 15 Analyse onderbouwing elektronische kWh-meters (Bijlage B).....	44
Tabel 16 Overzicht afgekeurde kWh-meters Liander netbeheer (Bijlage C)	47
Tabel 17 Overzicht afgekeurde kWh-meters Enexis netbeheer (Bijlage C).....	51
Tabel 18 Overzicht afgekeurde kWh-meters Enduris netbeheer (Bijlage C)	54
Tabel 19 Overzicht afgekeurde kWh-meters Cogas netbeheer (Bijlage C)	55
Tabel 20 Overzicht afgekeurde kWh-meters Endinet netbeheer (Bijlage C)	56
Tabel 21 Overzicht afgekeurde kWh-meters Stedin netbeheer (Bijlage C).....	57
Tabel 22 Overzicht afgekeurde kWh-meters RENDO netbeheer (Bijlage C).....	59
Tabel 23 Overzicht afgekeurde kWh-meters Westland netbeheer (Bijlage C).....	60
Tabel 24 Overzicht afgekeurde kWh-meters Innax meetbedrijf (Bijlage C).....	61
Tabel 25 Overzicht afgekeurde kWh-meters Imtech/Fudura meetbedrijf (Bijlage C)	62
Tabel 26 Overzicht afgekeurde kWh-meters Liander meetbedrijf (Bijlage C)	63
Tabel 27 Overzicht afgekeurde kWh-meters Delta meetbedrijf (Bijlage C)	65
Tabel 28 Overzicht afgekeurde kWh-meters Endinet meetbedrijf (Bijlage C)	66
Tabel 29 Overzicht afgekeurde kWh-meters Rendo meetbedrijf (Bijlage C)	67

Figuren

Figuur 1 Statistische toetsen:	16
--------------------------------------	----

Bijlagen

Bijlage A afkeur naar aanleiding van saneersessie 23 oktober 2014	33
Bijlage B analyse resultaten onderbouwing (mechanische & elektronische meters)	40
Bijlage C overzicht afgekeurde kWh-meters per deelnemer.....	47

SAMENVATTING

Het nu voorliggende populatiebesluit heeft betrekking op de statistische analyse uitgevoerd aan de resultaten van de in 2015 in het kader van de kWh-meterpool uitgevoerde controles aan in gebruik zijnde, direct aangesloten kWh-meters. In hoofdstuk 2 is een overzicht gegeven van de aangeleverde controleresultaten. De resultaten zijn gedurende het controlejaar maandelijks aan DNV GL verstrekt.

In Tabel 6 van paragraaf 2.2.3.1. is per deelnemer een overzicht gegeven van de aantallen controleresultaten die zijn aangeleverd als ook de representativiteit ervan. In totaal zijn bij de beoordeling van de controleresultaten 121 kWh-meters om diverse redenen niet representatief verklaard en niet in de analyse betrokken. Niet alle deelnemers hebben aan hun verplichtingen voldaan. Hierdoor kon over 4 populaties geen uitspraak worden gedaan op grond van uitgevoerde controles. De redenen hiervoor zijn uiteenlopend.

Door middel van dit populatiebesluit wordt een oordeel gegeven over aanvankelijk 1.791.491 kWh-meters die betrekking hebben op het controlejaar 2015 (dit is circa 22% van het totale meterbestand van circa 8 Miljoen kWh-meters).

Voorafgaand aan het controlejaar 2015 zijn de deelnemers in de gelegenheid gesteld om populaties waaraan men geen controles wenst uit te voeren, te saneren. Op voorhand zijn 2.383 kWh-meters gesaneerd (afgekeurd). Om een oordeel te geven over de kwaliteit van de overgebleven 1.789.108 kWh-meters zijn er 8.844 meters ter controle opgegeven. Van deze 1.789.108 miljoen kWh-meters zijn thans 95.167 kWh-meters afgekeurd. De overige 1.693.941 kWh-meters zijn hierbij goedgekeurd.

Een totaaloverzicht van de gesaneerde 2.383 kWh-meters is gegeven in Bijlage A. Deze kWh-meters zijn inmiddels bij de deelnemers bekend. De overige 95.167 kWh-meters zijn afgekeurd naar aanleiding van de statistische toetsen.

In Tabel 1 is een overzicht gegeven van alle afgekeurde kWh-meters.

Tabel 1 Afgekeurde kWh-meters n.a.v statistische toetsen

Populatie	Metercode (s)	Fabriikaat	Type (s)	Categorie	Bouwjaar of Revisiejaargroep	Deelpopulatie	Populatiegrootte	Status
Mechanische kWh-meters								
206	364L;364U 464L;464U	L & G	ML262f3;ML262f6 ML262df3;ML262df6	1, 2	1986-1989	0	4838	Afkeur
280	360J;430J 460J;4B0J	AEG	C14U11;T2C14U11 T2C14U11;T2C14U11	1, 2	1986-1989	0	2613	Afkeur
372	1676;2676	Siemens	7AA5061;7AA5062	1, 2	1986-1989	0	9323	Afkeur
509	1313;2313	AEG	A42H;T2A42H	1, 2	1986-1989	0	27225	Afkeur
515	1339	Schlumberger	GM3X	3	1986-1989	0	323	Afkeur
519	332E;432E	Schlumberger	G3Y;G3Yd	3	1986-1989	0	735	Afkeur
549	14A4;24A4	DZG	W604U;W604UT	1, 2	1986-1989	0	3320	Afkeur
582	1444;1445 2444	L & G	CG10;CG10f3 CG10d	3	1966-1969	0	1542	Afkeur
708	362Q;462Q	Schlumberger	G16Y;G16Yd	1, 2	1986-1989	0	461	Afkeur
840	332L;332M 342L;362L 362M;432L 462M	Schlumberger	G13Y;G13Y G13Y;G13Y G13Y;G13Yd G13Yd	1, 2	1986-1989	0	24132	Afkeur
849	3408;3A08 4408;4611 4A08	AEG	C11G;C11G T2C11G;T2C11G T2C11G	3	1986-1989	0	3098	Afkeur
863	13A1;23A1	DZG	W603U;W603UT	1, 2	1986-1989	0	11597	Afkeur
1041	340K;360L 380K;3A0K 460L;4A0K	AEG	C14G11;C14G11 C14G11;C14G11 T2C14G11;T2C14G11	1, 2	1986-1989	0	2066	Afkeur
Elektronische kWh-meters								
220	ZA1X	L+G	ZMF120AC (1f+3f)	1, 2	2006-2009	0	1682	Zie noot ¹
611	Y81U	Enermet	E120Gt	1, 2	2006-2009	0	2	Afkeur
932	B86C	Siemens	ZCE120ACdr53	1, 2	2006-2009	0	2208	Afkeur
1212	TAD2	SAGEM	CX2000RCR(TI)	1, 2	2006-2009	0	1	Afkeur
1215	ZAEZ	L+G	ZMF120ACdFs2	1, 2	2006-2009	0	1	Afkeur
Totaal							95167	

¹ Afkeur op basis van NEN-ISO 3951-2, Goedkeur op basis van NEN-ISO 2859-1.

Over de 4 populaties (220, 611, 1212 en 1215) waarover op metrologische gronden geen uitspraak kon worden gedaan heeft op grond van artikel 4.2.5.9 van het Reglement Meterparkbeheer KV (versie 3.0) overleg plaatsgevonden tussen de Beheerder van het systeem van Meterparkbeheer KV en de Toezichthouder. Ten aanzien van populaties 611, 1212 en 1215 is besloten dat deze niet volledig zal worden gemaakt. Derhalve kunnen deze populaties niet worden goedgekeurd (art. 4.2.6.5.3) en is door de beheerder besloten deze populaties administratief af te keuren.

Ten aanzien van populatie 220 is door een deelnemer een tekort aan meetresultaten aangeleverd. Daardoor is het beoogde aantal meetresultaten niet gehaald en kan volgens het reglement (o.b.v. de norm EN-ISO 3951-2, inspectielevel II, AQL 6,5) geen uitspraak worden gedaan over de populatie en daarmee kan de populatie niet worden goedgekeurd (art. 4.2.6.5.3). Over deze populatie is op grond van artikel 4.2.5.9 tevens overleg met de toezichthouder gevoerd. Geconcludeerd is, dat het mogelijk is om deze steekproef aan te vullen. Aan de toezichthouder is voorgehouden dat oorzaak van het niet presteren van de deelnemer veroorzaakt wordt doordat in de administratie van de deelnemer tal van meters opgenomen zijn die onterechte met metercode ZA1X gekenmerkt zijn. Gesteld is dat tot twee maal toe een aselechte lijst is opgesteld om de steekproef te voltooien. Dit heeft niet tot het gewenste resultaat geleid. Daarnaast bleek uit de meetresultaten dat de gecontroleerde meters ver binnen de wettelijk toegestane foutengrens presteerden en geen outliers kende. De beheerder heeft besloten om bij de toezichthouder het verzoek in te dienen om in dit uitzonderlijk geval in afwijking van het bestaande reglement een alternatieve beoordelingssystematiek toe te passen (o.b.v. de norm EN-ISO 2859-1) of anders het besluit over de populatie aan te houden totdat de niet presterende deelnemer zijn meteradministratie op orde heeft.

Een totaal overzicht van alle goedgekeurde en afgekeurde populaties is weergegeven in Tabel 8 en Tabel 9 van hoofdstuk 3.1.5. De onderbouwing is weergegeven in Bijlage B. Alle goedgekeurde populaties moeten over 5 jaar opnieuw worden gecontroleerd. Alle afgekeurde kWh-meters moeten voor 1 januari 2018 zijn uitgewisseld. (uitwisseldatum MPS, 31 december 2017).

In Bijlage C is per deelnemer een overzicht opgenomen van de kWh-meters die door middel van dit populatiebesluit zijn afgekeurd. De kWh-meters die onderdeel uitmaken van populatie 220 zijn voornamelijk niet in de overzichten opgenomen omdat voor deze populatie door de beheerder is besloten bij de toezichthouder het verzoek in te dienen voor het toepassen van een alternatieve beoordelingssystematiek. Bij toestemming zal de populatie worden goedgekeurd. Voor geen van de afgekeurde populaties kWh-meters wordt het advies gegeven tot het opstarten van een vervolgonderzoek naar de mogelijkheid tot het opdelen van populaties (zie hoofdstuk 5).

In het geval wel een advies tot het opstarten van een vervolgonderzoek zou zijn gegeven dan leveren de zogenaamde "veiliggestelde kWh-meters"² een belangrijke bron van informatie. Naast het proces rondom het opdelen van populaties zijn veiliggestelde kWh-meters ook een bron van informatie in het validatie proces van de aangeleverde controleresultaten. Voor het controlejaar 2015 waren van de 66 opgevraagde kWh-meters 19 kWh-meters niet beschikbaar. De uitkomsten van deze 19 kWh-meters konden derhalve niet worden gevalideerd.

² Een "veiliggestelde kWh-meter" is een kWh-meter waarbij tijdens de uitgevoerde controle door de deelnemer is vastgesteld, dat deze niet voldoet aan de wettelijke metrologische eisen. De kWh-meter moet worden verwijderd en worden bewaard (veiliggesteld). De kWh-meters kunnen worden opgevraagd door de coördinator voor nader onderzoek.

1 INLEIDING

Dit rapport is samengesteld naar aanleiding van het uitvoeren van de statistische toetsen op de aangeleverde controleresultaten in het controlejaar 2015. De specifieke technische bepalingen behorende bij de statistische toetsen zijn vastgelegd in de vigerende versie van het "Reglement Meterparkbeheer KV" en de bijbehorende "Uitvoeringsbepalingen Meterparkbeheer KV". Alle genoemde documenten hebben betrekking op de statistische bewaking van de kwaliteit van alle kWh-meters die onder het regiem van de Metrologiewet vallen. Dit systeem wordt in dit rapport verder aangeduid met de kWh-meterpool. De bedrijven worden aangeduid als deelnemers.

De rapportage wordt eenmaal per jaar opgesteld. Van iedere gecontroleerde populatie worden de resultaten en conclusies opgetekend. Aanvullend is in het populatiebesluit de termijn vermeld waarbinnen de populatie opnieuw gecontroleerd moet worden en, indien van toepassing, een voorstel voor vervolgonderzoek en/of het opdelen van een populatie in twee deelpopulaties. Indien een populatie wordt afgekeurd, wordt de termijn vermeldt waarbinnen de meters van de afgekeurde populatie verwijderd moeten zijn. De rapportage geeft verder inzicht in de prestaties van de deelnemers afzonderlijk als we kijken naar het aantal gecontroleerde kWh-meters in relatie tot het aantal dat was opgegeven.

In hoofdstuk 2 en 3 zijn de resultaten van de beoordeling gepresenteerd. De conclusies staan in hoofdstuk 4. Informatie over een vervolgonderzoek is opgenomen in hoofdstuk 5.

2 REGULIERE STEEKPROEFCONTROLES

2.1 Algemeen

De aangeleverde controleresultaten van de deelnemers aan de kWh-meterpool vormen de basis voor de beoordeling van de afzonderlijke populaties die in het controlejaar 2015 zijn geanalyseerd. Deze controleresultaten zijn maandelijks door de deelnemers via de "MPS" aan DNV GL verstrekt. Dit is een web-based applicatie die te bereiken is via www.meterpool.nl.

De selectie van de populaties die in het onderzoek zijn betrokken is via het onderstaande schema bepaald. De aantallen kWh-meters die door de deelnemers moesten worden gecontroleerd, zijn in het vierde kwartaal van 2014 door DNV GL vastgesteld. Deze zijn vastgesteld op basis van de door de deelnemers verstrekte inventarisatiegegevens in het derde kwartaal van 2014.

Tabel 2 Steekproefschema

Controlejaar	Bouwjaargroep c.q. revisiejaargroep												
	1962 t/m 1965	1966 t/m 1969	1970 t/m 1973	1974 t/m 1977	1978 t/m 1981	1982 t/m 1985	1986 t/m 1989	1990 t/m 1993	1994 t/m 1997	1998 t/m 2001	2002 t/m 2005	2006 t/m 2009	2010 t/m 2013
2010		X					X					X	
2011	X					X					X		
2012					X					X			
2013				X					X				
2014			X					X					X
2015		X					X					X	
2016	X					X					X		
2017					X					X			
2018				X					X				
2019			X					X					X
2020		X					X					X	

2.2 Opgave

De conclusies welke kunnen worden getrokken naar aanleiding van de beoordeling van de afzonderlijke populaties die in 2015 aan een controle zijn onderworpen, hebben betrekking op alle categorie 1 en 2 kWh-meters³, met een bouwjaar in de periode 1966 t/m 1969, 1986 t/m 1989 of 2006 t/m 2009 en alle categorie 3 kWh-meters⁴ voor het laatst gereviseerd in de periode 1966 t/m 1969, 1986 t/m 1989 of 2006 t/m 2009.

De bouw- c.q. revisiejaren omvatten aanvankelijk in totaal 1.791.491 kWh-meters verdeeld over 189 populaties.

2.2.1 Saneersessie

Voorafgaande aan de definitieve opgave van de te controleren kWh-meters in 2015, is er op 23 oktober 2014 een saneersessie uitgevoerd. Tijdens deze saneersessie zijn de deelnemers in de gelegenheid gesteld om voorafgaand aan het controlejaar aan te geven welke, vooral kleine populaties kWh-meters, men niet meer wenst te controleren. Deze kWh-meters zijn daarop afgekeurd. Ter voorbereiding op de saneersessie is aan alle deelnemers op 9 oktober 2014 een voorlopige opgave verstrekt.

In totaal zijn tijdens deze saneersessie 2.383 kWh-meters afgekeurd, verdeeld over 55 populaties in diverse bouwjaar- en revisiejaargroepen. Het aantal van 2.383 kWh-meters is gebaseerd op de inventarisatiegegevens die zijn gebruikt bij het samenstellen van de voorlopige opgave. Het betreft niet in alle gevallen een afkeur van een volledige populatie. Deze kWh-meters moeten voor 1 januari 2018 zijn uitgewisseld. (uitwisseldatum MPS, 31 december 2017)

De kWh-meters die het betreft zijn inmiddels bij de deelnemers bekend. Een totaaloverzicht is gegeven in Bijlage A.

³ Categorie 1 kWh-meters zijn kWh-meters die voorzien zijn van de originele fabrieksverzegeling (of gesealde meters) die niet zijn gereviseerd. Categorie 2 kWh-meters zijn kWh-meters die om één of andere reden niet meer zijn voorzien van de originele fabrieksverzegeling, maar niet zijn gereviseerd. Meters van de categorie 1 en 2 worden samengevoegd tot populaties niet gereviseerde kWh-meters.

⁴ Categorie 3 meters zijn kWh-meters die zijn gereviseerd.

2.2.2 Definitieve opgave 2015

De 2.383 afgekeurde kWh-meters uit de saneersessie, verdeeld over 55 populaties, zijn aan de voorlopige opgave onttrokken. Om een oordeel te geven over de kwaliteit van de overgebleven 1.789.108 kWh-meters zijn er 8.844 meters ter controle opgegeven. De 161 populaties die het betreft zijn zoals in de onderstaande tabel verdeeld.

Tabel 3 Statistieken opgave

Bouwjaar of revisiejaargroep	Totaal aantal kWh-meters	Aantal populaties	Opgave te controleren meters
1966-1969	292197	26	1486
1986-1989	666999	79	4307
2006-2009	829912	56	3051
totaal	1789108	161	8844

Tabel 4 Statistieken opgave (mechanische kWh-meters)

Bouwjaar of revisiejaargroep	Aantal kWh-meters categorie 1, 2	Aantal populaties	Opgave te controleren meters	Aantal kWh-meters categorie 3	Aantal populaties	Opgave te controleren meters
1966-1969	257469	15	886	34728	11	600
1986-1989	558255	32	2271	108744	47	2036
2006-2009	1635	1	58			
totaal	817359	48	3215	143472	58	2636

Tabel 5 Statistieken opgave (elektronische kWh-meters)

Bouwjaar of revisiejaargroep	Aantal kWh-meters categorie 1, 2	Aantal populaties	Opgave te controleren meters	Aantal kWh-meters categorie 3	Aantal populaties	Opgave te controleren meters
2006-2009	828277	55	2993			
totaal	828277	55	2993			

De definitieve opgave is op 27 november 2014 aan de deelnemers verstrekt.

2.2.3 Uitvoeren controles

2.2.3.1 Overzicht aantallen gecontroleerde kWh-meters

Door de deelnemers zijn in het controlejaar 2015, in totaal 9.245 kWh-meters gecontroleerd. In de onderstaande tabel is een overzicht gegeven van het eindresultaat.

Tabel 6 Overzicht aantallen gecontroleerde kWh-meters

Deelnemers	BD	Opgave	Aangeleverd*	% Aangeleverd*	Niet representatief **	Beschikbaar voor analyse	Niet representatief ***	Gebruikt voor analyse
Netbeheerders								
Liander	004	3041	3109	102	16	3093	12	3081
Enexis	009	2209	2552	116	65	2487	9	2478
Eduris	011	582	600	103	9	591	2	589
Cogas	012	33	36	109	2	34	0	34
Endinet	019	296	297	100	0	297	0	297
Stedin	022	2423	2388	99	0	2388	4	2384
REND0	048	67	67	100	0	67	0	67
Westland	080	141	144	102	0	144	1	143
Meetbedrijven								
Innax	096	12	10	83	0	10	0	10
Imtech	097	16	15	94	0	15	0	15
Liander	104	7	8	114	0	8	0	8
Delta	111	16	18	113	1	17	0	17
Endinet	119	1	1	100	0	1	0	1
Stedin	122	0	0	0	0	0	0	0
REND0	148	0	0	0	0	0	0	0
Totalen		8844	9245		93	9152	28	9124

*) Aantal aangeleverde meetresultaten / procenten, inclusief opslagpercentage.

**) Controleresultaten van kWh-meters die zijn onder te verdelen in de volgende groepen:

- kWh-meters die niet vallen binnen de te controleren bouw- c.q. revisiejaargroep maar waarvan wel resultaten zijn aangeleverd.
- kWh-meters die om diverse redenen als niet representatief zijn gemerkt.

***) Controleresultaten van kWh-meters die zijn onder te verdelen in de volgende groepen:

- kWh-meters niet representatief n.a.v. aanvullend onderzoek uitgevoerd door de coördinator aan de veiliggestelde kWh-meters.
- kWh-meters die om diverse redenen als niet representatief zijn gemerkt.

2.2.3.2 Beschikbaarheid voor analyse

Om te bepalen welke controleresultaten aanvankelijk beschikbaar zijn voor het analyseproces, is na het (maandelijks) verstrekken van de resultaten aan DNV GL een representativiteitstoets uitgevoerd. De bevindingen zijn maandelijks, of zoveel vaker als een bestand is verstrekt, aan de deelnemers gerapporteerd.

Door de deelnemers zijn, op basis van de verstrekte overzichten, correcties doorgevoerd in de aangeleverde controleresultaten. De aantallen die uiteindelijk beschikbaar zijn gekomen voor het analyseproces zijn in Tabel 6 aangeduid als "Beschikbaar voor analyse".

Als onderdeel van de analyse als geheel, wordt op de controleresultaten die "beschikbaar voor analyse" zijn, een aantal aanvullende controles uitgevoerd.

Eén daarvan is de controle op een aantal logische waarden. Als gevolg hiervan is over het controlejaar 2015 het aantal van 66 kWh-meters opgevraagd voor nader onderzoek bij in totaal zeven deelnemers. Van deze 66 kWh-meters was 1 meter op voorhand al niet-representatief verklaard. Van de overige 65 kWh-meters konden 19 kWh-meters niet meer worden aangeleverd (vernietigd / niet beschikbaar). Voor 27 kWh-meters geldt dat de controleresultaten op grond van het door de coördinator uitgevoerde aanvullende onderzoek als niet-representatief zijn beoordeeld. Deze controleresultaten zijn daarom ook niet in de analyse betrokken. Voor 19 kWh-meters geldt dat ze als representatief zijn beoordeeld. Alle deelnemers waaraan is gevraagd kWh-meters voor nader onderzoek ter beschikking te stellen, zijn over de uitkomsten van het onderzoek separaat geïnformeerd. De kWh-meters welke door de deelnemers in het controlejaar zijn veiliggesteld⁵, kunnen met het van kracht worden van dit populatiebesluit worden vernietigd.

Na toetsing van de door de deelnemers verstrekte controleresultaten is er verder nog

1 controleresultaat niet in de analyse betrokken om een andere reden. Dit kan een bevinding zijn naar aanleiding van een audit, opmerking van individuele deelnemers gedurende het controlejaar, bevinding beheer metercode of bevinding uit andere ondersteunende processen van het systeem van Meterparkbeheer KV als geheel.

In Tabel 6 Overzicht aantallen gecontroleerde kWh-meters, zijn de resultaten vermeld die uiteindelijk zijn geaccepteerd en gebruikt voor de analyse (uitvoeren van de statistische toetsen). Deze aantallen zijn in de tabel aangeduid met "Gebruikt voor analyse".

⁵ Een kWh-meter welke niet voldoet aan de wettelijke metrologische waarden moet worden verwijderd, veiliggesteld en voor nader onderzoek beschikbaar worden gesteld aan de coördinator. De kWh-meter moet bij de meterparkbeheerder worden opgeslagen gedurende de periode tot er een besluit is genomen over de populatie waarvan deze meter deel uitmaakt.

2.2.4 Samenvatting

Kijkend naar het eindresultaat van het aantal aangeleverde controleresultaten kan worden geconcludeerd, dat de resultaten gevonden aan 9.124 kWh-meters, gebruikt kunnen worden voor de statistische analyse (uitvoeren statistische toetsen).

Aan de hand van de 9.124 uitgevoerde controles en de uitkomst van de saneersessie op 23 oktober 2014 kan nu een uitspraak worden gedaan over in totaal 1.791.491 kWh-meters verdeeld over 189 populaties.

3 ANALYSE CONTROLERESULTATEN 2015

3.1 Algemeen

DNV GL heeft een aantal toetsen uitgevoerd en heeft op basis van de resultaten van deze toetsen vastgesteld welke van de in 2015 gecontroleerde populaties zijn goedgekeurd en welke zijn afgekeurd.

Figuur 1 Statistische toetsen:



In de vergadering van de werkgroep Meterparkbeheer KV van 19 juni 2014 is besloten de methodiek van de reguliere controle en de "controle 1 jaar na bouwjaar" met ingang van het controlejaar 2015 volledig gelijk te houden. Dit vanwege een meer effectieve bedrijfsvoering.

Samengevat resulteert dit voor elektronische meters voor zowel de reguliere controle als de "controle 1 jaar na bouwjaar" in het vaststellen van de miswijzing bij de volgende controlepunten (zowel éénfase- als driefasen kWh-meters):

- *het lage belastingspunt $\cos \varphi = 1$; 0,5A (Miswijzing 1)*
- *het belastingspunt $\cos \varphi = 1$; I_{ref} (Miswijzing 2)*
- *het belastingspunt $\cos \varphi = 0,5$ (ind); I_{ref} (Miswijzing 3)*
- *het hoge belastingspunt $\cos \varphi = 1$; 30A (Miswijzing 4).*
- *het hoge belastingpunt $\cos \varphi = 0,5$ (ind); 30A (Miswijzing 5)*

De statistische toetsen hebben normaliter betrekking op alle bovengenoemde controlepunten. Omdat niet alle deelnemers in staat bleken de gewijzigde methodiek voor aanvang van het controlejaar 2015 in het uitvoeringsproces te implementeren, hebben niet alle deelnemers de kWh-meters bij de vijf vastgestelde controlepunten gecontroleerd. De analyse is daarom, net als in voorgaande jaren, bij drie controlepunten uitgevoerd. In dit geval betreft het bij de elektronische meters de miswijzingen 1, 4 en 5 (zie ook Analyse onderbouwing elektronische kWh-meters (Bijlage B)).

3.1.1 Toets op representativiteit

Van alle aangeleverde controleresultaten wordt getoetst of deze representatief zijn voor de populatie waartoe zij behoren. Deze toets vindt gedeeltelijk plaats direct na het aanleveren van de (maandelijkse) controleresultaten alsook bij de uiteindelijke validatie voorafgaand aan het uitvoeren van de statistische toetsen.

Dit zijn kWh-meters die zowel door de deelnemers alsook door de coördinator als niet-representatief kunnen worden aangemerkt.

3.1.2 Toets op outliers

Op basis van Tabel 7 Maximum aantal outliers wordt bepaald of wel of niet wordt voldaan aan de criteria van de outlier toets.

Voor de volledige werkwijze van de toets op outliers, wordt verwezen naar de vigerende versie van de "Uitvoeringsbepalingen Meterparkbeheer KV".

De resultaten van de toets op outliers zijn per populatie opgetekend in Bijlage B, waarbij in deze tabel is aangegeven of de populatie op grond van deze toets is afgekeurd.

Tabel 7 Maximum aantal outliers

Steekproefgrootte gebaseerd op NEN-ISO 3951-2	Maximum aantal outliers
3	1
4	1
6	1
9	1
13	2
18	2
25	2
35	3
50	3
70	4

3.1.3 Toets op variabelencontrole

De analyse wordt per populatie uitgevoerd. Getoetst wordt of de steekproef voldoet aan hetgeen in het Reglement is beschreven (norm NEN-ISO 3951-2, Inspectielevel II, AQL 6,5). De resultaten van de toets op variabelen zijn per populatie opgetekend in Bijlage B, waarbij in deze tabel is aangegeven of de populatie op grond van deze toets is afgekeurd of goedgekeurd.

3.1.4 Eindconclusie toetsen

Indien de toets op outliers en de toets op variabelencontrole met goed gevolg is doorstaan is de populatie goedgekeurd. De populaties worden over 5 jaar opnieuw gecontroleerd.

Indien de populatie niet kan worden goedgekeurd, wordt de populatie afgekeurd. In het geval van een afgekeurde populatie wordt de betreffende populatie nader beschouwd. Het gevolg kan een advies zijn ten aanzien van het eventueel opsplitsen van de populaties in deelpopulaties (zie hoofdstuk 5).

3.1.5 Resultaten toets op Outliers en Variabelencontrole

In de onderstaande tabellen (analyse resultaten) zijn de resultaten weergegeven van de statistische analyse (opgesplitst voor mechanische en elektronische kWh-meters). Per populatie is aangegeven of de populatie is goedgekeurd of afgekeurd. De getallen waarop de uitspraak is gebaseerd zijn terug te vinden in Bijlage B analyse resultaten onderbouwing.

3.1.5.1 Mechanische meters

Verklaring kleurcodering

	Populatie goedgekeurd
	Populatie afgekeurd, te weinig meetresultaten
	Populatie afgekeurd, toets op variabele controle
	Populatie afgekeurd, toets op outliers

Tabel 8 Analyse resultaten mechanische meters (toets op Outliers en Variabelencontrole)

Populatie	Metercode (s)	Fabriekaart	Type (s)	Categorie	Bouwjaar of Revisiejaargroep	Deelpopulatie	Populatiegrootte	Status
8	1358;2358 2458	L & G	CL131Xf3;CL131Xdf3 CL131Xdf3	3	1986-1989	0	1324	Goedkeur
16	3357;364B 3C57;4357 464B;4657 4C57	L & G	ML2Xf3*);ML2Xf3*) ML2Xf3*);ML2Xdf3*) ML2Xdf3*);ML2Xdf3*) ML2Xdf3*)	3	1986-1989	0	1751	Goedkeur
27	1303;2303	AEG	J16H;(T of T2)J16H	1, 2	1966-1969	0	955	Goedkeur
52	336K	Siemens	7CA5431	3	1986-1989	0	37	Goedkeur
79	3371;3471 3671;4371 4671	Siemens	D303;D303 D303;ZD303 ZD303	1, 2	1966-1969	0	342	Goedkeur
82	14E5;24E5	Iskra	E72C;E72CD	3	1986-1989	0	88	Goedkeur
86	13B1;23B1	GEC	C11B2Q;C11B2QR	1, 2	1986-1989	0	757	Goedkeur
88	336M;366M 466M	Siemens	7CA5461;7CA5461 7CA5462	1, 2	1986-1989	0	1772	Goedkeur
92	346C;446C	Siemens	7CA3441;7CA3442	1, 2	1966-1969	0	205	Goedkeur
102	1355;1455 2355;2455	L & G	CL131f3;CL131f3 CL131df3;CL131df3	3	1986-1989	0	1854	Goedkeur

Populatie	Metercode (s)	Fabrikaat	Type (s)	Categorie	Bouwjaar of Revisiejaargroep	Deelpopulatie	Populatiegrootte	Status
103	144S;244S	L & G	CM140f6;CM140df6	1, 2	1986-1989	0	8372	Goedkeur
121	140B	AEG	A41G12	3	1986-1989	0	4202	Goedkeur
122	330M;330N 360M;360N 430M	AEG	C14H11;C14H11 C14H11;C14H11 T2C14H11	1, 2	1986-1989	0	8381	Goedkeur
133	13A1;23A1	DZG	W603U;W603UT	3	1986-1989	0	135	Goedkeur
158	1444	L & G	CG10	3	1986-1989	0	148	Goedkeur
159	2430	MD	D4XBd	3	1986-1989	0	162	Goedkeur
160	3328;3628 4128;4328 4628;4928	MD	D3YB;D3YB D3YBd;D3YBd D3YBd;D3YBd	3	1986-1989	0	3742	Goedkeur
193	144J;244J	L & G	CL140f6;CL140df6	1, 2	1986-1989	0	7135	Goedkeur
206	364L;364U 464L;464U	L & G	ML262f3;ML262f6 ML262df3;ML262df6	1, 2	1986-1989	0	4838	Afkeur
207	1374;2374	Siemens	7AA5031;7AA5032	3	1986-1989	0	201	Goedkeur
240	3154;3352 3354;3654 3655;3C52 4154;4352 4354;4653 4654;4655 4951;4C52 4C53	L & G	ML2f3;ML2 ML2f3;ML2f3 ML2f3;ML2 ML2df3;ML2d ML2df3;ML2d ML2df3;ML2df3 ML2d;ML2d ML2d	3	1986-1989	0	5844	Goedkeur
242	132F;142F 142H;232F 242H	Schlumberger	G13X;G13X G13X;G13Xd G13Xd	1, 2	1986-1989	0	71165	Goedkeur
252	334G;334T 334Z;364P 364Z;394T 434G;434T 434Z;464P 464T;464Z 474T;494T 4C4R;4C4T	L & G	ML230f3;ML230f6 ML230f6;ML230f3 ML230f6;ML230f6 ML230df3;ML230df6 ML230df6;ML230df3 ML230df6;ML230df6 ML230df6;ML230df6 ML230df3;ML230df6	1, 2	1986-1989	0	57543	Goedkeur
270	3408;3611 3808;3A08	AEG	C11G;C11G C11G;C11G	1, 2	1966-1969	0	534	Goedkeur

Populatie	Metercode (s)	Fabrikaat	Type (s)	Categorie	Bouwjaar of Revisiejaargroep	Deelpopulatie	Populatiegrootte	Status
	4408;4611 4808;4A08		T2C11G;T2C11G T2C11G;T2C11G					
275	1632;2632	MD	D6XB;D6XBd	3	1986-1989	0	1156	Goedkeur
276	1676;2676	Siemens	7AA5061;7AA5062	3	1986-1989	0	384	Goedkeur
280	360J;430J 460J;4B0J	AEG	C14U11;T2C14U11 T2C14U11;T2C14U11	1, 2	1986-1989	0	2613	Afkeur
293	3146;3346 3347;3646 3647;4346 4347;4646 4647	L & G	MG20;MG20 MG20f3;MG20 MG20f3;MG20d MG20df3;MG20d MG20df3	3	1986-1989	0	790	Goedkeur
300	1146;1346 1347;2346 2347	L & G	CG101;CG101 CG101f3;CG101d CG101df3	3	1966-1969	0	11473	Goedkeur
326	1349;1350 1450;2350 2450	L & G	CL2;CL2f3 CL2f3;CL2df3 CL2df3	1, 2	1966-1969	0	97564	Goedkeur
327	1365;2364 2365	Siemens	W203;ZW203 ZW203	3	1986-1989	0	1112	Goedkeur
345	336H;436H	Siemens	7CA4431.9;7CA4432.9	3	1986-1989	0	3700	Goedkeur
351	3630;4630	MD	D4YB;D4YBd	1, 2	1966-1969	0	200	Goedkeur
356	2475	Siemens	7AA5042	1, 2	1986-1989	0	1149	Goedkeur
364	3328;3628 4328;4628 4928	MD	D3YB;D3YB D3YBd;D3YBd D3YBd	3	1966-1969	0	519	Goedkeur
372	1676;2676	Siemens	7AA5061;7AA5062	1, 2	1986-1989	0	9323	Afkeur
393	134P;134Q 144Q;234Q 244Q	L & G	CM130f3;CM130f6 CM130f6;CM130df6 CM130df6	1, 2	1986-1989	0	57205	Goedkeur
450	1368;1469 2368;2469	Siemens	W203A;W203A ZW203A;ZW203A	1, 2	1966-1969	0	12550	Goedkeur
457	1303;2303	AEG	J16H;(T of T2)J16H	3	1986-1989	0	6051	Goedkeur
461	1328;1428 2327;2328 2428	MD	D3XB;D3XB D3Xd;D3XBd D3XBd	3	1986-1989	0	20150	Goedkeur

Populatie	Metercode (s)	Fabrikaat	Type (s)	Categorie	Bouwjaar of Revisiejaargroep	Deelpopulatie	Populatiegrootte	Status
467	16E7;26E7	Iskra	E72F;E72FD	1, 2	1986-1989	0	8194	Goedkeur
491	134B;134H 144B;144H 234B;234H 244B;244H	L & G	CL130f3;CL130f6 CL130f3;CL130f6 CL130df3;CL130df6 CL130df3;CL130df6	3	1986-1989	0	1250	Goedkeur
495	3371;3671 4371;4671	Siemens	D303;D303 ZD303;ZD303	3	1986-1989	0	45	Goedkeur
509	1313;2313	AEG	A42H;T2A42H	1, 2	1986-1989	0	27225	Afkeur
512	3359;4359 464A;494C	L & G	ML2f3*);ML2df3*) ML2df3*);ML2df3*)	3	1986-1989	0	361	Goedkeur
515	1339	Schlumberger	GM3X	3	1986-1989	0	323	Afkeur
519	332E;432E	Schlumberger	G3Y;G3Yd	3	1986-1989	0	735	Afkeur
536	3309;3310 3409;3610 3909;4309 4609;4909	AEG	C11H;C11H C11H;C11H C11H;T2C11H T2C11H;T2C11H	3	1986-1989	0	1441	Goedkeur
544	142R;242R	Schlumberger	G14X;G14Xd	1, 2	1986-1989	0	20294	Goedkeur
549	14A4;24A4	DZG	W604U;W604UT	1, 2	1986-1989	0	3320	Afkeur
560	1656;2656	L & G	CL161f3;CL161df3	3	1986-1989	0	1977	Goedkeur
578	1608;2608	AEG	A41U;T2A41U	3	1986-1989	0	374	Goedkeur
582	1444;1445 2444	L & G	CG10;CG10f3 CG10d	3	1966-1969	0	1542	Afkeur
593	34E5;38E5 44E5;48E5	Iskra	T3C;T3C T3CD;T3CD	1, 2	1986-1989	0	5029	Goedkeur
617	3656;3D56 3E56;4656 4E56	L & G	ML3f3;ML3f3 ML3f3;ML3df3 ML3df3	1, 2	1966-1969	0	175	Goedkeur
631	1374;146A 2374;246A	Siemens	7AA5031;7AA5031 7AA5032;7AA5032	1, 2	1986-1989	0	28356	Goedkeur
636	1368	Siemens	W203A	3	1986-1989	0	129	Goedkeur
641	2406	AEG	T2A41G	3	1986-1989	0	1033	Goedkeur
642	330H;360S	AEG	C14H12;C14H12	3	1986-1989	0	691	Goedkeur
668	3373;3673 3675;4373	Siemens	7CA4431;7CA4431 7CA4431;7CA4432	3	1986-1989	0	465	Goedkeur

Populatie	Metercode (s)	Fabrikaat	Type (s)	Categorie	Bouwjaar of Revisiejaargroep	Deelpopulatie	Populatiegrootte	Status
674	1365;1464 2365;2464	Siemens	W203;W203 ZW203;ZW203	3	1966-1969	0	997	Goedkeur
685	415F;495F 4C5E	L & G	ML230h.. df6;ML230h.. df6 ML230h.. df6	1, 2	1986-1989	0	107	Goedkeur
698	144J;244D 244J	L & G	CL140f6;CL140df3 CL140df6	3	1986-1989	0	174	Goedkeur
708	362Q;462Q	Schlumberger	G16Y;G16Yd	1, 2	1986-1989	0	461	Afkeur
721	3328;3628 3928;4328 4628;4928	MD	D3YB;D3YB D3YB;D3YBd D3YBd;D3YBd	1, 2	1966-1969	0	16328	Goedkeur
726	1327;1328 1428;2327 2328;2428	MD	D3X;D3XB D3XB;D3Xd D3XBd;D3XBd	3	1966-1969	0	2945	Goedkeur
744	336K;366K 436K;496S	Siemens	7CA5431;7CA5431 7CA5432;7CA5432	1, 2	1986-1989	0	10276	Goedkeur
754	1302;2302	AEG	J6H;(T of T2)J6H	3	1986-1989	0	12882	Goedkeur
765	334N;334W 364H;364W 365A;3C4Q 434N;434W 464H;464N 465A;494N 4C4Q;4C5G	L & G	ML230Xf3;ML230Xf6 ML230Xf3;ML230Xf6 ML230Xf6;ML230Xf3 ML230Xdf3;ML230Xdf6 ML230Xdf3;ML230Xdf3 ML230Xdf6;ML230Xdf3 ML230Xdf3;ML230Xdf3	3	1986-1989	0	938	Goedkeur
796	162G;262G	Schlumberger	G16X;G16Xd	3	1986-1989	0	64	Goedkeur
810	1326;2326	MD	A3XB;A3XBd	3	1986-1989	0	180	Goedkeur
815	1349;1350 1450;2349 2350;2450	L & G	CL2;CL2f3 CL2f3;CL2d CL2df3;CL2df3	3	1986-1989	0	22042	Goedkeur
823	3372;3672 4372;466A 4672	Siemens	7CA3431;7CA3431 7CA3432;7CA3432 7CA3432	1, 2	1966-1969	0	2429	Goedkeur
826	1336;142C 2336	Schlumberger	G3X;G3X G3Xd	3	1986-1989	0	1120	Goedkeur
836	1654;2654	L & G	CL19f3;CL19df3	3	1986-1989	0	191	Goedkeur
840	332L;332M 342L;362L	Schlumberger	G13Y;G13Y G13Y;G13Y	1, 2	1986-1989	0	24132	Afkeur

Populatie	Metercode (s)	Fabrikaat	Type (s)	Categorie	Bouwjaar of Revisiejaargroep	Deelpopulatie	Populatiegrootte	Status
	362M;432L 462M		G13Y;G13Yd G13Yd					
841	344V;444V 464V;4B4V 4D4V	L & G	ML240f6;ML240df6 ML240df6;ML240df6 ML240df6	1, 2	1986-1989	0	269	Goedkeur
849	3408;3A08 4408;4611 4A08	AEG	C11G;C11G T2C11G;T2C11G T2C11G	3	1986-1989	0	3098	Afkeur
850	1303;2303	AEG	J16H;(T of T2)J16H	3	1966-1969	0	2033	Goedkeur
863	13A1;23A1	DZG	W603U;W603UT	1, 2	1986-1989	0	11597	Afkeur
865	1304;1405 2304;2405	AEG	A41H;A41H T2A41H;T2A41H	1, 2	1966-1969	0	11080	Goedkeur
867	264U	L & G	CM160df6	1, 2	2006-2009	0	1635	Goedkeur
889	14E5;16E9 24E5;26E9	Iskra	E72C;E72C E72CD;E72CD	1, 2	1986-1989	0	74154	Goedkeur
893	3154;3354 3654;3655 4154;4352 4354;4355 4454;4654 4655;4951 4952;4C52 4C53	L & G	ML2f3;ML2f3 ML2f3;ML2f3 ML2df3;ML2d ML2df3;ML2df3 ML2df3;ML2df3 ML2df3;ML2d ML2d;ML2d ML2d	1, 2	1966-1969	0	47228	Goedkeur
946	3146;3147 3346;3347 3646;3647 4346;4347 4646;4647 4746	L & G	MG20;MG20f3 MG20;MG20f3 MG20;MG20f3 MG20d;MG20df3 MG20d;MG20df3 MG20d	3	1966-1969	0	927	Goedkeur
949	1302	AEG	J6H	3	1966-1969	0	216	Goedkeur
978	114H;134B 134H;144B 144H;234B 234H;244B 244H	L & G	CL130f6;CL130f3 CL130f6;CL130f3 CL130f6;CL130df3 CL130df6;CL130df3 CL130df6	1, 2	1986-1989	0	39027	Goedkeur
992	36E7;46E7	Iskra	T3F;T3FD	1, 2	1986-1989	0	4334	Goedkeur

Populatie	Metercode (s)	Fabriikaat	Type (s)	Categorie	Bouwjaar of Revisiejaargroep	Deelpopulatie	Populatiegrootte	Status
1005	164U;234U 264U	L & G	CM160f6;CM160df6 CM160df6	1, 2	1986-1989	0	21996	Goedkeur
1021	1125;1325 1326;2325 2326	MD	A3X;A3X A3XB;A3Xd A3XBd	3	1966-1969	0	1229	Goedkeur
1033	164F;164K 264K	L & G	CL160f3;CL160f6 CL160df6	1, 2	1986-1989	0	10226	Goedkeur
1041	340K;360L 380K;3A0K 460L;4A0K	AEG	C14G11;C14G11 C14G11;C14G11 T2C14G11;T2C14G11	1, 2	1986-1989	0	2066	Afkeur
1052	334G;334T 364P;364Z 374T;394T 434G;434T 464P;464Z 494G;494T 4C4R	L & G	ML230f3;ML230f6 ML230f3;ML230f6 ML230f6;ML230f6 ML230df3;ML230df6 ML230df3;ML230df6 ML230df3;ML230df6 ML230df3	3	1986-1989	0	626	Goedkeur
1055	1346;1347 2346;2347	L & G	CG101;CG101f3 CG101d;CG101df3	3	1986-1989	0	1750	Goedkeur
1066	1364;1365 1464;2364 2365;2464	Siemens	W203;W203 W203;ZW203 ZW203;ZW203	1, 2	1966-1969	0	12422	Goedkeur
1068	332L;362M 432L;462M	Schlumberger	G13Y;G13Y G13Yd;G13Yd	3	1986-1989	0	199	Goedkeur
1073	132F;142H 232F	Schlumberger	G13X;G13X G13Xd	3	1986-1989	0	578	Goedkeur
1079	3354;3655 4354;4654 4655	L & G	ML2f3;ML2f3 ML2df3;ML2df3 ML2df3	3	1966-1969	0	1345	Goedkeur
1121	1349;1350 1450;2349 2350;2450	L & G	CL2;CL2f3 CL2f3;CL2d CL2df3;CL2df3	3	1966-1969	0	11502	Goedkeur
1126	1638;2638	Schlumberger	G6X;G6Xd	3	1986-1989	0	1814	Goedkeur
1133	162G;232G 262G	Schlumberger	G16X;G16Xd G16Xd	1, 2	1986-1989	0	32274	Goedkeur
1135	364M;464M	L & G	ML262Xf3;ML262Xdf3	3	1986-1989	0	126	Goedkeur

Populatie	Metercode (s)	Fabriikaat	Type (s)	Categorie	Bouwjaar of Revisiejaargroep	Deelpopulatie	Populatiegrootte	Status
1137	1304;1405 2304;2405	AEG	A41H;A41H T2A41H;T2A41H	3	1986-1989	0	1307	Goedkeur
1145	1328;1428 2328;2428	MD	D3XB;D3XB D3XBd;D3XBd	1, 2	1966-1969	0	49791	Goedkeur
1146	334N;334W 364H;365A 394N;3C4Q 434N;434Q 434W;465A 494W;4C4Q	L & G	ML230Xf3;ML230Xf6 ML230Xf3;ML230Xf6 ML230Xf3;ML230Xf3 ML230Xdf3;ML230Xdf3 ML230Xdf6;ML230Xdf6 ML230Xdf6;ML230Xdf3	1, 2	1986-1989	0	4665	Goedkeur
1153	3309;3610 3909;3C09 4309;4310 4609;4610 4909	AEG	C11H;C11H C11H;C11H T2C11H;T2C11H T2C11H;T2C11H T2C11H	1, 2	1966-1969	0	5666	Goedkeur

3.1.5.2 Elektronische kWh-meters

In de onderstaande tabel (analyse resultaten) zijn de resultaten weergegeven van de statistische analyse aan de elektronische kWh-meters. Per populatie is aangegeven of de populatie is goedgekeurd of afgekeurd. De getallen waarop de uitspraak is gebaseerd zijn terug te vinden in Bijlage B analyse resultaten onderbouwing.

Verklaring kleurcodering

	Populatie goedgekeurd
	Populatie afgekeurd, te weinig meetresultaten
	Populatie afgekeurd, toets op variabele controle
	Populatie afgekeurd, toets op outliers

Tabel 9 Analyse resultaten elektronische meters (toets op Outliers en Variabelencontrole)

Populatie	Metercode(s)	Fabriekaart	Type(s)	Categorie	Bouwjaar of Revisiejaargroep	Deelpopulatie	Populatiegrootte	Status
24	ZA3M	Actaris	ACE 3000 (260)	1, 2	2006-2009	0	18801	Goedkeur
25	B8K7	Enermet	E130-t (s)	1, 2	2006-2009	0	384	Goedkeur
30	KA2V	L+G	ZMF120AC (1f+3f)	1, 2	2006-2009	0	9988	Goedkeur
32	Y63P	Enel	GIST	1, 2	2006-2009	0	12079	Goedkeur
50	ZBER	Iskraemeco	MT171-D2A52	1, 2	2006-2009	0	63817	Goedkeur
54	K86L	Iskraemeco	ME162-D1A52	1, 2	2006-2009	0	114394	Goedkeur
89	ZASN	L+G	ZME120AC (ZME100AC)	1, 2	2006-2009	0	14101	Goedkeur
107	KA2Q	L+G	ZMF120AC (1f+3f)	1, 2	2006-2009	0	11080	Goedkeur
114	K80P	Echelon	EM-1021	1, 2	2006-2009	0	26291	Goedkeur
142	ZA3Z;ZAAJ	EMH	ITZ-W2EV...;ITZ-W2EE...	1, 2	2006-2009	0	335	Goedkeur
167	H8ED	Iskraemeco	ME161-D1A52	1, 2	2006-2009	0	78458	Goedkeur
217	K62Y	Actaris	280 (ACE 1000)	1, 2	2006-2009	0	653	Goedkeur
220	ZA1X	L+G	ZMF120AC (1f+3f)	1, 2	2006-2009	0	1682	Zie noot ⁶
333	F8F2	AMPY	5227	1, 2	2006-2009	0	115712	Goedkeur
359	J86J	Kamstrup	686-18A-.1 (162BC)	1, 2	2006-2009	0	6085	Goedkeur
386	ZASP	L+G	ZMD120AS (Z.D100AS)	1, 2	2006-2009	0	6789	Goedkeur
388	KA0U	Actaris	ACE4000 (GTMM or GTMS) MK2 (1f+2f+3f)	1, 2	2006-2009	0	120	Goedkeur

⁶ Afkeur op basis van NEN-ISO 3951-2, Goedkeur op basis van NEN-ISO 2859-1.

Populatie	Metercode(s)	Fabrikaat	Type(s)	Categorie	Bouwjaar of Revisiejaargroep	Deelpopulatie	Populatiegrootte	Status
440	RBEN	Iskraemeco	MT171-D2A52	1, 2	2006-2009	0	87678	Goedkeur
441	ZAAB	Echelon	83331-3IMAD	1, 2	2006-2009	0	1075	Goedkeur
489	Y8B6	Kamstrup	684-38A-.1 (382BC)	1, 2	2006-2009	0	261	Goedkeur
521	B6L5	Kamstrup	686-162	1, 2	2006-2009	0	2571	Goedkeur
528	ZAGA	Actaris	ACE3000 (260)	1, 2	2006-2009	0	20710	Goedkeur
542	HAEF	Iskraemeco	ME162-D1A52	1, 2	2006-2009	0	45853	Goedkeur
581	PASB	L+G	ZME120ACdr53	1, 2	2006-2009	0	2577	Goedkeur
594	K82W	L+G	ZCF120ABd	1, 2	2006-2009	0	52847	Goedkeur
604	ZA3X	Elster	A1350	1, 2	2006-2009	0	26	Goedkeur
611	Y81U	Enermet	E120Gt	1, 2	2006-2009	0	2	Afkeur
630	ZBEP	Iskra	MT371-D1A52	1, 2	2006-2009	0	2907	Goedkeur
644	K8EG	Iskra	ME371-D1A52	1, 2	2006-2009	0	7656	Goedkeur
658	KA2Z	Actaris	ACE 4000 SP Mk3 (GSMM/GSS)	1, 2	2006-2009	0	877	Goedkeur
672	ZBET	Iskraemeco	MT372-D1A52	1, 2	2006-2009	0	5583	Goedkeur
697	Z81W	Echelon	EM-1023	1, 2	2006-2009	0	6352	Goedkeur
712	ZASQ	L+G	ZMD120AP (Z.D100AP)	1, 2	2006-2009	0	999	Goedkeur
731	PASH;RASJ	L & G	ZMD120ASdr53;ZMD120APtr53	1, 2	2006-2009	0	20506	Goedkeur
736	K8EH	Iskra	ME372-D1A42	1, 2	2006-2009	0	35	Goedkeur
738	KA6N	Iskraemeco	ME372-D1A52	1, 2	2006-2009	0	8939	Goedkeur
747	RASL	L & G	ZMD310AT (1f+3f)	1, 2	2006-2009	0	51	Goedkeur
770	ZA3S	L+G	ZMD310AT	1, 2	2006-2009	0	187	Goedkeur
800	P8EJ	Iskraemeco	MT300-D1A51	1, 2	2006-2009	0	192	Goedkeur
830	K60M	EMH	DMZ	1, 2	2006-2009	0	170	Goedkeur
833	KA6M	Iskraemeco	ME371-D1A52	1, 2	2006-2009	0	159	Goedkeur
856	Y8AD	Kamstrup	684-38A-.1 (382BC)	1, 2	2006-2009	0	1416	Goedkeur
886	J66E	Enel	GISM	1, 2	2006-2009	0	40015	Goedkeur
897	ZA1P	Elster	A1350 (4L netwerk)	1, 2	2006-2009	0	15	Goedkeur
932	B86C	Siemens	ZCE120ACdr53	1, 2	2006-2009	0	2208	Afkeur
933	KA2X	Actaris	ACE4000 GSMM	1, 2	2006-2009	0	6692	Goedkeur
937	KAP4	Echelon	83331-1IMAD	1, 2	2006-2009	0	12774	Goedkeur

Populatie	Metercode(s)	Fabriikaat	Type(s)	Categorie	Bouwjaar of Revisiejaargroep	Deelpopulatie	Populatiegrootte	Status
955	ZBES	Iskraemeco	MT371-D1A52	1, 2	2006-2009	0	64	Goedkeur
1025	Z81T	EMH	ITZ	1, 2	2006-2009	0	184	Goedkeur
1031	AA0T;BA0T	Kamstrup	686-182 (fam *-162);686-182 (fam *-162)	1, 2	2006-2009	0	2710	Goedkeur
1050	ZA3R	Actaris	ACE4000 (GTMM or GTMS) MK2 (1f+2f+3f)	1, 2	2006-2009	0	1373	Goedkeur
1150	N8L2;P8L2	Kamstrup	68-5-382;68-5-382	1, 2	2006-2009	0	3502	Goedkeur
1166	Z83T;ZA1Z	L+G	ZMF120ABd;ZMF120AC (1f+3f)	1, 2	2006-2009	0	8340	Goedkeur
1212	TAD2	SAGEM	CX2000RCR(TI)	1, 2	2006-2009	0	1	Afkeur
1215	ZAEZ	L+G	ZMF120ACdFs2	1, 2	2006-2009	0	1	Afkeur

4 CONCLUSIE

4.1 Algemeen

Naar aanleiding van de uitgevoerde toetsen wordt per geanalyseerde populatie de conclusie getrokken, dat:

- Een populatie is goedgekeurd.
- Een populatie is afgekeurd:
 - op grond van de toets op outliers
 - op grond van de toets op variabelencontrole
 - vanwege het aanleveren van te weinig controleresultaten.

Bij afkeur op grond van de variabelencontrole wordt een uitspraak gedaan ten aanzien van de homogeniteit van een populatie. Hiervoor worden de controleresultaten gebruikt na verwijdering van de outliers.

4.2 Goedgekeurde populaties

Er zijn 143 populaties met in totaal 1.693.941 kWh-meters goedgekeurd.

4.3 Afgekeurde populaties

4.3.1 Algemeen

Er zijn in totaal 2.383 kWh-meters, verdeeld over 55 populaties, op voorhand administratief afgekeurd tijdens de saneersessie op 23 oktober 2014.

De kWh-meters vermeld in de paragrafen 4.3.2. en 4.3.3 zijn afgekeurd op basis van de uitgevoerde statistische toetsen. Alle afgekeurde kWh-meters moeten voor 1 januari 2018 zijn uitgewisseld. (Uitwisseldatum MPS 31 december 2017).

4.3.2 Toets op outliers

Er zijn 12 populaties met in totaal 90.538 kWh-meters afgekeurd op basis van de toets op outliers.

4.3.3 Toets op variabelencontrole

Er zijn 2 populaties met in totaal 2.943 kWh-meters afgekeurd op basis van de toets op variabelen.

4.3.4 Te weinig controleresultaten

Er zijn 4 populaties met in totaal 1.686 kWh-meters afgekeurd doordat er te weinig of zelfs helemaal geen controleresultaten zijn verstrekt.

Hierbij dient te worden opgemerkt dat:

- er 1 populatie met in totaal 1682 kWh-meters administratief is afgekeurd. Het betreft de populatie met nummer 220. Er zijn vier deelnemers die meters bezitten uit deze populatie. Aan twee deelnemers is gevraagd controles uit te voeren. Een netbeheerder en een meetbedrijf. Het meetbedrijf heeft het gevraagde aantal controles aangeleverd. De netbeheerder niet. De administratieve gegevens (in dit geval de metercode) blijkt in veel gevallen onjuist. Door de netbeheerder is tweemaal een aselechte lijst aangemaakt om de steekproef volledig te kunnen meten. Ondanks alle inspanningen is dit niet gelukt.
- er 1 populatie met in totaal 2 kWh-meters administratief is afgekeurd. Het betreft de kWh-meters uit de populatie met nummer 611. Voor één kWh-meter geldt dat deze bij aanvang controlejaar al was uitgewisseld. Voor de tweede kWh-meter geldt, dat de deelnemer niet aan zijn verplichting heeft voldaan en per 21-12-2015 heeft aangegeven de meetverantwoordelijkheid per 31-12-2015 op te zeggen.
- er 1 populatie met in totaal 1 kWh-meter administratief wordt afgekeurd. Het betreft de kWh-meter uit de populatie met nummer 1212. Door de deelnemer die de kWh-meter uit deze populatie bezit is gedurende het controlejaar aangegeven, dat de administratieve gegevens onjuist zijn.
- er 1 populatie met in totaal 1 kWh-meter administratief wordt afgekeurd. Het betreft de kWh-meter uit de populatie met nummer 1215. Door de deelnemer die de kWh-meter uit deze populatie bezit is gedurende het controlejaar aangegeven, dat de kWh-meter is uitgewisseld naar aanleiding van een storing.

Op grond van artikel 4.2.5.9 van het Reglement Meterparkbeheer KV (versie 3.0) heeft over de bovenstaande 4 populaties (en de getrokken conclusies) overleg plaatsgevonden tussen de Beheerder van het systeem van meterparkbeheer KV en de Toezichthouder. Besloten is dat:

- de populaties 611, 1212 en 1215 niet volledig zullen worden gemaakt. De beheerder heeft besloten dat de populaties administratief worden afgekeurd.
- DNV GL onderzoekt of het voor populatie 220 mogelijk is, om op basis van een alternatieve beoordelingsmethodiek alsnog een uitspraak te doen op metrologische gronden. Uit onderzoek is gebleken dat dit mogelijk is met het toepassen van de attributenmethode (verkleinde steekproef) conform de norm (ISO 2859). De populatie zou met het toepassen van deze methodiek kunnen worden goedgekeurd. De beheerder heeft besloten om bij de toezichthouder het verzoek in te dienen om in dit uitzonderlijk geval in afwijking van het bestaande reglement een alternatieve beoordelingssystematiek toe te mogen passen (o.b.v. de norm EN-ISO 2859-1) of anders het besluit over de populatie aan te houden totdat de niet presterende deelnemer zijn meteradministratie op orde heeft.

Toelichting populatie 220

Een gedeeltelijke uitvoering van de steekproef (te weinig aangeleverde meetresultaten) betekent dat de norm (NEN-ISO 3951-2, Inspectielevel II, AQL 6,5) voor de toets op variabelen niet toepasbaar is zonder afbreuk te doen aan de betrouwbaarheid van de uitspraak (kans op onterechte goedkeur of afkeur). Daarom is gekeken naar een alternatieve beoordeling. De populatie met nummer 220 is in 2010 beoordeeld op basis van het toenmalige steekproefstelsel dat was gebaseerd op de attributencontrole. De afgesproken criteria bij dit steekproefstelsel zijn vastgelegd in het Reglement Meterpools d.d. 10 december 2009. In het geval de beoordeling van populatie 220 op basis van dit Reglement Meterpools zou plaatsvinden, met het huidige aantal aangeleverde steekproefresultaten (geen individuele afkeur), dan kan de populatie worden goedgekeurd.

4.4 Statistieken

In deze analyse zijn in totaal 1.789.108 kWh-meters (161 populaties) betrokken wat overeenkomt met de geselecteerde bouwjaar- c.q. revisiejaargroepen uit de (definitieve) opgave over 2015.

Het is de som van de navolgende getallen:

- 1.693.941	goedgekeurde kWh-meters	143 populaties
- 95.167	afgekeurde kWh-meters (n.a.v. de statistische toetsen)	18 populaties

Tabel 10 Statistieken analyse

Bouwjaar of revisiejaargroep	Totaal aantal goedgekeurde kWh-meters	Aantal populaties	Totaal aantal afgekeurde kWh-meters	Aantal populaties
1966-1969	290655	25	1542	1
1986-1989	577268	67	89731	12
2006-2009	826018	51	3894	5
totaal	1693941	143	95167	18

Tabel 11 Statistieken analyse (mechanische kWh-meters)

	Bouwjaar of revisiejaargroep	Totaal aantal goedgekeurde kWh-meters	Aantal populaties	Totaal aantal afgekeurde kWh-meters	Aantal populaties
Categorie 1,2	1966-1969	257469	15	0	0
	1986-1989	472680	23	85575	9
	2006-2009	1635	1	0	0
	Totaal	731784	39	85575	9
Categorie 3	1966-1969	33186	10	1542	1
	1986-1989	104588	44	4156	3
	Totaal	137774	54	5698	4

Tabel 12 Statistieken analyse (elektronische kWh-meters)

	Bouwjaar of revisiejaargroep	Totaal aantal goedgekeurde kWh-meters	Aantal populaties	Totaal aantal afgekeurde kWh-meters	Aantal populaties
Categorie 1,2	2006-2009	824383	50	3894	5
	Totaal	824383	50	3894	5
Categorie 3					

5 VERVOLGONDERZOEK

Voor geen van de populaties wordt het advies gegeven tot het opstarten van een vervolgonderzoek naar de mogelijkheid tot het opdelen van populaties.

Alle mechanische kWh-meters worden in het kader van de grootschalige uitrol uiterlijk 2020 uitgewisseld. Een onderzoek naar het opdelen van populaties lijkt daarom om bedrijfseconomische redenen niet zinvol.

Voor de elektronische kWh-meters heeft de beheerder besloten om bij de toezichthouder het verzoek in te dienen om populatie 220 te beoordelen op basis van de attributencontrole (zie 4.3.4). Bij het toepassen van deze methodiek kan de populatie worden goedgekeurd en is onderzoek naar het opdelen van populaties niet aan de orde. De afgekeurde populatie met nummer 932 is afgekeurd op basis van de toets op variabelen. Hoewel de grond voor het afkeuren van deze populatie metrologisch is, wordt ook hier het advies gegeven niet over te gaan tot een onderzoek naar het opdelen van de populatie. Belangrijkste criteria hiervoor is het aantal kWh-meters in de populatie (2208 kWh-meters), de grootschalige uitrol en het feit dat kWh-meters van hetzelfde type, maar dan met de bouwjaargroep 2002 tot en met 2005, eerder op vrijwillige basis zijn gesaneerd.

Bijlage A afkeur naar aanleiding van saneersessie 23 oktober 2014

Deze meters moeten voor 1 januari 2018 (uitwisseldatum MPS 31 december 2017) uit de installaties van verbruikers zijn verwijderd.

Tabel 13 Overzicht afgekeurde kWh-meters n.a.v. saneersessie (Bijlage A)

Populatie	Metercode	Fabricaat	Type	lb / /ref.	Maximale stroom	Categorie	Bouwjaar of Revisiejaar	Deelpopulatie	Aantal	Bedrijfscode
8	1358	L & G	CL131Xf3	10	30	3	1986	0	2	009
8	1358	L & G	CL131Xf3	10	30	3	1987	0	14	009
8	1358	L & G	CL131Xf3	10	30	3	1989	0	5	009
8	1458	L & G	CL131Xf3	15	45	3	1987	0	14	009
8	1458	L & G	CL131Xf3	15	45	3	1989	0	1	009
8	2358	L & G	CL131Xdf3	10	30	3	1986	0	3	009
8	2358	L & G	CL131Xdf3	10	30	3	1987	0	2	009
52	336K	Siemens	7CA5431	10	30	3	1987	0	21	009
52	336K	Siemens	7CA5431	10	30	3	1988	0	26	009
52	336K	Siemens	7CA5431	10	30	3	1989	0	23	009
65	1201	AEG	J6ft (J6t)	10	20	3	1966	0	11	009
65	1201	AEG	J6ft (J6t)	10	20	3	1968	0	7	009
79	3371	Siemens	D303	10	30	1	1966	0	3	022
79	3371	Siemens	D303	10	30	2	1966	0	2	019
79	3671	Siemens	D303	20	60	2	1966	0	2	019
79	4371	Siemens	ZD303	10	30	1	1966	0	1	004
79	4371	Siemens	ZD303	10	30	1	1966	0	2	019
79	4371	Siemens	ZD303	10	30	1	1966	0	86	022
79	4371	Siemens	ZD303	10	30	2	1966	0	28	019
79	4371	Siemens	ZD303	10	30	1	1967	0	29	004
79	4371	Siemens	ZD303	10	30	1	1967	0	4	022
79	4371	Siemens	ZD303	10	30	2	1967	0	7	004
79	4671	Siemens	ZD303	20	60	1	1966	0	1	019
79	4671	Siemens	ZD303	20	60	2	1966	0	5	019
82	24E5	Iskra	E72CD	10	40	3	1986	0	3	022
82	24E5	Iskra	E72CD	10	40	3	1987	0	4	022
82	24E5	Iskra	E72CD	10	40	3	1988	0	37	022
82	24E5	Iskra	E72CD	10	40	3	1989	0	52	022
107	KA2Q	L+G	ZMF120AC (1f+3f)	5	100	1	2006	0	1	009
133	23A1	DZG	W603UT	10	30	3	1989	0	8	022
158	1445	L & G	CG10f3	10	40	3	1987	0	8	022
158	2444	L & G	CG10d	10	40	3	1989	0	1	022

Populatie	Metercode	Fabricaat	Type	lb // lref.	Maximale stroom	Categorie	Bouwjaar of Revisiejaar	Deelpopulatie	Aantal	Bedrijfscode
159	2430	MD	D4XBd	10	40	3	1986	0	9	022
159	2430	MD	D4XBd	10	40	3	1987	0	1	022
159	2430	MD	D4XBd	10	40	3	1988	0	3	022
207	1374	Siemens	7AA5031	10	30	3	1986	0	13	009
207	1374	Siemens	7AA5031	10	30	3	1987	0	13	009
207	1374	Siemens	7AA5031	10	30	3	1988	0	3	009
207	1374	Siemens	7AA5031	10	30	3	1988	0	1	022
207	1374	Siemens	7AA5031	10	30	3	1989	0	1	009
207	146A	Siemens	7AA5031	15	45	3	1986	0	6	022
207	2374	Siemens	7AA5032	10	30	3	1986	0	15	009
207	2374	Siemens	7AA5032	10	30	3	1986	0	16	022
207	2374	Siemens	7AA5032	10	30	3	1987	0	17	009
207	2374	Siemens	7AA5032	10	30	3	1987	0	5	022
207	2374	Siemens	7AA5032	10	30	3	1988	0	1	009
207	2374	Siemens	7AA5032	10	30	3	1988	0	15	022
207	2374	Siemens	7AA5032	10	30	3	1989	0	12	022
207	246A	Siemens	7AA5032	15	45	3	1988	0	6	022
207	246A	Siemens	7AA5032	15	45	3	1989	0	4	022
220	ZA1X	L+G	ZMF120AC (1f+3f)	5	100	1	2006	0	1	012
259	2475	Siemens	7AA5042	10	40	3	1986	0	19	009
259	2475	Siemens	7AA5042	10	40	3	1987	0	27	009
275	2632	MD	D6XBd	10	60	3	1986	0	32	022
275	2632	MD	D6XBd	10	60	3	1987	0	26	022
275	2632	MD	D6XBd	10	60	3	1988	0	26	022
275	2632	MD	D6XBd	10	60	3	1989	0	7	022
315	164F	L & G	CL160f3	10	60	3	1986	0	56	004
315	164F	L & G	CL160f3	10	60	3	1987	0	26	004
315	164F	L & G	CL160f3	10	60	3	1987	0	1	012
315	164F	L & G	CL160f3	10	60	3	1988	0	20	004
315	164F	L & G	CL160f3	10	60	3	1989	0	44	004
315	164K	L & G	CL160f6	10	60	3	1986	0	15	004
315	164K	L & G	CL160f6	10	60	3	1988	0	14	004
315	164K	L & G	CL160f6	10	60	3	1988	0	1	104
315	264F	L & G	CL160df3	10	60	3	1986	0	12	004
315	264F	L & G	CL160df3	10	60	3	1986	0	3	009
315	264F	L & G	CL160df3	10	60	3	1986	0	20	022
315	264F	L & G	CL160df3	10	60	3	1987	0	14	022
315	264F	L & G	CL160df3	10	60	3	1988	0	7	004
315	264F	L & G	CL160df3	10	60	3	1988	0	1	009
315	264F	L & G	CL160df3	10	60	3	1988	0	11	022

Populatie	Metercode	Fabricaat	Type	lb // lref.	Maximale stroom	Categorie	Bouwjaar of Revisiejaar	Deelpopulatie	Aantal	Bedrijfscode
315	264F	L & G	CL160df3	10	60	3	1989	0	1	009
315	264F	L & G	CL160df3	10	60	3	1989	0	17	022
315	264K	L & G	CL160df6	10	60	3	1986	0	2	022
315	264K	L & G	CL160df6	10	60	3	1987	0	1	009
315	264K	L & G	CL160df6	10	60	3	1988	0	3	004
315	264K	L & G	CL160df6	10	60	3	1988	0	3	022
315	264K	L & G	CL160df6	10	60	3	1989	0	4	022
351	4630	MD	D4YBd	15	60	1	1966	0	41	009
351	4630	MD	D4YBd	15	60	1	1966	0	2	022
351	4630	MD	D4YBd	15	60	1	1967	0	20	009
351	4630	MD	D4YBd	15	60	1	1967	0	2	022
351	4630	MD	D4YBd	15	60	1	1968	0	19	022
351	4630	MD	D4YBd	15	60	1	1969	0	12	022
405	H8ED	Iskraemeco	ME161-D1A52	10	85	1	1986	0	1	022
410	1466	Siemens	W204	10	40	3	1966	0	20	009
410	1466	Siemens	W204	10	40	3	1967	0	29	009
410	1466	Siemens	W204	10	40	3	1968	0	28	009
410	1466	Siemens	W204	10	40	3	1969	0	26	009
495	3371	Siemens	D303	10	30	3	1986	0	19	004
495	3371	Siemens	D303	10	30	3	1987	0	5	004
495	3371	Siemens	D303	10	30	3	1988	0	18	004
495	3371	Siemens	D303	10	30	3	1989	0	10	004
495	3371	Siemens	D303	10	30	3	1989	0	1	048
495	4371	Siemens	ZD303	10	30	3	1986	0	17	004
495	4371	Siemens	ZD303	10	30	3	1986	0	6	022
495	4371	Siemens	ZD303	10	30	3	1987	0	3	004
495	4371	Siemens	ZD303	10	30	3	1987	0	1	012
495	4371	Siemens	ZD303	10	30	3	1987	0	2	022
495	4371	Siemens	ZD303	10	30	3	1988	0	3	004
495	4371	Siemens	ZD303	10	30	3	1988	0	1	022
495	4371	Siemens	ZD303	10	30	3	1989	0	1	004
495	4671	Siemens	ZD303	20	60	3	1987	0	1	022
495	4671	Siemens	ZD303	20	60	3	1989	0	1	022
519	432E	Schlumberger	G3Yd	10	30	3	1988	0	74	022
519	432E	Schlumberger	G3Yd	10	30	3	1989	0	2	022
580	2453	L & G	CL3df3	10	40	3	1966	0	47	009
580	2453	L & G	CL3df3	10	40	3	1967	0	7	009
580	2453	L & G	CL3df3	10	40	3	1968	0	10	009
580	2453	L & G	CL3df3	10	40	3	1969	0	11	009
611	Y81U	Enermet	E120Gt	5	85	1	2006	0	2	009

Populatie	Metercode	Fabricaat	Type	lb // lref.	Maximale stroom	Categorie	Bouwjaar of Revisiejaar	Deelpopulatie	Aantal	Bedrijfscode
611	Y81U	Enermet	E120Gt	5	85	1	2007	0	1	011
611	Y81U	Enermet	E120Gt	5	85	1	2009	0	1	009
636	1368	Siemens	W203A	10	30	3	1986	0	4	004
636	1368	Siemens	W203A	10	30	3	1986	0	7	009
636	1368	Siemens	W203A	10	30	3	1987	0	4	004
636	1368	Siemens	W203A	10	30	3	1987	0	11	009
636	1368	Siemens	W203A	10	30	3	1987	0	2	022
636	1368	Siemens	W203A	10	30	3	1988	0	4	004
636	1368	Siemens	W203A	10	30	3	1988	0	8	009
636	1368	Siemens	W203A	10	30	3	1989	0	2	004
636	1368	Siemens	W203A	10	30	3	1989	0	2	009
636	2368	Siemens	ZW203A	10	30	3	1986	0	14	022
636	2368	Siemens	ZW203A	10	30	3	1987	0	1	022
636	2368	Siemens	ZW203A	10	30	3	1988	0	2	022
636	2368	Siemens	ZW203A	10	30	3	1989	0	1	022
641	2406	AEG	T2A41G	10	40	3	1986	0	6	022
641	2406	AEG	T2A41G	10	40	3	1988	0	6	022
641	2406	AEG	T2A41G	10	40	3	1989	0	8	022
654	366B	Siemens	7CA4461	10	60	3	1989	0	1	004
668	3373	Siemens	7CA4431	10	30	3	1986	0	1	022
668	3373	Siemens	7CA4431	10	30	3	1987	0	1	022
668	4373	Siemens	7CA4432	10	30	3	1986	0	18	022
668	4373	Siemens	7CA4432	10	30	3	1987	0	17	022
668	4373	Siemens	7CA4432	10	30	3	1988	0	10	022
668	4373	Siemens	7CA4432	10	30	3	1989	0	16	022
668	4675	Siemens	7CA4432	20	60	3	1986	0	1	022
746	4224	MD	A2cYBd	10	20	3	1987	0	2	009
746	4224	MD	A2cYBd	10	20	3	1988	0	1	009
746	4424	MD	A2cYBd	20	40	3	1987	0	1	009
747	RASL	L & G	ZMD310AT (1f+3f)	5	100	1	2006	0	6	009
747	RASL	L & G	ZMD310AT (1f+3f)	5	100	1	2006	0	1	022
754	1302	AEG	J6H	10	30	3	1986	0	1	022
758	3417	AEG	C14G	10	40	3	1986	0	1	011
800	P8EJ	Iskraemeco	MT300-D1A51	10	85	1	2009	0	1	022
810	1326	MD	A3XB	10	30	3	1986	0	1	022
849	3A08	AEG	C11G	25	100	3	1987	0	1	022
849	4611	AEG	T2C11G	15	60	3	1986	0	8	022
849	4611	AEG	T2C11G	15	60	3	1987	0	17	022
849	4611	AEG	T2C11G	15	60	3	1988	0	4	022
849	4611	AEG	T2C11G	15	60	3	1989	0	4	022

Populatie	Metercode	Fabricaat	Type	lb // lref.	Maximale stroom	Categorie	Bouwjaar of Revisiejaar	Deelpopulatie	Aantal	Bedrijfscode
849	4A08	AEG	T2C11G	25	100	3	1986	0	2	022
849	4A08	AEG	T2C11G	25	100	3	1987	0	2	022
849	4A08	AEG	T2C11G	25	100	3	1988	0	1	022
850	1303	AEG	J16H	10	30	3	1966	0	10	009
850	1303	AEG	J16H	10	30	3	1967	0	9	009
850	1303	AEG	J16H	10	30	3	1968	0	11	009
850	1303	AEG	J16H	10	30	3	1969	0	17	009
850	2303	AEG	(T of T2)J16H	10	30	3	1966	0	6	009
850	2303	AEG	(T of T2)J16H	10	30	3	1967	0	3	009
850	2303	AEG	(T of T2)J16H	10	30	3	1969	0	1	009
871	3441	L & G	MG1	20	40	3	1986	0	23	009
871	3443	L & G	MG1f3	20	40	3	1986	0	9	009
871	3443	L & G	MG1f3	20	40	3	1987	0	1	009
871	3443	L & G	MG1f3	20	40	3	1988	0	1	009
871	3443	L & G	MG1f3	20	40	3	1989	0	1	009
871	4441	L & G	MG1d	20	40	3	1986	0	4	009
871	4441	L & G	MG1d	20	40	3	1988	0	1	009
871	4641	L & G	MG1d	30	60	3	1986	0	1	080
871	4643	L & G	MG1df3	30	60	3	1986	0	1	080
871	4941	L & G	MG1d	45	90	3	1986	0	1	009
871	4A41	L & G	MG1d	50	100	3	1986	0	8	009
956	4372	Siemens	7CA3432	10	30	3	1986	0	4	009
956	4372	Siemens	7CA3432	10	30	3	1987	0	2	009
964	134Q	L & G	CM130f6	10	30	3	1989	0	27	009
964	144Q	L & G	CM130f6	15	45	3	1987	0	1	009
964	144Q	L & G	CM130f6	15	45	3	1988	0	6	009
964	144Q	L & G	CM130f6	15	45	3	1989	0	26	009
964	234Q	L & G	CM130df6	10	30	3	1989	0	21	009
996	1368	Siemens	W203A	10	30	3	1968	0	1	019
996	1368	Siemens	W203A	10	30	3	1969	0	1	009
1040	4C4N	L & G	ML230Xdf3	50	150	3	1969	0	1	004
1052	334G	L & G	ML230f3	10	30	3	1986	0	7	022
1052	434T	L & G	ML230df6	10	30	3	1987	0	1	022
1052	434T	L & G	ML230df6	10	30	3	1988	0	5	022
1052	434T	L & G	ML230df6	10	30	3	1989	0	3	022
1052	434Z	L & G	ML230df6	10	30	3	1986	0	1	022
1052	434Z	L & G	ML230df6	10	30	3	1988	0	6	022
1052	434Z	L & G	ML230df6	10	30	3	1989	0	2	022
1052	464P	L & G	ML230df3	20	60	3	1987	0	5	022
1052	464P	L & G	ML230df3	20	60	3	1988	0	1	022

Populatie	Metercode	Fabricaat	Type	Ib // Iref.	Maximale stroom	Categorie	Bouwjaar of Revisiejaar	Deelpopulatie	Aantal	Bedrijfscode
1052	464Z	L & G	ML230df6	20	60	3	1987	0	4	022
1052	464Z	L & G	ML230df6	20	60	3	1988	0	1	022
1052	464Z	L & G	ML230df6	20	60	3	1989	0	2	022
1068	332L	Schlumberger	G13Y	10	30	3	1986	0	1	022
1068	332L	Schlumberger	G13Y	10	30	3	1988	0	1	004
1068	332L	Schlumberger	G13Y	10	30	3	1988	0	1	022
1068	432L	Schlumberger	G13Yd	10	30	3	1986	0	1	022
1068	432L	Schlumberger	G13Yd	10	30	3	1987	0	9	022
1068	432L	Schlumberger	G13Yd	10	30	3	1988	0	6	022
1068	432L	Schlumberger	G13Yd	10	30	3	1989	0	5	022
1068	462M	Schlumberger	G13Yd	20	60	3	1987	0	3	022
1068	462M	Schlumberger	G13Yd	20	60	3	1988	0	6	022
1068	462M	Schlumberger	G13Yd	20	60	3	1989	0	5	022
1090	DA4V	L & G	ZMD310AT (1f+3f)	5	100	1	2006	0	1	022
1109	1370	Siemens	7AA3031	10	30	3	1986	0	15	004
1109	1370	Siemens	7AA3031	10	30	3	1986	0	14	009
1109	1370	Siemens	7AA3031	10	30	3	1986	0	1	019
1109	1370	Siemens	7AA3031	10	30	3	1986	0	6	022
1109	1370	Siemens	7AA3031	10	30	3	1987	0	4	004
1109	1370	Siemens	7AA3031	10	30	3	1987	0	13	009
1109	1370	Siemens	7AA3031	10	30	3	1987	0	4	019
1109	1370	Siemens	7AA3031	10	30	3	1987	0	5	022
1109	1370	Siemens	7AA3031	10	30	3	1988	0	37	004
1109	1370	Siemens	7AA3031	10	30	3	1988	0	14	009
1109	1370	Siemens	7AA3031	10	30	3	1988	0	6	019
1109	1370	Siemens	7AA3031	10	30	3	1988	0	3	022
1109	1370	Siemens	7AA3031	10	30	3	1989	0	8	009
1109	1370	Siemens	7AA3031	10	30	3	1989	0	1	012
1109	1370	Siemens	7AA3031	10	30	3	1989	0	10	022
1109	1370	Siemens	7AA3031	10	30	3	1989	0	2	048
1109	2370	Siemens	7AA3032	10	30	3	1986	0	48	004
1109	2370	Siemens	7AA3032	10	30	3	1986	0	25	009
1109	2370	Siemens	7AA3032	10	30	3	1986	0	19	022
1109	2370	Siemens	7AA3032	10	30	3	1986	0	1	119
1109	2370	Siemens	7AA3032	10	30	3	1987	0	3	004
1109	2370	Siemens	7AA3032	10	30	3	1987	0	14	009
1109	2370	Siemens	7AA3032	10	30	3	1987	0	1	019
1109	2370	Siemens	7AA3032	10	30	3	1987	0	4	022
1109	2370	Siemens	7AA3032	10	30	3	1988	0	29	004
1109	2370	Siemens	7AA3032	10	30	3	1988	0	6	009

Populatie	Metercode	Fabricaat	Type	Ib // Iref.	Maximale stroom	Categorie	Bouwjaar of Revisiejaar	Deelpopulatie	Aantal	Bedrijfscode
1109	2370	Siemens	7AA3032	10	30	3	1988	0	12	022
1109	2370	Siemens	7AA3032	10	30	3	1989	0	6	022
1109	2471	Siemens	7AA3032	15	45	3	1986	0	7	009
1109	2471	Siemens	7AA3032	15	45	3	1986	0	1	022
1109	2471	Siemens	7AA3032	15	45	3	1987	0	1	009
1109	2471	Siemens	7AA3032	15	45	3	1989	0	1	022
1146	4C4Q	L & G	ML230Xdf3	50	150	1	1987	0	1	022
1148	464L	L & G	ML262df3	10	60	3	1988	0	1	009
1155	Z8BC	Actaris	ACE 4000 PP Mk3 (GTMM/GTS)	5	85	1	2009	0	31	004
1155	Z8BC	Actaris	ACE 4000 PP Mk3 (GTMM/GTS)	5	85	1	2009	0	65	009
1155	Z8BC	Actaris	ACE 4000 PP Mk3 (GTMM/GTS)	5	85	1	2009	0	6	011
1155	Z8BC	Actaris	ACE 4000 PP Mk3 (GTMM/GTS)	5	85	1	2009	0	1	019
1155	Z8BC	Actaris	ACE 4000 PP Mk3 (GTMM/GTS)	5	85	1	2009	0	50	022
1155	Z8BC	Actaris	ACE 4000 PP Mk3 (GTMM/GTS)	5	85	1	2009	0	1	080
1228	4357	L & G	ML2Xdf3*)	10	30	1	1967	0	2	004
1238	R6N1	ABB	D.B21	5	65	1	2007	0	1	009
1241	2328	MD	D3XBd	10	30	1	2009	0	1	022
1247	430T	AEG	T2C114H	10	30	1	1986	0	1	022
1250	465U	L & G	MM2600df6	10	60	1	1987	0	2	022
1250	465U	L & G	MM2600df6	10	60	1	1988	0	1	022
1250	465U	L & G	MM2600df6	10	60	1	1989	0	1	022
1252	480W	AEG	T2C114K	10	80	1	1986	0	1	022
1253	B6K1	Enermet	TY120E	10	65	1	1986	0	1	022
1254	N8KG	Enermet	K420iNN-s	5	80	1	1986	0	4	022
1256	P6K3	Valmet	TK320NXEn	5	65	1	1987	0	1	022
1256	P6K3	Valmet	TK320NXEn	5	65	1	1989	0	1	022
1257	P85D	L & G	ZMB120... dr53	10	80	1	1988	0	1	022

Bijlage B analyse resultaten onderbouwing (mechanische & elektronische meters)

Tabel 14 Analyse onderbouwing mechanische kWh-meters (Bijlage B)

Verklaring kleurcodering

	Populatie goedgekeurd
	Populatie afgekeurd, te weinig meetresultaten
	Populatie afgekeurd, toets op variabele controle
	Populatie afgekeurd , toets op outliers

Populatie	Gemiddelde miswijzing 1 (‰)	Standaard deviatie Miswijzing 1	Gemiddelde miswijzing 2 (‰)	Standaard deviatie Miswijzing 2	P / Pmax	Aantal Outliers	Reden afkeur
8	1,5	7,2	0,9	4,0	0,0000	1	
16	-2,2	12,8	-0,2	5,6	0,0000	0	
27	-8,5	14,9	-4,1	9,3	0,1147	2	
52	5,5	9,1	2,0	4,5	0,0000	0	
79	25,7	27,5	20,1	7,8	0,6955	0	
82	4,6	10,2	8,7	5,3	0,0000	0	
86	0,7	8,9	2,3	3,0	0,0000	0	
88	-1,8	15,4	-0,1	9,4	0,0002	1	
92	2,5	10,0	5,6	4,5	0,0000	2	
102	6,7	5,8	3,8	2,6	0,0000	0	
103	9,6	4,7	2,0	3,1	0,0000	0	
121	-0,4	4,2	1,9	2,6	0,0000	1	
122	-6,7	17,4	-0,3	14,7	0,0077	3	
133	-1,9	7,4	2,2	2,5	0,0000	0	
158	8,3	6,0	6,3	4,9	0,0000	0	
159	-2,2	6,1	-2,9	4,6	0,0000	0	
160	1,2	18,4	0,3	11,3	0,0067	2	
193	9,0	5,1	7,5	4,0	0,0000	1	
206	12,3	19,0	9,7	11,6	0,0497	7	Te veel outliers
207	-4,3	7,9	1,3	4,5	0,0000	1	
240	3,6	7,9	4,2	4,8	0,0000	1	
242	-0,7	5,9	1,6	4,1	0,0000	0	

Populatie	Gemiddelde miswijzing 1 (‰)	Standaard deviatie Miswijzing 1	Gemiddelde miswijzing 2 (‰)	Standaard deviatie Miswijzing 2	P / Pmax	Aantal Outliers	Reden afkeur
252	13,6	16,6	14,4	15,9	0,0342	3	
270	-3,2	15,1	1,5	12,6	0,0001	3	
275	-0,3	8,9	-1,1	6,0	0,0000	3	
276	2,9	9,6	4,6	6,4	0,0000	0	
280	-1,6	21,7	-3,2	14,6	0,0361	4	Te veel outliers
293	6,5	28,5	3,7	15,4	0,2695	1	
300	5,3	10,6	7,4	6,9	0,0031	4	
326	6,4	7,3	9,6	4,6	0,0000	0	
327	5,7	6,6	4,3	3,4	0,0000	0	
345	6,1	7,6	4,4	5,0	0,0000	0	
351	3,1	15,8	-6,0	7,0	0,0000	0	
356	-3,2	11,1	-0,8	7,8	0,0012	1	
364	0,3	21,7	-1,7	7,3	0,0259	0	
372	2,1	9,5	-0,6	6,9	0,0001	5	Te veel outliers
393	8,0	5,7	1,9	3,0	0,0000	0	
450	5,3	6,0	4,2	3,6	0,0000	1	
457	-6,2	7,3	-0,3	4,2	0,0000	0	
461	0,2	7,4	0,9	3,7	0,0000	1	
467	2,8	8,2	7,7	6,4	0,0000	2	
491	9,1	5,7	4,2	3,4	0,0000	0	
495	-0,2	17,5	4,2	5,8	0,0000	0	
509	-1,3	10,5	2,5	5,8	0,0006	5	Te veel outliers
512	3,5	5,8	7,8	4,3	0,0000	0	
515						6	Er zijn te weinig meetresultaten, Te veel outliers
519	-10,2	81,3	-0,2	16,6	3,5445	0	Standaard deviatie is te groot, Variabelen controle buiten limiet
536	8,7	13,4	4,7	7,5	0,0001	1	
544	0,7	5,7	0,9	2,3	0,0000	0	
549	-8,7	10,0	2,3	2,1	0,0052	6	Te veel outliers
560	2,5	6,6	-2,2	6,2	0,0000	1	
578	-1,9	7,5	0,7	4,7	0,0000	2	

Populatie	Gemiddelde miswijzing 1 (%)	Standaard deviatie Miswijzing 1	Gemiddelde miswijzing 2 (%)	Standaard deviatie Miswijzing 2	P / Pmax	Aantal Outliers	Reden afkeur
582	3,7	11,9	6,9	7,7	0,0063	4	Te veel outliers
593	-7,5	11,3	-7,4	7,9	0,0000	0	
617	-0,3	13,9	6,0	6,4	0,0000	0	
631	-4,2	8,1	-1,9	4,3	0,0000	1	
636	5,8	5,0	4,4	2,5	0,0000	0	
641	-5,2	7,5	2,7	4,0	0,0000	0	
642	7,7	10,5	5,8	8,0	0,0000	1	
668	7,0	13,7	3,4	8,5	0,0000	1	
674	8,4	9,3	8,6	4,6	0,0007	1	
685	2,7	15,1	6,7	10,6	0,0000	0	
698	1,1	7,2	3,8	2,9	0,0000	0	
708	0,2	12,9	-0,6	7,5	0,0000	4	Te veel outliers
721	3,9	16,9	-2,5	7,8	0,0030	1	
726	-4,2	10,9	1,6	4,1	0,0021	2	
744	-2,0	9,3	-2,8	4,8	0,0000	0	
754	-5,8	11,7	-1,3	4,7	0,0124	4	
765	5,0	14,8	6,9	9,3	0,0001	0	
796	-0,8	5,2	-0,2	7,0	0,0000	0	
810	1,6	11,6	-0,3	4,2	0,0001	0	
815	2,6	6,1	3,8	4,7	0,0000	0	
823	2,0	15,0	6,2	9,7	0,0001	1	
826	1,3	5,5	3,6	3,2	0,0000	1	
836	2,9	6,8	-0,6	4,6	0,0000	1	
840	6,7	22,9	0,7	10,7	0,0970	5	Te veel outliers
841	10,8	13,8	12,9	7,7	0,0000	0	
849	3,0	14,7	0,4	13,1	0,0001	4	Te veel outliers
850	-7,3	8,7	-1,7	5,6	0,0002	1	
863	-3,9	9,0	3,8	2,9	0,0001	6	Te veel outliers
865	-4,4	9,0	5,7	5,4	0,0001	1	
867	4,7	5,4	3,9	4,6	0,0000	0	
889	3,7	7,5	12,6	7,5	0,0006	1	
893	6,7	12,6	6,3	6,4	0,0000	1	

Populatie	Gemiddelde miswijzing 1 (‰)	Standaard deviatie Miswijzing 1	Gemiddelde miswijzing 2 (‰)	Standaard deviatie Miswijzing 2	P / Pmax	Aantal Outliers	Reden afkeur
946	13,4	19,7	10,3	13,3	0,0533	2	
949	-6,3	9,7	3,5	6,2	0,0000	0	
978	12,4	6,2	8,9	3,2	0,0000	0	
992	-14,4	14,7	-13,7	7,8	0,0062	1	
1005	4,7	5,8	0,1	4,9	0,0000	0	
1021	-3,5	19,7	-2,8	6,4	0,3644	0	
1033	11,6	8,3	7,0	4,5	0,0015	0	
1041	-10,0	15,5	0,0	7,7	0,0027	5	Te veel outliers
1052	10,6	16,6	9,9	7,1	0,0054	1	
1055	2,8	7,1	4,7	5,0	0,0000	0	
1066	12,9	12,3	13,4	7,4	0,1199	4	
1068	4,0	10,1	5,8	5,3	0,0000	1	
1073	-1,3	5,1	2,8	3,6	0,0000	1	
1079	7,4	8,5	3,6	4,6	0,0000	1	
1121	0,9	8,2	3,5	7,4	0,0000	2	
1126	2,7	7,6	3,1	4,4	0,0000	1	
1133	-4,5	7,0	-0,9	3,2	0,0000	0	
1135	-1,5	15,3	-0,2	11,7	0,0000	0	
1137	-1,1	7,0	1,1	4,3	0,0000	1	
1145	-2,9	8,0	-1,2	3,0	0,0000	3	
1146	13,5	15,7	14,2	7,6	0,0105	0	
1153	2,2	14,1	2,5	12,4	0,0001	2	

Tabel 15 Analyse onderbouwing elektronische kWh-meters (Bijlage B)

Verklaring kleurcodering

	Populatie goedgekeurd
	Populatie afgekeurd, te weinig meetresultaten
	Populatie afgekeurd, toets op variabele controle
	Populatie afgekeurd, toets op outliers

Populatie	Gemiddelde miswijzing 1 (%)	Standaard deviatie Miswijzing 1	Gemiddelde miswijzing 4 (%)	Standaard deviatie Miswijzing 4	Gemiddelde miswijzing 5 (%)	Standaard deviatie Miswijzing 5	P / Pmax	Aantal Outliers	Reden afkeur
24	-1,6	3,0	0,3	3,5	0,6	5,9	0,0000	0	
25	-2,2	3,4	-1,2	3,8	-4,4	4,0	0,0000	0	
30	2,2	3,8	0,4	2,1	0,6	2,5	0,0000	1	
32	1,7	1,7	2,9	3,6	3,0	3,9	0,0000	2	
50	10,2	3,5	0,4	1,8	1,1	2,1	0,0000	0	
54	0,2	1,6	0,0	1,3	0,0	1,6	0,0000	0	
89	5,4	4,5	6,0	5,2	5,8	6,6	0,0000	3	
107	1,9	2,3	0,0	2,5	0,4	2,4	0,0000	1	
114	1,9	1,2	1,6	1,1	-1,2	1,6	0,0000	0	
142	1,1	1,8	1,7	1,2	3,2	1,4	0,0000	0	
167	0,6	2,6	-1,8	2,2	-2,2	2,3	0,0000	0	
217	-0,9	3,7	-4,1	2,8	-2,6	4,1	0,0000	0	
220								0	Er zijn te weinig meetresultaten ⁷
333	0,3	1,1	0,1	1,2	-0,7	1,4	0,0000	0	
359	0,3	2,0	-0,4	2,2	-0,1	2,1	0,0000	0	
386	3,7	2,4	5,6	2,1	9,1	2,3	0,0000	0	
388	-4,0	2,1	-0,1	0,6	0,4	1,0	0,0000	0	
440	5,7	4,0	1,4	2,6	2,1	4,9	0,0000	1	
441	3,3	2,3	-0,1	0,8	0,4	1,5	0,0000	0	
489	-3,1	2,6	-5,3	4,3	-6,6	4,8	0,0000	0	
521	-2,6	3,5	-3,8	2,5	-0,1	2,4	0,0000	0	

⁷ Afkeur op basis van NEN-ISO 3951-2, Goedkeur op basis van NEN-ISO 2859-1.

Populatie	Gemiddelde miswijzing 1 (‰)	Standaard deviatie Miswijzing 1	Gemiddelde miswijzing 4 (‰)	Standaard deviatie Miswijzing 4	Gemiddelde miswijzing 5 (‰)	Standaard deviatie Miswijzing 5	P / Pmax	Aantal Outliers	Reden afkeur
528	3,9	4,8	5,8	5,3	3,4	5,8	0,0000	1	
542	0,0	2,2	0,2	1,9	0,0	1,5	0,0000	0	
581	-0,1	4,9	2,1	6,0	1,1	7,5	0,0000	0	
594	0,1	1,6	1,3	1,3	-0,9	2,0	0,0000	0	
604	1,8	1,0	0,2	0,4	-2,8	1,3	0,0000	0	
611									Er zijn te weinig meetresultaten
630	3,7	5,3	1,2	1,5	0,3	3,1	0,0000	0	
644	2,5	1,9	1,6	1,6	2,7	1,5	0,0000	0	
658	-0,3	0,8	-0,4	0,8	0,1	1,1	0,0000	0	
672	4,3	2,3	2,2	2,0	2,2	3,6	0,0000	0	
697	1,4	1,9	1,4	1,2	-1,6	1,6	0,0000	0	
712	4,1	7,7	7,7	2,3	11,3	3,6	0,0000	0	
731	1,8	3,2	5,2	2,2	7,9	2,2	0,0000	0	
736	3,7	1,6	1,5	0,8	2,7	1,2	0,0000	0	
738	2,8	2,5	0,7	1,4	2,0	3,2	0,0000	1	
747	-0,3	0,7	0,9	0,6	1,1	0,8	0,0000	0	
770	-1,0	2,0	-0,1	2,1	-0,2	1,6	0,0000	0	
800	1,7	12,7	-0,9	2,7	-3,3	3,2	0,0009	0	
830	1,4	2,2	2,9	1,0	3,2	1,1	0,0000	0	
833	3,5	1,8	1,2	1,2	1,9	1,0	0,0000	0	
856	0,6	2,4	-0,7	3,0	-0,7	2,4	0,0000	0	
886	1,0	1,6	0,9	2,2	0,6	1,9	0,0000	0	
897	1,7	1,2	0,3	0,6	-4,0	1,7	0,0000	0	
932	18,5	28,2	16,6	22,0	40,7	58,6	6,3291	2	Standaard deviatie is te groot, Variabelen controle buiten limiet
933	-2,0	3,1	-0,1	1,0	0,7	1,3	0,0000	0	
937	3,3	2,7	0,5	0,9	0,3	2,8	0,0000	0	
955	1,2	4,8	1,3	1,3	0,4	1,7	0,0000	0	
1025	2,4	3,8	-2,8	1,9	-1,1	1,8	0,0000	0	
1031	-1,5	2,5	-2,3	1,7	-0,2	2,9	0,0000	0	

Populatie	Gemiddelde miswijzing 1 (‰)	Standaard deviatie Miswijzing 1	Gemiddelde miswijzing 4 (‰)	Standaard deviatie Miswijzing 4	Gemiddelde miswijzing 5 (‰)	Standaard deviatie Miswijzing 5	P / Pmax	Aantal Outliers	Reden afkeur
1050	-3,7	2,5	-0,1	0,6	0,2	0,6	0,0000	0	
1150	-0,9	2,9	-0,5	2,4	-1,1	3,1	0,0000	0	
1166	3,1	2,4	1,3	1,6	2,9	1,6	0,0000	1	
1212									Er zijn te weinig meetresultaten
1215									Er zijn te weinig meetresultaten

Bijlage C overzicht afgekeurde kWh-meters per deelnemer

Tabel 16 Overzicht afgekeurde kWh-meters Liander netbeheer (Bijlage C)

Populatie	Metercode (s)	Fabrikaat	Type (s)	Categorie	Bouwjaar of Revisiejaargroep	Deelpopulatie	Aantal	Status	Bedrijfscode
206	364L	L & G	ML262f3	1	1986	0	134	Afkeur	004
206	364L	L & G	ML262f3	1	1987	0	304	Afkeur	004
206	364L	L & G	ML262f3	1	1988	0	193	Afkeur	004
206	364U	L & G	ML262f6	1	1986	0	44	Afkeur	004
206	364U	L & G	ML262f6	1	1987	0	16	Afkeur	004
206	364U	L & G	ML262f6	1	1988	0	32	Afkeur	004
206	364U	L & G	ML262f6	1	1989	0	186	Afkeur	004
206	464L	L & G	ML262df3	1	1986	0	129	Afkeur	004
206	464L	L & G	ML262df3	1	1987	0	105	Afkeur	004
206	464L	L & G	ML262df3	1	1988	0	58	Afkeur	004
206	464U	L & G	ML262df6	1	1986	0	46	Afkeur	004
206	464U	L & G	ML262df6	1	1987	0	74	Afkeur	004
206	464U	L & G	ML262df6	1	1988	0	345	Afkeur	004
206	464U	L & G	ML262df6	1	1989	0	153	Afkeur	004
206	464U	L & G	ML262df6	2	1986	0	1	Afkeur	004
206	464U	L & G	ML262df6	2	1988	0	1	Afkeur	004
280	460J	AEG	T2C14U11	1	1986	0	113	Afkeur	004
280	460J	AEG	T2C14U11	1	1987	0	2	Afkeur	004
280	460J	AEG	T2C14U11	1	1988	0	96	Afkeur	004
280	460J	AEG	T2C14U11	1	1989	0	264	Afkeur	004
280	460J	AEG	T2C14U11	2	1988	0	1	Afkeur	004
372	1676	Siemens	7AA5061	1	1986	0	57	Afkeur	004
372	2676	Siemens	7AA5062	1	1986	0	122	Afkeur	004
372	2676	Siemens	7AA5062	1	1987	0	92	Afkeur	004
372	2676	Siemens	7AA5062	1	1989	0	70	Afkeur	004
509	1313	AEG	A42H	1	1986	0	4693	Afkeur	004
509	1313	AEG	A42H	1	1987	0	6156	Afkeur	004

Populatie	Metercode (s)	Fabriikaat	Type (s)	Categorie	Bouwjaar of Revisiejaargroep	Deelpopulatie	Aantal	Status	Bedrijfscode
509	1313	AEG	A42H	1	1988	0	3809	Afkeur	004
509	1313	AEG	A42H	1	1989	0	4406	Afkeur	004
509	1313	AEG	A42H	2	1986	0	46	Afkeur	004
509	1313	AEG	A42H	2	1987	0	68	Afkeur	004
509	1313	AEG	A42H	2	1988	0	33	Afkeur	004
509	1313	AEG	A42H	2	1989	0	46	Afkeur	004
509	2313	AEG	T2A42H	1	1986	0	71	Afkeur	004
509	2313	AEG	T2A42H	1	1987	0	328	Afkeur	004
509	2313	AEG	T2A42H	1	1988	0	817	Afkeur	004
509	2313	AEG	T2A42H	1	1989	0	499	Afkeur	004
515	1339	Schlumberger	GM3X	3	1986	0	322	Afkeur	004
519	332E	Schlumberger	G3Y	3	1986	0	82	Afkeur	004
519	332E	Schlumberger	G3Y	3	1987	0	144	Afkeur	004
519	332E	Schlumberger	G3Y	3	1988	0	97	Afkeur	004
519	332E	Schlumberger	G3Y	3	1989	0	81	Afkeur	004
519	432E	Schlumberger	G3Yd	3	1986	0	26	Afkeur	004
519	432E	Schlumberger	G3Yd	3	1987	0	49	Afkeur	004
519	432E	Schlumberger	G3Yd	3	1988	0	94	Afkeur	004
519	432E	Schlumberger	G3Yd	3	1989	0	112	Afkeur	004
840	332L	Schlumberger	G13Y	1	1986	0	2080	Afkeur	004
840	332L	Schlumberger	G13Y	1	1987	0	1555	Afkeur	004
840	332L	Schlumberger	G13Y	1	1988	0	915	Afkeur	004
840	332L	Schlumberger	G13Y	1	1989	0	472	Afkeur	004
840	342L	Schlumberger	G13Y	1	1988	0	1	Afkeur	004
840	362M	Schlumberger	G13Y	1	1986	0	85	Afkeur	004
840	362M	Schlumberger	G13Y	1	1987	0	98	Afkeur	004
840	362M	Schlumberger	G13Y	1	1988	0	97	Afkeur	004
840	432L	Schlumberger	G13Yd	1	1986	0	1397	Afkeur	004
840	432L	Schlumberger	G13Yd	1	1987	0	752	Afkeur	004
840	432L	Schlumberger	G13Yd	1	1988	0	1054	Afkeur	004

Populatie	Metercode (s)	Fabriikaat	Type (s)	Categorie	Bouwjaar of Revisiejaargroep	Deelpopulatie	Aantal	Status	Bedrijfscode
840	432L	Schlumberger	G13Yd	1	1989	0	1053	Afkeur	004
840	432L	Schlumberger	G13Yd	2	1988	0	1	Afkeur	004
840	462M	Schlumberger	G13Yd	1	1986	0	169	Afkeur	004
840	462M	Schlumberger	G13Yd	1	1987	0	61	Afkeur	004
840	462M	Schlumberger	G13Yd	1	1988	0	433	Afkeur	004
840	462M	Schlumberger	G13Yd	1	1989	0	354	Afkeur	004
849	3408	AEG	C11G	3	1986	0	175	Afkeur	004
849	3408	AEG	C11G	3	1987	0	146	Afkeur	004
849	3408	AEG	C11G	3	1988	0	116	Afkeur	004
849	3408	AEG	C11G	3	1989	0	64	Afkeur	004
849	3A08	AEG	C11G	3	1986	0	3	Afkeur	004
849	4408	AEG	T2C11G	3	1986	0	724	Afkeur	004
849	4408	AEG	T2C11G	3	1987	0	835	Afkeur	004
849	4408	AEG	T2C11G	3	1988	0	531	Afkeur	004
849	4408	AEG	T2C11G	3	1989	0	245	Afkeur	004
849	4A08	AEG	T2C11G	3	1986	0	65	Afkeur	004
849	4A08	AEG	T2C11G	3	1987	0	65	Afkeur	004
849	4A08	AEG	T2C11G	3	1988	0	55	Afkeur	004
849	4A08	AEG	T2C11G	3	1989	0	39	Afkeur	004
863	13A1	DZG	W603U	1	1989	0	1160	Afkeur	004
863	13A1	DZG	W603U	2	1989	0	3	Afkeur	004
1041	340K	AEG	C14G11	1	1986	0	160	Afkeur	004
1041	340K	AEG	C14G11	1	1987	0	697	Afkeur	004
1041	340K	AEG	C14G11	1	1988	0	215	Afkeur	004
1041	340K	AEG	C14G11	1	1989	0	391	Afkeur	004
1041	340K	AEG	C14G11	2	1986	0	8	Afkeur	004
1041	340K	AEG	C14G11	2	1987	0	14	Afkeur	004
1041	340K	AEG	C14G11	2	1988	0	2	Afkeur	004
1041	340K	AEG	C14G11	2	1989	0	4	Afkeur	004
1041	3A0K	AEG	C14G11	1	1986	0	37	Afkeur	004

Populatie	Metercode (s)	Fabrikaat	Type (s)	Categorie	Bouwjaar of Revisiejaargroep	Deelpopulatie	Aantal	Status	Bedrijfscode
1041	3A0K	AEG	C14G11	1	1989	0	26	Afkeur	004
1041	3A0K	AEG	C14G11	2	1986	0	5	Afkeur	004
1041	3A0K	AEG	C14G11	2	1989	0	1	Afkeur	004
1041	4A0K	AEG	T2C14G11	2	1987	0	10	Afkeur	004
1041	4A0K	AEG	T2C14G11	2	1989	0	12	Afkeur	004
Totaal							41002		

Tabel 17 Overzicht afgekeurde kWh-meters Enexis netbeheer (Bijlage C)

Populatie	Metercode (s)	Fabrikaat	Type (s)	Categorie	Bouwjaar of Revisiejaargroep	Deelpopulatie	Aantal	Status	Bedrijfscode
206	364U	L & G	ML262f6	1	1986	0	103	Afkeur	009
206	364U	L & G	ML262f6	1	1987	0	121	Afkeur	009
206	364U	L & G	ML262f6	1	1988	0	86	Afkeur	009
206	364U	L & G	ML262f6	1	1989	0	80	Afkeur	009
206	364U	L & G	ML262f6	2	1986	0	1	Afkeur	009
206	364U	L & G	ML262f6	2	1987	0	1	Afkeur	009
206	464U	L & G	ML262df6	1	1986	0	106	Afkeur	009
206	464U	L & G	ML262df6	1	1987	0	143	Afkeur	009
206	464U	L & G	ML262df6	1	1988	0	244	Afkeur	009
206	464U	L & G	ML262df6	1	1989	0	292	Afkeur	009
280	360J	AEG	C14U11	1	1986	0	52	Afkeur	009
280	360J	AEG	C14U11	1	1988	0	188	Afkeur	009
280	360J	AEG	C14U11	1	1989	0	148	Afkeur	009
280	360J	AEG	C14U11	2	1989	0	3	Afkeur	009
280	430J	AEG	T2C14U11	1	1986	0	3	Afkeur	009
280	430J	AEG	T2C14U11	1	1987	0	10	Afkeur	009
280	430J	AEG	T2C14U11	1	1988	0	13	Afkeur	009
280	460J	AEG	T2C14U11	1	1986	0	29	Afkeur	009
280	460J	AEG	T2C14U11	1	1987	0	83	Afkeur	009
280	460J	AEG	T2C14U11	1	1988	0	75	Afkeur	009
280	460J	AEG	T2C14U11	1	1989	0	189	Afkeur	009
372	1676	Siemens	7AA5061	1	1986	0	34	Afkeur	009
372	1676	Siemens	7AA5061	1	1988	0	48	Afkeur	009
372	2676	Siemens	7AA5062	1	1987	0	32	Afkeur	009
509	1313	AEG	A42H	1	1986	0	1114	Afkeur	009
509	1313	AEG	A42H	1	1987	0	788	Afkeur	009
509	1313	AEG	A42H	1	1988	0	316	Afkeur	009
509	1313	AEG	A42H	1	1989	0	128	Afkeur	009

Populatie	Metercode (s)	Fabrikaat	Type (s)	Categorie	Bouwjaar of Revisiejaargroep	Deelpopulatie	Aantal	Status	Bedrijfscode
509	2313	AEG	T2A42H	1	1986	0	38	Afkeur	009
509	2313	AEG	T2A42H	1	1987	0	40	Afkeur	009
509	2313	AEG	T2A42H	1	1988	0	241	Afkeur	009
509	2313	AEG	T2A42H	1	1989	0	90	Afkeur	009
519	332E	Schlumberger	G3Y	3	1986	0	6	Afkeur	009
519	332E	Schlumberger	G3Y	3	1987	0	9	Afkeur	009
519	332E	Schlumberger	G3Y	3	1988	0	14	Afkeur	009
519	332E	Schlumberger	G3Y	3	1989	0	6	Afkeur	009
519	432E	Schlumberger	G3Yd	3	1986	0	1	Afkeur	009
549	14A4	DZG	W604U	1	1986	0	868	Afkeur	009
549	14A4	DZG	W604U	1	1988	0	1211	Afkeur	009
549	14A4	DZG	W604U	1	1989	0	837	Afkeur	009
549	24A4	DZG	W604UT	1	1987	0	234	Afkeur	009
549	24A4	DZG	W604UT	1	1989	0	169	Afkeur	009
549	24A4	DZG	W604UT	2	1989	0	1	Afkeur	009
582	1444	L & G	CG10	3	1966	0	24	Afkeur	009
582	1444	L & G	CG10	3	1967	0	32	Afkeur	009
582	1444	L & G	CG10	3	1968	0	190	Afkeur	009
582	1444	L & G	CG10	3	1969	0	54	Afkeur	009
708	362Q	Schlumberger	G16Y	1	1986	0	79	Afkeur	009
708	362Q	Schlumberger	G16Y	1	1987	0	6	Afkeur	009
708	462Q	Schlumberger	G16Yd	1	1986	0	18	Afkeur	009
708	462Q	Schlumberger	G16Yd	1	1987	0	98	Afkeur	009
708	462Q	Schlumberger	G16Yd	1	1989	0	32	Afkeur	009
840	332L	Schlumberger	G13Y	1	1986	0	509	Afkeur	009
840	332L	Schlumberger	G13Y	1	1987	0	2151	Afkeur	009
840	332L	Schlumberger	G13Y	1	1988	0	3104	Afkeur	009
840	332L	Schlumberger	G13Y	1	1989	0	2252	Afkeur	009
840	332M	Schlumberger	G13Y	1	1989	0	1	Afkeur	009
840	342L	Schlumberger	G13Y	1	1989	0	1	Afkeur	009

Populatie	Metercode (s)	Fabrikaat	Type (s)	Categorie	Bouwjaar of Revisiejaargroep	Deelpopulatie	Aantal	Status	Bedrijfscode
840	362L	Schlumberger	G13Y	1	1986	0	1	Afkeur	009
840	362M	Schlumberger	G13Y	1	1986	0	616	Afkeur	009
840	362M	Schlumberger	G13Y	1	1987	0	723	Afkeur	009
840	362M	Schlumberger	G13Y	2	1986	0	1	Afkeur	009
840	432L	Schlumberger	G13Yd	1	1989	0	652	Afkeur	009
840	432L	Schlumberger	G13Yd	2	1989	0	10	Afkeur	009
840	462M	Schlumberger	G13Yd	1	1986	0	140	Afkeur	009
840	462M	Schlumberger	G13Yd	1	1988	0	1370	Afkeur	009
840	462M	Schlumberger	G13Yd	1	1989	0	1156	Afkeur	009
849	3408	AEG	C11G	3	1986	0	1	Afkeur	009
849	3408	AEG	C11G	3	1989	0	11	Afkeur	009
849	4611	AEG	T2C11G	3	1986	0	1	Afkeur	009
1041	340K	AEG	C14G11	1	1986	0	7	Afkeur	009
1041	340K	AEG	C14G11	1	1987	0	96	Afkeur	009
1041	340K	AEG	C14G11	1	1989	0	68	Afkeur	009
1041	360L	AEG	C14G11	1	1986	0	164	Afkeur	009
1041	360L	AEG	C14G11	1	1987	0	59	Afkeur	009
1041	360L	AEG	C14G11	1	1989	0	1	Afkeur	009
1041	360L	AEG	C14G11	2	1986	0	6	Afkeur	009
1041	360L	AEG	C14G11	2	1987	0	1	Afkeur	009
1041	380K	AEG	C14G11	1	1989	0	57	Afkeur	009
1041	460L	AEG	T2C14G11	1	1986	0	25	Afkeur	009
Totaal							21916		

Tabel 18 Overzicht afgekeurde kWh-meters Enduris netbeheer (Bijlage C)

Populatie	Metercode (s)	Fabrikaat	Type (s)	Categorie	Bouwjaar of Revisiejaargroep	Deelpopulatie	Aantal	Status	Bedrijfscode
849	4A08	AEG	T2C11G	3	1988	0	10	Afkeur	011
Totaal							10		

Tabel 19 Overzicht afgekeurde kWh-meters Cogas netbeheer (Bijlage C)

Populatie	Metercode (s)	Fabrikaat	Type (s)	Categorie	Bouwjaar of Revisiejaargroep	Deelpopulatie	Aantal	Status	Bedrijfscode
206	464L	L & G	ML262df3	1	1986	0	30	Afkeur	012
206	464U	L & G	ML262df6	1	1986	0	35	Afkeur	012
206	464U	L & G	ML262df6	1	1987	0	42	Afkeur	012
206	464U	L & G	ML262df6	1	1988	0	38	Afkeur	012
206	464U	L & G	ML262df6	1	1989	0	142	Afkeur	012
280	460J	AEG	T2C14U11	1	1987	0	35	Afkeur	012
280	460J	AEG	T2C14U11	1	1988	0	97	Afkeur	012
280	460J	AEG	T2C14U11	1	1989	0	29	Afkeur	012
372	2676	Siemens	7AA5062	1	1988	0	165	Afkeur	012
372	2676	Siemens	7AA5062	1	1989	0	173	Afkeur	012
509	2313	AEG	T2A42H	1	1986	0	91	Afkeur	012
509	2313	AEG	T2A42H	1	1988	0	83	Afkeur	012
708	362Q	Schlumberger	G16Y	1	1987	0	14	Afkeur	012
849	3408	AEG	C11G	3	1986	0	1	Afkeur	012
Totaal							975		

Tabel 20 Overzicht afgekeurde kWh-meters Endinet netbeheer (Bijlage C)

Populatie	Metercode (s)	Fabrikaat	Type (s)	Categorie	Bouwjaar of Revisiejaargroep	Deelpopulatie	Aantal	Status	Bedrijfscode
863	13A1	DZG	W603U	1	1986	0	670	Afkeur	019
863	13A1	DZG	W603U	1	1987	0	316	Afkeur	019
863	13A1	DZG	W603U	1	1988	0	958	Afkeur	019
863	13A1	DZG	W603U	1	1989	0	244	Afkeur	019
863	13A1	DZG	W603U	2	1986	0	11	Afkeur	019
863	13A1	DZG	W603U	2	1987	0	9	Afkeur	019
863	13A1	DZG	W603U	2	1988	0	10	Afkeur	019
863	13A1	DZG	W603U	2	1989	0	4	Afkeur	019
Totaal							2222		

Tabel 21 Overzicht afgekeurde kWh-meters Stedin netbeheer (Bijlage C)

Populatie	Metercode (s)	Fabrikaat	Type (s)	Categorie	Bouwjaar of Revisiejaargroep	Deelpopulatie	Aantal	Status	Bedrijfscode
206	464L	L & G	ML262df3	1	1989	0	1	Afkeur	022
206	464U	L & G	ML262df6	1	1986	0	375	Afkeur	022
206	464U	L & G	ML262df6	1	1987	0	285	Afkeur	022
206	464U	L & G	ML262df6	1	1988	0	242	Afkeur	022
206	464U	L & G	ML262df6	1	1989	0	501	Afkeur	022
280	460J	AEG	T2C14U11	1	1986	0	245	Afkeur	022
280	460J	AEG	T2C14U11	1	1987	0	409	Afkeur	022
280	460J	AEG	T2C14U11	1	1988	0	35	Afkeur	022
280	460J	AEG	T2C14U11	1	1989	0	415	Afkeur	022
372	2676	Siemens	7AA5062	1	1986	0	594	Afkeur	022
372	2676	Siemens	7AA5062	1	1987	0	764	Afkeur	022
372	2676	Siemens	7AA5062	1	1988	0	712	Afkeur	022
372	2676	Siemens	7AA5062	1	1989	0	5683	Afkeur	022
372	2676	Siemens	7AA5062	2	1989	0	29	Afkeur	022
509	1313	AEG	A42H	1	1986	0	495	Afkeur	022
509	1313	AEG	A42H	1	1987	0	195	Afkeur	022
509	1313	AEG	A42H	1	1988	0	243	Afkeur	022
509	1313	AEG	A42H	1	1989	0	566	Afkeur	022
509	2313	AEG	T2A42H	1	1986	0	358	Afkeur	022
509	2313	AEG	T2A42H	1	1987	0	228	Afkeur	022
509	2313	AEG	T2A42H	1	1988	0	258	Afkeur	022
509	2313	AEG	T2A42H	1	1989	0	416	Afkeur	022
582	1444	L & G	CG10	3	1966	0	27	Afkeur	022
582	1444	L & G	CG10	3	1967	0	65	Afkeur	022
582	1444	L & G	CG10	3	1968	0	166	Afkeur	022
582	1444	L & G	CG10	3	1969	0	547	Afkeur	022
582	1445	L & G	CG10f3	3	1966	0	2	Afkeur	022
582	1445	L & G	CG10f3	3	1967	0	4	Afkeur	022

Populatie	Metercode (s)	Fabrikaat	Type (s)	Categorie	Bouwjaar of Revisiejaargroep	Deelpopulatie	Aantal	Status	Bedrijfscode
582	2444	L & G	CG10d	3	1966	0	236	Afkeur	022
582	2444	L & G	CG10d	3	1967	0	72	Afkeur	022
582	2444	L & G	CG10d	3	1968	0	65	Afkeur	022
582	2444	L & G	CG10d	3	1969	0	58	Afkeur	022
708	362Q	Schlumberger	G16Y	1	1988	0	86	Afkeur	022
708	362Q	Schlumberger	G16Y	1	1989	0	82	Afkeur	022
708	462Q	Schlumberger	G16Yd	1	1988	0	26	Afkeur	022
840	332L	Schlumberger	G13Y	1	1986	0	46	Afkeur	022
840	332L	Schlumberger	G13Y	1	1987	0	43	Afkeur	022
840	332L	Schlumberger	G13Y	1	1989	0	10	Afkeur	022
840	432L	Schlumberger	G13Yd	1	1986	0	59	Afkeur	022
840	432L	Schlumberger	G13Yd	1	1987	0	60	Afkeur	022
840	432L	Schlumberger	G13Yd	1	1988	0	131	Afkeur	022
840	432L	Schlumberger	G13Yd	1	1989	0	238	Afkeur	022
840	462M	Schlumberger	G13Yd	1	1986	0	17	Afkeur	022
840	462M	Schlumberger	G13Yd	1	1987	0	36	Afkeur	022
840	462M	Schlumberger	G13Yd	1	1988	0	7	Afkeur	022
863	23A1	DZG	W603UT	1	1986	0	1269	Afkeur	022
863	23A1	DZG	W603UT	1	1987	0	1528	Afkeur	022
863	23A1	DZG	W603UT	1	1989	0	5412	Afkeur	022
932	B86C	Siemens	ZCE120ACdr53	1	2006	0	2018	Afkeur	022
Totaal							26689		

Tabel 22 Overzicht afgekeurde kWh-meters RENDO netbeheer (Bijlage C)

Populatie	Metercode (s)	Fabriikaat	Type (s)	Categorie	Bouwjaar of Revisiejaargroep	Deelpopulatie	Aantal	Status	Bedrijfscode
206	464U	L & G	ML262df6	1	1989	0	41	Afkeur	048
280	360J	AEG	C14U11	1	1986	0	7	Afkeur	048
280	460J	AEG	T2C14U11	1	1988	0	5	Afkeur	048
509	1313	AEG	A42H	1	1986	0	180	Afkeur	048
509	1313	AEG	A42H	1	1987	0	97	Afkeur	048
509	2313	AEG	T2A42H	1	1988	0	91	Afkeur	048
509	2313	AEG	T2A42H	1	1989	0	177	Afkeur	048
708	362Q	Schlumberger	G16Y	1	1987	0	17	Afkeur	048
708	362Q	Schlumberger	G16Y	1	1988	0	3	Afkeur	048
840	332L	Schlumberger	G13Y	1	1986	0	5	Afkeur	048
849	4408	AEG	T2C11G	3	1986	0	1	Afkeur	048
Totaal							624		

Tabel 23 Overzicht afgekeurde kWh-meters Westland netbeheer (Bijlage C)

Populatie	Metercode (s)	Fabrikaat	Type (s)	Categorie	Bouwjaar of Revisiejaargroep	Deelpopulatie	Aantal	Status	Bedrijfscode
206	464U	L & G	ML262df6	1	1986	0	23	Afkeur	080
206	464U	L & G	ML262df6	1	1987	0	53	Afkeur	080
206	464U	L & G	ML262df6	1	1988	0	5	Afkeur	080
206	464U	L & G	ML262df6	1	1989	0	25	Afkeur	080
280	460J	AEG	T2C14U11	1	1986	0	17	Afkeur	080
280	460J	AEG	T2C14U11	1	1987	0	29	Afkeur	080
280	460J	AEG	T2C14U11	1	1988	0	15	Afkeur	080
280	4B0J	AEG	T2C14U11	1	1986	0	3	Afkeur	080
372	2676	Siemens	7AA5062	1	1986	0	246	Afkeur	080
372	2676	Siemens	7AA5062	1	1988	0	233	Afkeur	080
372	2676	Siemens	7AA5062	1	1989	0	269	Afkeur	080
932	B86C	Siemens	ZCE120ACdr53	1	2006	0	190	Afkeur	080
Totaal							1108		

Tabel 24 Overzicht afgekeurde kWh-meters Innax meetbedrijf (Bijlage C)

Populatie	Metercode (s)	Fabrikaat	Type (s)	Categorie	Bouwjaar of Revisiejaargroep	Deelpopulatie	Aantal	Status	Bedrijfscode
611 ⁸	Y81U	Enermet	E120Gt	1	2006	0	2	Afkeur	096
Totaal							2		

⁸ Administratieve afkeur

Tabel 25 Overzicht afgekeurde kWh-meters Imtech/Fudura meetbedrijf⁹ (Bijlage C)

Populatie	Metercode (s)	Fabrikaat	Type (s)	Categorie	Bouwjaar of Revisiejaargroep	Deelpopulatie	Aantal	Status	Bedrijfscode
1215 ¹⁰	ZAEZ	L+G	ZMF120ACdFs2	1	2006	0	1	Afkeur	097
Totaal							347		

⁹ De meetverantwoordelijkheid voor deze kWh-meters is gedurende het controlejaar 2015 overgedragen aan Fudura.

¹⁰ Administratieve afkeur

Tabel 26 Overzicht afgekeurde kWh-meters Liander meetbedrijf (Bijlage C)

Populatie	Metercode (s)	Fabrikaat	Type (s)	Categorie	Bouwjaar of Revisiejaargroep	Deelpopulatie	Aantal	Status	Bedrijfscode
206	464U	L & G	ML262df6	1	1988	0	2	Afkeur	104
280	460J	AEG	T2C14U11	1	1989	0	3	Afkeur	104
509	1313	AEG	A42H	1	1986	0	7	Afkeur	104
509	1313	AEG	A42H	1	1987	0	5	Afkeur	104
509	1313	AEG	A42H	1	1988	0	4	Afkeur	104
509	1313	AEG	A42H	1	1989	0	1	Afkeur	104
509	2313	AEG	T2A42H	1	1987	0	1	Afkeur	104
509	2313	AEG	T2A42H	1	1988	0	1	Afkeur	104
515	1339	Schlumberger	GM3X	3	1986	0	1	Afkeur	104
519	332E	Schlumberger	G3Y	3	1986	0	3	Afkeur	104
519	332E	Schlumberger	G3Y	3	1987	0	7	Afkeur	104
519	432E	Schlumberger	G3Yd	3	1987	0	4	Afkeur	104
840	332L	Schlumberger	G13Y	1	1986	0	74	Afkeur	104
840	332L	Schlumberger	G13Y	1	1987	0	36	Afkeur	104
840	332L	Schlumberger	G13Y	1	1988	0	15	Afkeur	104
840	332L	Schlumberger	G13Y	1	1989	0	24	Afkeur	104
840	362M	Schlumberger	G13Y	1	1986	0	3	Afkeur	104
840	362M	Schlumberger	G13Y	1	1987	0	2	Afkeur	104
840	362M	Schlumberger	G13Y	1	1988	0	3	Afkeur	104
840	432L	Schlumberger	G13Yd	1	1986	0	3	Afkeur	104
840	432L	Schlumberger	G13Yd	1	1987	0	7	Afkeur	104
840	432L	Schlumberger	G13Yd	1	1988	0	12	Afkeur	104
840	432L	Schlumberger	G13Yd	1	1989	0	11	Afkeur	104
840	462M	Schlumberger	G13Yd	1	1988	0	15	Afkeur	104
840	462M	Schlumberger	G13Yd	1	1989	0	11	Afkeur	104
849	3408	AEG	C11G	3	1986	0	2	Afkeur	104
849	4408	AEG	T2C11G	3	1986	0	2	Afkeur	104
849	4408	AEG	T2C11G	3	1987	0	2	Afkeur	104

Populatie	Metercode (s)	Fabrikaat	Type (s)	Categorie	Bouwjaar of Revisiejaargroep	Deelpopulatie	Aantal	Status	Bedrijfscode
849	4408	AEG	T2C11G	3	1988	0	3	Afkeur	104
849	4408	AEG	T2C11G	3	1989	0	1	Afkeur	104
863	13A1	DZG	W603U	1	1989	0	2	Afkeur	104
Totaal							267		

Tabel 27 Overzicht afgekeurde kWh-meters Delta meetbedrijf (Bijlage C)

Populatie	Metercode (s)	Fabrikaat	Type (s)	Categorie	Bouwjaar of Revisiejaargroep	Deelpopulatie	Aantal	Status	Bedrijfscode
1212 ¹¹	TAD2	SAGEM	CX2000RCR(TI)	1	2006	0	1	Afkeur	111
Totaal							1		

¹¹ Administratieve afkeur

Tabel 28 Overzicht afgekeurde kWh-meters Endinet meetbedrijf (Bijlage C)

Populatie	Metercode (s)	Fabrikaat	Type (s)	Categorie	Bouwjaar of Revisiejaargroep	Deelpopulatie	Aantal	Status	Bedrijfscode
863	13A1	DZG	W603U	1	1987	0	1	Afkeur	119
Totaal							1		

Tabel 29 Overzicht afgekeurde kWh-meters Rendo meetbedrijf (Bijlage C)

Populatie	Metercode (s)	Fabrikaat	Type (s)	Categorie	Bouwjaar of Revisiejaargroep	Deelpopulatie	Aantal	Status	Bedrijfscode
509	2313	AEG	T2A42H	1	1988	0	1	Afkeur	148
Totaal							1		

ABOUT DNV GL

Driven by our purpose of safeguarding life, property and the environment, DNV GL enables organizations to advance the safety and sustainability of their business. We provide classification and technical assurance along with software and independent expert advisory services to the maritime, oil and gas, and energy industries. We also provide certification services to customers across a wide range of industries. Operating in more than 100 countries, our 16,000 professionals are dedicated to helping our customers make the world safer, smarter and greener.