

GT-240013
14 mei 2024

Statistische controle kWh-meters

Populatiebesluit controlejaar 2023
Saneringen controlejaar 2024



Trust
Quality
Progress



GT-240013
14 mei 2024

Statistische controle kWh-meters

Populatiebesluit controlejaar 2023
Saneringen controlejaar 2024

© 2024 Kiwa N.V.
Alle rechten voorbehouden.
Niets uit deze uitgave mag
worden verveelvoudigd,
opgeslagen in een
geautomatiseerd
gegevensbestand, of
openbaar gemaakt, in enige
vorm of op enige wijze, hetzij
elektronisch, mechanisch,
door fotokopieën, opnamen,
of enig andere manier, zonder
voorafgaande schriftelijke
toestemming van de uitgever.

Colofon

Titel	Statistische controle kWh-meters - Populatiebesluit controlejaar 2023 Saneringen controlejaar 2024
Projectnummer	P000293529
Projectmanager	Hans de Laat
Opdrachtgever	Netbeheer Nederland
Kwaliteitsborger(s)	Hanneke Peters
Auteur(s)	Gert Blankvoort

Kiwa Technology
Wilmersdorf 50
Postbus 137
7300 AC Apeldoorn
technology@kiwa.com
Tel. 088 998 35 21

www.kiwatechnology.com

Dit rapport is niet openbaar en slechts verstrekt aan de opdrachtgevers van het Contractonderzoekproject/adviesproject. Eventuele verspreiding daarbuiten vindt alleen plaats door de opdrachtgever zelf.

Samenvatting

In 2023 heeft Kiwa Technology in opdracht van Netbeheer Nederland een statistisch onderzoek uitgevoerd naar de in gebruik zijnde kWh-meters, zoals beschreven in het Reglement Meterparkbeheer KV.

Kiwa Technology heeft de deelnemers in oktober 2022 geïnformeerd over de in 2023 te controleren meters. Op basis van deze voorlopige steekproefbijdrage hebben de deelnemers tijdens een saneersessie besloten om 37.359 meters te saneren.

Op basis van de voorlopige steekproefbijdrage over de in 2024 te controleren meters hebben de deelnemers besloten om 62.761 meters te saneren. Deze saneringen zijn ook opgenomen in dit populatiebesluit.

In controlejaar 2023 zijn 93 populaties met in totaal 1.482.621 kWh-meters gecontroleerd. Dit is 17% van het totale meterbestand van circa 8,6 miljoen kWh-meters.

Er zijn in totaal 6.592 controleresultaten aangeleverd die konden worden gebruikt voor de beoordeling van de populaties. Dit is (afgerond) 97% van de opgevraagde controleresultaten.

Beoordeling

De resultaten van de saneersessie en van de controlemetingen zijn in tabel 1 samengevat.

Tabel 1: Resultaten kWh-meters

Saneersessie controlejaar 2023	Mechanisch (inductie)		Elektronisch (statisch)	
	Populaties	Meters	Populaties	Meters
Landelijk te saneren	40	12.155	2	208
Gedeeltelijk te saneren	36	24.277	4	719
Totaal	76	36.432	6	927

Saneersessie controlejaar 2024	Mechanisch (inductie)		Elektronisch (statisch)	
	Populaties	Meters	Populaties	Meters
Landelijk te saneren	43	21.360	6	149
Gedeeltelijk te saneren	22	23.320	16	17.932
Totaal	65	44.680	22	18.081

Steekproef	Mechanisch (inductie)		Elektronisch (statisch)	
	Populaties	Meters	Populaties	Meters
Metrologisch goedgekeurd	34	81.481	40	1.396.171
Individueel	2	6	-	-
Metrologisch afgekeurd	1	310	1	228
Administratief afgekeurd	9	22	6	4.403
Niet beoordeelbaar (tekort)	-	-	-	-

Totaal	46	81.819	47	1.400.802
--------	----	--------	----	-----------

Vervolgacties

De resultaten van de saneersessie en de populatiebeoordeling met betrekking tot controlejaar 2023 leiden tot het verwijderen van $37.359 + 310 + 228 + 22 + 4.403 = 42.322$ kWh-meters. De deelnemers moeten deze actie vóór 31 december 2025 afronden.

De resultaten van de saneersessie met betrekking tot controlejaar 2024 leiden tot het verwijderen van 62.761 kWh-meters. De deelnemers moeten deze actie vóór 31 december 2026 afronden.

Inhoud

1	Inleiding	4
2	Verantwoording onderzoek	5
2.1	Selectie van populaties	5
2.2	Steekproefgrootte	6
2.3	Controleresultaten: beoordeling individuele meter	6
2.4	Beoordeling van de populatie	7
2.5	Vervolgacties	10
3	Populatiebeoordeling	11
3.1	Saneersessie	11
3.2	Aanleveren controleresultaten	11
3.3	Beoordeling populaties	12
3.4	Vervolgacties	14
3.5	Kengetallen	15
I	Bijlage I: Vervolgacties n.a.v. saneersessie	16
II	Bijlage II: Resultaten populatiebeoordeling	27
III	Bijlage III: Statistische informatie gecontroleerde populaties	35
IV	Bijlage IV: Vervolgacties n.a.v. populatiebeoordeling	41
IV.1	Afgekeurde populaties	41
IV.2	Niet beoordeelbare populaties	43

1 Inleiding

In dit rapport zijn de resultaten vermeld van de statistische controle van de in gebruik zijnde, direct aangesloten kWh-meters van het controlejaar 2023.

Het controlesysteem is beschreven in het Reglement Meterparkbeheer KV en onderliggende documenten. De coördinatie wordt uitgevoerd door Kiwa Technology, onder toezicht van de Rijksinspectie Digitale Infrastructuur.

De meters worden beheerd door de aan dit onderzoek deelnemende netbeheerders en meetbedrijven (voor wat betreft de zogenaamde A1 meters), die ten tijde van het controlejaar waren aangesloten bij respectievelijk Netbeheer Nederland en de Vereniging Meetbedrijven Nederland (VMNed). De deelnemende netbeheerders en meetbedrijven worden in dit rapport als "deelnemers" aangeduid.

Bij de meterpool voor kWh-meters wordt het totale meterbestand verdeeld in homogene populaties. Uitgangspunt van de statistische controle is dat de meters niet allemaal worden gecontroleerd, maar dat er in plaats daarvan periodiek van elke populatie een steekproef wordt genomen.

Alle meters van de afgekeurde populaties moeten uit het net worden verwijderd.

Dit rapport is als volgt opgebouwd:

- *Hoofdstuk 2* beschrijft het controlesysteem.
- *Hoofdstuk 3* beschrijft de uitvoering van dit systeem en vat de resultaten van het onderzoek samen.
- *Bijlage I* toont de resultaten van de saneersessies voorafgaand aan het controlejaren 2023 en 2024.
- *Bijlage II* toont de resultaten van de populatiebeoordeling.
- *Bijlage III* bevat statistische informatie van elk van de gecontroleerde populaties.
- *Bijlage IV* toont (indien van toepassing) informatie met betrekking tot de afgekeurde populaties en de niet beoordeelbare populaties.

2 Verantwoording onderzoek

Voor het bepalen van de meetnauwkeurigheid van de kWh-meters wordt een statistisch onderzoek uitgevoerd aan in gebruik zijnde direct aangesloten kWh-meters.

Dit onderzoek is beschreven in het Reglement Meterparkbeheer KV, versie 6.1.

2.1 Selectie van populaties

De selectie van de populaties die bij dit onderzoek zijn betrokken is gebaseerd op het bouwjaar van de meters, en is bepaald op basis van de onderstaande schema's.

Tabel 2a: Controlejaren van kWh-meters, gecodeerd volgens het oude metercoderingssysteem

Controle Jaar	Bouwjaargroep c.q revisiejaargroep (1 ^e controle na 5 jaar)				
	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	2014 t/m 2017	2018 t/m 2021
2020		X			
2021	X				
2022					X
2023				X	
2024			X		
2025		X			
2026	X				
2027					X
2028				X	

Tabel 2b: Controlejaren van kWh-meters, gecodeerd volgens het nieuwe metercoderingssysteem

Controle Jaar	Bouwjaar c.q revisiejaar												
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
2020					X								
2021	X					X							
2022		X					X						
2023			X					X					
2024				X					X				
2025					X					X			
2026	X					X					X		
2027		X					X					X	
2028			X					X					X

2.2 Steekproefgrootte

Op basis van de inventarisatiebestanden van de deelnemers stelt Kiwa Technology per populatie de steekproefomvang vast volgens de norm NEN ISO 3951-2:2013, Annex D, Inspectielevel II, normal sampling plan, AQL 6,5.

Elke deelnemer levert een naar rato evenredig aandeel van de controleresultaten in de steekproef en kiest aselekt de te controleren meters.

Tabel 3: Steekproefgrootte en kengetallen voor de outliertoets en variabelencontrole.

Aantal meters in de populatie	Steekproef grootte (NEN ISO 3951-2:2013, Annex D)	Aantal op te vragen (inclusief opslag percentage)	Maximum aantal outliers	Maximum voor variabelencontrole ($p_{\max}$) ¹
kleiner dan 5	alle meters	alle meters	-	-
5	4	5	1	0,255
6 – 15	4	6	1	0,255
16 – 25	6	8	1	0,179
26 – 50	6	8	1	0,195
51 – 90	9	12	1	0,196
91 – 150	14	18	2	0,176
151 – 280	21	25	2	0,173
281 – 500	33	39	3	0,150
501 – 1.200	52	60	4	0,131
1.201 – 3.200	79	90	5	0,116
3.201 en groter	124	140	8	0,107

Om tekorten in de bruikbare resultaten zo veel mogelijk te beperken worden er meer meters opgevraagd dan vereist volgens de norm.

2.3 Controleresultaten: beoordeling individuele meter

Voor de elektronische meters gelden de volgende controlepunten (zowel éénfase- als driefasen kWh-meters):

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

Driefasen kWh-meters worden eenzijdig gecontroleerd.

Voor de mechanische kWh-meters gelden de volgende controlepunten:

Voor éénfase kWh meters:

- het lage belastingspunt: 10% I_b ; $\cos \varphi = 1$ (Miswijzing 1)
- het hoge belastingspunt: 100% I_b ; $\cos \varphi = 1$ (Miswijzing 2)

¹ $p_{\max}$ is het deel van metingen dat ten hoogste buiten de metrologische grenzen mag liggen (NEN-ISO 3951-2).

Driefasen kWh-meters worden eenzijdig gecontroleerd bij:

- het lage belastingspunt: 20% Ib; $\cos \varphi = 1$ (Miswijzing 1)
- het hoge belastingspunt: 100% Ib; $\cos \varphi = 1$ (Miswijzing 2)

Bij driefasen kWh-meters wordt getoetst of de niet gecontroleerde fasen bij belasting verbruik registreren.

Voor kWh-meters gelden de volgende afkeurgrenzen:

Tabel 4: Afkeurgrenzen individuele kWh-meters

Type kWh-meter	Éénfase	Driefasen
Mechanisch, klasse 2	+ 4% en -4%	+6% en -6%
Elektronisch, klasse 2	+ 4% en -4%	+4% en -4%
Elektronisch, klasse 1	+ 2% en -2%	+ 2% en -2%
Klasse A	+5,25% en -5,25%	+6% en -6%
Klasse B	+3% en -3%	+3,75% en -3,75%

Een kWh-meter wordt afgekeurd bij een te grote miswijzing.

Afgekeurde meters dienen door de deelnemers direct (in bijzondere gevallen uiterlijk binnen 4 weken) na controle verwijderd te worden.

Kiwa Technology verzamelt de controleresultaten, controleert deze op volledigheid en analyseert de gegevens. Controleresultaten van meters die niet representatief zijn voor de populatie worden uit de steekproef genomen en vervangen door een extra gecontroleerde meter.

2.4 Beoordeling van de populatie

Voorafgaand aan de populatiebeoordeling wordt met behulp van de Kolmogorov – Smirnov normaliteitstoets (Lilliefors variant) getoetst of de controleresultaten normaal verdeeld zijn.

Indien een populatie aan de normaliteitstoets voldoet wordt de populatie beoordeeld op basis van de *outliertoets* en aansluitend op de *variabelencontrole*.

Indien een populatie niet aan de normaliteitstoets voldoet wordt de populatie beoordeeld op basis van de *attributencontrole*.

Een eventueel teveel aan controleresultaten blijft -na een aselechte trekking- buiten beschouwing bij de populatiebeoordeling.

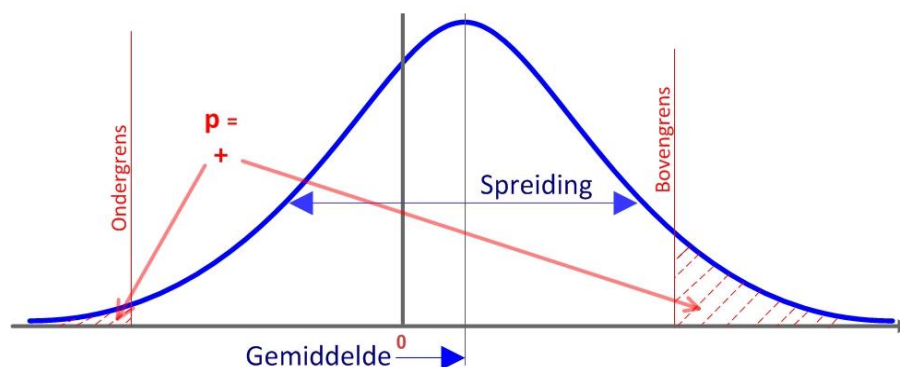
2.4.1 Beoordeling op basis van de outliertoets en variabelencontrole

Populaties waarvan de controleresultaten normaal verdeeld zijn worden beoordeeld op basis van de outliertoets en de variabelencontrole.

De outliertoets stelt het aantal outliers vast met de Grubbs-test volgens de norm ISO 5725-2:2019. Een outlier is een meetwaarde die zover van alle overige meetwaarden ligt, dat deze wordt beschouwd als niet representatief, niet passend bij de overige meetwaarden. Deze outliers blijven daarom buiten beschouwing in de variabelencontrole, maar tellen wel mee in de populatiebeoordeling ² (zie tabel 3).

Met het gemiddelde en de spreiding van de meetwaarden per controlepunt stelt **de variabelencontrole** vervolgens vast of het deel van de metingen dat buiten de metrologische boven- en ondergrens ligt ('p' in *Figuur 1*), acceptabel is (niet groter is dan $p_{\max}$ in tabel 3). De beoordeling is gebaseerd op de norm NEN ISO 3951-2:2013, Annex D, Inspectielevel II, normal sampling plan, AQL 6,5.

Figuur 1: grafische weergave van het deel p



In de navolgende tabellen wordt het verhoudingsgetal ' $p/p_{\max}$ ' gebruikt, aangeduid in procenten, en geeft de mate van metrologische afkeur uit de variabelentoets aan.

Een laag percentage betekent dat de metrologische kwaliteit van de populatie goed is. Een percentage boven de 100% ($p > p_{\max}$) betekent dat de populatie metrologisch is afgekeurd.

² Outliers waarvan de meetwaarden kleiner zijn dan de maximale toelaatbare miswijzing worden niet als outlier aangemerkt voor de populatiebeoordeling.

2.4.2 Beoordeling op basis van de attributencontrole

Populaties waarvan de controleresultaten niet normaal verdeeld zijn worden beoordeeld op basis van de attributencontrole. Bij deze controle wordt het aantal afgekeurde meters vergeleken met de goed- en de afkeurgrenzen die zijn beschreven in de norm NEN-ISO 2859-1:1999, Inspectielevel II, double sampling plan, AQL 6,5.

De steekproefgroottes en de goed- en afkeurgrenzen op basis van het aantal afgekeurde meters zijn vermeld in onderstaande tabel.

Tabel 5: Goed- en afkeurgrenzen bij toepassing van de attributencontrole

Populatie grootte	Eerste steekproef			Eerste plus tweede steekproef		
	Steekproef grootte	Aantal afkeur		Steekproef grootte	Aantal afkeur	
		Goedkeur grens	Afkeur grens		Goedkeur grens	Afkeur grens
1	1	-	-	-	-	-
2	2	0	1	-	-	-
3	2	0	1	-	-	-
4	2	0	1	-	-	-
5	2	0	1	-	-	-
6 – 8	2	0	1	-	-	-
9 – 15	2	0	1	-	-	-
16 – 25	5	0	2	10	1	2
26 – 50	5	0	2	10	1	2
51 – 90	8	0	3	16	3	4
91 – 150	13	1	3	26	4	5
151 – 280	20	2	5	40	6	7
281 - 500	32	3	6	64	9	10
501 – 1200	50	5	9	100	12	13
1201 – 3200	80	7	11	160	18	19
3201 en groter	125	11	16	250	26	27
Goedkeurgrens: het maximum aantal afgekeurde meters waarbij de populatie wordt goedgekeurd. Afkeurgrens: het minimum aantal afgekeurde meters waarbij de populatie wordt afgekeurd. Steekproefgrootte o.b.v. NEN-ISO 2859-1:1999, inspectielevel II, double sampling plan, AQL 6,5						

Een populatie is goedgekeurd indien het aantal afgekeurde meters kleiner of gelijk is aan de goedkeurgrens die is vermeld bij de eerste steekproef. Een populatie is afgekeurd indien het aantal afgekeurde meters groter of gelijk is aan de hier vermelde afkeurgrens.

Als het aantal afgekeurde meters tussen de goedkeur- en afkeurgrens ligt kan de populatie niet beoordeeld worden en dienen er extra meters gecontroleerd te worden. Na deze aanvulling zal de populatie beoordeeld worden op basis van de goed- en afkeurgrenzen die zijn vermeld in Tabel 5 in de kolom "Eerste en tweede steekproef".

2.4.3 Populatieresultaat

Een populatie wordt beoordeeld als:

- Individueel, als elke meter uit de (kleine) populatie individueel wordt gecontroleerd
- Metrologisch goedgekeurd, als:
 1. De outliertoets en de variabelencontrole met goed gevolg zijn doorstaan (bij normaal verdeelde populaties);
 2. Het aantal afgekeurde meters kleiner of gelijk is aan de goedkeurgrenzen die zijn vermeld in Tabel 5 (bij niet normaal verdeelde populaties).
- Metrologisch afgekeurd, als:
 1. De outliertoets of de variabelencontrole niet met goed gevolg is doorstaan (bij normaal verdeelde populaties);
 2. Het aantal afgekeurde meters groter of gelijk is aan de afkeurgrenzen die zijn vermeld in Tabel 5 (bij niet normaal verdeelde populaties).
- Administratief afgekeurd, als:
 1. Er te weinig controleresultaten beschikbaar zijn om de outliertoets en de variabelencontrole te kunnen uitvoeren (bij normaal verdeelde populaties);
 2. Er te weinig controleresultaten beschikbaar zijn om de attributencontrole te kunnen uitvoeren (bij niet normaal verdeelde populaties);
 3. Er besloten wordt een aan te vullen populatie niet aan te vullen (bij niet normaal verdeelde populaties).
- Niet beoordeelbaar (tekort), als een populatie niet beoordeeld kan worden op basis van de eerste steekproef van de attributencontrole omdat het aantal afgekeurde meters tussen de goedkeur- en afkeurgrenzen ligt die zijn vermeld in Tabel 5 (bij niet normaal verdeelde populaties).
- Voorlopig niet goedgekeurd, als de populatie in afwachting van nader onderzoek en/of de resultaten van de procedure "Opdelen van niet goedgekeurde populaties" niet is goedgekeurd.

2.5 Vervolgacties

Afgekeurde populaties

Van de afgekeurde populaties dient elke meter te worden verwijderd, uiterlijk op 31 december van het 2^e jaar volgend op het controlejaar. In 2023 afgekeurde populaties moeten uiterlijk 31 december 2025 verwijderd zijn; in 2024 afgekeurde populaties uiterlijk 31 december 2026.

NB: Tijdens de meterpool gecontroleerde meters die worden afgekeurd, moeten direct (uiterlijk binnen 4 weken) na controle worden verwijderd.

Niet beoordeelbare populaties (bij attributencontrole)

Om een niet beoordeelbare populatie te kunnen beoordelen dienen aanvullende controlemetingen te worden uitgevoerd. Indien hiertoe wordt besloten dienen deze controleresultaten uiterlijk 1 oktober van het jaar volgend op het controlejaar aan de coördinator verstrekt te worden. De opvolgende processtappen (goedkeuring toezichthouder en acceptatie beheerder van het aanvullend populatiebesluit) dienen voor 31 december van het jaar volgend op het controlejaar te zijn afgerond.

Wordt besloten geen aanvullende controlemetingen uit te voeren dan wordt de populatie administratief afgekeurd.

3 Populatiebeoordeling

Volgens het Reglement Meterparkbeheer KV dienen in 2023 de gasmeters uit de volgende bouw- c.q. revisiejaren onderzocht te worden:

- kWh-meters, gecodeerd volgens de oude metercodering:
1974 - 1977, 1994 - 1997, 2014 - 2017.
- kWh-meters, gecodeerd volgens de nieuwe metercodering:
2013, 2018.

3.1 Saneersessie

Kiwa Technology heeft de deelnemers in oktober 2022 geïnformeerd over de in 2023 te controleren meters. Op basis van deze voorlopige steekproefbijdrage hebben de deelnemers tijdens een saneersessie besloten om 37.359 meters te saneren.

In oktober 2023 zijn de deelnemers geïnformeerd over de in 2024 te controleren gasmeters. Op basis van deze voorlopige steekproefbijdrage hebben de deelnemers besloten om 62.761 meters te saneren.

Bijlage I bevat een overzicht van de saneringen, gespecificeerd per controlejaar, populatie en deelnemer. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen *Landelijk te saneren populaties* en *Gedeeltelijk te saneren populaties*. Met “Landelijk te saneren populaties” worden populaties bedoeld die door alle deelnemers worden gesaneerd. Met “Gedeeltelijk te saneren populaties” worden populaties bedoeld waarvan één of meerdere deelnemers heeft aangegeven deze niet te gaan saneren.

Het inventarisatiebestand is gecorrigeerd voor deze saneringen, waarna de definitieve steekproefbijdrage per deelnemer is vastgesteld.

3.2 Aanleveren controleresultaten

In de definitieve steekproef zijn in totaal 6.729 controleresultaten opgevraagd, verdeeld over 93 te controleren populaties. De te controleren meters worden aselekt getrokken uit het meterbestand, waarna deze door de deelnemers worden gecontroleerd.

Beoordeling controleresultaten

De controleresultaten worden door de deelnemer verwerkt in de meterpool applicatie MPS++. Bij de verwerking worden de controleresultaten door MPS++ gevalideerd. Alleen controleresultaten die voldoen aan de validatieregels worden geaccepteerd en verwerkt. Wanneer bepaalde controleresultaten niet kunnen worden verwerkt krijgt de deelnemer hiervan een terugkoppeling.

Naast deze geautomatiseerde validatie beoordeelt Kiwa Technology periodiek de verwerkte controleresultaten. Naar aanleiding van deze analyse zijn de resultaten van nog 39 controleresultaten als niet representatief beoordeeld, als gevolg van ontbrekende verzegeling, mogelijke fraude, twijfel over de juistheid van de vastgelegde miswijzing, of doordat er geen goede meting kon worden uitgevoerd door problemen met het display of de

ijkled van de meter. Deze resultaten zijn niet meegenomen bij de populatiebeoordeling. In plaats hiervan zijn vervangende controleresultaten aangeleverd.

In totaal zijn 6.592 bruikbare controleresultaten ontvangen die kunnen worden gebruikt voor de beoordeling van de populaties.

Het totaal aantal ontvangen controleresultaten kan hoger zijn dan het aantal opgevraagde resultaten, omdat er in sommige gevallen meer meters worden gecontroleerd dan er zijn opgevraagd. Dit betekent echter niet dat er op populatie niveau geen tekorten kunnen voorkomen.

Tekorten

In de onderstaande tabel is per deelnemer het aantal controleresultaten vermeld dat ten opzichte van de gevraagde steekproef-bijdrage te weinig is aangeleverd. Dit kan zijn veroorzaakt doordat er minder resultaten zijn aangeleverd dan opgevraagd, maar ook doordat aangeleverde resultaten niet zijn meegenomen bij de populatiebeoordeling omdat deze achteraf door de coördinator als niet representatief zijn gekenmerkt.

Tabel 6: percentage geleverd per deelnemer ³

Deelnemer		Steekproef gevraagd	Tekort	% geleverd
6	Stedin	2.233	0	100%
7	Joulz	38	0	100%
16	Liander	1.537	0	100%
17	Kenter	282	179	37%
20	Enexis	1.778	15	99%
21	Fudura	117	0	100%
25	Innax	11	0	100%
26	Het Meetbedrijf	7	0	100%
32	Coteq	56	6	89%
79	Rendo	17	0	100%
130	Stedin Zeeland	355	0	100%
131	Tums BV	154	0	100%
141	Westland Infra	42	0	100%
142	Anexo	102	0	100%
Totaal		6.729	200	97%

Het percentage geleverd bedroeg in de controlejaren 2022 en 2021 beide 100%.

3.3 Beoordeling populaties

Voorafgaand aan de populatiebeoordeling is getoetst of de controleresultaten normaal verdeeld zijn. Als dit het geval is wordt de populatie beoordeeld op basis van de outliertoets

³ Het aantal opgevraagde meters is inclusief een opslagpercentage van ca. 10%. Hierdoor is het normaliter mogelijk de populaties te kunnen beoordelen, ook wanneer niet alle opgevraagde meters zijn gecontroleerd.

en aansluitend op de variabelencontrole. Voldoet een populatie niet aan de normaliteitstoets, dan wordt de populatie beoordeeld op basis van de attributencontrole.

De beoordeling per populatie en de eventuele vervolgacties per deelnemer is in detail weergegeven in de bijlagen II en III (alle populaties) en IV (alleen de afgekeurde populaties). Bijlage III bevat aanvullende statistische informatie van de beoordeelde populaties.

Bijlage II geeft per populatie het resultaat van de beoordeling weer:

- de belangrijkste populatiegegevens;
- Indien de populatie voldoet aan de normaliteitstoets:
 - het aantal outliers;
 - het resultaat van de toets op variabelen, uitgedrukt in $p / p_{\max}$;
- Indien de populatie niet voldoet aan de normaliteitstoets:
 - Het aantal afgekeurde meters op basis waarvan de populatie wordt beoordeeld
- het resultaat van de populatiebeoordeling.

De onderstaande tabel geeft een samenvatting van de populatieresultaten.

Tabel 7: Populatieresultaat uitgedrukt in aantal populaties en meters per bouwjaar(groep).

Metersoort	Bouw-/revisiejaar (groep)	Revisie	Populatie resultaat	Aantal populaties	Aantal meters
Mech. 1-fase	1974 -1977	Ja	Goedgekeurd	2	3.228
Mech. 1-fase	1974 -1977	Nee	Goedgekeurd	6	16.968
Mech. 1-fase	1994 -1997	Nee	Goedgekeurd	14	48.894
Mech. 3-fase	1974 -1977	Nee	Goedgekeurd	2	1.444
Mech. 3-fase	1994 -1997	Ja	Individueel	2	6
Mech. 3-fase	1994 -1997	Nee	Goedgekeurd	10	10.947
Stat. 1-fase	2013	Nee	Goedgekeurd	2	48.050
Stat. 1-fase	2018	Nee	Goedgekeurd	12	871.092
Stat. 1-fase	1994 -1997	Nee	Goedgekeurd	2	8.074
Stat. 1-fase	2014 -2017	Nee	Goedgekeurd	1	16.656
Stat. 3-fase	2013	Nee	Goedgekeurd	4	26.138
Stat. 3-fase	2018	Nee	Goedgekeurd	13	415.412
Stat. 3-fase	1994 -1997	Nee	Goedgekeurd	2	10.274
Stat. 3-fase	2014 -2017	Nee	Goedgekeurd	4	475
Totaal goedgekeurd				76	1.477.658
Mech. 1-fase	1974 -1977	Nee	Afgekeurd adm.	1	1
Mech. 1-fase	1994 -1997	Nee	Afgekeurd metr.	1	310
Mech. 3-fase	1974 -1977	Ja	Afgekeurd adm.	2	2
Mech. 3-fase	1974 -1977	Nee	Afgekeurd adm.	3	16
Mech. 3-fase	1994 -1997	Nee	Afgekeurd adm.	3	3
Stat. 1-fase	2014 -2017	Nee	Afgekeurd adm.	1	375
Stat. 3-fase	2013	Nee	Afgekeurd adm.	1	798

Stat. 3-fase	2018	Nee	Afgekeurd adm.	1	575
Stat. 3-fase	1994 -1997	Nee	Afgekeurd adm.	1	25
Stat. 3-fase	1994 -1997	Nee	Afgekeurd metr.	1	228
Stat. 3-fase	2014 -2017	Nee	Afgekeurd adm.	2	2.630
Totaal afgekeurd				17	4.963
Totaal beoordeeld				93	1.482.621

Afgekeurde populaties

Er zijn in totaal 17 populaties, bestaande uit 4.963 meters, afgekeurd.

- 1 populatie, bestaande uit 228 meters, is metrologisch afgekeurd op basis van het aantal afgekeurde meters (attributen beoordeling).
- 1 populatie, bestaande uit 310 meters, is metrologisch afgekeurd op basis van het aantal outliers (variabelen beoordeling).
- 15 populaties, bestaande uit 4.425 meters, zijn administratief afgekeurd in verband met een tekort aan controleresultaten.

Bijlage IV toont op populatieniveau de hieruit volgende acties per deelnemer.

3.4 Vervolgacties

In de onderstaande tabel is per deelnemer vermeld hoeveel meters er verwijderd dienen te worden naar aanleiding van de resultaten van de saneersessie en de populatiebeoordeling.

Tabel 8: Te verwijderen meters per deelnemer

Deelnemer		Saneersessie 2023	Saneersessie 2024	Populatie beoordeling 2023	Totaal
6	Stedin	4.354	7.871	-	12.225
7	Joulz	-	-	-	0
16	Liander	24.528	18.305	4	42.837
17	Kenter	-	197	4.275	4.472
20	Enexis	5.417	14.786	493	20.696
21	Fudura	-	14	-	14
25	Innax	-	125	-	125
26	Het Meetbedrijf	-	-	121	121
32	Coteq	53	121	70	244
79	Rendo	124	49	-	173
130	Stedin Zeeland	2.694	21.035	-	23.729
131	Tums BV	-	192	-	192
141	Westland Infra	189	65	-	254
142	Anexo	-	1	-	1
Totaal		37.359	62.761	4.963	105.083

De vervolgactie van het controlejaar 2023 bestaat uit het -uiterlijk 31 december 2025- verwijderen van 42.322 meters. De 62.761 te saneren meters met betrekking tot controlejaar 2024 dienen uiterlijk 31 december 2026 uit het net te zijn verwijderd.

Deze informatie is in meer detail weergegeven in bijlages I (saneringen) en IV (afkeur).

3.5 Kengetallen

Onderstaande kengetallen maken een vergelijking mogelijk met de vorige controlejaren.

Vanaf controlejaar 2022 worden de populaties die niet voldoen aan de normaliteitstoets beoordeeld op basis van de attributencontrole, en niet meer op basis van de outliertoets en de variabelencontrole. Hiervoor is het kengetal “Aantal metrologisch afgekeurde populaties obv de attributencontrole” toegevoegd.

Tabel 9: Kengetallen

Omschrijving	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Aantal opgevraagde controleresultaten	5.953	6.372	6.947	6.295	4.507	7.681	6.729
% beoordeelde meters t.o.v. totale meterpark	13%	11%	23%	17%	15%	17%	17%
% beoordeelde meters: mechanisch / elektronisch	66/34	70/30	27/73	19/81	12/88	8/92	6/94
% metrologisch afgekeurde meters t.o.v. gecontroleerd	2,4%	1,7%	1,2%	1,4%	0,8%	0,9%	0,9%
Aantal metrologisch afgekeurde populaties o.b.v. de attributenmethode	-	-	-	-	-	0	1
Aantal metrologisch afgekeurde populaties o.b.v. de variabelenmethode: outliers / variabelen	1/2	3/3	1/0	3/0	0/0	0/0	1/0
Het gemiddelde aantal outliers per populatie	0,9	0,6	0,5	0,7	0,3	0,6	0,6
De gemiddelde ‘p/pmax’ waarde per populatie	8%	4%	0,5%	0,7%	0,2%	0,5%	0,3%
Het aantal populaties met een ‘p/pmax’ tussen de 90% en 100% (nog net niet afgekeurd)	0	0	0	0	0	0	0
% te verwijderen meters t.o.v. de beoordeelde meters	5%	6%	1%	0,8%	0,0%	0,0%	0,3%

I Bijlage I: Vervolgacties n.a.v. saneersessie

Deze bijlage bevat een overzicht van de saneringen, gespecificeerd per populatie en per deelnemer.

Hierbij is onderscheid gemaakt tussen *Landelijk te saneren populaties* en *Gedeeltelijk te saneren populaties*. Landelijk te saneren populaties zijn populaties die door alle deelnemers worden gesaneerd. Gedeeltelijk te saneren populaties zijn de populaties waarvan één of meerdere deelnemers heeft aangegeven deze populatie niet te gaan saneren.

Tabel I – 1: Te saneren populaties – controlejaar 2023

Populatie ID	Fabrikant	Metertype	Meter codes	Bouw-/ revisiejaar (groep)	Revisie	Deel populatie	Aantal te verwijderen meters per deelnemer							
							006	016	020	032	079	130	141	Totaal
Landelijk te saneren populaties														
5821	ABB AB	S3	E0010	2018	Nee	0			2					2
4835	AEG	I1	1104 1304 1305 1405 2304 2405	1994-1997	Ja	0		20	10					30
5212	AEG	I1	1406 2406	1974-1977	Ja	0		71						71
5172	AEG	I1	1104 1304 1305 1405 2304 2405	1974-1977	Ja	0	56	22	36			11		125
5030	AEG	I3	3309 3310 3409 3610 3909 3C09 4309 4310 4609 4610 4909	1974-1977	Ja	0	53	60	76			48	1	238
4824	AEG	I1	1103 1303 2303	1974-1977	Ja	0	282	89	68	6	1	68		514
4822	AEG	I1	1102 1302 2302	1974-1977	Ja	0	15	1.232	6					1.253
5295	AEG	I3	3417 3618 3817 3A17 3B18 4417 4618 4817 4A17 4B18 4E17	1974-1977	Nee	0	67					5	9	81
5432	AEG	I1	1313 2313	1994-1997	Nee	0		194						194
5431	AEG	I1	130E 230E	1994-1997	Nee	0	16	217						233
5252	AEG	I3	3309 3310 3409 3610 3909 3C09 4309 4310 4609 4610 4909	1974-1977	Nee	0	11	1	165			333		510
4937	AEG	I1	1406 2406	1974-1977	Nee	0	62	881	204					1.147
5225	DZG	I1	14A4 14A9 24A4 24A9	1974-1977	Nee	0			285					285
5021	DZG	I3	36A2 46A2	1994-1997	Nee	0		416						416

Populatie ID	Fabrikant	Metertype	Meter codes	Bouw-/ revisiejaar (groep)	Revisie	Deel populatie	Aantal te verwijderen meters per deelnemer							
							006	016	020	032	079	130	141	Totaal
4896	DZG	I1	14A6 24A6	1994-1997	Nee	0	26	1.886						1.912
5106	Enermet	S3	P8K4 P8K5	1994-1997	Nee	0	151	32	23					206
5436	L & G	I1	1358 1458 2358 2458	1994-1997	Ja	0		18						18
5192	L & G	I1	1349 1350 1450 2150 2349 2350 2450	1994-1997	Ja	0		19	29					48
5276	L & G	I3	3357 364B 3657 394D 3C57 4157 434B 4357 464B 4657 474D 494D 4957 4C4B 4C57	1974-1977	Ja	0		4	44					48
4868	L & G	I1	114H 134B 134H 144B 144H 234B 234H 244B 244H	1994-1997	Ja	0		46	7					53
5168	L & G	I1	1143 1243 2243	1974-1977	Ja	0		12	63					75
5217	L & G	I1	1444 1445 2444 2445	1974-1977	Ja	0	178							178
5186	L & G	I1	1146 1346 1347 2346 2347	1974-1977	Ja	0	443	177	172	8			2	802
5037	L & G	I3	3154 3351 3352 3354 3355 3454 3653 3654 3655 3751 3951 3952 3C52 4154 4351 4352 4354 4355 4453 4454 4652 4653 4654 4655 4751 4951 4952 4953 4C52 4C53 4C54	1974-1977	Ja	0	526	108	323			67	2	1.026
5191	L & G	I1	1349 1350 1450 2150 2349 2350 2450	1974-1977	Nee	0		27						27
5017	L & G	I3	344K 364K 384K 444K 464K 484K 4D4K 4E4K	1974-1977	Nee	0	37	47	21				5	110
4938	L & G	I1	144S 244S	1994-1997	Nee	0	76	26			26			128
5219	L & G	I1	144A 244A	1974-1977	Nee	0		20	379					399
5036	L & G	I3	3154 3351 3352 3354 3355 3454 3653 3654 3655 3751 3951 3952 3C52 4154 4351 4352 4354 4355 4453 4454 4652 4653 4654 4655 4751 4951 4952 4953 4C52 4C53 4C54	1974-1977	Nee	0	205	17	342	2				566
5313	MD	I3	3128 3328 3428 3628 3928 4128 4328 4428 4628 4728 4928	1994-1997	Ja	0		35	1					36
5175	MD	I1	1125 1126 1325 1326 2325 2326 2625	1974-1977	Ja	0	90	44	66					200

Populatie ID	Fabrikant	Metertype	Meter codes	Bouw-/ revisiejaar (groep)	Revisie	Deel populatie	Aantal te verwijderen meters per deelnemer							
							006	016	020	032	079	130	141	Totaal
5445	MD	I1	2430	1974-1977	Nee	0		35						35
5434	Schlumberger	I1	1336 142C 1636 2336 242C 2636	1994-1997	Ja	0		35						35
5214	Schlumberger	I1	132F 142F 142H 212H 232F 242F 242H	1994-1997	Ja	0		38						38
5026	Schlumberger	I3	362N 382R 462N 482R	1994-1997	Nee	0		212						212
5058	Siemens	I3	366P 466P	1994-1997	Ja	0		27						27
5288	Siemens	I3	3371 3471 3671 4371 4671	1974-1977	Ja	0			28					28
5002	Siemens	I3	3373 3673 3675 3773 4373 4673 4675	1994-1997	Ja	0		32						32
5206	Siemens	I1	1370 1371 1471 2370 2471	1974-1977	Ja	0	69		24					93
5019	Siemens	I3	366B 466B	1974-1977	Nee	0	2	22	32					56
5010	Siemens	I3	3474 4474 4679	1974-1977	Nee	0		142						142
4894	Siemens	I1	1475 2475	1994-1997	Nee	0		679			55			734
<i>Gedeeltelijk te saneren populaties</i>														
5003	AEG	I3	3208 3408 3608 3611 3808 3A08 4408 4608 4611 4808 4A08	1974-1977	Ja	0	21	364	3			10		398
5061	AEG	I3	380W 480W 481E	1994-1997	Nee	0	341	33						374
4940	AEG	I1	1318 1618 2618	1994-1997	Nee	0	116	242						358
5032	AEG	I3	3314 3614 3619 4314 4614 4619	1974-1977	Nee	0	68	109	285	2	8			472
5007	AEG	I3	340U 360U 460U	1994-1997	Nee	0		529						529
5234	AEG	I1	140F 240F	1994-1997	Nee	0	72	462						534
4939	AEG	I1	160G 260G	1994-1997	Nee	0	211	195					24	430
4901	AEG	I1	1608 2608	1974-1977	Nee	0		653						653
5050	AEG	I3	360V 460V 461D	1994-1997	Nee	0		467				45		512
4830	AEG	I1	1104 1304 1305 1405 2304 2405	1974-1977	Nee	0		2.365				1.014		3.379
5232	DZG	I1	13A1 23A1 23A7	1994-1997	Nee	0		179						179
5065	Enermet	S1	A6K1 A6K2 B6K1 B6K2 B6K3 B6K4 B6K5	1994-1997	Nee	0						145		145
5098	Enermet	S3	N8K6 P8K6	1994-1997	Nee	0						56		56

Populatie ID	Fabrikant	Metertype	Meter codes	Bouw-/ revisiejaar (groep)	Revisie	Deel populatie	Aantal te verwijderen meters per deelnemer							
							006	016	020	032	079	130	141	Totaal
5013	Iskra	I3	34E5 38E5 44E5 48E5	1994-1997	Nee	0	6	1.010						1.016
5060	Iskra	I3	36E7 46E7	1994-1997	Nee	0						41		41
4900	Iskra	I1	14E5 16E9 24E5 26E9	1994-1997	Nee	0						48		48
4949	Iskra	I1	16E7 26E7	1994-1997	Nee	0						49		49
4991	L & G	I3	3357 364B 3657 394D 3C57 4157 434B 4357 464B 4657 474D 494D 4957 4C4B 4C57	1994-1997	Ja	0		43						43
4985	L & G	I3	3154 3351 3352 3354 3355 3454 3653 3654 3655 3751 3951 3952 3C52 4154 4351 4352 4354 4355 4453 4454 4652 4653 4654 4655 4751 4951 4952 4953 4C52 4C53 4C54	1994-1997	Ja	0		24	10			19	3	56
4875	L & G	I1	1349 1350 1450 2150 2349 2350 2450	1974-1977	Ja	0		426	920	6		26		1.378
5239	L & G	I1	134P 134Q 144Q 234Q 244Q 264Q	1994-1997	Nee	0		77						77
5277	L & G	I3	3359 364A 4359 464A 474C 494A 494C	1974-1977	Nee	0		6	25					31
4974	L & G	I3	334H 334N 334W 364H 364N 364W 365A 394N 3C4N 3C4Q 3C4W 414N 434N 434Q 434W 464H 464N 464Q 465A 474N 494H 494N 494Q 494W 495A 4B4H 4C4H 4C4N 4C4Q 4C4W 4C5G 4E4H	1974-1977	Nee	0	239	896	606	3	8		1	1.753
5053	L & G	I3	364L 364U 434U 464L 464U	1994-1997	Nee	0						84		84
4921	L & G	I1	1656 2656	1974-1977	Nee	0		2.360						2.360
4918	L & G	I1	164U 234U 264U	1994-1997	Nee	0						107	54	161
4880	L & G	I1	1355 1455 2355 2455	1974-1977	Nee	0		1.637						1.637
4960	MD	I3	3128 3328 3428 3628 3928 4128 4328 4428 4628 4728 4928	1974-1977	Ja	0	147	173	132	1		18		471
4845	MD	I1	1327 1328 1428 1628 2327 2328 2428 2628	1974-1977	Ja	0		1.530	452					1.982

Populatie ID	Fabrikant	Metertype	Meter codes	Bouw-/ revisiejaar (groep)	Revisie	Deel populatie	Aantal te verwijderen meters per deelnemer							
							006	016	020	032	079	130	141	Totaal
4946	MD	I1	1632 2632	1974-1977	Nee	0	305	874	53	25			30	1.287
4842	MD	I1	1327 1328 1428 1628 2327 2328 2428 2628	1974-1977	Nee	0		1.151						1.151
5311	Schlumberger	I3	332L 332M 342L 362L 362M 432L 462M 472L 492L 492M	1994-1997	Nee	0	6	6				232	6	250
5236	Schlumberger	I1	142R 242R	1994-1997	Nee	0		19						19
5015	Schlumberger	I3	362Q 462Q	1994-1997	Nee	0	11	534				19		564
5083	Schlumberger	S1	F62K	1994-1997	Nee	0						249		249
4943	Schlumberger	I1	162L 232L 262L	1994-1997	Nee	0							52	52
5056	Siemens	I3	336M 366M 466M	1994-1997	Nee	0	19	36			15			70
4996	Siemens	I3	3373 3673 3675 3773 4373 4673 4675	1974-1977	Nee	0	309	311	525		11			1.156
4948	Siemens	I1	1676 2676	1994-1997	Nee	0		723						723
5097	Valmet	S3	N6K3 P6K3	1994-1997	Nee	0	118	151						269
Totaal te saneren meters							4.354	24.528	5.417	53	124	2.694	189	37.359

Tabel I – 2: Te saneren populaties – controlejaar 2024

Populatie ID	Fabrikant	Metertype	Meter codes	Bouw-/ revisiejaar (groep)	Revisie	Deel populatie	Aantal te verwijderen meters per deelnemer												
							006	016	017	020	021	025	032	079	130	131	141	142	Totaal
Landelijk te saneren populaties																			
5347	Actaris	S1	KA2Z	2010-2013	Nee	0		8										8	
5171	AEG	I1	1103 1303 2303	1990-1993	Ja	0				23								23	
5255	AEG	I3	3309 3310 3409 3610 3909 3C09 4309 4310 4609 4610 4909	1990-1993	Ja	0								36				36	
4837	AEG	I1	130A 210A	1990-1993	Ja	0		39										39	
5430	AEG	I1	1102 1302 2302	1990-1993	Ja	0		51										51	
5377	AEG	I3	3208 3408 3608 3611 3808 3A08 4408 4608 4611 4808 4A08	1970-1973	Ja	0		41						17				58	
5029	AEG	I3	3309 3310 3409 3610 3909 3C09 4309 4310 4609 4610 4909	1970-1973	Ja	0		31		72			4		41			148	
5493	AEG	I1	140B	1990-1993	Ja	0	189											189	
5006	AEG	I3	340U 360U 460U	1990-1993	Nee	0		99										99	
5443	AEG	I1	1608 2608	1970-1973	Nee	0	25	60					27					112	
5291	AEG	I3	3208 3408 3608 3611 3808 3A08 4408 4608 4611 4808 4A08	1970-1973	Nee	0	66	152		38			7		7		3	1	274
5028	AEG	I3	3309 3310 3409 3610 3909 3C09 4309 4310 4609 4610 4909	1970-1973	Nee	0	357	36	8	584			1	6	405				1.397
4829	AEG	I1	1104 1304 1305 1405 2304 2405	1970-1973	Nee	0	823	1.155		1.253			23	14	502		46		3.816
5378	DZG	I3	43A1	1990-1993	Nee	0									42				42
5865	Iskraemeco	S1	E0015	2019	Nee	0					13								13

Populatie ID	Fabrikant	Metertype	Meter codes	Bouw-/ revisiejaar (groep)	Revisie	Deel populatie	Aantal te verwijderen meters per deelnemer													
							006	016	017	020	021	025	032	079	130	131	141	142	Totaal	
5156	Iskraemeco	S1	KA6N	2010-2013	Nee	0					1					50			51	
5427	Kamstrup	S1	J86J K86K	2010-2013	Nee	0				22									22	
5422	L & G	I3	334H 334N 334W 364H 364N 364W 365A 394N 3C4N 3C4Q 3C4W 414N 434N 434Q 434W 464H 464N 464Q 465A 474N 494H 494N 494Q 494W 495A 4B4H 4C4H 4C4N 4C4Q 4C4W 4C5G 4E4H	1990-1993	Ja	0		28		3										31
4934	L & G	I1	1358 1458 2358 2458	1990-1993	Ja	0		57											57	
4990	L & G	I3	3357 364B 3657 394D 3C57 4157 434B 4357 464B 4657 474D 494D 4957 4C4B 4C57	1990-1993	Ja	0	33	88									2		123	
5216	L & G	I1	1444 1445 2444 2445	1970-1973	Ja	0	291												291	
5489	L & G	I1	1342 1442 2342 2442	1970-1973	Ja	0	352												352	
5275	L & G	I3	3154 3351 3352 3354 3355 3454 3653 3654 3655 3751 3951 3952 3C52 4154 4351 4352 4354 4355 4453 4454 4652 4653 4654 4655 4751 4951 4952 4953 4C52 4C53 4C54	1970-1973	Ja	0	350			187					93				630	
4874	L & G	I1	1349 1350 1450 2150 2349 2350 2450	1970-1973	Ja	0	1.378	442		386					20				2.226	
6108	L & G	S3	P85D R85W	1970-1973	Nee	0				1									1	
5479	L & G	I1	1657 2357 2657	1970-1973	Nee	0							3						3	
5456	L & G	I3	3456 3656 3D56 3E56 4456 4656 4D56 4E56	1970-1973	Nee	0		23											23	
5497	L & G	I1	1451 1452 1453 2453	1970-1973	Nee	0	63												63	

Populatie ID	Fabrikant	Metertype	Meter codes	Bouw-/ revisiejaar (groep)	Revisie	Deel populatie	Aantal te verwijderen meters per deelnemer												
							006	016	017	020	021	025	032	079	130	131	141	142	Totaal
5142	L & G	I3	3359 364A 4359 464A 474C 494A 494C	1970-1973	Nee	0	169			44									213
5398	L & G	I1	1656 2656	1970-1973	Nee	0	351	184					14						549
4879	L & G	I1	1355 1455 2355 2455	1970-1973	Nee	0	116	110		767			5	17			7		1.022
5259	MD	I3	3128 3328 3428 3628 3928 4128 4328 4428 4628 4728 4928	1970-1973	Ja	0	125	47		59					22				253
5174	MD	I1	1125 1126 1325 1326 2325 2326 2625	1970-1973	Ja	0	305	47		71									423
4844	MD	I1	1327 1328 1428 1628 2327 2328 2428 2628	1970-1973	Ja	0	673	343		142					18				1.176
5454	MD	I3	3430 3630 4430 4630	1970-1973	Nee	0		50					10				2		62
5262	MD	I3	3331 3631 4331 4631	1970-1973	Nee	0		14		158									172
4945	MD	I1	1632 2632	1970-1973	Nee	0	435	583	4	61			22				2		1.107
4959	MD	I3	3128 3328 3428 3628 3928 4128 4328 4428 4628 4728 4928	1970-1973	Nee	0	505	2.400	9	932			2				3		3.851
4855	Schlumberger	I1	132F 142F 142H 212H 232F 242F 242H	1990-1993	Ja	0	22	49											71
5338	Schlumberger	S1	F62K	1990-1993	Nee	0		4		50									54
5001	Siemens	I3	3373 3673 3675 3773 4373 4673 4675	1990-1993	Ja	0		41	2						9				52
5204	Siemens	I1	1368 1369 1469 2368 2369 2469	1970-1973	Ja	0	90												90
5283	Siemens	I3	336H 336R 346H 366H 366R 436H	1990-1993	Ja	0				32					263				295
5200	Siemens	I1	1364 1365 1464 1465 2165 2364 2365 2464	1970-1973	Ja	0	245	22		52									319
5374	Siemens	I1	1475 2475	1990-1993	Nee	0	78								54				132
5502	Siemens	I1	1466 2466	1970-1973	Nee	0	183												183

Populatie ID	Fabrikant	Metertype	Meter codes	Bouw-/ revisiejaar (groep)	Revisie	Deel populatie	Aantal te verwijderen meters per deelnemer												
							006	016	017	020	021	025	032	079	130	131	141	142	Totaal
5203	Siemens	I1	1368 1369 1469 2368 2369 2469	1970-1973	Nee	0				200									200
5503	Siemens	I1	2472	1970-1973	Nee	0	234												234
4995	Siemens	I3	3373 3673 3675 3773 4373 4673 4675	1970-1973	Nee	0	273	266		328			3	3					873
Gedeeltelijk te saneren populaties																			
5847	ABB AB	S1	E0029	2019	Nee	0			10										10
5858	ABB AB	S3	E0024	2019	Nee	0			9										9
5388	Actaris	S1	K62Y	2010-2013	Nee	0										51			51
4834	AEG	I1	1104 1304 1305 1405 2304 2405	1990-1993	Ja	0			1										1
5312	AEG	I3	360Z 460Z	1990-1993	Nee	0	34			2									36
5316	Enermet	S1	A6K1 A6K2 B6K1 B6K2 B6K3 B6K4 B6K5	1990-1993	Nee	0	52												52
5372	GEC	I1	14B2 24B2	1990-1993	Nee	0									24				24
5012	Iskra	I3	34E5 38E5 44E5 48E5	1990-1993	Nee	0			7										7
5059	Iskra	I3	36E7 46E7	1990-1993	Nee	0			15										15
4925	Iskra	I1	16E7 26E7	1990-1993	Nee	0			3										3
4899	Iskra	I1	14E5 16E9 24E5 26E9	1990-1993	Nee	0			1						210				211
5164	Iskraemeco	S3	ZBET	2010-2013	Nee	0										91			91
5866	Iskraemeco	S3	E0017	2019	Nee	0						125							125
5081	Iskraemeco	S3	E0011	2014	Nee	0			1										1
5126	Iskraemeco	S3	ZBER	2010-2013	Nee	0			19										19
5123	Iskraemeco	S3	ZBBD ZBEV	2010-2013	Nee	0			26						10.341				10.367
5094	Iskraemeco	S1	KA6G KA6P KAL6 KAL7	2010-2013	Nee	0			1						7.158				7.159
4878	L & G	I1	1349 1350 1450 2150 2349 2350 2450	1990-1993	Ja	0				123									123

Populatie ID	Fabrikant	Metertype	Meter codes	Bouw-/ revisiejaar (groep)	Revisie	Deel populatie	Aantal te verwijderen meters per deelnemer												
							006	016	017	020	021	025	032	079	130	131	141	142	Totaal
5100	L & G	S3	P85D R85W	1990-1993	Nee	0									18				18
4920	L & G	I1	1654 2654	1970-1973	Nee	0		298											298
4893	L & G	I1	144S 244S	1990-1993	Nee	0			5						80				85
4917	L & G	I1	164U 234U 264U	1990-1993	Nee	0			2										2
4981	L & G	I3	3154 3351 3352 3354 3355 3454 3653 3654 3655 3751 3951 3952 3C52 4154 4351 4352 4354 4355 4453 4454 4652 4653 4654 4655 4751 4951 4952 4953 4C52 4C53 4C54	1970-1973	Nee	0		2.000	9	2.537				9	762				5.317
4978	L & G	I3	334G 334P 334T 334Z 344T 364P 364Z 374T 394G 394T 394Z 3C4R 3C4T 414Z 434G 434T 434Z 444T 464G 464P 464R 464T 464Z 474G 474T 474Z 494G 494R 494T 494Z 4B4Z 4C4G 4C4R 4C4T 4C4Z	1990-1993	Nee	0			11						267				278
4873	L & G	I1	1349 1350 1450 2150 2349 2350 2450	1970-1973	Nee	0		4.541	7	4.068					447				9.063
5122	L+G	S3	ZASN	2010-2013	Nee	0			15										15
5077	L+G	S3	E0005	2014	Nee	0			3										3
4964	MD	I3	3128 3328 3428 3628 3928 4128 4328 4428 4628 4728 4928	1990-1993	Ja	0			2										2
4849	MD	I1	1327 1328 1428 1628 2327 2328 2428 2628	1990-1993	Ja	0				31									31
4841	MD	I1	1327 1328 1428 1628 2327 2328 2428 2628	1970-1973	Nee	0		4.996	9	2.560									7.565
4857	Schlumberger	I1	1336 142C 1636 2336 242C 2636	1990-1993	Ja	0	54												54

Populatie ID	Fabrikant	Metertype	Meter codes	Bouw-/ revisiejaar (groep)	Revisie	Deel populatie	Aantal te verwijderen meters per deelnemer												
							006	016	017	020	021	025	032	079	130	131	141	142	Totaal
5051	Schlumberger	I3	362Q 462Q	1990-1993	Nee	0			2										2
4971	Schlumberger	I3	332L 332M 342L 362L 362M 432L 462M 472L 492L 492M	1990-1993	Nee	0			3										3
4908	Schlumberger	I1	162G 232G 262G	1990-1993	Nee	0			1										1
5328	Shenzhen Kaifa	S1	E0025	2014	Nee	0			2										2
5074	Shenzhen Kaifa	S3	E0003	2014	Nee	0			4										4
5284	Siemens	I3	336K 366K 396S 436K 496S	1990-1993	Nee	0									199				199
5099	Valmet	S3	N6K3 P6K3	1990-1993	Nee	0			6										6
Totaal te saneren meters							7.871	18.305	197	14.786	14	125	121	49	21.035	192	65	1	62.761

Opmerkingen naar aanleiding van de saneersessie:

- De in Tabel I – 1 niet benoemde deelnemers (bedrijfsnummers 007, 017, 021, 025, 026, 131, 142) hebben geen meters gesaneerd tijdens de saneersessie van controlejaar 2023.
- De in Tabel I – 2 niet benoemde deelnemers (bedrijfsnummers 007 en 026) hebben geen meters gesaneerd tijdens de saneersessie van controlejaar 2024.

II Bijlage II: Resultaten populatiebeoordeling

Deze tabel bevat een overzicht van de gecontroleerde populaties, de relevante populatie informatie en het resultaat van de populatiebeoordeling. De populaties zijn gegroepeerd op metersoort en beoordelingsmethode, en gesorteerd op populatie omvang.

De toegepaste beoordelingsmethode is gebaseerd op het resultaat van de normaliteitstoets. Indien aan de normaliteitstoets is voldaan wordt de populatie beoordeeld op basis van het aantal outliers en de variabelencontrole. Is niet aan de normaliteitstoets voldaan, dan wordt de populatie beoordeeld op basis van de attributenmethode.

Verklaring kleurcodering:

	Populatie goedgekeurd
	Populatie metrologisch afgekeurd i.v.m. aantal outliers, resultaat variabelencontrole of aantal afgekeurde meters
	Populatie administratief afgekeurd i.v.m. te weinig controleresultaten, administratieve fout of sanering
	Populatie niet te beoordelen op basis van de beschikbare controleresultaten, aanvullende steekproef vereist (tekort attributencontrole 1e trap)

Mechanische kWh-meters, beoordeeld op basis van de variabelenmethode

Populatie ID	Populatie naam	Fabrikant	Metercodes	Bouw- / revisiejaar (groep)	Revisie	Deelpopulatie	Populatie omvang	Aantal outliers	p/pmax	Populatie resultaat
4991	10213-007-1994-1997R	L & G	3357 364B 3657 394D 3C57 4157 434B 4357 464B 4657 474D 494D 4957 4C4B 4C57	1994 - 1997	Nee	0	5	0	0%	Individueel
5234	10111-009-1994-1997	AEG	140F 240F	1994 - 1997	Nee	0	18	0	0%	Goedgekeurd
5056	11113-007-1994-1997	Siemens	336M 366M 466M	1994 - 1997	Nee	0	70	0	2%	Goedgekeurd
5310	11113-010-1994-1997	Siemens	336K 366K 396S 436K 496S	1994 - 1997	Nee	0	115	0	0%	Goedgekeurd
5401	10213-001-1994-1997	L & G	334H 334N 334W 364H 364N 364W 365A 394N 3C4N 3C4Q 3C4W 414N 434N 434Q 434W 464H 464N 464Q 465A 474N 494H 494N 494Q 494W	1994 - 1997	Nee	0	118	0	0%	Goedgekeurd

Populatie ID	Populatie naam	Fabrikant	Metercodes	Bouw- / revisiejaar (groep)	Revisie	Deelpopulatie	Populatie omvang	Aantal outliers	p/pmax	Populatie resultaat
			495A 4B4H 4C4H 4C4N 4C4Q 4C4W 4C5G 4E4H							
4901	101I1-006-1974-1977	AEG	1608 2608	1974 - 1977	Nee	0	119	1	0%	Goedgekeurd
5311	103I3-001-1994-1997	Schlumberger	332L 332M 342L 362L 362M 432L 462M 472L 492L 492M	1994 - 1997	Nee	0	180	1	0%	Goedgekeurd
4939	101I1-012-1994-1997	AEG	160G 260G	1994 - 1997	Nee	0	310	4	0%	Afgekeurd metr.
5050	101I3-021-1994-1997	AEG	360V 460V 461D	1994 - 1997	Nee	0	393	1	0%	Goedgekeurd
5399	105I1-004-1974-1977	DZG	13A1 23A1 23A7	1974 - 1977	Nee	0	469	0	0%	Goedgekeurd
5232	105I1-004-1994-1997	DZG	13A1 23A1 23A7	1994 - 1997	Nee	0	582	3	1%	Goedgekeurd
5239	102I1-009-1994-1997	L & G	134P 134Q 144Q 234Q 244Q 264Q	1994 - 1997	Nee	0	631	0	0%	Goedgekeurd
5277	102I3-003-1974-1977	L & G	3359 364A 4359 464A 474C 494A 494C	1974 - 1977	Nee	0	677	0	0%	Goedgekeurd
5267	102I3-008-1974-1977	L & G	334G 334P 334T 334Z 344T 364P 364Z 374T 394G 394T 394Z 3C4R 3C4T 414Z 434G 434T 434Z 444T 464G 464P 464R 464T 464Z 474G 474T 474Z 494G 494R 494T 494Z 4B4Z 4C4G 4C4R 4C4T 4C4Z	1974 - 1977	Nee	0	767	1	0%	Goedgekeurd
5499	101I1-008-1994-1997	AEG	1416 2416 2616	1994 - 1997	Nee	0	900	0	0%	Goedgekeurd
4948	111I1-004-1994-1997	Siemens	1676 2676	1994 - 1997	Nee	0	916	0	0%	Goedgekeurd
5140	106I1-002-1994-1997	GEC	14B2 24B2	1994 - 1997	Nee	0	922	0	0%	Goedgekeurd
5236	103I1-002-1994-1997	Schlumberger	142R 242R	1994 - 1997	Nee	0	978	0	0%	Goedgekeurd
5015	103I3-010-1994-1997	Schlumberger	362Q 462Q	1994 - 1997	Nee	0	1.069	2	1%	Goedgekeurd
4921	102I1-017-1974-1977	L & G	1656 2656	1974 - 1977	Nee	0	1.312	1	0%	Goedgekeurd
4875	102I1-001-1974-1977R	L & G	1349 1350 1450 2150 2349 2350 2450	1974 - 1977	Nee	0	1.524	1	0%	Goedgekeurd
4845	110I1-003-1974-1977R	MD	1327 1328 1428 1628 2327 2328 2428 2628	1974 - 1977	Nee	0	1.704	1	0%	Goedgekeurd

Populatie ID	Populatie naam	Fabrikant	Metercodes	Bouw- / revisiejaar (groep)	Revisie	Deelpopulatie	Populatie omvang	Aantal outliers	p/pmax	Populatie resultaat
4854	103I1-005-1994-1997	Schlumberger	132F 142F 142H 212H 232F 242F 242H	1994 - 1997	Nee	0	2.039	3	0%	Goedgekeurd
4830	101I1-011-1974-1977	AEG	1104 1304 1305 1405 2304 2405	1974 - 1977	Nee	0	2.478	0	0%	Goedgekeurd
4943	103I1-003-1994-1997	Schlumberger	162L 232L 262L	1994 - 1997	Nee	0	3.930	1	0%	Goedgekeurd
4900	108I1-001-1994-1997	Iskra	14E5 16E9 24E5 26E9	1994 - 1997	Nee	0	6.273	5	0%	Goedgekeurd
4941	103I1-001-1994-1997	Schlumberger	162G 232G 262G	1994 - 1997	Nee	0	9.909	0	0%	Goedgekeurd
4880	102I1-010-1974-1977	L & G	1355 1455 2355 2455	1974 - 1977	Nee	0	10.380	1	0%	Goedgekeurd
4918	102I1-002-1994-1997	L & G	164U 234U 264U	1994 - 1997	Nee	0	11.850	2	0%	Goedgekeurd

Mechanische kWh-meters, beoordeeld op basis van de attributenmethode

Populatie ID	Populatie naam	Fabrikant	Metercodes	Bouw- / revisiejaar (groep)	Revisie	Deelpopulatie	Populatie omvang	Aantal afkeur (attr)	Populatie resultaat
4946	110I1-004-1974-1977	MD	1632 2632	1974 - 1977	Nee	0	1	-	Afgekeurd adm.
5003	101I3-004-1974-1977R	AEG	3208 3408 3608 3611 3808 3A08 4408 4608 4611 4808 4A08	1974 - 1977	Ja	0	1	-	Afgekeurd adm.
5007	101I3-008-1994-1997	AEG	340U 360U 460U	1994 - 1997	Nee	0	1	-	Afgekeurd adm.
5061	101I3-013-1994-1997	AEG	380W 480W 481E	1994 - 1997	Nee	0	1	-	Afgekeurd adm.
5013	108I3-003-1994-1997	Iskra	34E5 38E5 44E5 48E5	1994 - 1997	Nee	0	1	-	Afgekeurd adm.
4985	102I3-004-1994-1997R	L & G	3154 3351 3352 3354 3355 3454 3653 3654 3655 3751 3951 3952 3C52 4154 4351 4352 4354 4355 4453 4454 4652 4653 4654 4655 4751 4951 4952 4953 4C52 4C53 4C54	1994 - 1997	Nee	0	1	0	Individueel
4960	110I3-002-1974-1977R	MD	3128 3328 3428 3628 3928 4128 4328 4428 4628 4728 4928	1974 - 1977	Nee	0	1	-	Afgekeurd adm.
4996	111I3-014-1974-1977	Siemens	3373 3673 3675 3773 4373 4673 4675	1974 - 1977	Nee	0	1	-	Afgekeurd adm.
4974	102I3-001-1974-1977	L & G	334H 334N 334W 364H 364N 364W 365A 394N 3C4N 3C4Q 3C4W 414N 434N 434Q 434W 464H 464N 464Q 465A 474N 494H 494N 494Q 494W 495A 4B4H 4C4H 4C4N 4C4Q 4C4W 4C5G 4E4H	1974 - 1977	Nee	0	7	-	Afgekeurd adm.
5032	101I3-012-1974-1977	AEG	3314 3614 3619 4314 4614 4619	1974 - 1977	Nee	0	8	-	Afgekeurd adm.
4940	101I1-007-1994-1997	AEG	1318 1618 2618	1994 - 1997	Nee	0	25	0	Goedgekeurd
5060	108I3-001-1994-1997	Iskra	36E7 46E7	1994 - 1997	Nee	0	1.103	3	Goedgekeurd
5053	102I3-009-1994-1997	L & G	364L 364U 434U 464L 464U	1994 - 1997	Nee	0	1.794	2	Goedgekeurd
4842	110I1-003-1974-1977	MD	1327 1328 1428 1628 2327 2328 2428 2628	1974 - 1977	Nee	0	2.210	2	Goedgekeurd

Populatie ID	Populatie naam	Fabrikant	Metercodes	Bouw- / revisiejaar (groep)	Revisie	Deelpopulatie	Populatie omvang	Aantal afkeur (attr)	Populatie resultaat
4979	102I3-008-1994-1997	L & G	334G 334P 334T 334Z 344T 364P 364Z 374T 394G 394T 394Z 3C4R 3C4T 414Z 434G 434T 434Z 444T 464G 464P 464R 464T 464Z 474G 474T 474Z 494G 494R 494T 494Z 4B4Z 4C4G 4C4R 4C4T 4C4Z	1994 - 1997	Nee	0	2.982	2	Goedgekeurd
5054	102I3-012-1994-1997	L & G	465U 4B5U	1994 - 1997	Nee	0	3.123	1	Goedgekeurd
4949	108I1-002-1994-1997	Iskra	16E7 26E7	1994 - 1997	Nee	0	9.921	4	Goedgekeurd

Elektronische kWh-meters , beoordeeld op basis van de variabelenmethode

Populatie ID	Populatie naam	Fabrikant	Metercodes	Bouw- / revisiejaar (groep)	Revisie	Deel populatie	Populatie omvang	Aantal outliers	p/pmax	Populatie resultaat
5163	128S3-005-2014-2017	L+G	ZAEZ	2014 - 2017	Nee	0	9	0	0%	Goedgekeurd
5097	131S3-001-1994-1997	Valmet	N6K3 P6K3	1994 - 1997	Nee	0	25	-	-	Afgekeurd adm.
5138	128S3-007-2014-2017	L+G	ZA3S	2014 - 2017	Nee	0	55	0	0%	Goedgekeurd
5871	119S3-003-2014-2017	EMH	ZAGF	2014 - 2017	Nee	0	80	-	-	Afgekeurd adm.
5405	122S3-009-2013-2013	Iskraemeco	E0001	2013 - 2013	Nee	0	152	0	0%	Goedgekeurd
5815	133S3-004-2018-2018	Shenzhen Kaifa	E0056	2018 - 2018	Nee	0	154	0	0%	Goedgekeurd
5798	122S1-009-2018-2018	Iskraemeco	E0015	2018 - 2018	Nee	0	191	0	0%	Goedgekeurd
5816	135S3-002-2018-2018	ABB AB	E0024	2018 - 2018	Nee	0	211	0	0%	Goedgekeurd
5364	104S3-003-2014-2017	Actaris	ZAGA	2014 - 2017	Nee	0	230	0	0%	Goedgekeurd
5096	117S1-001-2014-2017	Elster	KAAC	2014 - 2017	Nee	0	375	-	-	Afgekeurd adm.
5863	128S3-022-2018-2018	L+G	E0057	2018 - 2018	Nee	0	575	-	-	Afgekeurd adm.
5805	122S3-017-2018-2018	Iskraemeco	E0050	2018 - 2018	Nee	0	895	0	0%	Goedgekeurd
5799	122S3-012-2018-2018	Iskraemeco	E0017	2018 - 2018	Nee	0	995	0	0%	Goedgekeurd
5794	128S3-019-2018-2018	L+G	E0042	2018 - 2018	Nee	0	1.590	0	0%	Goedgekeurd
5806	128S1-010-2018-2018	L+G	E0039	2018 - 2018	Nee	0	1.782	0	0%	Goedgekeurd
5804	122S1-013-2018-2018	Iskraemeco	E0049	2018 - 2018	Nee	0	2.613	1	0%	Goedgekeurd
5762	128S3-016-2018-2018	L+G	E0036	2018 - 2018	Nee	0	9.044	0	0%	Goedgekeurd
5787	122S3-015-2018-2018	Iskraemeco	E0034	2018 - 2018	Nee	0	10.741	0	0%	Goedgekeurd

Elektronische kWh-meters, beoordeeld op basis van de attributenmethode

Populatie ID	Populatie naam	Fabrikant	Metercodes	Bouw- / revisiejaar (groep)	Revisie	Deel populatie	Populatie omvang	Aantal afkeur (attr)	Populatie resultaat
5165	122S3-004-2014-2017	Iskraemeco	ZBET	2014 - 2017	Nee	0	181	0	Goedgekeurd
5353	111S3-001-1994-1997	Siemens	P8YW	1994 - 1997	Nee	0	228	5	Afgekeurd metr.
5814	133S1-004-2018-2018	Shenzhen Kaifa	E0055	2018 - 2018	Nee	0	417	0	Goedgekeurd
5323	135S3-001-2013-2013	ABB AB	E0010	2013 - 2013	Nee	0	495	0	Goedgekeurd
4821	124S3-005-2013-2013	Kamstrup	E0008	2013 - 2013	Nee	0	798	-	Afgekeurd adm.
5807	135S1-001-2018-2018	ABB AB	E0029	2018 - 2018	Nee	0	1.389	0	Goedgekeurd
5895	133S3-005-2018-2018	Shenzhen Kaifa	E0060	2018 - 2018	Nee	0	2.353	0	Goedgekeurd
5128	118S3-001-2014-2017	Elster GmbH	ZBL1 ZBL4	2014 - 2017	Nee	0	2.550	-	Afgekeurd adm.
5761	122S3-010-2018-2018	Iskraemeco	E0011	2018 - 2018	Nee	0	2.608	0	Goedgekeurd
6039	133S1-005-2018-2018	Shenzhen Kaifa	E0059	2018 - 2018	Nee	0	2.640	0	Goedgekeurd
5083	103S1-003-1994-1997	Schlumberger	F62K	1994 - 1997	Nee	0	3.351	0	Goedgekeurd
5065	121S1-001-1994-1997	Enermet	A6K1 A6K2 B6K1 B6K2 B6K3 B6K4 B6K5	1994 - 1997	Nee	0	4.723	0	Goedgekeurd
5098	121S3-001-1994-1997	Enermet	N8K6 P8K6	1994 - 1997	Nee	0	4.948	2	Goedgekeurd
5101	102S3-001-1994-1997	L & G	P85D R85W	1994 - 1997	Nee	0	5.326	1	Goedgekeurd
5795	128S1-009-2018-2018	L+G	E0035	2018 - 2018	Nee	0	6.214	0	Goedgekeurd
5803	122S1-011-2018-2018	Iskraemeco	E0033	2018 - 2018	Nee	0	7.347	0	Goedgekeurd
5321	128S3-010-2013-2013	L+G	E0005	2013 - 2013	Nee	0	8.616	0	Goedgekeurd
5320	128S1-006-2013-2013	L+G	E0004	2013 - 2013	Nee	0	11.864	0	Goedgekeurd
5343	122S1-001-2014-2017	Iskraemeco	K86L	2014 - 2017	Nee	0	16.656	0	Goedgekeurd
5073	133S3-001-2013-2013	Shenzhen Kaifa	E0003	2013 - 2013	Nee	0	16.875	0	Goedgekeurd
5785	128S3-020-2018-2018	L+G	E0046	2018 - 2018	Nee	0	32.170	0	Goedgekeurd
5079	133S1-001-2013-2013	Shenzhen Kaifa	E0002 E0009	2013 - 2013	Nee	0	36.186	0	Goedgekeurd
5786	128S3-021-2018-2018	L+G	E0052	2018 - 2018	Nee	0	67.152	0	Goedgekeurd
5784	128S1-011-2018-2018	L+G	E0045	2018 - 2018	Nee	0	90.419	1	Goedgekeurd
5783	122S3-16-2018-2018	Iskraemeco	E0044	2018 - 2018	Nee	0	120.362	0	Goedgekeurd

Populatie ID	Populatie naam	Fabrikant	Metercodes	Bouw- / revisiejaar (groep)	Revisie	Deel populatie	Populatie omvang	Aantal afkeur (attr)	Populatie resultaat
5765	134S3-001-2018-2018	Sagemcom	E0048	2018 - 2018	Nee	0	167.137	0	Goedgekeurd
5763	128S1-012-2018-2018	L+G	E0051	2018 - 2018	Nee	0	193.723	0	Goedgekeurd
5760	122S1-012-2018-2018	Iskraemeco	E0043	2018 - 2018	Nee	0	246.291	0	Goedgekeurd
5764	134S1-002-2018-2018	Sagemcom	E0047	2018 - 2018	Nee	0	318.066	0	Goedgekeurd

III Bijlage III: Statistische informatie gecontroleerde populaties

Deze bijlage bevat een overzicht van de statistische informatie van de gecontroleerde populaties. De populaties zijn gegroepeerd op metersoort en gesorteerd op populatie omvang.

Mechanische kWh-meters, beoordeeld op basis van de variabelenmethode

Populatie ID	Bouw- / revisiejaar (groep)	Revisie	Deel populatie	Populatie omvang	Aantal gevraagd	Aantal geleverd	Aantal afgekeurd	Gem Misw1 (%)	Gem Misw2 (%)	Stdev Misw1	Stdev Misw2	Aantal outliers	p/pmax	Populatie resultaat
4991	1994 - 1997	Nee	0	5	5	5	0	1,29	0,20	0,98	0,54	0	0%	Individueel
5234	1994 - 1997	Nee	0	18	8	7	0	0,22	0,06	0,38	0,28	0	0%	Goedgekeurd
5056	1994 - 1997	Nee	0	70	12	12	0	-0,64	0,04	2,51	1,48	0	2%	Goedgekeurd
5310	1994 - 1997	Nee	0	115	18	19	0	0,24	0,38	1,74	1,62	0	0%	Goedgekeurd
5401	1994 - 1997	Nee	0	118	18	19	0	0,50	0,77	0,56	0,45	0	0%	Goedgekeurd
4901	1974 - 1977	Nee	0	119	18	19	1	-0,19	-0,25	0,64	0,34	1	0%	Goedgekeurd
5311	1994 - 1997	Nee	0	180	25	25	1	0,51	0,58	0,77	0,46	1	0%	Goedgekeurd
4939	1994 - 1997	Nee	0	310	39	41	4	0,09	0,21	0,69	0,30	4	0%	Afgekeurd metr.
5050	1994 - 1997	Nee	0	393	39	39	1	0,47	0,41	0,98	0,59	1	0%	Goedgekeurd
5399	1974 - 1977	Nee	0	469	39	39	0	0,05	0,31	0,87	0,36	0	0%	Goedgekeurd
5232	1994 - 1997	Nee	0	582	60	60	3	-0,37	0,40	1,21	0,36	3	1%	Goedgekeurd
5239	1994 - 1997	Nee	0	631	60	60	0	0,43	-0,13	0,61	0,39	0	0%	Goedgekeurd
5277	1974 - 1977	Nee	0	677	60	60	1	0,65	0,75	0,79	0,52	0	0%	Goedgekeurd
5267	1974 - 1977	Nee	0	767	60	61	1	0,97	1,11	0,91	0,52	1	0%	Goedgekeurd
5499	1994 - 1997	Nee	0	900	60	60	0	0,31	0,30	0,42	0,28	0	0%	Goedgekeurd
4948	1994 - 1997	Nee	0	916	60	60	1	-0,40	-0,23	0,94	0,49	0	0%	Goedgekeurd

Populatie ID	Bouw- / revisiejaar (groep)	Revisie	Deel populatie	Populatie omvang	Aantal gevraagd	Aantal geleverd	Aantal afgekeurd	Gem Misw1 (%)	Gem Misw2 (%)	Stdev Misw1	Stdev Misw2	Aantal outliers	p/pmax	Populatie resultaat
5140	1994 - 1997	Nee	0	922	60	60	0	-0,13	0,34	0,64	0,27	0	0%	Goedgekeurd
5236	1994 - 1997	Nee	0	978	60	59	0	-0,17	-0,03	0,62	0,38	0	0%	Goedgekeurd
5015	1994 - 1997	Nee	0	1.069	60	60	2	-0,25	0,16	2,00	1,13	2	1%	Goedgekeurd
4921	1974 - 1977	Nee	0	1.312	90	90	1	0,62	0,03	0,73	0,56	1	0%	Goedgekeurd
4875	1974 - 1977	Nee	0	1.524	90	90	1	0,41	0,27	0,70	0,55	1	0%	Goedgekeurd
4845	1974 - 1977	Nee	0	1.704	90	89	2	0,28	0,01	0,74	0,37	1	0%	Goedgekeurd
4854	1994 - 1997	Nee	0	2.039	90	96	3	-0,24	0,08	0,53	0,29	3	0%	Goedgekeurd
4830	1974 - 1977	Nee	0	2.478	90	90	0	0,27	0,01	0,70	0,55	0	0%	Goedgekeurd
4943	1994 - 1997	Nee	0	3.930	140	141	1	-0,36	-0,08	0,90	0,42	1	0%	Goedgekeurd
4900	1994 - 1997	Nee	0	6.273	140	140	6	0,41	0,84	1,02	0,81	5	0%	Goedgekeurd
4941	1994 - 1997	Nee	0	9.909	140	140	0	-0,39	0,02	0,79	0,45	0	0%	Goedgekeurd
4880	1974 - 1977	Nee	0	10.380	140	142	1	0,94	0,55	0,57	0,48	1	0%	Goedgekeurd
4918	1994 - 1997	Nee	0	11.850	140	140	2	0,69	-0,21	0,87	0,57	2	0%	Goedgekeurd
Totaal				60.638	1.911	1.923	32					28		

Mechanische kWh-meters, beoordeeld op basis van de attributenmethode

Populatie ID	Bouw- / revisiejaar (groep)	Revisie	Deel populatie	Populatie omvang	Aantal gevraagd	Aantal geleverd	Aantal afgekeurd	Gem Misw1 (%)	Gem Misw2 (%)	Stdev Misw1	Stdev Misw2	Aantal afkeur (attr)	Populatie resultaat
4946	1974 - 1977	Nee	0	1	1	0	0	-	-	-	-	-	Afgekeurd adm.
5003	1974 - 1977	Ja	0	1	1	0	0	-	-	-	-	-	Afgekeurd adm.
5007	1994 - 1997	Nee	0	1	1	0	0	-	-	-	-	-	Afgekeurd adm.

Populatie ID	Bouw- / revisiejaar (groep)	Revisie	Deel populatie	Populatie omvang	Aantal gevraagd	Aantal geleverd	Aantal afgekeurd	Gem Misw1 (%)	Gem Misw2 (%)	Stdev Misw1	Stdev Misw2	Aantal afkeur (attr)	Populatie resultaat
5061	1994 - 1997	Nee	0	1	1	0	0	-	-	-	-	-	Afgekeurd adm.
5013	1994 - 1997	Nee	0	1	1	0	0	-	-	-	-	-	Afgekeurd adm.
4985	1994 - 1997	Nee	0	1	1	1	0	0,27	-0,19	-	-	0	Individueel
4960	1974 - 1977	Nee	0	1	1	0	0	-	-	-	-	-	Afgekeurd adm.
4996	1974 - 1977	Nee	0	1	1	0	0	-	-	-	-	-	Afgekeurd adm.
4974	1974 - 1977	Nee	0	7	6	1	0	-0,89	0,19	-	-	-	Afgekeurd adm.
5032	1974 - 1977	Nee	0	8	6	0	0	-	-	-	-	-	Afgekeurd adm.
4940	1994 - 1997	Nee	0	25	8	8	0	0,54	0,45	0,53	0,70	0	Goedgekeurd
5060	1994 - 1997	Nee	0	1.103	60	61	3	-1,36	-0,97	2,13	1,56	3	Goedgekeurd
5053	1994 - 1997	Nee	0	1.794	90	95	2	0,75	0,66	1,39	0,82	2	Goedgekeurd
4842	1974 - 1977	Nee	0	2.210	90	94	2	-0,29	-0,14	0,83	0,44	2	Goedgekeurd
4979	1994 - 1997	Nee	0	2.982	90	90	2	0,68	0,84	1,10	0,97	2	Goedgekeurd
5054	1994 - 1997	Nee	0	3.123	90	91	1	0,27	0,15	0,99	0,59	1	Goedgekeurd
4949	1994 - 1997	Nee	0	9.921	140	144	5	0,72	0,70	1,27	0,77	4	Goedgekeurd
Totaal				21.181	588	585	15					14	

Elektronische kWh-meters, beoordeeld op basis van de variabelenmethode

Populatie ID	Bouw- / revisiejaar (groep)	Revisie	Deel populatie	Populatie omvang	Aantal gevraagd	Aantal geleverd	Aantal afgekeurd	Gem Misw1 (%)	Gem Misw2 (%)	Gem Misw3 (%)	Gem Misw4 (%)	Gem Misw5 (%)	Stdev Misw1	Stdev Misw2	Stdev Misw3	Stdev Misw4	Stdev Misw5	Aantal outliers	p/pmax	Populatie resultaat
5163	2014 - 2017	Nee	0	9	6	6	0	-0,32	-0,06	-0,16	-0,09	-0,09	0,12	0,13	0,09	0,09	0,08	0	0%	Goedgekeurd
5097	1994 - 1997	Nee	0	25	8	5	0	-0,10	0,41	0,21	0,52	0,14	0,67	0,59	1,30	0,61	1,27	-	-	Afgekeurd adm.
5138	2014 - 2017	Nee	0	55	12	12	0	-0,08	-0,01	-0,02	0,04	0,03	0,07	0,04	0,05	0,05	0,06	0	0%	Goedgekeurd
5871	2014 - 2017	Nee	0	80	12	6	0	0,00	-0,04	0,09	0,02	-0,09	0,12	0,12	0,14	0,10	0,19	-	-	Afgekeurd adm.
5405	2013 - 2013	Nee	0	152	25	25	0	0,67	0,49	0,66	0,45	0,67	0,35	0,15	0,19	0,14	0,20	0	0%	Goedgekeurd
5815	2018 - 2018	Nee	0	154	25	25	0	-0,02	-0,03	-0,03	-0,08	-0,18	0,06	0,06	0,08	0,12	0,19	0	0%	Goedgekeurd
5798	2018 - 2018	Nee	0	191	25	25	0	0,21	0,02	-0,08	-0,03	-0,16	0,30	0,20	0,20	0,21	0,21	0	0%	Goedgekeurd
5816	2018 - 2018	Nee	0	211	25	25	0	-0,24	-0,20	-0,20	-0,14	-0,13	0,12	0,14	0,21	0,12	0,15	0	0%	Goedgekeurd
5364	2014 - 2017	Nee	0	230	25	25	0	0,37	0,98	0,75	1,23	1,17	0,24	0,25	0,21	0,34	0,24	0	0%	Goedgekeurd
5096	2014 - 2017	Nee	0	375	39	10	0	0,37	0,16	-0,12	0,07	-0,19	0,16	0,09	0,10	0,24	0,14	-	-	Afgekeurd adm.
5863	2018 - 2018	Nee	0	575	60	17	0	-0,02	0,07	0,01	0,08	0,08	0,10	0,17	0,16	0,09	0,11	-	-	Afgekeurd adm.
5805	2018 - 2018	Nee	0	895	60	60	0	0,05	0,00	-0,07	-0,03	-0,11	0,11	0,09	0,10	0,14	0,11	0	0%	Goedgekeurd
5799	2018 - 2018	Nee	0	995	60	60	0	-0,06	0,01	0,08	-0,05	0,20	0,22	0,16	0,18	0,17	0,24	0	0%	Goedgekeurd
5794	2018 - 2018	Nee	0	1.590	90	90	0	-0,01	0,03	-0,02	0,03	0,01	0,16	0,10	0,21	0,09	0,20	0	0%	Goedgekeurd
5806	2018 - 2018	Nee	0	1.782	90	90	0	-0,10	-0,09	-0,26	-0,03	-0,16	0,12	0,11	0,12	0,10	0,15	0	0%	Goedgekeurd
5804	2018 - 2018	Nee	0	2.613	90	90	1	0,04	-0,02	0,00	-0,02	-0,05	0,08	0,07	0,06	0,09	0,08	1	0%	Goedgekeurd
5762	2018 - 2018	Nee	0	9.044	140	140	0	0,03	0,06	-0,01	0,10	0,11	0,20	0,13	0,19	0,12	0,19	0	0%	Goedgekeurd
5787	2018 - 2018	Nee	0	10.741	140	143	0	0,11	0,04	-0,04	0,03	-0,08	0,12	0,11	0,11	0,11	0,11	0	0%	Goedgekeurd
Totaal				29.717	932	854	1											1		

Elektronische kWh-meters, beoordeeld op basis van de attributenmethode

Populatie ID	Bouw- / revisiejaar (groep)	Revisie	Deel populatie	Populatie omvang	Aantal gevraagd	Aantal geleverd	Aantal afgekeurd	Gem Misw1 (%)	Gem Misw2 (%)	Gem Misw3 (%)	Gem Misw4 (%)	Gem Misw5 (%)	Stdev Misw1	Stdev Misw2	Stdev Misw3	Stdev Misw4	Stdev Misw5	Aantal afkeur (attr)	Populatie resultaat
5165	2014 - 2017	Nee	0	181	25	25	0	0,43	0,21	0,23	0,12	0,01	0,30	0,26	0,25	0,25	0,29	0	Goedgekeurd
5353	1994 - 1997	Nee	0	228	25	22	5	-0,75	-0,50	8,64	4,07	9,92	0,95	1,16	30,15	20,55	30,02	5	Afgekeurd metr.
5814	2018 - 2018	Nee	0	417	39	39	0	0,04	0,01	-0,01	-0,01	-0,06	0,11	0,05	0,08	0,06	0,12	0	Goedgekeurd
5323	2013 - 2013	Nee	0	495	39	37	0	-0,09	0,07	-0,02	-0,04	-0,09	0,12	0,15	0,26	0,10	0,28	0	Goedgekeurd
4821	2013 - 2013	Nee	0	798	60	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	Afgekeurd adm.
5807	2018 - 2018	Nee	0	1.389	90	90	0	-0,15	-0,04	-0,04	-0,08	-0,03	0,15	0,14	0,16	0,15	0,18	0	Goedgekeurd
5895	2018 - 2018	Nee	0	2.353	90	90	0	0,03	0,01	-0,02	-0,05	-0,18	0,09	0,11	0,11	0,15	0,19	0	Goedgekeurd
5128	2014 - 2017	Nee	0	2.550	90	70	1	0,20	0,09	0,04	0,14	0,05	0,35	0,43	0,29	0,82	0,51	-	Afgekeurd adm.
5761	2018 - 2018	Nee	0	2.608	90	94	0	-0,27	-0,11	-0,05	-0,17	-0,06	0,70	0,16	0,21	0,16	0,20	0	Goedgekeurd
6039	2018 - 2018	Nee	0	2.640	90	90	0	0,09	0,03	-0,01	0,01	-0,04	0,19	0,16	0,19	0,17	0,18	0	Goedgekeurd
5083	1994 - 1997	Nee	0	3.351	140	135	0	0,18	-0,14	-0,25	-0,18	-0,38	0,54	0,47	0,49	0,47	0,49	0	Goedgekeurd
5065	1994 - 1997	Nee	0	4.723	140	141	0	0,32	0,28	-0,10	0,42	-0,17	0,28	0,24	0,39	0,23	0,46	0	Goedgekeurd
5098	1994 - 1997	Nee	0	4.948	140	139	2	0,33	0,19	0,03	0,24	-0,11	0,68	0,50	0,68	0,55	0,68	2	Goedgekeurd
5101	1994 - 1997	Nee	0	5.326	140	141	1	0,34	0,05	0,08	0,08	0,06	0,44	0,24	0,26	0,24	0,24	1	Goedgekeurd
5795	2018 - 2018	Nee	0	6.214	140	141	0	-0,17	-0,26	-0,17	-0,24	-0,16	0,27	0,30	0,16	0,15	0,17	0	Goedgekeurd
5803	2018 - 2018	Nee	0	7.347	140	142	0	0,15	0,07	0,07	0,06	0,03	0,09	0,07	0,09	0,08	0,09	0	Goedgekeurd
5321	2013 - 2013	Nee	0	8.616	140	146	0	-0,21	-0,11	-0,18	-0,08	-0,13	0,27	0,14	0,22	0,10	0,14	0	Goedgekeurd
5320	2013 - 2013	Nee	0	11.864	140	141	0	-0,29	-0,07	-0,18	0,00	-0,05	0,18	0,13	0,13	0,10	0,12	0	Goedgekeurd
5343	2014 - 2017	Nee	0	16.656	140	140	0	0,03	0,13	0,09	0,09	0,03	0,21	0,27	0,17	0,17	0,18	0	Goedgekeurd
5073	2013 - 2013	Nee	0	16.875	140	144	0	0,04	0,02	0,58	-0,03	0,39	0,09	0,06	0,20	0,07	0,19	0	Goedgekeurd
5785	2018 - 2018	Nee	0	32.170	140	140	0	-0,06	0,00	-0,07	0,06	0,06	0,20	0,18	0,20	0,17	0,20	0	Goedgekeurd
5079	2013 - 2013	Nee	0	36.186	140	140	0	0,02	0,00	0,07	-0,02	0,02	0,23	0,26	0,17	0,33	0,17	0	Goedgekeurd

Populatie ID	Bouw- / revisiejaar (groep)	Revisie	Deel populatie	Populatie omvang	Aantal gevraagd	Aantal geleverd	Aantal afgekeurd	Gem Misw1 (%)	Gem Misw2 (%)	Gem Misw3 (%)	Gem Misw4 (%)	Gem Misw5 (%)	Stdev Misw1	Stdev Misw2	Stdev Misw3	Stdev Misw4	Stdev Misw5	Aantal afkeur (attr)	Populatie resultaat
5786	2018 - 2018	Nee	0	67.152	140	140	0	-0,03	-0,06	-0,11	-0,10	-0,10	0,11	0,21	0,21	0,18	0,17	0	Goedgekeurd
5784	2018 - 2018	Nee	0	90.419	140	140	1	-0,20	-0,28	-0,20	-0,30	-0,25	0,37	0,15	0,14	0,15	0,33	1	Goedgekeurd
5783	2018 - 2018	Nee	0	120.362	140	140	0	0,03	-0,04	-0,07	-0,05	-0,12	0,12	0,10	0,12	0,11	0,12	0	Goedgekeurd
5765	2018 - 2018	Nee	0	167.137	140	142	0	-0,23	-0,19	0,29	-0,39	-0,27	0,30	0,11	0,17	0,11	0,12	0	Goedgekeurd
5763	2018 - 2018	Nee	0	193.723	140	140	0	0,01	-0,04	0,07	-0,08	0,03	0,09	0,14	0,09	0,16	0,17	0	Goedgekeurd
5760	2018 - 2018	Nee	0	246.291	140	140	0	0,08	0,01	0,02	0,00	-0,02	0,12	0,08	0,07	0,07	0,07	0	Goedgekeurd
5764	2018 - 2018	Nee	0	318.066	140	141	0	-0,32	-0,38	0,23	-0,37	-0,35	0,20	0,12	0,15	0,11	0,10	0	Goedgekeurd
Totaal				1.371.085	3.298	3.230	10											9	

IV Bijlage IV: Vervolgacties n.a.v. populatiebeoordeling

IV.1 Afgekeurde populaties

De onderstaande tabellen bevatten (indien van toepassing) een overzicht van het aantal te verwijderen meters per deelnemer per beoordeelde populatie, gegroepeerd per metersoort.

Mechanische kWh-meters

Populatie ID	Populatie naam	Meter codes	Bouw-/revisie jaar(groep)	Revisie	Deel populatie	Aantal te verwijderen per deelnemer															Totaal
						006	007	016	017	020	021	025	026	032	079	130	131	141	142		
4946	11011-004-1974-1977	1632 2632	1974-1977	Nee	0	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
4960	11013-002-1974-1977R	3128 3328 3428 3628 3928 4128 4328 4428 4628 4728 4928	1974-1977	Ja	0	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
4996	11113-014-1974-1977	3373 3673 3675 3773 4373 4673 4675	1974-1977	Nee	0	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
5003	10113-004-1974-1977R	3208 3408 3608 3611 3808 3A08 4408 4608 4611 4808 4A08	1974-1977	Ja	0	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
5007	10113-008-1994-1997	340U 360U 460U	1994-1997	Nee	0	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
5013	10813-003-1994-1997	34E5 38E5 44E5 48E5	1994-1997	Nee	0	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
5061	10113-013-1994-1997	380W 480W 481E	1994-1997	Nee	0	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
4974	10213-001-1974-1977	334H 334N 334W 364H 364N 364W 365A 394N 3C4N 3C4Q 3C4W 414N 434N 434Q 434W 464H 464N 464Q 465A 474N 494H 494N 494Q 494W 495A 4B4H 4C4H 4C4N 4C4Q 4C4W 4C5G 4E4H	1974-1977	Nee	0	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7
5032	10113-012-1974-1977	3314 3614 3619 4314 4614 4619	1974-1977	Nee	0	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8
4939	10111-012-1994-1997	160G 260G	1994-1997	Nee	0	-	-	-		248	-	-	-	62	-	-	-	-	-	-	310
Totaal						-	-	-	22	248	-	-	-	62	-	-	-	-	-	-	332

Elektronische kWh-meters

Populatie ID	Populatie naam	Meter codes	Bouw-/revisie jaar(groep)	Revisie	Deel populatie	Aantal te verwijderen per deelnemer															
						006	007	016	017	020	021	025	026	032	079	130	131	141	142	Totaal	
5097	131S3-001-1994-1997	N6K3 P6K3	1994-1997	Nee	0	-	-	-		17	-		-	8	-	-	-	-	-	25	
5871	119S3-003-2014-2017	ZAGF	2014-2017	Nee	0	-	-	-	53	-	-		27	-	-	-	-	-	-	80	
5353	111S3-001-1994-1997	P8YW	1994-1997	Nee	0	-	-	-		228	-		-	-	-	-	-	-	-	228	
5096	117S1-001-2014-2017	KAAC	2014-2017			-	-	-	375	-	-		-	-	-	-	-	-	-	375	
5863	128S3-022-2018-2018	E0057	2018	Nee	0	-	-	-	575	-	-		-	-	-	-	-	-	-	575	
4821	124S3-005-2013-2013	E0008	2013	Nee	0	-	-	-	798	-	-		-	-	-	-	-	-	-	798	
5128	118S3-001-2014-2017	ZBL1 ZBL4	2014-2017	Nee	0	-	-	4	2.452	-	-		94	-	-	-	-	-	-	2.550	
Totaal						-	-	4	4.253	245	-	-	121	8	-	-	-	-	-	4.631	

IV.2 Niet beoordeelbare populaties

De onderstaande tabel bevat (indien van toepassing) een overzicht van de populaties die zijn beoordeeld volgens de attributencontrole, en die op basis van de beschikbare controleresultaten niet beoordeeld kunnen worden.

Om deze populaties op basis van de attributencontrole te kunnen beoordelen dient een aanvullende steekproef te worden uitgezet.

Op basis van attributencontrole niet beoordeelbare populaties

Populatie ID	Populatie naam	Meter codes	Bouw- /revisie jaar(groep)	Revisie	Deel populatie	Aantal te verwijderen per deelnemer														
						006	007	016	017	020	021	025	026	032	079	130	131	141	142	Totaal
nvt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Totaal						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Er zijn geen populaties die niet beoordeeld kunnen worden op basis van de attributencontrole, en waarvoor een aanvullende steekproef dient te worden uitgezet.