

GT-230018

2 mei 2023

# Statistische controle gasmeters

Populatiebesluit controlejaar 2022



**kiwa** 

Trust  
Quality  
Progress



**GT-230018**

2 mei 2023

# Statistische controle gasmeters

Populatiebesluit controlejaar 2022

© 2023 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.

**Kiwa Technology B.V.**  
Wilmersdorf 50  
Postbus 137  
7300 AC Apeldoorn

Tel. 088 998 33 93  
Fax 088 998 34 94  
[www.kiwatechnology.nl](http://www.kiwatechnology.nl)

## Colofon

<b>Titel</b>	Statistische controle gasmeters - Populatiebesluit controlejaar 2022
<b>Projectnummer</b>	P000115306
<b>Projectmanager</b>	Hans de Laat
<b>Opdrachtgever</b>	Netbeheer Nederland
<b>Kwaliteitsborger(s)</b>	Hanneke Peters
<b>Auteur(s)</b>	Gert Blankvoort

**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 2022 heeft Kiwa Technology in opdracht van Netbeheer Nederland een statistisch onderzoek uitgevoerd naar de in gebruik zijnde balgengasmeters en ultrasone gasmeters, zoals beschreven in het Reglement Meterparkbeheer KV.

Kiwa Technology heeft de deelnemers in oktober 2021 geïnformeerd over de in 2022 te controleren gasmeters. Op basis van deze voorlopige steekproefbijdrage hebben de deelnemers tijdens een saneersessie besloten om 9.457 meters te saneren.

In controlejaar 2022 zijn 115 populaties met in totaal 1.583.773 gasmeters gecontroleerd. Dit is 22% van het totale meterbestand van circa 7,2 miljoen gasmeters.

Er zijn in totaal 8.909 controleresultaten aangeleverd die konden worden gebruikt voor de beoordeling van de populaties. Dit is (afgerond) 99% van de opgevraagde controleresultaten.

Het aantal opgevraagde controleresultaten is hoger dan in de voorgaande controlejaren in verband met de gewijzigde beoordelingsmethodiek.

## Beoordeling

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

Tabel 1: Resultaten gasmeters

Saneersessie	Balgengasmeters		Ultrasone gasmeters	
	Populaties	Meters	Populaties	Meters
Landelijk te saneren	18	6.985	-	-
Gedeeltelijk te saneren	8	2.472	-	-
Totaal	26	9.457	-	-

Steekproef	Balgengasmeters		Ultrasone gasmeters	
	Populaties	Meters	Populaties	Meters
Metrologisch goedgekeurd	105	1.098.515	4	478.933
Metrologisch afgekeurd	3	5.218	-	-
Administratief afgekeurd	3	1.107	-	-
Totaal	111	1.104.840	4	478.933

## Vervolgacties

De resultaten van de saneersessie en de populatiebeoordeling leiden tot het verwijderen van  $9.457 + 5.218 + 1.107 = 15.782$  gasmeters.

De deelnemers moeten deze actie vóór 31 december 2024 afronden.

# Inhoud

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Verantwoording onderzoek</b>	<b>4</b>
2.1	Selectie van populaties	4
2.2	Steekproefgrootte	5
2.3	Beoordeling individuele controleresultaten	5
2.4	Beoordeling van de populatie	6
2.5	Vervolgacties	8
<b>3</b>	<b>Populatiebeoordeling</b>	<b>9</b>
3.1	Saneersessie	9
3.2	Aanleveren controleresultaten	9
3.3	Beoordeling populaties	10
3.4	Vervolgacties	12
3.5	Kentallen	13
<b>I</b>	<b>Bijlage I: Vervolgacties n.a.v. saneersessie</b>	<b>14</b>
<b>II</b>	<b>Bijlage II: Resultaten populatiebeoordeling</b>	<b>17</b>
<b>III</b>	<b>Bijlage III: Statistische informatie gecontroleerde populaties</b>	<b>29</b>
<b>IV</b>	<b>Bijlage IV: Vervolgacties n.a.v. populatiebeoordeling</b>	<b>36</b>
IV.1	Afgekeurde populaties	36
IV.2	Niet beoordeelbare populaties	37

# 1 Inleiding

In dit rapport zijn de resultaten vermeld van de statistische controle van de balgengasmeters en de ultrasone gasmeters van het controlejaar 2022.

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 (voormalig Agentschap Telecom, afdeling Metrologie & Waarborg).

De meters worden beheerd door de aan dit onderzoek deelnemende netbeheerders die ten tijde van het controlejaar waren aangesloten bij Netbeheer Nederland. De deelnemende netbeheerders worden in dit rapport als "deelnemers" aangeduid.

Bij de meterpool voor gasmeters 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 saneersessie voorafgaand aan het controlejaar.
- *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 gasmeters wordt een statistisch onderzoek uitgevoerd aan in gebruik zijnde balgengasmeters en ultrasone gasmeters. 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 gasmeters  $\leq 10 \text{ m}^3/\text{h}$ , en gasmeters  $> 10 \text{ m}^3/\text{h}$  en  $\leq 40 \text{ m}^3/\text{h}$  gecodeerd volgens het nieuwe metercoderingssysteem*

Controle jaar	Bouwjaar (1 <sup>e</sup> controle na 5 jaar)									
	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978
	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
2020		X					X			
2021			X					X		
2022				X					X	
2023					X					X
2024	X					X				
2025		X					X			
2026			X					X		
2027				X					X	
2028					X					X

*Tabel 2b: Controlejaren gasmeters  $> 10 \text{ m}^3/\text{h}$  en  $\leq 40 \text{ m}^3/\text{h}$ , gecodeerd volgens het oude metercoderingssysteem*

Control e jaar	Bouwjaargroep											
	1964 t/m 1968	1969 t/m 1973	1974 t/m 1978	1979 t/m 1983	1984 t/m 1988	1989 t/m 1993	1994 t/m 1998	1999 t/m 2003	2004 t/m 2008	2009 t/m 2013	2014 t/m 2018	2019 t/m 2023
2020			X					X				
2021				X					X			
2022					X					X		
2023	X					X					X	
2024		X					X					X
2025			X					X				
2026				X					X			
2027					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 aselect 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 variabelen controle ( $p_{max}$ ) <sup>1</sup>
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 Beoordeling individuele controleresultaten

De controlemeting wordt uitgevoerd bij een debiet van  $0,2 Q_{max}$  en bij een debiet van  $Q_{max}$ . De afkeurgrenzen van de gasmeter zijn afhankelijk van de meter-klasse, of het een MID toegelaten meter betreft en of het een temperatuur gecompenseerde meter (TC-meter) betreft. Voor gasmeters gelden de volgende afkeurgrenzen:

Tabel 4: Afkeurgrenzen individuele gasmeters

MID	Klasse	TC-meter	Afkeurgrenzen
Nee	2	Nee	+4% en -4%
Nee	2	Ja	+4% en -4%
Ja	1,5	Nee	+3% en -3%
Ja	1,5	Ja	+3,5% en -3,5%

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

Een gasmeter wordt afgekeurd bij een te grote miswijzing, bij uitwendige lekkage en bij een stilstaand telwerk.

Afgekeurde gasmeters 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.

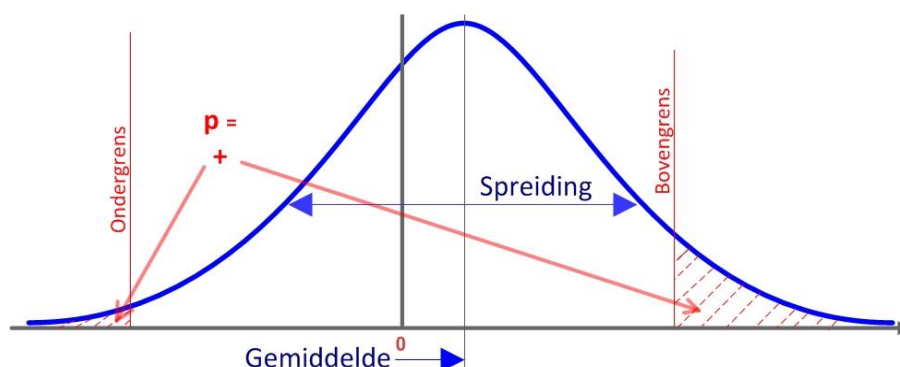
### 2.4.1 Beoordeling op basis van de outliertoets en variabelencontrole

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 <sup>2</sup> (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*



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



In de navolgende tabellen wordt het verhoudingsgetal 'p/p<sub>max</sub>' 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.

#### 2.4.2 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<sup>e</sup> jaar volgend op het controlejaar. In 2022 afgekeurde populaties moeten uiterlijk 31 december 2024 verwijderd zijn.

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 2022 de gasmeters uit de volgende bouw- c.q. revisiejaren onderzocht te worden:

- Gasmeters t/m 10 m<sup>3</sup>/h:  
1972, 1977, 1982, 1987, 1992, 1997, 2002, 2007, 2012 en 2017.
- Gasmeters vanaf 10 m<sup>3</sup>/h t/m 40 m<sup>3</sup>/h (gecodeerd volgens de oude metercodering):  
1984-1988 en 2009-2013.
- Gasmeters vanaf 10 m<sup>3</sup>/h t/m 40 m<sup>3</sup>/h (gecodeerd volgens de nieuwe metercodering):  
2012, 2017.

In dit controlejaar is voor het eerst gebruik gemaakt van een gewijzigde populatie beoordelingsmethodiek, waarbij afhankelijk van het resultaat van de normaliteitstoets de populatie wordt beoordeeld op basis van de variabelenmethode of de attributenmethode. Tevens is de norm waarin de variabelenmethode is beschreven gewijzigd. Naar aanleiding hiervan is tevens het aantal op te vragen controleresultaten per populatie verhoogd.

### 3.1 Saneersessie

Kiwa Technology heeft de deelnemers in oktober 2021 geïnformeerd over de in 2022 te controleren gasmeters. Op basis van deze voorlopige steekproefbijdrage hebben de deelnemers tijdens een saneersessie besloten om 9.457 meters te saneren.

Bijlage I 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*. 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 8.882 controleresultaten opgevraagd, verdeeld over 115 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 49 controleresultaten als niet representatief beoordeeld, als gevolg van een onjuiste metercode of bouwjaar, geen display, of omdat controleresultaten meerdere keren zijn verwerkt. Deze resultaten zijn niet meegenomen bij de populatiebeoordeling. In plaats hiervan zijn vervangende controleresultaten aangeleverd.

In totaal zijn 8.909 controleresultaten ontvangen die kunnen worden gebruikt voor de beoordeling van de populaties.

Het aantal ontvangen controleresultaten kan hoger zijn dan het aantal opgevraagde resultaten omdat er in sommige gevallen meer meters worden gecontroleerd dan er zijn opgevraagd van een bepaalde populatie. Ondanks dat er in totaliteit meer resultaten zijn aangeleverd dan opgevraagd, kunnen er op populatie niveau nog steeds tekorten 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 <sup>3</sup>.*

Deelnemer		Steekproef gevraagd	Tekort	% geleverd
6	Stedin	2.482	0	100%
16	Liander	2.570	43	98%
20	Enexis	3.135	0	100%
32	Coteq	182	7	96%
79	Rendo	125	0	100%
130	Stedin Zeeland	330	0	100%
141	Westland Infra	58	0	100%
Totaal		8.882	50	99%

Het percentage geleverd bedraagt in het controlejaar 2021 99%. In het controlejaar 2021 was dit 100%.

Onder andere als gevolg van het grotere aantal steekproefmeters hadden een aantal deelnemers moeite op de opgevraagde controleresultaten tijdig aan te leveren.

### **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

<sup>3</sup> 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
Balgenmeter	1982	Nee	Goedgekeurd	2	1.971
Balgenmeter	1987	Nee	Goedgekeurd	13	45.913
Balgenmeter	1992	Nee	Goedgekeurd	10	63.778
Balgenmeter	1997	Nee	Goedgekeurd	7	28.405
Balgenmeter	2002	Nee	Goedgekeurd	5	14.822
Balgenmeter	2007	Nee	Goedgekeurd	7	26.726
Balgenmeter	2012	Nee	Goedgekeurd	11	115.868
Balgenmeter	2017	Nee	Goedgekeurd	24	783.201
Balgenmeter	2017	Nee	Individueel	4	4
Balgenmeter	1984-1988	Nee	Goedgekeurd	6	1.444
Balgenmeter	2009-2013	Nee	Goedgekeurd	16	16.383
Ultrasoonmeter	2007	Nee	Goedgekeurd	1	3.427
Ultrasoonmeter	2012	Nee	Goedgekeurd	1	56.433
Ultrasoonmeter	2017	Nee	Goedgekeurd	2	419.073
Totaal goedgekeurd				109	1.577.448
Balgenmeter	1982	Nee	Afgekeurd metr.	1	4.543
Balgenmeter	1982	Nee	Afgekeurd adm.	1	617
Balgenmeter	1984-1988	Nee	Afgekeurd adm.	1	375
Balgenmeter	1987	Nee	Afgekeurd adm.	1	115
Balgenmeter	1992	Nee	Afgekeurd metr.	2	675
Totaal afgekeurd				6	6.325
Totaal beoordeeld				115	1.583.773

### Afgekeurde populaties

Er zijn in totaal 6 populaties, bestaande uit 6.325 meters, afgekeurd.

- 1 populatie (434 meters) is metrologisch afgekeurd op basis van het aantal outliers.
- 2 populaties (4.784 meters) zijn metrologisch afgekeurd op basis van de variabelentoets.
- 1 populatie (115 meters) is administratief afgekeurd in verband met een tekort aan controleresultaten.
- Twee populaties (992 meters), beoordeeld o.b.v. de attributencontrole, konden niet beoordeeld worden zonder een aanvullende steekproef uit te voeren. Besloten is geen aanvullende steekproef uit te voeren en deze twee populaties administratief af te keuren.

Bijlage IV laat op populatieniveau de hieruit volgende acties per deelnemer zien.

### **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	Populatie beoordeling	Totaal
6	Stedin	4.043	2.374	6.417
16	Liander	2.988	299	3.287
20	Enexis	1.284	2.858	4.142
32	Coteq	3	197	200
79	Rendo	87	242	329
130	Stedin Zeeland	885	201	1.086
141	Westland Infra	167	154	321
Totalen		9.457	6.325	15.782

De vervolgactie van het controlejaar 2022 bestaat uit het -uiterlijk 31 december 2024- verwijderen van 15.782 meters.

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	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Aantal opgevraagde controleresultaten	6.635	5.888	5.474	5.364	6.046	5.786	<b>8.882</b>
% beoordeelde meters t.o.v. totale meterpark	18%	16%	16%	14%	16%	18%	<b>22%</b>
% metrologisch afgekeurde meters t.o.v. gecontroleerd	2,0%	1,6%	1,7%	1,4%	1,8%	2,2%	<b>1,9%</b>
Aantal metrologisch afgekeurde populaties obv de attributencontrole	-	-	-	-	-	-	<b>0</b>
Aantal metrologisch afgekeurde populaties o.b.v. outliers	3	0	0	0	1	1	<b>1</b>
Aantal metrologisch afgekeurde populaties o.b.v. de variabelencontrole	2	2	2	1	1	2	<b>2</b>
Het gemiddelde aantal outliers per populatie	0,7	0,4	0,6	0,4	0,7	0,7	<b>0,8</b>
De gemiddelde 'p/pmax' waarde per populatie	11%	10%	10%	9%	8%	9%	<b>7%</b>
Het aantal populaties met een 'p/pmax' tussen de 90% en 100% (nog net niet afgekeurd)	0	0	0	2	0	0	<b>0</b>
% te verwijderen meters t.o.v. de beoordeelde meters	8%	2%	0,5%	0,3%	1,4%	0,6%	<b>0,4%</b>

# 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.

Populatie ID	Fabrikant	Q <sub>max</sub> (m <sup>3</sup> /h)	Meter codes	Bouwjaar	Revisie	Deel populatie	Aantal te verwijderen meters per deelnemer							
							006	016	020	032	079	130	141	Totaal
<i>Landelijk te saneren populaties</i>														
2511	Elster / Ermaf	4	10168 10169 10170 10171 10172 10173 10174 10175 10176 10177 10178 10179 10180 10181 10182 10183 10184	1982	Ja	0	204							204
2518	Elster / Ermaf	4	10168 10169 10170 10171 10172 10173 10174 10175 10176 10177 10178 10179 10180 10181 10182 10183 10184	1987	Ja	0	173							173
6062	Elster / Ermaf	6	22002 22051	1982	Nee	0	1							1
2679	Elster / Ermaf	10	30219 30220 30223 30224 30225 30226 30227 30228 30229 30282 30288 30289 30290 30291 30307 30308 30309 30310 30311 30312 30963 32012 32013 32018 32019 32024 32025 32034	1987	Nee	0	19	52	65	1	4			141
5877	Elster / Ermaf	10	30219 30220 30223 30224 30225 30226 30227 30228 30229 30282 30288 30289 30290 30291 30307 30308 30309 30310 30311 30312 30963 32012 32013 32018	2007	Nee	0	1							1



Populatie ID	Fabrikant	Qmax (m³/h)	Meter codes	Bouwjaar	Revisie	Deel populatie	Aantal te verwijderen meters per deelnemer									
							006	016	020	032	079	130	141	Totaal		
			32019 32024 32025 32034													
2847	Elster / Magnol	6	26609 26611 26613 26615 26617 26619	1997	Nee	0		62	3							65
2931	Flonidan	6	28001 28002	2007	Nee	0		1	2							3
2644	Honeywell / Elster / Instromet	6	24035 24072 24073 24081	1997	Nee	0	317						20			337
2748	Honeywell / Elster / Instromet	10	34005 34007 34031 34032 34033 34034 34074 34075 34076 34082	1992	Nee	0	73									73
6054	Itron / Actaris / Rombach	6	G0001	2012	Nee	0	1									1
5610	Itron / Actaris / Rombach	10	30417 30418 30419 30420 30421 30441 30443 30446 33021 33022 33023 33024 33025 33026 33027 33028 33029 33038	2007	Nee	0				1						1
5611	Itron / Actaris / Rombach	25	50428 53064 53065 53066 53067 53068 53070 53071 53072 53073 53074 53075 53081 53083 53157 53158 53160	2009-2013	Nee	0				1						1
2502	Itron / Actaris / Schlumberger	4	10008 10009 10010 10011 10012 10013 10014 10015 10016 10017 10018 10019 10020 10021 10110	1982	Ja	0	291									291
2507	Itron / Actaris / Schlumberger	4	10008 10009 10010 10011 10012 10013 10014 10015 10016 10017 10018 10019 10020 10021 10110	1987	Ja	0	396									396
2523	Itron / Actaris / Schlumberger	6	20022 20023 20024 20025 20026 20028 20111 21000 21008	1972	Nee	0	1.910	251	908		75	804	144			4.092
2663	Itron / Actaris / Schlumberger	10	30034 30035 30036 30097 30122	1972	Nee	0	206	9	120			23	3			361
2668	Itron / Actaris / Schlumberger	10	30034 30035 30036 30097 30098 30122 30123 30124	1977	Nee	0	281	324	174		1					780
2545	Kromos	6	20331 20332 20333 20334 20335 20336 20373 20374 20381 20382 20383 20384 20385 20964 22500 22503 22504 22509 22510	1987	Nee	0	64									64

Populatie ID	Fabrikant	Qmax (m³/h)	Meter codes	Bouwjaar	Revisie	Deel populatie	Aantal te verwijderen meters per deelnemer							
							006	016	020	032	079	130	141	Totaal
<i>Gedeeltelijk te saneren popuaties</i>														
2533	Elster / Ermaf	6	20192 20193 20194 20195 20196 20197 20198 20199 20200 20201 20286 20287 20303 20304 20305 20306 20965 22000 22001 22006 22007	1982	Nee	0		1.849						1.849
2709	Elster / Ermaf	10	32097 32098 32099 32100 32101 32102	1997	Nee	0	94							94
2636	Honeywell / Elster / Instromet	6	24001 24003 24028 24029 24030	1987	Nee	0			12					12
2671	Itron / Actaris / Schlumberger	10	30112 30137 30138 30139 30140	1982	Nee	0		119		7				126
2693	Itron / Actaris / Schlumberger	10	31022 31023 31024 31025	1992	Nee	0						38		38
2696	Itron / Actaris / Schlumberger	10	31022 31023 31024 31025	1997	Nee	0						20		20
2542	Kromos	6	20331 20332 20333 20334 20335 20336 20373 20374 20381 20382 20383 20384 20385 20964 22500 22503 22504 22509 22510	1982	Nee	0		320						320
2683	Kromos	10	30339 30340 30342 30375 30378 30386 30387 30388 30389 30390 30391 30392 30966 32515 32516 32521 32522 32527 32528 32533	1982	Nee	0	12	1						13
<i>Totaal te saneren meters</i>							4.043	2.988	1.284	3	87	885	167	9.457

## 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 1 <sup>e</sup> trap)

*Balgengasmeters, beoordeeld op basis van de variabelen methode*

Populatie ID	Populatie naam	Fabrikant	Qmax (m <sup>3</sup> /h)	Metercodes	Bouw- /revisiejaar (groep)	Revisie	Deelpopulatie	Populatie omvang	Aantal outliers (var)	p/pmax (var)	Populatie resultaat
3116	4B25-01-2009-2013	Itron / Actaris / Rombach	25	53069 53076 53077 53079 53080 53084 53159 53161 53162 53282 53283 53284 53285 53286 53287 53288 53289 53290 53291 53292 53293 53294 53295 53296 53297 53298 53299 53355 53360	2009 – 2013	Nee	0	27	0	0%	Goedgekeurd
3434	2B6-03-2012-2012	Elster / Ermaf	6	22002 22003 22004 22005 22008 22009 22010 22011 22050 22051 22052 22053 22054 22055 22056 22057 22069 22070 22071 22072 22124 22125 22126 22127 22128 22129 22130 22131 22132 22133	2012	Nee	0	43	0	0%	Goedgekeurd

Populatie ID	Populatie naam	Fabrikant	Qmax (m³/h)	Metercodes	Bouw- /revisiejaar (groep)	Revisie	Deelpopulatie	Populatie omvang	Aantal outliers (var)	p/pmax (var)	Populatie resultaat
				22187 22188 22189 22190 22195 22220 22221 22222 22223 22224							
5668	2B6-03-2017-2017	Elster / Ermaf	6	22002 22003 22004 22005 22008 22009 22010 22011 22050 22051 22052 22053 22054 22055 22056 22057 22069 22070 22071 22072 22124 22125 22126 22127 22128 22129 22130 22131 22132 22133 22187 22188 22189 22190 22195 22220 22221 22222 22223 22224	2017	Nee	0	50	0	0%	Goedgekeurd
3121	4B40-01-2009-2013	Itron / Actaris / Rombach	40	63087 63088 63090 63260 63300 63301 63302 63303 63304 63305 63335 63340	2009 – 2013	Nee	0	50	0	0%	Goedgekeurd
5749	4B40-08-2017-2017	Itron / Actaris / Rombach	40	G0050	2017	Nee	0	68	0	0%	Goedgekeurd
5669	2B10-06-2017-2017	Elster / Ermaf	10	32205 32206	2017	Nee	0	86	0	0%	Goedgekeurd
2786	2B25-02-1984-1988	Elster / Ermaf	25	52045 52046 52047 52048 52049	1984 – 1988	Nee	0	110	0	0%	Goedgekeurd
2843	5B6-09-1987-1987	Honeywell / Elster / Instromet	6	24049	1987	Nee	0	115			Afgekeurd adm.
2760	2B16-02-1984-1988	Elster / Ermaf	16	40234 40235 40285 40313 40314 40315	1984 – 1988	Nee	0	117	0	0%	Goedgekeurd
2728	4B10-04-1992-1992	Itron / Actaris / Rombach	10	33030 33031 33032 33033 33034 33035 33036 33037 33039 33040 33041 33045 33046 33186 33187 33258	1992	Nee	0	118	1	0%	Goedgekeurd
3056	38B10-01-2007-2007	Apator Metrix	10	38001	2007	Nee	0	127	0	0%	Goedgekeurd
3420	38B10-01-2012-2012	Apator Metrix	10	38001	2012	Nee	0	127	0	0%	Goedgekeurd
1672	417	Itron / Actaris / Schlumberger	6	20022 20023 20024 20025 20026 20028 20095 20111 20119 20120 20121 21000 21002 21004 21006 21008	1987	Nee	0	130	0	0%	Goedgekeurd
3370	2B10-06-2012-2012	Elster / Ermaf	10	32205 32206	2012	Nee	0	135	0	0%	Goedgekeurd

Populatie ID	Populatie naam	Fabrikant	Qmax (m <sup>3</sup> /h)	Metercodes	Bouw- / revisiejaar (groep)	Revisie	Deelpopulatie	Populatie omvang	Aantal outliers (var)	p/pmax (var)	Populatie resultaat
2769	4B16-01-1984-1988	Itron / Actaris / Rombach	16	43052 43053 43054 43057 43058 43059 43060 43061 43063 43154 43155	1984 – 1988	Nee	0	136	0	0%	Goedgekeurd
2804	2B40-01-1984-1988	Elster / Ermaf	40	60241 60294 60318 62031	1984 – 1988	Nee	0	167	1	0%	Goedgekeurd
3404	38B6-03-2012-2012	Aparator Metrix	6	28301	2012	Nee	0	191	0	0%	Goedgekeurd
2720	3B10-02-1987-1987	Kromos	10	32517 32518 32519 32520 32523 32524 32525 32526 32529 32530 32531 32532 32534 32535	1987	Nee	0	219	0	17%	Goedgekeurd
2782	3B25-01-1984-1988	Kromos	25	50347 50348 50359 50394 50395 50396	1984 – 1988	Nee	0	230	0	9%	Goedgekeurd
2650	5B6-02-1992-1992	Honeywell / Elster / Instromet	6	24001 24003 24028 24029 24030 24050 24058 24099 24100 24103	1992	Nee	0	241	1	140%	Afgekeurd metr.
5667	5B40-05-2017-2017	Honeywell / Elster / Instromet	40	G0057	2017	Nee	0	246	0	0%	Goedgekeurd
3232	35B16-01-2009-2013	Flonidan	16	48003 48004	2009 – 2013	Nee	0	325	0	5%	Goedgekeurd
3234	35B25-01-2009-2013	Flonidan	25	58003 58004	2009 – 2013	Nee	0	338	1	27%	Goedgekeurd
2709	2B10-03-1997-1997	Elster / Ermaf	10	32097 32098 32099 32100 32101 32102	1997	Nee	0	346	1	0%	Goedgekeurd
2696	1B10-03-1997-1997	Itron / Actaris / Schlumberger	10	31022 31023 31024 31025	1997	Nee	0	353	0	1%	Goedgekeurd
2774	4B16-03-2009-2013	Itron / Actaris / Rombach	16	43352 43353	2009 – 2013	Nee	0	383	1	0%	Goedgekeurd
5665	5B16-05-2017-2017	Honeywell / Elster / Instromet	16	G0055	2017	Nee	0	428	0	0%	Goedgekeurd
2929	4B6-03-1992-1992	Itron / Actaris / Rombach	6	23235 23236 23237 23238 23239 23240 23241 23242 23243 23244 23245 23246 23247 23248 23249 23250 23251 23252 23253	1992	Nee	0	434	5	1%	Afgekeurd metr.
2683	3B10-01-1982-1982	Kromos	10	30339 30340 30342 30375 30378 30386 30387 30388 30389 30390 30391 30392	1982	Nee	0	438	2	23%	Goedgekeurd

Populatie ID	Populatie naam	Fabrikant	Qmax (m <sup>3</sup> /h)	Metercodes	Bouw- / revisiejaar (groep)	Revisie	Deelpopulatie	Populatie omvang	Aantal outliers (var)	p/pmax (var)	Populatie resultaat
				30966 32515 32516 32521 32522 32527 32528 32533							
5660	43B16-01-2017-2017	George Wilson Industries	16	G0034	2017	Nee	0	448	1	0%	Goedgekeurd
2795	4B25-04-2009-2013	Itron / Actaris / Rombach	25	53356 53357	2009 – 2013	Nee	0	507	1	10%	Goedgekeurd
2858	2B16-04-2009-2013	Elster / Ermaf	16	42172 42173 42174 42175 42176 42205 42206 42207 42208 42209 42230 42231 42232 42233 42234	2009 – 2013	Nee	0	531	0	0%	Goedgekeurd
2713	2B10-03-2002-2002	Elster / Ermaf	10	32097 32098 32099 32100 32101 32102	2002	Nee	0	563	1	1%	Goedgekeurd
5643	5B10-06-2017-2017	Honeywell / Elster / Instromet	10	G0031	2017	Nee	0	580	0	3%	Goedgekeurd
2724	4B10-04-1987-1987	Itron / Actaris / Rombach	10	33030 33031 33032 33033 33034 33035 33036 33037 33039 33040 33041 33258	1987	Nee	0	609	1	0%	Goedgekeurd
2859	2B25-04-2009-2013	Elster / Ermaf	25	52177 52178 52179 52180 52184 52185 52210 52211 52212 52213 52214 52235 52236 52237 52238 52239	2009 – 2013	Nee	0	642	0	2%	Goedgekeurd
2693	1B10-03-1992-1992	Itron / Actaris / Schlumberger	10	31022 31023 31024 31025	1992	Nee	0	647	0	4%	Goedgekeurd
2779	2B25-01-1984-1988	Elster / Ermaf	25	50292 50293 50316 50317 50321 52032 52035 52080	1984 – 1988	Nee	0	684	0	8%	Goedgekeurd
5666	5B25-05-2017-2017	Honeywell / Elster / Instromet	25	G0056	2017	Nee	0	694	1	1%	Goedgekeurd
2811	1B40-01-2009-2013	Itron / Actaris / Schlumberger	40	61052 61053 61110 61121	2009 – 2013	Nee	0	711	0	0%	Goedgekeurd
2612	4B6-01-1987-1987	Itron / Actaris / Rombach	6	20406 20407 20408 20409 20410 20411 20412 20413 20414 20415 20432 20436 20437 23001 23002 23003 23004 23005	1987	Nee	0	749	0	0%	Goedgekeurd

Populatie ID	Populatie naam	Fabrikant	Q <sub>max</sub> (m <sup>3</sup> /h)	Metercodes	Bouw- / revisiejaar (groep)	Revisie	Deelpopulatie	Populatie omvang	Aantal outliers (var)	p/p <sub>max</sub> (var)	Populatie resultaat
				23006 23007 23008 23009 23010 23011 23012 23013 23019							
5663	4B16-09-2017-2017	Itron / Actaris / Rombach	16	G0048	2017	Nee	0	753	0	0%	Goedgekeurd
2698	2B10-04-1987-1987	Elster / Ermaf	10	32014 32015 32016 32017 32020 32021 32022 32023 32026 32027 32028 32029	1987	Nee	0	769	0	5%	Goedgekeurd
3288	35B40-02-2009-2013	Flonidan	40	68007 68008 68010	2009 – 2013	Nee	0	820	2	0%	Goedgekeurd
3363	4B10-06-2012-2012	Itron / Actaris / Rombach	10	33009 33010 33011	2012	Nee	0	835	0	10%	Goedgekeurd
2860	2B40-05-2009-2013	Elster / Ermaf	40	62181 62182 62183 62186 62215 62216 62217 62218 62240 62241 62242 62243	2009 – 2013	Nee	0	859	2	0%	Goedgekeurd
2596	2B6-01-1992-1992	Elster / Ermaf	6	22061 22062 22063 22064 22065 22066 22067 22068 22073 22074	1992	Nee	0	988	0	0%	Goedgekeurd
3217	4B40-03-2009-2013	Itron / Actaris / Rombach	40	63306 63307	2009 – 2013	Nee	0	993	0	0%	Goedgekeurd
2731	4B10-03-1992-1992	Itron / Actaris / Rombach	10	33254 33255 33256 33257	1992	Nee	0	997	0	44%	Goedgekeurd
5664	4B25-10-2017-2017	Itron / Actaris / Rombach	25	G0049	2017	Nee	0	1.012	0	1%	Goedgekeurd
2690	1B10-03-1987-1987	Itron / Actaris / Schlumberger	10	31022 31023 31024 31025	1987	Nee	0	1.033	1	10%	Goedgekeurd
2736	4B10-02-1997-1997	Itron / Actaris / Rombach	10	33360 33361 33362 33363	1997	Nee	0	1.314	2	6%	Goedgekeurd
2703	2B10-04-1992-1992	Elster / Ermaf	10	32014 32015 32016 32017 32020 32021 32022 32023 32026 32027 32028 32029 32075 32076 32083	1992	Nee	0	1.327	1	0%	Goedgekeurd
5628	4B10-06-2017-2017	Itron / Actaris /	10	33009 33010 33011	2017	Nee	0	1.355	1	7%	Goedgekeurd

Populatie ID	Populatie naam	Fabrikant	Qmax (m <sup>3</sup> /h)	Metercodes	Bouw- / revisiejaar (groep)	Revisie	Deelpopulatie	Populatie omvang	Aantal outliers (var)	p/pmax (var)	Populatie resultaat
		Rombach									
3428	35B6-04-2012-2012	Flonidan	6	28009 28010 28015 28016	2012	Nee	0	1.366	0	0%	Goedgekeurd
3360	1B6-06-2012-2012	Itron / Actaris / Schlumberger	6	21014 21015	2012	Nee	0	1.401	1	19%	Goedgekeurd
2739	4B10-02-2002-2002	Itron / Actaris / Rombach	10	33360 33361 33362 33363 33367 33368 33369 33370 33373 33374 33375	2002	Nee	0	1.444	0	3%	Goedgekeurd
2542	3B6-01-1982-1982	Kromos	6	20331 20332 20333 20334 20335 20336 20373 20374 20381 20382 20383 20384 20385 20964 22500 22503 22504 22509 22510	1982	Nee	0	1.533	0	55%	Goedgekeurd
3286	35B16-02-2009-2013	Flonidan	16	48001 48002 48006 48007	2009 – 2013	Nee	0	2.008	0	0%	Goedgekeurd
2537	2B6-02-1987-1987	Elster / Ermaf	6	20192 20193 20194 20195 20196 20197 20198 20199 20200 20201 20286 20287 20303 20304 20305 20306 20965 22000 22001 22006 22007	1987	Nee	0	2.074	0	2%	Goedgekeurd
3216	4B25-05-2009-2013	Itron / Actaris / Rombach	25	53300 53301 53302 53303 53304 53305	2009 – 2013	Nee	0	2.480	0	39%	Goedgekeurd
2743	4B10-05-2007-2007	Itron / Actaris / Rombach	10	33376 33377 33378	2007	Nee	0	2.657	0	3%	Goedgekeurd
3245	35B25-02-2009-2013	Flonidan	25	58001 58002 58006 58007	2009 – 2013	Nee	0	2.790	4	5%	Goedgekeurd
2851	35B6-02-2007-2007	Flonidan	6	28003 28004 28005	2007	Nee	0	2.838	2	0%	Goedgekeurd
3349	4B6-06-2012-2012	Itron / Actaris / Rombach	6	23029 23030 23031	2012	Nee	0	2.866	1	0%	Goedgekeurd
3215	4B16-04-2009-2013	Itron / Actaris / Rombach	16	43355 43356 43357 43358 43359 43360	2009 – 2013	Nee	0	2.919	0	6%	Goedgekeurd
2639	5B6-03-1987-1987	Honeywell / Elster / Instromet	6	24035	1987	Nee	0	3.838	5	5%	Goedgekeurd



Populatie ID	Populatie naam	Fabrikant	Qmax (m³/h)	Metercodes	Bouw- / revisiejaar (groep)	Revisie	Deelpopulatie	Populatie omvang	Aantal outliers (var)	p/pmax (var)	Populatie resultaat
2560	11B6-02-1997-1997	UGI	6	20730 20731 20732 20743 20744 20745 20746 27019 27020 27021 27022 27023 27024 27025 27026 27027 27028 27029 27030 27031 27032	1997	Nee	0	4.038	1	1%	Goedgekeurd
2600	2B6-03-2002-2002	Elster / Ermaf	6	22002 22003 22004 22005 22008 22009 22010 22011 22050 22051 22052 22053 22054 22055 22056 22057 22069 22070 22071 22072 22124 22125 22126 22127 22128 22129 22130 22131 22132 22133	2002	Nee	0	4.254	2	0%	Goedgekeurd
5662	4B10-12-2017-2017	ltron / Actaris / Rombach	10	G0047	2017	Nee	0	4.306	0	1%	Goedgekeurd
2603	2B6-03-2007-2007	Elster / Ermaf	6	22002 22003 22004 22005 22008 22009 22010 22011 22050 22051 22052 22053 22054 22055 22056 22057 22069 22070 22071 22072 22124 22125 22126 22127 22128 22129 22130 22131 22132 22133 22187 22188 22189 22190 22195 22220 22221 22222 22223 22224	2007	Nee	0	4.447	0	0%	Goedgekeurd
2533	2B6-02-1982-1982	Elster / Ermaf	6	20192 20193 20194 20195 20196 20197 20198 20199 20200 20201 20286 20287 20303 20304 20305 20306 20965 22000 22001 22006 22007	1982	Nee	0	4.543	1	124%	Afgekeurd metr.
5621	4B6-06-2017-2017	ltron / Actaris / Rombach	6	23029 23030 23031	2017	Nee	0	5.313	1	0%	Goedgekeurd
2556	11B6-02-1992-1992	UGI	6	20730 20731 20732 20743 20744 20745 20746	1992	Nee	0	5.366	0	5%	Goedgekeurd
2595	2B6-03-1997-1997	Elster / Ermaf	6	22002 22003 22004 22005 22008 22009 22010 22011 22050 22051 22052 22053 22054 22055 22056 22057 22069 22070	1997	Nee	0	5.519	0	0%	Goedgekeurd

Populatie ID	Populatie naam	Fabrikant	Qmax (m <sup>3</sup> /h)	Metercodes	Bouw- /revisiejaar (groep)	Revisie	Deelpopulatie	Populatie omvang	Aantal outliers (var)	p/pmax (var)	Populatie resultaat
				22071 22072 22124 22125 22126 22127 22128 22129 22130 22131 22132 22133							
2573	1B6-03-2002-2002	Itron / Actaris / Schlumberger	6	21034 21035 21036 21037 21038 21039 21041 21042 21043 21044 21045 21120	2002	Nee	0	5.906	0	3%	Goedgekeurd
2581	1B6-03-2007-2007	Itron / Actaris / Schlumberger	6	21010 21011 21012 21013 21034 21035 21036 21037 21038 21039 21041 21042 21043 21044 21045 21053 21120	2007	Nee	0	6.377	1	0%	Goedgekeurd
2576	1B6-03-1997-1997	Itron / Actaris / Schlumberger	6	21034 21035 21036 21037 21038 21039 21041 21042 21043 21044 21045 21120	1997	Nee	0	6.950	0	0%	Goedgekeurd
3208	4B6-02-2007-2007	Itron / Actaris / Rombach	6	23014 23015 23016 23017 23018 23020 23021 23022 23023 23024 23025 23026 23027 23028 23174 23175 23176 23177 23178 23179 23180 23181 23184 23185 23205 23206 23207 23208 23209 23210 23211 23212 23213 23214 23215 23216 23217 23218 23219 23221 23222 23223 23224 23225 23226 23227 23228 23229 23230 23231 23232 23233 23234 23332 23333 23334 23335 23336 23337 23338 23339 23340 23341 23342 23343 23344 23345 23346 23347 23364 23365 23366 23371 23372 23373 23374	2007	Nee	0	9.505	0	0%	Goedgekeurd
2620	4B6-02-1997-1997	Itron / Actaris / Rombach	6	23014 23015 23016 23017 23018 23020 23174 23175 23176 23177 23178 23179 23180 23181 23184 23185 23205 23206 23207 23208 23209 23210 23211 23212 23213 23214 23215 23216 23217 23218 23219 23221 23222 23223 23224 23225 23226 23227 23228 23229 23230 23231 23232 23233 23234 23332 23333 23334	1997	Nee	0	9.885	0	0%	Goedgekeurd

Populatie ID	Populatie naam	Fabrikant	Qmax (m <sup>3</sup> /h)	Metercodes	Bouw- / revisiejaar (groep)	Revisie	Deelpopulatie	Populatie omvang	Aantal outliers (var)	p/pmax (var)	Populatie resultaat
				23335 23336 23337 23338 23339 23340 23341 23342 23343 23344 23345 23346 23347 23364 23365 23366							
2615	4B6-02-1987-1987	Itron / Actaris / Rombach	6	23014 23015 23016 23017 23018 23020 23174 23175 23176 23177 23178 23179 23180 23181 23184 23185	1987	Nee	0	10.601	2	7%	Goedgekeurd
3367	5B6-10-2012-2012	Honeywell / Elster / Instromet	6	24157	2012	Nee	0	12.435	1	0%	Goedgekeurd
2569	1B6-03-1992-1992	Itron / Actaris / Schlumberger	6	21034 21035 21036 21037 21038 21039 21041 21042 21043 21044 21045	1992	Nee	0	14.505	2	1%	Goedgekeurd
5627	4B6-11-2017-2017	Itron / Actaris / Rombach	6	G0019	2017	Nee	0	16.011	0	0%	Goedgekeurd
3361	35B10-01-2012-2012	Flonidan	10	38002 38004 38005 38006 38008	2012	Nee	0	16.061	0	0%	Goedgekeurd
2564	1B6-04-1987-1987	Itron / Actaris / Schlumberger	6	21001 21003 21005 21007 21009 21016 21017 21018 21019 21020	1987	Nee	0	16.636	2	0%	Goedgekeurd
2622	4B6-02-1992-1992	Itron / Actaris / Rombach	6	23014 23015 23016 23017 23018 23020 23174 23175 23176 23177 23178 23179 23180 23181 23184 23185 23205 23206 23207 23208 23209 23210 23211 23212 23213 23214 23215 23216 23217 23218 23219 23221 23222 23223 23224 23225 23226 23227 23228 23229 23230 23231 23232 23233 23234 23345	1992	Nee	0	17.015	5	0%	Goedgekeurd
2592	2B6-03-1992-1992	Elster / Ermaf	6	22002 22003 22004 22005 22008 22009 22010 22011 22050 22051 22052 22053 22054 22055 22056 22057 22069 22070 22071 22072 22124	1992	Nee	0	19.734	3	1%	Goedgekeurd
3362	35B6-05-2012-2012	Flonidan	6	28011 28012	2012	Nee	0	80.408	0	0%	Goedgekeurd

Populatie ID	Populatie naam	Fabrikant	Qmax (m <sup>3</sup> /h)	Metercodes	Bouw- /revisiejaar (groep)	Revisie	Deelpopulatie	Populatie omvang	Aantal outliers (var)	p/pmax (var)	Populatie resultaat
5644	4B6-12-2017-2017	Itron / Actaris / Rombach	6	G0046 G0058	2017	Nee	0	126.856	0	0%	Goedgekeurd
5645	5B6-13-2017-2017	Honeywell / Elster / Instromet	6	G0053	2017	Nee	0	131.160	0	0%	Goedgekeurd

Balgengasmeters, beoordeeld op basis van de attributen methode

Populatie ID	Populatie naam	Fabrikant	Qmax (m <sup>3</sup> /h)	Metercodes	Bouw- /revisiejaar (groep)	Revisie	Deelpopulatie	Populatie omvang	Aantal afkeur (attr)	Populatie resultaat
5972	38B6-03-2017-2017	Aparator Metrix	6	28301	2017	Nee	0	1	-	Individueel
5750	2B10-04-2017-2017	Elster / Ermaf	10	32014 32015 32016 32017 32020 32021 32022 32023 32026 32027 32028 32029 32075 32076 32083	2017	Nee	0	1	-	Individueel
5647	4B6-01-2017-2017	Itron / Actaris / Rombach	6	20406 20407 20408 20409 20410 20411 20412 20413 20414 20415 20432 20436 20437 23001 23002 23003 23004 23005 23006 23007 23008 23009 23010 23011 23012 23013 23019	2017	Nee	0	1	-	Individueel
5652	4B10-01-2017-2017	Itron / Actaris / Rombach	10	30417 30418 30419 30420 30421 30441 30443 30446 33021 33022 33023 33024 33025 33026 33027 33028 33029 33038	2017	Nee	0	1	-	Individueel
2798	1B40-03-1984-1988	Itron / Actaris / Schlumberger	40	60042 60136	1984 – 1988	Nee	0	375	5	Afgekeurd adm. (tekort)
2671	1B10-01-1982-1982	Itron / Actaris / Schlumberger	10	30112 30137 30138 30139 30140	1982	Nee	0	617	7	Afgekeurd adm. (tekort)

Populatie ID	Populatie naam	Fabrikant	Qmax (m <sup>3</sup> /h)	Metercodes	Bouw- / revisiejaar (groep)	Revisie	Deelpopulatie	Populatie omvang	Aantal afkeur (attr)	Populatie resultaat
5626	35B40-03-2017-2017	Flonidan	40	G0044	2017	Nee	0	620	1	Goedgekeurd
2636	5B6-02-1987-1987	Honeywell / Elster / Instromet	6	24001 24003 24028 24029 24030	1987	Nee	0	658	2	Goedgekeurd
2716	2B10-03-2007-2007	Elster / Ermaf	10	32097 32098 32099 32100 32101 32102 32199 32200 32201 32202 32203 32225 32226 32227 32228 32229	2007	Nee	0	775	1	Goedgekeurd
5661	43B25-01-2017-2017	George Wilson Industries	25	G0035	2017	Nee	0	927	5	Goedgekeurd
5640	35B16-04-2017-2017	Flonidan	16	G0042	2017	Nee	0	1.284	3	Goedgekeurd
5641	35B25-04-2017-2017	Flonidan	25	G0043	2017	Nee	0	1.702	7	Goedgekeurd
2626	4B6-02-2002-2002	Itron / Actaris / Rombach	6	23014 23015 23016 23017 23018 23020 23174 23175 23176 23177 23178 23179 23180 23181 23184 23185 23205 23206 23207 23208 23209 23210 23211 23212 23213 23214 23215 23216 23217 23218 23219 23221 23222 23223 23224 23225 23226 23227 23228 23229 23230 23231 23232 23233 23234 23332 23333 23334 23335 23336 23337 23338 23339 23340 23341 23342 23343 23344 23345 23346 23347 23364 23365 23366 23371 23372	2002	Nee	0	2.655	1	Goedgekeurd
2608	3B6-02-1987-1987	Kromos	6	22501 22502 22505 22506 22507 22508 22511 22512 22513 22514 22541 22542 22543 22544 22545 22546 22547 22548 22549 22550	1987	Nee	0	2.939	3	Goedgekeurd
2642	5B6-03-1992-1992	Honeywell / Elster / Instromet	6	24035 24072 24073 24081	1992	Nee	0	3.081	2	Goedgekeurd
2586	2B6-03-1987-1987	Elster / Ermaf	6	22002 22003 22004 22005 22008 22009 22010 22011 22050 22051 22052 22053	1987	Nee	0	5.658	4	Goedgekeurd

Populatie ID	Populatie naam	Fabrikant	Qmax (m <sup>3</sup> /h)	Metercodes	Bouw- /revisiejaar (groep)	Revisie	Deelpopulatie	Populatie omvang	Aantal afkeur (attr)	Populatie resultaat
				22054 22055 22056 22057 22071 22072 22124						
5639	35B10-04-2017-2017	Flonidan	10	G0041	2017	Nee	0	17.468	0	Goedgekeurd
5646	5B10-07-2017-2017	Honeywell / Elster / Instromet	10	G0054	2017	Nee	0	19.335	0	Goedgekeurd
5606	5B6-12-2017-2017	Honeywell / Elster / Instromet	6	G0025	2017	Nee	0	61.404	0	Goedgekeurd
5625	35B6-07-2017-2017	Flonidan	6	G0039	2017	Nee	0	391.095	0	Goedgekeurd

Ultrasonische gasmeters, beoordeeld op basis van de variabelencontrole

Populatie ID	Populatie naam	Fabrikant	Qmax (m <sup>3</sup> /h)	Metercodes	Bouw- /revisiejaar (groep)	Revisie	Deelpopulatie	Populatie omvang	Aantal outliers	p/pmax	Populatie resultaat
3368	LG-U-001mid-2012-2012	Landis+Gyr	6	28101	2012	Nee	0	56.433	0	0%	Goedgekeurd

Ultrasonische gasmeters, beoordeeld op basis van de attributencontrole

Populatie ID	Populatie naam	Fabrikant	Qmax (m <sup>3</sup> /h)	Metercodes	Bouw- /revisiejaar (groep)	Revisie	Deelpopulatie	Populatie omvang	Aantal afkeur (attr))	Populatie resultaat
3212	LG-U-001-2007-2007	Landis+Gyr	6	28100	2007	Nee	0	3.427	4	Goedgekeurd
5624	LG-U-009-2017-2017	Landis+Gyr	10	G0033	2017	Nee	0	15.089	0	Goedgekeurd
5623	LG-U-008-2017-2017	Landis+Gyr	6	G0032	2017	Nee	0	403.984	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 per metersoort en beoordelingsmethode, en gesorteerd op populatie omvang.

#### *Balgengasmeters, beoordeeld op basis van de variabelen methode*

Populatie ID	Qmax (m <sup>3</sup> /h)	Bouw- /revisiejaar (groep)	Revisie	Deel populatie	Populatie omvang	Aantal gevraagd	Aantal geleverd	Aantal afgekeurd	Gem. misw. 0,2Qmax (%)	Gem. misw. Qmax (%)	St.dev. 0,2 Qmax	St.dev. Qmax	Aantal outliers	p/pmax	Populatie resultaat
3116	25	2009 - 2013	Nee	0	27	8	8	0	0,26	-1,84	1,15	0,76	0	0%	Goedgekeurd
3434	6	2012	Nee	0	43	8	9	0	-0,18	-0,66	0,27	0,33	0	0%	Goedgekeurd
5668	6	2017	Nee	0	50	8	9	0	-0,55	-0,33	0,64	0,67	0	0%	Goedgekeurd
3121	40	2009 - 2013	Nee	0	50	8	8	0	0,88	-1,05	0,55	0,27	0	0%	Goedgekeurd
5749	40	2017	Nee	0	68	12	14	0	0,22	0,23	0,63	0,71	0	0%	Goedgekeurd
5669	10	2017	Nee	0	86	12	12	0	-0,25	-0,68	0,86	0,68	0	0%	Goedgekeurd
2786	25	1984 - 1988	Nee	0	110	18	18	0	1,52	-0,88	0,69	0,50	0	0%	Goedgekeurd
2843	6	1987	Nee	0	115	18	10	1	1,73	0,41	1,39	0,40	-	-	Afgekeurd adm.
2760	16	1984 - 1988	Nee	0	117	18	18	0	0,00	-0,28	1,45	0,96	0	0%	Goedgekeurd
2728	10	1992	Nee	0	118	18	17	1	1,53	-0,65	0,86	0,24	1	0%	Goedgekeurd
3056	10	2007	Nee	0	127	18	18	0	1,22	-0,54	0,64	0,37	0	0%	Goedgekeurd
3420	10	2012	Nee	0	127	18	18	0	1,19	-0,72	0,58	0,40	0	0%	Goedgekeurd
1672	6	1987	Nee	0	130	18	19	0	1,30	0,14	0,80	0,56	0	0%	Goedgekeurd
3370	10	2012	Nee	0	135	18	19	0	0,04	-0,46	0,58	0,49	0	0%	Goedgekeurd
2769	16	1984 - 1988	Nee	0	136	18	19	0	0,56	-0,29	1,24	0,60	0	0%	Goedgekeurd
2804	40	1984 - 1988	Nee	0	167	25	25	1	0,37	-1,17	1,06	0,59	1	0%	Goedgekeurd

Populatie ID	Qmax (m³/h)	Bouw- /revisiejaar (groep)	Revisie	Deel populatie	Populatie omvang	Aantal gevraagd	Aantal geleverd	Aantal afgekeurd	Gem. misw. 0,2Qmax (%)	Gem. misw. Qmax (%)	St.dev. 0,2 Qmax	St.dev. Qmax	Aantal outliers	p/pmax	Populatie resultaat
3404	6	2012	Nee	0	191	25	25	0	0,40	-1,06	0,47	0,44	0	0%	Goedgekeurd
2720	10	1987	Nee	0	219	25	25	0	2,30	-0,22	0,93	0,57	0	17%	Goedgekeurd
2782	25	1984 - 1988	Nee	0	230	25	23	0	1,01	-0,05	1,36	1,57	0	9%	Goedgekeurd
2650	6	1992	Nee	0	241	25	28	6	0,74	0,86	2,09	2,96	1	140%	Afgekeurd metr.
5667	40	2017	Nee	0	246	25	25	0	-0,79	-0,81	0,62	0,64	0	0%	Goedgekeurd
3232	16	2009 - 2013	Nee	0	325	39	39	1	0,15	-1,01	0,85	0,85	0	5%	Goedgekeurd
3234	25	2009 - 2013	Nee	0	338	39	39	1	-0,10	-1,77	0,61	0,72	1	27%	Goedgekeurd
2709	10	1997	Nee	0	346	39	39	1	1,28	1,00	0,68	0,72	1	0%	Goedgekeurd
2696	10	1997	Nee	0	353	39	40	0	1,94	-0,33	0,71	0,74	0	1%	Goedgekeurd
2774	16	2009 - 2013	Nee	0	383	39	39	1	-0,10	-1,23	0,82	0,55	1	0%	Goedgekeurd
5665	16	2017	Nee	0	428	39	39	0	-0,33	-0,10	0,84	0,66	0	0%	Goedgekeurd
2929	6	1992	Nee	0	434	39	39	5	0,18	-0,84	0,99	1,09	5	1%	Afgekeurd metr.
2683	10	1982	Nee	0	438	39	39	4	2,24	0,47	0,99	0,83	2	23%	Goedgekeurd
5660	16	2017	Nee	0	448	39	39	1	-0,91	-1,69	0,63	0,57	1	0%	Goedgekeurd
2795	25	2009 - 2013	Nee	0	507	60	61	1	-0,18	-2,14	0,66	0,86	1	10%	Goedgekeurd
2858	16	2009 - 2013	Nee	0	531	60	62	0	-0,05	-0,79	0,89	0,66	0	0%	Goedgekeurd
2713	10	2002	Nee	0	563	60	60	1	1,49	1,10	0,77	0,96	1	1%	Goedgekeurd
5643	10	2017	Nee	0	580	60	61	0	-0,61	-0,88	0,78	1,01	0	3%	Goedgekeurd
2724	10	1987	Nee	0	609	60	57	1	1,11	-0,95	0,88	0,81	1	0%	Goedgekeurd
2859	25	2009 - 2013	Nee	0	642	60	62	0	-0,17	-1,46	0,90	0,94	0	2%	Goedgekeurd
2693	10	1992	Nee	0	647	60	59	1	1,92	-0,14	0,83	0,70	0	4%	Goedgekeurd
2779	25	1984 - 1988	Nee	0	684	60	61	0	0,86	-0,84	1,39	0,79	0	8%	Goedgekeurd
5666	25	2017	Nee	0	694	60	60	1	-0,45	-0,79	0,59	0,95	1	1%	Goedgekeurd
2811	40	2009 - 2013	Nee	0	711	60	60	0	0,23	-1,29	0,76	0,59	0	0%	Goedgekeurd



Populatie ID	Qmax (m <sup>3</sup> /h)	Bouw- /revisiejaar (groep)	Revisie	Deel populatie	Populatie omvang	Aantal gevraagd	Aantal geleverd	Aantal afgekeurd	Gem. misw. 0,2Qmax (%)	Gem. misw. Qmax (%)	St.dev. 0,2 Qmax	St.dev. Qmax	Aantal outliers	p/pmax	Populatie resultaat
2612	6	1987	Nee	0	749	60	64	0	1,90	-0,01	0,64	0,67	0	0%	Goedgekeurd
5663	16	2017	Nee	0	753	60	61	0	-0,13	-0,10	0,51	0,61	0	0%	Goedgekeurd
2698	10	1987	Nee	0	769	60	61	0	2,33	-0,26	0,70	0,54	0	5%	Goedgekeurd
3288	40	2009 - 2013	Nee	0	820	60	60	2	-0,28	-0,70	0,65	0,57	2	0%	Goedgekeurd
3363	10	2012	Nee	0	835	60	56	1	0,55	-1,40	0,70	0,74	0	10%	Goedgekeurd
2860	40	2009 - 2013	Nee	0	859	60	60	2	-0,19	-1,01	0,61	0,54	2	0%	Goedgekeurd
2596	6	1992	Nee	0	988	60	60	0	-0,53	-0,59	0,77	0,83	0	0%	Goedgekeurd
3217	40	2009 - 2013	Nee	0	993	60	62	0	0,22	-1,09	0,57	0,49	0	0%	Goedgekeurd
2731	10	1992	Nee	0	997	60	60	3	2,38	0,28	1,04	1,06	0	44%	Goedgekeurd
5664	25	2017	Nee	0	1.012	60	60	0	-0,29	-0,73	0,54	0,94	0	1%	Goedgekeurd
2690	10	1987	Nee	0	1.033	60	57	2	1,71	0,18	1,06	0,73	1	10%	Goedgekeurd
2736	10	1997	Nee	0	1.314	90	88	2	0,77	-1,39	0,80	1,07	2	6%	Goedgekeurd
2703	10	1992	Nee	0	1.327	90	92	1	0,55	-0,71	0,48	0,47	1	0%	Goedgekeurd
5628	10	2017	Nee	0	1.355	90	91	1	0,17	-0,75	0,53	0,96	1	7%	Goedgekeurd
3428	6	2012	Nee	0	1.366	90	91	0	0,75	0,73	0,48	0,38	0	0%	Goedgekeurd
3360	6	2012	Nee	0	1.401	90	90	3	0,26	-0,86	0,95	1,05	1	19%	Goedgekeurd
2739	10	2002	Nee	0	1.444	90	90	0	0,79	-1,33	0,79	1,00	0	3%	Goedgekeurd
2542	6	1982	Nee	0	1.533	90	90	3	2,37	0,68	1,07	0,96	0	55%	Goedgekeurd
3286	16	2009 - 2013	Nee	0	2.008	90	92	0	-0,47	-0,73	0,60	0,61	0	0%	Goedgekeurd
2537	6	1987	Nee	0	2.074	90	90	0	1,83	0,02	0,77	0,74	0	2%	Goedgekeurd
3216	25	2009 - 2013	Nee	0	2.480	90	90	4	-0,02	-1,82	0,73	0,70	0	39%	Goedgekeurd
2743	10	2007	Nee	0	2.657	90	90	0	0,51	-1,15	0,91	1,09	0	3%	Goedgekeurd
3245	25	2009 - 2013	Nee	0	2.790	90	91	5	-0,33	-1,30	0,47	0,69	4	5%	Goedgekeurd
2851	6	2007	Nee	0	2.838	90	87	2	1,68	0,30	0,59	0,49	2	0%	Goedgekeurd

Populatie ID	Qmax (m <sup>3</sup> /h)	Bouw- /revisiejaar (groep)	Revisie	Deel populatie	Populatie omvang	Aantal gevraagd	Aantal geleverd	Aantal afgekeurd	Gem. misw. 0,2Qmax (%)	Gem. misw. Qmax (%)	St.dev. 0,2 Qmax	St.dev. Qmax	Aantal outliers	p/pmax	Populatie resultaat
3349	6	2012	Nee	0	2.866	90	85	1	0,05	-0,97	0,55	0,43	1	0%	Goedgekeurd
3215	16	2009 - 2013	Nee	0	2.919	90	91	0	0,03	-1,14	0,83	0,76	0	6%	Goedgekeurd
2639	6	1987	Nee	0	3.838	140	140	9	1,00	-0,01	1,17	1,01	5	5%	Goedgekeurd
2560	6	1997	Nee	0	4.038	140	139	1	0,95	0,04	1,00	0,75	1	1%	Goedgekeurd
2600	6	2002	Nee	0	4.254	140	142	2	-0,64	-0,26	0,80	0,79	2	0%	Goedgekeurd
5662	10	2017	Nee	0	4.306	140	140	0	0,07	-0,24	0,69	1,05	0	1%	Goedgekeurd
2603	6	2007	Nee	0	4.447	140	140	0	-0,06	0,21	0,72	0,82	0	0%	Goedgekeurd
2533	6	1982	Nee	0	4.543	140	143	15	2,60	0,57	1,26	1,08	1	124%	Afgekeurd metr.
5621	6	2017	Nee	0	5.313	140	136	1	0,34	-0,46	0,64	0,74	1	0%	Goedgekeurd
2556	6	1992	Nee	0	5.366	140	144	1	1,51	0,50	0,99	0,76	0	5%	Goedgekeurd
2595	6	1997	Nee	0	5.519	140	140	0	-0,64	-0,86	0,73	0,84	0	0%	Goedgekeurd
2573	6	2002	Nee	0	5.906	140	140	1	-0,81	-0,86	1,16	0,70	0	3%	Goedgekeurd
2581	6	2007	Nee	0	6.377	140	140	2	-0,05	-0,63	0,91	0,74	1	0%	Goedgekeurd
2576	6	1997	Nee	0	6.950	140	142	1	-0,46	-0,75	1,02	0,87	0	0%	Goedgekeurd
3208	6	2007	Nee	0	9.505	140	140	0	0,43	-0,51	0,48	0,44	0	0%	Goedgekeurd
2620	6	1997	Nee	0	9.885	140	142	0	0,92	-0,07	0,76	0,53	0	0%	Goedgekeurd
2615	6	1987	Nee	0	10.601	140	140	2	1,94	-0,33	0,86	0,75	2	7%	Goedgekeurd
3367	6	2012	Nee	0	12.435	140	140	1	-0,16	-0,38	0,55	0,55	1	0%	Goedgekeurd
2569	6	1992	Nee	0	14.505	140	140	3	0,76	0,09	1,08	1,07	2	1%	Goedgekeurd
5627	6	2017	Nee	0	16.011	140	143	0	-0,22	-0,28	0,47	0,54	0	0%	Goedgekeurd
3361	10	2012	Nee	0	16.061	140	141	0	0,29	0,43	0,69	0,42	0	0%	Goedgekeurd
2564	6	1987	Nee	0	16.636	140	142	2	0,98	-0,93	0,80	0,71	2	0%	Goedgekeurd
2622	6	1992	Nee	0	17.015	140	142	7	0,62	-0,50	0,82	0,78	5	0%	Goedgekeurd
2592	6	1992	Nee	0	19.734	140	141	4	-0,57	-0,87	1,06	0,95	3	1%	Goedgekeurd

Populatie ID	Qmax (m³/h)	Bouw- /revisiejaar (groep)	Revisie	Deel populatie	Populatie omvang	Aantal gevraagd	Aantal geleverd	Aantal afgekeurd	Gem. misw. 0,2Qmax (%)	Gem. misw. Qmax (%)	St.dev. 0,2 Qmax	St.dev. Qmax	Aantal outliers	p/pmax	Populatie resultaat
3362	6	2012	Nee	0	80.408	140	140	0	0,03	0,03	0,51	0,37	0	0%	Goedgekeurd
5644	6	2017	Nee	0	126.856	140	141	1	-0,18	-0,18	0,70	0,72	0	0%	Goedgekeurd
5645	6	2017	Nee	0	131.160	140	140	0	-0,55	0,09	0,58	0,61	0	0%	Goedgekeurd
<b>Totaal</b>					594.243	6.829	6.849	113					61		

*Balgengasmeters, beoordeeld op basis van de attributen methode*

Populatie ID	Qmax (m³/h)	Bouw- /revisiejaar (groep)	Revisie	Deel populatie	Populatie omvang	Aantal gevraagd	Aantal geleverd	Aantal afgekeurd	Gem. misw. 0,2Qmax (%)	Gem. misw. Qmax (%)	St.dev. 0,2 Qmax	St.dev. Qmax	Aantal afkeur (attr)	Populatie resultaat
5972	6	2017	Nee	0	1	1	1	0	0,54	-0,50	0,00	0,00	-	Individueel
5750	10	2017	Nee	0	1	1	1	0	0,90	-0,28	0,00	0,00	-	Individueel
5647	6	2017	Nee	0	1	1	1	0	0,81	-0,03	0,00	0,00	-	Individueel
5652	10	2017	Nee	0	1	1	1	0	-0,24	-1,09	0,00	0,00	-	Individueel
2798	40	1984 - 1988	Nee	0	375	39	39	6	0,91	0,20	2,47	0,85	5	Afgekeurd adm.
2671	10	1982	Nee	0	617	60	61	7	2,09	-0,11	1,56	0,96	7	Afgekeurd adm.
5626	40	2017	Nee	0	620	60	60	1	-0,07	0,07	0,67	0,91	1	Goedgekeurd
2636	6	1987	Nee	0	658	60	60	3	1,03	-0,33	0,99	0,71	2	Goedgekeurd
2716	10	2007	Nee	0	775	60	55	1	1,26	0,92	0,80	1,02	1	Goedgekeurd
5661	25	2017	Nee	0	927	60	60	7	-1,21	-2,15	0,98	1,08	5	Goedgekeurd
5640	16	2017	Nee	0	1.284	90	90	4	-0,15	-0,34	0,66	0,67	3	Goedgekeurd
5641	25	2017	Nee	0	1.702	90	92	8	-0,16	-1,03	0,75	1,02	7	Goedgekeurd
2626	6	2002	Nee	0	2.655	90	91	1	0,58	-0,46	0,78	0,58	1	Goedgekeurd

Populatie ID	Qmax (m <sup>3</sup> /h)	Bouw- /revisiejaar (groep)	Revisie	Deel populatie	Populatie omvang	Aantal gevraagd	Aantal geleverd	Aantal afgekeurd	Gem. misw. 0,2Qmax (%)	Gem. misw. Qmax (%)	St.dev. 0,2 Qmax	St.dev. Qmax	Aantal afkeur (attr)	Populatie resultaat
2608	6	1987	Nee	0	2.939	90	92	3	2,20	-0,03	0,89	0,84	3	Goedgekeurd
2642	6	1992	Nee	0	3.081	90	90	3	-0,93	-1,04	1,40	1,69	2	Goedgekeurd
2586	6	1987	Nee	0	5.658	140	142	5	2,35	-0,22	0,98	0,71	4	Goedgekeurd
5639	10	2017	Nee	0	17.468	140	140	0	0,41	0,38	0,74	0,61	0	Goedgekeurd
5646	10	2017	Nee	0	19.335	140	143	0	-0,54	-0,46	0,62	0,84	0	Goedgekeurd
5606	6	2017	Nee	0	61.404	140	140	0	-0,68	-0,15	0,78	0,80	0	Goedgekeurd
5625	6	2017	Nee	0	391.095	140	140	0	0,46	0,65	0,60	0,56	0	Goedgekeurd
<i>Totaal</i>					510.597	1.493	1.499	49					41	

Ultrasone gasmeters, beoordeeld op basis van de variabelen methode

Populatie ID	Qmax (m3/h)	Bouw- /revisiejaar (groep)	Revisie	Deel populatie	Populatie omvang	Aantal gevraagd	Aantal geleverd	Aantal afgekeurd	Gem. misw. 02Qmax (%)	Gem. misw. Qmax (%)	St.dev. 02Qmax	St.dev. Qmax	Aantal outliers	p/pmax (%)	Populatie resultaat
3368	6	2012	Nee	0	56.433	140	141	0	-0,08	0,18	0,41	0,58	0	0%	Goedgekeurd
<i>Totaal</i>					56.433	140	141	0					0		

Ultrasone gasmeters, beoordeeld op basis van de attributen methode

Populatie ID	Qmax (m3/h)	Bouw- /revisiejaar (groep)	Revisie	Deel populatie	Populatie omvang	Aantal gevraagd	Aantal geleverd	Aantal afgekeurd	Gem. misw. 02Qmax (%)	Gem. misw. Qmax (%)	St.dev. 02Qmax	St.dev. Qmax	Aantal afkeur (attr)	Populatie resultaat
3212	6	2007	Nee	0	3.427	140	140	5	-0,20	0,05	0,65	0,59	4	Goedgekeurd
5624	10	2017	Nee	0	15.089	140	140	1	0,37	0,61	0,63	0,53	0	Goedgekeurd
5623	6	2017	Nee	0	403.984	140	140	0	0,59	0,39	0,65	0,57	0	Goedgekeurd
<i>Totaal</i>					422.500	420	420	6					4	

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

### IV.1 Afgekeurde populaties

Deze onderstaande tabel bevat een overzicht van het aantal te verwijderen meters per deelnemer per beoordeelde populatie, gegroepeerd per metersoort.

#### Balgengasmeters, afgekeurde meters

Populatie ID	Populatie naam	Meter codes	Bouw-/revisie jaar(groep)	Revisie	Deel populatie	Aantal te verwijderen meters per deelnemer							
						006	016	020	032	079	130	141	Totaal
2843	5B6-09-1987-1987	24049	1987	Nee	0		115						115
2650	5B6-02-1992-1992	24001 24003 24028 24029 24030 24050 24058 24099 24100 24103	1992	Nee	0			87				154	241
2798	1B40-03-1984-1988	60042 60136	1984 - 1988	Nee	0	121	184	53			17		375
2929	4B6-03-1992-1992	23235 23236 23237 23238 23239 23240 23241 23242 23243 23244 23245 23246 23247 23248 23249 23250 23251 23252 23253	1992	Nee	0			434					434
2671	1B10-01-1982-1982	30112 30137 30138 30139 30140	1982 - 1982	Nee	0	215		319			83		617
2533	2B6-02-1982-1982	20192 20193 20194 20195 20196 20197 20198 20199 20200 20201 20286 20287 20303 20304 20305 20306 20965 22000 22001 22006 22007	1982	Nee	0	2.038		1.965	197	242	101		4.543
<i>Totaal balgengasmeters</i>						2.374	299	2.858	197	242	201	154	6.325

#### Ultrasone gasmeters

Geen afkeur bij de gecontroleerde populaties ultrasone gasmeters, geen vervolgactie noodzakelijk.

## IV.2 Niet beoordeelbare populaties

Deze bijlage bevat 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 meters in het net							
						006	016	020	032	079	130	141	Totaal
nvt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Totaal niet beoordeelbaar</i>						-	-	-	-	-	-	-	-

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