

GT-240012
14 mei 2024

Statistische controle gasmeters

Populatiebesluit controlejaar 2023
Saneringen controlejaar 2024



Trust
Quality
Progress



GT-240012
14 mei 2024

Statistische controle gasmeters

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 gasmeters - 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 balgengasmeters en ultrasone gasmeters, zoals beschreven in het Reglement Meterparkbeheer KV.

Kiwa Technology heeft de deelnemers in oktober 2022 geïnformeerd over de in 2023 te controleren gasmeters. Op basis van deze voorlopige steekproefbijdrage hebben de deelnemers tijdens een saneersessie besloten om 20.405 meters te saneren.

Op basis van de voorlopige steekproefbijdrage over de in 2024 te controleren meters hebben de deelnemers besloten om 13.397 meters te saneren. Deze meters zijn ook opgenomen in dit populatiebesluit

In controlejaar 2023 zijn 112 populaties met in totaal 1.396.154 gasmeters gecontroleerd. Dit is 19% van het totale meterbestand van circa 7,2 miljoen gasmeters.

Er zijn in totaal 8.550 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 gasmeters

Saneersessie controlejaar 2023	Balgengasmeters		Ultrasone gasmeters	
	Populaties	Meters	Populaties	Meters
Landelijk te saneren	13	4.730	-	-
Gedeeltelijk te saneren	37	15.383	1	292
Totaal	50	20.113	1	292

Saneersessie controlejaar 2024	Balgengasmeters		Ultrasone gasmeters	
	Populaties	Meters	Populaties	Meters
Landelijk te saneren	25	3.222	-	-
Gedeeltelijk te saneren	26	10.175	-	-
Totaal	51	13.397	-	-

Steekproef	Balgengasmeters		Ultrasone gasmeters	
	Populaties	Meters	Populaties	Meters
Metrologisch goedgekeurd	102	997.833	6	396.089
Metrologisch afgekeurd	2	1.878	-	-
Administratief afgekeurd	2	354	-	-
Totaal	106	1.000.065	6	396.089

Vervolgacties

De resultaten van de saneersessie en de populatiebeoordeling met betrekking tot controlejaar 2023 leiden tot het verwijderen van $20.113 + 292 + 1.878 + 354 = 22.637$ gasmeters. 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 13.397 gasmeters. 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	Beoordeling individuele controleresultaten	6
2.4	Beoordeling van de populatie	7
2.5	Vervolgacties	9
3	Populatiebeoordeling	10
3.1	Saneersessie	10
3.2	Aanleveren controleresultaten	10
3.3	Beoordeling populaties	11
3.4	Vervolgacties	13
3.5	Kengetallen	14
I	Bijlage I: Vervolgacties n.a.v. saneersessie	15
II	Bijlage II: Resultaten populatiebeoordeling	25
III	Bijlage III: Statistische informatie gecontroleerde populaties	37
IV	Bijlage IV: Vervolgacties n.a.v. populatiebeoordeling	43
IV.1	Afgekeurde populaties	43
IV.2	Niet beoordeelbare populaties	43

1 Inleiding

In dit rapport zijn de resultaten vermeld van de statistische controle van de balgengasmeters en de ultrasone gasmeters 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 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 saneersessies voorafgaand aan de 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 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 ^e 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 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 variabelen controle ($p_{\max}$) 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 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%

¹ $p_{\max}$ 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.

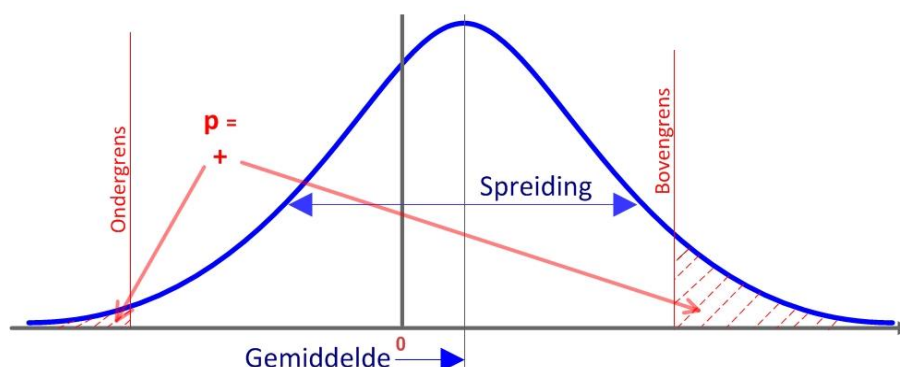
2.4.1 Beoordeling op basis van de outliertoets en variabelencontrole

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 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



² 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 ' $p/p_{\max}$ ' 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.

2.4.2 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:

- Gasmeters t/m 10 m³/h:
1973, 1978, 1983, 1988, 1993, 1998, 2003, 2008, 2013 en 2018.
- Gasmeters vanaf 10 m³/h t/m 40 m³/h (gecodeerd volgens de oude metercodering):
1964-1968, 1989-1993 en 2014-2018.
- Gasmeters vanaf 10 m³/h t/m 40 m³/h (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 gasmeters. Op basis van deze voorlopige steekproefbijdrage hebben de deelnemers tijdens een saneersessie besloten om 20.405 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 13.397 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 8.572 controleresultaten opgevraagd, verdeeld over 112 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 7 controleresultaten als niet representatief beoordeeld, als gevolg van een onjuiste metercode of bouwjaar, niet afleesbaar display, of omdat hetzelfde controleresultaat meerdere keren is

verwerkt. Deze resultaten zijn niet meegenomen bij de populatiebeoordeling. In plaats hiervan zijn vervangende controleresultaten aangeleverd.

In totaal zijn 8.550 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	2.745	0	100%
16	Liander	2.250	0	100%
20	Enexis	3.082	210	93%
32	Coteq	181	4	98%
79	Rendo	113	0	100%
130	Stedin Zeeland	128	1	99%
141	Westland Infra	73	0	100%
Totaal		8.572	215	97%

Het percentage geleverd bedroeg in de controlejaren 2022 en 2021 99%.

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 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:

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.

- 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	1973	Nee	Goedgekeurd	1	2.763
Balgenmeter	1978	Nee	Goedgekeurd	1	661
Balgenmeter	1983	Nee	Goedgekeurd	4	10.563
Balgenmeter	1988	Nee	Goedgekeurd	14	44.190
Balgenmeter	1993	Nee	Goedgekeurd	10	47.331
Balgenmeter	1998	Nee	Goedgekeurd	6	17.955
Balgenmeter	2003	Nee	Goedgekeurd	6	15.302
Balgenmeter	2008	Nee	Goedgekeurd	8	27.010
Balgenmeter	2013	Nee	Goedgekeurd	13	151.207
Balgenmeter	2018	Nee	Goedgekeurd	22	672.557
Balgenmeter	1989-1993	Nee	Goedgekeurd	8	3.383
Balgenmeter	2014-2018	Nee	Goedgekeurd	9	4.911
Ultrasoonmeter	2013	Nee	Goedgekeurd	4	97.946
Ultrasoonmeter	2018	Nee	Goedgekeurd	2	298.143
Totaal goedgekeurd				108	1.393.922
Balgenmeter	1989-1993	Nee	Afgekeurd adm.	1	352
Balgenmeter	2014-2018	Nee	Afgekeurd adm.	1	2
Balgenmeter	2018	Nee	Afgekeurd metr.	2	1.878
Totaal afgekeurd				4	2.232
Totaal beoordeeld				112	1.396.154

Afgekeurde populaties

Er zijn in totaal 4 populaties, bestaande uit 2.232 meters, afgekeurd.

- 2 populaties (1.878 meters) zijn metrologisch afgekeurd op basis van de variabelenmethode.
- 1 populatie (2 meters) is administratief afgekeurd in verband met een tekort aan controleresultaten.
- 1 populatie (352 meters), beoordeeld o.b.v. de attributenmethode, kon niet beoordeeld worden zonder een aanvullende steekproef uit te voeren. Besloten is geen aanvullende steekproef uit te voeren en deze populatie administratief af te keuren.

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	3.449	998	1.039	5.486
16	Liander	12.443	8.017	1.132	21.592
20	Enexis	1.521	1.045	56	2.622
32	Coteq	18	7	3	28
79	Rendo	65	58	2	125
130	Stedin Zeeland	2.718	3.210	-	5.928
141	Westland Infra	191	62	-	253
Totaal		20.405	13.397	2.232	36.034

De vervolgactie van het controlejaar 2023 bestaat uit het -uiterlijk 31 december 2025- verwijderen van 22.637 meters. De 13.397 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	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Aantal opgevraagde controleresultaten	6.635	5.888	5.474	5.364	6.046	5.786	8.882	8.572
% beoordeelde meters t.o.v. totale meterpark	18%	16%	16%	14%	16%	18%	22%	19%
% metrologisch afgekeurde meters t.o.v. gecontroleerd	2,0%	1,6%	1,7%	1,4%	1,8%	2,2%	1,9%	1,9%
Aantal metrologisch afgekeurde populaties o.b.v. de attributenmethode	-	-	-	-	-	-	0	0
Aantal metrologisch afgekeurde populaties o.b.v. de variabelenmethode: outliers / variabelen	3/2	0/2	0/2	0/1	1/1	1/1	1/2	0/2
Het gemiddelde aantal outliers per populatie (var)	0,7	0,4	0,6	0,4	0,7	0,7	0,8	0,6
De gemiddelde ‘p/pmax’ waarde per populatie (var)	11%	10%	10%	9%	8%	9%	7%	8%
Het aantal populaties met een ‘p/pmax’ tussen de 90% en 100% (nog net niet afgekeurd)	0	0	0	2	0	0	0	1
% te verwijderen meters t.o.v. de beoordeelde meters	8%	2%	0,5%	0,3%	1,4%	0,6%	0,4%	0,2%

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	Qmax (m³/h)	Meter codes	Bouw-/ revisiejaar	Revisie	Deel populatie	Aantal te verwijderen meters per deelnemer							
							006	016	020	032	079	130	141	Totaal
Landelijk te saneren populaties														
8	Elster / Ermaf	10	30219 30220 30223 30224 30225 30226 30227 30228 30229 30282 30288 30289	1973	Nee	0		9	83					92
12	Elster / Ermaf	10	30219 30220 30223 30224 30225 30226 30227 30228 30229 30282 30288 30289 30290 30291 30307 30308 30309 30310 30311 30312 30963 32018 32019 32024 32025	1983	Nee	0	689	314	165	1	34	8	32	1.243
18	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	1988	Nee	0		64	29	9	10			112
2855	Elster / Ermaf	10	32097 32098 32099 32100 32101 32102 32199 32200 32201 32202 32203 32225 32226 32227 32228 32229	2008	Nee	0		132	5	8		24		169
5789	Flonidan	6	G0045	2018	Nee	0	16							16

Populatie ID	Fabrikant	Qmax (m³/h)	Meter codes	Bouw-/ revisiejaar	Revisie	Deel populatie	Aantal te verwijderen meters per deelnemer							
							006	016	020	032	079	130	141	Totaal
6168	George Wilson Industries	16	G0034	2018	Nee	1	139	205						344
6169	George Wilson Industries	25	G0035	2018	Nee	1	423	395						818
121	GMT Gasmess und Regeltechnik	6	26850 26854	2003	Nee	0		341						341
2749	Honeywell / Elster / Instromet	10	34005 34007 34031 34032 34033 34034 34074 34075 34076 34082	1993	Nee	0	149							149
2499	Itron / Actaris / Schlumberger	2,5	1046 1077 1078	2008	Nee	0	74	52						126
5572	Itron / Actaris / Schlumberger	6	20022 20023 20024 20025 20026 20028 20095 20111 20119 20120 20121 21000 21002 21008	1983	Ja	0			1					1
88	Itron / Actaris / Schlumberger	10	30034 30035 30036 30097 30122	1973	Nee	0	329	8	133		3	15		488
2549	Wilson	6	20608 20609 20610 20611 20612 20613 20614 20615 20616 20617 20619 20650	1973	Nee	0	499	1	304			27		831
<i>Gedeeltelijk te saneren populaties</i>														
3470	Apator Metrix	6	28301	2013	Nee	0		487						487
17	Elster / Ermaf	6	20192 20193 20194 20195 20196 20197 20198 20199 20200 20201 20286 20287 20303 20304 20305 20306 20965 22000 22001 22006 22007	1988	Nee	0	189	57						246
2587	Elster / Ermaf	6	22002 22003 22004 22005 22008 22009 22010 22011 22050 22051 22052 22053 22054 22055 22056 22057 22071 22072 22124	1988	Nee	0						231		231
54	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	1993	Nee	0						203		203

Populatie ID	Fabrikant	Qmax (m³/h)	Meter codes	Bouw-/ revisiejaar	Revisie	Deel populatie	Aantal te verwijderen meters per deelnemer							
							006	016	020	032	079	130	141	Totaal
			22128 22129 22130 22131 22132 22133											
77	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	1998	Nee	0						156		156
19	Elster / Ermaf	10	32014 32015 32016 32017 32020 32021 32022 32023 32026 32027 32028 32029	1988	Nee	0		410				55		465
2701	Elster / Ermaf	10	32014 32015 32016 32017 32020 32021 32022 32023 32026 32027 32028 32029 32075 32076 32083	1993	Nee	0	56				8			64
55	Elster / Ermaf	10	32097 32098 32099 32100 32101 32102	1993	Nee	0		371						371
2710	Elster / Ermaf	10	32097 32098 32099 32100 32101 32102	1998	Nee	0		206						206
122	Elster / Ermaf	10	32097 32098 32099 32100 32101 32102	2003	Nee	0		384						384
2717	Elster / Ermaf	10	32205 32206	2008	Nee	0		340						340
3439	Elster / Ermaf	10	32205 32206	2013	Nee	0		377						377
73	Elster / Ermaf	25	50292 50293 50316 50317 50321 52032 52035 52080	1989-1993	Nee	0		4						4
2787	Elster / Ermaf	25	52045 52046 52047 52048 52049 52079 52084 52096 52114 52115 52116 52117 52134	1989-1993	Nee	0						118		118
5788	George Wilson Industries	16	G0034	2018	Nee	0						18		18
2	Honeywell / Elster / Instromet	6	24001 24003 24028 24029 24030 24050 24058	1988	Nee	0	226	192						418
2651	Honeywell / Elster / Instromet	6	24001 24003 24028 24029 24030 24050 24058 24099 24100 24103 24149 24150 24151	1993	Nee	0		327				111		438
13	Itron / Actaris / Rombach	6	20406 20407 20408 20409 20410 20411 20412 20413 20414 20415 20432 20436	1983	Nee	0		3.161						3.161

Populatie ID	Fabrikant	Qmax (m³/h)	Meter codes	Bouw-/ revisiejaar	Revisie	Deel populatie	Aantal te verwijderen meters per deelnemer							
							006	016	020	032	079	130	141	Totaal
			20437 23001 23002 23003 23004 23005 23006 23007 23008 23009 23010 23011 23012 23013 23019											
78	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	1998	Nee	0						82		82
2725	Itron / Actaris / Rombach	10	33030 33031 33032 33033 33034 33035 33036 33037 33039 33040 33041 33045 33046 33186 33187 33258	1988	Nee	0		367						367
2732	Itron / Actaris / Rombach	10	33254 33255 33256 33257	1993	Nee	0		228						228
79	Itron / Actaris / Rombach	10	33360 33361 33362 33363 33367 33368 33369 33370	1998	Nee	0	102	132				1		235
5774	Itron / Actaris / Rombach	10	33009 33010 33011	2018	Nee	0		150						150
7	Itron / Actaris / Schlumberger	6	20022 20023 20024 20025 20026 20028 20111 21000 21008	1973	Nee	0		98	801			425	159	1.483
59	Itron / Actaris / Schlumberger	6	21001 21003 21009	1983	Nee	0		83						83
10	Itron / Actaris / Schlumberger	6	20022 20023 20024 20025 20026 20028 20095 20111 20119 20120 20121 21000 21002 21008	1983	Nee	0		2.515				411		2.926
3	Itron / Actaris / Schlumberger	6	21034 21035 21036 21037 21038	1988	Nee	0	412	23						435

Populatie ID	Fabrikant	Qmax (m³/h)	Meter codes	Bouw-/ revisiejaar	Revisie	Deel populatie	Aantal te verwijderen meters per deelnemer							
							006	016	020	032	079	130	141	Totaal
2565	Itron / Actaris / Schlumberger	6	21001 21003 21005 21007 21009 21016 21017 21018 21019 21020	1988	Nee	0						443		443
237	Itron / Actaris / Schlumberger	10	30034 30035 30036 30097 30098 30122 30123 30124	1978	Nee	0		293				51		344
11	Itron / Actaris / Schlumberger	10	30112 30137 30138 30139 30140	1983	Nee	0	135	97				33		265
52	Itron / Actaris / Schlumberger	10	31022 31023 31024 31025	1993	Nee	0		65				52		117
57	Itron / Actaris / Schlumberger	40	61052 61053	1989-1993	Nee	0						10		10
2799	Itron / Actaris / Schlumberger	40	60042 60136	1989-1993	Nee	0						18		18
33	Kromos	10	32517 32518 32519 32520 32523 32524 32525 32526 32529 32530 32531 32532 32534 32535	1988	Nee	0	11	41			8			60
72	Kromos	25	50347 50348 50359 50394 50395 50396	1989-1993	Nee	0		7			2			9
3483	Landis+Gyr	10	G0017	2013	Nee	0		292						292
2553	UGI	6	20730 20731 20732 20743 20744 20745 20746	1988	Nee	0						226		226
113	UGI	6	20730 20731 20732 20743 20744 20745 20746 27019 27020 27021 27022 27023 27024 27025 27026 27027 27028 27029 27030 27031 27032	1998	Nee	0		215						215
Totaal te saneren meters							3.449	12.443	1.521	18	65	2.718	191	20.405

Tabel I – 2: Te saneren populaties – controlejaar 2024

Populatie ID	Fabrikant	Qmax (m³/h)	Meter codes	Bouw-/ revisiejaar	Revisie	Deel populatie	Aantal te verwijderen meters per deelnemer								
							006	016	020	032	079	130	141	Totaal	
Landelijk te saneren populaties															
97	Elster / Ermaf	4	10168 10169 10170 10171 10172 10173 10174 10175 10176 10177 10178 10179 10180 10181 10182 10183 10184	1984	Ja	0	129								129
6046	Elster / Ermaf	40	62181 62182 62183 62186 62215 62216 62217 62218 62240 62241 62242 62243	2019-2023	Nee	0							2		2
2854	Elster / Ermaf	10	32135	2009	Nee	0		3							3
5840	Elster / Ermaf	25	52177 52178 52179 52180 52184 52185 52210 52211 52212 52213 52214 52235 52236 52237 52238 52239	2019-2023	Nee	0							3		3
2538	Elster / Ermaf	6	20192 20193 20194 20195 20196 20197 20198 20199 20200 20201 20286 20287 20303 20304 20305 20306 20965 22000 22001 22006 22007	1989	Nee	0		9	53						62
83	GMT Gasmess und Regeltechnik	6	26850 26854	1999	Nee	0		14							14
3550	Honeywell / Elster / Instromet	25	G0027	2014	Nee	0		2							2
3549	Honeywell / Elster / Instromet	16	G0026	2014	Nee	0		4							4
6019	Itron / Actaris / Rombach	6	23029 23030 23031	2019	Ja	0					1				1
5979	Itron / Actaris / Rombach	6	G0001	2019	Nee	0					1				1
5993	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	2019	Nee	0					1				1
6065	Itron / Actaris / Rombach	6	23014 23015 23016 23017 23018 23020	2019	Nee	0					1				1

Populatie ID	Fabrikant	Qmax (m³/h)	Meter codes	Bouw-/ revisiejaar	Revisie	Deel populatie	Aantal te verwijderen meters per deelnemer							
							006	016	020	032	079	130	141	Totaal
			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											
6102	Itron / Actaris / Rombach	10	33001 33002 33003 33004 33005 33006 33007 33008 33360 33361 33362 33363 33367 33368 33369 33370 33373 33374 33375	2019	Nee	0				1				1
124	Itron / Actaris / Schlumberger	2,5	1046 1077 1078	2004	Nee	0		12						12
2933	Itron / Actaris / Schlumberger	10	30112	1979	Nee	0			23					23
2661	Itron / Actaris / Schlumberger	8	30028 30029 30030 30031 30032 30033 30096 30109	1969	Nee	0		1	31					32
2797	Itron / Actaris / Schlumberger	40	60042 60136	1969-1973	Nee	0	57		34			4		95
111	Itron / Actaris / Schlumberger	16	41021	1994-1998	Nee	0	44	84	16		2		16	162
27	Itron / Actaris / Schlumberger	6	21001 21003 21005 21007 21009	1984	Nee	0	22	50	84		8			164
2776	Itron / Actaris / Schlumberger	25	50038 50039	1969-1973	Nee	0	71	20	111			18	1	221
381	Itron / Actaris / Schlumberger	4	10008 10009 10010 10011 10012 10013 10014 10015 10016 10017 10018 10019 10020 10021 10110	1969	Nee	0	65	7	161			64	14	311

Populatie ID	Fabrikant	Qmax (m³/h)	Meter codes	Bouw-/ revisiejaar	Revisie	Deel populatie	Aantal te verwijderen meters per deelnemer							
							006	016	020	032	079	130	141	Totaal
266	Ittron / Actaris / Schlumberger	10	30034 30035 30036 30097 30098 30122 30123 30124	1979	Nee	0	125	297	210		16			648
2520	Ittron / Actaris / Schlumberger	6	20022 20023 20025 21000	1969	Nee	0	436	26	268		32	466	31	1.259
44	Kromos	25	50347 50348	1969-1973	Nee	0			22	2				24
2719	Kromos	10	32517 32518 32519 32520 32523 32524 32525 32526 32529 32530 32531 32532 32534 32535	1989	Nee	0		15	32					47
<i>Gedeeltelijk te saneren populaties</i>														
23	Elster / Ermaf	10	30219 30220 30223 30224 30225 30226 30227 30228 30229 30282 30288 30289 30290 30291 30963	1979	Nee	0		291				11		302
65	Elster / Ermaf	25	52045 52046 52047 52048 52049 52079 52084 52096 52114 52115 52116 52117 52134	1994-1998	Nee	0						85		85
4	Elster / Ermaf	6	20192 20193 20194 20195 20196 20197 20198 20199 20200 20201 20286 20287 20303 20304 20305 20306 20965 22000 22001 22006 22007	1979	Nee	0		1.111						1.111
6	Elster / Ermaf	6	20192 20193 20194 20195 20196 20197 20198 20199 20200 20201 20286 20287 20303 20304 20305 20306 20965 22000 22001 22006 22007	1984	Nee	0		2.538						2.538
2598	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	1999	Nee	0						66		66

Populatie ID	Fabrikant	Qmax (m³/h)	Meter codes	Bouw-/ revisiejaar	Revisie	Deel populatie	Aantal te verwijderen meters per deelnemer							
							006	016	020	032	079	130	141	Totaal
2588	Elster / Ermaf	6	22002 22003 22004 22005 22008 22009 22010 22011 22050 22051 22052 22053 22054 22055 22056 22057 22071 22072 22124	1989	Nee	0						65		65
2655	Elster / Magnol	6	26609 26611 26613 26615 26617 26619	1999	Nee	0						244		244
2755	Flonidan	10	38002 38004 38005 38006	2009	Nee	0		6						6
3485	Flonidan	6	28011 28012	2014	Nee	0						243		243
2652	Honeywell / Elster / Instromet	6	24001 24003 24028 24029 24030 24050 24058 24099 24100 24103 24149 24150 24151 24152 24153 24154 24155 24156	1994	Nee	0						156		156
2721	Itron / Actaris / Rombach	10	30417 30418 30419 30420 30421 30441 30443 30446 33021 33022 33023 33024 33025 33026 33027 33028 33029	1984	Nee	0	49	218						267
115	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 232	1999	Nee	0						52		52
30	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	1984	Nee	0		2.821						2.821
31	Itron / Actaris / Rombach	6	23014 230150 23016 23017 23018 23020 23174 231705 23176 23177 23178 23179 23180 231081 23184 23185 23205 23206 23207 230208 23209 23210 23211 23212 23213 203214 23215 23216 23217 23218	1989	Nee	0						198		198

Populatie ID	Fabrikant	Qmax (m³/h)	Meter codes	Bouw-/ revisiejaar	Revisie	Deel populatie	Aantal te verwijderen meters per deelnemer							
							006	016	020	032	079	130	141	Totaal
			232190											
36	Itron / Actaris / Schlumberger	10	31022 31023 31024 31025	1989	Nee	0						21		21
49	Itron / Actaris / Schlumberger	10	31022 31023 31024 31025	1994	Nee	0						72		72
98	Itron / Actaris / Schlumberger	10	30112 30137 30138 30139 30140	1984	Nee	0		117				47		164
2808	Itron / Actaris / Schlumberger	40	61052 61053 61110 61121	1994-1998	Nee	0						43		43
2783	Itron / Actaris / Schlumberger	25	51069 51107 51109	1994-1998	Nee	0						287		287
35	Itron / Actaris / Schlumberger	6	21001 21003 21005 21007 21009 21016 21017 21018 21019 21020	1989	Nee	0						165		165
46	Itron / Actaris / Schlumberger	6	21034 21035 21036 21037 21038 21039 21041 21042 21043 21044 21045	1994	Nee	0						299		299
2680	Kromos	10	30339 30340 30342 30375 30378 30966	1979	Nee	0		26						26
2539	Kromos	6	20331 20332 20333 20334 20335 20336 20373 20374 20381 20964 22500	1979	Nee	0		231						231
82	Kromos	6	20331 20332 20333 20334 20335 20336 20373 20374 20381 20382 20383 20384 20385 20964 22500 22503 22504 22509 22510	1984	Nee	0		114						114
45	UGI	6	20730 20731 20732 20743 20744 20745 20746 27019	1994	Nee	0						192		192
40	UGI	6	20730 20731 20732 20743 20744 20745 20746	1989	Nee	0						407		407
Totaal te saneren meters							998	8.017	1.045	7	58	3.210	62	13.397

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 ^e trap)

Balgengasmeters, beoordeeld op basis van de variabelen methode

Populatie ID	Populatie naam	Fabrikant	Qmax (m ³ /h)	Metercodes	Bouw- /revisiejaar (groep)	Revisie	Deelpopulatie	Populatie omvang	Aantal outliers (var)	p/pmax (var)	Populatie resultaat
3489	35B40-02-2014-2018	Flonidan	40	68007 68008 68010	2014 - 2018	Nee	0	20	0	0%	Goedgekeurd
72	1724	Kromos	25	50347 50348 50359 50394 50395 50396	1989 - 1993	Nee	0	20	0	0%	Goedgekeurd
5891	2B6-03-2018-2018	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	2018	Nee	0	23	0	0%	Goedgekeurd

Populatie ID	Populatie naam	Fabrikant	Q _{max} (m ³ /h)	Metercodes	Bouw- /revisiejaar (groep)	Revisie	Deelpopulatie	Populatie omvang	Aantal outliers (var)	p/p _{max} (var)	Populatie resultaat
3439	2B10-06-2013-2013	Elster / Ermaf	10	32205 32206	2013	Nee	0	24	0	0%	Goedgekeurd
3057	38B10-01-2008-2008	Apator Metrix	10	38001	2008	Nee	0	34	0	0%	Goedgekeurd
73	1908	Elster / Ermaf	25	50292 50293 50316 50317 50321 52032 52035 52080	1989 - 1993	Nee	0	37	0	0%	Goedgekeurd
3518	2B16-04-2014-2018	Elster / Ermaf	16	42172 42173 42174 42175 42176 42205 42206 42207 42208 42209 42230 42231 42232 42233 42234	2014 - 2018	Nee	0	42	0	0%	Goedgekeurd
3487	35B16-02-2014-2018	Flonidan	16	48001 48002 48006 48007	2014 - 2018	Nee	0	58	1	0%	Goedgekeurd
3494	4B40-06-2013-2013	Itron / Actaris / Rombach	40	G0010	2013	Nee	0	60	0	0%	Goedgekeurd
120	200321901	Elster / Magnol	6	26609 26611 26613 26615 26617 26619 26621 26622	2003	Nee	0	74	0	0%	Goedgekeurd
3496	2B40-05-2014-2018	Elster / Ermaf	40	62181 62182 62183 62186 62215 62216 62217 62218 62240 62241 62242 62243	2014 - 2018	Nee	0	93	0	0%	Goedgekeurd
3520	2B25-04-2014-2018	Elster / Ermaf	25	52177 52178 52179 52180 52184 52185 52210 52211 52212 52213 52214 52235 52236 52237 52238 52239	2014 - 2018	Nee	0	96	0	0%	Goedgekeurd
3	379	Itron / Actaris / Schlumberger	6	21034 21035 21036 21037 21038	1988	Nee	0	99	0	0%	Goedgekeurd
3493	4B25-08-2013-2013	Itron / Actaris / Rombach	25	G0008	2013	Nee	0	100	0	0%	Goedgekeurd
20	566	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	1988	Nee	0	107	0	0%	Goedgekeurd
11	546	Itron / Actaris /	10	30112 30137 30138 30139 30140	1983	Nee	0	126	0	30%	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
		Schlumberger									
2	378	Honeywell / Elster / Instromet	6	24001 24003 24028 24029 24030 24050 24058	1988	Nee	0	130	1	0%	Goedgekeurd
2717	2B10-06-2008-2008	Elster / Ermaf	10	32205 32206	2008	Nee	0	138	0	0%	Goedgekeurd
3492	4B16-07-2013-2013	Itron / Actaris / Rombach	16	G0006	2013	Nee	0	142	0	0%	Goedgekeurd
33	745	Kromos	10	32517 32518 32519 32520 32523 32524 32525 32526 32529 32530 32531 32532 32534 32535	1988	Nee	0	145	0	21%	Goedgekeurd
3488	35B25-02-2014-2018	Flonidan	25	58001 58002 58006 58007	2014 - 2018	Nee	0	166	0	8%	Goedgekeurd
5768	43B40-01-2018-2018	George Wilson Industries	40	G0036	2018	Nee	0	220	2	17%	Goedgekeurd
2770	4B16-01-1989-1993	Itron / Actaris / Rombach	16	43052 43053 43054 43057 43058 43059 43060 43061 43063 43154 43155 43259 43261 43262 43263 43264 43265 43266 43267 43268 43269 43270 43271 43272 43273 43274 43275 43276 43277 43278 43279 43280 43281	1989 - 1993	Nee	0	226	2	0%	Goedgekeurd
2791	4B25-01-1989-1993	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	1989 - 1993	Nee	0	236	0	0%	Goedgekeurd
3470	38B6-03-2013-2013	Apator Metrix	6	28301	2013	Nee	0	246	1	0%	Goedgekeurd
3469	38B10-01-2013-2013	Apator Metrix	10	38001	2013	Nee	0	254	0	0%	Goedgekeurd
17	560	Elster / Ermaf	6	20192 20193 20194 20195 20196 20197 20198 20199 20200 20201 20286 20287 20303 20304 20305 20306 20965 22000	1988	Nee	0	286	1	0%	Goedgekeurd

Populatie ID	Populatie naam	Fabrikant	Q _{max} (m ³ /h)	Metercodes	Bouw- /revisiejaar (groep)	Revisie	Deelpopulatie	Populatie omvang	Aantal outliers (var)	p/p _{max} (var)	Populatie resultaat
				22001 22006 22007							
2764	2B16-01-1989-1993	Elster / Ermaf	16	42042 42043 42044 42077 42110 42111 42112 42113	1989 - 1993	Nee	0	301	2	0%	Goedgekeurd
122	200330201	Elster / Ermaf	10	32097 32098 32099 32100 32101 32102	2003	Nee	0	306	2	10%	Goedgekeurd
79	2198	Itron / Actaris / Rombach	10	33360 33361 33362 33363 33367 33368 33369 33370	1998	Nee	0	316	0	9%	Goedgekeurd
5777	4B40-08-2018-2018	Itron / Actaris / Rombach	40	G0050	2018	Nee	0	365	1	5%	Goedgekeurd
5776	4B16-09-2018-2018	Itron / Actaris / Rombach	16	G0048	2018	Nee	0	370	0	0%	Goedgekeurd
5774	4B10-06-2018-2018	Itron / Actaris / Rombach	10	33009 33010 33011	2018	Nee	0	402	0	1%	Goedgekeurd
2732	4B10-03-1993-1993	Itron / Actaris / Rombach	10	33254 33255 33256 33257	1993	Nee	0	429	0	37%	Goedgekeurd
19	562	Elster / Ermaf	10	32014 32015 32016 32017 32020 32021 32022 32023 32026 32027 32028 32029	1988	Nee	0	459	1	4%	Goedgekeurd
113	199821100	UGI	6	20730 20731 20732 20743 20744 20745 20746 27019 27020 27021 27022 27023 27024 27025 27026 27027 27028 27029 27030 27031 27032	1998	Nee	0	462	0	1%	Goedgekeurd
5772	35B40-03-2018-2018	Flonidan	40	G0044	2018	Nee	0	529	0	0%	Goedgekeurd
5779	5B16-05-2018-2018	Honeywell / Elster / Instromet	16	G0055	2018	Nee	0	538	1	0%	Goedgekeurd
52	1197	Itron / Actaris / Schlumberger	10	31022 31023 31024 31025	1993	Nee	0	631	3	2%	Goedgekeurd
2725	4B10-04-1988-1988	Itron / Actaris / Rombach	10	33030 33031 33032 33033 33034 33035 33036 33037 33039 33040 33041 33045	1988	Nee	0	633	0	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
				33046 33186 33187 33258							
2710	2B10-03-1998-1998	Elster / Ermaf	10	32097 32098 32099 32100 32101 32102	1998	Nee	0	649	0	2%	Goedgekeurd
237	534	Itron / Actaris / Schlumberger	10	30034 30035 30036 30097 30098 30122 30123 30124	1978	Nee	0	661	1	0%	Goedgekeurd
5781	5B40-05-2018-2018	Honeywell / Elster / Instromet	40	G0057	2018	Nee	0	682	2	0%	Goedgekeurd
5792	4B25-10-2018-2018	Itron / Actaris / Rombach	25	G0049	2018	Nee	0	708	0	1%	Goedgekeurd
5788	43B16-01-2018-2018	George Wilson Industries	16	G0034	2018	Nee	0	776	0	267%	Afgekeurd metr.
2813	2B40-02-1989-1993	Elster / Ermaf	40	62040 62041 62081 62118 62119 62120 62135	1989 - 1993	Nee	0	787	2	0%	Goedgekeurd
5770	35B16-04-2018-2018	Flonidan	16	G0042	2018	Nee	0	837	0	0%	Goedgekeurd
2651	5B6-02-1993-1993	Honeywell / Elster / Instromet	6	24001 24003 24028 24029 24030 24050 24058 24099 24100 24103 24149 24150 24151	1993	Nee	0	886	0	47%	Goedgekeurd
5773	43B25-01-2018-2018	George Wilson Industries	25	G0035	2018	Nee	0	1102	0	121%	Afgekeurd metr.
123	200330401	Itron / Actaris / Rombach	10	33360 33361 33362 33363 33367 33368 33369 33370 33373 33374 33375	2003	Nee	0	1.159	0	3%	Goedgekeurd
16	559	Itron / Actaris / Schlumberger	10	31022 31023 31024 31025	1988	Nee	0	1.174	0	2%	Goedgekeurd
5780	5B25-05-2018-2018	Honeywell / Elster / Instromet	25	G0056	2018	Nee	0	1.252	0	2%	Goedgekeurd
3473	4B16-04-2014-2018	Itron / Actaris / Rombach	16	43355 43356 43357 43358 43359 43360	2014 - 2018	Nee	0	1.264	0	1%	Goedgekeurd
2754	35B10-01-2008-2008	Flonidan	10	38002 38006	2008	Nee	0	1.453	1	10%	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
3476	4B40-03-2014-2018	Itron / Actaris / Rombach	40	63306 63307	2014 - 2018	Nee	0	1.538	0	0%	Goedgekeurd
3475	4B25-05-2014-2018	Itron / Actaris / Rombach	25	53300 53301 53302 53303 53304 53305	2014 - 2018	Nee	0	1.634	0	16%	Goedgekeurd
5808	38B6-03-2018-2018	Apator Metrix	6	28301	2018	Nee	0	1.647	0	0%	Goedgekeurd
75	2133	Itron / Actaris / Schlumberger	6	21034 21035 21036 21037 21038 21039 21041 21042 21043 21044 21045 21120	1998	Nee	0	1.941	1	0%	Goedgekeurd
3490	4B6-08-2013-2013	Itron / Actaris / Rombach	6	G0001	2013	Nee	0	2.057	1	0%	Goedgekeurd
5754	4B6-06-2018-2018	Itron / Actaris / Rombach	6	23029 23030 23031	2018	Nee	0	2.206	0	0%	Goedgekeurd
2609	3B6-02-1988-1988	Kromos	6	22501 22502 22505 22506 22507 22508 22511 22512 22513 22514 22541 22542 22543 22544 22545 22546 22547 22548 22549 22550	1988	Nee	0	2.458	2	29%	Goedgekeurd
5775	4B10-12-2018-2018	Itron / Actaris / Rombach	10	G0047	2018	Nee	0	2.730	0	0%	Goedgekeurd
7	517	Itron / Actaris / Schlumberger	6	20022 20023 20024 20025 20026 20028 20111 21000 21008	1973	Nee	0	2.763	3	24%	Goedgekeurd
3435	4B6-06-2013-2013	Itron / Actaris / Rombach	6	23029 23030 23031	2013	Nee	0	2.996	2	0%	Goedgekeurd
119	200320401	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	2003	Nee	0	3.143	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
				23232 23233 23234 23332 23333 23334 23335 23336 23337 23338 23339 23340 23341 23342 23343 23344 23345 23346 23347 23364 23365 23366 23371 23372							
3450	4B10-06-2013-2013	Itron / Actaris / Rombach	10	33009 33010 33011	2013	Nee	0	3.153	0	2%	Goedgekeurd
5812	5B10-08-2018-2018	Honeywell / Elster / Instromet	10	G0060	2018	Nee	0	3.303	0	0%	Goedgekeurd
2582	1B6-03-2008-2008	Itron / Actaris / Schlumberger	6	21010 21011 21012 21013 21034 21035 21036 21037 21038 21039 21041 21042 21043 21044 21045 21053 21120	2008	Nee	0	3.563	3	0%	Goedgekeurd
13	552	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	1983	Nee	0	4.005	1	92%	Goedgekeurd
2604	2B6-03-2008-2008	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	2008	Nee	0	4.053	1	0%	Goedgekeurd
2640	5B6-03-1988-1988	Honeywell / Elster / Instromet	6	24035	1988	Nee	0	4.215	3	1%	Goedgekeurd
3477	4B6-09-2013-2013	Itron / Actaris / Rombach	6	G0002	2013	Nee	0	4.867	0	0%	Goedgekeurd
118	200320201	Elster / Ermaf	6	22002 22003 22004 22005 22008 22009 22010 22011 22050 22051 22052 22053	2003	Nee	0	5.093	0	0%	Goedgekeurd

Populatie ID	Populatie naam	Fabrikant	Q _{max} (m ³ /h)	Metercodes	Bouw- /revisiejaar (groep)	Revisie	Deelpopulatie	Populatie omvang	Aantal outliers (var)	p/p _{max} (var)	Populatie resultaat
				22054 22055 22056 22057 22069 22070 22071 22072 22124 22125 22126 22127 22128 22129 22130 22131 22132 22133							
117	200320101	Itron / Actaris / Schlumberger	6	21034 21035 21036 21037 21038 21039 21041 21042 21043 21044 21045 21120	2003	Nee	0	5.527	1	1%	Goedgekeurd
78	2196	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	1998	Nee	0	6.491	2	1%	Goedgekeurd
3209	4B6-02-2008-2008	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	2008	Nee	0	7.016	4	0%	Goedgekeurd
2557	11B6-02-1993-1993	UGI	6	20730 20731 20732 20743 20744 20745	1993	Nee	0	8.030	0	1%	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
				20746 27019							
56	1205	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 23345	1993	Nee	0	8.658	3	0%	Goedgekeurd
2553	11B6-02-1988-1988	UGI	6	20730 20731 20732 20743 20744 20745 20746	1988	Nee	0	9.885	0	1%	Goedgekeurd
3436	5B6-10-2013-2013	Honeywell / Elster / Instromet	6	24157	2013	Nee	0	10.913	1	0%	Goedgekeurd
54	1199	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	1993	Nee	0	11.010	3	0%	Goedgekeurd
5758	5B10-07-2018-2018	Honeywell / Elster / Instromet	10	G0054	2018	Nee	0	12.426	0	2%	Goedgekeurd
2570	1B6-03-1993-1993	Itron / Actaris / Schlumberger	6	21034 21035 21036 21037 21038 21039 21041 21042 21043 21044 21045	1993	Nee	0	13.112	0	0%	Goedgekeurd
3451	35B10-01-2013-2013	Flonidan	10	38002 38004 38005 38006 38008	2013	Nee	0	13.426	0	0%	Goedgekeurd
5810	5B6-14-2018-2018	Honeywell / Elster / Instromet	6	G0059	2018	Nee	0	64.214	0	0%	Goedgekeurd
3437	35B6-05-2013-2013	Flonidan	6	28011 28012	2013	Nee	0	112.969	0	0%	Goedgekeurd
5778	5B6-13-2018-2018	Honeywell / Elster / Instromet	6	G0053	2018	Nee	0	126.887	0	0%	Goedgekeurd

Balgengasmeters, beoordeeld op basis van de attributen methode

Populatie ID	Populatie naam	Fabrikant	Qmax (m ³ /h)	Metercodes	Bouw- /revisiejaar (groep)	Revisie	Deelpopulatie	Populatie omvang	Aantal afkeur (attr)	Populatie resultaat
3575	4B40-01-2014-2018	Itron / Actaris / Rombach	40	63087 63088 63090 63260 63300 63301 63302 63303 63304 63305 63335 63340	2014 - 2018	Nee	0	2	-	Afgekeurd adm.
2701	2B10-04-1993-1993	Elster / Ermaf	10	32014 32015 32016 32017 32020 32021 32022 32023 32026 32027 32028 32029 32075 32076 32083	1993	Nee	0	178	0	Goedgekeurd
57	1427	Itron / Actaris / Schlumberger	40	61052 61053	1989 - 1993	Nee	0	306	3	Goedgekeurd
2799	1B40-03-1989-1993	Itron / Actaris / Schlumberger	40	60042 60136	1989 - 1993	Nee	0	352	-	Afgekeurd adm.
55	1201	Elster / Ermaf	10	32097 32098 32099 32100 32101 32102	1993	Nee	0	550	2	Goedgekeurd
59	1496	Itron / Actaris / Schlumberger	6	21001 21003 21009	1983	Nee	0	584	3	Goedgekeurd
2787	2B25-02-1989-1993	Elster / Ermaf	25	52045 52046 52047 52048 52049 52079 52084 52096 52114 52115 52116 52117 52134	1989 - 1993	Nee	0	1.470	2	Goedgekeurd
2744	4B10-05-2008-2008	Itron / Actaris / Rombach	10	33376 33377 33378	2008	Nee	0	1.786	0	Goedgekeurd
5771	35B25-04-2018-2018	Flonidan	25	G0043	2018	Nee	0	2.211	5	Goedgekeurd
2643	5B6-03-1993-1993	Honeywell / Elster / Instromet	6	24035 24072 24073 24081	1993	Nee	0	3.847	1	Goedgekeurd
10	544	Itron / Actaris / Schlumberger	6	20022 20023 20024 20025 20026 20028 20095 20111 20119 20120 20121 21000 21002 21008	1983	Nee	0	5.848	9	Goedgekeurd
1	371	Itron / Actaris /	6	23014 23015 23016 23017 23018 23020	1988	Nee	0	6.347	3	Goedgekeurd

Populatie ID	Populatie naam	Fabrikant	Qmax (m³/h)	Metercodes	Bouw- /revisiejaar (groep)	Revisie	Deelpopulatie	Populatie omvang	Aantal afkeur (attr)	Populatie resultaat
		Rombach		23174 23175 23176 23177 23178 23179 23180 23181 23184 23185						
2587	2B6-03-1988-1988	Elster / Ermaf	6	22002 22003 22004 22005 22008 22009 22010 22011 22050 22051 22052 22053 22054 22055 22056 22057 22071 22072 22124	1988	Nee	0	6.478	0	Goedgekeurd
77	2168	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	1998	Nee	0	8.096	0	Goedgekeurd
2659	35B6-02-2008-2008	Flonidan	6	28003 28004 28005	2008	Nee	0	8.967	2	Goedgekeurd
2565	1B6-04-1988-1988	Ittron / Actaris / Schlumberger	6	21001 21003 21005 21007 21009 21016 21017 21018 21019 21020	1988	Nee	0	11.774	5	Goedgekeurd
5769	35B10-04-2018-2018	Flonidan	10	G0041	2018	Nee	0	12.059	0	Goedgekeurd
5782	4B6-12-2018-2018	Ittron / Actaris / Rombach	6	G0046 G0058	2018	Nee	0	43.110	0	Goedgekeurd
5755	35B6-07-2018-2018	Flonidan	6	G0039	2018	Nee	0	395.838	2	Goedgekeurd

Ultrasone gasmeters, beoordeeld op basis van de variabelencontrole

Populatie ID	Populatie naam	Fabrikant	Qmax (m³/h)	Metercodes	Bouw- /revisiejaar (groep)	Revisie	Deelpopulatie	Populatie omvang	Aantal outliers	p/pmax	Populatie resultaat
3483	LG-U-005-2013-2013	Landis+Gyr	10	G0017	2013	Nee	0	235	0	0%	Goedgekeurd
3449	LG-U-001mid-2013-2013	Landis+Gyr	6	28101	2013	Nee	0	2.642	1	0%	Goedgekeurd

3481	LG-U-004-2013-2013	Landis+Gyr	6	G0016	2013	Nee	0	32.471	0	0%	Goedgekeurd
3465	LG-U-003-2013-2013	Landis+Gyr	6	G0015	2013	Nee	0	62.598	2	0%	Goedgekeurd
5748	LG-U-008-2018-2018	Landis+Gyr	6	G0032	2018	Nee	0	292.329	0	0%	Goedgekeurd

Ultrasone gasmeters, beoordeeld op basis van de attributencontrole

Populatie ID	Populatie naam	Fabrikant	Qmax (m ³ /h)	Metercodes	Bouw- /revisiejaar (groep)	Revisie	Deelpopulatie	Populatie omvang	Aantal afkeur (attr))	Populatie resultaat
5767	LG-U-009-2018-2018	Landis+Gyr	10	G0033	2018	Nee	0	5.814	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 ³ /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
3489	40	2014 - 2018	Nee	0	20	8	8	0	-0,49	-0,74	0,71	0,34	0	0%	Goedgekeurd
72	25	1989 - 1993	Nee	0	20	8	8	0	-0,18	-0,52	0,58	0,93	0	0%	Goedgekeurd
5891	6	2018	Nee	0	23	8	8	0	-0,05	0,35	0,23	0,48	0	0%	Goedgekeurd
3439	10	2013	Nee	0	24	8	9	0	-0,43	-0,81	0,68	0,41	0	0%	Goedgekeurd
3057	10	2008	Nee	0	34	8	6	0	1,64	-0,44	1,15	0,38	0	0%	Goedgekeurd
73	25	1989 - 1993	Nee	0	37	8	8	0	-0,25	-1,21	0,68	0,35	0	0%	Goedgekeurd
3518	16	2014 - 2018	Nee	0	42	8	7	0	0,10	-0,51	0,69	1,26	0	0%	Goedgekeurd
3487	16	2014 - 2018	Nee	0	58	12	12	1	-0,31	-0,90	0,45	0,57	1	0%	Goedgekeurd
3494	40	2013	Nee	0	60	12	14	0	-0,61	-0,73	0,32	0,40	0	0%	Goedgekeurd
120	6	2003	Nee	0	74	12	13	0	-0,23	-0,29	0,50	0,62	0	0%	Goedgekeurd
3496	40	2014 - 2018	Nee	0	93	18	15	0	-0,38	-0,97	0,76	0,78	0	0%	Goedgekeurd
3520	25	2014 - 2018	Nee	0	96	18	19	0	-0,04	-0,81	0,64	1,19	0	0%	Goedgekeurd
3	6	1988	Nee	0	99	18	17	0	1,06	0,74	0,61	1,15	0	0%	Goedgekeurd
3493	25	2013	Nee	0	100	18	18	0	-0,40	-1,40	0,45	0,67	0	0%	Goedgekeurd
20	6	1988	Nee	0	107	18	19	0	1,64	0,29	0,67	0,57	0	0%	Goedgekeurd
11	10	1983	Nee	0	126	18	19	0	2,40	0,57	1,02	0,73	0	30%	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
2	6	1988	Nee	0	130	18	17	1	0,59	-0,64	0,86	0,78	1	0%	Goedgekeurd
2717	10	2008	Nee	0	138	18	19	0	-0,71	-1,08	0,60	0,67	0	0%	Goedgekeurd
3492	16	2013	Nee	0	142	18	20	0	-0,14	-0,75	0,54	0,56	0	0%	Goedgekeurd
33	10	1988	Nee	0	145	18	18	1	2,29	-0,22	1,00	0,58	0	21%	Goedgekeurd
3488	25	2014 - 2018	Nee	0	166	25	25	0	-0,50	-1,60	0,34	0,67	0	8%	Goedgekeurd
5768	40	2018	Nee	0	220	25	31	4	-1,53	-1,93	1,01	0,69	2	17%	Goedgekeurd
2770	16	1989 - 1993	Nee	0	226	25	24	2	0,00	-0,51	0,97	0,71	2	0%	Goedgekeurd
2791	25	1989 - 1993	Nee	0	236	25	23	0	0,65	-0,91	0,77	0,41	0	0%	Goedgekeurd
3470	6	2013	Nee	0	246	25	23	1	0,24	-1,24	0,43	0,44	1	0%	Goedgekeurd
3469	10	2013	Nee	0	254	25	25	0	0,99	-0,44	0,66	0,38	0	0%	Goedgekeurd
17	6	1988	Nee	0	286	39	39	1	1,41	-0,27	0,80	0,72	1	0%	Goedgekeurd
2764	16	1989 - 1993	Nee	0	301	39	37	2	0,47	-1,04	0,97	0,71	2	0%	Goedgekeurd
122	10	2003	Nee	0	306	39	37	2	1,40	0,91	1,14	1,30	2	10%	Goedgekeurd
79	10	1998	Nee	0	316	39	39	1	1,07	-1,98	1,23	0,86	0	9%	Goedgekeurd
5777	40	2018	Nee	0	365	39	37	1	-0,30	-0,65	1,18	1,16	1	5%	Goedgekeurd
5776	16	2018	Nee	0	370	39	38	0	-0,25	-0,25	0,58	1,06	0	0%	Goedgekeurd
5774	10	2018	Nee	0	402	39	39	0	-0,06	-1,49	0,41	0,53	0	1%	Goedgekeurd
2732	10	1993	Nee	0	429	39	39	0	1,80	0,73	1,39	0,97	0	37%	Goedgekeurd
19	10	1988	Nee	0	459	39	40	1	1,46	-0,56	1,05	0,62	1	4%	Goedgekeurd
113	6	1998	Nee	0	462	39	43	0	0,69	-0,17	1,13	0,66	0	1%	Goedgekeurd
5772	40	2018	Nee	0	529	60	62	0	0,15	-0,04	0,89	0,87	0	0%	Goedgekeurd
5779	16	2018	Nee	0	538	60	60	1	-0,83	-0,64	0,68	0,76	1	0%	Goedgekeurd
52	10	1993	Nee	0	631	60	58	3	1,51	0,18	0,91	0,78	3	2%	Goedgekeurd
2725	10	1988	Nee	0	633	60	58	0	1,57	-0,54	1,01	0,88	0	5%	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
2710	10	1998	Nee	0	649	60	58	1	1,40	1,17	0,92	0,88	0	2%	Goedgekeurd
237	10	1978	Nee	0	661	60	59	1	0,55	0,32	1,05	1,14	1	0%	Goedgekeurd
5781	40	2018	Nee	0	682	60	57	3	-0,67	-0,58	0,59	0,78	2	0%	Goedgekeurd
5792	25	2018	Nee	0	708	60	56	0	-0,12	-0,97	0,69	0,85	0	1%	Goedgekeurd
5788	16	2018	Nee	0	776	60	61	18	-2,45	-1,94	1,94	1,10	0	267%	Afgekeurd metr.
2813	40	1989 - 1993	Nee	0	787	60	59	2	0,65	-1,03	0,67	0,45	2	0%	Goedgekeurd
5770	16	2018	Nee	0	837	60	61	0	-0,50	-0,30	0,77	0,76	0	0%	Goedgekeurd
2651	6	1993	Nee	0	886	60	53	1	-0,02	-0,43	1,30	2,11	0	47%	Goedgekeurd
5773	25	2018	Nee	0	1102	60	62	7	-2,03	-2,49	1,03	0,76	0	121%	Afgekeurd metr.
123	10	2003	Nee	0	1.159	60	57	0	0,31	-1,05	0,85	1,12	0	3%	Goedgekeurd
16	10	1988	Nee	0	1.174	60	59	0	1,45	0,15	0,96	0,90	0	2%	Goedgekeurd
5780	25	2018	Nee	0	1.252	90	83	0	-0,81	-1,09	0,61	0,88	0	2%	Goedgekeurd
3473	16	2014 - 2018	Nee	0	1.264	90	88	0	0,06	-0,92	0,92	0,61	0	1%	Goedgekeurd
2754	10	2008	Nee	0	1.453	90	91	4	0,94	0,90	0,91	0,50	1	10%	Goedgekeurd
3476	40	2014 - 2018	Nee	0	1.538	90	107	1	0,44	-0,99	0,67	0,58	0	0%	Goedgekeurd
3475	25	2014 - 2018	Nee	0	1.634	90	92	1	0,00	-1,47	0,72	0,74	0	16%	Goedgekeurd
5808	6	2018	Nee	0	1.647	90	94	0	1,11	-0,35	0,54	0,42	0	0%	Goedgekeurd
75	6	1998	Nee	0	1.941	90	87	1	-0,05	-0,54	0,78	0,59	1	0%	Goedgekeurd
3490	6	2013	Nee	0	2.057	90	90	1	-0,22	-0,23	0,34	0,33	1	0%	Goedgekeurd
5754	6	2018	Nee	0	2.206	90	96	0	0,05	-0,99	0,58	0,62	0	0%	Goedgekeurd
2609	6	1988	Nee	0	2.458	90	88	3	1,21	-0,35	1,53	1,12	2	29%	Goedgekeurd
5775	10	2018	Nee	0	2.730	90	87	0	-0,06	0,01	0,64	0,91	0	0%	Goedgekeurd
7	6	1973	Nee	0	2.763	90	90	7	0,96	-0,73	1,57	1,17	3	24%	Goedgekeurd
3435	6	2013	Nee	0	2.996	90	90	2	-0,13	-1,19	0,43	0,48	2	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
119	6	2003	Nee	0	3.143	90	94	0	0,91	-0,04	0,48	0,56	0	0%	Goedgekeurd
3450	10	2013	Nee	0	3.153	90	91	0	0,28	-1,22	0,54	0,64	0	2%	Goedgekeurd
5812	10	2018	Nee	0	3.303	140	133	0	-1,00	-1,27	0,50	0,67	0	0%	Goedgekeurd
2582	6	2008	Nee	0	3.563	140	141	3	-0,06	-0,60	0,94	0,80	3	0%	Goedgekeurd
13	6	1983	Nee	0	4.005	140	137	12	2,25	0,76	1,33	1,28	1	92%	Goedgekeurd
2604	6	2008	Nee	0	4.053	140	142	1	0,04	0,35	0,56	0,65	1	0%	Goedgekeurd
2640	6	1988	Nee	0	4.215	140	140	4	0,59	-0,14	1,07	0,83	3	1%	Goedgekeurd
3477	6	2013	Nee	0	4.867	140	132	0	-0,83	-0,87	0,52	0,51	0	0%	Goedgekeurd
118	6	2003	Nee	0	5.093	140	145	1	-0,42	-0,21	0,90	0,94	0	0%	Goedgekeurd
117	6	2003	Nee	0	5.527	140	140	1	-0,85	-0,98	1,06	0,73	1	1%	Goedgekeurd
78	6	1998	Nee	0	6.491	140	137	2	1,51	-0,27	0,82	0,73	2	1%	Goedgekeurd
3209	6	2008	Nee	0	7.016	140	142	4	0,37	-0,62	0,45	0,43	4	0%	Goedgekeurd
2557	6	1993	Nee	0	8.030	140	134	1	1,18	0,23	0,95	0,83	0	1%	Goedgekeurd
56	6	1993	Nee	0	8.658	140	141	3	0,11	-1,20	0,82	0,66	3	0%	Goedgekeurd
2553	6	1988	Nee	0	9.885	140	146	0	1,45	0,47	0,87	0,76	0	1%	Goedgekeurd
3436	6	2013	Nee	0	10.913	140	140	1	-0,35	-0,54	0,62	0,55	1	0%	Goedgekeurd
54	6	1993	Nee	0	11.010	140	139	3	-0,80	-0,73	0,81	0,80	3	0%	Goedgekeurd
5758	10	2018	Nee	0	12.426	140	132	0	-1,27	-1,26	0,66	0,78	0	2%	Goedgekeurd
2570	6	1993	Nee	0	13.112	140	139	0	0,52	-0,09	0,96	0,95	0	0%	Goedgekeurd
3451	10	2013	Nee	0	13.426	140	143	0	0,09	0,28	0,55	0,35	0	0%	Goedgekeurd
5810	6	2018	Nee	0	64.214	140	129	0	-0,74	-0,12	0,54	0,66	0	0%	Goedgekeurd
3437	6	2013	Nee	0	112.969	140	145	0	-0,15	-0,14	0,62	0,41	0	0%	Goedgekeurd
5778	6	2018	Nee	0	126.887	140	138	0	-0,92	-0,37	0,59	0,71	0	0%	Goedgekeurd
Totaal					490.262	6.002	5.976	111					55		

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
3575	40	2014 - 2018	Nee	0	2	2	1	0	0,20	-1,37	-	-	-	Afgekeurd adm.
2701	10	1993	Nee	0	178	25	24	0	0,78	-0,60	0,49	0,58	0	Goedgekeurd
57	40	1989 - 1993	Nee	0	306	39	45	3	1,18	-0,65	0,96	0,36	3	Goedgekeurd
2799	40	1989 - 1993	Nee	0	352	39	40	5	0,12	-0,17	2,89	0,74	4	Afgekeurd adm.
55	10	1993	Nee	0	550	60	55	4	0,87	0,61	0,51	0,62	2	Goedgekeurd
59	6	1983	Nee	0	584	60	60	3	1,47	-0,17	1,87	1,24	3	Goedgekeurd
2787	25	1989 - 1993	Nee	0	1.470	90	87	2	0,80	-1,17	1,00	0,89	2	Goedgekeurd
2744	10	2008	Nee	0	1.786	90	91	0	0,64	-1,02	0,69	0,87	0	Goedgekeurd
5771	25	2018	Nee	0	2.211	90	94	6	-0,17	-0,84	0,81	0,73	5	Goedgekeurd
2643	6	1993	Nee	0	3.847	140	140	2	-1,51	-1,63	0,96	1,34	1	Goedgekeurd
10	6	1983	Nee	0	5.848	140	139	10	2,51	0,73	1,27	1,22	9	Goedgekeurd
1	6	1988	Nee	0	6.347	140	135	4	2,25	-0,16	0,83	0,68	3	Goedgekeurd
2587	6	1988	Nee	0	6.478	140	136	0	0,76	-0,85	1,58	1,24	0	Goedgekeurd
77	6	1998	Nee	0	8.096	140	139	0	-0,48	-0,44	1,02	1,16	0	Goedgekeurd
2659	6	2008	Nee	0	8.967	140	143	2	1,06	0,94	0,73	0,70	2	Goedgekeurd
2565	6	1988	Nee	0	11.774	140	137	5	1,22	-0,54	0,93	0,82	5	Goedgekeurd
5769	10	2018	Nee	0	12.059	140	140	0	0,50	0,29	0,67	0,74	0	Goedgekeurd
5782	6	2018	Nee	0	43.110	140	142	0	-0,10	-0,06	0,65	0,69	0	Goedgekeurd
5755	6	2018	Nee	0	395.838	140	144	2	0,49	0,48	0,79	0,60	2	Goedgekeurd
<i>Totaal</i>					509.803	1.895	1.892	48					41	

Ultrasonische 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
3483	10	2013	Nee	0	235	25	26	0	-0,21	0,60	0,70	0,55	0	0%	Goedgekeurd
3449	6	2013	Nee	0	2.642	90	88	1	-0,07	0,03	0,44	0,78	1	0%	Goedgekeurd
3481	6	2013	Nee	0	32.471	140	147	0	-0,62	-0,49	0,49	0,89	0	0%	Goedgekeurd
3465	6	2013	Nee	0	62.598	140	136	2	-0,40	-0,14	0,39	0,63	2	0%	Goedgekeurd
5748	6	2018	Nee	0	292.329	140	143	0	0,76	0,33	0,38	0,42	0	0%	Goedgekeurd
Totaal					390.275	535	540	3					3		

Ultrasonische 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
5767	10	2018	Nee	0	5.814	140	142	0	0,22	0,53	0,41	0,38	0	Goedgekeurd
Totaal					5.814	140	142	0					0	

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
3575	4B40-01-2014-2018	63087 63088 63090 63260 63300 63301 63302 63303 63304 63305 63335 63340	2014-2018	Nee	0	-	-	1	1	-	-	-	2
2799	1B40-03-1989-1993	60042 60136	1989-1993	Nee	0	98	198	55	1	-	-	-	352
5788	43B16-01-2018-2018	G0034	2018	Nee	0	424	351	-	1	-	-	-	776
5773	43B25-01-2018-2018	G0035	2018	Nee	0	517	583	-	-	2	-	-	1.102
Totaal						1.039	1.132	56	3	2	-	-	2.232

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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Totaal						-	-	-	-	-	-	-	-

Op basis van de beschikbare controleresultaten kunnen alle populaties beoordeeld worden. Er is geen aanvullende steekproef nodig.