



Hjørring Vandselskab
for din sundhed og miljøet

Kontrolsystem for egenkontrol af vandmålere i drift

rev. 3/7-2026

Indholdsfortegnelse

1. Baggrund og formål	3
2. Hjemmel og lovgrundlag	3
3. Måletekniske begreber og krav	3
4. Instrumentejerens ansvar	3
5. Beskrivelse af Hjørring Vandselskabs vandmålere og driftsforhold	4
6. Valgt kontrolmetode	4
7. Partidannelse	4
8. Stikprøveplan	5
9. Tidsplan for første egenkontrol	5
10. Gennemførelse af stikprøvekontrol	5
11. Opfølgning og forlængelse af driftsperiode	5
12. Dokumentation og arkivering	6
13. Faglig vurdering og sikkerhedsniveau	6

1. Baggrund og formål

Hjørring Vandselskab A/S er som instrumentejer ansvarlig for, at selskabets vandmålere i drift måler korrekt og overholder de gældende krav til brugstolerance. Kravet følger af § 11 i Sikkerhedsstyrelsens bekendtgørelse nr. 582 af 28. maj 2018 om anvendelse af måleinstrumenter til måling af forbrug af vand, gas, el eller varme.

Efter Sikkerhedsstyrelsens vejledning skal vandmålere i drift som udgangspunkt enten udskiftes eller kontrolleres første gang senest 9 år efter opsætning, medmindre særlige tekniske forhold, driftsforhold eller erfaringer med målerne tilsiger et kortere kontrolinterval.

Formålet med dette dokument er at beskrive Hjørring Vandselskab A/S' kontrolsystem for egenkontrol af vandmålere i drift. Dokumentet skal dermed tydeliggøre, hvordan selskabet sikrer, dokumenterer og følger op på, at vandmålerne fortsat overholder kravene til målenøjagtighed i hele deres driftsperiode.

2. Hjemmel og lovgrundlag

Egenkontrollen udføres i henhold til følgende love, bekendtgørelser og vejledninger:

- Bekendtgørelse om anvendelse af måleinstrumenter til måling af forbrug af vand, gas, el eller varme (LBK nr. 582 af 28/05/2018 med senere ændringer).
- Vejledning om instrumentejerens egenkontrol af vand-, el- og varmemålere i brug omfattet af bekendtgørelse om anvendelse af måleinstrumenter til måling af forbrug af vand, gas, el eller varme (VEJ nr. 9464 af 20/06/2018 med senere ændringer).
- Måleteknisk vejledning om egenkontrol af vandmålere i brug, udgivet af Center for Legal Metrologi (CLM): [CLM.VAND.01 – Måleteknisk vejledning om egenkontrol af vandmålere i brug](#)

3. Måletekniske begreber og krav

I dette kontrolsystem anvendes følgende måletekniske begreber:

- **Brugstolerance:** Den maksimalt tilladte afvigelse for vandmålere i drift.
For koldt vandsmålere udgør brugstolerancen $\pm 4\%$.

4. Instrumentejerens ansvar

Hjørring Vandselskab A/S er instrumentejer og har ansvaret for, at:

- Vandmålere i drift overholder kravene til brugstolerancen.
- Der er etableret og vedligeholdt et dokumenteret kontrolsystem for egenkontrol.
- Kontrolsystemet kan dokumenteres over for Sikkerhedsstyrelsen eller forbrugere efter anmodning.

- Egenkontrollen baseres på anerkendte og dokumenterede statistiske kontrolmetoder.

5. Beskrivelse af Hjørring Vandselskabs vandmålere og driftsforhold

Hjørring Vandselskab A/S' vandmålere har følgende karakteristika:

- Elektroniske ultralydsbaserede vandmålere uden mekaniske sliddele.
- Størstedelen af målerne er installeret i 2022 i forbindelse med overgang til fjernaflæste vandmålere, men der opsættes og udskiftes løbende målere i forsyningsområdet i takt med nybyggeri, m.v.
- Ingen kendte vandkvalitetsforhold i forsyningsområdet, der vurderes at kunne påvirke målernes nøjagtighed negativt.

På dette grundlag vurderer Hjørring Vandselskab A/S, at det vejledende kontrolinterval på 9 år er teknisk og driftsmæssigt forsvarligt.

6. Valgt kontrolmetode

Hjørring Vandselskab A/S anvender et kontrolsystem baseret på statistisk stikprøvekontrol i henhold til Sikkerhedsstyrelsens vejledning.

Ved statistisk stikprøvekontrol udtages et repræsentativt antal tilfældigt udvalgte vandmålere fra et målerparti til afprøvning på et akkrediteret laboratorium. På baggrund af prøveresultaterne vurderes det efter de i CLM-vejledningen fastsatte kriterier, om målerpartiet som helhed kan anses for fortsat at overholde kravene til brugstolerancen.

Afhængig af stikprøvekontrollens resultat skal målerne udskiftes eller levetidsforlænges.

7. Partidannelse

Vandmålerne opdeles i partier med ensartede kendetegn, herunder:

- Fabrikat og type.
- Målerprincip (ultralyd).
- Målerstørrelse.
- Monteringsperiode (inden for en periode af maksimalt 2 år).
- Samme driftsbetingelser.

Den tidligst monterede måler i hvert parti fastlægger tidspunktet for første egenkontrol.

Partierne dannes umiddelbart før stikprøvekontrollen gennemføres, således at kontrollen baseres på de faktiske vandmålere i drift.

8. Stikprøveplan

- Der anvendes som udgangspunkt dobbelt stikprøveplan.
- Hvis et parti omfatter færre end 90 målere, anvendes enkelt stikprøveplan.
- Stikprøvestørrelse, godkendelsestal og forkastelseskriterier fastlægges i overensstemmelse med:
 - Tabel 2 (dobbelt stikprøveplan).
 - Tabel 1 (enkelt stikprøveplan).

som angivet i den måletekniske vejledning om egenkontrol af vandmålere i brug (CLM).

Vurderingen af stikprøveresultater sker i forhold til brugstolerancen.

9. Tidsplan for første egenkontrol

Vandmålere installeret i 2022 kontrolleres første gang **senest i 2031**, regnet fra den ældste måler i hvert parti.

10. Gennemførelse af stikprøvekontrol

- Målere til stikprøvekontrol udtages vilkårligt for hvert parti.
- Målerne udskiftes af Hjørring Vandselskabs egne montører eller af en af Hjørring Vandselskab godkendt ekstern samarbejdspartner.
- Udtagne målere afmonteres, afproppes og sikres mod udtørring og frost.
- Målerne sendes hurtigst muligt til akkrediteret målerlaboratorium.
- Afprøvninger udføres i henhold til gældende måletekniske krav.

I forbindelse med nedtagning af målere til stikprøvekontrol, eller ved udskiftning af enkelte defekte målere, er der behov for at erstatte nedtagne målere med målere, der overholder brugstolerancen. Det er acceptabelt, at de "indskiftede" målere indgår i det oprindelige parti, hvis antallet af indskiftede målere maksimalt udgør 16 % af den samlede partistørrelse. Det bemærkes, at de 16 % er totalt set, hvilket betyder, at eventuelle tidligere indskiftede målere i partiet fortsat skal medregnes.

11. Opfølgning og forlængelse af driftsperiode

- Hvis et målerparti godkendes, kan det fortsætte i drift i yderligere 9, 6 eller 3 år afhængigt af prøveresultatet og målerens resterende batterilevetid.
- Tidspunkt for næste stikprøvekontrol fastlægges på baggrund af foregående resultat.
- Hvis et parti ikke godkendes, iværksættes udskiftning hurtigst muligt og senest inden for 1 år efter, at kontrolresultatet foreligger.

12. Dokumentation og arkivering

Hjørring Vandselskab A/S opbevarer dokumentation for:

- Partidannelse.
- Stikprøveplaner.
- Afprøvningsrapporter.
- Beslutninger om forlænget drift eller udskiftning.

Dokumentationen opbevares i hele vandmålerens driftsperiode.

13. Faglig vurdering og sikkerhedsniveau

Det beskrevne kontrolsystem vurderes at give tilstrækkelig statistisk sikkerhed for, at vandmålere i drift overholder kravene til brugstolerance, idet:

- Vandmålerne er elektroniske og uden mekaniske sliddele.
- Kontrolintervallet følger Sikkerhedsstyrelsens vejledende retningslinjer.
- Der anvendes statistisk stikprøvekontrol i overensstemmelse med CLM-vejledningen.
- Der ikke er identificeret forhold, der tilsiger et kortere kontrolinterval.