

Kontrolsystem for vandmålere i drift

Juli 2020



Indhold

1	Indledning.....	3
1.1	Baggrund og formål	3
1.2	Inddeling i partier	3
1.3	Dobbelt stikprøvekontrol	3
1.4	Enkel stikprøvekontrol.....	3
1.5	Udskiftning eller service uden stikprøve	3
1.6	Referencer	3
1.7	Ansvar	4
2	Arbejdsprocedure.....	4
2.1	Valg af målerpartier til stikprøvekontrol	4
2.2	Stikprøveplan	4
2.3	Udtræk af målere til kontrol/udskiftning	4
2.4	De nye målere.....	5
2.5	Nedtagning af målere	5
2.6	Kontrol på det akkrediterede laboratorium	5
2.6.1	Nøjagtighedskrav til målere i drift	5
2.6.2	Afvigende målere	5
2.6.3	Godkendelse/forkastelse af målerpartiet	5
2.7	Opfølgning på stikprøven.....	6
3	Dokumentation.....	6
3.1	Behandling af klager	6
4	Ikrafttræden	7

1 Indledning

1.1 Baggrund og formål

Samn Forsyning ApS administrerer Kontrolsystem for vandmålere i drift på vegne af Horsens Vand A/S. Kontrolsystem for vandmålere i drift beskriver, hvordan Samn Forsyning har valgt at udføre den lovpligtige kontrol med vandmålere i drift. Formålet er, at de installerede målere overholder krav til nøjagtighed, så vand- og spildevandsafregning sker på et sikkert og retfærdigt grundlag.

1.2 Inddeling i partier

Partier dannes af målere med ensartede karakteristika som størrelse, fabrikat og årstal. Hermed sikres det, at den udtagne stikprøve er repræsentativ for partiet. Der dannes årligt nye partier for de pågældende målertyper. Hvor det giver bedre mening størrelsesmæssigt, kan et parti godt indeholde målere fra to årstal jf. afsnit 3.1 i Sikkerhedsstyrelsens "Måleteknisk vejledning om kontrolsystem for koldt- og varmtvandsmålere i drift".

1.3 Dobbelt stikprøvekontrol

Kontrol af målere udføres, som dobbelt stikprøvekontrol. Den anvendte målertype er hidtil blevet godkendt efter verifikationsgrænsen, og betyder samtidig, at det færreste antal målere skal skiftes. Kontrollen af målerne udføres på et akkrediteret laboratorium.

Der indsendes først en stikprøvekontrol. På baggrund af denne kontrol bliver partiet enten godkendt, kasseret eller defineret til, at endnu en stikprøve skal indsendes.

Den anden stikprøve definerer, om målerne kan godkendes eller kasseres. Hvis partiet kasseres, skal alle målere i partiet udskiftes inden for et år. Godkendes målerne, kan de resterende målere sidde i yderligere en årrække, før partiet udtages til kontrol igen.

Hvor længe målerne kan sidde følger den til enhver tid gældende lovgivning på området.

1.4 Enkel stikprøvekontrol

I partier med mellem 11 og 25 målere udføres kontrollen som statistisk stikprøvekontrol.

Kontrollen af målerne udføres på et akkrediteret laboratorium.

Der indsendes en stikprøvekontrol. På baggrund af denne kontrol bliver partiet enten godkendt eller kasseret. Hvis partiet kasseres, skal alle målere i partiet udskiftes inden for et år. Godkendes målerne, kan de resterende målere sidde i yderligere en årrække, før partiet udtages til kontrol igen. Hvor længe målerne kan sidde følger den til enhver tid gældende lovgivning på området.

1.5 Udskiftning eller service uden stikprøve

Partier med mindre end 11 målere bliver ikke testet ved stikprøvekontrol. Afhængig af målertype udskiftes alle målere eller serviceres efter leverandørens anvisninger. Det drejer sig primært om større målere, f.eks. flowmålere samt andre specielle målere.

1.6 Referencer

Kontrolsystemet er udarbejdet på baggrund af følgende bestemmelser og retningslinjer:

- Bekendtgørelse nr. 582 af 28/05/2018 om anvendelse af måleinstrumenter til måling af forbrug vand

- Vejledning nr. 9464 af 18. juni 2018, Instrumentejernes egenkontrol af vandmålere i brug
- Måleteknisk vejledning om egenkontrol af vandmålere i brug – CLM.VAND.01, Version 2.1 af 18-12-2019

1.7 Ansvar

Det er Samn Forsyning, der inddeler målere i partier og planlægger stikprøvekontrol i henhold til gældende lovgivning. Hjemtagelse af målere og opfølgning på resultatet af en afprøvning udføres også af Samn Forsyning. Ansvar for afprøvning og kontrol af vandmålere samt ansvaret for selve testresultatet af kontrollen ligger hos et godkendt akkrediteret laboratorium.

2 Arbejdsprocedure

Samn Forsyning benytter et forbrugerafregningssystem til alle registreringer vedrørende målerne. Der registreres blandt andet opsætningstidspunkt, tidligere kontroltidspunkter, fremtidige kontroltidspunkter, kontrolresultater, størrelse, partiinddeling mv.

2.1 Valg af målerpartier til stikprøvekontrol

Kontroltidspunktet for et parti afgøres af partiets alder, tidligere kontrol dato og resultater af tidligere kontrol.

Første stikprøvekontrol af nye målere skal udføres inden 9 år efter et parti er sat i drift. Afhængig af testresultatet kan det pågældende parti sidde i yderligere 9, 6 eller 3 år, eller skal udskiftes med det samme.

2.2 Stikprøveplan

Alle målere indgår i en udarbejdet kontrolplan. Planen er dynamisk og ajourføres en gang årligt på baggrund af resultater af udførte målerkontroller.

For hvert parti registreres følgende i afregningssystemet:

- Partinavn
- Målerdata (fabrikat, type, alder, målerstørrelse mm.)
- Typen af stikprøvekontrol
- Antallet af målere i partiet
- Antal målere, der skal udtrækkes til kontrol/udskiftning.

2.3 Udtræk af målere til kontrol/udskiftning

Samn Forsyning udfører den statistiske målerkontrol, som dobbelt stikprøve i henhold til DS/ISO 2859, alternativt statistisk enkelt stikprøve eller total udskiftning af partiet. Stikprøvens størrelse fastsættes ud fra antallet af målere i partiet samt interpolation efter CLM.VAND.01.

Ud over det lovpligtige antal målere, udtages yderligere mindst 2 målere. De ekstra målere skal fungere som reserve, hvis en eller flere af de udtrukne målere ikke er egnet til afprøvning. Dette kan f.eks.

skyldes transportskader på måleren, eller at det ikke har været muligt at få adgang til udtrukne målere hos kunderne.

I afregningssystemet køres en liste, der udvælger målerne til kontrol ud fra et tilfældighedsprincip.

2.4 De nye målere

De målere, der erstatter målerne, der sendes ind til kontrol, oprettes i et nyt parti for det pågældende år. Nye partier benævnes: "Årstal Q_n-værdi". F.eks. partiet for nye Q_n1,5 målere i 2020 hedder "2020 Q_n1,5".

2.5 Nedtagning af målere

Nedtagning og transport af målere til et akkrediteret målerlaboratorium udføres i henhold til CLM.VAND.01.

2.6 Kontrol på det akkrediterede laboratorium

Kontrollen af stikprøvens målere udføres i henhold til måler tekniske vejledning, bilag 3., Godkendt iht. MID:

- Nedre målepunkt skal måles med et flow på $0,05 \times Q_3$ for alle målere
- Øvre målepunkt vælges altid med et flow på $0,4 \times Q_3$ for målere $\leq Q_3=4$
- Øvre målepunkt vælges altid flow på $0,7 \times Q_3$ for målere $> Q_3=4$

Godkendt iht. MDIR 32.36-01 eller MDIR 32.41-01:

- Nedre målepunkt skal måles med et flow på $0,1 \times Q_n$
- Øvre målepunkt vælges altid med et flow på $0,5 \times Q_n$ for målere $\leq Q_n=3,5$
- Øvre målepunkt vælges altid flow på $0,7 \times Q_n$ for målere $> Q_n=3,5$

2.6.1 Kvalitetsniveau til målere i drift

Målere i drift (opsatte målere) skal overholde følgende grænser for kvalitetsniveau (AQL):

Hvis målerpartiet skal kunne sidde i yderligere 9 år:

$\leq 1,5$ % verifikationsfejlgrænsen som målerne i stikprøven skal overholde

Hvis målerpartiet skal kunne sidde i yderligere 6 år:

≤ 4 % verifikationsfejlgrænsen som målerne i stikprøven skal overholde

Hvis målerpartiet skal kunne sidde i yderligere 3 år:

≤ 4 % brugstolerancen som målerne i stikprøven skal overholde

2.6.2 Afvigende målere

En måler betegnes som afvigende, hvis den overskrider grænserne for målenøjagtighed på et eller flere af ovennævnte målepunkter.

2.6.3 Godkendelse/forkastelse af målerpartiet

Et målerparti godkendes på baggrund af antallet af afvigende målere i stikprøven. Antallet af afvigende målere skal være mindre end eller lig med godkendestallet.

Godkendestallet afhænger af partiets størrelse i henhold til det måler tekniske CLM.VAND.01.

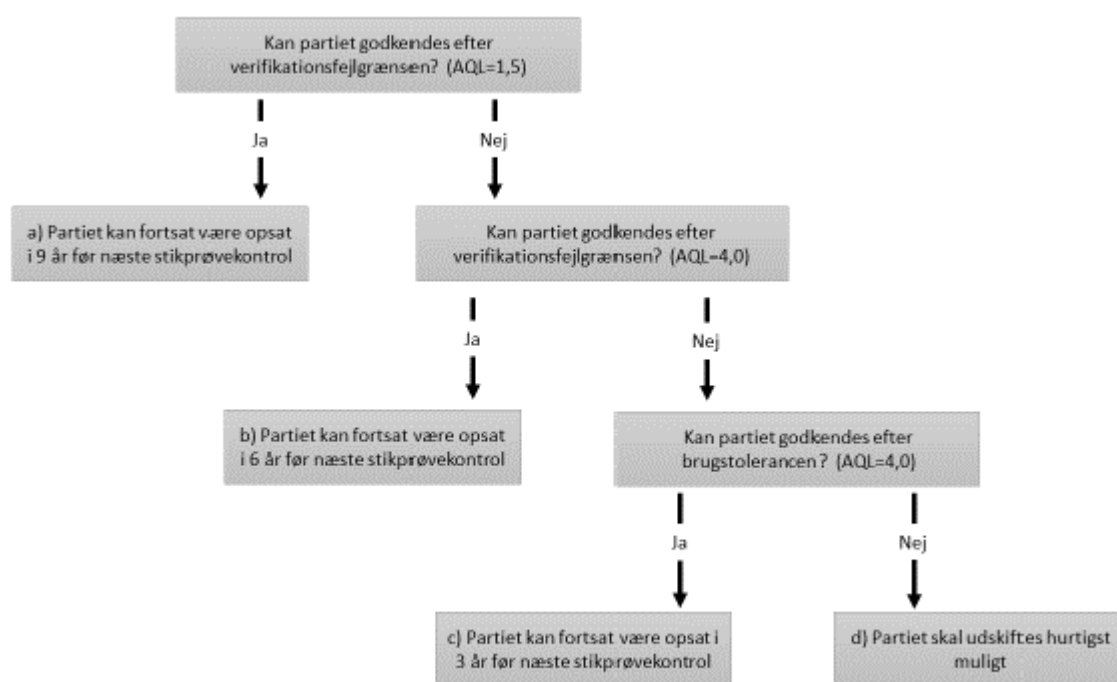
2.7 Opfølgning på stikprøven

Hvis stikprøven overholder kravene til verifikationsfejlgrænsen (AQL=1,5), kan partiet blive siddende i yderligere 9 år, før der skal udføres en ny stikprøvekontrol.

Hvis stikprøven overholder kravene til verifikationsfejlgrænsen (AQL=4,0), kan partiet blive siddende i yderligere 6 år, før der skal udføres en ny stikprøvekontrol.

Hvis stikprøven overholder kravene til brugstolerancen (AQL=4,0), kan partiet blive siddende i yderligere 3 år, før der skal udføres en ny stikprøvekontrol.

Hvis stikprøven ikke overholder kravene til målingerne (brugstolerancen > 4 %), skal alle målere i partiet skiftes inden for et år.



Figur 1: Vurdering af stikprøveresultatet

3 Dokumentation

Samn Forsyning opbevarer alle rapporter, som udfærdiges af målerlaboratoriet for de enkelte målerpartier, som dokumentation for den udførte stikprøvekontrol. Rapporten anvendes endvidere til planlægning af næste kontroltidspunkt.

3.1 Behandling af klager

En kunde kan ved skriftlig henvendelse til Samn Forsyning forlange at få sin vandmålers nøjagtighed kontrolleret. Omkostningerne til kontrollen afholdes af kunden, hvis måleren overholder driftsgrænserne for målenøjagtighed - se afsnit 2.6.1. Hvis måleren ikke overholder driftsgrænserne,

betales udgiften af Samn Forsyning. De gældende takster for afprøvning af vandmålere kan ses i det til enhver tid gældende takstblad for Samn Forsyning ApS.

For nærmere oplysning om ansvarsforhold og betaling for afprøvning samt vejledning i en eventuel klagesag henvises til det til enhver tid gældende "Regulativ for håndtering af drikkevand" for Samn Forsyning ApS. Regulativet kan læses og downloades fra hjemmesiden www.samn.dk

4 Ikrafttræden

Samn Forsyning har godkendt denne skrivelse om "Kontrolsystem for vandmålere i drift" i juli 2020.

