

## Godkendt plan for udskiftning af målere

### Plan for udskiftning af vandmålere for Søtofte Vandværk

Der blev den 1. juli 2018 indført nye lempeligere regler for krav til den løbende udskiftning af værkets forbrugsmålere. Målerne kan nu anvendes i 9 år og hvis det efter 9 år ved en stikprøvekontrol kan verificeres, at forbrugsmålere fortsat giver en valid måling, inden for de lovfæstede tolerancer, kan hele partiet fortsat anvendes i yderligere 9 år. Denne kontrolproces kan løbende anvendes hvert 9'ende år, indtil den seneste stikprøvekontrol viser, at de målere, som indgik i stikprøvekontrollen, ikke længere overholder de lovmæssige tolerancer, så skal hele partiet skiftes. **Det betyder, at værkets ældste målere, som er opsat i 2011 skal skiftes senest i 2020.**

**Option!** Det vil løbende i denne proces kunne komme på tale at skifte **ALLE værkets målere til fjernaflæste målere**, som kan tilsluttes et lukket netværk og aflæses centralt. Det vil bl.a. kunne blive aktuelt, hvis en stikprøvekontrol betyder, at et større antal målere skal skiftes på en gang eller hvis det ikke længere er muligt at skaffe den samme type målere, så de udskiftede målere kan indgå i det samme parti, som stikprøven er udtaget fra. Et skift til fjernaflæste målere vil have de fordele, at forbrugerne slipper for selvaflæsningen og de fjernaflæste data kan indgå direkte i forbrugsopgørelserne. Det vil også blive nemmere at overvåge værkets drift fx i forbindelse med pludseligt opstået vandspild. Denne mulighed undersøges løbende af værkets bestyrelse.

#### 1. Princip

Der anvendes stikprøveudskiftning for alle 2,5 m<sup>3</sup>/h målere i parti 1-3 (se pkt. 2). Målerne prøves stikprøvevis efter 9 år og kan ved fejlfri stikprøver bruges yderligere 9 år og således videre, indtil stikprøven viser, at de prøvede målere ikke længere overholder de lovmæssige tolerancer, så skal hele partiet skiftes. Der anvendes turnusudskiftning for alle 6 m<sup>3</sup>/h målere i parti 4 (se pkt. 2). Dette skyldes, at der kræves, at man min. tager 3 målere ud til prøvning af et parti på i alt 7 målere. Derfor kan vi lige så godt skifte alle måleren i partiet. Det giver også værkets største forbrugere bedre sikkerhed for de beregnede mængder.

#### 2. Inddeling i partier (dannet ud fra geografiske hensyn, på nær Parti 4)

- **Parti 1** - 2,5 m<sup>3</sup>/h, udskiftet 2011: 65 målere (Ringstedvej, Stenhallervej, Skovvænget, Ordrupevej og Gyden) – **Skal skiftes i 2020** - Uændret drift i yderligere 9 år kræver en fejlfri **stikprøve på min. 10 målere**.
- **Parti 2** - 2,5 m<sup>3</sup>/h, udskiftet 2012: 51 målere (Søtoftevej, Allindemaglevej, Kyringevej, Stibjergvej, Buskebjergvej, Kannikevej og Vanløsevej) – **Skal skiftes i 2021** - Uændret drift i yderligere 9 år kræver en fejlfri **stikprøve på min. 9 målere**.
- **Parti 3** - 2,5 m<sup>3</sup>/h, udskiftet 2013: 36 målere (Kærløbervej, Kyringevej, Frenderupvej, Hjejlevej, og Kærløbervej) – **Skal skiftes i 2022** - Uændret drift i yderligere 9 år kræver en fejlfri **stikprøve på min. 7 målere**.
- **Parti 4** - 6 m<sup>3</sup>/h: 7 målere – **Alle 7 målere udskiftes i 2020**. (Uændret drift i yderligere 9 år ville kræve en fejlfri **stikprøve på min. 3 målere**).

**Bemærk:** For så vidt Parti 3 og Parti 4 er der dog den særlige udfordring, at lovbekendtgørelsen om målerskift hvert 9 år kræver, at der er tale om et samlet parti på minimum 50 målere. Det krav opfylder hverken Parti 3 eller Parti 4, så derfor foreslås alle målere i parti 4 skiftet samtidig og sammen med Parti 1 i 2020. I forhold til Parti 3 er der så to alternative løsningsmodeller:

#### 3. Tidsplan for stikprøve/udskiftning – To alternativer:

**Alternativ 1 – Vi forsøger at søge dispensation fra kravet om min. 50 målere i parti 3, så parti 3 med kun 36 målere kan behandles som de øvrige partier:**

- 2020: Fra parti 1 udtages 10 målere til prøvning. I parti 4 udskiftes alle 7 målere.

- 2021: Fra parti 2 udtages 9 målere til prøvning.
- 2022: Fra parti 3 udtages 7 målere til prøvning.

**Alternativ 2 – Vi opfylder lovens krav om min. 50 målere i alle partier og lægger parti 2 og parti 3 sammen, så vi kommer op på i alt 86 målere og så ser tidsplanen således ud:**

- 2020: Fra parti 1 udtages 10 målere til prøvning. I parti 4 udskiftes alle 7 målere.
- 2021: Fra parti 2 og 3 udtages 12 målere til prøvning.

#### **4. Økonomi:**

Der regnes i det efterfølgende med at de almindelige 2,5 m<sup>3</sup>/h målere koster ca. kr. 350,- i anskaffelse og ca. kr. 500,- i arbejds løn for udskiftningen. Det anslås, at 6,0 m<sup>3</sup>/h målerne er ca. dobbelt så dyre, som 2,5 m<sup>3</sup>/h målerne – altså kr. 700,- pr. stk. og også her kr. 500 i arbejds løn for udskiftningen.

#### **Stikprøve i 2020:**

Hvis stikprøven er OK, skal der kun udskiftes de 10 målere, som indgår i stikprøven – i alt ca. kr. 8.500

Hvis stikprøven fejler og alle målere skal skiftes, skal der skiftes i alt 65 målere – i alt ca. 55.250.

I begge tilfælde plus kr. 8.400 til udskiftning af de 7 målere i parti 4

Det vil sige, hvis stikprøven er OK, så i alt ca. 16.900.

Og hvis stikprøven ikke er OK og alle målere skal skiftes incl. de 7 parti 4 målere, så i alt ca. 63.650.

#### **Stikprøve i 2021 – Alternativ 1:**

Hvis stikprøven er OK, skal der kun udskiftes de 9 målere, som indgår i stikprøven – i alt ca. kr. 7.650.

Hvis stikprøven fejler og alle målere skal skiftes, så skal der skiftes i alt 51 målere – i alt ca. 43.350.

#### **Stikprøve i 2021 – Alternativ 2:**

Hvis stikprøven er OK, skal der kun udskiftes de 12 målere, som indgår i stikprøven – i alt ca. kr. 10.200.

Hvis stikprøven fejler og alle målere skal skiftes, så skal der skiftes i alt 87 målere – i alt ca. 73.950.

#### **Stikprøve i 2022 – Alternativ 1 (I alternativ 2 vil der ikke være nogen udgifter i 2022):**

Hvis stikprøven er OK, skal der kun udskiftes de 7 målere, som indgår i stikprøven – i alt ca. kr. 5.900.

Hvis stikprøven fejler og alle målere skal skiftes, så skal der skiftes i alt 36 målere – i alt ca. 30.600.

#### **Samlet udgift – Alternativ 1:**

Hvis alle stikprøver i 2020, 2021 og 2022 er OK, vil den samlede omkostning løbe op i **ca. 34.750.**

Hvis alle stikprøver i 2020, 2021 og 2022 fejler, vil den samlede omkostning løbe op i **ca. 137.600.**

#### **Samlet udgift – Alternativ 2:**

Hvis alle stikprøver i 2020 og 2021 er OK, vil den samlede omkostning løbe op i **ca. 27.100.**

Hvis alle stikprøver i 2020 og 2021 fejler, vil den samlede omkostning løbe op i **ca. 137.600.**

#### **Fremtid:**

Hvis ingen målere har svigtet i prøvningerne i 2020, 2021 og 2022, skal målere – forudsat alternativ 1 – fra parti 1 og 4 igen stikprøvetestes i 2029, fra parti 2 i 2030 og fra parti 3 i 2031. Hvis alternativ 2, kræves nye stikprøver i 2019 af parti 1 og 4 og i 2030 af parti 2 og 3.

**Generelt option – Alternativ løsning til alt ovenstående, som kan komme på tale, hvis vi pludselig står over for en samlet udskiftning af et større antal målere fx fordi en fejl i stikprøverne kan udløse udskiftning af samtlige målere i et parti.**

**Udskiftning af alle målere til fjernaflæste målere på en gang vil ca. koste:**

Styreprogram og portal adgang til samtlige målere på værkets net ca. kr. 46.000  
Plus ca. 1600 kr. per måler og ca. kr. 500 pr. målet til montage – i alt ca. kr. 2.100 pr. måler.

Med værkets nuværende i alt. 159 målere vil det give en samlet udgift på i alt **ca. 380.000 kr.**

**OBS!** Der er IKKE taget stilling til om der samtidig evt. skal etableres målerbrønde på alle ejendomme, hvilket vil betyde en ekstra udgift på 3-6.000 pr. ejendom, som ikke allerede har måleren siddende i en målerbrønd.

Planen er forelagt og godkendt på bestyrelsesmøde i Søtofte Vandværk den 23.09.2019/AM

**Tabel 1: Enkelt stikprøveplan**

**Mulig problemstilling i forhold til Parti 3??**

Værdierne for henholdsvis verifikations-fejlgrænsen og brugstolerancen kan findes i afsnit 5.

9 års godkendelse kræver en partistørrelse på mindst 50 målere.

<b>Partistørrelse</b>	<b>Stikprøvestørrelse</b>	<b>Godkendelsestal 9 år</b>	<b>Godkendelsestal 6 år</b>	<b>Godkendelsestal 3 år</b>
Det samlede antal målere i partiet	Antal målere heraf der skal stikprøvekontrolleres	Det højeste antal målere i stikprøven som må overskride verifikations-fejlgrænsen	Det højeste antal målere i stikprøven som må overskride verifikations-fejlgrænsen	Det højeste antal målere i stikprøven som må overskride brugstolerancen
<b>4-15</b>	<b>3</b>		<b>0</b>	<b>0</b>
16-20	4		0	0
<b>21-25</b>	<b>5</b>		<b>0</b>	<b>0</b>
26-33	6		0	0
34-41	7		0	0
42-49	8		0	0
<b>50</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
51-58	9	0	1	1
59-66	10	0	1	1
67-74	11	0	1	1
75-82	12	0	1	1