



## Bilag 1A: Kontrolprogram for Gistrup Vandværk - Mølletofte

Jupiter ID: 131733  
 Produceret/distribueret i 2017: 22.895 m<sup>3</sup> 63 m<sup>3</sup>/dag  
 Vandbehandling: Ja  
 Rentvandstank: Ja  
 Analytelaboratorium: AnalyTech Miljølaboratorium A/S

Næste inspektion af rentvandstank: 2021  
 Kvalitetssikring indført på vandværk (>17.000 m<sup>3</sup>/år): Ja

Kontrol:	Gruppe A-parametre (antal A-prøver) + kontrol på ledningsnettet (antal F-prøver)				Gruppe B-parametre (antal B-prøver)				Kontrol på vandværket (antal E-prøver)				Prøvetagningsadresser
Udtagningssted:	Forbrugers taphane				Forbrugers taphane				Afgang vandværk				Prøvetagningsadresserne skal ændres over tid, således at det sikres, at hele forsyningsområdet er dækket ind inden for en årrække. Prøvetagningsadresser med potentielt ringere vandkvalitet (fx yderst i ledningsnettet og i sommerhusområder) skal indgå i kontrolprogrammet.
År / Kvartal	1. kv	2. kv	3. kv	4. kv	1. kv	2. kv	3. kv	4. kv	1. kv	2. kv	3. kv	4. kv	
2018	1		1		1				1				
2019		1		1									
2020	1		1				1				1		
2021		1		1									
2022	1		1					1				1	
Andre parametre:									Arsen 1 gang hvert halve år, dvs. 2 gange årligt*.				
Parametre der kan undlades:													

\*Da der er etableret vandbehandling for fjernelse af arsen, skal der hvert halve år udtages vandprøver fra afgang vandværk til undersøgelse for arsen.



Kontrol:	Boringskontrol (antal C prøver)	Kontrol ved brud/renoveringsarbejde (som F-prøve)
År / DGU nr.:	DGU nr. 34. 3578	Ledningsnettet efter renoveringsarbejde, brud, mv.
2018		Efter behov
2019		
2020		
2021	X	
2022		
Andre parametre:	Methan Strontium Svovlbrinte	
Parametre der kan undlades:		

### Kontrolprøver

A – Gruppe A parametre

D – Radioaktivitetsindikatorer

B – Gruppe B parametre

E – Kontrol ved afgang vandværk

C – Boringskontrol

F – Kontrol på ledningsnettet



## Bilag 2A Kontrolprøver og prøvetagningssteder

Drikkevandsbekendtgørelsen indeholder lister med de parametre, som indgår i de første fire typer kontrolprøver (A, B, C og D). Miljøstyrelsens vejledning indeholder lister over de parametre, som bør indgå i kontrol ved afgang vandværk (E) og kontrol på ledningsnettet (F).

### Prøver hos forbrugerne (kontrolprøve A og B)

Hovedparten af prøverne skal fremover udtages ved forbrugernes taphane, f.eks. inde i køkkenet på en privat adresse eller hos en virksomhed. Disse prøver må ikke udtages i brønde på ledningsnettet.

Prøverne skal udtages som "First flush", dvs. at vandet kun har løbet kortvarigt, inden prøven udtages. Formålet er, at prøven derved viser kvaliteten af det vand, som forbrugerne anvender.

Prøvetagningsstederne hos forbrugerne skal fordeles, så de er repræsentative for hele ledningsnettet, herunder også de yderste forbrugere.

## A – Gruppe A parametre

Af nedenstående liste fremgår de parametre, der skal kontrolleres. Parametrene er fastsat ud fra bekendtgørelsens bilag 5<sup>1</sup>. De skal kontrolleres i overensstemmelse med den kontrolhyppighed, der er anført i kontrolprogrammet (bilag 1).

Prøven skal udtages ved forbrugernes taphane, før vandet har løbet i længere tid (uden flush). Prøvetagningen er beskrevet nærmere i Miljøstyrelsens manual for prøvetagning af drikkevand<sup>2</sup>.

Hovedbestanddele	Medtages	Bemærkninger
Farve, Turbiditet, Lugt, Smag, pH, Ledningsevne Jern (Fe) total	Ja	
Nitrit (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	Nej	Medtages kun under gruppe A-parametre, hvis ammonium i sidste prøve overstiger 0,05 mg/l.

Mikrobiologiske parametre	Medtages	Bemærkninger
Coliforme bakterier Escherichia coli (E. coli) Kimtal ved 22 °C	Ja	

<sup>1</sup> Bekendtgørelse 1147 af 24. oktober 2017 om vandkvalitet og tilsyn med vandforsyningsanlæg

<sup>2</sup> Miljøstyrelsens manual for prøvetagning fra oktober 2017

## B – Gruppe B parametre

Af nedenstående liste fremgår de parametre, der skal kontrolleres. Parametrene er fastsat ud fra bekendtgørelsens bilag 5. De skal kontrolleres i overensstemmelse med den kontrolhyppighed, der er anført i kontrolprogrammet (bilag 1).

Prøven skal udtages ved forbrugernes taphane, før vandet har løbet i længere tid (uden flush). Prøvetagningen er beskrevet nærmere i Miljøstyrelsens manual for prøvetagning af drikkevand.

\*Kontrollen af pesticider og nedbrydningsprodukter kan flyttes fra forbrugerens taphane til afgang vandværk, idet der for pesticider og nedbrydningsprodukter ikke vil ske nogen negativ ændring af den målte værdi af de pågældende parametre frem til og med forbrugerens taphane.

Hovedbestanddele	Medtages	Bemærkninger
Temperatur, NVOC (C), Natrium (Na), total, Ammonium (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ), Mangan (Mn), total, Chlorid (Cl <sup>-</sup> ), Sulfat (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ), Nitrat (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ), Nitrit (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ), Fluorid (F <sup>-</sup> )	Ja	

Mikrobiologiske parametre	Medtages	Bemærkninger
Enterokokker	Ja	
Clostridium perfringens, herunder sporer	Nej	Der indvindes ikke fra overfladevand.

Uorganiske sporstoffer	Medtages	Bemærkninger
Aluminium (Al), Antimon (Sb), Arsen (As), Bly (Pb), Bor (B), Cadmium (Cd), Cobolt (Co), Chrom (Cr), Cyanid (CN <sup>-</sup> ), Kobber (Cu) Kviksølv (Hg), Nikkel (Ni), Selen (Se), Zink (Zn)	Ja	
Sølv (Ag)	Nej	Kvalitetsparameter gælder inden for de forsyningsområder, hvor vand produceres eller distribueres fra anlæg, hvor der anvendes sølv til desinfektion.

Organiske mikroforureninger	Medtages	Bemærkninger
Halogenholdige omdannelsesprodukter (Chlorit, Chlorat, Sum af Chlorit og Chlorat, Bromat)	Nej	Kvalitetsparameter gælder inden for de forsyningsområder, hvor vand produceres eller distribueres fra anlæg, der desinficerer vandet med chlor, ozon eller lignende stærkt iltende stoffer.
Chlorphenoler (Pentachlorphenol)	Ja	
Materiale Monomerer	Ja	

(Acrylamid, Epichlorhydrin, Vinylchlorid)		
Opløsningsmidler - chlorholdige (Flygtige organiske chlorforbindelser, Sum af organiske chlorforbindelser)	Ja	
Trihalomethaner, Sum	Nej	Kvalitetskrav gælder kun inden for de forsyningsområder, hvor vand produceres eller distribueres fra anlæg, der desinficerer vandet med chlorforbindelser.
Olieprodukter (Benzen)	Ja	
PAH-forbindelser (Benz(a)pyren, Fluoranthen, Sum af benzo(b)fluoranthen, benzo(k)fluoranthen, benzo(ghi)perylene, indeno(1,2,3-cd)pyren)	Ja	
Perfluorerede alkylsyreforbindelser (PFAS-forbindelser)	Ja	
Alle pesticider og nedbrydningsprodukter jf. gældende drikkevandsbekendtgørelse*	Ja	

## C – Boringskontrol

Vandværker, som indvinder mindst 3.650 m<sup>3</sup>/år, skal have foretaget boringskontrol på deres boringer.

Formålet er at kende kvaliteten af råvandet og en evt. udvikling i denne, så der kan foretages den korrekte vandbehandling på vandværket.

Af nedenstående liste fremgår de parametre, der skal kontrolleres ved boringskontrol. Parametrene er fastsat ud fra bekendtgørelsens bilag 8. De skal kontrolleres i overensstemmelse med den kontrolhyppighed, der er anført i kontrolprogrammet (bilag 1). Prøven skal udtages som beskrevet i Miljøstyrelsens manual for prøvetagning af drikkevand.

Hovedbestanddele	Medtages	Bemærkninger
Temperatur, pH, Ledningsevne, NVOC (C), Natrium (Na), total, Ammonium (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ), Jern (Fe), total Mangan (Mn), total Chlorid (Cl <sup>-</sup> ), Sulfat (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ), Nitrat (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ), Nitrit (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ), Fluorid (F <sup>-</sup> ), Calcium, Magnesium, Kalium, Bicarbonat, Ilt, Ag-gresivt kuldioxid, Phosphor, Total	Ja	
Svovlbrinte	Ja	Kontrolleres kun når der er mistanke om tilstedeværelse af svovlbrinte eller hvis

		nitratindholdet er under 3 mg/l.
Methan	Ja	Kontrolleres kun når der er mistanke om tilstedeværelse af methan eller hvis nitratindholdet er under 3 mg/l.

Uorganiske sporstoffer	Medtages	Bemærkninger
Aluminium (Al)	Nej	Medtages kun, hvis pH under 6.
Arsen (As), Bor (B), Cobolt (Co), Nikkel (Ni), Barium, Total	Ja	
Strontium, Total	Ja	Kontrolleres kun ved indvinding i områder med skrivekridt.

Organiske mikroforureninger	Medtages	Bemærkninger
Alle pesticider og nedbrydningsprodukter jf. gældende drikkevandsbekendtgørelse	Ja	

## D – Radioaktivitetsindikatorer

Af nedenstående liste fremgår de parametre, der skal kontrolleres. Parametrene er fastsat ud fra bekendtgørelsens bilag 1 b. De skal kontrolleres i overensstemmelse med den kontrolhyppighed, der er anført i kontrolprogrammet (bilag 1).

Radioaktivitetsparametre skal ikke kontrolleres, hvis indvindingen er mindre end 100 m<sup>3</sup>/dag, eller hvis der ikke er risiko for radioaktivitet.

Prøven skal udtages ved forbrugernes taphane, før vandet har løbet i længere tid (uden flush). Prøvetagningen er beskrevet nærmere i Miljøstyrelsens manual for prøvetagning af drikkevand.

Radioaktivitetsindikatorer	Medtages	Bemærkninger
Radon, Tritium, Total indikativ dosis	Nej	Der er ikke mistanke om tilstedeværelse af radioaktive stoffer.

## E – Kontrol ved afgang vandværk

Der skal udtages prøver fra afgang vandværk. Formålet er at kontrollere, om driften på vandværket fungerer korrekt, f.eks. beluftning og filtre, men også den hygiejniske tilstand af anlægget og rentvandstanke.

Af nedenstående liste fremgår de parametre, der skal kontrolleres. Parametrene er udvalgt ud fra Vejledningens bilag E<sup>3</sup>. De skal kontrolleres i overensstemmelse med den kontrolhyppighed, der er anført i kontrolprogrammet (bilag 1).

<sup>3</sup> Miljøstyrelsens vejledning om vandkvalitet og tilsyn med vandforsyningsanlæg (Udkast 08.12.2017)

Prøven skal udtages fra afgang vandværk efter, at vandet har løbet i længere tid (med flush). Prøvetagningen er beskrevet nærmere i Miljøstyrelsens manual for prøvetagning af drikkevand.

Hovedbestanddele	Medtages	Bemærkninger
Temperatur, pH, Ledningsevne, Hårdhed, NVOC (C) Ammonium (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ), Jern (Fe), total, Mangan (Mn), total, Nitrat (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ), Nitrit (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ), Ilt	Ja	
Aggressivt kuldioxid	Nej	Kontrolleres kun, hvis det er fundet i boringskontrol
Svovlbrinte	Nej	Kontrolleres kun, hvis det er fundet i boringskontrol
Methan	Nej	Kontrolleres kun, hvis det er fundet i boringskontrol

Mikrobiologiske parametre	Medtages	Bemærkninger
Coliforme bakterier, Escherichia coli (E. coli), Kimtal ved 22 °C, Enterokokker	Ja	
Clostridium perfringens, herunder sporer	Nej	Der indvindes ikke fra overfladevand.

Uorganiske sporstoffer	Medtages	Bemærkninger
Arsen (As), Nikkel (Ni)	Ja	
Strontium, Total	Nej	Kontrolleres kun, hvis det er fundet i boringskontrol

## F – Kontrol på ledningsnettet

Der skal tages prøver på ledningsnettet for at sikre, at der ikke sker forurening af vandet undervejs til forbrugerne.

Prøverne kan udtages ved f.eks. en kontrolhane på ledningsnettet, men det anbefales at prøven udtages som såkaldte "Flush" prøver hos forbrugerne. Dvs. at prøverne udtages, når vandet har løbet i 10-15 minutter og må antages ikke at være påvirket af forbrugers jordledning.

Vandværket kan derved bruge disse prøver til sammenligning i tilfælde af en evt. overskridelse i en prøve udtaget hos en forbruger og kan således fastlægge, om forsyningen har ansvaret for en evt. forurening. Herved er det muligt med det samme at vurdere, om kilden til forureningen skal findes hos forbrugeren eller på ledningsnettet.

Af nedenstående liste fremgår de parametre, der skal kontrolleres. Parametrene er udvalgt ud fra Vejledningen, se i øvrigt bilag 3. De skal kontrolleres i overensstemmelse med den kontrolhyppighed, der er anført i kontrolprogrammet (bilag 1).

Prøven skal udtages på ledningsnettet ved forbrugernes taphane efter, at vandet har løbet i længere tid (med flush). Prøvetagningen er beskrevet nærmere i Miljøstyrelsens manual for prøvetagning af drikkevand.

Mikrobiologiske parametre	Medtages	Bemærkninger
Coliforme bakterier	Ja	
Escherichia coli (E. coli)	Ja	
Kimtal ved 22 °C	Ja	

### **Kontrol ved brud, renoveringsarbejder m.v.**

Kontrol af vandets mikrobiologiske kvalitet i forbindelse med gennemførelse af et renoveringsarbejde på indvindingsanlægget, i ledningsnettet eller ved brud på rør og anlæg og lignende er ikke muligt i et kontrolprogram at angive med et konkret tidspunkt, prøvetagningssted eller kontrolhyppighed på forhånd, men vandværket har pligt til at dokumentere vandkvaliteten ved at udføre kontrolmålinger i disse situationer.

Kontrolmålinger skal som minimum udføres som F-prøver.