



## Forklaringer til drikkevannsanalyser ihht. Drikkevannsforskriften 01.01.17.

Drikkevannsforskriften gjelder for alle vannverk som produserer vann til mer enn kun sitt eget bruk. Det vil si at er det to eller flere som deler en brønn skal det gjøres analyser i henhold til drikkevannsforskriften. I denne forklaringen er det tatt utgangspunkt i analyseparameter som inngår i prøvegruppe A.

Tabell 1: Analyser som inngår i prøvegruppe A ihht Drikkevannsforskriften 01.01.17 og deres grenseverdier:

Analyser	Grenseverdi/Tiltaksgrense	Tiltak/merknad
<b>Bakteriologiske analyser</b>		
Kimtall	<100 cfu/ml	Ved verdier over 100 bør årsaken undersøkes
Koliforme bakterier	< 1 cfu/100ml eller <1 MPN/100ml	Vannet må kokes
E.coli	< 1 cfu/100ml eller <1 MPN/100ml	Vannet må kokes
Intestinale Enterokokker	< 1 cfu/100ml	Vannet må kokes
<b>Kjemiske/fysikalske analyser</b>		
pH	6,5-9,5	
Turbiditet	1 FNU	
Konduktivitet (ledningsevne)	250 mS/m	
Fargeenhet	20 mg/l Pt	
Ammonium	0,5 mg/l (500 µg/l)	





## Bakteriologiske analyser

Mange forskjellige infeksjonssykdommer kan overføres via drikkevann. De aller fleste sykdomsfremkallende organismer skilles ut med avføringen fra smittede men-nesker eller dyr

### Kimtall

Kimtall er et mål for alle påviselige bakterier og mikroorganismer i vannprøven. Man blir ikke syk av høyt kimtall alene, men høye verdier kan indikere at vannkilden ikke er godt nok sikret mot forurensning.

Vann med høyt kimtall har ofte høyt innhold av organisk materiale og mulig tilsig av overflatevann. Gravde eller sprenge brønner, samt overflatevann har ofte høyt kimtall. Nye borebrønner kan ha høyt kimtall i lang tid etter at de er tatt i bruk. Dette skyldes rester av boreslam. Etter noe tids forbruk vil vanligvis kimtallet reduseres til et lavere nivå. Høyt kimtall kan innvirke på vannets lukt og smak.

*Drikkevannsforskriften angir at kimtall bør være lavere enn 100 cfu/ml*

### Koliforme bakterier

**Koliforme** bakterier er tarmbakterier fra mennesker og varmblodige dyr. Noen Koliforme bakterier vil kunne formere seg og overleve relativt lenge ute i naturen og jordsmonnet. Påvisning av Koliforme bakterier i en vannprøve tas som et tegn på at vannet er forurenset, mest sannsynlig pga tilsig av forurenset overflatevann.

*Drikkevannsforskriften angir at det ikke skal påvises Koliforme bakterier i offentlig drikkevann (<1 cfu/100ml eller <1 MPN/100 ml). Ved påvisning må vannet fosskoke i ca 1min.*

### E. coli bakterier

**E. coli** bakterier er også tarmbakterier fra mennesker og dyr eller varmblodige dyr. Disse kan ikke formere seg ute i naturen og overlever der kun kort tid. Påvisning av E. coli i en vannprøve er et sikkert tegn på at vannet nylig er forurenset av kloakk. Slikt vann kan i tillegg inneholde flere andre sykdomsfremkallende bakterier.

*Drikkevannsforskriften angir at det ikke skal påvises E. coli i offentlig drikkevann (<1 cfu/100ml eller <1 MPN/100 ml). Ved påvisning må vannet fosskoke i ca 1min.*

### Intestinale Enterokokker

**Intestinale Enterokokker** er tarmbakterier, som overlever lenger i vann enn Koliforme bakterier. Hvis man påviser Intestinale Enterokokker i vannet, er det en indikator på at virus kan være tilstede i vannet.

*Drikkevannsforskriften angir at det ikke skal påvises Intestinale Enterokokker i offentlig drikkevann (<1 cfu/100ml). Ved påvisning må vannet fosskoke i ca 1min.*

Påvisning av den sistnevnte bakterietypen, kan altså indikere en eldre forurensning av vannkilden.

*Det er valgt å analysere for disse bakteriene i vann. Det vil være både dyrt og uhensiktsmessig å lete etter alle forskjellige organismer, og man benytter derfor analyse av vanlige tarmbakterier som indikasjon på at vannet er forurenset med slik avføring. Vanlige tarmbakterier er normalt ikke sykdomsfremkallende, men når disse er tilstede i vannet, kan også andre sykdomsfremkallende tarmbakterier eller parasitter være tilstede. Rutinemessig bakteriologisk undersøkelse av drikkevann omfatter derfor normalt analyse av Kimtall, Koliforme bakterier og E. coli bakterier.*





## Kjemiske/fysikalske analyser

### pH

**pH** angir vannets surhetsgrad. Når pH-verdien er lavere enn 7, betegnes vannet som surt. Surt vann er korrosivt og kan øke utløsning av tungmetaller fra vannledninger og armatur. Korrosivt vann fører til kortere levetid på ledningsnettet og fare for lekkasje. Høy pH-verdi kan indikere at vannet har høyt innhold av kalk.

*Drikkevannsforskriften angir at tiltaksgrensen for pH er verdier utenfor intervallet 6,5-9,5.*

### Turbiditet

**Turbiditet** er et mål på uklarheten (mengde svevepartikler) i vannet, som kan bestå for eksempel av sand, leire og jern.

*Turbiditeten bør være lavere enn 1 FTU*

### Konduktivitet

**Konduktivitet** er et mål for vannets evne til å lede strøm. Høy Konduktivitet kan indikere at vannet har høyt innhold av oppløste mineraler og/eller metaller. Grunnvann har normalt høyere Konduktivitet enn overflatevann.

*Drikkevannsforskriften angir at tiltaksgrensen for konduktiviteten er 250 mS/m.*

### Fargeenhet

**Fargeenhet** brukes til å betegne vannets farge. Høy farge i norske vannkilder skyldes normalt høyt innhold av naturlig organisk materiale (humusstoffer) og/eller jern.

*Fargetallet bør være lavere enn 20 mg Pt/L.*

### Ammonium

**Ammonium** er en indikator på bakteriologisk forurensning. Kan også skyldes bruk av kunstgjødsel.

*Drikkevannsforskriften angir at tiltaksgrensen for ammonium er 0,50 mg/L.*



#### Eurofins avd. Moss

Møllebakken 50, 1538 MOSS Postboks 3055. 1506 MOSS  
Tlf Miljø 09440/ Tlf Mat 09450  
miljo@eurofins.no/ mat@eurofins.no

#### Eurofins avd Trondheim

Ingvald Ystgårds vei 3A  
7047 TRONDHEIM  
Tlf. 945 04 399  
kundesenter.trondheim@eurofins.no

#### Innleveringssted for prøver:

**Oslo:** Nils Hansens vei 20, 0667 OSLO  
**Oslo:** Nedre Skøyenvei 11, 0276 OSLO  
**Lier:** Kjellstadveien 5, 3400 LIER  
Ålesund: Mix Terminalkiosk  
Keiser Wilhelmsgate 6, 6003 ÅLESUND

#### Eurofins avd. Klepp

Lalandsveien 2  
4353 KLEPP STASJON  
Tlf. 945 04 197  
kundesenter.klepp@eurofins.no

#### Eurofins Radonlab

Forskningsveien 1B, 0373 OSLO  
Postboks 24, Blindern, 0313  
OSLO Tlf. 21 96 03 50  
post@radonlab.no

#### Eurofins avd. Kristiansand

Ægirsvei 10  
4632 KRISTIANSAND  
Tlf. 945 04 277  
krsand@eurofins.no  
**Eurofins avd. Sortland** Havnegata

19 B  
8400 SORTLAND  
Tlf. 926 52 446  
kundesenter.sortland@eurofins.no

#### Eurofins avd. Bergen

Sandviksveien 110, 5035 Bergen  
Postboks 75 Måseskjæret, 5841  
BERGEN Tlf. 945 04 242  
bergen@eurofins.no

#### Eurofins avd. Ålesund

Bjørge Industrivei 41, 6057 ELLINGSØY  
Co / Bring Express  
Blindheim Industrivei 2b, 6020  
ÅLESUND Tlf. 945 04 130  
kundesenter.alesund@eurofins.no