

# Forskrift om vannforsyning og drikkevann (Drikkevannsforskriften)

*Fastsatt av Sosial- og helsedepartementet 4.12.2001 med hjemmel i lov 19. mai 1933 nr. 3 om tilsyn med næringsmidler mv. §§ 1, 3 og 4, jf. kgl. res. 16. juni 1961 og 11. november 1983. Videre lov 19. november 1982 nr. 66 om helsetjenesten i kommunene § 4a-1 andre ledd, og lov 23. juni 2000 nr. 56 om helsemessig og sosial beredskap § 2-2, 4. og 5. ledd. Jf. EØS-avtalen vedlegg XX nr. 7a (Rdir 98/83/EF).*

## Kapittel 1 Innledende bestemmelser

### § 1 Formål

Denne forskriften har til formål å sikre forsyning av drikkevann i tilfredsstillende mengde og av tilfredsstillende kvalitet, herunder å sikre at drikkevannet ikke inneholder helseskadelig forurensning av noe slag og for øvrig er helsemessig betryggende.

### § 2 Virkeområde

Forskriften omfatter alt drikkevann uavhengig av dets opprinnelse, og uavhengig av om det leveres forbruker gjennom distribusjonsnett, fra tankvogn eller tankskip, i flasker eller annen emballasje. Forskriften omfatter videre ethvert vannforsyningssystem og internt fordelingsnett som skal levere drikkevann, og ethvert forhold som kan medføre forurensning av råvann og drikkevann i vannforsyningssystem eller internt fordelingsnett.

Forskriften omfatter ikke vann omfattet av legemiddellovgivningen eller naturlig mineralvann og kildevann.

Forskriften gjelder også for innretninger til sjøs, dersom disse ikke er særskilt regulert i annet regelverk.

### § 3 Definisjoner

I denne forskriften forstås ved:

1. Drikkevann:
  - a) Alle former for vann, som enten ubehandlet eller etter behandling er bestemt til drikke, matlaging eller andre husholdningsformål uansett vannets opprinnelse, og uansett om det leveres gjennom distribusjonsnett, fra tankvogn, tankskip eller i flasker eller annen emballasje.
  - b) Alle former for vann som er bestemt til bruk i næringsmiddelvirksomheter til produksjon, behandling, konservering eller markedsføring av produkter bestemt til konsum, med mindre det er utelukket at vannets kvalitet kan påvirke de ferdige næringsmidlenes hygieniske kvalitet.
2. Hygienisk barriere:

Naturlig eller tillaget fysisk eller kjemisk hindring, herunder tiltak for å fjerne, uskadeliggjøre eller drepe bakterier, virus, parasitter mv, og/eller fortynne, nedbryte eller fjerne kjemiske eller fysiske stoffer til et nivå hvor de aktuelle stoffene ikke lenger representerer noen helsemessig risiko.
3. Vannforsyningssystem:

Et vannforsyningssystem består av et eller flere av følgende elementer: Vantilsigsområde, vannkilde, vannbehandling, vannbehandlingsanlegg, transportsystem og driftsrutiner. Vannforsyningssystemet omfatter også vannet. Vantilsigsområde eller vannkilde er ikke alene et vannforsyningssystem. Internt fordelingsnett er ikke en del av vannforsyningssystemet.
4. Vannverkseier:

Eier av hele eller deler av et vannforsyningssystem som utgjøres av tekniske anlegg, transportsystem og tilhørende driftsorganisasjon, herunder eier av vannforsyningssystem til egen husholdning.

5. Internt fordelingsnett:

Påkoblingspunkt, ledninger, kraner, beredere, tanker mv., som forbruker har for deling og oppbevaring av vannet. Internt fordelingsnett omfatter også vannet.

## **Kapittel 2 Generelle bestemmelser**

### **§ 4 Bestemmelser om forbud mot forurensning av vannforsyningssystem**

Det er forbudt å forurense vannforsyningssystem og internt fordelingsnett dersom dette kan medføre fare for forurensning av drikkevannet.

Kommunen kan ved forskrift forby virksomhet som kan medføre fare for forurensning av drikkevann i vannforsyningssystem og internt fordelingsnett. Fylkesmannen kan gi slik forskrift når hele eller deler av et vannforsyningssystem berører flere kommuner, og Helsedepartementet kan gi forskrift når hele eller deler av et vannforsyningssystem berører flere fylker eller innretninger til sjøs.

Vannverkseier skal ved oppslag eller på annen hensiktsmessig måte informere allmennheten om forbudet mot forurensning av drikkevann.

Kommunen kan ved enkeltvedtak forby enhver virksomhet som kan medføre fare for forurensning av drikkevann i vannforsyningssystem og internt fordelingsnett.

### **§ 5 Ansvar for vann som leveres og internkontroll**

Vannverkseier skal påse at drikkevannet tilfredsstillt kravene til kvalitet, mengde og leveringssikkerhet når det leveres til mottaker.

Drikkevann anses levert til mottaker, jf. første ledd, på følgende steder:

1. For vann levert gjennom ledningsnett: på det sted vannet leveres til en mottaker, herunder annet vannforsyningssystem og internt fordelingsnett, samt på tappepunkter.
2. For vann i flaske eller annen emballasje med henblikk på frambud: på det sted vannet tappes i emballasjen.
3. For vann brukt i næringsmiddelvirksomheter: på det sted vannet brukes til næringsmiddelformål eller til drikkevann for øvrig.
4. For vann levert fra tank: på det sted vannet forlater tanken.

Vannverkseier skal påse at det etableres og føres internkontroll for etterlevelse av denne forskriften. Internkontrollen skal tilpasses virksomhetens art og omfang. For egen vannforsyning til en enkelt husholdning gjelder ikke kravet om internkontroll.

Eier av internt fordelingsnett skal påse at drikkevannskvaliteten ikke forringes ut over kravene i § 12 når vannet frembys til forbruker.

### **§ 6 Opplysningsplikt til mottakerne av vannet**

Vannverkseier skal til enhver tid ha relevant informasjon om drikkevannskvaliteten tilgjengelig for mottakere av vannet som ønsker dette.

Vannverkseier skal uoppfordret gi relevant informasjon til mottakerne av vannet om forhold som kan medføre helsemessig risiko samt vesentlige endringer i vannkvaliteten. Mottaker skal også holdes løpende orientert i de tilfelle vannforsyningssystemet ikke tilfredsstillt andre krav i forskriften, og om årsakene til dette. I nødvendig grad skal mottakere av vannet bli rettledet om mulige forhåndsregler de bør ta.

Tilsynsmyndigheten kan for vannverkeiers regning informere mottakerne av vannet dersom vannverkseier ikke overholder sin opplysningsplikt etter første og annet ledd.

### **§ 7 Opplysningsplikt til tilsynsmyndighetene og vannverksregisteret**

Vannverkseier plikter å legge fram de opplysninger for tilsynsmyndighetene som er nødvendige for at disse skal kunne gjennomføre sine oppgaver etter denne forskriften.

Ved overskridelse av grenseverdier satt i vedlegg I, tabell 1 – 3, jf. § 12, skal vannverkseier varsle tilsynsmyndighetene slik det er bestemt for de enkelte tiltakstypene.

Vannverkseier plikter å gi de opplysninger som kreves til sentrale myndigheters vannverksregistre.

## **Kapittel 3 Godkjenningsbestemmelser**

### **§ 8 Godkjenning av vannforsyningssystem**

Et vannforsyningssystem skal være godkjent av myndighet som nevnt i § 9 når det forsyner:

1. minst 20 husstander herunder hytter eller minst 50 personer,
2. næringsmiddelvirksomhet, jf. lov 19. mai 1933 nr. 3, lov 28. mai 1959 nr. 12 og lov 10. januar 1997 nr. 9 eller
3. helseinstitusjon, jf. forskrift 5. juli 1996 nr. 699 eller skole/barnehage, jf. forskrift 1. desember 1995 nr. 928.

Ved etablering av nye vannforsyningssystem som nevnt i 1. ledd, eller endringer av betydning for hygieniske forhold eller leveringssikkerhet for eksisterende vannforsyningssystem, skal planene for valg av vannkilde, utbygging og drift være godkjent før arbeid igangsettes. Slike nyetableringer eller endringer skal i tillegg ha oppstartstillatelse fra godkjenningsmyndigheten før driftsstart.

Nyetablerte eller endrede vannforsyningssystem må dokumentere at de vil kunne oppfylle de krav som stilles i denne forskriften. I forbindelse med godkjenning og oppstartstillatelse kan det stilles vilkår for å sikre ivaretagelse av forskriftens formål.

Godkjenningen kan trekkes tilbake ved brudd på krav som stilles i forskriften, eller vilkår som er satt i forbindelse med godkjenningen.

### **§ 9 Godkjennende myndighet – klage**

Kommunen gir godkjenning av vannforsyningssystem som er omfattet av § 8 nr. 1 og 3. Det kommunale næringsmiddeltilsynet gir godkjenning av vannforsyningssystem som er omfattet av § 8 nr. 2.

Fylkesmannen gir godkjenning av hele eller deler av et vannforsyningssystem som nevnt i § 8 nr. 1 som berører flere kommuner.

Helsedepartementet eller den det bemyndiger gir godkjenning av hele eller deler av vannforsyningssystem som nevnt i § 8 nr. 1 som berører flere fylker, samt vannforsyningssystem på innretninger til sjøs.

Kommunestyret eller særskilt klagemnd avgjør klager over det kommunale næringsmiddeltilsynets vedtak etter første ledd. Fylkesmannen avgjør klager over kommunens vedtak etter dette ledds 1. punktum og etter 1. ledd. Helsedepartementet avgjør klager over fylkesmannens vedtak etter annet ledd. Kongen avgjør klager over departementets vedtak etter tredje ledd.

Før godkjenning gis skal det innhentes uttalelse fra det kommunale næringsmiddeltilsyn og medisinsk-faglig rådgiver.

### **§ 10 Krav til dokumentasjon ved søknad om godkjenning av vannforsyningssystem**

Søknad om godkjenning skal inneholde dokumentasjon som omfatter alle forhold som kan ha innvirkning på kvalitet og kvantitet av drikkevann.

Vannverkseier skal legge fram forslag til steder og frekvenser for prøvetaking og analyse av råvann som benyttes til fremstilling av drikkevann, og tilsvarende forslag vedrørende

behandlet vann som tilfredsstillende minimumskravene i vedleggene i denne forskriften. Forslaget skal bygge på en risikovurdering av forholdene i vannforsyningsystemet.

Den framlagte dokumentasjon skal vise hvordan vannverkseier vil sikre at vannforsyningsystemet planlegges, etableres, drives og videreutvikles i samsvar med forskriftens krav.

## **Kapittel 4 Spesielle bestemmelser**

### **§ 11 Leveringssikkerhet og beredskap**

Vannverkseier skal gjennomføre nødvendige tiltak og utarbeide driftsplaner for å kunne levere tilstrekkelige mengder av drikkevann under normale forhold.

Vannverkseier skal gjennomføre nødvendige beredskapsforberedelser og utarbeide beredskapsplaner jf lov 23.06.2000 om helsemessig og sosial beredskap og forskrift 23.7.2001 om krav til beredskapsplanlegging og beredskapsarbeid, for å sikre levering av tilstrekkelige mengder drikkevann også under kriser og katastrofer i fredstid, og ved krig.

### **§ 12 Krav til kvalitet**

Drikkevann skal, når det leveres til mottakeren, jf. § 5, være hygienisk betryggende, klart og uten framtreddende lukt, smak eller farge. Det skal ikke inneholde fysiske, kjemiske eller biologiske komponenter som kan medføre fare for helseskade i vanlig bruk.

Drikkevann skal oppfylle kvalitetskravene i vedlegget i denne forskriften.

Egen vannforsyning til en enkelt husholdning (for eksempel vann fra privat brønn) skal være hygienisk betryggende. For denne type vannforsyning gjelder vedlegget til forskriften som veiledende norm.

### **§ 13 Materialvalg og dimensjonering av transportsystem og vannbehandlingsanlegg**

Materialer i transportsystem, internt fordelingsnett og vannbehandlingsanlegg med videre som direkte eller indirekte kommer i kontakt med vann i vannforsyningsystem, må ikke kunne avgi stoffer til vannet som kan medføre fare for helseskade eller som kan føre til en uakseptabel endring i vannets sammensetning, herunder en forringelse av vannets sensoriske egenskaper.

Transportsystem og vannbehandlingsanlegg skal være tilstrekkelig dimensjonert og tilrettelagt slik at:

1. vannbehandlingen fungerer tilfredsstillende og kravene til drikkevannskvalitet overholdes også ved maksimalt vannforbruk og under perioder med ugunstigste råvannskvalitet
2. kravene til tilfredsstillende vannkvalitet og –mengde kan opprettholdes under reparasjons- og vedlikeholdsarbeider, filterspyling, renhold med mer.

### **§ 14 Vannkilde og vannbehandling**

Eier av vannforsyningsystem skal påse at det planlegges og gjennomføres nødvendig beskyttelse av vannkilden(e) for å forhindre fare for forurensning av drikkevannet, og om nødvendig erverve rettigheter for å opprettholde slik beskyttelse.

Vannbehandlingsprosessene skal være tilpasset den aktuelle råvannskvalitet, forholdene i tilsigsområdet, materialene i og utformingen av transportsystemet.

For å sikre hygienisk betryggende drikkevann, skal eier av godkjenningspliktig vannverk gjennom valg av vannkilde(r), beskyttelse av denne (disse) og etablering av vannbehandling sørge for at det til sammen finnes minimum 2 hygieniske barrierer i vannforsyningsystemet. En av disse skal sørge for at drikkevann blir desinfisert eller behandlet på annen måte for å fjerne, uskadeliggjøre eller drepe smittestoffer. Godkjenningsmyndigheten kan, så fremt det

kan vises at summen av virkningen av beskyttelse av vannkilden og forholdene i grunnen til sammen er hygienisk betryggende, i den enkelte sak bestemte at vann fra grunnvannskilde ikke behøver desinfiseres eller behandles som nevnt.

### **§ 15 Godkjenning av kjemiske produkter til behandling av drikkevann**

Kjemiske produkter til behandling av drikkevann, herunder produkter til desinfeksjon av drikkevann, skal være godkjent av Statens næringsmiddeltilsyn. Statens næringsmiddeltilsyn skal føre en oppdatert liste over godkjente produkter. Godkjenningen gjelder i inntil 10 år eller inntil Statens næringsmiddeltilsyn finner det nødvendig å endre eller oppheve godkjenningen på bakgrunn av ny kunnskap og for å beskytte helse.

Kjemiske produkter til behandling av drikkevann og stoffene i produktet skal ha vært vurdert toksikologisk og ha vært gjenstand for vitenskapelig vurdering nasjonalt eller internasjonalt<sup>1)</sup>.

Bruk av kjemiske produkter til behandling av drikkevann skal godkjennes i hvert enkelt tilfelle i forbindelse med godkjenning etter § 8. Vannforsyningssystem som ikke skal godkjennes etter § 8, skal sikre tilsvarende helsemessig trygg bruk av kjemiske produkter til behandling av drikkevann. Skifte til annet kjemisk produkt med samme virkningsmekanisme medfører ikke krav om ny godkjenning.

Vannverkseier eller andre som tar slike produkter i bruk, skal sikre at rester av vannbehandlingsproduktene og nedbrytningsproduktene ikke gjenfinnes i drikkevann som stilles til rådighet for brukeren i høyere konsentrasjoner enn nødvendig ut fra formålet med bruk av dem, i konsentrasjoner som direkte eller indirekte kan medføre helserisiko, eller som overskrider kvalitetskravene i vedlegget i denne forskriften.

<sup>1)</sup> Produkter til desinfeksjon av drikkevann skal også godkjennes i henhold til biocidforskriften

## **Kapittel 5 Administrative bestemmelser**

### **§ 16 Tilsyn**

Det kommunale næringsmiddeltilsyn fører, med hjemmel i næringsmiddelovens § 4 (1) første punktum, tilsyn med at bestemmelsene i denne forskriften overholdes.

Kommunen fører, med hjemmel i kommunehelsetjenesteloven §§ 4a-1 og 4a-2, tilsyn med at bestemmelsene i denne forskriften overholdes.

For innretninger til sjøs som omfattes av petroleumsloven gjelder tilsynsordningene i § 55 i forskrift 31.08.01 om helse, miljø og sikkerhet i petroleumsvirksomheten.

### **§ 17 Virkemidler etter næringsmiddeloven og kommunehelsetjenesteloven**

Dersom vannverkseier eller andre ikke oppfyller sine plikter etter denne forskriften, kan tilsynsmyndighetene treffe nødvendige vedtak. Slike vedtak treffes av det kommunale næringsmiddeltilsyn etter bestemmelsene i næringsmiddeloven § 4 og av kommunestyret eller den det bemyndiger etter kommunehelsetjenestelovens § 4a-8.

Godkjenningspliktige vannverk som driver uten godkjenning, samt vannverk og andre som ikke oppfyller sine plikter etter forskriften kan ilegges tvangsmulkt av tilsynsmyndighetene. Om myndigheten til å ilegge tvangsmulkt og kreve stansning gjelder bestemmelsene i næringsmiddeloven §§ 6 og 6A samt kommunehelsetjenesteloven § 4a-9 og § 4a-10.

Næringsmiddelovens og kommunehelsetjenestelovens klageregler gjelder. Før fylkesmannen fatter vedtak i klagesak etter kommunehelsetjenesteloven, skal det innhentes uttalelse fra fylkeslegen.

## **§ 18 Unntaksbestemmelser for vannforsyning under ekstraordinære forhold**

Kommunen kan i en alvorlig nødssituasjon etter uttalelse fra medisinsk-faglig rådgiver og det kommunale næringsmiddeltilsyn bestemme at det fortsatt skal leveres vann fra et vannforsyningssystem, selv om kravene til vannkvalitet i eller i medhold av § 12 ikke er oppfylt. Unntaket skal være tidsbegrenset og forutsetter at drikkevannsforsyningen ikke kan sikres på annen måte og at overskridelsen ikke medfører uakseptabel fare for folkehelsen.

Fylkesmannen fatter slik bestemmelse som nevnt i første ledd for så vidt gjelder vannforsyningssystemer som berører flere kommuner.

Helsedepartementet fatter slik bestemmelse som nevnt i første ledd for så vidt gjelder vannforsyningssystemer som berører flere fylker og på innretninger til sjøs.

Om hastevedtak gjelder reglene i kommunehelsetjenesteloven § 4a-3 andre ledd.

Begrunnet vedtak etter første, annet og tredje ledd skal meddeles fylkeslegen og Staten næringsmiddeltilsyn, med opplysning om varigheten av unntaket. Likeledes skal næringsmiddelvirksomheter og øvrige forbrukere informeres om unntaket.

Den myndighet som fatter vedtak om unntak, bestemmer hvilke tiltak som må settes i verk for at vannet skal være egnet til drikke eller annet næringsmiddelformål.

## **§ 19 Dispensasjon**

Godkjennings- og tilsynsmyndigheten kan gi dispensasjoner i henhold til vedlegget.

Helsedepartementet kan i særskilte tilfeller dispensere fra denne forskriften herunder vedlegg. Slikt vedtak må ikke stride mot internasjonale forpliktelser.

## **§ 20 Straff**

Bestemmelser om straff i lov 19. mai 1933 nr. 3 om tilsyn med næringsmidler mv. § 9 og lov 19. november 1982 nr. 66 om helsetjenesten i kommunene § 4a-11 kommer til anvendelse ved overtredelse av forskriften eller av vedtak truffet med hjemmel i forskriften.

## **§ 21 Ikrafttreden og overgangsbestemmelser**

Denne forskriften trer i kraft 1. januar 2002.

Fra samme dato oppheves forskrift 1. januar 1995 nr 68 om vannforsyning og drikkevann mv.

Godkjenninger i henhold til forskrift 1. januar 1995 vil fortsatt være gjeldende også etter denne forskriften. Vannforsyningssystem i drift per 1. januar 2002, som ikke er godkjent i henhold til forskrift av 1. januar 1995, må søke godkjenning snarest. Slike vannforsyningssystem må oppfylle de krav som stilles i denne forskriften for å bli godkjent. Nyetablering, utbygging, utvidelse og endring av eksisterende vannforsyningssystem forutsetter godkjenning etter denne forskriftens § 8.

Inntil 1. november 2003 tillates kvalitetskravene for de mikrobiologiske parametre og tilhørende metoder for undersøkelse av disse som er angitt i forskrift 1.januar 1995 brukt.

## Kvalitetskrav til drikkevann – vedlegg i forskrift om vannforsyning og drikkevann

Grenseverdiene i tabell 1, 2 og 3 gjelder på følgende steder:

1. For vann levert gjennom ledningsnett: på det sted vannet leveres til en mottaker, herunder annet vannforsyningssystem og internt fordelingsnett, samt på de tappepunkter som vanligvis brukes til drikkevann.
  2. For vann i flaske eller annen emballasje med henblikk på frambud: på det sted vannet tappes i emballasjen.
  3. For vann brukt i næringsmiddelvirksomheter: på det sted vannet brukes til næringsmiddelformål
  4. For vann levert fra tank: på det sted der det tappes fra tanken.
- Når ikke annet er angitt, er grenseverdien høyeste tillatte verdi for parameteren.

Beskrivelse av tiltakstyper.

*Tiltakstypene angir hvordan man skal forholde seg ved overskridelse av en grenseverdi, og hvilke dispensasjoner aktuell myndighet kan gi i slike tilfelle.*

*Generelt:* Ved overskridelse av grenseverdier skal det umiddelbart iverksettes tiltak for å avdekke årsaker til overskridelsene. Tilsynsmyndighetene skal varsles i hht. de enkelte tiltakstyper.

*Tiltakstype A:* Det skal umiddelbart iverksettes tiltak for å bringe parameterverdien under grenseverdien. Det kan ikke gis dispensasjon fra grenseverdier. Tilsynsmyndighetene skal umiddelbart varsles. For flaskevann skal overskridelse medføre omsetningsforbud.

*Tiltakstype B:* Nødvendige tiltak skal gjennomføres så snart som mulig for å bringe parameterverdien under grenseverdien, og tilsynsmyndighetene skal varsles. Godkjenningmyndigheten kan gi dispensasjon fra grenseverdien for vedkommende parameter forutsatt at slik dispensasjon ikke representerer helserisiko og forutsatt at tilfredsstillende vannforsyning fra alternative kilder ikke er mulig. Dispensasjonen skal gis for kortest mulige periode, og skal ikke overskride 3 år. Melding om slik dispensasjon med begrunnelse for vedtaket skal sendes til Helsedepartementet, eller den departementet bestemmer. Eventuell forlengelse av dispensasjonen utover 3 år kan bare gis av Helsedepartementet.

*Tiltakstype C:* Nødvendige tiltak skal gjennomføres så snart som mulig for å bringe parameterverdien under grenseverdien. Tilsynsmyndighetene skal varsles, og kan gi dispensasjon fra grenseverdien for en periode slik at nødvendige tiltak kan gjennomføres forutsatt at overskridelser av grenseverdien ikke representerer noen helserisiko. For ikke godkjenningspliktige vannforsyningssystem vil slik dispensasjon i det enkelte tilfelle kunne gjøres varig.

Tabell 1. Sensoriske parametere

Nr.	Parameter	Enhet	Grenseverdi	Tiltakstype	Merknader
1	Farge	Milligram/l Pt	20	B	
2	Lukt	Terskelverdi	2 ved 12°C 3 ved 25°C	C	Jfr. med smaksprøver.
3	Smak	Terskelverdi	2 ved 12°C 3 ved 25°C	C	Jfr. med luktpøver. Utgår som parameter i råvann.
4	Turbiditet	FNU	1	B	Ut fra behandlingsanlegget.
			4	C	Hos abonnent.

Tabell 2. Mikrobiologiske parametere

Tabell 2.1. Vann levert abonnent eller forbruker.

Nr.	Parameter	Enhet	Grense-verdi	Tiltaks-type	Merknader
5	<i>Clostridium perfringens</i> (inkl. sporer)	Antall/100 ml	0	C	Dersom verdien overskrides, må vannverket undersøke vannforsyningen for å forsikre seg om at det ikke er noen potensiell helserisiko forbundet med tilstedeværelse av patogene mikroorganismer, for eksempel <i>Cryptosporidium</i> eller Norwalk-lignende virus.
6	<i>E. coli</i>	Antall/100 ml	0	A	
7	Intestinale enterokokker	Antall/100 ml	0	A	
8	Kimtall 22°C	Antall/ ml	-	C	Ved verdier over 100 må årsaken undersøkes.
9	Koliforme bakterier	Antall/100 ml	0	B	

Tabell 2.2. Vann i flaske eller annen emballasje med henblikk på frambud

Nr.	Parameter	Enhet	Grense-verdi	Tiltaks-type	Merknader
10	<i>Clostridium perfringens</i> (inkl. sporer)	Antall/100ml	0	A	Dersom verdien overskrides, må vannverket undersøke vannforsyningen for å forsikre seg om at det ikke er noen potensiell helserisiko forbundet med tilstedeværelse av patogene mikroorganismer, for eksempel <i>Cryptosporidium</i> eller Norwalk-lignende virus.
11	<i>E. coli</i>	Antall/250 ml	0	A	
12	Intestinale enterokokker	Antall/ 250 ml	0	A	
13	Kimtall 22°C	Antall/ml	100	A	
14	Kimtall 36°C	Antall/ml	20	A	
15	Koliforme bakterier	Antall/250 ml	0	A	
16	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Antall/250 ml	0	A	

Tabell 3. Kjemiske og fysiske parametere

Tabell 3.1 Parametere som måles

Nr.	Parameter	Enhet	Grense-verdi	Tiltaks-type	Merknader
17	1,2-dikloroetan	Mikrogram/l	3,0	B	
18	Aluminium	Milligram/l Al	0,2	C	
19	Ammonium	Milligram/l N	0,50	C	
20	Antimon	Mikrogram/l Sb	5,0	B	



Nr.	Parameter	Enhet	Grense- verdi	Tiltaks- type	Merknader
21	Arsen	Mikrogram/l As	10	B	
22	Benzen	Mikrogram/l C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	1,0	B	
23	Benzo(a)pyren	Mikrogram/l	0,010	B	
24	Bly	Mikrogram/l Pb	10	B	Prøven skal tas slik at den gir et representativt bilde av et ukentlig gjennomsnitt for det vann som konsumeres/ anvendes.
25	Bor	Milligram/l B	1,0	B	
26	Bromat	Mikrogram/l BrO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	5	B	Trenger bare måles dersom vannet ozoneres, eller dersom kjemikalier som benyttes, inneholder bromid eller bromat.
27	Cyanid	Mikrogram/l CN	10	B	
28	Fluorid	Milligram/l F	1,5	B	
29	Glykoler	Mikrogram/l C	10	B	Trenger bare måles ved mistanke om forurensning fra slike produkter.
30	Hydrokarboner, mineraloljer	Mikrogram/l C	10	B	Trenger bare måles ved mistanke om forurensning fra slike produkter.
31	Jern	Milligram/l Fe	0,2	C	
32	Kadmium	Mikrogram/l Cd	5,0	B	Prøven skal tas slik at den gir et representativt bilde av et ukentlig gjennomsnitt for det vann som konsumeres/ anvendes.
33	Kjemisk oksygenforbruk, COD-Mn (KMnO <sub>4</sub> )	Milligram/l O	5,0	C	Denne parameteren trenger ikke måles hvis parameteren TOC måles.
34	Klorid	Milligram/l Cl	200	C	Vannet skal ikke være korrosivt.
35	Konduktivitet	Millisiemens/m (mS/m) ved 25°C	250	C	Vannet skal ikke være korrosivt.
36	Kopper	Milligram/l Cu	0,1	B	Ut fra behandlingsanlegget.
			1,0	B	Hos abonnent. Prøven skal tas slik at den gir et representativt bilde av et ukentlig gjennomsnitt for det vann som konsumeres/ anvendes.
37	Krom	Mikrogram/l Cr	50	B	Prøven skal tas slik at den gir et representativt bilde av et ukentlig gjennomsnitt for det vann som konsumeres/ anvendes.
38	Kvikksølv	Mikrogram/l Hg	0,5	B	
39	Mangan	Milligram/l Mn	0,05	C	
40	Natrium	Milligram/l Na	200	C	
41	Nikkel	Mikrogram/l Ni	20	B	Prøven skal tas slik at den gir et representativt bilde av et ukentlig gjennomsnitt for det vann som konsumeres/ anvendes.

Nr.	Parameter	Enhet	Grenseverdi	Tiltaks-type	Merknader
42	Nitrat (NO <sub>3</sub> -N)	Milligram/l N	10	B	
43	Nitritt (NO <sub>2</sub> -N)	Milligram/l N	0,05	B	
44	pH (Surhetsgrad)		6,5 – 9,5	C	Vannet skal ikke være korrosivt. For ikke kullsyreholdig vann i flasker eller annen emballasje med henblikk på frambud er grenseverdiene 4,5 ≤ pH ≤ 9,5. For vann i flasker eller annen emballasje med henblikk på frambud som: a) naturlig har, eller b) blir kunstig anrikt av karbondioksid, kan minimumsverdien være lavere enn 4,5.
45	Plantevernmidler – enkeltvis	Mikrogram/l	0,10	B	Grenseverdien gjelder for hvert enkelt plantevernmiddel. <sup>1</sup> For aldrin, dieldrin, heptaklor og heptaklorepoxyd er grenseverdien 0,030 mikrogram/l. Det er bare nødvendig å kontrollere de plantevernmidler som med en viss sannsynlighet kan være til stede i den aktuelle vannforsyning.
46	Plantevernmidler – total	Mikrogram/l	0,50	B	Plantevernmidler – total er lik summen av de enkelte plantevernmidlene som undersøkes og kvantifiseres i måleprogrammet, jfr. merknader for plantevernmidler - enkeltvis.
47	Polysykliske aromatiske hydrokarboner (PAH)	Mikrogram/l	0,10	B	Gjelder summen av konsentrasjoner av følgende komponenter: -benzo(b)fluoranten -benzo(k)fluoranten -benzo(ghi)perylene -indeno(1,2,3-cd)pyren
48	Radon	Bequerel/l (Bq/l)	100	C	Trenger ikke måles dersom det er dokumentert at verdiene er vesentlig under grenseverdien. Dersom radonkonsentrasjonen i vann fra enkelthusholdningers vannforsyning overskrider 500 Bq/l, bør det iverksettes tiltak.
	Selen	Mikrogram/l Se	10	B	
50	Sulfat	Milligram/l SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	100	C	Vannet skal ikke være korrosivt.
51	Tetrakloreten og trikloreten	Mikrogram/l	10	B	Summen av konsentrasjoner av de angitte parametere.
52	Total indikativ dose	Millisievert/år (mSv/år)	0,10	C	Omfatter ikke tritium, kalium-40, radon og radons datterprodukter. Trenger ikke måles dersom det er dokumentert at verdiene er vesentlig under grenseverdien. Dokumentasjonen skal sendes til den Helsedepartementet bestemmer.
53	Totalt organisk karbon (TOC)	Milligram/l C	5,0	C	Det er ikke nødvendig å måle denne parameteren for forsyninger på mindre enn 10 000 m <sup>3</sup> pr døgn.

Nr.	Parameter	Enhet	Grense-verdi	Tiltaks-type	Merknader
54	Trihalometaner – total	Mikrogram/l	50	B	Gjelder summen av konsentrasjoner av følgende komponenter: - kloroform - bromoform - dibromklormetan - bromdiklormetan
55	Tritium	Bequerel/l (Bq/l)	100	C	Trenger ikke måles dersom det er dokumentert at verdiene er vesentlig under grenseverdien.

- 1) Med plantevernmidler menes: organiske insektmidler, organiske ugressmidler, organiske soppmidler, organiske nematodemidler, organiske middmidler, organiske algemidler, organisk rottegift, organiske slimmidler, lignende produkter (bl.a vekstregulatorer) og deres relevante metabolitter og nedbrytnings- og reaksjonsprodukter.

Tabell 3.2 Parametere som beregnes

Nr.	Parameter	Enhet	Grense-verdi	Tiltaks-type	Merknader
56	Akrylamid	Mikrogram/l	0,10	Se merknad	Parameteren trenger ikke analyseres i vannet, men kun beregnes. Ved bruk som kjemisk produkt til behandling av drikkevann refererer verdien seg til restkonsentrasjonen av monomer i vann, beregnet ut fra maksimalt innhold av monomer i polymerløsningen og doseringsmengde. Dersom beregninger viser at verdiene overskride små doseringen reduseres.  Ved bruk i materialer i kontakt med vann refererer verdien seg til restkonsentrasjonen av monomer i vann, beregnet i henhold til spesifikasjoner av maksimum utløsning fra tilsvarende polymer i kontakt med vann (gjelder epoxybelegg, -tettmasser og -ionebyttemasser).
57	Epiklorhydrin	Mikrogram/l	0,10	Se merknad	Samme merknad som for akrylamid.
58	Vinylklorid	Mikrogram/l	0,50	B	Parameteren trenger ikke analyseres i vannet, men kun beregnes. Verdien refererer seg til restkonsentrasjonen av monomer i vann, beregnet i henhold til spesifikasjoner av maksimum utløsning fra tilsvarende polymer i kontakt med vann (gjelder PVC-materialer).

Tabell 4. Minimum årlig prøvetakingsfrekvens som skal danne grunnlag for rapportering til tilsynsmyndighet. (For flaskevann se egen tabell).

Vannleveranse (personer) (1)	Nett- kontroll (prøve- omganger) (2)	Enkel rutine- kontroll (prøver) (3), (4)	Utvidet rutinekontroll (prøver) (3), (5)
50-500	12 <sup>(6)</sup>	4 <sup>(6)</sup>	1 <sup>(6)</sup>
501-1 000	12	4	1
1 001-5 000	24	4	1
5 001-50 000	48	4 + 3 prøver for hver påbegynte 5000 personer av det totale antall forsynt	1 + 1 prøve for hver påbegynte 16 500 personer av det totale antall forsynt
50 001-500 000			3 + 1 prøve for hver påbegynte 50 000 personer av det totale antall forsynt
> 500 000			10 + 1 prøve for hver påbegynte 125 000 personer av det totale antall forsynt

(1) Dersom vannverket i tillegg til leveranse til husholdningsabonnenter (forbrukere), leverer vesentlige mengder vann til næringsmiddelbedrifter, sykehjem, institusjoner, hoteller eller tilsvarende, må dette tas hensyn til ved fastsettelse av prøvetakingsfrekvens. Behovet for prøvetaking ved mindre vannleveranser enn til 50 personer fastsettes av aktuell tilsynsmyndighet. Det samme gjelder ved sesongdreven vannforsyning.

(2) Nettkontrollen skal gi et representativt bilde av vannkvaliteten levert gjennom året. Kolonnen angir minste antall *prøveomganger* per år. Nødvendig antall prøver i hver prøveomgang må fastsettes ut fra vannforsyningssystemets kompleksitet og kritiske punkter. Minimum antall parametere som skal analyseres i hver prøve fremgår av tabell 6.

(3) Enkel og utvidet rutinekontroll skal til sammen gi et representativt bilde av vannkvaliteten til abonnent/ forbruker gjennom året (jfr. tabell 6) for parametere i tabell 1, 2, og 3.

Kolonnene angir antall *prøver* per år. Prøvene kan være de samme som inngår i nettkontrollen.

(4) Aktuell tilsynsmyndighet kan redusere antall prøver som inngår i enkel rutinekontroll med inntil 50% av det som er angitt i tabell 4, forutsatt at analyser (jfr. tabell 6) over minst to påfølgende år viser at parameterverdiene er stabile og vesentlig lavere enn de respektive grenseverdier, og at det ikke foreligger forhold som medfører fare for akutt forringelse av vannkvaliteten. Dersom resultatene senere viser økte verdier må frekvensen vurderes på nytt.

(5) Utvidet rutinekontroll skal analyseres med den angitte frekvens med mindre vannverkseier kan dokumentere at det er usannsynlig at en gitt parameter (jfr. tabell 6) vil overskride grenseverdien. Aktuell tilsynsmyndighet kan da for et bestemt tidsrom fastsette en lavere frekvens for den/de parameter(e) dette gjelder.

(6) Økning eller reduksjon av antall prøver/prøveomganger for vannforsyning av denne størrelse kan vurderes av aktuell tilsynsmyndighet i hvert enkelt tilfelle.

Prøvetakingsfrekvens for tappepunkter i næringsmiddelbedrifter skal minst følge ”enkel

rutinekontroll". Prøvetakingsplan fastsettes av aktuell tilsynsmyndighet, jfr. annet næringsmiddelregelverk.

Tabell 5. Minimum årlig prøvetakingsfrekvens, av vann tappet på flaske eller annen emballasje med henblikk på frambud, som skal danne grunnlag for rapportering til tilsynsmyndighet.

Produsert vannmengde (m <sup>3</sup> /døgn) (1)	Enkel rutinekontroll (prøver) (2)	Utvidet rutinekontroll (prøver) (2)
Mindre eller lik 10	1	1
Mellom 10 og 60	12	1
Mer enn 60	1 for hver påbegynte 5 m <sup>3</sup>	1 for hver påbegynte 100 m <sup>3</sup>

(1) Vannmengden skal beregnes som gjennomsnitt over et kalenderår.

(2) Enkel og utvidet rutinekontroll skal til sammen gi et representativt bilde av vannkvaliteten til forbruker gjennom året (jfr. tabell 6). Kolonnene angir antall prøver per år.

Tabell 6. Parametere som skal analyseres ved nettkontroll, enkel rutinekontroll og utvidet rutinekontroll, og som skal danne grunnlag for rapportering til tilsynsmyndighet.

Tabell 6.1 Nettkontroll og enkel rutinekontroll

Parameter	Nett- kontroll	Enkel rutinekontroll	Anmerkninger
Kimtall 22 °C	X	X	
Koliforme bakterier	X	X	Ved påvisning under nettkontrollen skal observasjonen verifiseres til presumtiv <i>E. coli</i> , ellers til <i>E. coli</i> .
<i>E. coli</i>	V	X	
Intestinale enterokokker	V	X	
PH	Z	X	Parameteren kan settes som V istedenfor Z dersom verdiene er stabile.
Konduktivitet	V	X	
Turbiditet	X	X	
Lukt	V	X	
Smak	V	X	
Farge	X	X	
Ammonium		X	
Nitritt		X	Bare når kloramin benyttes til desinfeksjon.
Aluminium		X	Bare når aluminium blir brukt i vannbehandlingen.
Jern		X	Bare når jern blir brukt i vannbehandlingen.
Kimtall 36 °C		X	Bare dersom vann produseres i flasker eller annen emballasje med henblikk på frambud.
<i>Clostridium perfringens</i>		X	Parameteren trenger ikke måles i grunnvann dersom overflatevann ikke påvirker grunnvannskvaliteten.
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>		X	Bare når vann produseres i flasker eller annen emballasje med henblikk på frambud.

Forklaring til rubrikkene: **X**: Obligatorisk. **Z**: Obligatorisk, men se merknad. **V**: Aktuell tilsynsmyndighet kan vurdere i hvilken grad parameteren trenger undersøkes.

Analyse av vann fra tappepunkter i næringsmiddelbedrifter skal minst følge ”nettkontroll”. For øvrige parametere i tabell 1-3 kan det benyttes data fra vannverket.

Tabell 6.2 Utvidet rutinekontroll

Alle de øvrige parametrene i tabell 1, 2, 3 skal inngå i utvidet rutinekontroll med mindre vannverkseier kan dokumentere at det er usannsynlig at en gitt parameter vil overskride grenseverdien. Aktuell tilsynsmyndighet kan da for et bestemt tidsrom fastsette at parametere dette gjelder, ikke trenger analyseres. *Clostridium perfringens* trenger ikke måles i grunnvann dersom overflatevann ikke påvirker grunnvannskvaliteten.

Tabell 7. Minimumsfrekvens for prøvetaking av råvann som skal danne grunnlag for rapportering til tilsynsmyndighet.

Vannleveranse. Angitt som antall personer forsynt	Antall prøver per år <sup>(1)</sup>
< 10 000	4
10 000-30 000	8
> 30 000	12

(1) Råvann skal minst overvåkes med den angitte frekvens for de parametere som inngår i tabell 1, 2 og 3 når det er grunn til å anta at disse tilføres vannkilden i mengder av betydning for grenseverdiene. Prøvene kan tas på inntaket til behandlingsanlegget. Som et minimum skal alltid parametrene i tabell 6.1 nettkontroll (unntatt smak) inngå i overvåkingsprogrammet av råvannet. Vannverkseier skal utarbeide et prøvetakings- og analyseprogram som sikrer tilstrekkelig dokumentasjon av verdiene for disse parametrene og som i tillegg gir tilfredsstillende dokumentasjon av:

- a. om vannkilden er en hygienisk barriere
- b. om vannbehandlingen omfatter de nødvendige prosessstrinn.

Tabell 8. Analysemetoder og kvalitetskrav til analysene

A. Krav til kvalitetskontroll

Godkjenningspliktige vannforsyningssystem skal for enkel og utvidet rutinekontroll benytte analyse-laboratorium som blir kontrollert av et akkrediteringsorgan eller av en person som er godkjent av SNT for formålet. Analyser for nettkontroll skal utføres etter anerkjente og/eller standardiserte metoder, og ved et laboratorium som har system for kvalitetssikring av analysene. Uttak, transport og oppbevaring av prøver skal likeledes utføres etter anerkjente arbeidsrutiner og prosedyrer.

B. Parametere det er bestemt analysemetoder for

Følgende metoder angis enten som referanse eller som alternativ metode inntil det er fastsatt CEN/ISO-metode:

	Referansemetode	Alternativ metode
<i>Escherichia coli</i> og koliforme bakterier	NS-EN ISO 9308-1	Colilert-18/Quantitray
Koliforme bakterier	NS 4788	
Termotolerante koliforme bakterier og presumtiv <i>E. coli</i>	NS 4792	

Intestinale enterokokker	NS-EN ISO 7899-2	
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	prEN 12780	
Kimtall 22°C og 36°C	NS-EN ISO 6222	
<i>Clostridium perfringens</i>	mCP agar	NS-ISO 6461-2 med verifisering
Lukt og smak	NS-EN 1622 (bare ved enkel og utvidet rutinekontroll)	
Turbiditet	NS-EN ISO 7027	

### C. Parametere det er bestemt kvalitetskrav for

For parametrene nedenfor er det fastsatt kvalitetskrav i form av nøyaktighet, presisjon og påvisningsgrense som den anvendte analysemetoden minst skal oppfylle ved måling av konsentrasjoner tilsvarende grenseverdien. Uansett analysemetodens følsomhet skal resultatet angis med minst samme antall desimaler som grenseverdien gjengitt i tabell 3.

Parameter	Nøyaktighet i % av grenseverdien <sup>(1)</sup>	Presisjon i % av grenseverdien <sup>(2)</sup>	Påvisningsgrense i % av grenseverdien <sup>(3)</sup>
1,2-dikloretan	25	25	10
Aluminium	10	10	10
Ammonium	10	10	10
Antimon	25	25	25
Arsen	10	10	10
Benzen	25	25	25
Benzo(a)pyren	25	25	25
Bly	10	10	10
Bor	10	10	10
Bromat	50	50	50
Cyanid	20	20	20
Fluorid	10	10	10
Jern	10	10	10
Kadmium	10	10	10
Klorid	10	10	10
Kjemisk oksygenforbruk, COD-Mn (KMnO <sub>4</sub> )	25	25	10
Konduktivitet	10	10	10
Kopper	10	10	10
Krom	10	10	10
Kvikksølv	20	10	20
Mangan	10	10	10
Natrium	10	10	10
Nikkel	10	10	10
Nitrat	10	10	10
Nitritt	10	10	10
PAH	25	25	25
Plantevernmidler	25	25	25
Selen	10	10	10

Sulfat	10	10	10
Tetrakloreten og trikloreten	25	25	10
Trihalometaner	50	50	20

(1) Nøyaktighet er uttrykk for systematisk feil, og er differansen mellom middelverdien av et stort antall gjentatte målinger og sann verdi, dividert på sann verdi. Uttrykket betegnes også for “avvik fra sann verdi”.

(2) Presisjon er uttrykk for tilfeldige feil, og uttrykkes ved standardavviket i spredning av resultater omkring middelverdien, dividert på sann verdi. Akseptabel presisjon er to ganger det relative standardavviket.

(3) Påvisningsgrensen er enten:

- tre ganger relativt standardavvik ved gjentatte bestemmelser for en representativ prøve med lav konsentrasjon, eller
- fem ganger relativt standardavvik ved gjentatte bestemmelser for en blindprøve.

*D. Parametere det ikke er bestemt metode for:*

Farge. Totalt organisk karbon. Hydrokarboner. Glykoler.