

# Livsmedelsverkets författningssamling

ISSN 1651-3533

---

## Föreskrifter om ändring i Livsmedels- verkets föreskrifter (SLVFS 2001:30) om dricksvatten;

**LIVSFS 2005:10**

(H 90)

Utkom från trycket

1 juni 2005

*Omtryck*

beslutade den 28 april 2005.

Med stöd av 19, 53 och 55 §§ livsmedelsförordningen (1971:807)<sup>1</sup> föreskriver Livsmedelsverket i fråga om verkets föreskrifter (SLVFS 2001:30) om dricksvatten att 1 § samt *bilagorna 1* och *3* skall ha följande lydelse.

Föreskrifterna kommer därför att ha följande lydelse från och med den dag de träder i kraft.

## Definitioner

1 § I dessa föreskrifter avses med

1. *dricksvatten*:

- a) allt vatten som, antingen i sitt ursprungliga tillstånd eller efter beredning, är avsett för dryck, matlagning eller beredning av livsmedel, oberoende av dess ursprung och oavsett om det tillhandahålls genom en distributionsanläggning, från tankar, i flaskor eller i behållare, och

---

<sup>1</sup> Förordningen omtryckt 1990:310. Senaste ändring av 19 § 2000:695, av 53 § 2001:747 och av 55 § 1998:133. Jfr även rådets direktiv 98/83/EG av den 3 november 1998 om kvaliteten på dricksvatten (rättelse avseende hela direktivet publicerad i EGT L 305, 30.11.1999, s. 34; Celex 398L0083). Anmälan har gjorts enligt Europaparlamentets och rådets direktiv 98/34/EG av den 22 juni 1998 om ett informationsförfarande beträffande tekniska standarder och föreskrifter och beträffande föreskrifter för informationssamhällets tjänster (EGT L 204, 21.7.1998, s. 37, Celex 398L0034, ändrat genom Europaparlamentets och rådets direktiv 98/48/EG (EGT L 217, 5.8.1998, s. 18, Celex 398L0048).

- b) allt vatten som används i ett livsmedelsproducerande företag för tillverkning, bearbetning, konservering eller saluhållande av varor eller ämnen som är avsedda som livsmedel, om inte företaget kan visa tillsynsmyndigheten att vattnets kvalitet inte kan påverka de färdiga livsmedlens hälsosamhet;
2. *vattenverk*: sådan del av en anläggning för dricksvattenförsörjning som avser uppfordring, beredning eller liknande hantering av dricksvatten, samt tillhörande reservoarer eller liknande anordningar för förvaring av dricksvatten;
  3. *distributionsanläggning*: sådan del av en anläggning för distribution av dricksvatten som avser rörledning, pumpar, reservoarer eller liknande rörutrustning för distribution av dricksvatten. (*LIVSFS 2005:10*).

## Tillämpningsområde

**2 §** Dessa föreskrifter gäller hanteringen av och kvaliteten på dricksvatten, oavsett om denna ingår i en yrkesmässig verksamhet eller inte.

Föreskrifterna gäller dock inte dricksvatten från vattenverk

- som i genomsnitt tillhandahåller mindre än 10 m<sup>3</sup> dricksvatten per dygn, eller
- som försörjer färre än 50 personer,

såvida inte vattnet tillhandahålls eller används som en del av en kommersiell eller offentlig verksamhet.

Om det i någon annan författning som beslutats av Livsmedelsverket finns bestämmelser som avviker från denna föreskrift, skall de bestämmelserna gälla.

## Beredning och distribution

**3 §** Vid beredningen av dricksvattnet skall sådana metoder användas som krävs för att säkerställa att det uppfyller kraven i dessa föreskrifter när det når användarna. Särskild hänsyn skall tas till

- beskaffenheten av det vatten som är avsett att efter beredningen användas som dricksvatten (råvattnet) och
- risken för kvalitetsförändringar under distributionen.

Beredningen skall vara försedd med ett tillräckligt antal säkerhetsbarriärer mot mikrobiologisk förorening.

I de fall då desinfektion ingår i beredningen eller distributionen av dricksvatten skall kontroll ske av att desinfektionen är effektiv och att eventuella föroreningar som härrör från biprodukter från desinfektionen hålls på så låg nivå som möjligt utan att desinfektionens effektivitet riskeras.

#### 4 § Vid vattenverk skall det finnas

- utrustning som varnar när fel uppkommer vid pH-justering och desinfektion,
- ett larm som utlöses vid förhöjd turbiditet, om vattenverket använder ytvatten som råvatten och är utrustat med filter för att avskilja turbiditet,
- en beskrivning av vattenverket, och
- en driftsinstruktion.

Det skall finnas en person tillgänglig som är driftsansvarig vid vattenverk.

#### 5 § Dricksvatten får inte innehålla några ämnen som används vid beredning eller distribution av dricksvatten, eller föroreningar som har samband med sådana ämnen, i högre halter än som är nödvändigt för att tillgodose ändamålet med användningen.

Dricksvatten får inte heller innehålla material från installationer som används vid beredning eller distribution av dricksvatten, eller ämnen som har samband med sådana material, i högre halter än som är nödvändigt för att tillgodose ändamålet med användningen av materialen.

*Bilaga 1* innehåller en förteckning över de processkemikalier som får användas vid beredning av dricksvatten. Där framgår även ändamål och villkor för användningen.

#### 6 § En distributionsanläggning skall vara utformad, underhållas och skötas på sådant sätt att dricksvattnet uppfyller kraven i dessa föreskrifter när det når användarna.

Det skall finnas en beskrivning över distributionsanläggningen, om denna ingår i en sådan allmän anläggning som avses i lagen (1970:244) om allmänna vatten- och avloppsanläggningar.

### **Kvalitetskrav**

#### 7 § Dricksvatten skall vara hälsosamt och rent. Det skall anses vara hälsosamt och rent om det

- inte innehåller mikroorganismer, parasiter och ämnen i sådant antal eller sådana halter att de kan utgöra en fara för människors hälsa, och
- uppfyller kvalitetskraven i *bilaga 2*.

#### 8 § De kvalitetskrav som anges i *bilaga 2* skall uppfyllas

- a) för utgående dricksvatten från ett vattenverk: efter avslutad beredning innan det distribueras,

- b) för dricksvatten som tillhandahålls från en distributionsanläggning: vid den punkt i en fastighet eller en anläggning där det tappas ur de kranar som normalt används för dricksvatten,
- c) för dricksvatten som tillhandahålls från tankar: vid den punkt där det tappas från tanken,
- d) för dricksvatten som används i ett livsmedelsproducerande företag: vid den punkt inom företaget där det används, och
- e) för dricksvatten som tappas på flaskor eller behållare som är avsedda för försäljning: vid den punkt där det tappas på flaska eller behållare.

## **Egenkontrollprogram, undersökningar m.m.**

### **9 §** Av *bilaga 3* framgår

- omfattningen av normal kontroll av dricksvatten (*avsnitt A*),
- omfattningen av utvidgad kontroll av dricksvatten (*avsnitt B*), och
- lägsta frekvens för provtagning och analys (*avsnitt C*).

**10 §** Förslag till egenkontrollprogram skall ange provtagningspunkter och provtagningsfrekvens för normal och utvidgad kontroll enligt vad som anges i andra stycket.

Förslag skall upprättas

- av den som producerar dricksvatten, oavsett om detta sker yrkesmässigt eller inte (*bilaga 3, avsnitt C.I*),
- av den som genom sin distributionsanläggning eller från tankar tillhandahåller dricksvatten, oavsett om detta sker yrkesmässigt eller inte (*bilaga 3, avsnitten C.II och C.III*),
- av företag som producerar förpackat dricksvatten (*bilaga 3, avsnitt C.IV*, samt *bilaga 3, avsnitt C.I* om företaget använder dricksvatten som inte tillhandahålls av annan), och
- av andra livsmedelsproducerande företag som använder dricksvatten som inte tillhandahålls av annan (*bilaga 3, avsnitten C.I-II*).

**11 §** När tillsynsmyndigheten fastställer egenkontrollprogrammen skall den fastställa provtagningspunkter samt frekvensen av normal respektive utvidgad kontroll.

Tillsynsmyndigheten får besluta om inskränkningar av omfattningen av den utvidgade kontrollen respektive av provtagnings- och analysfrekvensen för den normala kontrollen, jämfört med vad som anges i *bilaga 3*. Förutsättningarna för en sådan inskränkning anges i *avsnitten B och C* i *bilaga 3*.

**12 §** Den som enligt 10 § skall upprätta förslag till egenkontrollprogram skall utföra regelbundna undersökningar för att kontrollera att det dricksvatten som är tillgängligt för användarna uppfyller kraven i *bilaga 2*.

Undersökningarna skall avse minst de parametrar som anges i *bilaga 3, avsnitt A* (normal kontroll) och *bilaga 3, avsnitt B* (utvidgad kontroll), om inte tillsynsmyndigheten beslutar annat.

Undersökningar av andra ämnen och mikroorganismer än som anges i *bilaga 2* skall utföras om det finns anledning att misstänka att de kan förekomma i sådana halter att de kan utgöra en fara för människors hälsa.

**13 §** Undersökningar enligt 12 § första stycket skall utföras på ett laboratorium som enligt 50 § livsmedelsförordningen ackrediterats för sådana undersökningar och analysmetoder som avses nedan.

Första stycket gäller inte undersökningar av aktivt klor, pH och temperatur vid provtagningspunkten utgående dricksvatten.

Undersökningar av dricksvattenprov skall uppfylla kraven i *bilaga 4*.

Andra analysmetoder än de som anges i *bilaga 4, avsnitt A* får användas om Livsmedelsverket bedömer att de ger åtminstone lika tillförlitliga resultat.

Vid analys av de parametrar som anges i *bilaga 4, avsnitten B och C*, skall analysmetoderna uppfylla de krav som anges i dessa avsnitt.

(LIVSFS 2003:44)

**14 §** Vid bedömningen av resultat från en undersökning av dricksvattenprov skall provet bedömas som tjänligt, tjänligt med anmärkning eller otjänligt.

Om ett dricksvattenprov bedöms eller sannolikt kommer att bedömas vara otjänligt skall uppdragsgivaren och tillsynsmyndigheten omedelbart informeras om detta.

## **Åtgärder m.m.**

**15 §** Om kvalitetskraven i *bilaga 2* inte uppfylls, eller om dricksvattnet av annan anledning kan utgöra en hälsorisk, skall den som producerar dricksvattnet eller tillhandahåller det från en distributionsanläggning omedelbart utreda orsaken till detta.

**16 §** Den som producerar dricksvatten eller tillhandahåller det från en distributionsanläggning skall

- undersöka om det innebär någon risk för människors hälsa att kvalitetskraven i *bilaga 2* inte uppfylls,
- så snart som möjligt vidta de åtgärder som är nödvändiga för att kvalitetskraven i *bilaga 2* skall uppfyllas,
- vidta åtgärder även om inte något gränsvärde i *bilaga 2* överskridits, om dricksvattnet kan utgöra en hälsorisk, och

- genast informera tillsynsmyndigheten, när omedelbara åtgärder för att skydda människors hälsa behöver vidtas.

Vid bedömningen av vilka åtgärder som behöver vidtas enligt första stycket skall hänsyn tas bland annat till i vilken mån kvalitetskraven inte uppfylls.

Första stycket gäller inte om det beror på fastighetsinstallationen eller underhållet av denna att kvalitetskraven i *bilaga 2* inte uppfylls eller att åtgärder av annan anledning behöver vidtas. I sådana fall skall i stället fastighetsägaren informeras om att det finns behov av åtgärder.

**17 §** Den som producerar dricksvatten eller tillhandahåller det genom sin distributionsanläggning skall

- omedelbart informera konsumenterna och ge dem de råd som är nödvändiga, när användningen av dricksvattnet begränsas eller andra åtgärder vidtas för att skydda människors hälsa, och
- informera konsumenterna, när nödvändiga åtgärder vidtas enligt 16 § för att avhjälpa brister, om inte tillsynsmyndigheten anser att avvikelserna från kvalitetskraven är av ringa betydelse.

**18 §** Den som producerar dricksvatten eller tillhandahåller det genom sin distributionsanläggning skall hålla tillräckliga och aktuella uppgifter om kvaliteten på dricksvattnet tillgängliga för konsumenterna.

**19 §** Förpackat dricksvatten som är lagligen tillverkat eller saluhållet i ett land som omfattas av avtalet om Europeiska ekonomiska samarbetsområdet (EES-avtalet) får saluhållas även om det inte uppfyller kraven i dessa föreskrifter.

**20 §** Livsmedelsverket kan medge undantag från dessa föreskrifter.

---

Dessa föreskrifter (SLVFS 2001:30) träder i kraft den dag de utkommer från trycket men skall tillämpas från och med den 25 december 2003, då verkets föreskrifter och allmänna råd (SLVFS 1989:30) om dricksvatten upphör att gälla. 5 § andra stycket gäller endast i de fall installationerna gjorts efter den 24 december 2003.

Sådana hänvisningar till A-krav enligt verkets föreskrifter och allmänna råd (SLVFS 1989:30) om dricksvatten som förekommer i andra föreskrifter beslutade av Livsmedelsverket skall anses som hänvisningar till kraven i *bilaga 2* i denna författning.

Dessa föreskrifter (LIVSFS 2003:44) träder i kraft den 25 december 2003.

Dessa föreskrifter (LIVSFS 2005:10) träder i kraft den dag de utkommer från trycket.

INGER ANDERSSON

Susanne Carlsson  
(Regelavdelningen)





**Processkemikalier för beredning av dricksvatten enligt 5 §****Avsnitt A. Förteckning över godkända processkemikalier<sup>2</sup>**

<b>Processkemikalie och ändamål</b>	<b>Villkor</b>
<u>För beläggningshämning före membran för omvänd osmos</u>	
Produkten ”Ameroyal 363”	Doseringen av produkten får inte överstiga 5 g/m <sup>3</sup>
Produkten ”Ameroyal 642”	Doseringen av produkten får inte överstiga 5 g/m <sup>3</sup>
<u>För beläggningshämning före nanofiltrering</u>	
Produkten ”Ameroyal 363”	Doseringen av produkten får inte överstiga 5 g/m <sup>3</sup>
<u>För desinfektion och oxidation</u>	
Kalciumhypoklorit Klor Natriumhypoklorit	} Dosering får normalt inte överstiga 1,0 g/m <sup>3</sup> , beräknat som Cl <sub>2</sub> , om inte särskilt beredningssteg för reducering av klorföreningar finns
Klordioxid	} Dosering av natriumklorit (NaClO <sub>2</sub> ) för framställning av klordioxid får normalt inte överstiga 0,7 g/m <sup>3</sup> , om inte särskilt beredningssteg för reducering av klorföreningar finns
Kaliumpermanganat Ozon Väteperoxid Syre	} För framställning av ozon samt för oxidation genom luftning

<sup>2</sup> Senaste lydelse av avsnitt A LIVSFS 2005:10.

Processkemikalie och ändamål	Villkor
Ammoniak Ammoniumklorid Ammoniumsulfat	För framställning av monokloramin
<u>För fällning och koagulering</u>	
Aluminiumsulfat Järn(II)klorid/sulfat Järn(III)klorid/sulfat Kalciumklorid Natriumaluminat Polyaluminiumkloridsilikat Polyaluminiumklorid/sulfat	Får aktiveras med annat ämne godkänt för dricksvattenberedning
Natriumsilikat (vattenglas)	
Polyakrylamid Polyakrylamidakrylsyra-kopolymer	Den genomsnittliga doseringen får inte överstiga 0,5 g/m <sup>3</sup> räknat som aktiv substans
Produkten ”Sobra 10” Produkten ”Sobra 20”	
<u>För pH-justering och alkalisering</u>	Slurry av kalciumkarbonat som doseras före kemisk fällning eller infiltration får innehålla tillsats av högst 0,5 % natriumpolyakrylat räknat på torr kalciumkarbonat. Monomerhalt (akrylsyra) i natriumpolyakrylaten får vara högst 0,1 % och slurrydoseringen får vara högst 75 g/m <sup>3</sup>
Kalciumhydroxid (släckt kalk) Kalciumkarbonat (kalksten, marmorkross, krita)	

<b>Processkemikalie och ändamål</b>	<b>Villkor</b>
Kalciumkarbonatmagnesiumoxid (halvbränd dolomit)	
Kalciummagnesiumkarbonat (dolomit)	
Kalciumoxid (bränd kalk)	
Kaliumkarbonat	
Koldioxid (kolsyra)	
Natriumhydroxid (lut, natronlut)	
Natriumkarbonat (soda)	
Natriumvätekarbonat (bikarbonat)	
Saltsyra	
Svavelsyra	
<u>För övriga ändamål</u>	
Aktiverat kol	För adsorptionsändamål
Kaliumpermanganat	} För regenerering av järn- och manganfilter
Natriumklorid	

### **Avsnitt B. Högsta tillåtna föroreningshalt i kemikalier för fällning, pH-justering och alkalisering**

	Kadmium	Bly	Krom	Kvicksilver	Arsenik
Högsta halt (mg/kg aktiv substans)	1	10	20	0,5	10

### **Avsnitt C. Högsta tillåtna monomerhalt i polyakrylamid**

Monomerhalter i polyakrylamid får vara högst 500 mg/kg.



## Gränsvärden

### Avsnitt A. Gränsvärden där dricksvattnet skall bedömas som otjänligt

#### I. Mikrobiologiska parametrar

Parameter	Gränsvärde för otjänligt vid provtagningspunkt (enhet)	Kommentar
	Utgående dricksvatten och dricksvatten hos användaren (8 § a, b, c, d)	Förpackat dricksvatten (8 § e)
Antal mikroorganismer vid 22 °C <sup>3</sup>		100 (antal/ml)
Antal mikroorganismer vid 37 °C		20 (antal/ml)
<i>Escherichia coli</i> ( <i>E. coli</i> )	Påvisad (i 100 ml)	Påvisad (i 250 ml)
Enterokocker	Påvisad (i 100 ml)	Påvisad (i 250 ml)
Koliforma bakterier <sup>3</sup>	10 (antal/100 ml)	10 (antal/250 ml)
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>		Påvisad (i 250 ml)

<sup>3</sup> Ytterligare gränsvärde för denna parameter finns i avsnitt B.

## II. Kemiska parametrar

Parameter	Gränsvärde för otjänligt vid provtagningspunkt (enhet)	Kommentar
	Dricksvatten hos användaren och förpackat dricksvatten (8 § b, c, d, e)	
Akrylamid, beräknad	0,10 (µg/l)	Parametervärdet skall tillämpas på halten restmonomer i dricksvattnet. Parametern skall undersökas genom teoretisk beräkning utgående från data om halt i och maximal migration från motsvarande polymer i kontakt med dricksvattnet.
Antimon	5,0 (µg/l Sb)	
Arsenik	10 (µg/l As)	
Bekämpningsmedel – enskilda	0,10 (µg/l)	Gränsvärdet skall tillämpas på halten av varje enskilt bekämpningsmedel som påvisas och kvantifieras i ett prov. För aldrin, dieldrin, heptaklor och heptaklorepoxid skall gränsvärdet 0,030 µg/l tillämpas.  Med bekämpningsmedel (pesticider) avses organiska ämnen som används som insekticider, herbicider, fungicider, nematocider, akaricider, algicider, rodenticider, slembekämpningsmedel, tillväxtreglerande medel och liknande produkter samt relevanta metaboliter, nedbrytnings- och reaktionsprodukter.

<b>Parameter</b>	<b>Gränsvärde för otjänligt vid provtagningspunkt (enhet)</b>	<b>Kommentar</b>
	Dricksvatten hos användaren och förpackat dricksvatten (8 § b, c, d, e)	
Bekämpningsmedel – totalhalt	0,50 (µg/l)	Gränsvärdet skall tillämpas på summan av halterna av alla enskilda bekämpningsmedel som påvisas och kvantifieras i ett prov.  Med bekämpningsmedel (pesticider) avses organiska ämnen som används som insekticider, herbicider, fungicider, nematocider, akaricider, algicider, rodenticider, slembekämpningsmedel, tillväxtreglerande medel och liknande produkter samt relevanta metaboliter, nedbrytnings- och reaktionsprodukter.
Bensen	1,0 (µg/l)	
Bens(a)pyren	0,010 (µg/l)	Se även parameter polycykliska aromatiska kolväten (PAH) nedan.
Bly	10 (µg/l Pb)	Gränsvärdet skall tillämpas på prov som representerar konsumenternas genomsnittliga veckointag av dricksvatten.
Bor	1,0 (mg/l B)	
Bromat	10 (µg/l BrO <sub>3</sub> )	

<b>Parameter</b>	<b>Gränsvärde för otjänligt vid provtagningspunkt (enhet)</b>	<b>Kommentar</b>
	Dricksvatten hos användaren och förpackat dricksvatten (8 § b, c, d, e)	
Cyanid	50 (µg/l CN)	Gränsvärdet avser totalhalten cyanid.
Epiklorhydrin, beräknad	0,10 (µg/l)	Parametern skall undersökas genom teoretisk beräkning utgående från data om halt i och maximal migration från motsvarande polymer i kontakt med dricksvattnet.
1,2-dikloretan	3,0 (µg/l)	
Fluorid	1,5 (mg/l F)	
Kadmium	5,0 (µg/l Cd)	
Koppar <sup>4</sup>	2,0 (mg/l Cu)	Gränsvärdet skall tillämpas på prov som representerar konsumenternas genomsnittliga veckointag av dricksvatten.
Krom	50 (µg/l Cr)	

<sup>4</sup> Ytterligare gränsvärde för denna parameter finns i avsnitt B.



<b>Parameter</b>	<b>Gränsvärde för otjänligt vid provtagningspunkt (enhet)</b>	<b>Kommentar</b>
	Dricksvatten hos användaren och förpackat dricksvatten (8 § b, c, d, e)	
Kvicksilver	1,0 (µg/l Hg)	
Lukt <sup>5</sup>	Tydlig eller Mycket stark	Gränsvärdet avser undersökning vid 20 °C.  Gränsvärdet skall tillämpas när en tydlig främmande lukt indikerar att vattnet är så förorenat att det inte skall användas som dricksvatten eller när en mycket stark lukt gör vattnet uppenbart motbjudande.
Nickel	20 (µg/l Ni)	Gränsvärdet skall tillämpas på prov som representerar konsumenternas genomsnittliga veckointag av dricksvatten.
Nitrat <sup>5</sup>	50 (mg/l NO <sub>3</sub> )	
Nitrit <sup>5</sup>	0,50 (mg/l NO <sub>2</sub> )	Parametern $\frac{\text{NO}_3}{50} + \frac{\text{NO}_2}{0,5}$ , utgående från halterna NO <sub>3</sub> och NO <sub>2</sub> i mg/l, skall vara ≤1.
pH (vätejonkoncentration) <sup>5</sup>	10,5 (pH-enheter)	Gränsvärdet skall tillämpas även på utgående dricksvatten om pH-justering ingår i beredningen.

<sup>5</sup> Ytterligare gränsvärde för denna parameter finns i avsnitt B.

<b>Parameter</b>	<b>Gränsvärde för otjänligt vid provtagningspunkt (enhet)</b>	<b>Kommentar</b>
	Dricksvatten hos användaren och förpackat dricksvatten (8 § b, c, d, e)	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)	0,10 (µg/l)	Gränsvärdet skall tillämpas på summan av halterna av följande ämnen: benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(ghi)perylen och inden(1,2,3-cd)pyren. Se även parameter bens(a)pyren ovan.
Radon <sup>6</sup>	>1000 (Bq/l)	
Selen	10 (µg/l Se)	
Smak <sup>6</sup>	Tydlig eller Mycket stark	Gränsvärdet avser undersökning vid 20 °C.  Gränsvärdet skall tillämpas när en tydlig främmande smak indikerar att vattnet är så förorenat att det inte skall användas som dricksvatten eller när en mycket stark smak gör vattnet uppenbart motbjudande.
Tetrakloreten och trikloreten	10 (µg/l)	Gränsvärdet skall tillämpas på summan av halterna av angivna ämnen.

<sup>6</sup> Ytterligare gränsvärde för denna parameter finns i avsnitt B.

<b>Parameter</b>	<b>Gränsvärde för otjänligt vid provtagningspunkt (enhet)</b>	<b>Kommentar</b>
	Dricksvatten hos användaren och förpackat dricksvatten (8 § b, c, d, e)	
Trihalometaner (THM) – totalt <sup>7</sup>	100 (µg/l)	Gränsvärdet skall tillämpas på summan av halterna av kloroform, bromoform, dibromklormetan och bromdiklormetan.
Vinylklorid, beräknad	0,50 (µg/l)	Parametern skall undersökas genom teoretisk beräkning utgående från data om halt i och migration från polymer i kontakt med dricksvattnet.

<sup>7</sup> Ytterligare gränsvärde för denna parameter finns i avsnitt B.

**Avsnitt B. Gränsvärden där dricksvattnet skall bedömas som tjänligt med anmärkning<sup>8</sup>**

***I. Mikrobiologiska parametrar***

Parameter	Gränsvärde för tjänligt med anmärkning vid provtagningspunkt (enhet)			Kommentar
	Utgående dricksvatten (8 § a)	Dricksvatten hos användaren (8 § b, c, d)	Förpackat dricksvatten (8 § e)	
Aktinomyceter		100 (antal/100 ml)		
Antal mikroorganismer vid 22 °C <sup>9</sup>	10 (antal/ml)	100 (antal/ml)		Gränsvärdet för utgående dricksvatten skall tillämpas på desinfekterat dricksvatten. Orsaken till onormala förändringar skall alltid undersökas.
Antal långsamväxande bakterier		5000 (antal/ml)		
<i>Clostridium perfringens</i>		Påvisad (i 100 ml)	Påvisad (i 250 ml)	Gränsvärdet skall tillämpas på antalet <i>Clostridium perfringens</i> inbegripet sporer.
Koliforma bakterier <sup>9</sup>	Påvisad (i 100 ml)	Påvisad (i 100 ml)	Påvisad (i 250 ml)	

<sup>8</sup> Senaste lydelse av avsnitt B LIVSFS 2003:44.

<sup>9</sup> Ytterligare gränsvärde för denna parameter finns i avsnitt A.

<b>Parameter</b>	<b>Gränsvärde för tjänligt med anmärkning vid provtagningspunkt (enhet)</b>		<b>Kommentar</b>
	Utgående dricks- vatten (8 § a)	Dricksvatten hos användaren (8 § b, c, d)	Förpackat dricksvatten (8 § e)
Mikrosvamp		100 (antal/100 ml)	

## *II. Kemiska parametrar*

<b>Parameter</b>	<b>Gränsvärde för tjänligt med anmärkning vid provtagningspunkt (enhet)</b>		<b>Kommentar</b>
	Utgående dricksvatten (8 § a)	Dricksvatten hos användaren och förpackat dricksvatten (8 § b, c, d, e)	
Aluminium	0,100 (mg/l Al)		Gränsvärdet avser totalhalten aluminium.
Ammonium		0,50 (mg /l NH <sub>4</sub> )	
Färg	15 (mg/l Pt)	30 (mg/l Pt)	Orsaken till onormala förändringar skall alltid undersökas.
Järn	0,100 (mg/l Fe)	0,200 (mg/l Fe)	

<b>Parameter</b>	<b>Gränsvärde för tjänligt med anmärkning vid provtagningspunkt (enhet)</b>	<b>Kommentar</b>
	Utgående dricksvatten (8 § a)	Dricksvatten hos användaren och förpackat dricksvatten (8 § b, c, d, e)
Kalcium		100 (mg/l Ca)
Klor, total aktiv	0,4 (mg/l Cl <sub>2</sub> )	
Klorid		100 (mg/l Cl)
Konduktivitet		250 (mS/m)
		Vattnet bör inte vara lednings- angripande (aggressivt).
		Vattnet bör inte vara lednings- angripande (aggressivt).
Koppar <sup>10</sup>		0,20 (mg/l Cu)

<sup>10</sup> Ytterligare gränsvärde för denna parameter finns i avsnitt A.

<b>Parameter</b>	<b>Gränsvärde för tjänligt med anmärkning vid provtagningspunkt (enhet)</b>	<b>Kommentar</b>
	Utgående dricksvatten (8 § a)	Dricksvatten hos användaren och förpackat dricksvatten (8 § b, c, d, e)
Lukt <sup>11</sup>		Svag  Gränsvärdet avser undersökning vid 20 °C.  Orsaken till onormala förändringar skall alltid undersökas.
Magnesium		30 (mg/l Mg)
Mangan	0,050 (mg/l Mn)	
Natrium		100 (mg/l Na)  Dricksvattnet skall inte anses tjänligt med anmärkning vid halter lägre än 200 mg/l Na om orsaken är beredning av dricksvattnet genom jonbyte med natrium.
Nitrat <sup>11</sup>		20 (mg/l NO <sub>3</sub> )

<sup>11</sup> Ytterligare gränsvärde för denna parameter finns i avsnitt A.

<b>Parameter</b>	<b>Gränsvärde för tjänligt med anmärkning vid provtagningspunkt (enhet)</b>	<b>Kommentar</b>
	Utgående dricksvatten (8 § a)	Dricksvatten hos användaren och förpackat dricksvatten (8 § b, c, d, e)
Nitrit <sup>12</sup>	0,10 (mg/l NO <sub>2</sub> )	
Oxiderbarhet (permanganatindex)	4,0 (mg/l O <sub>2</sub> )	
pH (vätejonkoncentration) <sup>12</sup>	< 7,5 >9,0 (pH-enheter)	< 4,5 pH-enheter skall tillämpas som nedre gränsvärde på stilla (ej kolsyrat) förpackat dricksvatten. Nedre gränsvärde skall inte tillämpas på förpackat dricksvatten som är naturligt rikt på eller har tillförts koldioxid. Vattnet bör inte vara ledningsangripande (aggressivt).

<sup>12</sup> Ytterligare gränsvärde för denna parameter finns i avsnitt A.



<b>Parameter</b>	<b>Gränsvärde för tjänligt med anmärkning vid provtagningspunkt (enhet)</b>	<b>Kommentar</b>
	Utgående dricksvatten (8 § a)	Dricksvatten hos användaren och förpackat dricksvatten (8 § b, c, d, e)
<b>Radioaktivitet</b>		
Tritium	100 (Bq/l)	
Total indikativ dos	0,10 (mSv/år)	Tritium, kalium-40 samt radon och dess sönderfallsprodukter ingår inte i total indikativ dos.
Radon <sup>13</sup>	>100 (Bq/l)	
Smak <sup>13</sup>	Svag	Gränsvärdet avser undersökning vid 20 °C.  Orsaken till onormala förändringar skall alltid undersökas.
Sulfat	100 (mg/l SO <sub>4</sub> )	Vattnet bör inte vara ledningsangripande (aggressivt).

<sup>13</sup> Ytterligare gränsvärde för denna parameter finns i avsnitt A.

<b>Parameter</b>	<b>Gränsvärde för tjänligt med anmärkning vid provtagningspunkt (enhet)</b>		<b>Kommentar</b>
	Utgående dricksvatten (8 § a)	Dricksvatten hos användaren och förpackat dricksvatten (8 § b, c, d, e)	
Temperatur	20 (°C)		
Totalt organiskt kol (TOC)		Fastställs av tillsyns- myndigheten	Gränsvärdet för TOC skall motsvara gränsvärdet för oxi- derbarhet, och skall beräknas genom att mäta relationen mellan TOC och oxiderbarhet i det aktuella dricksvattnet under minst 2 år.
Trihalometaner (THM) – totalt <sup>14</sup>		50 (µg/l)	Gränsvärdet skall tillämpas på summan av halterna av kloro- form, bromoform, dibrom- klormetan och bromdiklorme- tan.
Turbiditet	0,5 (FNU, NTU)	1,5 (FNU, NTU)	Orsaken till onormala föränd- ringar skall alltid undersökas.

<sup>14</sup> Ytterligare gränsvärde för denna parameter finns i avsnitt A.

## Kontroll

### Avsnitt A. Normal kontroll<sup>15</sup>

#### I. Mikrobiologiska parametrar

Parametrar vid provtagningspunkt			Kommentar
Utgående dricksvatten (8 § a)	Dricksvatten hos användaren (8 § b, c, d)	Förpackat dricksvatten (8 § e)	
Antal mikroorganismer vid 22 °C	Antal mikroorganismer vid 22 °C	Antal mikroorganismer vid 22 °C	Parametern behöver analyseras på utgående dricksvatten bara om detta är desinfekterat
	Antal långsamväxande bakterier	Antal mikroorganismer vid 37 °C	
	<i>Clostridium perfringens</i>	<i>Clostridium perfringens</i>	Parametern behöver analyseras bara om råvattnet kommer från eller påverkas av ytvatten
<i>Escherichia coli</i> ( <i>E. coli</i> )	<i>Escherichia coli</i> ( <i>E. coli</i> )	<i>Escherichia coli</i> ( <i>E. coli</i> )	
Koliforma bakterier	Koliforma bakterier	Koliforma bakterier	
		<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	

<sup>15</sup> Senaste lydelse av avsnitt A LIVSFS 2003:44.

**II. Kemiska parametrar**

<b>Parametrar vid provtagningspunkt</b>			<b>Kommentar</b>
Utgående dricksvatten (8 § a)	Dricksvatten hos användaren (8 § b, c, d)	Förpackat dricksvatten (8 § e)	
Aluminium			Parametern behöver analyseras i den normala kontrollen bara om aluminiumföreningar används i beredningen.
	Ammonium	Ammonium	
Färg	Färg	Färg	
Järn	Järn	Järn	
Klor, total aktiv			Parametern behöver analyseras bara på dricksvatten som desinfekteras med klorföreningar
	Konduktivitet	Konduktivitet	
	Lukt	Lukt	
Mangan			
Nitrit	Nitrit	Nitrit	Parametern behöver analyseras i den normala kontrollen bara om kloraminbehandling används som desinfektionsmetod
pH	pH	pH	pH på utgående dricksvatten behöver analyseras bara om pH-justering ingår i beredningen
	Smak	Smak	
Temperatur			
Turbiditet	Turbiditet	Turbiditet	

## Avsnitt B. Utvidgad kontroll

Kontrollen skall utföras på dricksvatten hos användaren respektive på förpackat dricksvatten (8 § b, c, d, e) och omfatta samtliga parametrar i *bilaga 2* som åsatts gränsvärden vid respektive provtagningspunkter, med följande undantag:

- tritium och total indikativ dos av radioaktivitet
- enskilda parametrar för en särskilt angiven tidsperiod om tillsynsmyndigheten bedömer att den sannolikt inte kommer att förekomma i en täkt i halter som skulle kunna innebära en risk för att gränsvärdet i *bilaga 2* överskrids
- nedan angivna parametrar, om följande villkor är uppfyllda:

Parameter	Villkor
Akrylamid, epiklorhydrin, vinylklorid	Parametern behöver beräknas bara om dricksvattnet kommer i kontakt med motsvarande polymer
Bekämpningsmedel – enskilda	Endast de bekämpningsmedel som antas förekomma i en vattentäkt behöver analyseras
Oxiderbarhet	Parametern behöver inte analyseras om totalt organiskt kol (TOC) analyseras
Radon	Parametern behöver undersökas bara om dricksvattnet kommer från en grundvattentäkt

### Avsnitt C. Lägsta provtagnings- och analysfrekvens<sup>16</sup>

Tillsynsmyndigheten får besluta att minska provtagnings- och analysfrekvensen för normal kontroll

- om de värden som erhållits vid provtagning under en period på minst två på varandra följande år är konstanta och klart bättre än de gränsvärden som anges i *bilaga 2*, och
- en försämring av vattenkvaliteten bedöms som osannolik.

Frekvensen får dock inte understiga 50 % av det antal prov som anges i detta avsnitt.

I fråga om utgående dricksvatten  $\leq 100 \text{ m}^3$  per dygn i Tabell I behövs ingen provtagning om vattenproducenten kan visa tillsynsmyndigheten att det inte sker någon kvalitetsförändring mellan utgående dricksvatten och dricksvatten hos användaren.

#### I. Utgående dricksvatten (8 § a)

Producerad volym dricksvatten per dygn ( $\text{m}^3$ ) <sup>1</sup>	Normal kontroll (antal prov per år) <sup>2</sup>		
	Mikrobiologiska parametrar		Kemiska parametrar
	Grundvatten	Ytvatten	
$\leq 400$	4	12	1
$> 400 \leq 600$	6	24	1
$> 600 \leq 800$	9	36	2
$> 800 \leq 1\,000$	12	48	3
$> 1\,000 \leq 2\,000$	12	52	4
$> 2\,000 \leq 4\,000$	12	52	6
$> 4\,000 \leq 10\,000$	12	52	10
$> 10\,000 \leq 15\,000$	12	52	15
$> 15\,000 \leq 20\,000$	12	52	20
$> 20\,000 \leq 100\,000$	12	52	24
$> 100\,000$	24	52	48

<sup>1</sup>Volymerna beräknas som ett medelvärde under ett kalenderår. Antalet försörjda personer kan användas som bas för beräkning av producerad volym dricksvatten. I så fall antas att dricksvattenförbrukningen är 200 l per dygn och person.

<sup>2</sup>Provtagningen skall i möjligaste mån fördelas lika över tid och rum.

<sup>16</sup> Senaste lydelse av avsnitt C LIVSFS 2005:10.

## ***II. Dricksvatten hos användaren (8 § b, c, d)***

<b>Distribuerad eller producerad volym dricksvatten per dygn i ett vattenförsörjningsområde (m<sup>3</sup>)<sup>1</sup></b>	<b>Normal kontroll (antal prov per år)<sup>2</sup></b>	<b>Utvidgad kontroll (antal prov per år)<sup>2</sup></b>
≤ 10	2	1 vart tredje år
> 10 ≤ 100	4	1 vartannat år
> 100 ≤ 800	4	1
> 800 ≤ 1 000	6	1
> 1 000 ≤ 4 000	4 + (3 per 1000 m <sup>3</sup> per dygn och del därav beräknat på den totala volymen)	1 + (1 per 3 300 m <sup>3</sup> per dygn och del därav beräknat på den totala volymen)
> 4 000 ≤ 10 000	1 per 200 m <sup>3</sup> per dygn och del därav beräknat på den totala volymen	1 + (1 per 3 300 m <sup>3</sup> per dygn och del därav beräknat på den totala volymen)
> 10 000 ≤ 100 000	1 per 200 m <sup>3</sup> per dygn och del därav beräknat på den totala volymen	3 + (1 per 10 000 m <sup>3</sup> per dygn och del därav beräknat på den totala volymen)
> 100 000	1 per 200 m <sup>3</sup> per dygn och del därav beräknat på den totala volymen	10 + (1 per 25 000 m <sup>3</sup> per dygn och del därav beräknat på den totala volymen)

<sup>1</sup>Volymerna beräknas som ett medelvärde under ett kalenderår. Antalet försörjda personer i ett vattenförsörjningsområde kan användas som bas för beräkning av volym distribuerad eller producerad dricksvatten. I så fall antas att dricksvattenförbrukningen är 200 l per dygn och person. Ett vattenförsörjningsområde är ett geografiskt begränsat område inom vilket dricksvatten kommer från en eller flera vattentäkter och inom vilket dricksvattenkvaliteten kan anses vara i stort sett enhetlig.

<sup>2</sup>Provtagningen skall i möjligaste mån fördelas lika över tid och rum.

### **III. Dricksvatten som tillhandahålls vid oregelbunden och kortvarig nödvattenförsörjning i tankar (8 § c)**

Vid oregelbunden och kortvarig nödvattenförsörjning i tankar skall normal kontroll utföras minst en gång inom en vecka efter det att försörjningstillfället påbörjats. Vid försörjning som varar längre än en vecka skall normal kontroll utföras minst en gång per vecka.

### **IV. Förpackat dricksvatten (8 § e)**

<b>Producerad volym dricksvatten per dygn (m<sup>3</sup>)<sup>1</sup></b>	<b>Normal kontroll (antal prov per år)</b>	<b>Utvidgad kontroll (antal prov per år)</b>
≤ 10	4	1
> 10      ≤ 60	12	1
> 60	1 per 5 m <sup>3</sup> och del därav beräknat på den totala volymen	1 per 100 m <sup>3</sup> och del därav beräknat på den totala volymen

<sup>1</sup>Producerad volym dricksvatten beräknas som ett medelvärde under ett kalenderår.



## Analys

### Avsnitt A. Parametrar för vilka analysmetoder anges<sup>17</sup>

Parameter	Metod
Aktinomyceter	SS 02 82 12
Antal mikroorganismer vid 22 °C	SS-EN ISO 6222
Antal långsamväxande bakterier	SS 02 81 71
Antal mikroorganismer vid 37 °C	SS-EN ISO 6222
<i>Clostridium perfringens</i> (inbegripet sporer)	SS-EN 26 461-2
Enterokocker	SS-EN ISO 7899-2
Koliforma bakterier och <i>Escherichia coli</i> ( <i>E. coli</i> )	SS-EN ISO 9308-1
Mikrosvamp	SS 02 81 92
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	SS-EN 12780

### Avsnitt B. Parametrar för vilka värden för mätsäkerhet anges

B1. För följande parametrar innebär de angivna värdena för mätsäkerhet att den analysmetod som används åtminstone skall kunna mäta koncentrationer som är lika med parametervärdet med en angiven riktighet, precision och detektionsgräns. Oberoende av den använda analysmetodens känslighet skall resultatet uttryckas med minst samma antal decimaler som de kemiska gränsvärdena i *bilaga 2*.

Parameter	Riktighet (% av gränsvärde)	Precision (% av gränsvärde)	Detektionsgräns (% av gränsvärde)
Aluminium	10	10	10
Ammonium	10	10	10
Antimon	25	25	25
Arsenik	10	10	10

<sup>17</sup> Senaste lydelse av avsnitt A LIVSFS 2003:44.

<b>Parameter</b>	<b>Riktighet (% av gränsvärde)</b>	<b>Precision (% av gränsvärde)</b>	<b>Detektionsgräns (% av gränsvärde)</b>
Bekämpningsmedel (enskilda)	25	25	25
Bens(a)pyren	25	25	25
Bensen	25	25	25
Bly	10	10	10
Bor	10	10	10
Bromat	25	25	25
Cyanid	10	10	10
1,2-dikloretan	25	25	10
Fluorid	10	10	10
Järn	10	10	10
Kadmium	10	10	10
Kalcium	10	10	10
Klorid	10	10	10
Konduktivitet	10	10	10
Koppar	10	10	10
Krom	10	10	10
Kvicksilver	20	10	20
Magnesium	10	10	10
Mangan	10	10	10
Natrium	10	10	10
Nickel	10	10	10
Nitrat	10	10	10
Nitrit	10	10	10
Oxiderbarhet (permanganatindex)	25	25	10
Polycykliska aro- matiska kolväten (PAH)	25	25	25
Selen	10	10	10

<b>Parameter</b>	<b>Riktighet (% av gränsvärde)</b>	<b>Precision (% av gränsvärde)</b>	<b>Detektionsgräns (% av gränsvärde)</b>
Sulfat	10	10	10
Tetrakloreten <sup>1</sup>	25	25	10
Trihalometaner (THM) – totalt <sup>2</sup>	25	25	10
Triklöreten <sup>1</sup>	25	25	10
Turbiditet	25	25	25

<sup>1</sup>Kvalitetskraven gäller för de enskilda ämnen som anges med 50 % av gränsvärdet i *bilaga 2*.

<sup>2</sup>Kvalitetskraven gäller för de enskilda ämnen som anges med 25 % av gränsvärdet i *bilaga 2*.

B2. För pH (vätejonkoncentration) skall den använda analysmetoden ha en riktighet av 0,2 pH-enheter och en precision av 0,2 pH-enheter.

B3. För temperatur skall den använda analysmetoden ha en riktighet av 0,5 °C och en precision av 0,5 °C.

### **Avsnitt C. Parametrar för vilka ingen analysmetod anges**

Akrylamid (kontrolleras genom produktspecifikation)

Epiklorhydrin (kontrolleras genom produktspecifikation)

Färg

Klor, total aktiv

Lukt

Radon

Smak

Totalt organiskt kol (TOC)

Vinylklorid (kontrolleras genom produktspecifikation)