

Given i Helsingfors den 19 maj 2000

## **Social- och hälsovårdsministeriets förordning**

### **om kvalitetskrav på och kontrollundersökning av hushållsvatten**

Enligt social- och hälsovårdsministeriets beslut stadgas med stöd av 21 § hälsoskyddslagen av den 19 augusti 1994 (763/1994):

#### **1 §**

##### **Förordningens syfte**

Genom denna förordning meddelar socialoch hälsovårdsministeriet allmänna föreskrifter om kvalitetskrav på samt behövliga undersökningar av hushållsvatten.

#### **2 §**

##### **Tillämpning**

Denna förordning gäller allt vatten som avses i 16 § hälsoskyddslagen och som

1) levereras för att användas som hushållsvatten till en volym omfattande minst 10 m<sup>3</sup> per dag eller för minst 50 personers behov,

2) används av ett företag inom livsmedelsbranschen för tillverkning, förädling, konservering eller saluförande av produkter eller ämnen som är avsedda som människoföda, utom i sådana fall då den kommunala hälso-skyddsmyndigheten har kontrollerat att vatt nets kvalitet inte försämrar de färdiga livsmedlens hälsomässiga egenskaper, samt

3) sådant vatten som distribueras för användning som hushållsvatten som ett led i offentlig eller kommersiell verksamhet.

#### **3 §**

##### **Definitioner**

I denna förordning avses med

1) vattenanvändare en person, fastighet eller anläggning till vilken vatten levereras för att användas som hushållsvatten,

2) apparater som förbrukar hushållsvatten diskmaskiner, kokare och andra motsvarande apparater i vilka används hushållsvatten, samt

3) fastighetens egna anordningar fastighetens vattenledningar med anordningar fram till förbindelsepunkten med vattenledningen från den anläggning som levererar hushållsvatten till fastigheten.

#### **4 §**

## **Kvalitetskrav på hushållsvatten**

Hushållsvatten får inte innehålla mikroorganismer, parasiter eller ämnen i sådana mängder eller koncentrationer att de kan utgöra en fara för människors hälsa. Hushållsvatten skall uppfylla minimikraven i tabellerna 1 och 2 i bilaga I samt i tabell 1 i bilaga I A.

Hushållsvatten skall också i övrigt vara lämpat för sitt användningsändamål och får inte framkalla betydande korrosion eller fällningar i vattenledningar och apparater som förbrukar hushållsvatten. De kvalitetsrekommendationer som grundar sig på användbarhet framgår av tabell 3 i bilaga I och av tabell 2 i bilaga I A.

### **5 §**

#### **Punkt där kraven skall vara uppfyllda**

Kvalitetskraven på hushållsvatten som en anläggning som levererar hushållsvatten tillhandahåller från ett distributionsnät skall vara uppfyllda vid den punkt där användaren tappar vattnet ur vattenkranen, i fråga om hushållsvatten som tillhandahålls från vattentankar vid den punkt där vattnet tappas ur tanken samt i fråga om vatten som tappas på flaskor eller behållare som är avsedda för försäljning vid den punkt där vattnet tappas på flaska eller i behållare. Vatten som används av ett företag inom livsmedelsbranschen skall uppfylla kvalitetskraven vid den punkt där vattnet används.

En anläggning som levererar hushållsvatten ansvarar för att vattnet uppfyller kvalitetskraven fram till förbindelsepunkten med en fastighets vattenledning.

### **6 §**

#### **Undantag**

Länsstyrelsen skall begränsa giltighetstiden av ett undantag enligt 17 § hälsoskyddslagen till en så kort tid som möjligt, dock till högst tre år. Undantag kan beviljas endast i fråga om uppfyllandet av de kemiska kvalitetskraven i tabell 2 i bilaga I till denna förordning. Koncentrationer som avviker från gränsvärdena får uppgå till högst en och en halv gånger gränsvärdet. Länsstyrelsen kan dock godkänna en högre koncentration, om det finns någon särskild och grundad anledning till detta.

En leverantör av hushållsvatten skall i sin ansökan om beviljande av undantag lämna följande uppgifter:

- 1) skälet till undantaget
- 2) den parameter i fråga om vars gränsvärde undantag söks
- 3) tidigare resultat av kontrollundersökningar
- 4) den maximala koncentration för vilken godkännande söks
- 5) det område till vilket anläggningen levererar vatten
- 6) genomsnittlig och maximal vattenmängd som levererats dagligen

7) antalet vattenanvändare

8) de företag i livsmedelsbranschen till vilka vattnet levereras och för vilka vattenkvaliteten är av avgörande betydelse

9) plan för kontroll av vattenkvaliteten

10) plan för åtgärder för avhjälpande av brister inbegripet tidtabell och en uppskattning av kostnaderna samt uppgift om för hur lång tid undantaget skall gälla.

Den kommunala hälsoskyddsmyndigheten skall om ansökan om undantag ge ett utlåtande till länsstyrelsen, av vilket framgår myndighetens ståndpunkt i fråga om undantagets varaktighet samt en utredning om föreskrifter som meddelats med stöd av 20 § hälsoskyddslagen. Om det behövs ändringar i vattenförsörjningen för att vattnets kvalitet skall uppfylla krav i denna förordning, skall ett utlåtande om alternativa sätt att ordna vattenförsörjningen inhämtas från den regionala miljöcentralen.

Länsstyrelsen skall sända beviljade undantag till social- och hälsovårdsministeriet samt den behöriga regionala miljöcentralen för kännedom.

Om en anläggning som tillhandahåller hushållsvatten och som har beviljats tillstånd till undantag levererar hushållsvatten till minst 5 000 användare eller i en omfattning om minst 1 000 m<sup>3</sup> om dagen, underrättar social- och hälsovårdsministeriet Europeiska kommissionen om undantaget inom två månader efter det att undantaget beviljats.

Av särskilda skäl kan länsstyrelsen bevilja undantag för en andra period som omfattar högst tre år. Social- och hälsovårdsministeriet tillställer Europeiska kommissionen en utredning om den situation som lett till att undantag behövs samt en motivering till beslutet om beviljande av undantag. Social- och hälsovårdsministeriet kan hos kommissionen framställa en begäran om en tredje undantagsperiod för högst tre år.

7 §

#### **Regelbunden kontroll av hushållsvattnets kvalitet**

Den kommunala hälsoskyddsmyndigheten skall regelbundet kontrollera hushållsvatten som avses i 2 §. Minimifrekvensen för kontrollundersökningarna anges i bilaga II.

Regelbunden kontroll omfattar

1) *begränsad kontroll*, med vilken syftet är att regelbundet tillhandahålla information om den organoleptiska och mikrobiologiska kvaliteten hos hushållsvattnet samt om effektiviteten hos hushållsvattenberedningen, särskilt desinfektion, och om uppfyllandet av kvalitetskraven och

2) *utvidgad kontroll*, med vars hjälp det utreds om hushållsvattnet uppfyller kraven i bilaga I till detta beslut.

## 8 §

### **Program för kontrollundersökningar**

För regelbunden kontroll av anläggningar som levererar hushållsvatten skall den kommunala hälsoskyddsmyndigheten i samarbete med varje anläggning göra upp ett program för kontrollundersökningar i vilket anläggningens särdrag beaktas. Behov av särskild övervakning med hänsyn till lokala omständigheter, exempelvis om en vattentäkt har ett sårbart läge eller om riskfylld verksamhet bedrivs i närheten av vattentäkten i fråga, skall beaktas i programmet. Härmed avses inkludering av även andra än de parametrar som presenteras i tabellerna 1, 2 och 3 i bilaga I samt i tabellerna 1 och 2 i bilaga I A i kontrollundersökningarna eller ökning av kontrollundersökningsfrekvensen i fråga om parametrar som är nödvändiga för tryggnad av de sanitära förhållandena.

Vid utarbetande av programmet för kontrollundersökningar skall den kommunala hälsoskyddsmyndigheten vid behov begära ett utlåtande från den behöriga regionala miljöcentralen. Programmet för kontrollundersökningar för en anläggning som levererar hushållsvatten i en omfattning om minst 10 m<sup>3</sup> om dagen eller för minst 50 personers behov skall sändas till länsstyrelsen och miljöcentralen för kännedom.

Programmet för kontrollundersökningar skall granskas med minst fem års intervaller och även däremellan om det på grund av förändrade omständigheter anses vara nödvändigt.

## 9 §

### **Innehållet av programmet för kontrollundersökningar**

Programmet för kontrollundersökningar skall åtminstone omfatta analyserna i bilaga II och antalet prov som undersöks skall uppgå till minst det antal som där anges.

Antalet prov enligt tabell 2 i bilaga II kan minskas till högst hälften av det antal som anges i tabellen, om resultaten av de prover som tagits under de två närmast föregående åren i följd inte avviker nämnvärt från varandra och är avsevärt bättre än gränsvärdena i bilaga I, och om det inte finns sådana faktorer som sannolikt kan komma att försämra vattnets kvalitet. Härvid skall motsvarande ändring i programmet för kontrollundersökningar göras.

## 10 §

### **Driftsövervakning och egenkontroll vid anläggningen**

I programmet för kontrollundersökningar skall samlas uppgifter om den driftsövervakning som en anläggning som levererar hushållsvatten själv utövar samt då det gäller företag i livsmedelsbranschen om den kontroll av vattnets kvalitet som görs i anslutning till egenkontrollen. Driftsövervakningen skall omfatta tillräcklig uppföljning av råvattnets kvalitet för att det skall kunna säkerställas att vattenbehandlingen är ändamålsenlig.

Om kvalitetskrav och kontrollundersökningar gällande ytvatten som används för framställning av hushållsvatten bestäms särskilt.

## 11 §

## **Specialfall**

I sådana fall då det misstänks eller konstateras att vattnet är förorenat skall också andra parametrar än de som finns i programmet för kontrollundersökningar vid behov fastställas och analyser utföras oftare än vad som anges i programmet för kontrollundersökningar.

## **12 §**

### **Analysmetoder**

Vid kontrollundersökningarna skall analysmetoder enligt SFS-EN-standarderna användas, eller om sådana saknas, analysmetoder enligt ISO-standarderna, eller metoder som är minst lika noggranna och tillförlitliga som dessa. Om andra metoder används än de standardiserade metoder som nämns ovan, skall det i samband med framläggande av resultaten meddelas vilka metoder som har använts.

## **13 §**

### **Forskningslaboratorier**

Laboratorier som utför sådana kontrollundersökningar av hushållsvatten som avses i denna förordning skall uppfylla kraven i 49 § hälsoskyddslagen.

## **14 §**

### **Den kommunala hälsoskyddsmyndighetens skyldigheter**

Den kommunala hälsoskyddsmyndigheten skall omedelbart efter att ha fått kännedom om undersökningsresultaten granska om hushållsvatten uppfyller kraven enligt denna förordning och vid behov vidta åtgärder enligt hälsoskyddslagen.

### *Sanitära kvalitetskrav*

Om hushållsvatten inte uppfyller de mikrobiologiska kvalitetskraven i tabell 1 i bilagorna I och I A ens efter en förnyad undersökning eller om andra mikroorganismer eller parasiter förekommer i vattnet i en mängd som utgör en fara för hälsan, skall den kommunala hälsoskyddsmyndigheten tillsammans med den som levererar hushållsvatten utreda anledningarna till detta och med stöd av 20 § hälsoskyddslagen ålägga leverantören att snabbt rätta till missförhållandet. Vattenanvändarna skall ofördröjligen meddelas behövliga föreskrifter och anvisningar för att sanitära olägenheter skall kunna förebyggas.

Om hushållsvatten inte uppfyller de kemiska kvalitetskraven i tabell 2 i bilaga I ens efter en förnyad undersökning, eller om andra ämnen som är skadliga för hälsan har konstaterats förekomma i vattnet, skall den kommunala hälsoskyddsmyndigheten tillsammans med den som levererar vattnet utreda orsaken till detta och avgöra om omedelbara åtgärder behöver vidtas för att vattnet åter skall uppfylla kvalitetskraven. Om överskridningen av ett värde för högsta tillåtna koncentration utgör en fara för vattenanvändarna, skall den kommunala hälsoskyddsmyndigheten med stöd av 20 § hälsoskyddslagen utfärda föreskrifter till den som levererar vattnet om att åtgärder med det snaraste skall vidtas för att rätta till situationen. Vattenanvändarna skall meddelas behövliga föreskrifter och anvisningar för att sanitära olägenheter skall kunna förebyggas.

Om överskridningen av ett gränsvärde är lindrig och några omedelbara sanitära olägenheter inte är att vänta, skall den kommunala hälsoskyddsmyndigheten föreskriva att den som levererar vattnet hos länsstyrelsen skall ansöka om i 17 § hälsoskyddslagen och 6 § denna förordning avsett undantag från uppfyllandet av kvalitetskraven för den tid under vilken bristerna avhjälpas. Om avvikelser från gränsvärdet är av ringa betydelse och bristen kan avhjälpas inom högst 30 dagar från det att avvikelserna iakttagits, behöver leverantören inte ansöka om undantag.

Om kvalitetskraven inte kan uppfyllas på grund av fastighetens egna anordningar och det vatten som levereras till fastigheten inte kan anses ha gett upphov till detta, skall den kommunala hälsoskyddsmyndigheten försäkra sig om att fastighetsägaren vidtar behövliga åtgärder för att undanröja de sanitära olägenheterna och för att vattenanvändarna skall meddelas behövliga anvisningar för undvikande av olägenheterna.

#### *Kvalitetsrekommendationer*

Om hushållsvatten inte uppfyller kvalitetsrekommendationerna i tabell 3 i bilaga I eller tabell 2 i bilaga I A, skall den kommunala hälsoskyddsmyndigheten utreda om sanitära olägenheter ansluter sig till överskridningen av gränsvärdet. Om sanitära olägenheter kan ansluta sig till överskridningen av gränsvärdet, skall föreskrifter meddelas om åtgärder för undanröjande av olägenheterna. Vattenanvändarna skall underrättas om överskridningar av gränsvärden och om deras betydelse, oberoende av om sanitära olägenheter ansluter sig till överskridningarna eller inte.

#### *Anmälningar till andra myndigheter*

Om kvalitetskraven inte uppfylls på grund av att det råvatten som en leverantör av hushållsvatten använder misstänks eller konstaterats vara förorenat, skall den kommunala hälsoskyddsmyndigheten anmäla detta till den regionala miljöcentralen för att lämpliga åtgärder skall vidtas i fråga om råvattentäkten.

Den kommunala hälsoskyddsmyndigheten skall omedelbart anmäla sådana resultat av kontrollundersökningarna som inte uppfyller kvalitetskraven till länsstyrelsen. Uppgift om den kommunala hälsoskyddsmyndighetens beslut i sådana fall då ansökan om undantag inte görs skall också meddelas till länsstyrelsen.

#### **15 §**

##### **Säkerställande av kvaliteten då det gäller hantering, anordningar och material**

Den kommunala hälsoskyddsmyndigheten skall säkerställa att den hantering av vatten som används för beredning av hushållsvatten är ändamålsenlig och tillräckligt effektiv med hänsyn till råvattnets kvalitet.

Föroreningar från de ämnen som används vid hantering eller distribution av hushållsvatten eller från de material som används i nya anordningar får inte hamna i hushållsvattnet i större mängder än vad som är nödvändigt för att möjliggöra deras användning och de får inte heller äventyra uppfyllandet av kvalitetskraven enligt denna förordning.

De ämnen som används i hanteringen av hushållsvatten skall uppfylla åtminstone kraven i SFS-EN-standarderna. Om det inte finns en fastställd standard för ett ämne, skall det uppfylla motsvarande krav som ämnen för vilka en standard är fastställd.

## 16 §

### **Information och rapportering**

Den kommunala hälsoskyddsmyndigheten skall se till att en leverantör av hushållsvatten ger tillräcklig information om kvaliteten på det vatten som tillhandahålls. Om leve rantören har beviljats undantag som avses i 17 § hälsoskyddslagen och 6 § denna förordning, skall vattenanvändarna informeras om detta samt om skälen till undantaget, dess innehåll och vilka åtgärder som planeras för avhjälpande av bristerna.

Den kommunala hälsoskyddsmyndigheten skall se till att de hushåll inom kommunens område som inte är anslutna till en vattenledning som tillhör en anläggning som levererar hushållsvatten får tillräcklig information om hushållsvattnets kvalitet inom sitt område, om de eventuella sanitära olägenheter som ansluter sig till kvaliteten hos vattnet samt om vilka möjligheter det finns att undanröja olägenheterna.

Den kommunala hälsoskyddsmyndigheten skall inom tre månader efter utgången av varje kalenderår tillställa länsstyrelsen resultaten av de kontrollundersökningar som gjorts av vatten från anläggningar som levererar hushållsvatten i en omfattning om minst 1 000 m<sup>3</sup> om dagen eller till minst 5 000 användare. Länsstyrelsen gör ett sammandrag av resultaten och sänder det till Folkhälsoinstitutet, som vart tredje år sammanställer en nationell rapport som tillställs Europeiska kommissionen.

## 17 §

### **Ikraftträdande**

Denna förordning träder i kraft den 26 maj 2000. Genom denna förordning upphävs social- och hälsovårdsministeriets beslut om kvalitetskrav på och kontrollundersökning av hushållsvatten (74/1994).

## 18 §

### **Övergångsbestämmelse**

Kvaliteten på och kontrollen av hushållsvatten skall bringas i överensstämmelse med bestämmelserna i denna förordning före den 25 december 2003.

Rådets direktiv 98/83/EG, EGT nr L 330, 5.12.1998, s. 32

Helsingfors den 19 maj 2000

Omsorgsminister  
**Osmo Soininvaara**

Överingenjör  
**Leena Hiisvirta**

## BILAGA I

### KVALITETSKRAV PÅ OCH KVALITETSREKOMMENDATIONER FÖR HUSHÅLLSVATTEN

---

**Tabell 1.** Mikrobiologiska kvalitetskrav (högsta tillåtna täthet)

---

*Escherichia coli* 0 CFU/100 ml

Enterokocker 0 CFU/100 ml

---

**Tabell 2.** Kemiska kvalitetskrav (högsta tillåtna koncentration)

---

	Anmärkning
Akrylamid	0,10 µg/l (1)
Antimon	5,0 µg/l
Arsenik	10 µg/l
Bensen	1,0 µg/l
Bens(a)pyren	0,010 µg/l
Bor	1,0 mg/l
Bromat	10 µg/l (2)
Kadmium	5,0 µg/l
Krom	50 µg/l
Koppar	2,0 mg/l (3)
Cyanid	50 µg/l
1,2-diklorethan	3,0 µg/l
Epiklorhydrin	0,10 µg/l (1)
Fluorid	1,5 mg/l
Bly	10 µg/l (3)
Kvicksilver	1,0 µg/l
Nickel	20 µg/l (3)
Nitrat (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	50 mg/l (4)
Nitratkväve (NO <sub>3</sub> -N)	11,0 µg/l
Nitrit (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	0,5 µg/l (4)
Nitritkväve (NO <sub>2</sub> -N)	0,15 µg/l
Pesticider	0,10 µg/l (5 och 6)
Pesticider, totalt	0,50 µg/l (5)
Polycykliska aromatiska	



kolväten	0,10 µg/l	(7)
Selen	10 µg/l	
Tetrakloreten och trikloreten, totalt	10 µg/l	
Trihalometaner, totalt	100 µg/l	(2 och 8)
Vinylklorid	0,50 µg/l	(1)
Klorfenoler, totalt	10 µg/l	(9)

---

### Anmärkningar

- 1) koncentrationen beräknas enligt produktspecifikationer om maximal migration från motsvarande polymer i kontakt med vattnet; som gränsvärde för ämnen som påträffats i vattnet används detektionsgränsen
- 2) i den mån det är möjligt utan att äventyra desinfektionens effektivitet skall ett lägre värde eftersträvas
- 3) prov tas vid tappstället hos användaren så, att koncentrationen motsvarar det genomsnittliga värdet för varje vecka
- 4) den högsta tillåtna koncentrationen av nitrit i vatten från ett vattenverk är 0,10 mg/l; nitrathalten/50 + nitrithalten/3 får inte överstiga värdet 1
- 5) de föreningar som avses är organiska insekticider, herbicider, fungicider, nematocider, akaricider, algicider, rodenticider, organiska slembekämpningsmedel och andra likartade produkter samt föreningarnas metaboliter, nedbrytnings- och reaktionsprodukter
- 6) gränsvärdet för aldrin, dieldrin, heptaklor och heptaklorepoxid är 0,030 µg/l
- 7) de föreningar som avses är benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(ghi)perylen och inden(1,2,3-cd)pyren
- 8) de föreningar som avses är kloroform, bromoform, dibromoklorometan och bromdiklorometan
- 9) de föreningar som avses är tri-, tetra- och pentaklorfenol

### BILAGA I/2

---

**Tabell 3.** Kvalitetsrekommendationer (de målvärden som bör eftersträvas för indikatorparametrarna)

---

	<i>Maximivärde</i>	<i>Anmärkning</i>
Aluminium	200 µg/l	
Ammonium (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	0,50 mg/l	
Ammonium (NH <sub>4</sub> -N)	0,40 mg/l	
Klorid	250 mg/l	(1,2)
Mangan	50 µg/l	
Järn	200 µg/l	
Sulfat	250 mg/l	(1,3)
Natrium	200 mg/l	
Oxiderbarhet (COD <sub>Mn</sub> -O <sub>2</sub> )	5,0 mg/l	(4)
	<i>Målnivå</i>	
<i>Clostridium perfringens</i> (inbegripet sporer)	0 CFU/100 ml	(5)
Koliforma bakterier	0 CFU/100 ml	
Antal mikroorganismer (22 °C)	ingen onormal förändring	
pH	6,5 - 9,5	(1)
Konduktivitet	under 2 500 µS/cm	(1)
Turbiditet	godtagbar för användarna, och ingen onormal förändring	(6)
Färg	ingen onormal förändring	
Lukt och smak	ingen onormal förändring	
Total mängd organiskt kol (TOC)	ingen onormal förändring	(7)
RADIOAKTIVITET		(8)
Tritium	100 bequerel/l	
Total indikativ dos	0,10 mSv/år	

---

#### Anmärkningar

- 1) vattnet får inte vara aggressivt
- 2) för att vattenledningsmaterialet inte skall utsättas för korrosion bör kloridhalten **understiga 25 mg/l**
- 3) för att vattenledningsmaterialet inte skall utsättas för korrosion bör sulfathalten **understiga 150 mg/l**
- 4) behöver inte mätas om TOC mäts
- 5) mäts endast om råvattnet utgörs av ytvatten
- 6) i fråga om turbiditeten hos vattnet som lämnar ett ytvattenverk bör ett värde som efter beredningen understiger 1 NTU eftersträvas

7) behöver inte mätas om oxiderbarheten bestämts och den distribuerade vattenmängden per dygn understiger 10 000 m<sup>3</sup>/d

8) tritium och den totala indikativa dosen radioaktivitet behöver inte mätas om det med stöd av tidigare undersökningar (Strålskyddscentralen) är känt att dessa värden klart understiger parametervärdet; i fråga om mätningarna och mätningfrekvensen ges särskilda föreskrifter; vid beräkning av den totala indikativa dosen undantas radon och sönderfallsprodukter från radon, tritium och kalium-40.

## BILAGA I A

### KVALITETSKRAV PÅ OCH KVALITETSREKOMMENDATIONER FÖR HUSHÅLLSVATTEN SOM SÄLJS I FLASKOR ELLER BEHÅLLARE

Värden som avviker från gränsvärdena för annat hushållsvatten

---

**Tabell 1.** Mikrobiologiska kvalitetskrav (högsta tillåtna täthet)

---

<i>Escherichia coli</i>	0 CFU/250 ml
Enterokocker	0 CFU/250 ml
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	0 CFU/250 ml
Antal kolonier (22 °C)	100 CFU/ml
Antal kolonier (37 °C)	20 CFU/ml

---

---

**Tabell 2.** Kvalitetsrekommendationer

---

Koliforma bakterier	0 CFU/250 ml
pH	4,5 - 9,5

## BILAGA II

### KONTROLLUNDERSÖKNINGAR AV HUSHÅLLSVATTEN

---

**Tabell 1.** Parametrar som åtminstone skall analyseras vid *begränsad kontroll*:

---

Lukt	
Smak	
Turbiditet	
Färg	
pH	
Konduktivitet	
Järn	
Mangan	
Nitrit	om kloramin används vid desinfektion av vattnet
Aluminium	om aluminiumföreningar används vid beredningen av vattnet eller om råvattnet innehåller rikligt med aluminium
Ammonium	
<i>Clostridium perfringens</i> (inbegripet sporer)	om råvattnet utgörs av ytvatten
<i>Escherichia coli</i>	
Koliforma bakterier	
Antalet mikroorganismer vid 22 °C och 37 °C	för vatten som säljs i flaskor eller behållare
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	för vatten som säljs i flaskor eller behållare
Ytterligare analyser enligt programmet för kontrollundersökningar	

Den utvidgade kontrollen omfattar analyser av alla parametrar i tabellerna 1, 2 och 3 i bilaga I samt i tabellerna 1 och 2 i bilaga I A och de ytterligare analyser som anges i programmet för kontrollundersökningar. I fråga om analyser av radioaktivitet ges separata föreskrifter.

Följande analyser kan utelämnas om villkoren nedan är uppfyllda:

Akrylamid	polyakrylamid används inte i beredningen av vattnet
Epiklorhydrin	epoxiharts används inte i beredningen av vattnet eller som material i anordningarna
Vinylklorid	tri- eller tetrakloreten har inte påvisats och vinylklorid inte löser sig från i materialet använd PVC
Bromat	om vattnet inte är desinfekterat ytvatten eller ozonbehandlat grundvatten
Trihalometaner	om vattnet inte desinfekteras med kemikalier som innehåller klor
Pesticider	om pesticider inte har använts inom tillrinningsområdet för råvattnet

Följande ämnen analyseras minst en gång och om koncentrationerna understiger 50 % av gränsvärdeskoncentrationerna och det inte finns uppenbara skäl till att de skall stiga, utförs analyser därefter med 5 års intervaller:

Antimon, bensen, bens(a)pyren, bor, bromat i ytvatten som inte har tillförts ozon, cyanid, selen, 1,2-dikloreten, tetrakloreten, trikloreten, polycykliska aromatiska kolväten, klorfenoler.

---

**Tabell 2.** Minimiundersökningsfrekvenser för hushållsvatten som är underställt regelbunden kontroll

---

Distribuerad eller producerad volym (m <sup>3</sup> ) <sup>1,2</sup> vatten per dag i vattendistribueringsområdet	Regelbunden kontroll	Utvidgad kontroll
10 - 50	1	1 med två års Intervaller
50 - <100	4	1
100 - <1 000	6	1
1 000 - <10 000	6 - 32	1 - 4
10 000 - <20 000	32 - 64	4
20 000 - <30 000	64 - 94	4 - 6
30 000 - <60 000	94 - 184	6 - 9
60 000 - 100 000	184 - 304	9 - 12
över 100 000	304 + 3 ytterligare prov/ levererade 1 000 m <sup>3</sup> /d	12 + 1 ytterligare prov/ levererade 25 000 m <sup>3</sup> /d

---

#### Anmärkningar

<sup>1)</sup> i stället för volymen per dag kan antalet användare anges, varvid antas att vattenförbrukningen är 200 l per dag och person

<sup>2)</sup> i fråga om ett företag inom livsmedelsbranschen är antalet prov inom ramen för den regelbundna kontrollen minst 4 om året och inom ramen för den utvidgade kontrollen 1 om året, om inte antalet prov har minskats med stöd av 9 § i denna förordning

<sup>3)</sup> tas med jämna mellanrum från olika delar av distributionsnätet så, att en rättvisande bild fås av vattenkvaliteten i hela distributionsområdet

### BILAGA III

#### ANALYSMETODER

##### 1. Mikrobiologiska analyser

Koliforma bakterier och <i>Escherichia coli</i>	ISO 9308 - 1
Enterokocker	ISO 7899 - 2
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	prEN ISO 12780

Antal mikroorganismer vid 22 °C och 37 °C EN-SFS ISO 6222

*Clostridium perfringens* (inbegripet sporer)

Membranfiltrering följt av inkubering under anaeroba förhållanden av membranet på m-CP-agar (anmärkning 1) vid  $44 \pm 1$  °C i  $21 \pm 3$  timmar. Räkna matta gula kolonier som blir skära eller röda efter att ha exponerats för ammoniumhydroxidångor under 20 till 30 sekunder.

## 2. Kemiska analyser

Med hjälp av den analysmetod som används skall koncentrationer av parametrar kunna mätas med en riktighet, precision och detektionsgräns (begreppen definieras i ISO 5725) som uppfyller minst kraven i nedanstående tabell. Oberoende av den använda analysmetodens sensitivitet skall resultatet uttryckas med minst samma antal decimaler som parametervärdet har enligt tabellerna 2 och 3 i bilaga I.

1) Riktighet (trueness) beskriver närheten av referensvärdet och medelvärdet av resultaten av ett stort antal upprepade mätningar och uttrycks vanligen som det systemetiska felet (bias, systematic error).

2) Precision (precision) uttrycker närheten mellan mätresultaten från mätomgångar som är inbördes oberoende av varandra. Som mått för precisionen används den genomsnittliga spridningen eller standardavvikelsen.

3) Detektionsgräns (limit of detection) uttrycker den lägsta koncentration med stöd av vilken det tillförlitligt kan konstateras om provet innehåller ifrågavarande förening eller inte.

Parameter	Riktighet i % av gränsvärdet	Precision i % av gränsvärdet	Detektionsgräns i % av gränsvärdet
Antimon	25	25	25
Arsenik	10	10	10
Bensen	25	25	25
Bens(a)pyren	25	25	25
Bor	10	10	10
Bromat	25	25	25
Kadmium	10	10	10
Krom	10	10	10
Koppar	10	10	10
Cyanid	10	10	10
1,2-diklorethan	25	25	10
Fluorid	10	10	10
Bly	10	10	10
Kvicksilver	20	10	10
Nickel	10	10	10
Nitrat (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	10	10	10
Nitrit (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	10	10	10

Pesticider	25	25	25
Polycykliska aromatiska kolväten	25	25	25
Selen	10	10	10
Tetrakloreten	25	25	10
Triklloreten	25	25	10
Trihalometaner	25	25	10
Aluminium	10	10	10
Ammonium (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	10	10	10
Klorid	10	10	10
Mangan	10	10	10
Järn	10	10	10
Sulfat	10	10	10
Natrium	10	10	10
Oxiderbarhet	25	25	10
pH	0,2 pH-enheter	0,2 pH-enheter	

### 3. Parametrar för vilka ingen analysmetod anges

Turbiditet Riktighet, precision och detektionsgräns 25 %

Färg

Lukt

Smak

Totalt organiskt kol (TOC)

---

### Anmärkningar

1) m-CP-agar har följande sammansättning:

Bassubstrat:

Tryptos	30 g
Jästextrakt	20 g
Sackaros	5 g
L-cystein hydroklorid	1 g
MgSO <sub>4</sub> · 7H <sub>2</sub> O	0,1 g
Bromkresolpurpur	40 mg
Agar	15 g
Vatten	1 000 ml

Lös bassubstratets ingredienser, justera pH till 7,6 och autoklavera vid 121 °C i 15 minuter.  
Låt lösningen svalna och tillsätt

D-cykloserin	400 mg
Polymyxin-B-sulfat	25 mg
Indoxyl- $\beta$ -D-glukosid	60 mg
löst i 8 ml destillerat vatten	
Sterilfiltrerad 0,5 % fenoltaleindifosfatlösning	20 ml
Sterilfiltrerad 4,5 % FeCl <sub>3</sub> · 6H <sub>2</sub> O-difosfatlösning	2 ml