

## Provtagning av hushållsvatten

### Innehåll

1. Provtagarens kompetens .....	1
2. Syftet med provtagningen .....	2
3. Var kan man ta ett prov för undersökning av en parameter? .....	3
4. Förberedelser inför provtagningen .....	4
5. Provtagning av vatten i nätverk .....	4
6. Provtagning från en brunn .....	5
7. Uppgifter som ska antecknas om provtagningen .....	5
8. Åtgärder som ska vidtas efter provtagningen .....	5
9. Referenser .....	6

Den kommunala hälsoskyddsmyndigheten övervakar hushållsvattnets kvalitet i enlighet med hälsoskyddslagen (763/1994) och social- och hälsovårdsministeriets förordning (1352/2015, nedan hushållsvattenförordningen) om kvalitetskrav på och kontrollundersökning av hushållsvatten och förordning (401/2001, nedan lilla hushållsvattenförordningen) om kvalitetskrav på och kontrollundersökning av hushållsvatten i små enheter, som utfärdats med stöd av den. Med regelbunden övervakning av hushållsvattnets kvalitet försäkras den kommunala hälsoskyddsmyndigheten sig om att hushållsvattnets kvalitet överensstämmer med författningarna.

Myndighetstillsynsundersökningarna som ingår i kontrollundersökningsprogrammen och provtagningsplanerna ska utföras i ett av Livsmedelsverket godkänt laboratorium. Livsmedelsverket upprätthåller en förteckning över [godkända laboratorier](#) och de metoder som lämpar sig för sådana undersökningar som avses i hushållsvattenförordningen. Valvira har gett en [anvisning om metoder som ska användas vid undersökningar enligt hälsoskyddslagen](#).

### 1. Provtagarens kompetens

Den kommunala hälsoskyddsmyndigheten svarar för att myndighetsproven tas och att provtagningen är tillförlitlig. Den kommunala hälsoskyddsmyndigheten ska säkerställa att provtagaren är förtrogen med syftet med den provtagning som avses i kapitel 1 i bilaga 2 till hushållsvattensförordningen och de särskilda krav som ställs på den. I det kommunala hälsoskyddets övervakningsplan antecknas grunderna (HsL 6 §) enligt vilka provtagarna godkänns. Provtagaren ska ha utbildning i provtagning innan hen kan verka som självständig provtagare. Utbildningen kan vara till exempel [individuellt certifiering av miljöprovtagare](#) inom kompetensområdet hushållsvatten. Om provtagaren saknar individuell certifiering bedömer den kommunala hälsoskyddsmyndigheten provtagarens kompetens och eventuella utbildningsbehov. Vid bedömning av provtagarens kompetens används de mål som fastställts för provtagarutbildning i standard SFS-ISO 5667-5 och som framgår av kapitel 12.1 i anvisningen för tillämpning av hushållsvattenförordningen del II. Standarden förutsätter att en kompetent provtagare upprätthåller sin färdighet genom regelbunden utbildning och dokumenterar sin utbildning.

## 2. Syftet med provtagningen

En sådan provtagare som avses i bilaga II till hushållsvattenförordningen ska veta i vilket syfte provet tas.

*I ett vattendistributionsområde kan syftet med provtagningen vid den punkt där kraven ska vara uppfyllda vara att*

- a) fastställa att det levererade hushållsvattnet uppfyller kraven,*
- b) utreda vilken inverkan fastighetens vattenanordning har på hushållsvattnets kvalitet;*
- c) utreda orsaken eller källan till sådan förorening av hushållsvattnet som beror på fastighetens vattenanordning.*

*Syftet med provtagningen från råvatten, vatten som utgår från vattenberedningsanläggningen eller vattendistributionsnätet kan vara*

- d) egenkontroll;*
- e) att fastställa att det levererade vattnet uppfyller kraven när det gäller sådana parametrar vilkas värde inte försvagas efter provtagningsplatsen,*
- f) att utreda orsaken eller källan till förorening av hushållsvattnet.*

Syftena med provtagningen ska beaktas i enlighet med Tabell 1 i bilaga II till hushållsvattenförordningen.

**Tabell 1. Tagning och hantering av mikrobiologiska prov vid punkten där kraven fastställs.**

Syfte	Typ av prov (vattnets överensstämmelse med kraven)	Anslutna apparater och anslutningsstycken	Desinfektion av kran	Spolning av vatten
a)	Vatten levererat av den anläggning som levererar hushållsvatten	Avlägsnas	Ja	Ja
b)	Fastighetens nätvatten	Avlägsnas	Ja	Lite <sup>1</sup>
c)	Att utreda orsaken eller källan till förorening	Avlägsnas inte	Nej	Nej

<sup>1</sup>Vatten spolas under en kort tid för att effekterna av desinfektionen ska undvikas.

*För mikrobiologiska undersökningar ska proven tas och hanteras i enlighet med standard SFS-EN ISO 19458. När det gäller mikrobiologiska prov som tas från vattendistributionsnätet tillämpas provtagnings syfte a) i Tabell 1.*

*När det gäller andra prov som tas från vattendistributionsnätet än mikrobiologiska prov ska standard SFS-ISO 5667-5 tillämpas.*

*Undersökningar av hushållsvatten från en vattencistern, brunn eller annan vattentäkt som används gemensamt kan göras av det vatten som kommer från vattenanvändaren, eller om vattnet inte bereds, av prov som tagits av råvatten.*

Prov kan också tas från enskilda fastigheters brunnar i avsikt att utreda hushållsvattnets kvalitet. Provet tas då direkt från brunnen eller provtagningspunkt på vattenledningsnätet.

Vid misstanke om en vattenburen epidemi tas proven i enlighet med bedömningen av kvaliteten på det vatten som konsumenten använder. Prov tas innan desinfektionen inleds och efter att desinfektionen inletts. Provtagningen får ändå inte fördröja inledandet av desinfektionen. En utredning av en vattenburen epidemi förutsätter i allmänhet att prov tas på många olika ställen. I störningssituationer, såsom då en vattenburen epidemi misstänks, följs i provtagningen anvisningarna i Valviras publikation [Förfaranden för tryggnad av hushållsvattnets kvalitet](#) och de anvisningar som THL:s enhet för mikrobiologisk expertis gett.

### 3. Var kan man ta ett prov för undersökning av en parameter?

Proven tas i enlighet med kontrollundersökningsprogrammet och provtagningsplanen.

Kvalitetskraven och kvalitetsmålen i hushållsvattenförordningen och lilla hushållsvattenförordningen ska uppfyllas på det sätt som avses i 5 § hushållsvattenförordningen:

- 1) i fråga om vatten som används inom ett vattendistributionsområde vid den punkt där vatten tappas ur vattenanvändarens kran;
- 2) i fråga om vatten som levereras i flaskor eller behållare vid den punkt där vattnet tappas på flaska eller förpackas i behållare;
- 3) i fråga om vatten som tillhandahålls från tankar vid den punkt där vattnet tappas ur tanken;
- 4) i fråga om en livsmedelslokal vid den punkt där vattnet används i lokalen.

Den anläggning som levererar hushållsvatten är ansvarig för att kvalitetskraven uppfylls och kvalitetsmålen uppnås ända till den punkt där fastighetens tomtledning är ansluten till anläggningens vattendistributionsnät eller där vattnet leds till en tank.

En del av parametrarna i den regelbundna övervakning som avses i bilaga I till hushållsvattenförordningen kan i stället för punkten där kraven ska vara uppfyllda (dvs. användarens kran) bestämmas av råvatten, av utgående vatten från vattenberedningsanläggningen eller från vattendistributionsnätet. Om provet som ska undersökas inte tas ur vattenanvändarens kran, bestäms provtagningsstället eller stället för den kontinuerliga mätningen enligt parametrarnas ursprung genom att följa de med bokstäver angivna principerna i bilaga I tabell 1-4 och bilaga II kapitel 1 till hushållsvattenförordningen.

Kemiska kvalitetskrav (hushållsvattenförordningen bilaga I Tabell 2 anmärkningar):

- A) Provet kan i stället för vid den punkt där kraven ska vara uppfyllda tas för undersökning av råvatten, av utgående vatten från vattenberedningsanläggningen eller från vattendistributionsnätet. Detta gäller huvudsakligen de parametrar som härstammar från råvatten: arsenik, bensen, bor, 1,2-dikloreten, kvicksilver, fluorid, nitrat ( $\text{NO}_3$ ), selen, cyanider, tetrakloreten och trikloreten totalt, pesticider (en enskild pesticid), pesticider totalt och uran.
- B) Provet kan i stället för vid den punkt där kraven ska vara uppfyllda tas för undersökning av utgående vatten från vattenberedningsanläggningen eller från vattendistributionsnätet. Detta gäller huvudsakligen biprodukter från desinfektion dvs. bromat och trihalometaner totalt jämte pH. Gränsvärdet för nitrit i vatten från en vattenberedningsanläggning är 0,10 mg/l.
- C) Parametrarnas koncentration i vatten bestäms genom beräkning. Koncentrationen beräknas enligt produktspecifikation om maximal migration från motsvarande polymer i kontakt med vattnet. Med parametrar avses akrylamid, epiklorhydrin och vinylklorid. I fall parametern mäts från vatten, är Världshälsoorganisationens hälsobaserade gränsvärde maximikoncentration, som för akrylamid är 0,50  $\mu\text{g/l}$ , för epiklorhydrin 0,40  $\mu\text{g/l}$  och för vinylklorid 0,30  $\mu\text{g/l}$ .
- D) Provet ska tas för undersökning från den punkt där kraven ska vara uppfyllda (användarens kran). Detta gäller parametrarna akrylamid, epiklorhydrin, vinylklorid, PAH totalt och bens(a)pyren. Anmärkningen gäller också de parametrar som fastighetens vattenanordning kan ha en betydande inverkan på: antimon, kadmium, krom, koppar, bly, nickel och nitrit ( $\text{NO}_2$ ).

Kvalitetsmål (hushållsvattenförordningen bilaga I Tabell 4 anmärkningar):

- A) Provet kan i stället för vid den punkt där kraven ska vara uppfyllda tas för undersökning av utgående vatten från vattenberedningsanläggningen eller från vattendistributionsnätet. Detta gäller parametrarna *Clostridium perfringens*, pH, klorid, sulfat, konduktivitet, aluminium, ammonium ( $\text{NH}_4^+$ ) och natrium.
- B) Provet ska undersökas vid den punkt där kraven ska vara uppfyllda (användarens kran). Detta gäller parametrarna koliforma bakterier, antal kolonier (22°C), lukt och smak, färg, turbiditet, temperatur, total mängd organiskt kol (TOC), oxiderbarhet, mangan och järn.

Enligt förordningen är det obligatorisk att undersöka utgående vatten från en vattenberedningsanläggning endast med tanke på nitrit. Såväl vatten från användarens kran (högsta värde 0,50 mg/l) som utgående vatten från en vattenberedningsanläggning (högsta värde 0,10 mg/l) ska således undersökas med tanke på nitrit.

Om den aktiva koncentrationen av radon i ett prov som tagits ur användarens kran är större än 100 Bq/l, ska koncentrationen undersökas i utgående vatten från den anläggning som levererar hushållsvatten. Radioaktiviteten sjunker snabbt i nätet och därför tas provet av det utgående vattnet. På STUK:s webbplats finns en anvisning om hur ett [vattenprov tas](#) för undersökning av radioaktiviteten.

Parametern *Clostridium perfringens* ska inkluderas i kontrollundersökningarna då vattnet som används som källa för hushållsvattnet är ytvatten eller om ytvattnet kan påverka grundvattnets kvalitet (konstgjort grundvatten/strandabsorption).

I del II i anvisningen för tillämpning av hushållsvattenförordningen har getts mer detaljerad information om hur ett kontrollundersökningsprogram utarbetas.

#### 4. Förberedelser inför provtagningen

Man kommer överens om provtagningen med laboratoriet och säkerställer att flaskor och andra provtagningsredskap som behövs och anvisningar om provtagningen erhålls från laboratoriet. Laboratoriet svarar för att flaskorna är rena och lämpar sig för proven i fråga. Om laboratoriets anvisningar till exempel om hur flaskorna fylls avviker från denna anvisning följs laboratoriets anvisningar. Laboratoriet kan till exempel instruera att provet för mätning av pH-värdet tas med hjälp av en slang i en egen lufttät flaska. Att en avvikande anvisning följts antecknas i dokumenteringen av provtagningen. Mikrobproven av hushållsvatten som desinficerats med ett oxidationsmedel tas i en flaska, i vilken en tiosulfatlösning tillsatts. Om en hämtare krävs vid provtagning, ska den rengöras och transporteras på korrekt sätt. Renlighet och hygieniska arbetssätt iaktas särskilt då mikrobprov tas och då vattencisternen eller brunnen är öppen. Sterila flaskors munnar eller insidan på korkar får inte vidröras.

Redskap som krävs vid provtagning.

- Nödvändig mängd flaskor, för mikrobproven reservflaskor.
- 2 en liters flaskor för spolat (om det spolade provet tas under samma provtagningsgång) och ospolat nickel-, koppar- och blyprov.
- En termometer med en precision på minst  $\pm 0,5$  °C (gärna 0,1 °C)
- En kylväska eller liknande, kylklampar
- Redskap för desinfektion av kranen och/eller hämtaren (blåslampa, för kranar av plast: etanol (volymdel 70 %), isopropanol (volymdel 70 %) eller hypokloritlösning (1 g/l))
- Vid behov en hämtare
- Redskap för rengöring av händerna och engångshandskar
- Verktyg för avlägsnande av munstycket och anslutningsdon (skiftnyckel eller griptång)
- En provtagningsblankett
- Märknings- och anteckningsredskap

#### 5. Provtagning av vatten i nätverk

- Tvätta och torka händerna
- Utför förberedande åtgärder enligt tabellen 1 ovan
- Efter spolning i 2-5 sek ta 1 koppar-, bly- och nickelmetallprov.
- Mät temperaturen då vattnet spolats i 1 min.
- Då temperaturen på spolat vatten stabiliserats, ta PAH-proverna inom den utvidgade kontrollen innan kranen desinficeras med låga. Du kan också ta ett metallprov av spolat vatten för att utreda om avvikelsen i kvalitetskraven beror på fastighetens vattenanordning.
- Rengör kranen omsorgsfullt från avlagringar då munstycket avlägsnas.

- Desinficera kranen med blåslampa på tillräcklig effekt (80 °C). Det räcker vanligtvis inte med en vanlig liten tändare. Kranen kan alternativt desinficeras med etanol (volymdel 70 %), isopropanol (volymdel 70 %) eller hypokloritlösning (1 g/l).
- Ta provet av rinnande vatten utan att stänga kranen emellan. I mikrobflaskorna lämnas ett luftrum. De övriga provflaskorna fylls helt och hållet.
- Om du tar gasprov (radon osv.), låter du vattnet långsamt rinna ner i flaskan längs långsidan tills vattnet rinner över.
- Ta provet med en hämtare.
- Slut flaskorna omsorgsfullt.
- Märk i datumet, provets identifikation och dina egna initialer på provflaskan.
- Fyll i provtagningsintyget/-blanketten.
- Skruva anslutningsstyckena med tätningar tillbaka på kranen efter rengöring.

## 6. Provtagning från en brunn

- Ta provet med en hämtare (en rörhämtare för engångsbruk eller annan lämplig anordning som kan desinficeras) eller ett kärl som vanligen används för att ta upp vatten.
- Om du tar upp vattnet med ett kärl som vanligen används för ändamålet, håller du bort vattnet du först tagit upp och fyller flaskorna först med det vatten du efter det tar upp.
- Arbeta hygieniskt för att inte förorena brunnen. Rengör redskapen vid behov före provtagningen och mellan proven.
- Låt kärlet eller hämtaren fyllas under vattenytan. Låt vattnet rinna från provtagningsredskapet ner i flaskorna, börjande med gaserna (radon osv.) som du långsamt fyller genom att låta vattnet rinna ner längs långsidan. I mikrobflaskorna lämnas ett luftrum. De övriga provflaskorna fylls helt och hållet.
- Slut flaskorna omsorgsfullt.
- Märk i datumet, provets identifikation och dina egna initialer på provflaskan.
- Fyll i provtagningsintyget/-blanketten.
- Mät vattnets temperatur i kärlet eller i ett prov som tagits för kemiska undersökningar.

## 7. Uppgifter som ska antecknas om provtagningen

- Fyll i provtagningsblanketten och märk:
  - Provflaskorna
  - Provtagarens namn och tjänsteställning
  - Provtagningens datum och tidpunkt
  - Provtagningsplatsen
  - Orsaken till provtagningen
  - Provets ursprung; privat brunn, vatten i nätverk, råvatten, prov taget ur användarens kran
  - Vattnets temperatur mätt i samband med provtagningen
  - Avvikelser som inträffat under provtagningen
  - Observationer om faktorer som eventuellt påverkat provet/vattnets kvalitet (avvikande observationer, såsom skum, grumlighet, avvikande lukt, miljöobservationer)
  - Anteckna vilka undersökningar provet ska genomgå, om ingen separat remiss används.

## 8. Åtgärder som ska vidtas efter provtagningen

- Proven ska undersökas så fort som möjligt efter provtagningen, eftersom vattnets kvalitet kan förändras under förvaringen. Vid provtagning, förvaring, insändning och eventuell fixering ska anvisningarna från laboratoriet som utför undersökningen följas. Det är särskilt viktigt i sådana fall, då provet måste sändas till en annan ort för undersökningar.

- Proven förvaras kallt ( $5 \pm 3^{\circ}\text{C}$ ), om inget annat bestäms. Proven får inte frysa och de ska skyddas mot solljus även under transport.
- Vid transport rekommenderas nedkylning, om transporten tar över 4 h.
- Proven borde undersökas inom 8-12 h från provtagningen. Om transporten tar över 8 h, ska förvaringstiden och förvaringsförhållandena dokumenteras.
- Laboratorierna ombes anteckna provpartiets ankomsttemperatur.
- Provtagningshändelsen förs in i VATI.

## 9. Referenser

Pohjavesinäytteet, nykytila ja kehitystarpeet, Suomen ympäristö 48/2008, Finlands miljöcentral.  
Förfaranden för tryggnad av hushållsvattnets kvalitet, Valvira, webbpublikation  
Statsrådets förordning (152/2015) om laboratorier som utför undersökningar enligt livsmedelslagen, foderlagen och hälsoskyddslagen.  
Valviras anvisning 2020, Anvisning för tillämpning av hushållsvattenförordningen delarna I, II och III. Vattnets kvalitet. Provtagning för mikrobiologisk analys, Standard SFS-EN ISO 19458:2007.  
Vesitutkimusten näytteenottomenetelmät, Vatten- och miljöförvaltningen publikationer B 10, Vatten- och miljöstyrelsen 1992.