

Anvisning

Dnr V/5360/2023

20.10.2023

Metoder vid undersökningar enligt hälsoskyddslagen

Anvisning för laboratorier som utför undersökningar enligt
hälsoskyddslagen



Valvira

Tillstånds- och tillsynsverket
för social- och hälsovården

Innehåll

Anvisningens syfte.....	2
1 Allmänna krav på undersökningar för myndighetstillsynen	4
1.1 Egenkontroll	5
1.2 Underleverantörens metoder	6
2 Social- och hälsovårdsministeriets förordning 1352/2015 om kvaliteten på hushållsvatten och övervakning av den samt om riskhantering i fråga om byggnaders vatteninstallationer	6
2.1 Mikrobiologiska analyser.....	7
2.2 Kemiska analyser.....	8
2.3 Analyser av radioaktivitet	9
3 Statsrådets förordning 7/2023 om riskhantering och egenkontroll inom produktionskedjan för hushållsvatten.....	10
3.1 Somatiska kolifager.....	11
3.2 17-beta-östradiol och nonylfenol	11
4 Social- och hälsovårdsministeriets förordning 401/2001 om kvalitetskrav på och kontrollundersökning av hushållsvatten i små enheter	12
4.1 Mikrobiologiska analyser.....	12
4.2 Kemiska analyser.....	12
4.3 Analyser av radioaktivitet	13
5 Social- och hälsovårdsministeriets förordning 315/2002 om kvalitetskrav på och kontrollundersökningar av bassängvatten i simhallar och badanläggningar	13
5.1 Mikrobiologiska analyser.....	13
5.2 Kemiska analyser.....	14
6 Social- och hälsovårdsministeriets förordning 177/2008 om kvalitetskraven och övervakningen i fråga om vattnet vid allmänna badstränder.....	15
6.1 Mikrobiologiska analyser.....	16
7 Social- och hälsovårdsministeriets förordning 354/2008 om kvalitetskraven och övervakningen i fråga om vattnet vid små allmänna badstränder	16
7.1 Mikrobiologiska analyser.....	17
8 Social- och hälsovårdsministeriets förordning 545/2015 om sanitära förhållanden i bostäder och andra vistelseutrymmen samt om kompetenskrav för utomstående sakkunniga.....	17
9 Mer information.....	20

Anvisningens syfte

Denna anvisning är avsedd för laboratorier som utför undersökningar av hushållsvatten, badvatten, bassängvatten och boendehälsa enligt hälsoskyddslagen (763/1994) och bestämmelser som utfärdats med stöd av den. Denna anvisning ersätter Valviras tidigare anvisning 22/2018, dnr V/19530/2018.

Anvisningen redogör för de undersökningar som krävs i hälsoskyddslagen och i bestämmelser som utfärdats med stöd av den, de metoder som ska användas i undersökningarna samt de krav som ställs på metoderna. Dessutom ges anvisningar om de matrismamn som rekommenderas för metoderna inom det kompetensområde som ackrediteras eller bedöms av ackrediteringstjänsten FINAS (nedan FINAS).

Bestämmelser om undersökningar enligt hälsoskyddslagen och kraven på dem finns i hälsoskyddslagen och statsrådets förordning 152/2015 om laboratorier som utför undersökningar enligt livsmedelslagen, foderlagen och hälsoskyddslagen samt i följande förordningar:

- social- och hälsovårdsministeriets förordning 1352/2015 om kvaliteten på hushållsvatten och övervakning av den samt om riskhantering i fråga om byggnaders vatteninstallationer
- statsrådets förordning 7/2023 om riskhantering och egenkontroll inom produktionskedjan för hushållsvatten
- social- och hälsovårdsministeriets förordning 401/2001 om kvalitetskrav på och kontrollundersökning av hushållsvatten i små enheter
- social- och hälsovårdsministeriets förordning 315/2002 om kvalitetskrav på och kontrollundersökningar av bassängvatten i simhallar och badanläggningar
- social- och hälsovårdsministeriets förordning 177/2008 om kvalitetskraven och övervakningen i fråga om vattnet vid allmänna badstränder
- social- och hälsovårdsministeriets förordning 354/2008 om kvalitetskraven och övervakningen i fråga om vattnet vid små allmänna badstränder
- social- och hälsovårdsministeriets förordning 545/2015 om sanitära förhållanden i bostäder och andra vistelseutrymmen samt om kompetenskrav för utomstående sakkunniga

Utöver Valvira har experter från social- och hälsovårdsministeriet, Institutet för hälsa och välfärd, Strålsäkerhetscentralen, Livsmedelsverket och ackrediteringstjänsten FINAS deltagit i utarbetandet av denna anvisning.

Direktör Jussi Holmalahti

Överinspektör Heli Laasonen

1 Allmänna krav på undersökningar för myndighetstillsynen

Hälsoskyddslagen innehåller bestämmelser om de krav som ställs på undersökningslaboratorier (49 a §) och tillsynen över dem (49 b §) när laboratoriet utför undersökningar i enlighet med hälsoskyddsbestämmelserna. Ett allmänt krav är att undersökningar enligt bestämmelserna i hälsoskyddslagen utförs i ett laboratorium som godkänts av Livsmedelsverket. Livsmedelsverket övervakar de godkända laboratoriernas verksamhet och kan vid behov återkalla godkännandet av laboratoriet antingen för en viss tid eller permanent. Livsmedelsverket för också ett register över godkända laboratorier och de analysmetoder som tillämpas inom bedömningen.

Laboratorierna godkänns på ansökan (hälsoskyddslagen, 49 a §). Innan godkännandet utreder Livsmedelsverket om de analysmetoder som laboratoriet presenterat för myndighetstillsynen överensstämmer med hälsoskyddsbestämmelserna genom att begära ett utlåtande av Valvira, Institutet för hälsa och välfärd (THL) och Strålsäkerhetscentralen (STUK). Enligt hälsoskyddslagen är ett godkänt laboratorium skyldigt att utan dröjsmål underrätta Livsmedelsverket om ändringar vid laboratoriet eller i de metoder som omfattas av godkännandet.

Enligt 4 § och 5 § i statsrådets förordning 152/2015 (den s.k. laboratorieförordningen) ska laboratoriet i undersökningar som utförs med stöd av hälsoskyddslagen använda metoder vars tillförlitlighet har påvisats av laboratoriet genom ackreditering eller bedömning enligt standarden SFS-EN ISO/IEC 17025. Undersökningar enligt hälsoskyddslagen ska utföras i ett laboratorium som godkänts av Livsmedelsverket med analysmetoder som omfattas av godkännandet. I regel används standardmetoder, såsom SFS-EN-standarderna. Om lagstiftningen tillåter det är det också möjligt att använda andra metoder som uppfyller kraven i hälsoskyddsbestämmelserna. När metoderna tas i bruk ska laboratoriet visa att det får tillförlitliga och korrekta resultat från olika typer av matriser.

De undersökningsresultat av hushållsvatten, varmt bruksvatten och badvatten som är avsedda för myndigheterna och som tagits fram med stöd av hälsoskyddslagen (49 a § 3 mom.) ska laboratoriet sända elektroniskt till det datasystem som Tillstånds- och tillsynsverket för social- och hälsovården Valvira anvisar, vilket är tjänsten för överföring av analysdata som fungerar som Vatis gränssnitt. Det bör observeras att i enlighet med laboratorieförordningen (9 §) anges resultaten i de enheter som nämns i bestämmelsen när det för den

undersökta parametern har föreskrivits ett maximi- eller minimivärde eller något annat värde i hälsoskyddsbestämmelserna.

Laboratoriet kan också använda andra analysmetoder än de som omfattas av Livsmedelsverkets godkännande. Dessa metoder får dock inte användas för undersökningar för myndighetstillsynen enligt hälsoskyddsbestämmelserna. Laboratoriet ska i samband med rapporteringen av resultaten tydligt ange om den metoden som använts inte omfattas av Livsmedelsverkets godkännande.

Vid utredning av en störningssituation kan laboratoriet behöva använda även andra analysmetoder än de som omfattas av Livsmedelsverkets godkännande. Till exempel enligt 10 § i SHM:s förordning 1352/2015 kan man i samband med en misstänkt eller konstaterad förorening av hushållsvattnet också använda andra analysmetoder än de som nämns i hushållsvattenförordningen. Det finns inte heller några metodkrav enligt hälsoskyddsbestämmelserna för analyser av parametrar som ska övervakas på grundval av en riskbedömning, till exempel för parametrar som lagts till i programmet för kontrollundersökning av hushållsvatten utifrån en riskbedömning och som inte nämns i lagstiftningen.

1.1 Egenkontroll

På verksamhetsutövarens egenkontrollundersökningar, till exempel driftkontroller i simhallar, tillämpas i regel inte ovannämnda metodkrav i hälsoskyddsbestämmelserna. Undantag är egenkontrollundersökningar av somatiska kolifager, 17-beta-östradiol och nonylfenol vid anläggningar som levererar hushållsvatten enligt 9 § i statsrådets förordning 7/2023, när parametrarna undersöks efter vattenbehandlingen eller i hushållsvattnet. På dessa undersökningar tillämpas 49 a § i hälsoskyddslagen, varvid undersökningarna ska utföras med en ackrediterad metod som omfattas av Livsmedelsverkets godkännande av laboratoriet och resultaten ska skickas elektroniskt till det datasystem som Tillstånds- och tillsynsverket för social- och hälsovården Valvira anvisar (tjänsten för överföring av analysdata som fungerar som Vatis gränssnitt).

Vattentjänstverket ansvarar för att resultaten av egenkontrollen av råvattnet skickas till datasystemet för miljöskydd. Skyldigheten fastställs i 15 § i lagen om vattentjänster (119/2001) och gäller en anläggning som levererar hushållsvatten och som beställer uppgifterna från ett laboratorium.

1.2 Underleverantörens metoder

När ett laboratorium anlitar ett annat laboratorium som underleverantör ska de nationella kraven på analysmetoder och deras prestanda tillämpas, såsom kraven i hushållsvattenlagstiftningen. Aktören som anlitar en underleverantör ansvarar alltid för den andel som underleverantören sköter. Ansvaret sträcker sig också till fall där man använder en kedja av underleverantörer. Laboratoriet som beställer undersökningar av en underleverantör ansvarar för att analyserna har gjorts i enlighet med hälsoskyddslagen och att resultaten skickas till tjänsten för överföring av analysdata. Enligt kraven i standarden SFS-EN ISO/IEC 17025 ska underleverantören vara ackrediterad och de metoder som används för undersökningarna ska till behövliga delar höra till det ackrediterade eller bedömda kompetensområdet.

Anskaffning av analyser från ett laboratorium som har ett annat FO-nummer betraktas som underentreprenad. Anskaffning av analyser från ett annat laboratorium eller verksamhetsställe med samma FO-nummer betraktas inte som underentreprenad. Undersökningar som utförs på ett annat laboratorium som underentreprenad till ett laboratorium omfattas inte av det godkännande som beviljas med stöd av hälsoskyddslagen.

Om prover eller mikrobstammar som isolerats från proverna skickas till ett annat laboratorium eller verksamhetsställe med samma FO-nummer, till exempel för verifieringstest, ska man i metodens kvalitetssäkringsdel beskriva hur man säkerställer att resultatet levereras till kunden på ett aktuellt sätt och utan dröjsmål.

Läs mer i FINAS anvisning om principer för bedömning av underleverantörer "A11 Alihankinnan arviinnin periaatteet".

2 Social- och hälsovårdsministeriets förordning 1352/2015 om kvaliteten på hushållsvatten och övervakning av den samt om riskhantering i fråga om byggnaders vatteninstallationer

De metoder som används vid undersökningar för myndighetstillsynen enligt social- och hälsovårdsministeriets förordning 1352/2015 om kvaliteten på hushållsvatten och övervakning av den samt riskhantering i fråga om

byggnaders vatteninstallationer (den s.k. hushållsvattenförordningen) ska i regel vara ackrediterade (SRf 152/2015, 4 §) och kompetensområdet ska vara hushållsvatten. I undersökningarna kan prover tas till exempel från brunnar, desinficerat eller icke-desinficerat hushållsvatten. Då kan kompetensområdet också vara naturligt vatten, ytvatten eller grundvatten. De parametrar som kan undersökas i råvatten har markerats med bokstaven A i tabell 2 i bilaga I till hushållsvattenförordningen. *Legionella* spp. analyseras förutom i hushållsvatten även i varmt bruksvatten, varvid kompetensområdet ska vara varmt bruksvatten.

Bilaga III till hushållsvattenförordningen innehåller bestämmelser om metoder för mikrobiologiska och kemiska analyser. I samband med rapporteringen av undersökningsresultaten ska laboratoriet ange vilken analysmetod som använts och metodens kvantifieringsgräns.

Metodkraven i hushållsvattenförordningen (ackreditering och att metoden omfattas av Livsmedelsverkets godkännande) gäller också de resultat av egenkontrollen som utnyttjas i myndighetstillsynen över hushållsvattnets kvalitet, såsom nitrit i utgående vatten och bekämpningsmedel i råvattenområdet.

2.1 Mikrobiologiska analyser

De mikrobiologiska analysmetoderna enligt hushållsvattenförordningen ska vara ackrediterade metoder enligt tabell 1. I fråga om metodreferenser iakttas den gällande standardversionen. För detektion av *legionella pneumophila* (parameterkod som används i tjänsten för överföring av analysdata: LEGPHEQL) har det inte fastställts någon metod i hushållsvattenförordningen.

Tabell 1. Mikrobiologiska analysmetoder enligt hushållsvattenförordningen 1352/2015.

Parameter	Metodreferens	Kod som används i tjänsten för överföring av analysdata
Koliforma bakterier	SFS 3016	3070
Koliforma bakterier	SFS-EN ISO 9308-1	3071
Koliforma bakterier	SFS-EN ISO 9308-2	3072
<i>Escherichia coli</i>	SFS 3016	3064

Parameter	Metodreferens	Kod som används i tjänsten för överföring av analysdata
<i>Escherichia coli</i>	SFS-EN ISO 9308-1	3065
<i>Escherichia coli</i>	SFS-EN ISO 9308-2	3066
Intestinala enterokocker	SFS-EN ISO 7899-2	3083
Antal kolonier 22 °C (heterotrofa bakterier)	SFS-EN ISO 6222	3074
<i>Clostridium perfringens</i> , inklusive sporer	SFS-EN ISO 14189	3069
<i>Legionella</i> spp.	SFS-EN ISO 11731	4046

2.2 Kemiska analyser

Analysmetoderna för de parametrar som nämns i hushållsvattenförordningen ska vara ackrediterade. Följande parametrar utgör undantag:

- Metoder för turbiditet och totalt organiskt kol (TOC) kräver åtminstone en bedömning.
- Ackreditering eller bedömning krävs inte av metoder för lukt, smak och färg eller av metoder för analys av hårdhet, kalcium, magnesium och kalium. Dessa metoder behöver inte heller omfattas av Livsmedelsverkets godkännande som beviljats laboratoriet med stöd av hälsoskyddslagen.

I fråga om de kemiska parametrar som nämns i punkt 2.2 i bilaga III till hushållsvattenförordningen ska laboratoriet i sin ansökan till Livsmedelsverket ange kvantifieringsgränserna och mätosäkerheterna för de metoder som används vid kontrollundersökningar. I förordningen konstateras följande:

1. **Kvantifieringsgränsen för den analysmetod som används får vara högst 30 procent av parameterns gränsvärde.** Kvantifieringsgränsen är den koncentration, som kan fastställas med godtagbar noggrannhet och repeterbarhet. Kvantifieringsgränsen kan beräknas från standardavvikelsen för ett nollprov eller ett prov med liten koncentration eller med hjälp av bakgrundens signal/brusförhållande.
2. **Mätosäkerheten för analysmetoden får vara högst lika stor som den som anges i tabell 2 i bilaga III till förordningen.** Mätosäkerheten är

en uppskattning som anknyter till testresultatet, som anger de gränser mellan vilka det verkliga värdet ligger med 95 procent sannolikhet.

Mätosäkerheten ska uppskattas på nivån för parameterns gränsvärde, om inte annat anges.

I fråga om följande kemiska föreningsgrupper ska man beakta den parameterkod som används i tjänsten för överföring av analysdata, så att uppgifterna överförs korrekt:

- Tetrakloreten och trikloreten totalt, parameterkod TTCE
- Summan av PFAS-ämnen, parameterkod PFAS20 (se listan över föreningar i anmärkning 6, tabell 2 i bilaga I till hushållsvattenförordningen)
- Halogenerade ättiksyror, parameterkod HAA (summa: monoklor-, diklor- och triklorättiksyra, mono- och dibromättiksyra)
- Trihalometaner totalt, parameterkod THM
- Polycykliska aromatiska kolväten totalt, parameterkod PAH4 (summa: benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(ghi)perylen och inden(1,2,3-cd)pyren).

2.3 Analyser av radioaktivitet

Enligt hushållsvattenförordningen är kvalitetskravet för radon 1 000 Bq/l och kvalitetsmålet 300 Bq/l. För tritium är gränsvärdet 100 Bq/l och gränsvärdet för den indikativa dosen är 0,10 millisievert (mSv) per år. I den indikativa dosen beaktas inte exponering för tritium (väte-3) och kalium (kalium-40) samt radon och kortlivade sönderfallsprodukter av radon.

Tritium behöver inte analyseras i de regelbundna kontrollerna av hushållsvatten, eftersom STUK övervakar den aktiva koncentrationen av tritium i det riksomfattande programmet för övervakning av strålning i miljön. Radon och den indikativa dosen behöver inte analyseras, om hushållsvattnet i sin helhet beretts av ytvatten (se Anvisning för tillämpning av hushållsvattenförordningen, del I).

De radioaktiva parametrarna enligt hushållsvattenförordningen och deras analysmetoder presenteras i tabell 2.

Tabell 2. Analysmetoder för radioaktiva ämnen enligt hushållsvattenförordningen 1352/2015.

Parameter	Metodreferens	Kod som används i tjänsten för överföring av analysdata
Tritium i vatten	Vätskescintillationsspektrometer	3626
Radon i vatten	Vätskescintillationsspektrometer	3624
Radon i vatten	Gammaspektrometer	3625
Total alfaaktivitet i vatten	Vätskescintillationsspektrometer	3623
Ra-228 i vatten	Gammaspektrometer	3629
Ra-226 i vatten	Vätskescintillationsspektrometer	3627
Ra-226 i vatten	Gammaspektrometer	3628
U-234 i vatten	Alfaspektrometer	3630
U-238 i vatten	Alfaspektrometer	3631
Po-210 i vatten	Alfaspektrometer	3634
Pb-210 i vatten	Alfaspektrometer	2136
Pb-210 i vatten	Gammaspektrometer	3632
Pb-210 i vatten	Vätskescintillationsspektrometer	3633

Vid beräkning av den indikativa totaldosen används resultaten av total alfaaktivitet, Ra-228, Ra-226, U-234, U-238, Po-210 och Pb-210.

3 Statsrådets förordning 7/2023 om riskhantering och egenkontroll inom produktionskedjan för hushållsvatten

Statsrådets förordning 7/2023 om riskhantering och egenkontroll inom produktionskedjan för hushållsvatten tillämpas på riskbedömning och riskhantering inom vattenproduktionskedjan hos anläggningar som levererar minst 10 kubikmeter hushållsvatten per dygn eller för minst 50 personers behov till ett vattendistributionsområde (1 §).

Enligt statsrådets förordning 7/2023 (9 §) ska en anläggning som levererar hushållsvatten baserat på en riskbedömning undersöka somatiska kolifager, 17-beta-östradiol eller nonylfenol i råvattnet under egenkontrollen. Då kan

kompetensområdet vara naturligt vatten, ytvatten eller grundvatten. Vid behov undersöks parametrarna i vattenbehandlingsprocessen.

Undersökningen är en undersökning avsedd för myndigheter enligt 49 a § i hälsoskyddslagen, om parametern undersöks efter vattenbehandlingen eller i hushållsvattnet. Dessa undersökningar ska utföras i ett laboratorium som godkänts av Livsmedelsverket med en ackrediterad metod som omfattas av godkännandet (SRf 152/2015, 4 §). Då ska kompetensområdet vara hushållsvatten.

3.1 Somatiska kolifager

Om mängden somatiska kolifager i råvattnet är större än 50 plackbildande enheter (PMU) per 100 milliliter, ska mängden av parametern undersökas efter vattenbehandlingen eller i hushållsvattnet. Med hjälp av log-reduktion ska det bedömas huruvida risken för att sjukdomsalstrande virus inte elimineras är under kontroll. Den rekommenderade metoden för somatiska kolifager är en metod som överensstämmer med standarderna SFS-EN ISO 10705-2 och ISO 10705-3, vars kod i tjänsten för överföring av analysdata är 4351 (DB-nr). Även andra metoder kan användas.

Analysen av somatiska kolifager görs i regel i 100 milliliter råvatten (enheten för parametrarnas gränsvärde är PMU/100 ml). För att utreda log-reduktionen i vattenbehandlingen ska somatiska kolifager analyseras efter vattenbehandlingsprocessen i en tillräckligt stor vattenvolym, dvs. tiotals liter (t.ex. 100 liter). Laboratoriet ska då ange resultatet per undersökt volym.

3.2 17-beta-östradiol och nonylfenol

Parametrar som särskilt ska övervakas i råvattnet är 17-beta-östradiol (CAS 50-28-2) och nonylfenol (CAS 84852-15-3, tidigare även CAS 25154-52-3). Om halten av någon av de tidigare nämnda parametrarna i råvattnet överskrider åtgärdsgränsen (17-beta-östradiol 1 ng/l och nonylfenol 300 ng/l), ska halten av parametern övervakas i hushållsvattnet.

Kvantifieringsgränserna för analysmetoderna för 17-beta-östradiol och nonylfenol ska vara lägre än tidigare nämnda åtgärdsgränser. Kravet på kvantifieringsgränsen (30 % av gränsvärdet) i hushållsvattenförordningen gäller dock inte tidigare nämnda parametrar. Standardmetoden SFS-EN ISO 18857-2 kan användas för analys av nonylfenol.

4 Social- och hälsovårdsministeriets förordning 401/2001 om kvalitetskrav på och kontrollundersökning av hushållsvatten i små enheter

I undersökningar för myndighetstillsynen enligt social- och hälsovårdsministeriets förordning 401/2001 om kvalitetskrav på och kontrollundersökning av hushållsvatten i små enheter ska analysmetoderna åtminstone vara bedömda metoder (SRf 152/2015, 5 §). Kompetensområdet ska vara hushållsvatten. Hushållsvatten omfattar dricksvatten såsom brunnsvatten, desinficerat och icke-desinficerat vattenledningsvatten och utgående vatten från vattenverk.

4.1 Mikrobiologiska analyser

De rekommenderade mikrobiologiska analysmetoderna enligt SHM:s förordning 401/2001 presenteras i tabell 3, men även andra metoder kan användas.

Tabell 3. Rekommenderade mikrobiologiska analysmetoder för hushållsvatten enligt SHM:s förordning 401/2001.

Parameter	Metodreferens	Kod som används i tjänsten för överföring av analysdata
Koliforma bakterier	SFS 3016	3070
Koliforma bakterier	SFS-EN ISO 9308-1	3071
Koliforma bakterier	SFS-EN ISO 9308-2	3072
<i>Escherichia coli</i>	SFS 3016	3064
<i>Escherichia coli</i>	SFS-EN ISO 9308-1	3065
<i>Escherichia coli</i>	SFS-EN ISO 9308-2	3066
Intestinala enterokocker	SFS-EN ISO 7899-2	3083

4.2 Kemiska analyser

Enligt SHM:s förordning 401/2001 ska färgmetoden ha bedömts enligt standarden SFS-EN ISO/IEC 17025, även om detta inte krävs för färgmetoder enligt hushållsvattenförordningen (SHM:s förordning 1352/2015).

4.3 Analyser av radioaktivitet

De analysmetoder som ska användas för analys av radon enligt SHM:s förordning 401/2001 beskrivs i tabell 4.

Tabell 4. Metoder för analys av radioaktivitet enligt SHM:s förordning 401/2001.

Parameter	Metodreferens	Kod som används i tjänsten för överföring av analysdata
Radon i vatten	Vätskescintillationsspektrometer	3624
Radon i vatten	Gammaspektrometer	3625

5 Social- och hälsovårdsministeriets förordning 315/2002 om kvalitetskrav på och kontrollundersökningar av bassängvatten i simhallar och badanläggningar

I undersökningar för myndighetstillsynen enligt social- och hälsovårdsministeriets förordning 315/2002 om kvalitetskrav på och kontrollundersökningar av bassängvatten i simhallar och badanläggningar ska analysmetoderna åtminstone vara bedömda metoder (SRf 152/2015, 5 §). Kompetensområdet för metoderna ska omfatta bassängvatten.

5.1 Mikrobiologiska analyser

De rekommenderade mikrobiologiska analysmetoderna enligt bassängvattenförordningen presenteras i tabell 5, men även andra metoder kan användas.

Tabell 5. Rekommenderade mikrobiologiska analysmetoder enligt bassängvattenförordningen.

Parameter	Metodreferens	Kod som används i tjänsten för överföring av analysdata
Heterotrofa bakterier, antal kolonier 22 °C	SFS-EN ISO 6222	3074
Heterotrofa bakterier, antal kolonier 36 °C	SFS-EN ISO 6222	3075
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	SFS-EN ISO 16266	3073
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	SFS-EN ISO 16266, modifierad ¹	
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	ISO 16266-2	3260

5.2 Kemiska analyser

När det gäller kloranalyser enligt bassängvattenförordningen ska standarden SFS-EN ISO 7393-2:2018 beaktas, där man konstaterar att mätningen utförs omedelbart på plats genast efter provtagningen. Enligt standarden ska laboratoriet fastställa en maximal fördröjning för när analysen inleds på laboratoriet, om det inte är möjligt att göra en analys i samband med provtagningen. Laboratoriet ska också ange fördröjningen mellan provtagningen och analysen i testrapporten samt anledningen till att man gör en laboratorieanalys i stället för en fältmätning.

Ureahalten i bassängvatten enligt bassängvattenförordningen kan fastställas med två olika metoder:

1. den s.k. Koroleffs metod² eller
2. en enzymatisk metod (kvantitativ).

¹ Modifieringen ska beskrivas i samband med ansökan om godkännande.

² Grasshoff, 1976 Methods of Seawater Analysis.

Forskningsdata³ visar att den enzymatiska analysmetoden för urea (ureas) ger mer korrekta resultat än Koroleffs metod, vars utfall är cirka 50 procent av det verkliga värdet. Detta ska beaktas när resultatets överensstämmelse med kraven bedöms. Enligt bassängvattenförordningen är kvalitetskravet för urea $\leq 0,8$ mg/l (Koroleffs metod). I Valvira's anvisning för tillämpning av bassängvattenförordningen (dnr 45/06.10.01/2017) har $\leq 1,6$ mg/l fastställts som kvalitetskrav för urea om den bestäms med en enzymatisk metod. På grund av skillnaderna i kvalitetskrav som beror på analysmetoderna för urea ska laboratoriet i samband med rapporteringen av resultaten meddela vilken analysmetod som använts, så att man kan bedöma resultatets överensstämmelse med kraven.

6 Social- och hälsovårdsministeriets förordning 177/2008 om kvalitetskraven och övervakningen i fråga om vattnet vid allmänna badstränder

De analysmetoder som används vid undersökningar för myndighetstillsynen av allmänna stränder, så kallade EU-badstränder, enligt social- och hälsovårdsministeriets förordning 177/2008 om kvalitetskraven och övervakningen i fråga om vattnet vid allmänna badstränder, ska vara metoder enligt bilaga 1 till förordning 177/2008 (se tabell 6) eller sådana metoder som vid testning enligt standarden SFS-EN ISO 17994 motsvarar de standardiserade analysmetoderna i tabell 6 i denna anvisning (SHM:s förordning 177/2008, 13 § och bilaga 1). Analysmetoderna ska åtminstone vara bedömda metoder (SRf 152/2015, 5 §). Den rekommenderade matrisen för kompetensområdet är badvatten, men även matriserna naturligt vatten, ytvatten och vattendrag godkänns.

³ Leivuori m.fl. 2016. Interlaboratory Proficiency Test 01/2016 – Swimming pool water analysis. Reports of the Finnish Environment Institute 16/2016.
<http://hdl.handle.net/10138/161208>

6.1 Mikrobiologiska analyser

De mikrobiologiska analysmetoderna enligt SHM:s förordning 177/2008 ska stämma överens med tabell 6. I fråga om metodreferenser iakttas den gällande standardversionen.

Tabell 6. Mikrobiologiska analysmetoder enligt SHM:s förordning 177/2008 för vattnet vid allmänna badstränder (s.k. EU-badstränder).

Parameter	Metodreferens	Kod som används i tjänsten för överföring av analysdata
<i>Escherichia coli</i>	SFS-EN ISO 9308-1 ⁴	3065
<i>Escherichia coli</i>	SFS-EN ISO 9308-2 ⁵	3066
<i>Escherichia coli</i>	SFS-EN ISO 9308-3	3067
Intestinala enterokocker	SFS-EN ISO 7899-1	3082
Intestinala enterokocker	SFS-EN ISO 7899-2	3083

7 Social- och hälsovårdsministeriets förordning 354/2008 om kvalitetskraven och övervakningen i fråga om vattnet vid små allmänna badstränder

I undersökningar för myndighetstillsynen av små allmänna badstränder enligt social- och hälsovårdsministeriets förordning 354/2008 om kvalitetskraven och övervakningen i fråga om vattnet vid små allmänna badstränder ska analysmetoderna åtminstone vara bedömda metoder (SRf 152/2015, 5 §). Den rekommenderade matrisen för kompetensområdet är badvatten, men även matriserna naturligt vatten, ytvatten och vattendrag godkänns.

⁴ Det rekommenderas inte att metoden SFS-EN ISO 9308-1 används för analys av badvatten, eftersom den gällande standardmetoden som fastställdes 2014 är avsedd endast för analys av rent vatten, såsom hushållsvatten.

⁵ Standardmetoden SFS-EN ISO 9308-2 motsvarar till sitt innehåll metoden Colilert-18 QuantiTray, som baserat på en jämförande studie godkänts som en alternativ metod.

7.1 Mikrobiologiska analyser

De rekommenderade mikrobiologiska analysmetoderna enligt SHM:s förordning 354/2008 presenteras i tabell 7, men även andra metoder kan användas.

Tabell 7. Mikrobiologiska analysmetoder som rekommenderas i SHM:s förordning 354/2008 för vattnet vid allmänna badstränder.

Parameter	Metodreferens	Kod som används i tjänsten för överföring av analysdata
<i>Escherichia coli</i>	SFS-EN ISO 9308-2	3066
<i>Escherichia coli</i>	SFS-EN ISO 9308-3	3067
Intestinala enterokocker	SFS-EN ISO 7899-1	3082
Intestinala enterokocker	SFS-EN ISO 7899-2	3083

8 Social- och hälsovårdsministeriets förordning 545/2015 om sanitära förhållanden i bostäder och andra vistelseutrymmen samt om kompetenskrav för utomstående sakkunniga

För parametrar enligt social- och hälsovårdsministeriets förordning 545/2015 om sanitära förhållanden i bostäder och andra vistelseutrymmen samt om kompetenskrav för utomstående sakkunniga (den s.k. förordningen om boendehälsa) ska analysmetoderna åtminstone vara bedömda metoder (SRF 152/2015, 5 §). Laboratoriet ska fastställa metodernas mätosäkerheter och de ska presenteras i samband med laboratoriets analysvar. Laboratoriet bör i samband med resultaten anteckna i testrapporten om den använda metoden inte omfattas av Livsmedelsverkets godkännande.

Laboratoriernas andra metoder än de som beskrivs i anvisningen för tillämpning av förordningen om boendehälsa kan godkännas om de har validerats mot motsvarande metod i förordningen om boendehälsa eller om metodens tillförlitlighet har påvisats på det sätt som avses i 4 § 4 mom. i förordningen om boendehälsa. Om till exempel qPCR-metoden har validerats på ett tillfredsställande sätt i laboratoriet och metoden har anslutits till

Livsmedelsverkets godkännande, lämpar den sig för analyser av boendehälsan enligt hälsoskyddslagen för att konstatera mikrobiell tillväxt.

Andra parametrar än de som beskrivs i förordningen om boendehälsa och deras analysmetoder godkänns om en sakkunnig och oberoende aktör som social- och hälsovårdsministeriet har godkänt har påvisat att en sådan nya mätmetod är tillförlitlig och möjliggör upprepning vid utredning av sanitära olägenheter (4 § 4 mom.).

Information om nya metoder för mätning av boendehälsa finns på Livsmedelsverkets webbplats⁶.

Tabell 8. Mikrobiologiska analysmetoder enligt förordningen om boendehälsa.

Parameter	Kompetensområde	Metodreferens
Mikrobiell tillväxt (mögel, jäst, bakterier och actinomyceter)	Luftprov	Anvisning för tillämpning av förordningen om boendehälsa, del IV, Valviras anvisning 8/2016
Mikrobiell tillväxt (mögel, jäst, bakterier och actinomyceter), Serieutspädningsodling	Ytprov	Anvisning för tillämpning av förordningen om boendehälsa, del IV, Valviras anvisning 8/2016
Mikrobiell tillväxt (mögel, jäst, bakterier och actinomyceter), Serieutspädningsodling	Byggmaterialprov	Anvisning för tillämpning av förordningen om boendehälsa, del IV, Valviras anvisning 8/2016
Mikrobiell tillväxt (mögel, jäst, bakterier och actinomyceter), Direktodling	Byggmaterialprov	Anvisning för tillämpning av förordningen om boendehälsa, del IV, Valviras anvisning 8/2016

⁶ Länk: <https://www.ruokavirasto.fi/sv/laboratorietjanster/laboratorier-godkanda-av-livsmedelsverket/ansokan-om-godkannande/nya-metoder-for-boendehalsa/>

Tabell 9. Exempel på kemiska analysmetoder enligt förordningen om boendehälsa.

Parameter	Kompetensområde	Exempel metodreferens
Formaldehyd	Luftprov	ISO 16000-3
Flyktiga organiska föreningar (VOC), aktiv insamling	Luftprov	ISO 16000-6
Flyktiga organiska föreningar (VOC), passiv insamling	Luftprov	ISO 16017-2

Tabell 10. Exempel på metoder för analys av fibrer och partiklar i inomhusluft.

Parameter	Kompetensområde	Exempel metodreferens
Asbest, konstaterande, identifiering och halt	Luftprov	ISO 14966
Asbest, konstaterande och identifiering	Ytprov på damm	ISO 22262-1
Industriella mineralfibrer	Ytprov på damm	Anvisning för tillämpning av förordningen om boendehälsa, del III, Valvira's anvisning 8/2016
PM 10/PM 2,5	Luftprov	SFS-EN 12341

9 Mer information

Metoder för vattenanalys:

Kemi: Överinspektör Heli Laasonen, Valvira, tfn 0295 209 631,
heli.laasonen@valvira.fi

Mikrobiologi: Ledande expert Tarja Pitkänen, THL, tfn 0295 246 315,
tarja.pitkanen@thl.fi

Radioaktivitet: Laboratoriechef Kaisa Vaaramaa, STUK, tfn 09 7598 8521,
kaisa.vaaramaa@stuk.fi

Metoder för analys av boendehälsa:

Fysik, kemi: Överinspektör Heli Laasonen, Valvira, tfn 0295 209 631,
heli.laasonen@valvira.fi

Mikrobiologi: Forskare Kaisa Jalkanen, THL, tfn 0295 247 985,
kaisa.jalkanen@thl.fi

Livsmedelsverkets godkännande av laboratorier:

Specialexpert Taija Rissanen, Livsmedelsverket, tfn 0295 304 136,
taija.rissanen@ruokavirasto.fi

Bedömning och ackreditering av metoder:

FINAS, akkreditointi@finas.fi



Valvira

Tillstånds- och tillsynsverket
för social- och hälsovården

Tillstånds- och tillsynsverket för
social- och hälsovården, Valvira

Bangårdsvägen 9, 00520 Helsingfors
PB 43, 00521 Helsingfors
Koskenranta 3, 96100 Rovaniemi

Telefon 0295 209 111
kirjaamo@valvira.fi
valvira.fi