

Forklaring analyseparameter

PH

**Grenseverdi: 6.5-9.5*

pH-verdien er et mål på vannets innhold av hydrogenioner (H⁺) og angis på en logaritmisk skala fra 0-14. En pH-verdi på 7 indikerer nøytralt vann, mens pH-verdier under 7 er surt og pH-verdier over 7 er basisk. Vann med lav pH-verdi kan virke tærende på rørsystemer og armaturer og kan derfor forårsake at helseskadelige stoffer som tungmetaller løses i vannet. Korrosjon er imidlertid et komplekst problem med flere faktorer.

KONDUKTIVITET

**Grenseverdi: 250 mS/m*

Konduktiviteten måles i mS/m. Vannets konduktivitet (også kalt ledningsevne) er et mål på det totale saltinnholdet i vannet. F.eks vil kalsium og magnesium bidra til konduktivitetsverdien. Ved plutselig endring av ledningsevnen i en vannkilde bør årsaken klarlegges. For en grunnvannskilde kan et plutselig fall i konduktiviteten tyde på at det trekker inn overflatevann i brønnen. Høye verdier kan skyldes tilsig av saltholdig vann eller avsetning fra bergarter. Dersom konduktiviteten skyldes høyt saltinnhold fra for eksempel sjøvann, vil korrosjon kunne forekomme. Noe utstyr er svært følsomt for saltene kalsium og magnesium.

TURBIDITET

**Grenseverdi: 4,0 FNU*

Turbiditet er et mål på uklarheten i vannet, hovedsakelig mengden av finpartikulært materiale som kan bestå av for eksempel sand, leire og jern. Måleenheten som brukes i norske forskrifter for turbiditet er FNU. FNU er en forkortelse for Formazine Nephelometric Unit. Partikler kan redusere desinfeksjonseffekten da de vil kunne innkapsle mikrober og dermed skjerme dem fra UV-bestråling eller klorering. Partikler vil også kunne absorbere UV-lys, slik at lysintensiteten blir dårlig. Vann med høy turbiditet vil ha et dårlig estetisk utseende. Partiklene kan tette rør og utstyr, samt skade pakninger, noe som kan føre til lekkasjer.

FARGETALL

**Grenseverdi: 20*

Fargetall kan brukes som et mål på vannets innhold av naturlig organisk materiale (humusstoffer). Fargetallet er dimensjonsløst eller kan oppgis i mg/l Pt. Tallverdien tilsvarer referanseløsningens konsentrasjon uttrykt i milligram per liter. Humusstoffer dannes ved nedbrytning av plantemateriale i naturen. Innhold av humus gir vannet en gulbrun farge. Også jern og mangan gir farge til vannet, og kan gi misfarging av klesvask. Dersom klorbehandling benyttes på vann med høyt humusinnhold vil helseskadelige klororganiske forbindelser som for eksempel trihalometaner kunne dannes.

Jern :

Grenseverdi jern : 200µg/l

Inntak av jern og/eller mangan fra drikkevannet har ingen helseskadelige effekter, men kan gi bruksmessige problem som dannning av rustslam i ledninger, misfarging av hvit klesvask og av fargeavsetning i sanitærutstyr. Store mengder mangan vil gi vannet en bitter smak

Påvisning av E.coli: E.coli tilhører de termotolerante koliforme bakteriene. Dette er bakterier som hører til i tarmen hos mennesker og varmblodige dyr og de er spesielt tilpasset dette miljøet. Slike bakterier overlever lenge i gjødsel og i ekskrementer, men de har kort levetid i vann. Påvisning av E.coli regnes som funn av "sikre tarmbakterier" og vi kan også regne med at forurensingen er fersk! Det vil si punktforurensing i løpet av de siste dagene eller eventuelt stadig tilsig av forurensing. Forurensning av drikkevannet med tarmbakterier kalles en «fekal» forurensning. Ved en slik «fersk fekal forurensing» er det alltid en økt helseisiko. Graden av helseisiko kan vi ikke fastslå i hvert enkelt tilfelle. Den er avhengig av om de dyra eller menneskene som har forurenset vannkilden er smittebærere eller ikke. Høyt innhold av tarmbakterier kan være årsak til magesjau i seg selv, men den største risikoen ligger i at farligere bakterier, virus, parasittegg o.l., noen ganger kan følge med på lasset. Direkte kloakktilsig gir størst risiko for smitteoverføring!

Påvisning av koliforme bakterier: Koliforme bakterier regnes som «mulige tarmbakterier».

Hovedforekomsten av denne bakteriegruppen er i tarmkanalen hos mennesker og dyr, men slike bakterier kan også finnes i f.eks råtnende planterester o.l. Koliforme bakterier fra tarmen har mye større overlevelsessevne utenfor tarmen, også i vann, enn E.coli.. Påvisning av et lite antall (under 10mpn/100 ml) er ikke så alvorlig som påvisning av E.coli, men det kan tyde på tilsig av forurenset vann og mulig smitterisiko fra mennesker eller dyr. Når vi finner mange koliforme bakterier, og samtidig få eller ingen E.coli i en prøve, kan det være rester fra en akutt forurensingsepisode av ikke helt fersk dato.

Det kan også være et mer permanent tilsig fra en forurensingskilde som ligger et stykke unna eller består av gammel gjødsel eller ekskrementer. Godt drikkevann skal ikke inneholde koliforme bakterier.

Spor av koliforme bakterier: Små tilfeldige forurensinger, med spor av koliforme bakterier, fører sjelden til helseisiko. Gjentatte påvisninger av koliforme bakterier kan likevel tyde på for dårlig sikring av brønnen. Ofte dreier det seg om en moderat påvirkning fra forurensingskilder av gjødsel eller kloakk, filtrert gjennom grunnen eller transportert over lang avstand med overflatevann.