

Oppdragsgiver: **Sarpsborg Kommune**

Oppdragsnr.: **52308839** Dokumentnr.: **52308839-YRK-01**

Til:

Fra: Lars Andreas Sæle

Dato 2024-05-23

► Vurdering av krav til legionellaforebygging og -overvåking

Legionellabakterien smitter ikke fra person til person. Vanligvis er høy smittedose nødvendig for å gi sykdom, men ved nedsatt immunforsvar kan smittedosen være lav. De fleste som blir utsatt for legionellabakterier vil ikke utvikle sykdom. Barn og unge uten underliggende sykdom blir svært sjelden syke. [\[1\]](#)

Dette notatet har som formål å kort oppsummere krav som stilles til legionellaforebygging og -overvåking basert på dagens regelverk og tilhørende veiledere. Notatet vil legge et tydelig skille på hva som er minstekrav, og hva som er beste praksis.

Krav i forskrift om miljørettet helsevern

Kapittel 3a omhandler krav til beskyttelse mot legionella. Kravet er at alle forebyggende tiltak skal bygge på risikovurdering av tekniske innretninger. Tekniske innretning gjelder hovedsakelig kjøletårn, luftskrubbere, faste og mobile vaskeanlegg, dusjanlegg, VVS-anlegg i sameier og borettslag, klimaanlegg med luftfukting, innendørs befuktningsanlegg og innendørs fontener. Listen er ikke uttømmende for innretninger som kan spre legionella aerosoler. Andre innretninger som har potensiale for spredning er innretninger som der legionella vil få tilgang på næring i form av biofilm, bunnfall, slamansamlinger og hvor temperaturen på vannet utenfor ideelle vekstområdet 20-45/50°C. Videre refereres det til legionellaveilederen til folkehelseinstituttet (FHI) i forskriften for andre forebyggende tiltak.

I skolesammenheng er det størst risiko knyttet til dusjanlegg, eventuelle klimaanlegg/kjøleanlegg og drikkevannsfonter med stående vann.

Krav i internkontrollforskriften

Forebygging av legionellasmitte faller inn under internkontrollforskriften. Virksomhetseier må derfor kunne dokumentere rutiner for vedlikehold som inkluderer service- og kontrollhyppighet, system for avvikshåndtering, rutiner for oppdatering av risikovurdering, resultat av analyser/registreringer.

Avvikshåndtering og rutiner for oppdatering av risikovurdering er ofte en del av et allerede eksisterende internkontrollsystem. Rutiner for vedlikehold, service og kontroll og for oppbevaring av analyseresultater er mer spesifikke for legionella og må være etablert.

Krav i teknisk forskrift til plan og bygningsloven (TEK17)

§15-5: *installasjoner skal prosjekteres og utføres slik at god helse ivaretas ved at bakterievekst forebygges*

Direktoratet foreslår å holde sirkulerende varmtvann på 65 °C, videre anbefales det å begrense bruk av plastmaterialer som kan gi bakteriell vekst, samt dimensjonere etter normale dimensjoneringskriterier (NS3055)

Krav i forskrift om helse og miljø i barnehager, skoler og skolefritidsordninger

§13: Virksomheten skal planlegges, tilrettelegges og drives slik at risikoen for spredning av smittsomme sykdommer er så liten som praktisk mulig.

I veilederen til helsedirektoratet står det videre om legionella:

Risiko for smitte av legionella er i hovedsak knyttet til tekniske innretninger, som for eksempel dusj- og varmtvannsanlegg. Det er virksomhetens eier sitt ansvar å sørge for at deres innretning ikke er smittefarlig. Det skal, som ledd i internkontrollen, gjennomføres en risikovurdering av varmtvannsanlegget i barnehagen/skolen, og ut ifra det utarbeides rutiner for forebygging av fremvekst og spredning av legionella.

I ferier har mange skoler og barnehager en redusert bruk av varmtvannsanlegget, noe som kan gi økt risiko for oppvekst av legionella og spredning av legionellabakterier med vannstrømmen ut av vasker, dusjer, vannfontener og annet. Se Folkehelseinstituttets veiledning for forebygging av legionellasmitte (fhi.no).

Siden veilederen til forskriften også refererer til FHI sin veileder for forebygging av legionellasmitte, er det Norconsult sin tolkning at så lenge veilederen til FHI følges, vil virksomheten planlegges, tilrettelegges og drives slik at risikoen for spredning av legionella er så liten som praktisk mulig.

Legionellaveilederen til FHI

Legionellaveilederen til FHI legger vekt på at forebygging skal først og fremst bygge på en risikovurdering. Risikovurderingen vil være avhengig av antall brukere, demografi ved brukere og størrelsen på lokaler der smitten kan forekomme. Videre påpeker veilederen at forebyggende tiltak hovedsakelig skal være basert på utforming av tekniske installasjoner og internkontroll ved virksomheten, og ikke vannbehandlingssystemer. For uttømmende liste over tiltak og krav henvises det til FHI sin legionellaveileder:

[Risikokartlegging og forebyggende tiltak - FHI](#)

[Interne vannfordelingsnett som forsyner dusjer og andre aerosoldannende tappepunkter - FHI](#)

Norconsults vurdering

Lov og forskrift har flere krav til sikring mot legionellasmitte. De absolutte kravene er knyttet til at legionellabakterien smitter gjennom aerosoler. Det fører til krav om at virksomheten som eier installasjonen må oppfylle bestemte krav.

1. Det skal gjennomføres en risikovurdering av varmtvannsinstallasjoner
2. Det skal foretas nødvendig testing for å være informert om utviklingen av skadelige bakterier
3. Installasjonen skal driftes slik at smitte unngås
4. Nye installasjoner skal planlegges for å redusere risikoen for vekst av bakterier
5. Tiltakene skal dokumenteres

Risikovurderingen bør ivareta forskjellige brukergrupper. Videre må det sikres at ved alle anlegg er det et internkontrollsystem som er kapabelt til å avdekke og forebygge legionellasmitte. Ved smitteutbrudd må anlegget ettergås nærmere og se på eventuelle tekniske tiltak for å forebygge ny fremvekst etter sanering.

Videre har lov og forskrift spesifikke krav til hvordan tiltakene skal dokumenteres.

1. Virksomhetens internkontrollhåndbok skal beskrive hyppighet på prøvetaking, hvordan prøvetaking gjennomføres og av hvem, hvor prøveresultater oppbevares og hvem som er ansvarlig for oppfølging av prøveresultatene.

2. Tiltakene i punkt 1 skal bygge på en risikovurdering av hver enkelt virksomhet. Risikovurderingen skal gjennomføres på bakgrunn av brukergruppe og sannsynligheten for vekst av legionella i anlegget. Risikovurderingen skal dokumenteres skriftlig.
3. Virksomheten må kunne beskrive aksjonspunkter ved ulike måleresultater dersom måleresultatene viser overskridelser.

Det må legges særlig vekt på sommerferieavvikling ved skolene og utarbeides egne prosedyrer for hvordan fremvekst av legionella skal forebygges i denne perioden og ved oppstart etter ferie.

Norconsults anbefaling

Norconsult anbefaler at det i prosjektering, etablering og ombygging av varmtvannsinstallasjoner ved nye skoler og barnehager blir gjennomført en risikovurdering av hvert enkelt anlegg med fokus på reduksjon av legionellaspredning. Dette må også ses opp mot kravene til maksimal tappetemperatur som er oppgitt i TEK17.

Norconsult finner ikke noe skriftlig i veiledere eller forskrifter som skulle tilsa at barn og unge har behov for noe vern mot legionella utover det som er påkrevd for den allmenne befolkning. Det er viktigere å vurdere om brukerne har helseutfordringer som kan kreve spesielle tiltak, som i helseinstitusjoner.

Det er heller ingen krav til prøvetakingshyppighet. Norconsult vil likevel anbefale at det foretas prøvetaking minimum årlig for å kunne kontrollere eventuell vekst når anlegg ikke er i bruk under sommerferieavvikling.

A01	2024-05-23	Utkast	LARSAE	SHA	
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.