

- Viktig med vedlikehold av vvs-anlegg

Varmtvannsanlegg som forsyner dusjer har gode betingelser for vekst og spredning av legionellabakterier og utgjør derfor en helseisiko. Dårlig vedlikehold kan koste menneskeliv.

TEKSTOG FOTO JAN ERIK RØINE OG MORTEN ROBERTSEN, NORKJEMI AS

Varmtvannsanleggene er underlagt myndighetskrav for regelmessig vedlikehold, risikovurdering, ettersyn, kontroll og dokumentasjon.

Både eiere og ansvarlig for driften av bygg er ansvarlig for at innretningene driftes og vedlikeholdes forsvarlig. Spredning av legionellasmitte som følge av mangelfulle vedlikehold kan til ytterste konsekvens falle inn under straffelovens bestemmelser om uaksomt skadeforvoldelse, uaktsomt drap og drap (§§ 156 eller 357).

Varmtvannsanlegg som forsyner dusjer utgjør antagelig den vanligste smitekilden for legionellabakterier. For lav temperatur på varmtvannsberederen og ledningsnett, samt sjelden bruk av dusjer er tre av flere faktorer som gir bakteriene optimale levekår. Spesielt når vannet har fått stå stille i anleggene, er det ekstra viktig å sjokkoppvarme hele anlegget ut til dusjene samt rengjøre og desinfisere dusjhoder og dusjslanger for eksempel før oppstart av skoler, idrettsanlegg o.l. etter sommerferien, anbefaler NorKjemi AS.

– Mange eiendomsbesittere og driftere av bygg vi er i kontakt med har ikke et system for drift, ettersyn, kontroll og dokumentasjon av sine dusjanlegg med tanke på Legionella, forteller kvalitetsansvarlig og Dr. scient Hanne Skiri i NorKjemi AS.

Risikovurdering

Bedrifter, organisasjoner og samier med felles varmtvannsforsyning er underlagt «Forskrift om miljørettet helsevern» og «Midlertidig forskrift om tiltak for å hindre overføring av Legionella via aerosol». I tillegg gjelder Internkontrollforskriften som sier at det systematisk skal gjennomføres tiltak slik at det blant annet forebygges helseskade. Dette innebærer at virksomheten skriftlig må dokumentere vurdert risiko (risikovurdering), samt planer og tiltak for å redusere risikoforholdene (driftsinstruksjoner og kontrollplaner).

NorKjemi AS hjelper bedrifter og eiendomsbesittere med å kartlegge og vurdere risiko for Legionella vekst og spredning, samt å opprette driftsinstruksjoner for ettersyn, vedlikehold og kontroll basert på Folkehelseinstituttets veiledninger.

Ut fra kartlegging og vurderingen av anlegget med hensyn til risiko for oppvekst og spredning av legionellabakterier, settes det opp en prioritering av tiltak for å oppnå en «nullstilling», for normalt ettersyn, kontroll og vedlikehold kan starte. Eksempel på tiltak kan være fjerning av blindsoner/ ledninger, rengjøring av dusjer, dusjslanger og beredere, ombygginger, sjokkoppvarming etc.

– Vi definerer legionellakontroll som et fellesbegrep for etter-

syn, kontroll, kvalitetssikring, vedlikeholdstiltak (forbygging og fjerning), samt oppdatering av internkontroll, forteller markeds sjef Morten Robertsen.

Han forteller videre at det er et stort behov for å få satt legionellakontroll i system og at dette kvalitetssikres av en faglig og uavhengig tredjepart.

Innen legionellakontroll skiller NorKjemi mellom:

- A)** Månedlig ettersyn og egenkontroll (vaktmester/drifstekniker)
- B)** Vedlikeholdsoppgaver (vaktmester/drifstekniker og eksterne

fagfolk, for eksempel rørleggere)

C) Kontroll, kvalitetssikring og risikovurdering (fagfolk med tverrfaglig kompetanse)

– Kundens kapasitet og ønske om involvering varierer, noe som medfører at vi besøker våre kunder alt fra månedlig til halvårlig, forteller Robertsen.

Ved sjokkoppvarming av anlegget skal alle tappepunkt gjennomspyles med 65 °C vann i minst fem minutter

For å begrense gjenvest etter varmebehandling er det viktig først å tømme og rengjøre anlegget slik at slamansamlinger og

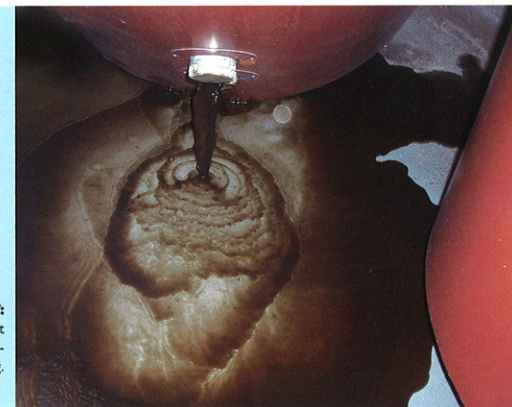
A) Månedlig ettersyn og egenkontroll av temperatur og bakterier:

Sjekk	Krav til varmtvann
Temperaturer – Referansetappedsteder pr. anlegg (antall og lokalisering avgjøres ved risikovurdering)	Vanntemperaturen skal være minst 55 °C etter at vannet har fått renne i ett minutt.
Temperaturer – Termostatstyrte blandedbatterier (om slike er installert)	Varmtvannet som føres inn i termostatstyrte blandedbatterier skal holde minst 55 °C etter at vannet har fått renne i ett minutt.
Temperaturer – I bereder/veksler; utgående vann og returvann til varmtvannsberederen	Utgående vann må holde minst 65 °C, returvann minst 55 °C
Kimtall generelt bakterienivå (for eksempel dip-slide metode)	Generelt lavt og stabilt

KALDTVANN: Vanntemperaturen skal være 20°C eller lavere etter at vannet har fått renne i to minutter. Bør etterses månedlig om risikovurdering har avdekt risiko for høye temperaturer i kaldtvannsnettet.



BEREDER:
Vannprøve tas fra bereder.



INFISERT:
Legionellainfisert vann fra varmtvannsanlegg.

belegg fjernes mest mulig, dette er vel og merke ikke alltid like praktisk gjennomførbart.

Rengjøring og desinfisering av dusjhoder og dusjslanger kan gjøres ved at de demonterte delene børstes rene for belegg før deretter å legges i en bøtte med 10 liter vann tilsatt 10 – 12 milliliter (en kork) Klorin (5 prosent blanding man får på butikken). Delene bør ligge i blandingen i ca. en time.

Dersom tappestedene ikke er i jevnlig bruk, vil ukentlig gjennomspyling i noen minutter kunne redusere antallet legionel-

labakterier vesentlig.

Kontroll, kvalitetssikring og oppdatering av risikovurdering innebærer en fullstendig gjennomgang av hele anlegget. Kontrollbesøk er basert på intervjue med driftspersonell, befaring av anlegget, bakterie- og temperaturmålinger m.m. Dette blir blant annet gjennomført ved:

- Tapping av varmtvannsberederen og visuell undersøkelse av tappevannet med tanke på slamdannelse, samt bakterieprøve.
- Visuell sjekk av biofilm/belegg i dusjhoder.

B) Vedlikeholdsoppgaver (halvårlig, kvartalsvis og ukentlig):

Oppgave	Hyppighet
Sjokkoppvarming 70-80 °C	Minimum halvårlig, evt. oftere om behov
Rengjøring og desinfisering av dusjhoder og dusjslanger (klor/klorin kan benyttes)	Kvartalsvis
Gjennomspyling av tappesteder som sjelden er i bruk (mindre enn ukentlig)	Ukentlig

C) Kontroll, kvalitetssikring og internkontroll (anbefales minimum halvårlig):

Oppgave	Hyppighet
Ta legionellaprøve	Bestemmes ved risikovurdering, bl.a. basert på kimtall utvikling
Gjennomgang og kontroll av anlegg (inkl. bereder) rutiner og dokumentasjon	Kontinuerlig/bestemmes ved risikovurdering
Oppdater risikovurdering	Minimum årlig

- Kontroll av drifts- og vedlikeholdsrapportene for kaldt- og varmtvannsanlegget, og at disse er lett tilgjengelige, er oppdaterte og spesifiserte med tiltak iverksatt siden sist kontroll.
- Isolasjon sjekkes for mangler.
- Sjekk og gjennomgang av

tegninger.

- Sjekk av brukerhyppighet av dusjrom/punkter.
- Evt. endringer på anlegget og rutiner.
- Kimtall - og temperaturmålinger.
- Dokumentasjon av avvik og anbefalinger for utbedringer.



Nå er kronen på verket også å få i rustfritt!

Det skal være enkelt å velge riktig vannbåren gulvvarme for å få en pen og kvalitetssikker installasjon. At arbeidet under gulvet blir gjort på en riktig måte, er det bare du som installerer som vet. Derimot kan du formidle en følelse av kvalitet med det lille som synes.

Vi har tidligere lansert smarte rustfrie gulvvarmefordelere og shunter. Nå kommer også vår termostat i rustfri farge. Med stilen, tidløs design pryder den diskret sin plass på veggen.

Thermotech
Gjør det enkelt for deg

www.thermotech.no

Besøk oss i stand D03-27 på VVS-Dagene 18-20 oktober