

1936-2017 03 11

RØRFAG

**Grossist bak
«VVS-SKOLE»
til forbrukere**

**Byggekontroll
utsatt ett år**

**LEGIONELLA-
LIKVIDATOREN**

**Lønnsom ferdig-
vare fra Cova**

www.rorfag.no

Familien Grevstad i Bergen:



Rørleggere i hundre år



ENKEL: Et blått rør med en platina- og titananode pluss en grå elektronikk-boks skal ta knekken på legionellabakterier i sykehusets vannanlegg.

– Ganske fornøyd med Anodix

I fjor vår ble Anodix installert på Tønsberg sykehus. Legionellaverdiene har gått kraftig ned. – Storbygg må ha legionella-håndtering, mener VVS-ansvarlig Per Venås på sykehuset.

TEKST: JØRN SØDERHOLM FOTO: HILDE KARI NYLUND, NORSK VVS

TØNSBERG: VÅREN 2010 ble det installert et Anodix-anlegg på Tønsberg sykehus. Det er en løsning som ikke gjør så mye ut av seg rent fysisk, men som har en stor og viktig oppgave på sykehuset: Bekjempe legionella. Og det er det ingen tvil om at Anodix gjør, mener fagansvarlig VVS på sykehuset, Per Venås.

– Det virker. Verdiene har gått mye ned, sier Venås fornøyd.

Men heller ikke dette treet vokser inn i himmelen. Det er fortsatt spor av Legionella i anlegget, men ikke i et omfang som bekymrer Venås.

– Det er jo alltid noe. Fortsatt er det behov for utspyling. Med et forbruk på 100 kubikk i døgnet, hvorav 1/3 varmtvann, så

burde det være sirkulasjon nok til at det ikke skulle være behov for spyling, mener han.

Han er godt fornøyd med den driftsmessige siden av anlegget, og det han mener er seriøs oppfølging fra leverandøren Thermorens AS. Per Venås mener norsk VVS-bransje i større grad må akseptere legionella som en reell problemstilling.

– På storbygg bør det absolutt forhåndsmonteres anlegg for legionellahåndtering, mener Per Venås.

SPENT: – *Håper er at vi blir kvitt alle legionellaforekomster og får et rent røرنett, sier Per Venås, fagansvarlig VVS ved Sykehuset i Vestfold.*



Legionella-likvidator

En snau halvmeter med tynne metallstenger og en smart boks skal holde sykehuset i Tønsberg fritt for legionellabakterier. Resept: konstant kverking med oksidasjon.

TEKST OG FOTO: HILDE KARI NYLUND



KOBLER: Kjell Henry Myhra monterer vannrør inn på den ene Anodix-enheten ved sykehuset i Tønsberg.

STILT OVERFOR et beskjedent, blått rør og en grå elektronikkboks er det er ikke så vanskelig å skjønne hvorfor konkurrentene har kalt Anodix-løsningen for en magisk boks.

– Det er jo det! Men samtidig sitter det en hjerne inni den boksen, og det ligger mye programmering bak dette, sier daglig leder Thore Andreassen i Thermorens, som er norsk forhandler for Anodix. Da Sykehuset i Vestfold fikk montert to Anodix-enheter i vinter, hadde han med oppfinner Wolfgang Strele på laget. Strele patenterte løsningen i 1995, og siden er Anodix montert i mer enn 1000 anlegg i Europa.

– Anodix baserer seg på en fysisk prosess, og den trenger ingen kjemikalier eller ultrafiolett stråling, forteller Strele.

Frie radikaler

Enheten monteres på kaldtvannsledningen inn til varmtvannsberederen. Inni det blå røret sitter en rør i rør-anode av platina og titan, og her skjer den anodiske oksidasjonen som er nøkkelen i løsningen.

– Her dannes frie oksygenradikaler som dreper bakterier. Radikalene dreper alle bakterier, ikke bare Legionella, poengterer Strele.

– På én gjennomstrømning tar det 98 % av alle bakterier, hevder Andreassen. For å ta resten kobles sirkulasjonsledningen fra varmtvannsberederen inn foran Anodix-enheten. >

HELNOR.COM

Ny Helnor spindelforlenger modell XO - kommer snart -



Kan med fordel benyttes i Helnor gateboks

Betjenes med skiftnøkkel, rørtang eller standard Helnor nøkkel

www.helnor.no

Tlf. 62 35 68 00

Ligger ute hos grossisten!

iflo SPRINT



Nice to meet you!

read more at iflo.com

iflo

WHERE QUALITY COUNTS - CHOOSE YOUR PARTNER WISELY
www.iflo.com



HJERTET: Oppfinner Wolfgang Strele viser fram rør i rør-anoden som sørger for anodisk oksidasjon som dreper Legionella og andre typer bakterier.

– Slik sirkulerer vi hele tida vannet tilbake. Denne står og renser vannet for Legionella og andre bakterier hele døgnet, understreker Andreassen.

Hypokloritt

I tillegg til oksygenradikalene danner Anodix-systemet hypokloritt fra klorider i vannet.

– Hypokloritten sirkulerer og fjerner overflaten av biofilmer, litt etter litt, forklarer Strele. Hvis nivået overstiger 0,3 mg hypokloritt per liter, stopper elektronikken å produsere hypokloritt. Når nivået er nede på 0,1 mg/liter, begynner produksjonen igjen.

– Grensa på 0,3 mg/l er i henhold til drikkevannsforskrifter i Tyskland, det vil si at det ikke er farlig, poengterer Strele. Hvis vannet i anlegget mangler klorider, tilsettes saltlake fra et eget doseringsapparat.

– Dette øker også konduktiviteten i vannet, forklarer Andreassen.

Depot-effekt

Siden mengden hypokloritt er begrenset, tar det tid å bryte ned eksisterende biofilm når Anodix monteres i eksisterende anlegg. Hvis det er Legionella i anlegget, velger mange å rense med Termorens før oppstart.

– Her har man valgt å la Anodix gjøre jobben, og vi skal følge opp anlegget i to år, sier Andreassen. Anlegget er stort med mange gamle rør og skjulte blindledninger.

– Så jeg tipper at det tar fire til seks måneder før anlegget er helt rent, sier Andreassen. Ved oppstart av systemer vil bakteriemengden først øke.

– Det skyldes rett og slett at man løsner biofilm som ligger i systemet, poengterer Strele. Når biofilmene i anlegget er brutt ned, er det rent og vil hindre legionellabakterier i å formere seg. Derfor vil systemet ha en depoteffekt i noen dager selv om Anodix-enheten av en eller annen grunn skulle stoppe.

– Den kontrollerer seg selv hele tida. Dette systemet regulerer alt – av seg selv, sier Strele. >

– Grundig vurdering

Sykehuset i Vestfold valgte Anodix etter grundige vurderinger og besøk på et tysk sykehus.

Valget av løsning for å håndtere legionella-utfordringene ved sykehuset har vært krevende.

– Dette har vært en lang prosess, forteller teknisk sjef Henry Dahlager ved Sykehuset i Vestfold (SiV). Jobben har delvis gått ut på å bevege seg i ukjent terreng for sykehuset i Tønsberg. Løsninger for å forebygge Legionella er en utfordring for hele helsesektoren.

Ingen tungmetaller

SiV har vært opptatt av å finne et system som ikke tilsetter noe i vannet som kan gi uønskede konsekvenser. Derfor røk løsninger med tungmetaller ut. Dahlager sier Anodix skiller seg fra alternativene på flere måter.

– Systemet tilsetter ikke noe i vannet, og er veldig rimelig i drift, mener Dahlager.

Bra i drift

En gruppe fra SiV besøkte et sykehus i Tyskland som har hatt Anodix i fem år.

– Resultatene deres var veldig gode. Etter installasjon ble legionellaforekomsten mindre og mindre, og til slutt helt borte, forteller Dahlager. Fem år etter er situasjonen fremdeles veldig bra; ingen legionellaproblemer og grei drift.

– Det fine med besøket der, var at vi fikk snakke med driftspersonellet. De sa at for dem fungerer Anodix veldig godt, opplyser Dahlager.

Storskala-forsøk

Nå er han spent på hvordan anlegget i Tønsberg vil fungere.

– Dette blir jo et storskala-forsøk på løsningen vi har valgt. Det blir fulgt nøye opp med hyppig prøvetaking, poengterer Dahlager. SiV har hatt noe legionellaforekomst, uten at det har vært ekstremt. Dette er første gang et norsk sykehus tar i bruk Anodix, og derfor tror han det er rimelig å vente at erfaringene vil være interessante for flere.

– Jeg vil anta at det er flere som har en sånn problemstilling, sier Dahlager.

Wavin

Nyheter!

Wafix™ Veggrosett 50 mm
NRF nr: 2214383



Wafix™ Vaskemaskintrakt 50 mm
NRF nr: 2214382



Wafix™ Vannlås 50 mm
NRF nr: 2214381



Wafix™ Avgrader 32, 40, 50, 75 & 110 mm - Tar innvendig og utvendig grader samtidig!
NRF nr: 2214001

Wafix™
Solutions



110 75 50 40 32 mm

– Som lovet



FORNØYD: – De siste vannprøvene vært fullstendig frie for Legionella på skolen og nesten frie på fylkeshuset, forteller regiondirektør Solveig Solbakken i Entra Eiendom.

– Anodix har fungert som vi ble lovet, fastslår regiondirektør Solveig Solbakken i Entra Eiendom.

TEKST: HILDE KARI NYLUND

Entra Eiendom var i fjor sommer først ute i Norge med å få installert Anodix-løsninger, nærmere bestemt ved to anlegg i Kristiansand. Begge er mye brukt; et fylkeshus med mange ansatte og en skole med svømmebasseng og dusjer som benyttes hyppig.

– Vi har tatt jevnlig prøver, og de siste vannprøvene har vært fullstendig frie for Legionella på skolen og nesten frie på fylkeshuset, opplyser Solbakken.

Bedre vannkvalitet

Tidligere har det nesten alltid vært noe Legionella i prøvene, men nå er anleggene så godt som frie for den slags. Dessuten har kimtallene gått ned, det vil si at antallet andre bakterier har sunket.

– Vi har økt vannkvaliteten og fått renere vann, konkluderer Solbakken. Trekvart år etter installering kan hun derfor fastslå at Anodix-løsningen så langt har levert som lovet.

– Vi har vært forsiktige optimister, og har gitt oss selv ett år på å teste det før vi kan være skråsikre på noen resultater. Så vi er veldig fornøyde med at anlegget nå er helt fritt for Legionella, sier Solbakken. Så langt har ikke Entra Eiendom senket temperaturen på varmtvannet.

– Vi har ikke turt det ennå. Vi ville ha det første året for å sikre at vi kan dokumentere virkningen, poengterer Solbakken. Framover blir det i hvert fall aktuelt å vurdere om temperaturen skal senkes.

– Vi er veldig opptatte av å spare energi. Hvis det viser seg at løsningen er god nok når vi oppsummerer skikkelig etter ett års drift, vil vi absolutt vurdere det, sier Solbakken.

Billig drift

Som første bruker har Entra Eiendom betydelig erfaring med å drifte Anodix-løsningen, og Solbakken deler gjerne erfaringer med andre.

– Det er veldig enkelt å drifte, og enkelt å foreta årlig ettersyn og vedlikehold. Det er nærmest bare et lite håndgrep. Enklere kan det ikke bli, mener Solbakken. Dessuten bruker anlegget veldig lite energi til selve driften.

– Vår driftsansvarlig forteller at det bare trenger 45 W for å drepe legionellabakterier i hele anlegget, utdyper Solbakken. Hun er også fornøyd med at Anodix-løsningen ikke krever tilsetning av noen kjemikalier som kan være miljøskadelige.

– Så hvis det fortsetter å virke som hittil, er dette veldig bra, konkluderer Solbakken. ☺

Standard prøvetaking

Anodix fritar ikke for standard rutiner for legionellakontroll.

– Her på sykehuset skal vi ta 30 målinger ved oppstart, og så følger vi opp med 10 målinger per måned. Deretter tar vi 30 på nytt etter ett år, fordi det er sykehus, opplyser Andreassen. I andre typer anlegg er frekvensen lavere; for eksempel hver tredje måned for aldershjem. Dessuten avhenger prøvetakingen av varmtvannssystemets tilstand.

– Hvis et anlegg har legionellabakterier når vi setter i gang, følger vi opp helt til det er i null. Da tar vi lengre intervaller, men fortsatt regelmessig, understreker Andreassen. Han forteller at de anleggene med legionellaproblemer som fikk montert Anodix i 2009 nå er kvitt problemene.

– Det gjelder to svømmehaller, to skoler og et stort fylkeshus, opplyser Andreassen.

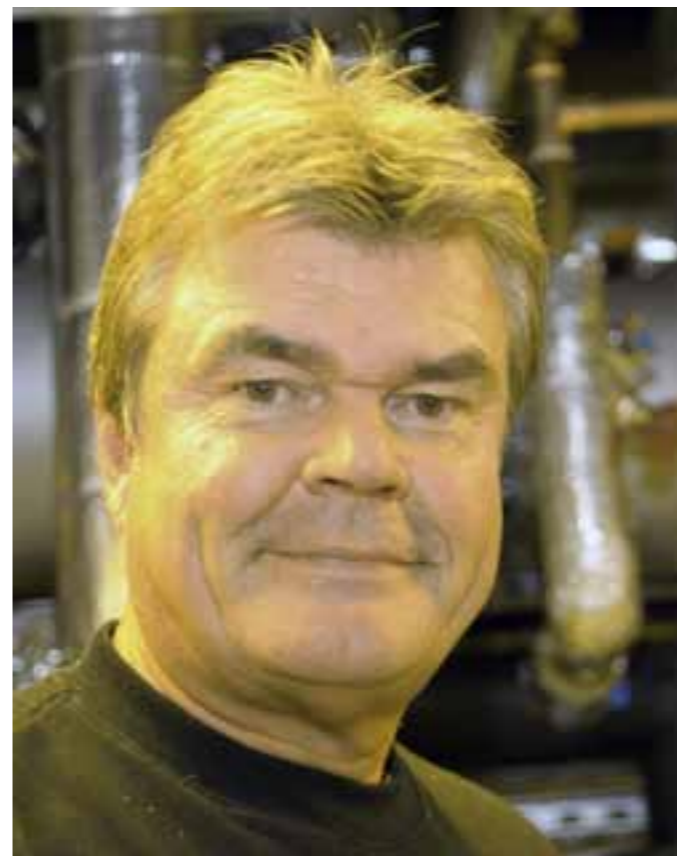
Sparer energi

I et anlegg som har blitt kvitt biofilm, er det mulig å senke temperaturen i varmtvannsberederen og dermed spare mye energi.

– Et hotell kan for eksempel kanskje gå ned til 50 °C, sier Andreassen. Wolfgang Strele opplyser at enkelte anlegg med Anodix har senket temperaturen helt ned til 30 °C, og det fungerer bra.

– Hvis du har 60 °C på berederen, bør du ikke gå ned mer enn 5 °C. Likevel er Anodix tjent inn igjen på få år, mener Andreassen.

De to Anodix-enhetene ved sykehuset har hver kapasitet er på 15 kubikkmeter i timen.



NØYE: – Vi selger aldri en Anodix uten å kartlegge bygget sjøl, understreker Thore Andreassen i Termorens.

Lite service

– Det som er veldig ubehagelig for mange av våre konkurrenter, er at Anodix ikke krever noe særlig til serviceavtale, sier Thore Andreassen.

Når utstyret er montert, går det av seg selv. Løsningen har ingen bevegelige deler som kan slites, så den vil stå og gå av seg selv.

– Anodix kobles den opp mot en datamaskin slik at du kan få et varsel om noe skjer, opplyser Andreassen. Hardt vann kan gi belegg på anoden, og da vil systemet varsle om det.

– Du trenger ikke engang verktøy for å fikse det. Du stenger av systemet, rens anoden og setter den på plass igjen, forklarer Andreassen.

Etterlyser

Men selv om behovet strengt tatt ikke er der, tilbyr Termorens serviceavtaler.

– Vi må det, for folk blir jo skeptiske. De er vant til å betale 20 eller 30 eller 50 tusen i året på service, sier Andreassen. Termorens har en nettbasert løsning hvor kundene kan logge seg inn på sitt anlegg via leverandørens nettsider. Der kan de

sjekke vannprøver og tilstanden for sine anlegg. Dessuten sjekker Termorens alle anlegg to ganger i året.

– Vi passer også på at kundene tar sine vannprøver når de skal, opplyser Andreassen.

Serviceinstruks

Hva kundene selv må følge opp, er nemlig en del av leveransen fra Termorens.

– Vi selger aldri en Anodix uten å kartlegge bygget sjøl. Den ender opp med en serviceinstruks for anlegget; en instruks for hva kunden skal gjøre, forklarer Andreassen. Denne instruksjonen finner kundene når de logger seg inn på nettløsningen. Leverandøren følger med for å sikre at kunder uten serviceavtale ikke sluntrer unna.

– Det er viktig for oss at kundene følger opp. Vi skal tross alt garantere at de ikke får Legionella i anlegget sitt, sier Andreassen. ☺

i stedet for kun å tenke på det ytre, bryr vi oss like mye om funksjon

