Kuuman veden saannin varmistaminen

KOVUUSTESTIN LÄPÄISEMINEN

Kalkkikerrostumien ehkäisy

Energian ja kustannusten säästö kotitalouksien kuuman veden saannissa alkaa tehokkaiden lämmitysjärjestelmien asentamisella. Mutta mitä pitäisi tehdä, kun paksut kalkkikerrostumat rajoittavat jatkuvasti lämmitysprosessin toimintaa? Järjestelmien asentaja MJS käsittelee kalkkikerrostumaongelmaa nykyisin kätevällä ja tehokkaalla vedenkäsittelyjärjestelmällä.

Kirjoittaja: Marc Flettner, ION Deutschland GmbH, Düsseldorf

Suojattu kuumavesijärjestelmä
WHO arvioi, että Euroopassa kuolee vuosittain yli 20 000 ihmistä vaaralliseen legionella-bakteeriin. Näiden bakteerien voittamiseksi on tärkeää, että käyttöveden lämpötila on yli 60°C. Tuossa lämpötilassa kalkkikerrostumia kuitenkin kertyy erityisen aggressiivisesti, minkä vuoksi kuumavesijärjestelmää suojellaan kahdella aktiivisella lisäanodilla, jotka ovat "AB H50" ja "AB S20".

Energian ja kustannusten säästö kotitalouksien kuuman veden saannissa alkaa tehokkaiden lämmitysjärjestelmien asennuksella. Mutta mitä voidaan tehdä, kun kauhistuttavat kalkkikerrostumat saavat jatkuvasti lämmitysprosessin toiminnan romahtamaan?
Järjestelmien asentaja MJS taistelee nykyisin energian ja tuoton tappavaa kalkkikiveä vastaan Aquabionilla, kätevällä ja tehokkaalla vedenkäsittelyjärjestelmällä.

MJS:n kenttäpalvelutiimi Mühlheimissa/Mainissa (www.airklima.de) järkyttyi, kun Langenin asuntoalueen hälytyskellot alkoivat soida: Toimitusjärjestelmien rakennusosasto oli asentanut suuren kuuman veden keskuskuumennusyksikön teholtaan yli 400 kW sekä tankintäyttöjärjestelmän yhdessä vastaavankokoisen käyttövesitankin kanssa vain kuusi kuukautta aikaisemmin. Mutta sadan asunnon vihaiset asukkaat valittivat jo, että he saivat hanoistaan ainoastaan haaleaa vettä. Kuuman veden keskuskuumennusyksikkö oli asennettu Proenergy Contracting -yhtiön puolesta (www.proenergy.de), joka on energiaurakoitsija ja Bochumissa toimivan Veban entinen tytäryhtiö, joka toimittaa optimaalisia energiantuottojärjestelmiä yli 3500 kaupalliselle asiakkaalle Saksassa, Itävallassa ja Unkarissa ja joka on yksi Saksan suurimmista yksityisistä energiantuottajista. MJS vastaa asentamisesta ja koko laitoksen hoidosta 300 km:n säteellä Mühlheimin ympärillä.

Kalkkikerrostumat tuhlaavat energiaa:

Paikalla suoritetun tarkastuksen jälkeen huoltoinsinööri totesi, että käyttövesitankin lämpötila oli noin 60 % matalampi kuin lämpötila-arvoksi asetettu 75°C. Hän totesi, että syynä olivat ulkoisen lämmönvaihtimen massiiviset kalkkikerrostumat.

Fotos: MJS

Kalkkikerrostumat
Aquabion sopii kaikenkokoisille putkille. Tässä kylmän veden pääputkeen asennettiin DN 65 -putkea varten tyyppi "AB F65". Sen ansiosta, että kalkkia kerrostuu keinotekoisesti vesiputken taakse, muuttuneet kalkkikiteet virtaavat nyt pois putkiverkoston läpi aiheuttamatta vaaraa.

Oliver Weiss, lämmitys- ja saniteettiosaston johtaja, kertoo: "Aluksi ajattelimme, että dramaattisten kalkkikertymien täytyi johtua siitä, että veden lastauslämpötila oli liian korkea. Sen vuoksi me pudotimme tulevan veden lämpötilaa 5°C:lla sen jälkeen kun uusi lämmönvaihdin oli asennettu."
Kuitenkin alle kolme kuukautta kalliin huoltotyön jälkeen sama ongelma ilmaantui jälleen selvästi vain parin päivän sisällä. Tällä kertaa tilanne oli kuitenkin erityisen epämiellyttävä: Kyseessä oli viikonloppu, eikä uutta lämmönvaihdinta ollut saatavissa! Jotkut vihaiset asukkaat uhkasivat jopa muuttaa hotelliin.

Langenin asuntoalue
MJS pitää Aquabionia tärkeänä osana kuuman veden keskuskuumennusjärjestelmiään, jotta se välttäisi vihaisten asukkaiden vahingonkorvausvaatimukset – kuten tällä Langenin asuntoalueella Hessenissä – jotka aiheutuisivat energian tuhlaamisesta tai massiivisten kalkkikerrostumien tukkimista vesihanoista ja -laitteista.

Ennaltaehkäisy säästää kallista huoltotyötä
Tässä tapauksessa Proenergyn asiakaspalvelu suositteli kumppaniaan, ION Deutschland GmbH:ta Düsseldorfista. Tällä yrityksellä on yhteistyösopimus Proenergyn kanssa ja se toimittaa omaa Aquabion vedenkäsittelyjärjestelmäänsä (www.aquabion.de). Kun kyseessä on puolikova tai kova vesi kuten Langenissa, aktiivinen anodi toimii kalkkikivikonvertterina.

Uudet, mikroskooppisen kokoiset neutraalit kiteet eivät enää kiinnity pintoihin, vaan pikemminkin huuhtoutuvat pois vesivirran mukana. Kun Aquabionit oli asennettu, seuraavaan, kuusi kuukautta myöhemmin olevaan huoltopäivään mennessä ei ollut saatu enää yhtäkään valitusta. Lämmönvaihtimen myöhempi tarkastus vahvisti, että kalkkikerrostumia oli vain vähän ja nekin olivat löysiä ja selvästi helposti poistettavissa. Tuhlattu energia, vihaiset asukkaat ja huoltotyö, joka maksoi sekä aikaa että rahaa, kuuluvat nyt menneisyyteen!

Haastattelu: Lyhyessä haastattelussa Oliver Weiss, toimitusjärjestelmien rakentamisen päällikkö, MJS Air Klima GmbH

SHK P ROFI
Miksi olitte niin järkyttynyt kalkkikerrostumista Langenin asuntoalueen käyttöveden lämmönvaihtimessa?

Oliver Weiss: Me korostamme ammattitaitoista, edullista ja asiakasystävällistä energianhallintaa, mutta valtavat kalkkivauriot niin lyhyessä ajassa tuhoavat täydellisesti kaikki tällaiset ponnistelut. Ensinnäkin huoltotyömme ja kustannuksemme lisääntyvät kohtuuttomasti, koska lämmönvaihtimien lisäksi myös täydelliset putkistot ja pumput vahingoittuvat yhä aikaisemmin ja tulevat jopa käyttökelvottomiksi. Toiseksi, asiakkaamme kärsivät. Lisääntynyt kuumennustarve näkyy suoraan heidän laskuissaan. Jos kalkkikerrostuman paksuus on 1 mm, se lisää tarvetta 10 %:lla! Ja pian heidän hanansa ja lisälaitteensa, jotka usein ovat hyvinkin kalliita, aiheuttavat heille vain vaivaa. Niitä ei ole vain vaikeampi puhdistaa vaan ne myös vaurioituvat helpommin. Lisäksi olen alkanut olla huolissani "seurannaisvahingoista", joita kukaan ei ehkä heti tule ajatelleeksi. Tyytymättömät asiakkaat saattaisivat painostaa meitä vahingonkorvausvaatimuksilla – eikä vain nykyisten korkeiden energian hintojen takia!

SHK P ROFI
Mitkä ovat olleet kokemuksenne Aquabionista?

Oliver Weiss: Aquabion -järjestelmien asentamisen jälkeen ei ole tarvittu minkäänlaisia kalkinpoistotoimia. Järjestelmä voidaan asentaa hyvin helposti muutamassa tunnissa, se on ympäristöystävällinen eikä tarvitse ulkopuolista energiaa eikä kemikaaleja, eikä se vaadi säännöllistä huoltoa käyttöaikanaan. Koko järjestelmä pitää vain vaihtaa uuteen noin joka kuudes vuosi nykyaikaisen kalkkikiertoprosessin aikana. Lisäksi me voimme nyt ongelmitta pitää tankissa vettä, jonka lämpötila on noin 70°C. Näin takaamme, että veden lämpötila on 60°C jopa putkiston kaukaisimmassa osassa tankista alaspäin katsottuna – ja näin me voimme vähentää legionella-bakteerien uhkaa.

SHK P ROFI
Onko Aquabionin käyttö muuttanut toimintaanne?

Oliver Weiss: Kyllä, ja pelkästään hyvään suuntaan. Käytämme järjestelmää nyt useissa paikoissa. Se on alentanut järjestelmiemme huoltokuluja merkittävästi myös sen vuoksi, että säännöllisiä huoltovälejä on voitu pidentää. Lisäksi asiakkaiden oikeutetusti meille asiantuntijoina asettamat vaatimukset on nyt helpompi täyttää. Nykyisin tavoitteemme on taata asiakkaillemme halvimmat ja teknisesti luotettavimmat energianhallintajärjestelmät. Tämä ei suinkaan ole vähäisin syy siihen, miksi nykyisin automaattisesti tarjoamme Aquabionia ehkäisevänä toimenpiteenä kaikissa kuuman veden keskusjärjestelmätarjouksissamme. Vahingonkorvausvaatimusten eliminoimiseksi viittaamme nimenomaan vahinkoihin, joita voi syntyä ilman tätä kalkkikivikonvertteria. Uskomme, että olemme nyt erinomaisesti varustautuneet palvelemaan markkinoita tulevaisuudessa. Lisäksi Proenergy tarjoaa Aquabionia asiakkailleen myös muualla Saksassa ION:n kanssa tekemänsä yhteistyösopimuksen nojalla.