



25 %:n energiansäästöt vuodessa käyttöveden paineenkorotusjärjestelmän päivityksellä

Saumaton siirtyminen Grundfos Hydro MPC -paineenkorotusjärjestelmään käyttöön parantaa merkittävästi tehokkuutta 345 California -hotellissa, joka on San Franciscon ytimessä sijaitseva LEED Platinum -sertifioitu rakennus.

Sanfransicolaisen 345 California -hotellin vanhentunut käyttöveden paineenkorotusjärjestelmä korvattiin Grundfos Hydro MPC Quadruplex -ratkaisulla hankkeessa, joka on hyvä esimerkki onnistuneesta yhteistyöstä ja edistyksellisestä suunnittelusta. Siirtyminen uuteen käyttövalmiiseen taajuusmuuttajaohjattuun pumppujärjestelmään sujui saumattomasti ja häiriöttä, ja sen myötä energiatehokkuus parani vähintään 25 %.

Haaste

345 California on viiden tähden hotelli, joka toimii 48-kerroksisen, monitoimikäytössä olevan rakennuksen ylimmissä kerroksissa. Siksi rakennuksen vesijärjestelmässä on kulutusta ympäri vuorokauden. Toimistokäytössä vettä kuluu runsaasti päivisin, hotellikäytössä öisin ja varhain aamulla, kun asiakkaat käyvät suihkussa.

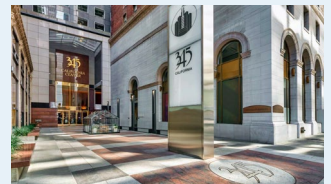
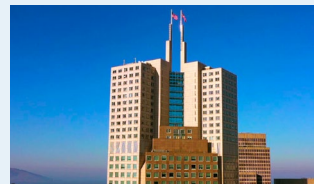
”Grundfos on selkeästi nesteenkäsittelyn ja kiertoveden pumppausjärjestelmien johtava toimittaja. Sitä voidaan pitää alansa edelläkävijänä.”

Timothy D. Danz, pääinsinööri
345 California

Rakennuksen alkuperäinen, vakionopeuksinen paineenkorotusjärjestelmä oli ollut käytössä liki 40 vuotta eikä enää pystynyt vastaamaan tarpeeseen. Siksi se oli päätetty korvata 345 Californian ennakoivassa, viisivuotisessa kehityssuunnitelmassa, jossa pyritään tunnistamaan haavoittuvuudet ja puuttumaan käyttöikänsä lopussa oleviin kohteisiin hyvissä ajoin ennen järjestelmävikoja.

345 California ryhtyi yhteistyöhön Osborne Company, Inc:n ja Grundfosin kanssa, jotta hotelliin voitaisiin suunnitella laadukas, energiatehokas järjestelmä vanhan tilalle. Grundfos valikoitui kumppaniksi, koska 345 California totesi sen alan johtavaksi pumppujärjestelmien tarjoajaksi.

Koska hotellin asiakkaat tarvitsevat riittävästi vettä sopivalla paineella ympäri vuorokauden, kaikki vesikatkot piti suunnitella tarkasti häiriöiden minimoimiseksi.



48-kerroksinen 345 California -rakennus sijaitsee San Franciscon finanssikeskuksen ytimessä

GRUNDFOS 

Possibility in every drop

”Pystyimme keskeyttämään vanhan järjestelmän toiminnan saumattomasti. Onnistuimme vaihdon toteuttamisessa ilman vedenjakelun keskeytyksiä tai asiakkaille aiheutunutta haittaa.”

Timothy D. Danz, pääinsinööri
345 California



Ratkaisu

Ratkaisuksi valittiin Grundfos Hydro MPC Quadruplex. Ennen toteutusta tehdyssä järjestelmän valinnan vertaisarvioinnissa todettiin, että se täyttäisi tai ylittäisi kaikki alkuperäiseen järjestelmään ja käyttökohteeseen liittyvät kriteerit.

Hydro MPC Quadruplex -järjestelmä koostuu neljästä pumpusta, moottorista ja ohjausyksiköstä. Erittäin älykäs CU 352 -säädin seuraa kiinteistön jatkuvasti vaihtelevaa kulutusta pumpun teho-, paine- ja käyrätietojen avulla ja säätää monipumppujärjestelmän toimintaa. Näin saavutetaan paras mahdollinen järjestelmän suorituskyky, energiatehokkuus ja käyttömukavuus.

Jos vanha järjestelmä olisi purettu ja sen tilalle olisi pitänyt rakentaa uusi, se olisi aiheuttanut merkittäviä käyttökatkoksia ja kasvattanut kustannuksia. Sen sijaan asiantuntijatiimi pystyi rakentamaan uuden järjestelmän suoraan vanhan viereen.

Vanhasta järjestelmästä siirryttiin uuteen yhdessä yössä: syöttö- ja purkuputkisto sekä liittimet asennettiin paikalleen vain neljän tunnin käyttökatkoksen aikana.



Hydro MPC Quadruplex on taajuusmuuttajaohjattu, käyttövalmis pumppujärjestelmä, joka koostuu neljästä pumpusta, moottoreista, ohjausyksiköstä ja CU 352 -säätimestä

Koko Grundfos-tiimin, lisensoidun putkiurakoitsijan, sähköasentajien ja paikallisen insinööriin yhteistyö sujui loistavasti kaikissa projektin vaiheissa ja oli ratkaisevan tärkeää projektin onnistumiselle.

”Uusi järjestelmä on vähintään 25 % energiatehokkaampi kuin aiempi.”

Timothy D. Danz, pääinsinööri
345 California



Lopputulos

LEED Platinum -sertifioitu rakennus saavutti Grundfosin ratkaisulla useita etuja:

- OEM-valmistaja Grundfos valmistaa kaikki Hydro MPC -järjestelmän keskeiset osat, mukaan lukien pumput, moottorit ja taajuusmuuttajat. Tämä takaa yhden toimittajan vastuun koko järjestelmästä. Kukin komponentti on suunniteltu tiukkojen vaatistemme mukaisesti, valmistettu mahdollisimman laadukkaista materiaaleista huippumoderneissa tiloissamme ja testattu, jotta ne toimivat luotettavasti vuosien ajan.
- Vanha pumppujärjestelmä koostui kolmesta pystyasennetusta vakionopeusisesta turbiinipumpusta, jotka olivat jatkuvasti käynnissä. Uutta Grundfos Hydro MPC Quadraplex -järjestelmää ohjataan alan johtavalla CU 352 -säätimellä. Se toimii järjestelmän älykkäinä aivoina ja seuraa sekä tehoa että painetta. Näin säädin jaksottaa monipumppujärjestelmän toimintaa ja varmistaa, että reaaliaikaiseen vedentarpeeseen vastataan mahdollisimman pienellä virrankulutuksella. Tehokkuuden lisäksi tämä on parantanut merkittävästi järjestelmän käyttövarmuutta. Ratkaisu varmistaa järjestelmän luotettavuuden tarjoamalla edistyksellisen suojan haitallisia sähköisiä ja mekaanisia häiriöitä vastaan.
- Vanhan järjestelmän mekaanisissa järjestelmissä käytettiin raportointivaatimusten mukaista käyttäjäkohtaista tehon mittaamista, jolla sen virrankulutusta seurattiin tarkasti jopa seitsemän vuotta ennen vaihtoa. Uusi Grundfos-järjestelmä on nyt 26 % tehokkaampi, ja se on vähentänyt energian peruskulutusta merkittävästi. Järjestelmän tehokkuus perustuu pumppujen suunnitteluun, Grundfos-säätimen älykkäiseen käyttöjaksotukseen ja taajuusmuuttajien käyttöön.
- Pumppujen ruostumattomasta teräksestä valmistettu rakenne ja niiden pääimu- ja poistojakotukit parantavat käyttöveden laatua verrattuna alkuperäiseen järjestelmään.
- Uuden järjestelmän pienempi koko, erilliset virta- ja vesijärjestelmät sekä yleinen palveluiden käytettävyys ovat merkittävä parannus vanhaan järjestelmään verrattuna.

Grundfosin toimittama ratkaisu

Grundfos Hydro MPC EC 100kA SCCR 4CR45-7-2 Quadraplex, taajuusmuuttajaohjattu, käyttövalmis pumppujärjestelmä



Kaikkien osapuolten myönteinen ja tiivis yhteistyö sujui erittäin hyvin ja oli keskeistä projektin onnistumisen kannalta

”Säästämme vuosi vuodelta yhä enemmän sähkössä, kun nämä pumput ovat käytössä. Kaikki tämä auttaa meitä saavuttamaan LEED-platinaluokituksen.”

Patrick Murphy, toimitusjohtaja
345 California

Oy Grundfos Pumput Ab
Trukkikuja 1
01360 Vantaa
Asiakaspalvelu: +358 (0) 207 889 500
www.grundfos.fi

GRUNDFOS 