

akke -rakennevalvonta

AKKE – rakennevalvonta antaa jatkuvaa mittaustietoa rakenteiden tilasta. Tyypillisiä valvottavia kohteita ovat pitkällä jännevälillä olevat kattorakenteet.

Järjestelmän anturit kiinnitetään rakenteisiin ja asetellaan varoitus- sekä hälytysrajat. AKKE -järjestelmä mittaa, tallentaa, hälyttää ja lähettää tekstiviestin valvojalle, mikäli tapahtuneet muutokset eivät ole sallituissa rajoissa. AKKE on liitettävissä myös kiinteistö-automaatiojärjestelmiin.

Sää- ja ympäristöolosuhteet

Suomessa kiinteistöjen rakenteet joutuvat sääolosuhteista johtuen suurelle rasitukselle. Runsaslumisina talvina lumikuorma, sekä kiinteistöjen rakenteisiin muodostuva jää painavat kattoja. Samoin sulamisvedet päästessään rakenteisiin saavat aikaan lisää vaurioita. Viime vuosina lisääntyneet myrskyt tuovat myös oman haasteensa rakennusten kestävyydelle.

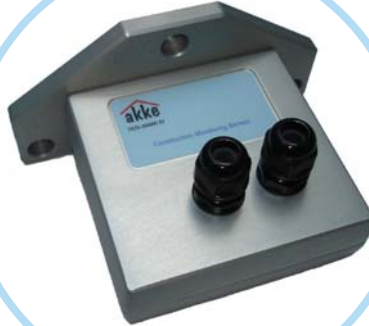
Tiheästi rakennetulla alueella viereisen tontin rakennustyömaan kaivutyöt voivat aiheuttaa jo kestäväksi todetussa rakennuksessa liikkumista ja siten myös vaurioita.

Vaikka rakenteet näyttävät kestävänsä poikkeuksellisen kuormituksen, niin on tärkeää että ne myös palautuvat alkuperäiseen tilaansa kuormituksen poistuttua. Mikäli palautumista ei tapahdu, on kiinteistö alttiimpi vaurioille seuraavan kuormituksen aikana.

Vahinkojen aiheuttajat

Vaikka rakenteet mitoitetaan siten, että ne kestäisivät Suomen sää- ja ympäristöolosuhteet, siitä huolimatta kattojen sortumia ja muita rakenteisiin kohdistuvia vaurioita tapahtuu.

Romahduksen perussyynä voi olla liian suuri lumikuorma, suunnittelu- tai mitoitusvirhe, työvirhe, inhimillinen erehdys, materiaalivika tai rakenteiden väsyminen.



Ennakolta varautuminen

Rakenteiden jatkuvalla monitoroinnilla voidaan kiinteistön vaatimat huolto- ja korjaustoimet tehdä ajoissa pienemmillä kustannuksilla ja näin estää vaikeammin korjattavien, kalliimpien vahinkojen syntyminen.

Rakennevaurion aiheuttamat keskeytyskustannukset ovat huomattavat samoin kuin imagon kärsimät menetykset, puhumattakaan tilanteesta, jossa tapahtuu henkilövahinkoja.

Vakuutukset eivät tyypillisesti korvaa näitä vahinkoja vaan ne ovat kiinteistön omistajien omalla vastuulla.

Rakennevalvontajärjestelmä

Kajaanilainen Tieto-Oskari Oy on kehittänyt ja patentoinut AKKE -rakennevalvontajärjestelmän, jolla voidaan seurata rakenteissa tapahtuvia liikkeitä ja muutoksia.

Järjestelmän anturit mittaavat 0,001° erottelukyvulla omaa asentoaan, pitkittäis- ja poikittaissuuntiin. Mitattu kulmamuuutos lasketaan järjestelmään syötettyjen parametrien avulla taipumaksi halutulle rakenteen kohdalle.

Akke lähettää hälytyksen, mikäli käyttöön otossa määritellyt raja-arvot ylittyvät. Laitteiden avulla syntyy myös mittaustietoa, jonka perusteella voidaan ajoittaa talveen kuuluvat lumien pudotukset. Vuosien aikana kertyvä historiatieto on arvokasta arvioidessa kiinteistön yleistä kuntoa ja mahdollisia tulevia korjauskustannuksia.

Jälleenmyyjä

QUICKTECH

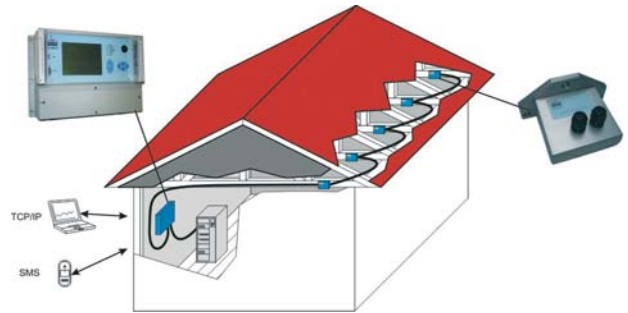
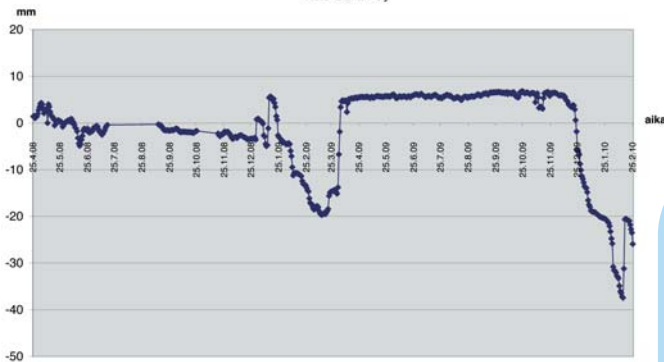
Saanatunturintie 3, 00970 HELSINKI
myynti@quick-tech.fi
www.quick-tech.fi

Valmistaja

TIETO-OSKARI OY

Syväojankatu 3 B, 87700 Kajaani
www.tieto-oskari.com
myynti@tieto-oskari.com

Kattopalkin taipuma 25.4.2008 - 25.2.2010
Mittaus AKKE-järjestelmällä, päiväkeskiarvot
Tieto-Oskari Oy



Tekniset tiedot

Kulma-anturit

- Kaapeliliitäntä CMS-1/2D-C tai RF radiotaajuusliitäntä CMS-1/2D-R
- Käyttöjännitteen syöttö keskusyksiköltä kaapeloinnilla, CMS-1/2D-C
- Käyttöjännitteen syöttö paristosta CMS-1/2D-R, paristojen käyttöikä on yli 8 vuotta
- Yksisuuntainen mittaus, horisontaalinen, CMS-1D-C/R
- Kaksisuuntainen mittaus, horisontaalinen ja vertikaalinen CMS-2D-C/R
- Lämpötilan mittaus
- Mittauksen erottelukyky 0,001°
- Mittaustarkkuus tyypillisesti parempi kuin $\pm 0,075^\circ$, lämpötila $\pm 25^\circ\text{C}$
- Käyttölämpötila $-40 - +65^\circ\text{C}$
- Mittaustaajuus maks. 1 Hz

Kosteus- ja lämpötila-anturi

- Kosteus mittausalue 0 - 100 % RH, tarkkuus ± 2 % RH (10 - 90 % RH)
- Pitkän ajan liukuma normaaliolosuhteissa < 0.9 % RH/vuosi
- Lämpötila mittausalue $-40 - +80^\circ\text{C}$, tarkkuus $\pm 1^\circ\text{C}$ ($-20 - +60^\circ\text{C}$)
- Anturin mitat 12 * 18 mm
- Mittaus tapahtuu rakenteesta tai vapaasta ympäröivästä tilasta

Keskusyksikkö

- Käyttöjännite 90 – 265 VAC
- Maks. 100 anturia/keskusyksikkö kahdessa anturiryhmässä
- Liitännät muihin järjestelmiin joko Ethernet-, RS232-/RS485- tai GPRS – liitännällä
- GSM -modeemi etähallintaan ja hälytyksien siirtoon.
- 4 potentiaalivapaata ohjauslähtöä, hälytys, varoitus, vika sekä yksi käyttäjän määrittelemä
- 2 potentiaalivapaata ohjaustuloa
- Radiomodeemi radioanturiliikennöintiin
- Raportointi .csv tiedostoon USB-liitännällä
- Mittaustietojen tallennusmuisti, 1 vuotta

PC-ohjelmisto

- Tietokanta mittaustuloksille
- Mittaustulosten raportointi
- Varoitusten ja hälytysten kuittaukset
- Antureiden määrittelyt
- Tapahtumahistoria rakennuksen koko elinkaaren ajalta