Petri Pitkänen 6.11.2014

KARTANONKOSKEN KOULUN ILMANVAIHTO

TOIMENPITEET ILMANVAIHDON TILAPÄISEEN KORJAUKSEEN

Kaikki kanavapainesäätöihin vaikuttavat paine-erolähettimet (PE10 ja PE30) tarkistetaan ja varmistutaan niiden oikeasta toiminnasta. Kanavapainesäätöihin vaikuttavat paine-erolähettimet uusitaan, jos kyseinen laite havaitaan toimimattomaksi. Kanavapainesäätöihin vaikuttamattomat paine-erolähettimet (esim. suodattimien paine-ero PD01 ja PD30) jätetään tarkastamatta.

Keittiön poistokanavan paine-erolähetin TK03-PE30 on sijoitettu kylmään ullakkotilaan. Lähetin vaihdetaan malliin, joka on suunniteltu toimimaan kyseessä olevissa käyttöympäristön lämpötiloissa. Vaihtoehtoisesti lähetin kaapeloidaan ja asennetaan uuteen paikkaan, jonka lämpötila ei mene koskaan pakkaselle.

Liikuntasalin ilmanvaihtokoneen ilmavirrat säädetään tasapainoon eri tehoasetuksilla. Tulopuoli on kanavapainesäätöinen ja varustettu tehostuspelleillä. Poistopuoli on hoidettu eri tehoportailla olevalla kiinteällä säätöviestillä taajuusmuuttajalle (25, 50 ja 75 %). Ilmavirrat mitataan ja asetukset muutetaan siten, että tulo ja poisto ovat tasapainossa kaikissa käyttötilanteissa.

Keittiön ilmanvaihdon ohjelmointi muutetaan siten, että poistojen ilmavirrat säätyvät tulon käyttötilanteen mukaan (normaali / tehostettu). Nykyisellään poistopuhaltimet käyvät täydellä teholla aina riippumatta tulopuolen tilanteesta. Ilmavirrat mitataan eri käyttötilanteissa ja varmistetaan niiden oikeellisuus.

Muutetaan ilmanvaihdon käyntiaikoja siten, että ilmanvaihtokoneet käyvät maanantaisin klo 4-18 ja muina arkipäivinä klo 6-18. Päiväkodin ja keittiön ilmanvaihtokoneet käyvät joka arkipäivä klo 4-18. WC-poistot ohjelmoidaan käymään samoina aikoina palvelualueen ilmanvaihtokoneiden kanssa. Yöllä ja viikonloppuisin kaikki ilmanvaihto on seis. Tavoitteena on, että rakennuksen painesuhde ulkoilmaan nähden ei mene vääräksi. Yllä esitetyt ajat hyväksytettävä käyttäjällä ennen aikaohjelmien muutosta.

Kaikkien ilmanvaihtokoneiden ilmavirrat mitataan ja kanavapaineasetukset asetetaan siten, että halutut ilmavirrat täyttyvät eri käyttötilanteissa. Mittauksessa otetaan huomioon mahdollisten kohdepoistojen ja ilmamääräsäätimien käyttö. Mikäli tulo- ja poistoilmavirrat eivät ole tasapainoissa jokaisessa tilanteessa (hidas, nopea, tehostus yms.) ohjataan ilmanvaihto ilmamääräsäätimineen käsikäytöllä täydelle ilmavirralle. Tällöin ilmanvaihto voidaan ohjata aikaohjelmalla ainoastaan seis tai käy tilaan ja kaikki eri tehoportaat poistuvat käytöstä.

Viimeiseksi mitataan eri palvelualueiden keskinäiset ja ulkoilmaan nähden olevat painesuhteet. Mikäli paine-ero ulkoilmaan nähden on yli 10 Pa, korjataan kyseisen ilmanvaihtokoneen asetuksia siten, että paine-ero asettuu halu-

tulle tasolle (rakennus n. 2 Pa alipaineinen maantasolta mitattuna). Mittauksessa huomioitava tuulen vaikutus.

Mikäli palvelualueiden välinen paine-ero on yli 10 Pa, korjataan kyseisten ilmanvaihtokoneiden asetuksia siten, että paine-ero asettuu alle 10 Pa.

Valvomotietokoneen käytöstä annetaan käytönopastus, jossa keskitytään tilapäiskorjauksessa tehtyihin muutoksiin. Käytönopastuksessa on käytävä tarkasti läpi, mitä asetuksia saa muuttaa ja mihin ei tule koskea (huomioitava erityisesti ilmanvaihdon käyntiajat ja niiden muuttamisesta mahdollisesti aiheutuvat painesuhdeongelmat).

Mikäli ilmavirtasäätöjä joudutaan ohjaamaan käsikäytölle, niin ensisijaisesti ne ohjataan VAK:sta täydelle ilmavirralle. Ilmavirtasäädön ollessa micronetsäätimen ohjauksessa tulee lukitus suorittaa mekaanisesti eikä automaatiojärjestelmästä. Lukitustoimenpiteiden yhteydessä on varmistuttava aina oikeista ilmavirroista mittaamalla.

Mikäli asetuksia, säätöviestejä yms. joudutaan asettamaan käsikäytölle edellä mainittujen vaatimusten täyttämiseksi, tulee valvomografiikalle lisätä kyseiseen kohtaan teksti ”Älä koske, oltava käsikäytöllä”.

IMS-yksiköitä ei saa lähteä uusimaan. Mikäli tilan painesuhteita ei pysty saamaan muuten hallintaan, tulee olla yhteydessä Swecoon, joka ohjeistaa jatkotoimenpiteet.

Lisäohjeistusta saa tarvittaessa Swecolta:

Marko Björkroth (LVI)
050 316 1226

Petri Pitkänen (RAU)
050 316 1236

ENNEN KESÄN SUUREMPAA KORJAUSTA

Mikäli jossain tilassa havaitaan ilmanlaatuongelmia tai käytävään verrattuna huomattavan suuri paine-ero, mikä voi ilmetä esimerkiksi oven avaamisen vaikeutena, tästä tulee ilmoittaa kouluisännälle, joka välittää tiedon edelleen VTK:lle ja Swecon suunnittelijoille tilanteen korjaamiseksi.

AUTOMAATION SANEERAUS (EI SISÄLLY TÄHÄN TYÖHÖN)

Kesän 2015 aikana ilmanvaihdon automaatiojärjestelmä saneerataan ja samalla järjestelmään tehdään muutos sen toimintavarmuuden lisäämiseksi. Luokkahuoneiden ilmanvaihtoa säätävät, sähköisesti ohjatut, ilmavirtasäätimet (IMS) poistetaan ja korvataan kertasäätöpelleillä. Muutoksen jälkeen luokkien ilmanvaihto toimii aina täydellä ilmavirralla.

Ilmavirtasäätö jää käyttöön ainoastaan erityistiloihin, kuten kohdepoistolla varustetut teknisen työn luokat, joissa sitä tarvitaan ylläpitämään tasapainoa tulo- ja poistoilmavirtojen välillä. Näiden tilojen IMS-yksiköt uusitaan.

IMS-yksiköiden poiston jälkeen koko ilmanvaihtojärjestelmän ilmavirrat säädetään tasapainoon.

IMS-laitteiden määrän vähentämisen lisäksi järjestelmän toimintavarmuutta lisätään varustamalla se ilmanvaihtokoneiden kokonaisilmavirran sekä rakennuksen eri lohkojen välisen paine-eron mittauksella. Näiden mittausten avulla saadaan hälytys ilmanvaihdon ajautumisesta epätasapainoon esimerkiksi ilmanvaihtokoneen ohjausvian vuoksi – tavoitteena on, ettei nykyisen kaltaisia ongelmia pääsisi enää tulevaisuudessa syntymään.

Sweco Talotekniikkapalvelut
Petri Pitkänen