



RAKENNUSTIETO >

Ilmanvaihtojärjestelmän puhdistus ja säätö Urakoitsijan ja Tilaajan ohje Uudet RT-ohjekortit

Virtuaalinen aamukahvi | Petteri Virranta |
Virranta-yhtiöt

Uudet ohjekortit

Julkaistu 10.3.2025

- RT 103806 Ilmanvaihtojärjestelmän ylläpito, puhdistus ja ilmavirtojen säätö. **Tilaaajan ohje.**
- RT 103807 Ilmanvaihtojärjestelmän puhdistus ja ilmavirtojen säätö. **Urakoitsijan ohje.**
- Nämä korvaavat aikaisemmat ohjekortit, joista vanhimmat 1990-luvulta
- Tavoitteena on luoda ohjeista yhtenäinen kokonaisuus, joka on suunnattu erityisesti ilmanvaihtojärjestelmien kunnosta vastaaville tahoille.
- **Järjestelmän kunnossapito/ylläpito**, Sisäilman laadun merkitys, Urakan vaiheet, Laadunvarmistus
- Kortit ovat toisiaan täydentäviä

Tausta ja tarve uudistukselle

- Pelastuslain (2011/379) 13 § lakisääteisenä vaatimuksena on, että ilmanvaihtojärjestelmät huolletaan ja puhdistetaan siten, ettei tulipalon vaaraa synny.
 - mahdollistaa asetuksen, joka velvoittaa puhdistustyön suoritettavaksi määräajoin.
- Viimeisin määräaikoja koskenut asetus (802/2001) kumoutui 18 vuotta sitten.
 - Joidenkin urakoitsijoiden ja insinööritoimistojen verkkosivuilla esitetään yhä virheellisesti vanhentuneita tietoja määräaikaisista puhdistusväleistä.
- Ohjekortissa suositukset määräväleille

Tausta ja tarve uudistukselle

- Vanhimmat ilmanvaihdon puhdistukseen liittyvät ohjekortit laadittiin aikana, jolloin
 - asuinkerrostalojen vallitseva ilmanvaihtoratkaisu oli koneellinen poistoilmanvaihto
 - ainoastaan poistoilmakanavia puhdistettiin säännöllisesti
 - kulmahiomakone (rälläkkä) yleinen tapa kanavien katkaisuun työmaalla
- Muutaman viime vuoden aikana on myös julkaistu runsaasti aiheeseen liittyvää ohjeistusta, mm.
 - Rakennusten paine-erojen mittausohje 2019
 - Ilmanvaihdon säädön yleisohje rakennusten paine-erojen hallintaan 2023
 - Ilmavirtojen mittaus- ja tasapainotus –opas, Taitotalo 2024
- Asuinrakennusten, etenkin kerrostalojen, ilmanvaihtojärjestelmät ovat muuttuneet aikaisempaa monimutkaisemmiksi
 - koneellinen poisto → koneellinen tulo- ja poisto
 - tehostussäätöiset liesikuvut yleistyneet
 - painesäätöinen ilmanvaihto

Puhtaustarkastukset

- Keskeistä tarpeenmukaisuus
- Puhtaustarkastuksia tehdään
 - Uudis/saneerauskohteen vastaanotto
 - Kanaviston puhdistustarpeen määrittäminen
 - vaatimukset myös ammattikeittiöiden ns. rasvakanaville
 - tarvittaessa annetaan suositus tiheämmästä tai harvemmasta tarkastusvälistä, oletetun likaantumisen mukaan
 - Puhdistustyön laadunvalvonta

Suosittelava puhdistustarpeen tarkastusväli

1 vuosi	teollisuus-, logistiikka-, -varastorakennukset, jossa järjestelmään kertyy herkästi paloa levittävää pölyä, nestettä tai muuta ainetta, esim. leipomot, pesulat, puutyötilat, ruiskumaalaamot valmistuskeittiöt, grillien ja ravintoloiden ruuanvalmistustilat, savustamot tupakointitilat
5 vuotta	päiväkodit, koulut, sairaalat, hoivakodit, hotellit, lomakodit, asuntolat, ravintolat, rangaistuslaitokset tai muut vastaavat tilat, joissa ympärivuorokautisesti oleskelee henkilöitä tai sisäilman laadun varmistumisesta on pidettävä erityisesti huolta ruoan kuumennus- ja jakelutilat (keittiöt)
7-10 vuotta	liike- ja toimistorakennukset pientalot, kiinteistö- ja taloyhtiöt teollisuus-, logistiikka- ja varastorakennukset, joissa ei ole riskiä herkästi palavan pölyn tai muun aineen kertymiselle

Raja-arvot

- Periaatteessa samat menetelmät kuin aikaisemminkin, mm. tarkastuspisteiden määrä /keskimääräinen pölykertymä
- Ensisijainen kanavan puhtauden arviointimenetelmä on visuaalinen arviointi
 - RT-ohjekortin 103807 liitteessä 1 on mallivalokuvia visuaalisen arvioinnin tueksi
- Raja-arvot aikaisempaa tiukemmat, mutta nyk. ne koskevat vain hienojakoista pölyä
 - Karkean lian, kuten metallilastujen, kivien ja betoninpalasten merkitys tulee arvioida erikseen
 - Varastojen, pysäköintihallien ym. tilojen (ei oleskelu- eikä työtila) tapauksessa voidaan soveltaa korkeampia ”muut järjestelmät” raja-arvoja
 - Tarkastuksen perusteella voidaan antaa suositus osittaisesta puhdistuksesta, esim. pelkät poistoilmakanavat
 - Jos pölykertymä jää niukasti alle raja-arvon, voidaan antaa suositus uudesta puhtaustarkastuksesta tai puhdistuksesta 1-2 vuoden kuluessa

• Puhdistustarpeen raja-arvot

Tavoiteltu puhtaustaso	Tuloilma	Poistoilma
P1 uusi	0,7 g/m ²	0,7 g/m ²
P1 käytössä oleva järjestelmä	0,7 g/m ²	1,5 g/m ²
Muut järjestelmät	1,0 g/m ²	2,0 g/m ²

- Puhdistuksen jälkeisen pölykertymän raja-arvo on 0,2-0,5 g/m² tapauksesta riippuen

Ilmamäärien säätö

- Säädön tärkeys
 - Ottaen huomioon myös uudet, nykyaikaiset järjestelmät ja tiiviit rakennukset
- Suositellaan tehtäväksi aina puhdistustyön jälkeen, puhdistustyön laajuudesta riippumatta
- (tiiville) Rakennuksille suositellaan normaalia tiukempia kriteerejä ilmavirtojen säätötoleranssille
 - $\pm 8\%$ järjestelmäkohtaisesti
 - $\pm 10\%$ tilakohtaisesti
- Vaipan yli paine-eron merkitys ja suositusarvot
- Esimerkki säätö-ohje
- Säätopellit oma pöytäkirja

Ylläpito; muut tarkastukset ja huollot

- Ohjeessa käsitellään laajasti myös muita säännöllistä huoltoa ja tarkastuksia vaativia osia ja komponentteja. Suositukset huoltoväleille.
 - Koneet, koneiden osat, puhaltimet..
 - Suodatinhuolto (tulo-poisto ja korvausilmaventtiilit)
 - UV-laitteet
 - IMS-pellit
 - Muut erikoiskomponentit
- Ilmanvaihtojärjestelmän tarkastukset (taso 1, 2, 3)
 - voidaan käyttää muun muassa Terveet tilat 2028 -ohjelmaa tuotetun **ilmanvaihdon katsastusoppaan** mukaisia ilmanvaihdon kunnon ja toiminnan katsastuksia ja tarkastuksia.

Urakan vaiheet

- Tilaajan ohjeessa ohjeita ja menettelytapasuosituksia
 - Tarjouspyyntömateriaalin valmistelu (tärkeä)
 - Puhdistustyönlaajuuden määrittely
 - Ajantasaiset suunnitelmat
 - Muutostyöt ja historia
 - Yksittäiset käytännöt esim. rasvakanavat
 - Laadunvarmistus esim. määrittelemällä raportoinnin sisältövaatimukset
 - Kaupalliset ja tekniset asiakirjat (mitä kuuluu)
 - Tehtävälistat puhdistustyölle, tarkastustyölle, mittaus- ja säätötyölle
 - Mallipohjat raporteille/pöytäkirjoille

Toimikunta TK 465 kiittää osallistujia, vetäjiä,
kommentoijia, kuulijoita!

Nimi	Rooli	Yritys
Marko Björkroth	PJ	Sweco Finland oy
Valtteri Viitikko	sihteeri	Rakennustieto oy
Petteri Virranta	käsikirjoittaja	Virranta-yhtiöt
Hannu Niemi	jäsen	Helsingin kaupunki / Isännöintiimi
Janne Laksola	jäsen	Kiinteistöliitto Uusimaa ry
Jere Pajarinen	jäsen	Kontu Tekniikka oy
Kari Inget	jäsen	ISS Palvelut oy
Markus Salmela	jäsen	Cervi Talotekniikka oy
Mikko Leppänen	jäsen	Granlund Isännöinti oy
Rauno Holopainen	jäsen	Metropolia Ammattikorkeakoulu oy