

# Rakennusten koneellinen savunhallinta - uusi opas Talotekniikkainfossa

Paloseminaari 19.4.2022, Kalastajatorppa

Juhani Hyvärinen



## Tervetuloa talotekniikkainfoon

Mitä uutta Talotekniikkainfossa 1.3.2022?

### OPPAAT



Sisäilmasto ja ilmanvaihto -opas,  
päivitetty 11.6.2021



Vesi- ja viemärlaitteistot -opas,  
päivitetty 11.6.2021



Oppaita tukevat esimerkit



Ilmanvaihdon mitoituksen perus-  
teet



Ilmanvaihtolaitosten paloturvalli-  
suus -opas, päivitetty 11.6.2021



Rakennusten koneellisen savun-  
hallinnan suunnitteluopas

### Aihe

- Paloturvallisuus (49)
- Käyttövesi (33)
- Ilmanvaihto (27)
- Jätevesi (17)
- Sisäilmasto (12)
- Hulevesi (12)

### Luokka

- Opastava teksti (104)
- Esimerkki (12)
- Yleinen (11)

### Opas

- Ilmanvaihtolaitosten paloturvallisuus (48)




# Talotekniikkainfon eri osiot

- Oppaat
  - Tarkoitettu suunnittelijoille ja esittävät yhden tavan suunnitella määräysten mukainen ratkaisu
  - Katselmoidaan vuosittain ja päivitetään katselmoinnin perusteella.
  - Toteutuksen ohjeistuksen ajatellaan tulevan esim. TateRYLListä
- [Esimerkit](#)
  - esimerkkikokoelma täydentää palvelussa olevia muita oppaita ja materiaaleja
  - Esimerkit ovat itsenäisiä julkaisuja, jotka liittyvät muualla palvelussa oleviin teksteihin niin kiinteästi, että ne on katsottu tarkoituksenmukaiseksi liittää osaksi Talotekniikkainfon aineistoa.
- [Ratkaisut](#)
  - Uusi osio, joka on suunnattu myös asuinrakennusten asukkaille ja asuinrakennusten hallintoon osallistuville



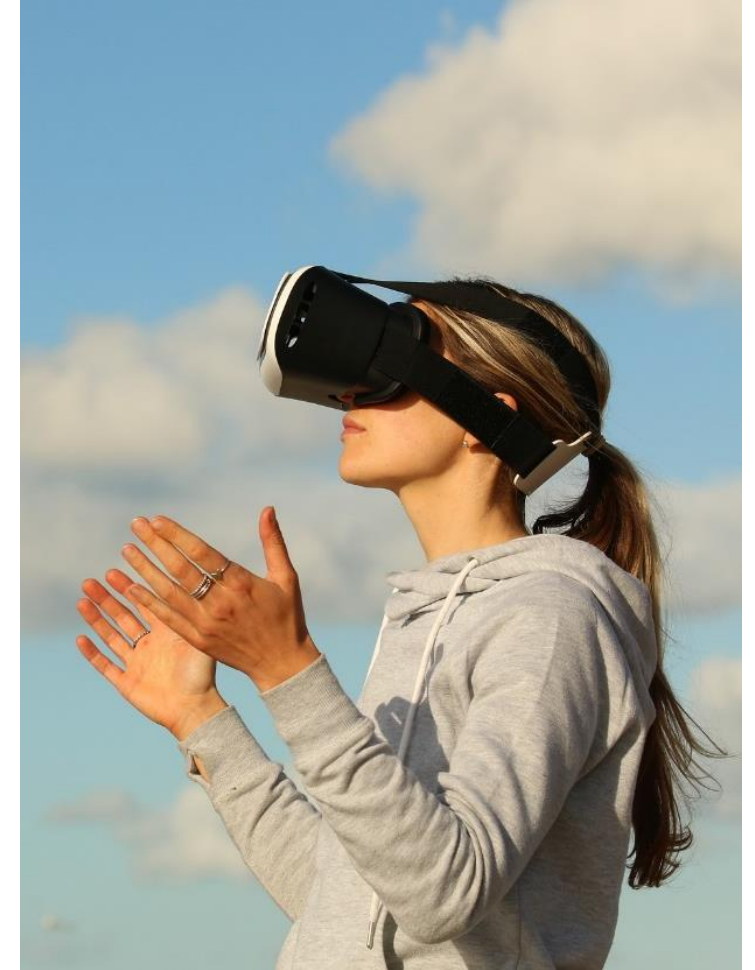
[Etusivu](#) / [Rakennusten automaatio- ja ohjausji](#)

-  [Sisäilmasto ja ilmanvaihto -opas, päivitetty 11.6.2021](#)
-  [Vesi- ja viemärlaitteistot -opas, päivitetty 11.6.2021](#)
-  [Ilmanvaihtolaitosten paloturvallisuus -opas, päivitetty 11.6.2021](#)
-  [Rakennusten koneellisen savunhallinnan suunnitteluopas](#)
-  [Esimerkit](#)
-  [Ratkaisut](#)



# Talotekniikkainfon oppaat

- Kokoavat 2018 alusta kumottujen asetusten ohjetekstit uudet määräykset huomioiviksi oppaiksi
- Tavoitteena:
  - tarjota yhtenäinen tulkintatapa määräyksille
  - varmistaa laadunhallinnan edellytyksiä
  - edelleen kehittää laadukasta talotekniikan laitevalmistusta ja toteutusta
  - ylläpitää opasaineistoa rakentamismääräysten mukaisena ja kehittää aineistoa rakentamisen ratkaisujen kehittyessä
- opasaineisto on julkisesti ladattavissa, luettavissa ja käytettävissä [www.talotekniikkainfo.fi](http://www.talotekniikkainfo.fi) -verkkosivuilla





# Talotekniikkaoppaiden rakenne ja asema

- Oppaissa pyrittiin noudattamaan mahdollisimman pitkälle samaa jäsentelyä kuin asetuksissakin. Asetuksen pykälään on kirjoitettu opastava teksti, joka taustoittaa määräystä ja antaa apua tulkintaan.
- Paloturvallisuutta koskeva asetus on talotekniikan osalta hyvin suppea. Tästä syystä paloturvallisuuteen liittyvät oppaat on jäsenneilty suunnittelua tukevaksi.
- Opastavat tekstit kuvaavat yhden tai useamman tavan toteuttaa määräysten mukainen ratkaisu.
- Tavoitteena ovat hyvät ohjeet, jotka lunastavat paikkansa käytön kautta.

§ Näin on oltava!

Voit tehdä näin...

...tai näin ...

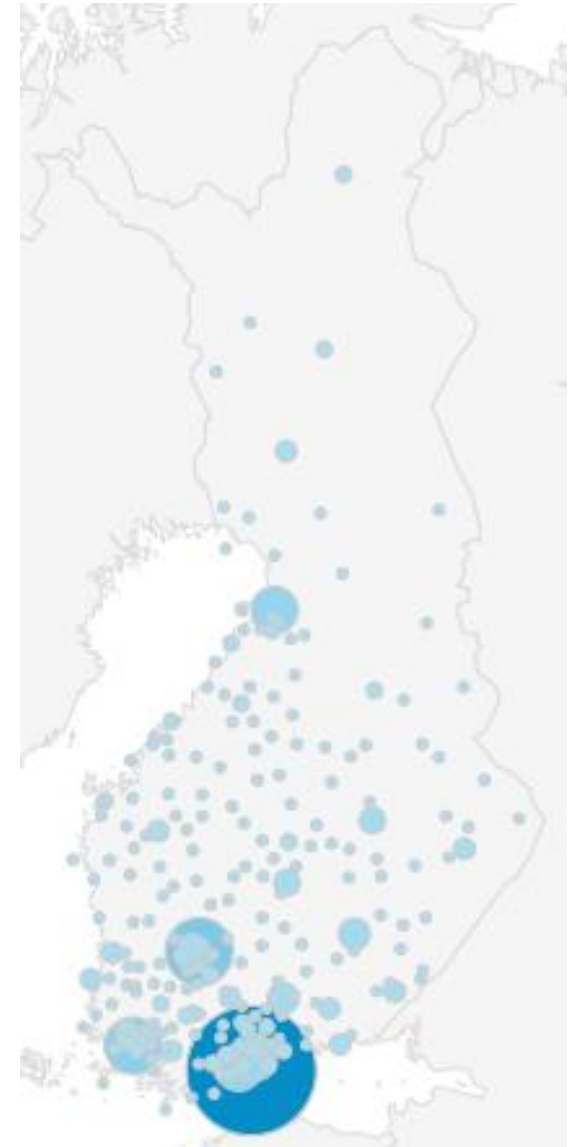
... tai näin.

Tai vielä ...



# Yleistä Talotekniikkainfosta

- Sivustolla on 1.1.2022 – 31.3.2022 välisenä aikana
  - noin 55000 käyttäjää
  - Sivuja ladattu noin 105 000 kertaa
  - Alkuun, vuonna 2018 ja 2019 eri oppaiden pdf-versioita ladattiin paljon.
  - Nyt painopiste näkyy siirtyneen sähköisen version käyttöön
  - Laajasti käytössä rakennusvalvontojen työssä, mikä mahdollisesti näkyy käyttöpaikkakuntien runsautena.
- Sivustolla yhteensä noin 250 www-sivua, joista osa useampisivuisia printattuna
- Eri oppaissa kirjoittajina, ohjausryhmissä ja päivitysryhmissä noin 50 eri henkilöä.
  - Henkilölistat ja rahoittajat →oppaiden Esipuheet





# Savunhallintaopas

- Koneellista savunhallintaa opastavat ohjeet ovat olleet toivelistalla jo pitkään
  - Vanhan E7:n aikaan oli opas Ilmanvaihtolaitosten paloturvallisuus, joka vieläkin on julkaistuna ympäristöministeriön sivulla
  - Oppaan päivitystä puuhattiin 2010-luvulla ja päivitystä varten kerätyissä palautteissa oli mukana myös koneellinen savunhallinta
- Talotekniikkainfon Ilmanvaihtolaitosten paloturvallisuus –oppaan kirjoittamisen yhteydessä rajattiin sisältöä niin, että savunhallinta jätettiin pois.
- Aiheeseen palattiin vuoden 2021 päivityskierroksella
  - Hannu Martikainen teki listan kysymyksiä, joista keskusteltiin kevään 2021 aikana. Lista kasvoi keskustelukierroksella.
  - Ohjausryhmä valitsi kirjoittajaksi Harri Aavaharjun, joka oli mukana kevään keskusteluissa
  - Taltekan savunhallintalaitteita valmistavat jäsenet ja SKOL rahoittivat käsikirjoitustyön
  - Opasluonnos oli kommentoitavana syksyllä 2021 ja julkisella kommenttikierroksella talvella 2022
  - Opas julkaistiin maaliskuun alussa 2022
- Oppaan kirjoitusprosessi oli erinomaisen hieno kokemus. Sisältörunko ja yhteinen kanta avoimiin asioihin syntyivät keskustelun tuloksena.





# Suunnitteluoppaan rajauksia

- RIL:n oppaassa 232–2020 Rakennusten savunhallinta Suunnittelu, toteutus ja ylläpito käsitellään samaa aihetta kokonaisuuden eli savunhallinnan kannalta
  - RIL → painovoimaiset ratkaisut
  - Koneellinen savunhallinta tässä oppaassa
  - Tämä opas täydentää RIL-opasta
- Käytettyjä käsitteitä:
  - savunhallintasuunnitelma: paloteknistä suunnitelmaa tarkentava suunnitelma savunhallinnan järjestämisestä
  - savunpoisto: tässä oppaassa tarkoitetaan savunhallintaa koneellisella järjestelmällä
  - savunhallintakanava: savunhallinnan savunpoistoon tai korvausilman tuomiseen käytetty kanava
- Tehtäväjako (keskeiset tehtävät ryhmitelty roolien alle, tehtäväjako kuitenkin lopulta hankekohtainen asia)
  - Palotekninen suunnittelija
  - Rakennussuunnittelija
  - Rakennesuunnittelija
  - LVI-suunnittelija
  - Rakennusautomaatiosuunnittelija
  - Sähkösuunnittelija





# Suunnitteluoppaan joitakin linjauksia

- Savunhallintasuunnitelma
  - laaditaan paloteknisen suunnitelman pohjalta
  - tai osana pääpiirustusta esitetyn paloteknisen suunnitelman pohjalta
- Peukalosääntöjä suunnittelun lähtöarvoille
  - Etäisyyksiä ja laitteiden sijoituspaikkoja
  - Virtausnopeuksia
- Tuotteet
  - Savunpoistokanaviksi ja korvausilmakanaviksi ja niiden osiksi tarkoitettujen tuotteiden on oltava CE-merkittyjä tuotteita.
  - Ensisijaisesti käytetään CE-merkittyjä tuotteita, mutta mikäli järjestelmä koostuu komponenteista, joihin ei ole kiinnitetty CE-merkintää, todetaan tuotekelpoisuus rakennuspaikkakohtaisesti
  - Tukeuduttu soveltamisstandardiin SFS 7028 Savunhallintakanaville eri käyttökohteissa vaadittavat ominaisuudet ja niille asetetut vaatimustasot
  - Soveltamisstandardissa kuvattu myös rakennuspaikkakohtaisen kelpoisuuden osoittamisen piiriin kuuluvia
    - Esim. savunhallintakanavien paloeristys
- Savunhallintajärjestelmä ei saa rikkoa palo-osastointia



# Hyvä muistaa ja huomioida

- Sähköistys ja automaatio
  - Järjestelmän tulee kestää toimintakykyisenä sille suunnitellun palonkestoajan verran
  - Virranvarmistus/varavoiman syöttö
    - Jo saapunut ja käsitelty kommentti: tehon syöttö otettava ennen rakennuksen pääkytkintä, tarvittaessa toteutetaan myös varavoiman syöttö (virranvarmistus)
  - Kaapeloinnin suojauskeinoja
- Savunhallintalaitteiden käyttö osana normaalia ilmanvaihtoa
  - Suositellaan, ettei käytetä, ellei jokin perusteltu tarve
- Käyttöönotto, käyttö ja huolto
  - Erytysuunnittelija määrittää, mitä testejä ja tarkastuksia tehdään ennen järjestelmän käyttöönottoa.
  - Tarkistettava, onko turvajärjestelmille määritelty kohteessa erillinen asennustarkastus.
  - Erytysuunnittelija merkitsee järjestelmän ja tuotteiden toimivuuden varmentamiseen liittyvät tehtävät ja niiden määrääjat rakennuksen käyttö- ja huolto-ohjeeseen.



# Viranomaistehtäviä

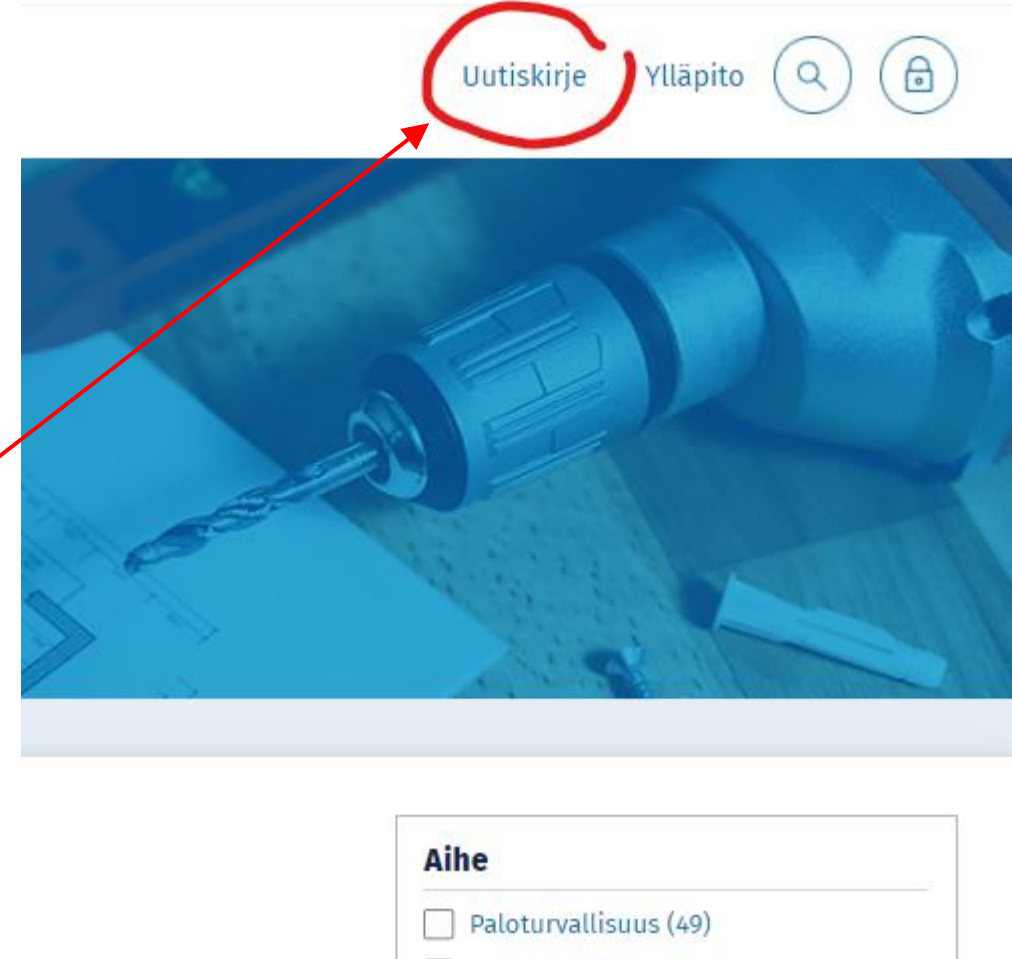
---

- Rakennuspaikkakohtaisen kelpoisuuden todentaminen
- Rakennuslupa
  - Suunnittelijan kelpoisuus
  - Mahdollisuus pyytää lausuntoa kolmannelta osapuolelta (yleensä pelastuslaitos)
- Rakennuksen savunpoistoluokan vaikutus suunnittelijan kelpoisuuteen, suunnitelmiin ja kolmannen osapuolen lausunnon tarpeellisuuteen



# Talotekniikkaoppaiden ylläpito

- Oppaiden jatkuvan ylläpidon hallinnointi tapahtuu Taltekan koollekutsumassa sisäympäristöryhmässä.
- Oppaista kerätään palautetta jatkuvasti kommenttikenttien kautta ja muilla kommentoijille soveltuvilla tavoilla.
  - Kommenteja käydään läpi leppoisalla tahdilla pitkin vuotta ja kommentti ja sen vastaus julkaistaan, kun vastaus saadaan muotoiltua.
  - Kommentit eivät siten näy välittömästi niiden jättämisen jälkeen, vaan aikaa voi kulua melko pitkäänkin.
- Päivitystarve katselmoidaan vuosittain
- Kun päivitykseen ryhdytään, kerätään ad hoc -ryhmä tekemään päivitystä.
- Uusista päivityksistä ja julkaisusta tiedotetaan nyt myös Talotekniikkainfon uutiskirjeellä.
- Nyt ollaan työn alle ottamassa savunrajoittimien käyttöä osana ilmanvaihdon paloturvallisuutta



# Lopuksi (vuoden 2018 dia käy nytkin)

- Maailma muuttuu – oppaat auttavat pysymään mukana muutoksessa
- Tärkeätä on ymmärtää, miksi ..?
- Määräykset kevenevät nyt, mutta muutosvaiheessa on hyvä olla jotain jatkuvuutta.
- Opashanke rakentaa siltaa muutosvaiheen yli.
- Tärkeintä on, että rakennetaan toimivia taloja.
- Kiitos!

