

Sisäilmaopas

Toimintaohje sisäilmaongelmien ehkäisyyn ja hallintaan

Tekninen lautakunta 25.10.2017 § 68

Kunnanhallitus 6.11.2017 § 305

Sisäympäristön tila ja sisäilman laatu vaikuttavat terveyteen. Toimintaohjeen avulla luodaan malli sisäilman laadun seurantaan ja ylläpitämiseen, jotta voidaan toimia tarkoituksenmukaisissa, terveellisissä ja turvallisissa ympäristöissä.

SISÄLLYSLUETTELO:

1. YLEISTÄ SISÄILMASTOSTA	2
2. MÄÄRITELMIÄ	2
3. SISÄILMAOPPAAN TAVOITE JA TARKOITUS	2
4. TOIMIJOIDEN ROOLIT SISÄILMAAN LIITTYVISSÄ ASIOISSA	2
5. SISÄILMATYÖRYHMÄ JA SEN TOIMINTA	3
6. TOIMINTAOHJE SISÄILMAONGELMISSA	4
7. SISÄILMASTOASIOIDEN ENNAKOINTI	5
LIITE 1: SÄÄDÖKSIÄ, OHJEITA JA OPPAITA	6
LIITE 2: ONGELMAN RATKAISUPROSESSI/SISÄILMATYÖRYHMÄN ONGELMAN RATKAISUPROSESSI	6
LIITE 3: KESKEISET KÄSITTEET	7

1. Yleistä sisäilmastosta

Työpaikan sisäympäristön tila ja sisäilman laatu vaikuttavat kaikkien kiinteistössä toimivien henkilöiden terveyteen. Hyvä sisäilma lisää viihtyvyyttä ja työhyvinvointia.

Sisäilmaongelmat ovat monitahoisia ja niiden tutkiminen on hankalaa ja kallista. Tutkimisessa on ongelmallista se, että selkeän syyn löytäminen on epävarmaa suorien mittaus- ja arviointimenetelmien puuttuessa.

Säkylän kunnassa sisäilmaongelmiin suhtaudutaan vakavasti ja ongelmatapausten tausta selvitetään. Tapauskohtaisesti suoritetaan tutkimuksia vaiheittain edeten. Tarvittaessa tutkimuksia suorittavat pätevät ulkopuoliset tutkijat.

2. Määritelmiä

Sisäilmastolla tarkoitetaan rakennuksen sisäilman ja lämpöolosuhteiden muodostamaa kokonaisuutta. Lämpöolosuhteisiin kuuluvat sisäilman ja -pintojen lämpötilat, lämpötilojen vaihtelut, ilman liike (veto) ja sisäilman kosteus. Sisäilmalla tarkoitetaan rakennuksen sisällä olevaa ilmaa, johon tulee ulkoilmaa joko ilmanvaihtojärjestelmän kautta tai vuotoilmana rakenteista olevista raoista, ja joka sisältää rakennuksesta, ihmisistä tai hänen toiminnastaan peräisin olevia epäpuhtauksia (epäorgaaniset yhdisteet, haihtuvat orgaaniset yhdisteet, hiukkaset, mikrobit ja epäspesifiset haisevat aineet).

3. Sisäilmaoppaan tavoite ja tarkoitus

Sisäilmaongelmien ehkäisyyn ja hallintaan tarkoitetun ohjeen avulla luodaan selkeä sisäilmaongelmien hallintaprosessi Säkylän kuntaan. Opas sisältää ilmoitusmenettelyn, toimintamallin ja tehtävät sekä viestintäsuunnitelman. Sisäilmaoppaassa annetaan ohjeet menettelytavan, kun havaitaan tai epäillään ongelmia sisäilmassa.

Säkylän kunnan sisäilmaoppaan tarkoitus on ohjeistaa tilojen käyttäjiä oikeisiin menettelytapoihin, jotta jokainen voisi tuntea olevansa turvallisessa ja terveellisessä työympäristössä.

4. Toimijoiden roolit sisäilmaan liittyvissä asioissa

Kiinteistötoimen tehtävä on huolehtia Säkylän kunnan omistamien kiinteistöjen ylläpidosta, kunnossapidosta ja käytettävyydestä. Sisäilma-asioiden toiminnallinen vastuu on rakennuspäälliköllä.

Kiinteistöjen henkilöstön tehtävänä on tiedottaa mahdollisista sisäilmaongelmista työkohteen esimiehelle heti, kun ongelma havaitaan tai epäillään. Em. esimiehellä on vastuu asian tiedottamisesta kiinteistötoimen rakennuspäällikölle.

Työsuojelun tehtävänä on valvoa, että työympäristö on työntekijöille ja opiskelijoille turvallinen

Ympäristöterveydenhuollon tehtävänä on asuntojen, julkisten tilojen ja muiden oleskelutilojen terveydellisten olojen valvonta

Työterveyshuollon tehtävänä on toimia sisäilmaongelmissa terveyshaittojen asiantuntijana ja terveysriskien arvioijana.

Sisäilmatyöryhmä kokoontuu tarvittaessa keskustelemaan sisäilmaongelmaan liittyvistä jatkotoimista, kun kiinteistötoimen toteuttamat selvitykset tai mittaukset osoittavat tarpeen laajemmille ja kalliimmille korjaustoimille.

5. Sisäilmatyöryhmä ja sen toiminta

Säkylän kunnan sisäilmatyöryhmän tehtävänä on toimia sisäilmaongelmien neuvottelevana ja koordinoivana käsittelyelimenä, kun kiinteistötoimen, työsuojelun, työterveyshuollon ja/tai ympäristöterveydenhuollon toteuttamat alustavat selvitykset, korjaustoimet tai mittaukset osoittavat tarpeen laajemmille ja kalliimmille korjaustoimille.

Sisäilmatyöryhmä on yhteistyöfoorumi, joka tekee tarvittaessa hallintokunnille toimenpide-ehdotuksia yhdessä keskustellen ja sopien. Sisäilmatyöryhmässä on vallalla yhteisymmärrys ja jäsenten roolit ovat selkeitä ja kaikilla ryhmän jäsenillä tiedossa.

Työryhmä ottaa käsiteltäväkseen pitkäkestoiset kosteusvauriot tai tapaukset, joissa on epäily sisäilmasta johtuvasta terveyshaitasta.

Ryhmä arvioi tarvittaessa millainen terveydellinen riski sisäilmaongelmaan kohteessa liittyy, eli miten vakavia ja todennäköisiä terveyshaittoja esille tulleet sisäilman haittatekijät mahdollisesti voivat aiheuttaa. Työryhmä keskustelee mahdollisten väistötilojen tarpeesta ja esittää aikataulua niiden toteutukselle.

Tarvittavaa kustannusennusteen perusteella arvioitua alustavaa rahoitusta, riippuen hankkeen selvitys- ja korjaustöiden laajuudesta esittää tekninen johtaja teknisen lautakunnan kautta kunnanhallitukselle ja edelleen valtuustolle. Hankkeen kustannus tarkentuu vielä myöhemmin suunnittelun edetessä ja rahoitukselle tulee mahdollisesti hakea täydennystä myöhemmin.

Sisäilmatyöryhmä laatii viestintäsuunnitelman. Sisäilmatyöryhmä voi päättää viestinnästä ta-
pauskohtaisesti.

Selkeä ja yhtenäinen viestintä ongelman selvittelyn aikana synnyttää luottamuksen ilmapii-
rin. Tiedottamisen tulee olla avointa, asiallista ja tosiasioihin perustuvaa.

5.1 Säkylän kunnan sisäilmatyöryhmä:

- Tekninen johtaja, pj./siht.
- Työsuojelupäällikkö
- Rakennuspäällikkö
- Terveystarkastaja
- Työterveyslääkäri
- Työterveyshoitaja

5.2 Kokouskäytäntö:

Sisäilmatyöryhmä kokoontuu tarvittaessa puheenjohtajan koolle kutsumana. Palaverista laaditaan muistio.

6. Toimintaohje sisäilmaongelmissa

Ennakointi; työskennellään tarkoitukseen suunnitellussa työympäristössä tarkoituksenmukaisella tavalla.

Huomatessaan sisäilmaongelmia (ilmas- toinnin toiminta, lämpötila, kosteus tms.) on tilan käyttäjä velvollinen ilmoittamaan siitä	Tilan käyttäjä epäilee saaneensa oirei- ta/terveysongelmia sisäilmasta tai muuten on lähes varmaa, että rakennuksessa on terveysriskejä aiheutta- va sisäilmaongelma
➤ Ilmoitus ensin työkohteen esimiehelle ➤ Työkohteen esimies kirjaa ylös seuraavia asioita: ilmoituksen tekijä, pvm., ongelman kuvaus, ongelmakohde, miten ilmenee, mahdolliset terveydelliset oireet, muuta ongelmaan liittyvää sekä miten ongelmaan on puututtu (seuranta), tarkistaa tilan ja ilmoittaa asiasta tarvittaessa rakennuspäällikölle ja ko. rakennuksen kiinteistöhoitajalle ➤ Rakennuspäällikkö lähtee hakemaan ongelman ratkaisua ja kutsuu tarvittavat ammattihenkilöt suorittamaan korjaustoimenpiteitä ➤ Korjaustoimenpiteiden jälkeen tiedotetaan asiasta työkohteen esimiehelle, joka tiedottaa ilmoituksen tekijälle	➤ Ilmoitus ensin työkohteen esimiehelle ➤ Käyttäjän yhteydenotto työterveyshuoltoon (opiskelijaterveydenhuoltoon) tutkimuksia varten ➤ Työkohteen esimies kirjaa ylös seuraavia asioita: ilmoituksen tekijä, pvm., ongelman kuvaus, ongelmakohde, miten ilmenee, mahdolliset terveydelliset oireet, muuta ongelmaan liittyvää sekä miten ongelmaan on puututtu (seuranta), tarkistaa tilan ja ilmoittaa tarvittaessa rakennuspäällikölle ja rakennuksen kiinteistöhoitajalle ➤ Rakennuspäällikkö hakee ongelman ratkaisua ja kutsuu eri ammattiryhmien henkilöt suorittamaan tarvittavia toimenpiteitä ➤ Tarvittaessa sovitaan työhuonejärjestelyistä (vastuu työkohteen esimiehellä) ➤ Korjaustoimenpiteiden jälkeen tiedotetaan asiasta työkohteen esimiehelle, joka tiedottaa mm. ilmoituksen tekijälle ➤ Seuranta ➤ Oireilua ilmenee useammalla henkilöllä ➤ Työkohteen esimies ilmoittaa rakennuspäällikölle, joka arvioi onko tarve suunnitella jatkotoimenpiteitä sisäilmatyöryhmässä ➤ Sisäilmatyöryhmä kokoontuu ➤ Tiedotus toimenpiteistä toimipisteen henkilöstölle

	➤ Korjauskustannusten suuruudesta riippuen tekninen johtaja esittää tekniseen lautakuntaan kunnan rahoituksen hakemista kohteelle ➤ Korjaustyön suunnittelu ja toteutusvaihe ➤ Seuranta
--	---

7. Sisäilmastoasioiden ennakointi

Keskeisin tapa toimia sisäilma-asioiden ennakkoinnissa on ehkäistä mahdollisia sisäilman ongelmia. Uudis- ja korjausrakentamisessa tulee olla huolellinen suunnittelussa ja itse rakentamisessa. Jo suunnitteluvaiheessa on otettava huomioon uusin tieto rakentamisesta ja sisäilmastoon vaikuttavista tekijöistä.

Merkittävänä asiana suunnittelussa tulee huomioida mm. tilojen siivottavuus valitsemalla sopivimmat rakenne-, pintamateriaali- ja tilaratkaisut.

Hyvä ja säännöllinen siivous on osa sisäilmaongelmien ennaltaehkäisyä. Pinnoilla pitkään ollut pöly saattaa sisältää epäpuhtauksia ja huoneeseen levittäytyessään mahdollisesti aiheuttaa erilaisia terveyshaittoja.

Käyttöönoton jälkeen tulee rakennuksen käyttö olla suunnitellun mukaista ja rakennukset tulee huoltaa säännöllisesti. Ennakoimisessa korostuu esimiesten sekä tilan käyttäjien vastuu ja rooli.

Käyttäjien vastuu ja rooli tarkoittavat mm. sitä, että:

- tiloja käytetään käyttötarkoituksen mukaisesti,
- tiloihin ei tehdä muutoksia ilman omistajan lupaa
- tilat pidetään siisteinä ja tavarat säilytetään asianmukaisilla paikoilla,
- tiloissa ei käytetä ilmankostuttimia,
- kalusteet asetellaan niin, että ilma pääsee kiertämään ja
- voimakkaasti tuoksuvat aineet ja liuottimet käsitellään niille tarkoitetuissa tiloissa.

Kaikkien käyttäjien tulisi omilla toimillaan parantaa omaa viihtyvyyttään ja tilojen siivottavuutta pienin auttavain keinoin, esim. poistamalla turhat tavarat tasopinnoilta ja lattioilta, kiinnittämällä johdot kouruihin ja vähentämällä ylimääräistä kalustusta. Kalusteiden tulisi olla helposti liikuteltavia ja avohyllyt varustaa ovilla. Myös hyllytasojen pitäisi olla tyhjiä ja kaappien korkeus yltää kattoon asti säännöllisen siivouksen helpottamiseksi.

LIITE 1: Säädöksiä, ohjeita ja oppaita

- Työturvallisuuslaki 738/2002
- Terveysuojelulaki 763/1994
- Terveysuojeluasetus 1280/1994
- Suomen rakentamismääräyskokoelma, D2 Rakennuksen sisäilma ja ilmanvaihto, määräykset ja ohjeet 2008
- Asumisterveysohje, Sosiaali- ja terveysministeriön oppaita 2003:1
- Sisäilmaluokitus
- Ilmanvaihtokanavien ja -laitteistojen puhdistus 802/2001
- Rakennustietosäätiön kortit
- Kosteus- ja homeongelmien havaitseminen, korjaus ja ehkäisy kuntien rakennuksissa, Kuntaliitto 2006
- Kosteus- ja homevaurio-ongelmat työpaikoilla, Työterveyslaitos 2002
- Koulurakennuksen kosteus- ja homevauriot, Kansanterveyslaitos C9/2007
- Sisäilmaongelmaisten koulurakennusten korjaaminen, Opetushallitus 2008

LIITE 2: Ongelman ratkaisuprosessi/sisäilmatyöryhmän ongelman ratkaisuprosessi

Sisäilmatyöryhmän ongelmanratkaisemisissa käytetään ryhmään kuuluvien henkilöiden tietämystä apuna korjaustapojen ja menettelyjen eteenpäinviemiseksi.

Esiselvitykset ja alustava arvio

Kun sisäilmatyöryhmä kokoontuu sisäilmaongelman vuoksi, tulisi käsittelyyn ottaa siihen mennessä tehdyt selvitykset ja tutkimusaineistot. Tärkeintä on selvittää oireiden tai haittojen laatu ja yleisyys työpaikalla. Kiinteistötoimi selvittää tarvittaessa asiantuntijan avulla tilojen kunnon ja toteutetut huollot.

Rakennuksen tai tilan katselmoinnissa selvitetään sisäilma-asioihin vaikuttavat asiat, kuten ilmastointi ja henkilöstön oireilu. Taustatiedot kootaan yhteen paikkaan niin, että tietoja voidaan hyödyntää asian edetessä

Laajempi selvitys

Jos henkilöstön oireilu viittaa home- tai kosteusvaurioihin, tehdään tapauskohtaiset, riittävän laajat, tutkimukset. Sisäilmaston kuntotutkimuksen osana tarkistetaan ilmanvaihdon toiminta, rakennuksen kosteustekninen kunto ja sisäilman laatu.

Tarvittaessa rakennukselle tehdään kuntotutkimus, jolloin rakennuksen rakenteita voidaan avata kosteusvauriokatselmuksen tueksi. Kuntotutkimukseen käytetään ulkopuolista asiantuntijaa apuna ja puolueetonta arviointia.

Kuntotutkimuksen käynnistyessä tulee hankkeelle haettavaksi kunnan rahoituspäätös.

Prosessin etenemisestä tiedotetaan työyhteisöön. Jos prosessi kestää kauan, mietitään ratkaisuvaihtoehtoja, joilla henkilöstön oireita ja oloa voidaan helpottaa.

Sisäilmatyöryhmä määrittelee kokonaiskuvan ongelmasta, sen taustat ja mahdolliset syyt.

Tavoitteiden asettelussa tulee väistämättä eteen taloudelliset resurssit. Pää tavoite on, että työympäristö täyttää vähintään työsuojelu-, työterveys- ja terveydensuojelulainsäädännön vähimmäisvaatimukset.

Tavoitteita asetettaessa on hyvä tiedostaa, että kaikkea oireilua ei voi laittaa sisäilman syyksi.

Toimenpiteiden tavoitteena on saada sisäilmaongelmat hallintaan ja estää uusien ongelmien syntyminen. Kiinteistötoimi toteuttaa ja koordinoi tarvittavat toimenpiteet.

Jos sisäilmaongelma vaatii rakennuksen korjausta, laaditaan siitä korjaussuunnitelma. Rakenteiden korjaukset hoidetaan siten, ettei niistä aiheudu epäpuhtauksia korjattavien tilojen ympäristöön tai muualle rakennukseen. Laajojen korjausten yhteydessä järjestetään väliaikaiset tilat työntekijöille.

Toimenpiteiden onnistuminen on tärkeää ja siksi korjaustoimenpiteiden valvonta urakoitsijan jäljen laadun tarkkailu on tärkeää. Korjausten jälkeinen siivous on osa hallintatoimenpiteiden onnistumisesta. Kiinteistötoimi vastaa rakennusten korjaussuunnitelmista käyttäen apunaan alan asiantuntijoita.

LIITE 3: Keskeiset Käsitteet

Kosteusvaurio

Vaurio, jonka syynä on rakenteeseen joutunut kosteus, mutta joka ei ole muuttunut terveellisyyttä tai turvallisuutta vaarantavaksi uhaksi.

Kosteus- ja homevaurio

Vaurio, jonka syynä on rakenteeseen joutunut kosteus, ja joka on aiheuttanut sisäilmasto-ongelman, joka voi aiheuttaa terveellisyyttä tai turvallisuutta vaarantavan uhkan.

Kunnossapito

Toimenpide, jolla rakennusosan tekninen kunto pidetään alkuperäistä tasoa vastaavana. Suunnitellulle kunnossapidolle on luonteenomaista, että toimenpide tehdään toistuvasti kunnossapitajakson välein. Arvaamaton kunnossapito (vikakorjaukset) ovat vuosittaisia ja sen syynä on äkillinen syntynyt vika tai vaurio kuten putkivuoto, myrskytuho tai ilkivalta.

Kunnossapitajakso

Aikaväli, jonka jälkeen kunnossapitotoimenpide tulee suorittaa.

Kunnossapitosuunnitelma

Kunnossapitotoimenpiteiden ja -kustannusten ajallinen suunnitelma. Aikajänne voi olla pitkä (esim. 30 v, keskipitkä (5-10 v) tai vuosittainen (1-3 v). Kunnossapitosuunnitelma sisältää kohteessa tehtävät kunnossapitotyöt (hankkeina), niiden ajoituksen ja kustannukset. Kunnossapitosuunnitelmaan liittyy usein myös rahoitussuunnitelma.

Kuntoarvio

Aistinvarainen ja ainetta rikkomaton asiantuntijan tekemä arvio rakenteiden tai laitteiden kunnosta. Mahdollisia mittauksia tehdään rakenteita vaurioittamatta.

Kuntotutkimus

Mittauksiin perustuva tutkimus, jolla vaurion syy ja laajuus voidaan selvittää mahdollisesti avaamalla rakenteita. Kuntotutkimuksia käytetään korjaussuunnittelun taustatietona.

Perusparannus

Perusparannus on korjaustoimenpide, jolla rakenteen alkuperäistä teknistä tasoa parannetaan.

Peruskorjaus

Useita korjaustoimia, jotka voivat olla sekä kunnossapitoa, muutostyötä että perusparannusta koostuva kokonaisuus, joka toteutetaan investointihankkeena.

Muutostyö

Muutostyö on korjaustoimenpide, jolla tila tai rakennus muutetaan vastaamaan toimintaympäristön vaatimuksia. Muutostyö voi luonteeltaan olla kunnossapitoa tai perusparannusta.

Sisäilmasto

Sisäilmasto tarkoittaa aistien havaittavaa tai tavalla tai toisella ihmiseen vaikuttavaa sisätilojen ilman laatua. Sisäilmastoon vaikuttavat kemialliset ja mikrobiologiset epäpuhtaudet sekä fysikaaliset tekijät. Fysikaalisia tekijöitä ovat sisäilman lämpötila ja kosteus, ääniolosuhteet, ilmanvaihto, säteily ja valaistus.

Sisäilmasto-ongelma

Sisäilmasto-ongelma tarkoittaa terveyttä tai turvallisuutta vaarantavaa tekijää rakennuksessa. Sen syynä voi olla esim. kosteus- ja homevaurio, rakennusmateriaaleista aiheutuva kemiallinen päästö tai orgaaninen pöly, toiminnasta aiheutuva vika tai virheellinen ylläpito

Sisäilma-asiantuntija

Sisäilma-asiantuntija on henkilö, joka tuntee sisäilmaston laatuun vaikuttavat tekijät ja kykenee toimimaan esimerkiksi sisäilmatyöryhmän asiantuntijajäsenenä. Sisäilma-asiantuntija aihealueita ovat rakenteiden kosteufysikaalisen toiminnan, ilmanvaihto- ja lämmitysjärjestelmien toiminta ja hän tietää mikrobiologisten tai rakennusmateriaalien emissioiden vaikutuksen terveellisyyteen ja mahdollisesti hallitsee tarvittavat näytteen otot ja niiden tutkimisen.

Sisäilmatyöryhmä

Säkylän kunnan eri toimialojen edustajista koostuva asiantuntijatyöryhmä, jonka tehtävänä on koordinoida sisäilmastoon liittyvän ongelman selvittämistä.