

## 3 Sisäilmaston suunnittelu

latest change 12.10.2020, version id 5239, change: Edited by juhani.hyvarinen.

### Asetusteksti

Pääsuunnittelijan, erityissuunnittelijan ja rakennussuunnittelijan on tehtäviensä mukaisesti rakennusta suunnitellessaan otettava huomioon seuraavat rakennuksen sisäilmastoon vaikuttavat tekijät:

1. sisäiset kuormitustekijät kuten: lämpö- ja kosteuskuormitus, laitteet, valaistus, henkilökuormat, melulähteet, prosessit, rakennustuotteiden päästöt sekä muut rakennuksen käyttöön liittyvät epäpuhtaudet;
2. ulkoiset kuormitustekijät kuten sää- ja ääniolot, ulkoilman laatu ja muut ympäristötekijät;
3. sijainti ja rakennuspaikka.

Pääsuunnittelijan, erityissuunnittelijan ja rakennussuunnittelijan on tehtäviensä mukaisesti otettava huomioon rakennuksen käyttötarkoituksen mukainen sisäilmasto, kun:

1. suunnitellaan rakennuksen lämmön- ja kosteudeneristystä sekä ikkunoiden ominaisuuksia ja aurinkosuojausta;
2. suunnitellaan rakennuksen energiatehokkuutta;
3. määrittellään rakennuksen ulkovaipan, alapohjan ja kuilujen ilmanpitävyyttä sekä tilojen välisten rakenteiden ilmanpitävyyttä;
4. suunnitellaan rakennuksen ääneneristystä ja meluntorjuntaa;
5. suunnitellaan tilojen valaistusta ja päivänvalon hyödyntämistä;
6. valitaan rakennusmateriaaleja;
7. suunnitellaan rakennuksen lämmitystä ja jäähdytystä sekä muita talotekniikkajärjestelmiä, niiden käyttövarmuutta ja tilantarvetta;
8. suunnitellaan rakennustyömaan kosteudenhallintaa;
9. suunnitellaan rakennustöiden ja ilmanvaihtojärjestelmän puhtauden hallintaa;
10. laaditaan rakennustyömaan, vastaanoton ja käyttöönoton aikataulua;
11. suunnitellaan rakennuksen ja teknisten järjestelmien käytettävyyttä, asianmukaista käyttöä ja kunnossapitoa sekä laaditaan rakennuksen käyttö- ja huolto-ohjetta.

Rakennuksen käyttötarkoituksen mukaisen sisäilmaston aikaansaamiseksi voidaan käyttää rakenteellisia keinoja, pienentää sisäisiä kuormitustekijöitä, rajoittaa ulkoisten ja sisäisten kuormitustekijöiden vaikutusta sekä käyttää lämmitys-, jäähdytys-, ilmanvaihto- ja ilmastointitekniisiä keinoja sekä näihin liittyvää ohjausta ja säätöä.

### Opastava teksti

Rakennuksen sisäilmaston suunnittelun ja rakentamisen lähtökohta on, että oleskeluvyöhykkeellä saavutetaan kaikissa tavanomaisissa sääoloissa ja käyttötilanteissa terveellinen ja turvallinen sisäilmasto.

Muut sisäilmastolle asetetut vaatimukset määräytyvät yleensä rakennuksen käyttötarkoituksen perusteella. Esimerkiksi toimistorakennuksessa sisäilmastolle asetetaan terveyden ja turvallisuuden ohella yleensä vaatimuksia myös viihtyvyyden suhteen kun taas esimerkiksi kylmävarastossa on perusteltua luopua viihtyvyyssuhteiden asettamisesta.

Tilakohtaisia ilmapinnan ohjearvoja ja oleskeluvyöhykkeen ilman nopeuden ohjearvoja esitetään esimerkissä [Ilmanvaihdon mitoituksen perusteet](#).

Ohjeellisia sisäilmaston tavoitearvoja, suunnitteluohjeita ja tuotevaatimuksia on esitetty Rakennustieto Oy:n julkaisemassa Sisäilmastoluokitus-ohjekortissa.

Ohjeellisia tavoitearvoja sisäilmaston äänitasoille esitetään standardissa SFS 5907, Rakennusten akustinen luokitus. Sisäilmastoluokitus 2017:ssä esitetyt äänitasojen tavoitearvot perustuvat standardiin SFS 5907.

Käyttötarkoituksen mukaisen sisäilmaston aikaansaamiseksi energiataloudellisesti on ensisijaisesti suositeltavaa käyttää rakenteellisia suojauskeinoja, pienentää sisäisiä kuormitustekijöitä ja rajoittaa ulkoisten ja sisäisten kuormitustekijöiden vaikutusta.

Asetuksen edellyttämien sisäilmaston suunnitteluun vaikuttavien tekijöiden huomioiminen suunnittelussa voidaan osoittaa esimerkiksi rakennuslupavaiheessa laatimalla [yhteenveto LVI-suunnittelun ja toteutuksen perusteista](#), jossa esitetään mm. sisäolosuhdetavoitteet, sisäilmaston mitoitusarvot, mitoittavat kuormat ja ulkoiset mitoitusolosuhteet. Suunnitteluperusteiden yhteenvedossa kuvataan ilmanvaihdon suunnittelun pohjana olleet järjestelmäratkaisut.

Pääsuunnittelija huolehtii siitä, että rakennussuunnitelma ja erityissuunnitelmat muodostavat kokonaisuuden, joka täyttää sisäilmastolle asetetut vaatimukset. Kustakin erityissuunnitelmasta vastaava henkilö huolehtii siitä, että suunnitelma täyttää osaltaan sisäilmastolle asetetut vaatimukset.

Vastaava työnjohtaja huolehtii rakennussuunnitelman, erityissuunnitelmien ja hyvän rakennustavan mukaisesta työn tekemisestä siten, että sisäilmastolle asetetut vaatimukset täyttyvät suunnitelman mukaisesti. Kunkin erityissuunnitelman toteuttamisesta vastaava työnjohtaja huolehtii osaltaan siitä, että erityissuunnitelman toteutus täyttää suunnitelmissa sisäilmastolle asetetut vaatimukset.