

RAKENNUSTEN ÄÄNITEKNISET VAATIMUSARVOT

TIIVISTELMÄ

Rakenteiden Mekaniikka, Vol. 24
No 1 1991, ss. 9 - 12

Ääniolosuhteita ja äänitekniisiä ominaisuuksia rakennetussa ympäristössä ja rakennusten sisällä säätelevät mm. terveydenhoito-, työsuojelu-, melutorjunta- ja rakennuslainsäädäntö.

Melun terveydelliset ohjearvot sekä niiden mittaamista ja meluun liittyvien asioiden käsittelyä koskevat ohjeet esitetään lääkintöhallituksen yleiskirjeessä. Rakentamista melualueille pyritään välttämään.

Suomen rakentamismääräyskokoelmaan kuuluvat Ääneneristysmääräykset C1 sisältävät rakennusten sisätilojen ääneneristys ja jälkikaiunta-aikavaatimukset sekä rakennusten kiinteiden laitteiden suurimmat sallitut äänitasot. Vaatimustaso vastaa pohjoismaista ja keski-eurooppalaista tasoa.

MELUA KOSKEVA LÄÄKINTÖHALLITUKSEN YLEISKIRJE

Haitta	A-äänitaso
Yleinen häiriövaikutus, vaikutukset suorituskykyyn, muut psyykkiset vaikutukset	30 - 40 dB:stä alkaen
Vaikutus uneen	30 - 40 dB:stä alkaen
Muutokset verenkierrossa ja muissa elintoiminnoissa	60 - 70 dB:stä alkaen
Keskustelun häiriintyminen	60 - 70 dB:stä alkaen
estyminen	80 - 90 dB:stä alkaen
Kuuloaistin vioittuminen pitkäaikaisen altistumisen seurauksena	80 - 85 dB:stä alkaen
Kipukynnys	120 - 130 dB

Lääkintöhallituksen yleiskirje n:o 1676 vuodelta 1979 on annettu terveydenhoitolain ja -asetuksen nojalla. Yleiskirjeessä on esitetty meluhaitan riippuvuus melutasosta (ks. taulukko) ja annettu melun terveydelliset ohjearvot sekä niiden mittaamista ja meluun liittyvien asioiden käsittelyä koskevat ohjeet. Yleiskirjeen tarkoituksena on antaa ohjeita terveyslautakunnille niiden käsitellessä meluun liittyviä asioita, sijoituspaikkalupia sekä kaavaehdotuksia.

A-äänitason ohjearvot sisätiloissa päivällä ja yöllä on annettu asuinhuoneistoille, hotelleille- ja majoitustiloille, kokoontumishuoneistoille ja työhuoneistoille. Arvot vaihtelevat välillä 30 - 40 desibeliä tilasta ja ajasta riippuen.

A-äänitason ohjearvot ulkona on annettu asuntoalueille, hoitolaitosten ja oppilaitosten alueille ja virkistysalueille. Arvot vaihtelevat välillä 40 - 55 desibeliä alueesta ja ajasta riippuen.

Yleiskirjeen ohjearvot on määritetty ja melu mitataan A-painotettuna äänenpainetasona, lukuun ottamatta kapeakaistaisuuden tai muun taajuusominaisuuden tutkimusta, jossa painotusta ei suoriteta. Melun luonteesta riippuen mittauksilla tutkitaan samanarvoinen jatkuva äänitaso eli ekvivalenttitaso, L_{Aeq} , maksimitaso, L_{Amax} tai molemmat.

Terveydenhoitolain mukaan vaaditaan eräiden laitosten, tehtaiden ja varastojen sijoittamiselle terveyslautakunnan lupa, mikäli sijoituspaikka ei ole asema- tai rakennuskaavassa erikseen varattu. Sijoituspaikkalupa voidaan laittaa ehtoja rakenteellisista meluntorjuntatoimista.

Asemakaavan tulee tyydyttää terveellisyysvaatimukset. Terveellisyys käsitteeseen kuuluu myös meluttomuus. Useat kunnat ovat ottaneet lääkintöhallituksen yleiskirjeen kaavoitusta sitovaksi ohjeeksi. Sen mukaan yli 55 desibelin melualueelle ei kaavoiteta asuinalueita, oppilaitoksia eikä majoitustiloja. Mikäli näin kuitenkin menetellään tai liikenteen kasvun myötä on syytä olettaa alueen melutason nousevan yli 55 desibelin, kaavassa yleensä esitetään ääneneristysvaatimus uudisrakennusten ulkoseinille.

RAKENTAMISMÄÄRÄYKSET

Rakennuslain mukaan rakennus on ympäristöineen pidettävä sellaisessa kunnossa, että se tyydyttää terveellisyysvaatimukset.

Rakennusasetuksen 76 pykälän mukaan rakennuksen äänieristävyyden ja melulta suojattavuuden tulee eri tilojen käyttö huomioon ottaen olla tyydyttävä.

Suomen rakentamismääräyskokoelma sisältää rakennuksia koskevia teknisiä määräyksiä ja ohjeita, jotka annetaan rakennuslain ja rakennusasetuksen nojalla ja jotka täsmentävät lain ja asetuksen vaatimuksia. Määräykset ovat uudisrakentamisessa sitovia; ohjeet esittävät erään määräysten vaatimustason täyttävän ratkaisun, ne eivät ole sitovia. Korjausrakentamisessa määräyksiä sovelletaan joustavasti rakennus ja sen tuleva käyttö huomioon ottaen.

Rakentamismääräyskokoelma sisältää äänitekniisiä määräyksiä ja ohjeita

- Ääneneristys määräykset 1985 (C1)
- Ääneneristys ohjeet 1985 (C5)
- Asuinrakennusten LVI-laitteiden äänitekniiset ohjeet 1984 (C6)

Äänitekniisiä vaatimuksia on myös kiinteistöjen vesi- ja viemäri-laitteisto määräyksissä ja ohjeissa (D1) ja rakennusten sisäilmasto ja ilmanvaihto määräyksissä ja ohjeissa (D2).

Ääneneristysmääräykset (C1) 1985 sisältävät:

asuinrakennuksissa, majoitusliikkeissä, asuntoloissa, sairaaloissa, terveyskeskuksissa, hoitolaitoksissa, kouluissa, oppilaitoksissa ja päivähoitolaitoksissa

- pienimmät sallitut ilmaääneneristysluvut,
- suurimmat sallitut askeläänitasoluvut,
- jälkikaiunta-ajan,
- rakennuksen LVIS-laitteiden aiheuttaman suurimman sallitun äänitason

toimistorakennuksissa

- pienimmän sallitun ilmaääneneristysluvun
- rakennuksen LVIS-laitteiden äänitason

teollisuusrakennuksissa

- pienimmän sallitun ilmaääneneristysluvun
- rakennuksen LVIS-laitteiden äänitason
- jälkikaiunta-ajan

Määräykset sisältävät myös maininnat standardeista, joiden mukaan äänimittaukset tehdään.

Ääneneristysohjeet sisältävät äänitekniisesti eritasoisia rakenne- ja materiaalimallivaihtoehtoja ja tarkennettuja tietoja käytettävistä käsitteistä ja mittausmenetelmistä.

MÄÄRÄYSTEN KEHITTÄMINEN

Suomen nykyiset määräykset ovat olleet hyvin samankaltaiset kuin muitten pohjoismaitten määräykset. Rakentamismääräystensä uusimisen yhteydessä Ruotsi kuitenkin muutti oleellisesti ääneneristysmääräyksiään; ei niinkään vaatimustason osalta kuin määräysten yksityiskohtaisuuden osalta. Myös Suomessa on meneillään määräysten tarkistustyö. Määräysten joitakin yksityiskohtia on ollut vaikea soveltaa käytäntöön. Näitä kohtia tullaan muokkaamaan uudelleen. Samoin tulee harkittavaksi Ruotsin mallin mukaan, kuinka yksityiskohtaiset määräysten tulee olla. Edellyttääkö tarkoituksenmukainen tilasuunnittelu toisenlaisia sanontoja ja painoituksia määräyksiin esim. päivähoitolaitosten ja koulujen osalta?

ERI LAKIEN YHTEENSOVITTAMINEN

Periaatteessa rakennusasetuksen mukaan lakia ja asetusta alemmantasoiset rakentamismääräykset eivät ilman erityistä syytä saa poiketa rakentamismääräyskokoelman määräyksistä. Ääniteknisissä asioissa määräyksiä, ohjeita ja yleiskirjeitä annetaan perinteisesti monen lain nojalla. Ongelmia voi hyvinkin syntyä, minkä lain nojalla kulloinkin toimitaan. Aivan viime aikoina on esim. korjausrakentamisessa esiintynyt tulkintoja, jonka mukaan rakentamismääräyskokoelman eristävyysarvoja pitäisi sellaisenaan noudattaa myös korjausrakentamisessa, jotta ääniolosuhteet rakennuksessa olisivat tyydyttävän terveet. Tämä on kuitenkin rakennuslaissa esitettyjen rakentamismääräysten soveltamissäännösten vastaista. Periaatteessa korjausrakentamisessa ei saa huonontaa rakennuksen terveellisyyttä mutta nykymääräysten mukaisten ääneneristysvaatimusten ei tarvitse välttämättä täytyä. Hyvä äänieristys lisää viihtyvyyttä, mutta pieni nykytason alitus korjausrakentamisessa ei välttämättä vielä ole terveydelle vaarallista melulähteistä riippuen.

Laila Hosia, Ympäristöministeriö