

C1

SUOMEN RAKENTAMISMÄÄRÄYSKOKOELMA

Ääneneristys

Määräykset 1985

Ympäristöministeriö

Määräykset ovat sitovia. Rakennuslain 132 §:n mukaan on ympäristöministeriöllä kaupungin sekä lääninhallituksella muun kunnan osalta kuitenkin valta lainkohdasta ilmenevin edellytyksin myöntää poikkeus rakentamista koskevista säännöksistä, määräyksistä, kielloista ja muista rajoituksista. Sama oikeus on rakennuslautakunnalla, milloin on kysymys vähäisestä poikkeamisesta.

Ohjeet esittävät hyväksyttäviä ratkaisuja. Rakennusvalvontaviranomaisen on näin ollen hyväksyttävä ohjeiden mukainen rakentaminen. Rakentamisessa voidaan kuitenkin käyttää myös muita ratkaisuja, mikäli rakennusvalvontaviranomainen katsoo niiden täyttävän säännösten ja määräysten vaatimukset.

Ympäristöministeriön
päättös Suomen rakentamismääräyskokoelmaan
kuuluvan osan C1 Ääneneristys, Määräykset
1985, kohdan 9.2 Toimistorakennukset, Askel-
ääneneristävyys poistamisesta.

Ympäristöministeriö on tällä päätöksellä poistanut Suomen rakentamismääräys-
kokoelmaan kuuluvasta osasta C1 Ääneneristys, Määräykset 1985, kohdan 9.2 Toi-
mistorakennukset, Askelääneneristävyys.

Helsingissä, 12 päivänä joulukuuta 1986

Ympäristöministeri

Matti Ahde
Matti Ahde



Osastopäällikkö
Ylijohtaja

Sirkka Hautajärvi
Sirkka Hautajärvi

DNo 6790/531/86

TIEDOKSI: Lääninhallitukset
Kunnanhallitukset
Rakennuslautakunnat

ISBN 951-860-506-8

M i l j ö m i n i s t e r i e t s
beslut om avlägsnandet av den till
Finlands byggbestämmelsesamling
hörande del C1 Ljudisolering, Föreskrifter 1985, punkt 9.2 Kontorsbyggnader, Stegljudsisolering.

Miljöministeriet har genom detta beslut avlägsnat ur Finlands byggbestämmelsesamlings del C1 Ljudisolering, Föreskrifter 1985, punkt 9.2 Kontorsbyggnader, Stegljudsisolering.

Helsingfors den 12 december 1986

Miljöminister

Matti Ahde

Avdelningschef
överdirektör

Sirkka Hautojärvi

DNr 6790/531/86

TILL KÄNNEDOM: Länsstyrelserna
Kommunstyrelserna
Byggnadsnämnderna

ÄÄNENERISTYS Määräykset 1985

Nämä määräykset kuuluvat Suomen rakentamismääräyskokoelmaan, josta on määrätty sisäasiainministeriön päätöksellä (867/75). Määräykset tulevat voimaan 1 päivänä heinäkuuta 1985 ja koskevat rakentamistoimenpidettä, johon on haettu lupa mainittuna päivänä tai sen jälkeen. Tällä päätöksellä kumotaan 12 päivänä marraskuuta 1975 annetut Suomen rakentamismääräyskokoelmaan kuuluvat ääneneristystä koskevat määräykset (C 1).

Helsingissä 18 päivänä lokakuuta 1984

Ympäristöministeri Matti Ahde

Osastopäällikkö Ylijohtaja Olavi Syrjänen

SISÄLLYS

1. Käsitteitä
2. Yleistä
3. Asuinrakennukset
 - 3.1 Ilmaääneneristävyys
 - 3.2 Askelääneneristävyys
 - 3.3 Jälkikaiunta-aika
 - 3.4 Äänitaso
4. Majoitusliikkeet
 - 4.1 Ilmaääneneristävyys
 - 4.2 Askelääneneristävyys
 - 4.3 Jälkikaiunta-aika
 - 4.4 Äänitaso
5. Asuntolarakennukset
 - 5.1 Ilmaääneneristävyys
 - 5.2 Askelääneneristävyys
 - 5.3 Jälkikaiunta-aika
 - 5.4 Äänitaso
 - 5.5 Muut asuntolarakennukset
 - 5.6 Tilapäisasuntolat
6. Sairaalat, terveyskeskukset ja hoitolaitokset
 - 6.1 Ilmaääneneristävyys
 - 6.2 Askelääneneristävyys
 - 6.3 Jälkikaiunta-aika
 - 6.4 Äänitaso
7. Koulut ja muut opetusrakennukset
 - 7.1 Ilmaääneneristävyys
 - 7.2 Askelääneneristävyys
 - 7.3 Jälkikaiunta-aika
 - 7.4 Äänitaso
8. Päivähoitolaitokset
 - 8.1 Ilmaääneneristävyys
 - 8.2 Askelääneneristävyys
 - 8.3 Jälkikaiunta-aika
 - 8.4 Äänitaso
9. Toimistorakennukset
 - 9.1 Ilmaääneneristävyys
 - 9.2 Askelääneneristävyys
 - 9.3 Äänitaso
10. Teollisuusrakennukset
 - 10.1 Ilmaääneneristävyys
 - 10.2 Äänitaso
 - 10.3 Jälkikaiunta-aika
11. Äänitaso rakennuksen ulkopuolella
12. Mittaukset

1. Käsitteitä

Ilmaääneneristysluku R'_{w} (dB)

Väliseinän, välipohjan tms. ilmaääneneristävyyttä kuvaava luku, joka saadaan vertaamalla taajuuden funktiona mitattua ilmaääneneristävyyttä standardoituun vertailukäyrään.

Askeläänitasoluku $L'_{n,w}$ (dB)

Askelääneneristävyyttä kuvaava luku, joka saadaan vertaamalla taajuuden funktiona mitattua askeläänitasoa standardoituun vertailukäyrään.

Ilmaääni

Äänilähteestä ympäristöön ilman välityksellä leviävä ääni.

Askelääni

Muihin huoneisiin kuuluva ääni, joka aiheutuu esim. kuljettaessa välipohjalla ja portaissa.

Äänitaso (dB)

Äänenpainetason painotettu arvo. Näissä määräyksissä käytetään A-taajuuspainotusta.

Keskimääräinen eristävyys \bar{R} (dB)

Taajuuskaistoittain määritettyjen ilmaääneneristävyysien aritmeettinen keskiarvo.

Runkoääni

Rakenteessa tai muussa kiinteässä kappaleessa etenevä mekaaninen värähtely, joka aiheuttaa ilmaääntä.

Jälkikaiunta-aika T (s)

Aika, jona äänenpainetaso äänilähteen vaiettua alenee 60 dB.

Äänenpainetaso (dB)

Äänenpaineen ja standardoidun vertailuäänepaineen suhteen kaksikymmenkertainen kymmenlogaritmi.

2. Yleistä

2.1 Rakennus on suunniteltava ja rakennettava siten, että kussakin tilassa saavutetaan sen käyttötarkoitusta vastaavat tyydyttävät ääniolosuhteet.

2.2 Rakennus on suunniteltava ja rakennettava myös siten, että kohdissa 3–11 annetut vaatimukset täytetään.

2.3 Rakennus- tai muussa vastaavassa luvassa voidaan ääneneristykselle asettaa muukin kuin kohdissa 3–11 annettu vaatimus, mikäli tyydyttäviä ääniolosuhteita ei muuten voida aikaansaada.

3. Asuinrakennukset

3.1. Ilmaääneneristävyys

Taulukko 1. Pienimmät sallitut ilmaääneneristysluvun R'_{w} arvot

3.1.1 Rivitalot ja muut kytketyt pientalot	Ilmaääneneristysluku R'_{w} (dB)	
	Vaaka-suunnassa	Pysty-suunnassa
– Asuinhuoneistojen välillä	55	55
– Asuinhuoneiston ja huoneistoon kuulumattoman huolto-, palvelu- tai varastotilan välillä	55 *)	55 *)
– Asuinhuoneiston ja muun huoneiston välillä, lukuun ottamatta toimistotyöhuoneistoa	60 **)	60 **)
– Asuinhuoneiston ja toimistotyöhuoneiston välillä	55	55
– Asuinhuoneiston ja autosuojan välillä	60	60

3.1.2 Asuinkerrostalot

– Asuinhuoneistojen välillä	52	53
– Asuinhuoneen ja porrashuoneen tai käytävän välillä	52	53
– Asuinhuoneiston ja porrashuoneen tai käytävän välillä	39 ***)	
– Asuinhuoneiston ja huoneistoon kuulumattoman huolto-, palvelu- tai varastotilan välillä	52 *)	53 *)
– Asuinhuoneiston ja muun huoneiston välillä, lukuun ottamatta toimistotyöhuoneistoa	60 **)	60 **)
– Asuinhuoneiston ja toimistotyöhuoneiston välillä	52	53
– Asuinhuoneiston ja autosuojan välillä	60	60

*) Huolto-, palvelu- tai varastotila voi olla lämpökeskus, kattilahuone, sauna, pesutupa, askarteluhuone, ullako, varasto tai muu vastaava tila.

***) Muulla huoneistolla tarkoitetaan työhuoneistoa, paitsi toimistotyöhuoneistoa, tai sellaiseen toimintaan käytettävää huoneistoa, jonka toiminnasta aiheutuu häiritsevää ääntä, kuten suurehkoa liikehuoneistoa, majoitus- ja ravitsemishuoneistoa.

**) Oven tai oviyhdistelmän tulee kuulua vähintään luokkaan 30 dB.

3.2 Askelääneneristävyys

Taulukko 2. Suurimmat sallitut askeläänitasoluvun $L'_{n,w}$ arvot

3.2.1 Rivitalot ja muut kytketyt pientalot	Askeläänitasoluku $L'_{n,w}$ (dB)
– Asuinhuoneistosta ja kattoterassilta toisen huoneiston keittokomeroon, keittiöön tai muuhun asuinhuoneeseen	58
– Huoneistoon kuulumattomasta huolto-, palvelu- ja varastotilasta asuinhuoneeseen	49 *)
– Autosuojasta asuinhuoneeseen	49
– Muusta huoneistosta, lukuun ottamatta toimistotyöhuoneistoa, asuinhuoneistoon	49 **)
– Toimistotyöhuoneistosta asuinhuoneistoon	58

3.2.2 Asuinkerrostalot

– Asuinhuoneistosta ja kattoterassilta toisen huoneiston keittokomeroon, keittiöön tai muuhun asuinhuoneeseen	58
– Luhtikäytävästä, portaasta tai käytävästä asuinhuoneeseen	63
– Huoneistoon kuulumattomasta huolto-, palvelu- ja varastotilasta asuinhuoneeseen	49 *)
– Autosuojasta asuinhuoneeseen	49
– Muusta huoneistosta, lukuun ottamatta toimistotyöhuoneistoa, asuinhuoneistoon	49 **)
– Toimistotyöhuoneistosta asuinhuoneistoon	58

*) Huolto-, palvelu- tai varastotila voi olla lämpökeskus, kattilahuone, sauna, pesutupa, askarteluhuone, ullako, varasto tai muu vastaava tila.

***) Muulla huoneistolla tarkoitetaan työhuoneistoa, paitsi toimistotyöhuoneistoa, tai sellaiseen toimintaan käytettävää huoneistoa, jonka toiminnasta aiheutuu häiritsevää ääntä, kuten suurehkoa liikehuoneistoa, majoitus- ja ravitsemishuoneistoa.

3.3 Jälkikaiunta-aika

Porrashuoneessa ja käytävässä, josta on käynti kahteen tai useampaan huoneistoon, saa jälkikaiunta-aika 500 Hz:n ja sitä suuremmilla taajuuksilla olla enintään 1,3 sekuntia.

3.4 Äänitaso

3.4.1 Rakennuksen LVIS-laitteiden aiheuttama äänitaso saa keittiössä olla enintään 35 dB ja muussa asuinhuoneessa enintään 30 dB.*)

Vaatimukset eivät koske äänitasa, joka aiheutuu samassa huoneistossa tapahtuvasta vedenlaskusta.

Keittiön ollessa osan muuta asuinhuonetta noudatetaan muulle asuinhuoneelle asetettua äänitasovaatimusta.

3.4.2 Talopesulan koneiden ja laitteiden aiheuttama äänitaso saa keittiössä olla enintään 35 dB ja muussa asuinhuoneessa enintään 30 dB.**)

3.4.3 Asuinrakennuksessa olevan muun huoneiston kuin asuinhuoneiston laitteiden aiheuttama äänitaso saa keittiössä olla enintään 35 dB ja muussa asuinhuoneessa enintään 30 dB.***)

- *) Rakennuksen LVIS-laitteita ovat hissit, vesi- ja viemäri-laitteet, kompressorit, ilmanvaihtolaitteet, jäähdytyslaitteet, lämmityslaitteet, tms.
- **) Talopesulan koneita ja laitteita ovat pesukoneet, lingot, kuivauspuhaltimet ja mankelit.
- ***) Muulla huoneistolla tarkoitetaan tässä kaikkia muita asuinrakennuksessa olevia huoneistoja kuin asuinhuoneistoja, siis myös toimistohuoneistoja.

4 Majoitusliikkeet

4.1 Ilmaääneneristävyyttä

Taulukko 3. Pienimmät sallitut ilmaääneneristysluvun R'_w arvot

4.1.1 Hotellit ja motellit	Ilmaääneneristysluku R'_w (dB)	
	Vaaka-suunnassa	Pysty-suunnassa
– Majoitushuoneiden välillä	52	53
– Majoitushuoneen ja muun huoneen välillä	52	53
– Majoitushuoneen ja porrashuoneen tai käytävän välillä	52	53
– Majoitushuoneen ja porrashuoneen tai käytävän välillä	39 *)	
– Majoitushuoneen ja huolto-, palvelu- tai varastotilan välillä	60	60
– Majoitushuoneen ja ravintolan välillä	60	60

4.1.2 Matkustajakodit ja moottorimajat

– Majoitushuoneiden välillä	48	53
– Majoitushuoneen ja muun huoneen välillä	48	53
– Majoitushuoneen ja porrashuoneen tai käytävän välillä	48	53
– Majoitushuoneen ja porrashuoneen tai käytävän välillä	34 **)	
– Majoitushuoneen ja huolto-, palvelu- tai varastotilan välillä	55	55
– Majoitushuoneen ja ravintolan välillä	55	55

*) Oven tai oviyhdistelmän tulee kuulua vähintään luokkaan 30 dB.

**) Oven tai oviyhdistelmän tulee kuulua vähintään luokkaan 25 dB.

4.2 Askelääneneristävyyttä

Taulukko 4. Suurimmat sallitut askeläänitasoluvun $L'_{n,w}$ arvot

4.2.1 Hotellit ja motellit	Askeläänitasoluku $L'_{n,w}$ (dB)
– Majoitushuoneesta toiseen majoitushuoneeseen	58
– Muusta huoneesta majoitushuoneeseen	58
– Portaasta tai käytävästä majoitushuoneeseen	63
– Huolto-, palvelu- tai varastotilasta majoitushuoneeseen	49
– Ravintolasta majoitushuoneeseen	49

4.2.2 Matkustajakodit ja moottorimajat

– Majoitushuoneesta toiseen majoitushuoneeseen	58
– Muusta huoneesta majoitushuoneeseen	58

– Portaasta tai käytävästä majoitushuoneeseen	63
– Huolto-, palvelu- tai varastotilasta majoitushuoneeseen	58
– Ravintolasta majoitushuoneeseen	58

4.3 Jälkikaiunta-aika

Porrashuoneessa ja käytävässä saa jälkikaiunta-aika 500 Hz:n ja sitä suuremmilla taajuuksilla olla enintään 1,3 sekuntia.

4.4 Äänitaso

4.4.1 Rakennuksen LVIS-laitteiden aiheuttama äänitaso saa majoitushuoneessa olla enintään 30 dB. *)

Vaatus ei koske äänitasa, joka aiheutuu samassa majoitustilassa tapahtuvasta vedenlaskusta.

4.4.2 Samassa rakennuksessa olevan muun huoneiston kuin asuin- tai majoitusliikkeen huoneiston laitteiden aiheuttama äänitaso saa majoitushuoneessa olla enintään 30 dB.

*) Rakennuksen LVIS-laitteita ovat hissit, vesi- ja viemäri-laitteet, kompressorit, ilmanvaihtolaitteet, jäähdytyslaitteet, lämmityslaitteet, tms.

5 Asuntolarakennukset

5.1 Ilmaääneneristävyyttä

Taulukko 5. Pienimmät sallitut ilmaääneneristysluvun R'_w arvot

5.1.1 Asuntolat (esim. solutyyp-piset opiskelija-asuntolat ja vastaavat)	Ilmaääneneristysluku R'_w (dB)	
	Vaaka-suunnassa	Pysty-suunnassa
– Asuinhuoneistojen välillä	52	53
– Samassa huoneistossa sijaitsevien huoneiden välillä	44	
– Asuinhuoneen ja samassa huoneistossa olevan yhteistilan välillä	34 *)	
– Asuinhuoneen ja porrashuoneen tai käytävän välillä	52	53
– Asuinhuoneiston ja porrashuoneen tai käytävän välillä	39 **)	
– Asuinhuoneiston ja huoneistoon kuulumattoman huolto-, palvelu- tai varastotilan välillä	52 ***)	53 ***)
– Asuinhuoneiston ja muun huoneiston välillä, lukuun ottamatta toimistotyöhuoneistoa	60 ****)	60 ****)
– Asuinhuoneiston ja toimistotyöhuoneiston välillä	52	53
– Asuinhuoneiston ja autosuojan välillä	60	60

*) Oven tai oviyhdistelmän tulee kuulua vähintään luokkaan 25 dB.

**) Oven tai oviyhdistelmän tulee kuulua vähintään luokkaan 30 dB.

***) Huolto-, palvelu- tai varastotila voi olla lämpökeskus, kattilahuone, sauna, pesutupa, askarteluhuone, ullakko, varasto tai muu vastaava.

****) Muulla huoneistolla tarkoitetaan työhuoneistoa, paitsi toimistotyöhuoneistoa, tai sellaiseen toimintaan käytettävää huoneistoa, jonka toiminnasta aiheutuu häiritsevää ääntä, kuten suurehkoa liikehuoneistoa, majoitus- ja ravitsemishuoneistoa.

5.2 Askelääneneristävyys

Taulukko 6. Suurimmat sallitut askeläänitasoluvun $L'_{n,w}$ arvot

5.2.1 Asuntolat (esim. solutyypiset opiskelija-asuntolat ja vastaavat)	Askeläänitasoluku $L'_{n,w}$ (dB)
— Asuinhuoneistosta ja kattoterasilta toisen huoneiston keittokomeroon, keittiöön tai muuhun asuinhuoneeseen	58
— Luhtikäytävästä, portaasta tai käytävästä asuinhuoneeseen	63
— Huoneistoon kuulumattomasta huolto-, palvelu- ja varastotilasta asuinhuoneeseen	49 *)
— Autosuojasta asuinhuoneistoon	49
— Muusta huoneistosta, lukuun ottamatta toimitustyöhuoneistoa, asuinhuoneistoon	49 **)
— Toimistotyöhuoneistosta asuinhuoneistoon	58

*) Huolto-, palvelu- tai varastotila voi olla lämpökeskus, kattilahuone, sauna, pesutupa, askarteluhuone, ullako, varasto tai muu vastaava tila.

***) Muulla huoneistolla tarkoitetaan työhuoneistoa, paitsi toimistotyöhuoneistoa, tai sellaiseen toimintaan käytettävää huoneistoa, jonka toiminnasta aiheutuu häiritsevää ääntä, kuten suurehkoa liikehuoneistoa, majoitus- ja ravitsemishuoneistoa.

5.3 Jälkikaiunta-aika

5.3.1 Porrashuoneessa ja käytävässä, josta on käynti kahteen tai useampaan huoneistoon, saa jälkikaiunta-aika 500 Hz:n ja sitä suuremmilla taajuuksilla olla enintään 1,3 sekuntia.

5.4 Äänitaso

5.4.1 Rakennuksen LVIS-laitteiden aiheuttama äänitaso saa keittiössä olla enintään 35 dB ja muussa asuinhuoneessa enintään 30 dB. *)

Vaatimukset eivät koske äänitasoa, joka aiheutuu samassa tilassa tapahtuvasta vedenlaskusta.

Keittiön ollessa osan muuta asuinhuonetta noudatetaan muulle asuinhuoneelle asetettua vaatimusta.

5.4.2 Talopesulan koneiden ja laitteiden aiheuttama äänitaso saa keittiössä olla enintään 35 dB ja muussa asuinhuoneessa enintään 30 dB. **)

5.4.3 Asuntolarakennuksessa sijaitsevan muun huoneiston kuin asuinhuoneiston laitteiden aiheuttama äänitaso saa keittiössä olla enintään 35 dB ja muussa asuinhuoneessa enintään 30 dB. ***)

*) Rakennuksen LVIS-laitteita ovat hissit, vesi- ja viemärlaitteet, kompressorit, ilmanvaihtolaitteet, jäähdytyslaitteet, lämmityslaitteet, tms.

***) Talopesulan koneita ja laitteita ovat pesukoneet, lingot, kuivauspuhaltimet ja mankelit.

****) Muulla huoneistolla tarkoitetaan tässä kaikkia muita asuntolarakennuksessa olevia huoneistoja kuin asuinhuoneistoja.

5.5 Muut asuntolarakennukset

5.5.1 Huoltokotien ja vastaavan tyyppisten asuntoloiden osalta määräyksiä noudatetaan soveltuvin osin kuitenkin niin, että asuinhuoneiden välinen ilmäääneneristysluku R'_{w} on vähintään 44 dB.

5.5.2 Vanhainkotien osalta määräyksiä noudatetaan soveltuvin osin kuitenkin niin, että asuinhuoneiden välinen ilmäääneneristysluku R'_{w} on vähintään 48 dB ja jälkikaiunta-aika 500 Hz:n ja sitä suuremmilla taajuuksilla enintään 0,6 sekuntia asuinhuoneissa ja enintään 1,0 sekuntia käytävissä.

5.5.3 Muiden asuntolarakennusten (esim. käytävätyypiset opiskelija-asuntolat) osalta määräyksiä noudatetaan soveltuvin osin kuitenkin niin, että asuinhuoneiden välinen ilmäääneneristysluku R'_{w} on vähintään 44 dB.

5.6 Tilapäisasuntolat

Nämä määräykset eivät koske tilapäistä, siirrettävää, lyhytaikaiseen asumiseen tarkoitettua työmaa-asuntolaa.

6 Sairaalat, terveyskeskukset ja hoitolaitokset

6.1 Ilmäääneneristävyys

Taulukko 7. Pienimmät sallitut ilmäääneneristysluvun R'_{w} arvot

6.1.1 Sairaalat, terveyskeskukset, muut hoitolaitokset	Ilmäääneneristysluku R'_{w} (dB)	Pystysuunnassa
— Potilashuoneiden välillä	48 *)	53 *)
— Potilashuoneen ja muun huoneen välillä	48 *)	53 *)
— Potilashuoneen ja porrashuoneen tai käytävän välillä	34 *) **)	
— Erityishuoneen ja muun huoneen välillä	52 ***)	53 ***)
— Erityishuoneen ja porrashuoneen tai käytävän välillä	48 ***)	

*) Potilashuoneeseen rinnastettavia huoneita ovat mm. normaali tutkimus- ja toimenpidehuone, hoitohuone, lepohuone, päivähuone ja lasten odotushuone.

***) Oven tai oviyhdistelmän tulee kuulua vähintään luokkaan 25 dB.

****) Erityishuoneita ovat mm. lasten toimenpide- ja tutkimushuone, erityishuone, päivystyshuone ja kuulotutkimushuone.

6.2 Askelääneneristävyys

Taulukko 8. Suurimmat sallitut askeläänitasoluvun $L'_{n,w}$ arvot

6.2.1 Sairaalat, terveyskeskukset, muut hoitolaitokset	Askeläänitasoluku $L'_{n,w}$ (dB)
— Potilashuoneesta toiseen potilashuoneeseen	63 *)
— Käytävästä ja portaasta potilashuoneeseen	63 *)
— Yhteistiloista potilashuoneeseen	63 *)

*) Potilashuoneella tarkoitetaan tässä kaikkia potilashuoneita ja erityishuoneita sekä niihin rinnastettavia tiloja.

6.3 Jälkikaiunta-aika

6.3.1 Porrashuoneessa ja käytävässä saa jälkikaiunta-aika 500 Hz:n ja sitä suuremmilla taajuuksilla olla enintään 1,3 sekuntia.

6.3.2 Näkö- ja kuulovammaisille tarkoitetuissa hoitohuoneissa saa jälkikaiunta-aika taajuusalueella 250. . .2000 Hz olla enintään 0,6 sekuntia.

6.4 Äänitaso

6.4.1 Rakennuksen LVIS-laitteiden aiheuttama äänitaso saa potilashuoneissa, oleskeluhuoneissa, lepo- ja hoituhuoneissa ja vastaavissa tiloissa olla enintään 30 dB. *)

Vaatus ei koske äänitasoa, joka aiheutuu samassa huoneessa tapahtuvasta vedenlaskusta.

*) Rakennuksen LVIS-laitteita ovat hissit, vesi- ja viemärlaitteet, kompressorit, ilmanvaihtolaitteet, jäähdytyslaitteet, lämmityslaitteet, tms.

7 Koulut ja muut opetusrakennukset

7.1 Ilmaääneneristävyys

Taulukko 9. Pienimmät sallitut ilmaääneneristysluvun R'_w arvot

7.1.1 Koulut ja muut opetusrakennukset	Ilmaääneneristysluku R'_w (dB)	
	Vaaka-suunnassa	Pysty-suunnassa
— Luokkahuoneiden välillä	44	53
— Luokkahuoneen ja käytävän välillä	44	53
— Luokkahuoneen ja käytävän välillä	34 *)	
— Luokkahuoneen ja erityisluokkahuoneen välillä	57 **)	57 **)
— Erityisluokkahuoneiden välillä	57 **)	57 **)

*) Oven tai oviyhdistelmän tulee kuulua vähintään luokkaan 25 dB.

***) Erityisluokkahuoneita ovat mm. musiikkiluokkahuone, työpaja ja liikuntatila.

7.2 Askelääneneristävyys

Taulukko 10. Suurimmat sallitut askeläänitasoluvun $L'_{n,w}$ arvot

7.2.1 Koulut ja muut opetusrakennukset	Askeläänitasoluku $L'_{n,w}$ (dB)
— Luokkahuoneesta toiseen luokkahuoneeseen	63
— Käytävästä luokkahuoneeseen	63
— Erityisluokkahuoneesta luokkahuoneeseen tai toiseen erityisluokkahuoneeseen	49 *)

*) Erityisluokkahuoneita ovat mm. musiikkiluokkahuone, työpaja ja liikuntatila.

7.3 Jälkikaiunta-aika

7.3.1 Porrashuoneessa, käytävässä ja ruokalassa saa jälkikaiunta-aika 500 Hz:n ja sitä suuremmilla taajuuksilla olla enintään 1,0 sekuntia.

7.3.2 Luokkahuoneessa on jälkikaiunta-ajan oltava välillä 0,6. . 0,9 sekuntia taajuusalueella 250. . 2000 Hz.

7.3.3 Näkö- ja kuulovammaisille tarkoitettussa erityisluokkahuoneessa saa jälkikaiunta-aika olla enintään 0,6 sekuntia taajuusalueella 250. . 2000 Hz.

7.3.4 Voimistel- ja uimahallissa saa jälkikaiunta-aika olla enintään 1,5 sekuntia taajuusalueella 500. . 2000 Hz.

7.4 Äänitaso

7.4.1 Rakennuksen LVIS-laitteiden aiheuttama melu saa olla *)

- luokkahuoneessa enintään 35 dB
- liikuntatilassa, juhlasalissa ja ruokalassa enintään 35 dB,
- portaassa ja käytävässä enintään 40 dB,
- työpajassa enintään 40 dB.

*) Rakennuksen LVIS-laitteita ovat hissit, vesi- ja viemärlaitteet, kompressorit, ilmanvaihtolaitteet, jäähdytyslaitteet, lämmityslaitteet, tms.

8 Päivähoitolaitokset

8.1 Ilmaääneneristävyys

Taulukko 11. Pienimmät sallitut ilmaääneneristysluvun R'_w arvot

8.1.1 Lasten päiväkodit	Ilmaääneneristysluku R'_w (dB)	
	Vaaka-suunnassa	Pysty-suunnassa
— Huoneiden välillä	44	53
— Huoneen ja käytävän välillä	44	53
— Huoneen ja käytävän välillä	34 *)	
— Huoneen ja musiikki- tai liikuntatilan välillä	57	57

*) Oven tai oviyhdistelmän tulee kuulua vähintään luokkaan 25 dB.

8.2 Askelääneneristävyys

Taulukko 12. Suurimmat sallitut askeläänitasoluvun $L'_{n,w}$ arvot

8.2.1 Lasten päiväkodit	Askeläänitasoluku $L'_{n,w}$ (dB)
— Huoneesta toiseen huoneeseen	63
— Käytävästä huoneeseen	63
— Musiikki- ja liikuntatilasta huoneeseen	49

8.3 Jälkikaiunta-aika

8.3.1 Jälkikaiunta-aika saa olla 500 Hz:n ja sitä suuremmilla taajuuksilla

- oleskelutiloissa enintään 0,6 sekuntia,
- lepotilassa enintään 0,8 sekuntia,
- käytävässä enintään 1,0 sekuntia.

8.4 Äänitaso

8.4.1 Rakennuksen LVIS-laitteiden aiheuttama äänitaso saa oleskelutiloissa ja käytävissä olla enintään 35 dB ja lepotiloissa enintään 30 dB. *)

Vaatus ei koske äänitasoa, joka aiheutuu samassa tilassa tapahtuvasta vedenlaskusta.

*) Rakennuksen LVIS-laitteita ovat hissit, vesi- ja viemärlaitteet, kompressorit, ilmanvaihtolaitteet, jäähdytyslaitteet, lämmityslaitteet, tms.

9 Toimistorakennukset

9.1 Ilmaääneneristävyys

Toimistotyöhuoneistojen välillä on ilmaääneneristysluvun R'_w oltava vähintään 44 dB.

9.2 Askelääneneristävyys

Välipohja on rakennettava siten, että toimistohuoneen askeläänitasoluku $L'_{n,w}$ on enintään 63 dB.

9.3 Äänitaso

Rakennuksen LVIS-laitteiden aiheuttama äänitaso saa toimistohuoneessa olla enintään 35 dB.*)

Vaatus ei koske äänitasa, joka aiheutuu samassa tilassa tapahtuvasta vedenlaskusta.

Tyydyttävien ääniolosuhteiden aikaansaamiseksi tulee tarvittaessa, esim. avotoimistoissa, käyttää pintojen verhoamisessa ääntä vaimentavaa materiaalia.

*) Rakennuksen LVIS-laitteita ovat hissit, vesi- ja viemärlaitteet, kompressorit, ilmanvaihtolaitteet, jäähdytyslaitteet, lämmityslaitteet, tms.

10. Teollisuusrakennukset

10.1 Ilmaääneneristävyys

Toimistotilan ja tuotantotilan välillä on ilmaääneneristysluvun R'_w oltava vähintään 40 dB.

10.2 Äänitaso

Rakennuksen LVIS-laitteiden aiheuttama äänitaso saa toimistotiloissa olla enintään 35 dB.*)

*) Rakennuksen LVIS-laitteita ovat hissit, vesi- ja viemärlaitteet, kompressorit, ilmanvaihtolaitteet, jäähdytyslaitteet, lämmityslaitteet, tms.

10.3 Jälkikaiunta-aika

Sopivan jälkikaiunta-ajan saavuttamiseksi on pintojen verhoamisessa käytettävä tarvittaessa ääntä vaimentavia materiaaleja.

11. Äänitaso rakennuksen ulkopuolella

Rakennusta palvelevien tai rakennuksen LVIS-laitteiden aiheuttama äänitaso saa olla enintään 45 dB saman tai viereisen rakennuksen ikkunan ulkopuolella, parvekkeella, pihamaalla tai muussa vastaavassa paikassa.

12. Mittaukset

12.1 Ilmaääneneristävyys ja askeläänitaso mitataan standardissa ISO 140/3.4.6.7—1978 esitettyjen mittausmenetelmien mukaan. Mittauksessa käytetään suodattainta, jonka kaistanleveys on 1/3-oktaavia ja jonka kaistojen keskitaajuudet ovat alueella 100...3150 Hz, kuten standardissa ISO 266—1975 on esitetty.

12.2 Ilmaääneneristävyyden ja askeläänitason mittauks-tulokset esitetään standardin ISO 717—1982 mukaisesti.

12.3 Jälkikaiunta-aika mitataan standardin ISO 3382—1975 mukaisesti.

12.4 Äänitason mittaukset suoritetaan äänitasomittarilla, joka täyttää standardissa SFS 2877—1980 2. p./IEC 651 (1979) asetetut vaatimukset.

12.5 Rakennuksen LVIS-laitteiden aiheuttamasta äänitasosta mitataan A-painotettu maksimiäänitaso L_{Amax} käyttäen aikapainotusta F (fast).

12.6 Äänitason mittaustulokset korjataan tarvittaessa 10 m² äänenabsorptiota vastaaviksi.

12.7 Mitattaessa ääntä, joka sisältää impulssiääntä tai selvästi erottuvia ääneksiä, on saadun mittaustuloksen maksiarvoon lisättävä 5 dB.

Tätä julkaisua myy

**VALTION
PAINATUSKESKUS**

POSTIMYYNTI

PL 516
00101 Helsinki
Vaihde (90) 539 011
Telex 123458 vapk sf
KIRJAKAUPAT HELSINGISSÄ
Annankatu 44
(Et. Rautatiekadun kulma)
Vaihde (90) 17 341

Eteläesplanadi 4
Puh. (90) 662 801

ISBN 951-859-671-9

Helsinki 1985. Valtion painatuskeskus