



117 d xx Sisäportaiden mitoitus (julkaistava)



Portaan leveys

Poistumisalueen, esim. asunnon sisäisen portaan vähimmäisleveys on **0,85 m**. Tämän vähimmäisleveyden sisäpuolelle saavat ulottua käsijohteet sekä jalkalistat.

Mahdolliset reisirankut ja jalkalistat voivat kaventaa portaan vähimmäisleveyttä yhteensä enintään 10 cm.

Sisäportaan nousu ja etenemä

Portaan nousu kerrottuna kahdella ja lisättynä etenemällä ($2n + e$) kuvaa portaan helppokulkuisuutta ja sen suositellaan olevan 620...640 mm ($2n + e = 620...640$). Ulkoportaissa tämä luku voi olla suurempi, ei kuitenkaan yli 660 mm.

Asuinhuoneistot ja majoitustilat

Asuinhuoneiston ja majoitustilan sisäisen portaan nousu voi olla enintään 190 millimetriä ja etenemän on oltava vähintään 250 millimetriä.

Parvi



- a. Kun huoneala alle 7 m² ja korkeus alle 2400 voidaan käyttää asuinhuoneistojen ja majoitustilojen portaita jyrkempiä ja kapeampia portaita. Porras ei kuitenkaan voi olla jyrkempi kuin 60 astetta. Parvelle johtavan portaan vähimmäisleveyden tulee olla 600 mm siten, että siinä kulkija yltää käsijohteeseen molemmin puolin. Porras voisi olla myös molemmin puolin käsijohteellinen kierreporras.
- b. Kun huoneala on yli 7 m² ja korkeus alle 2400 tai kun huoneala alle 7 m² ja korkeus yli 2400 mm. Näihin tiloihin johtavan portaan nousu voi olla enintään 220 mm ja etenemä on vähintään 220 mm.

Jos huoneala on yli 7 m² ja korkeus yli 2400 mm, huoneen tunnusmerkit täyttyvät ja portaan nousu voi olla enintään 190 millimetriä ja etenemän on oltava vähintään 250 millimetriä.



Pientalon kulkuluukku



Kulku pientalon ullakolle, katon tuuletustilaan, voidaan järjestää kulkuluukun kautta. Tilojen käyttötarkoitus ei tällöin voi olla säännönmukaista huoltoa tai kulkua vaativaa. Mikäli ullakolle sijoitetaan esim. varastotiloja tai tila pyykinkuivaukselle, voi portaan nousu olla enintään 220 millimetriä ja etenemän on oltava vähintään 220 millimetriä. Ullakon iv-konehuoneen portaan nousu voi olla enintään 220 mm ja etenemä on vähintään 220 mm.



Portaan käsijohteet

Portaassa ja luiskassa on oltava käsijohde koko pituudella ja **molemmilla puolilla syöksyä.**

Tarvittaessa on oltava kaksi käsijohdetta päällekkäin lasten ja pyörätuolilla liikkuvien huomioon ottamiseksi.





117 d xx Katokset ja ajoväylät (luonnos)



Sisäänkäyntien katokset

Vaihtoehdot kommentoitavana:

- "pääsisäänkäynnin edessä oleva esteetön alue suojataan katoksella"
- -> esteetön alue 1500x1500 ja katos vähintään sen mukaan -> ARK rajoite?
- "opastetut uloskäynnit suojataan katoksella"
- -> ei koskisi pientaloja?

Lumiesteet

Lumiestevevaatimukset

- **Kaikille lappeille**, ellei erillistä suunnitelmaa leikkimisen ja kulun estämiseksi.



Lumiesteiden asentamista suositellaan, kun peltikatto on jyrkkyydeltään 1:8 tai jyrkempi ja tiilikatteelle kun sen kaltevuus on 1:4 tai jyrkempi ja huopakatteelle jonka kallistus on 1:2 tai jyrkempi.





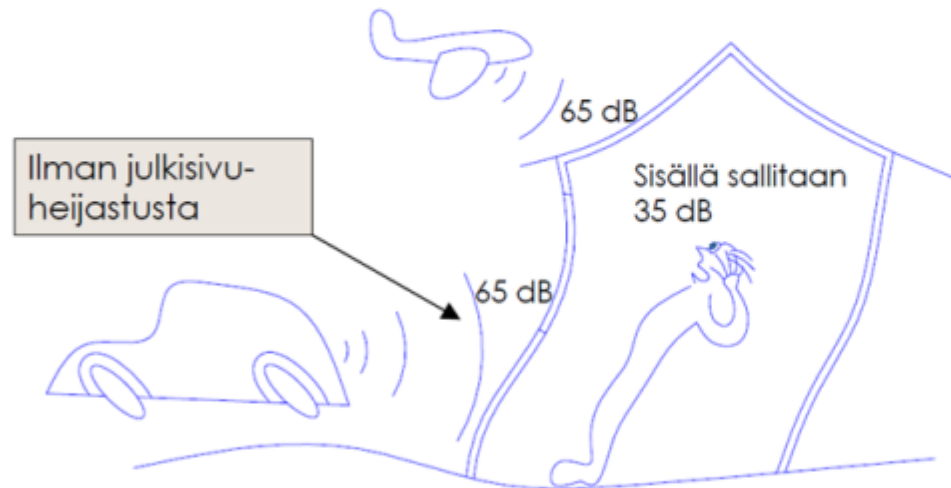
117 f 02X, Ulkovaipan äänieristys



Valtioneuvoston päätös 993/1992

3 § Ohjearvot sisällä

Asuin-, potilas- ja majoitus-huoneissa on ohjeena, että ulkoa kantautuvasta melusta aiheutuva melutaso sisällä alittaa melun A-painotetun ekvivalenttitason (L_{Aeq}) päiväohjearvon (klo 7-22) 35 dB ja yöohjearvon (klo 22-7) 30 dB.



Ulkovaippaan kohdistuva keskiäänitaso (ilman julkisivuheijastusta)	65 dB
- Sisällä sallittava keskiäänitaso (VnP 993/1992)	35 dB
= Ulkovaipan ääneneristysvaatimus $\Delta L_{A,vaad}$	30 dB

Kuva:
Helimäki Akustikot Oy



Ääneneristys (asetus)

5 §

Vaatimukset uuden rakennuksen melun- ja värinäntorjunnalle

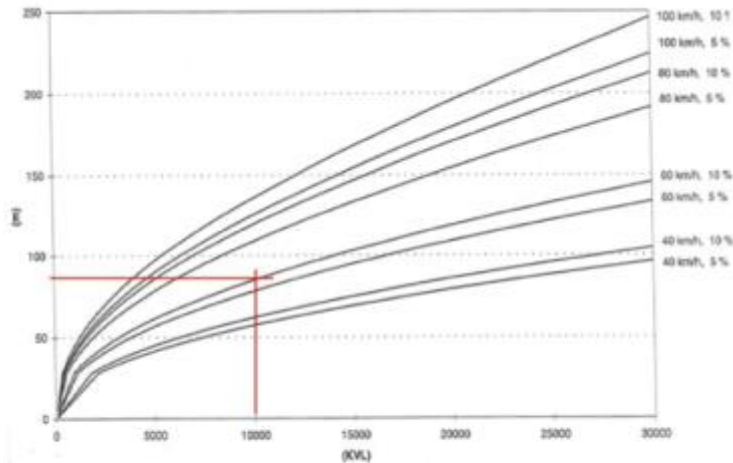
Rakennuksen, jossa on asuntoja, majoitus- tai potilashuoneita, ulkovaipan ääneneristys on suunniteltava ja toteutettava siten, että ääneneristys on vähintään 30 desibeliä

TopTen, tapausharkinta

Asuin-, majoitus- tai potilashuoneen ulkovaipan ääneneristyksen ΔL tulee olla aina vähintään 30 dB lukuun ottamatta rakennuksia, joihin sovelletaan tapausharkintamenettelyä.				
Taulukko 1. Tapausharkintamenettelyn raja-arvot				
		Rakennus melualueella	Rakennus lähellä melualueella	Rakennus EI melualueella
Lento- tai tie- tai raideliikennemelu	Päivällä	> 55 dB	50 - 55 dB	< 50 dB
	Yöllä	> 50 dB	45 - 50 dB	<45 dB
Samanaikainen tie- ja raideliikennemelu	Päivällä		molemmat 45-50 dB	molemmat < 45 dB
	Yöllä		molemmat 40-45 dB	molemmat <40 dB
Muita huomioitavia melulähteitä esim.		Rakennuksessa tai Lähellä rakennusta olevat muut melulähteet, kuten bussipysäkit, satamat, varikot, urheilukentät, lastauslaiturit (kaupat, varastot yms.), teollisuuslaitokset, ulkoilmakokoontumisalueet, ampuradat, ravintolat, yökerhot, moottoriurheilurata, lentokoneiden nousu- ja laskeutumisreitit		Ei lento-, tie- eikä raideliikennemelua, eikä muita melulähteitä
Akustisen suunnittelijan ilmoittaminen (tarvitseeko ilmoittaa ulkovaipan akustisen suunnittelun kannalta) Akustinen suunnittelu on osa rakennusfysikaalista suunnittelua. Rakennusfysikaalinen suunnittelu on osa rakennesuunnittelun erityisalaa.		Kyllä Erillistä ilmoittamista ei tarvitse tehdä, mikäli akustinen suunnittelu sisältyy ilmoitetun rakennesuunnittelijan sovittuihin tehtäviin ja hänellä on tehtävän edellyttämä pätevyys.	Kyllä Erillistä ilmoittamista ei tarvitse tehdä, mikäli akustinen suunnittelu sisältyy ilmoitetun rakennesuunnittelijan sovittuihin tehtäviin ja hänellä on tehtävän edellyttämä pätevyys.	
Suunnittelutehtävän vaatimusluokka		Tavanomainen, jos pelkästään selkeästi määrittynyt liikennemelu ja vaatimustaso korkeintaan 35 dB.	Tavanomainen, jos pelkästään selkeästi määrittynyt liikennemelu ja vaatimustaso korkeintaan 35 dB.	
Selvityksen vaatimustaso		Akustisen erityissuunnittelijan laatimat ääneneristyslaskelmat ja -suunnitelmat.	Akustisen erityissuunnittelijan laatimat ääneneristyslaskelmat ja -suunnitelmat.	Pääsuunnittelijan selvitys rakennuspaikan melulähteistä. - kartta-aineisto - taulukkomitoitus - muut melulähteet
Ulkovaipan ääneneristysvaatimus ΔL		Ajantasaisen asemakaavamääräyksen tai meluselvityksen mukaan.	Ajantasaisen asemakaavamääräyksen tai 30 dB tai meluselvityksen mukaan.	Ei yleensä määräyksiä, jos ei asemakaavasta tai muista eritisistä syistä muuta johdu.



Selvitys rakennuspaikan melulähteistä- ehdotus sisällöstä



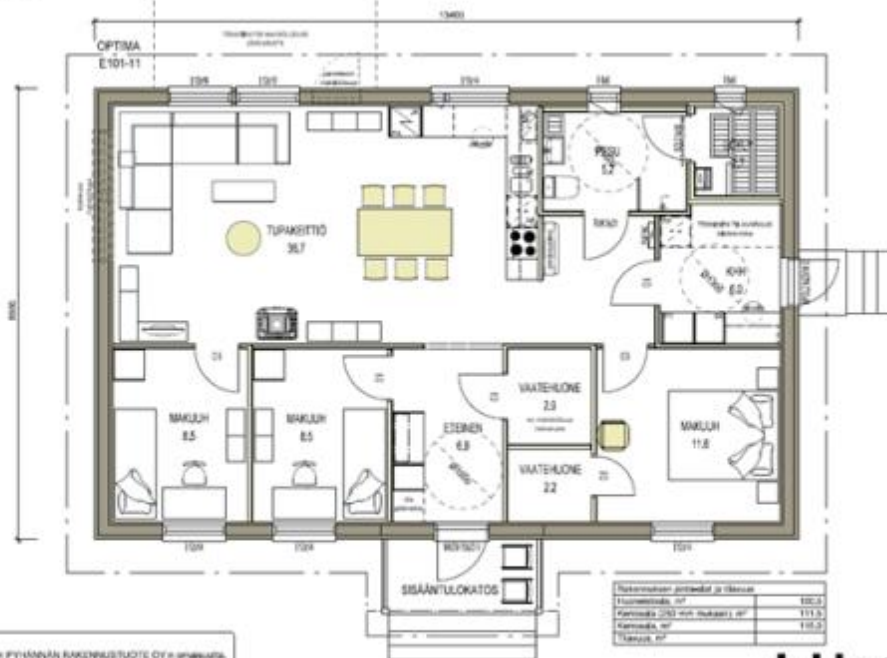
Kuva 1. Nopeuden, liikennemäärän ja raskaiden ajoneuvojen osuuden vaikutte teoreettisen 55 dBA:n melualueen laajuuteen.
Lähde: Uudenmaan seipien melukartoitus ja selvitys, Teoreettiset melualueet ja alttu-
minen. Tielähtö, Uudenmaan seipit. Heinäkuu 1997

1. Liikennemelulähteet
 - 1.1. Tieliikenne
 - 1.1.1. Kansalliset melukäyrät
 - 5 dB:n varmuusvara
 - Kaupunkien karttapalveluista löytyvät.
 - $L_{a,eq}$ arvot
 - 1.1.2. Tapausharkintamenettelyyn kaavio
 - 1.2. Raideliikenne
 - 1.2.1. Kansalliset melukäyrät
 - 1.3. Lentoliikenne
 - 1.3.1. Laskeutumisalueet
2. Muut melulähteet
 - 2.1. Melutyyppi
 - 2.1.1. Impulssimainen, kapeakaistainen ja pientaajuinen melu
 - 2.1.2. Ympäristöluvan varaiset melulähteet
 - 2.1.3. Bussipysäkit
 - 2.1.4. Lastauslaiturit (kaupat, varastot yms.)
 - 2.1.5. Varikot
 - 2.1.6. Urheilukentät ja muut ulkoilmakokoontumisalueet
 - 2.1.7. Ravintolat ja yökerhot
3. Asemakaavan vaatimukset
 - 3.1. Ajantasaisuuden arviointi
4. Johtopäätökset
 - 4.1. Melualueella
 - 4.2. Lähellä melualueetta
 - 4.3. Ei melualueella

Esimerkki: Puurakenteinen pientalo



ValmisJukka Optima
E101-11 12.12.2012
1. KERROS 1:75



HUOM.
Tämä piirros on PYYHÄNÄN RAKENNUSTUOTE OY:n omaisuus.
Piirroksen käyttämisen ja jäljentämisen ilman lupaa ei sallita.

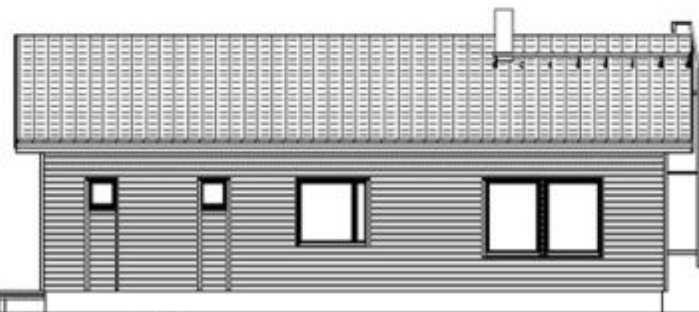
Rakennuksen pituus ja leveys	100.0
Huonealusta, m ²	111.3
Käytävä (20) sis. ulkusuoj. m ²	116.3
Käytävä, m ²	116.3
Käytävä, m ²	116.3

Jukkatalo
Puh. 020 770 7000 Fax. 020 770 7100

Helpompaa lämpöä rakentaa

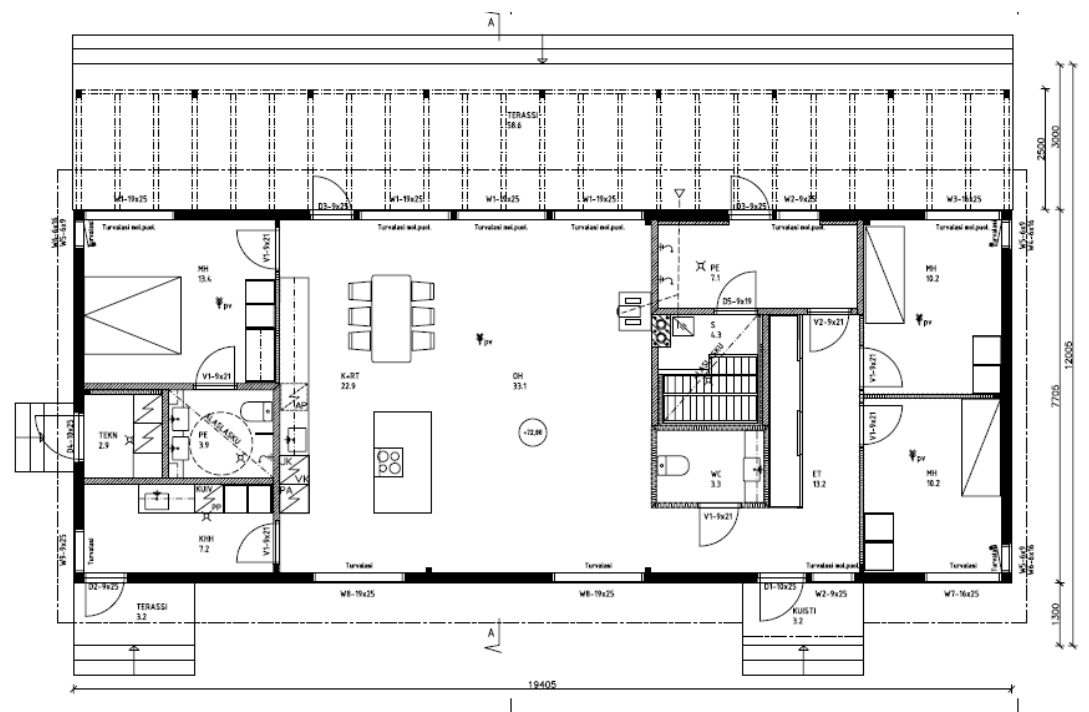


JULKISIVU EDESTÄ

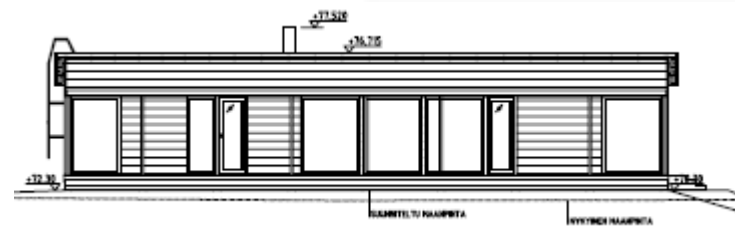


JULKISIVU TAKAA

Esimerkki: Hirsirakenteinen pientalo



JULKISIVU POHJONEN



JULKISIVU ETELÄ

Tulokset

Lausunto 7013-3a / Helimäki Akustikot
Oy



Puutalo	MH2	MH3	OH
Ilman yläpohjaa	29 dB	30 dB	26 dB
Yläpohja mukana laskennassa	26 dB	26 dB	24 dB

Hirsitalo	MH1	MH2	OH+K+RT+E
Ilman yläpohjaa	26 dB	25 dB	24 dB
Yläpohja mukana laskennassa	25 dB	24 dB	23 dB

Jotta 30 dB:n vaatimus täytetään, lähes kaikki ikkunat ja ovet vaihdettava.

Jos yläpohja mukana laskelmissa, puutalossa YP:tä ja US:ä muutettava ikkunoiden ja ovien lisäksi

Vakiorakenteilla saavutetaan vähintään 20 dB:n äänenvaimennus → jotta täytetään 35 dB:n vaatimus äänentasolle sisätiloissa, melutaso ulkona saa olla yli 55 dB



Ääneneristys (asetus)

5 §

Vaatimukset uuden rakennuksen melun- ja värinäntorjunnalle

Rakennuksen, jossa on asuntoja, majoitus- tai potilashuoneita, ulkovaipan ääneneristys on suunniteltava ja toteutettava siten, että ääneneristys on vähintään 30 desibeliä

Seuraukset



Kaikki keinot otettava käyttöön

- Yläpohjaan ääniloukut
- dB-ovet ja –ikkunat
- Kiinteiden MEK-ikkunoiden käyttö vaikeaa (isot lasipinnat haaste)
- Tuulikaappi ulko-oviin
- Eriyisen haastavaa massiivipuutaloille (hirsi, CLT) ja taloille, joissa painovoimainen ilmanvaihto

Huomattava kustannusvaikutus

- Arvio: 4 000 ... 7 000 €/kohde
- 8 000 omakotitaloa → 32...56 M€ (eli 0,7...1,2 M€/viikossa)



Johtopäätös: asetukseen muutos

30 dB :n raja-arvo poistettava tai sitä rajaa laskettava 20 dB :iin.

Valtaosassa nykyisin rakennettavia pientaloja ei ole ongelmia melusta.

Ongelmia, joita keveillä eristeratkaisuilla (uretaani) korjataan asettamalla raja-arvo, se ei ole oikein.