

Rakennusluvan hakija	Kiinteistötunnus
Rakennushanke	Lupatunnus

Kaavamääräyksessä vaadittu äänitasoero $\Delta L(\text{dB}) =$ dB

Rakennusosat	Perusvaatimus (dB)	Suunnitteluratkaisu (dB)
Ulkoseinä ($R_{A,tr,seinä}$)	$\Delta L(\text{dB}) + 12 \text{ dB} =$	
Ikkunat ja ikkunaovet ($R_{A,tr}$)	$\Delta L(\text{dB}) + 6 \text{ dB} =$	
Ulkoilmaventtiilit ($D_{n,e,A,tr}$)	$\Delta L(\text{dB}) + 14 \text{ dB} =$	

Jos kaikki perusvaatimukset täyttyivät, on suunnitteluratkaisu poikkeustapauksia lukuun ottamatta hyväksyttävä, eikä laskelmaa tarvita.

Jos suunnitteluratkaisussa käytetään pienempiä arvoja kuin perusvaatimuksessa, tulee käytettyjen arvojen riittävyys osoittaa laskelmalla:

Laskelmassa käytetty huone:

JULKISIVU: $R_{tr,vaad} = \Delta L + K_1 + 7 \text{ dB} =$ + + 7 dB = dB

Absorptioalan korjaustermin K_1 arvot (dB) tarkasteltavan julkisivun pinta-alan S (sisämittojen mukaan) ja huonetilan lattiapinta-alan S_H suhteesta riippuen.

S/S_H	2,5	2,0	1,6	1,3	1,0	0,8	0,6	0,5	0,4
Termi K_1	+5	+4	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3

Laskelmassa käytetty K_1 : (S) $\text{m}^2 / (S_H)$ $\text{m}^2 =$ $\Rightarrow K_1 =$

ULKOSEINÄ: $R_{A,tr,seinä} \geq R_{tr,vaad} + 3 \text{ dB} =$ + 3 dB = dB

IKKUNAT JA IKKUNAOVET: $R_{A,tr} \geq R_{tr,vaad} + K_2 =$ + = dB

Julkisivussa olevien ikkunoiden ja parvekeovien yhteispinta-alan ΣS_i ja tarkasteltavan julkisivun pinta-alan S (sisämittojen mukaan) suhteen $\Sigma S_i/S$ mukainen korjaustermi K_2 (dB).

$\Sigma S_i/S$	$\leq 0,10$	0,13	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	$\geq 0,50$
Termi K_2	-6	-5	-4	-3	-3	-2	-1	0

Laskelmassa käytetty K_2 : (ΣS_i) $\text{m}^2 / (S)$ $\text{m}^2 =$ $\Rightarrow K_2 =$

ULKOILMAVENTTIILIT: $D_{n,e,A,tr} \geq R_{tr,vaad} + 5 \text{ dB} =$ + 5 dB = dB

Päiväys ja pääsuunnittelijan allekirjoitus

RAKENNUSVALVONNAN OHJE

Toimintaohje rakennuslupamenettelyssä kaavassa vaaditun vähimmäisäänitasoeron täyttymisen osoittamiseksi

Ohjeen avulla pyritään varmistamaan että asuntojen sisällä äänitaso auttaa valtioneuvoston päätöksessä (993/1992) annetut melutason ohjearvot suurimmassa osassa mitoitustapauksia. Äänitasoero-vaatimuksen täyttymiseksi mitoitukseen on sisällytetty varmuutta, jolla katetaan erilaisia meluun ja ääneneristävyteen liittyviä epävarmuustekijöitä.

Rakennushankkeen suunnitteluratkaisun vähimmäisäänitasoeron vaatimusten täytyminen voidaan osoittaa ohjeen mukaisella pääsuunnittelijan allekirjoittamalla lomakkeella. Lomake tulee liittää hakemusasiakirjoihin. Lisäksi tulee **leikkauspiirustukseen merkitä rakenneleikkaustekstien yhteyteen suunnitteluratkaisun mukaiset arvot.**

Mikäli rakennushankkeen suunnitteluratkaisu ei täytä kaikkia vähimmäisäänitasoeron perus-vaatimuksia, tulee suunnitteluratkaisun riittävyys osoittaa laskelmalla. Laskelma voidaan esittää esimerkiksi Ympäristöministeriön julkaiseman *Rakennuksen julkisivun ääneneristävyden mitoittaminen* -oppaan mukaisin tavoin. Laskelma tehdään ääneneristävyysvaatimusten kannalta **kriittisimmäksi** arvioidusta asuinhuoneesta (nurkkahuone, suuri ikkunapinta-ala, kaksi kerrosta korkea tila, poikkeava seinärakenne yms.). **Laskelmassa käytetty asuinhuone on selvästi yksilöitävä, tarvittaessa sijainti osoitetaan piirustuksesta.**

Laskelmassa käytetyt termit:

$R_{tr,vaad}$	julkisivun yhteisääneneristävyden vaatimus
ΔL	asemakaavamerkinän mukainen ulkomelun keskiäänitason ja sallittavan sisämelutason erotus
K_1	tarkasteltavan julkisivun pinta-alan ja huoneen absorptioalan huomioon ottava korjaustermi, joka riippuu tarkasteltavan julkisivun pinta-alan S ja huonetilan lattiapinta-alan S_H suhteesta S/S_H
$R_{A,tr,seinä}$	ulkoseinärakenteen (aukoton osa) ääneneristysluku
$R_{A,tr}$	ko. rakennusosien ääneneristysluku
K_2	korjaustermi (dB), joka riippuu julkisivussa olevien rakennusosien (ovet ja ikkunat) kokonaispinta-alan ΣS_i ja tarkasteltavan julkisivun pinta-alan S suhteesta $\Sigma S_i/S$
$D_{n,e,A,tr}$	pienen rakennusosan yksikköääneneristysluku

Kun tarkasteltavan huonetilan julkisivu (ulkoseinä) muodostuu yhdestä ulkoseinäelementistä, jossa ikkunat yms. rakenneosat ovat mukana, voidaan elementin laboratoriossa mitattu tai luotettavasti varmalle puolelle arvioitu ääneneristävyys rinnastaa julkisivun yhteisääneneristävyteen. Tällöin esivalmistetun ulkoseinäelementin ääneneristysluvun tulee olla vähintään julkisivulta vaaditun yhteis-ääneneristävyden suuruinen.

Vaikka kaikki suunnitteluratkaisun arvot täyttäisivätkin perusvaatimukset, voi rakennusvalvontaviranomainen vaatia laskelmaa hankkeen erityispiirteen takia (esim. ikkunaseinällä varustettu huone). Tarvittaessa laskelmat esitetään useammasta huoneesta.

Suunnitteluratkaisun mukaisten eri rakennusosien ääneneristävyysarvojen täytyminen tulee osoittaa luotettavin dokumentein rakennesuunnitelmien yhteydessä, kuitenkin hyvissä ajoin ennen osaloppukatselmusta.