



$$R_A = -10 \log [\sum \{ (S_j/S_u) * 10 - (R_A/10) \} + K] \text{ dB(A)}$$

$$R_A = -10 \log [\sum \{ (S_j/S_u) * 10 (-R_A/10) + (A_o/S) * (10 - D_{ne}/10) \} + K] \text{ dB(A)}$$

$$D_{ne} = D_{nx} - 10 \log (\varphi_v \text{ eis} / \varphi_{vx}) \quad L = L_x * \varphi_v \text{ eis} / \varphi_{vx}$$

Opgave slaapkamer

Inhoud 30m^3 hoogte $2^5 \text{m}^1 \rightarrow 12 \text{m}^2$ vloeropp.

Benodigde ventilatie slaapkamer $0,0009 * 12 = 0,0108 \text{m}^3/\text{s}$

$0,0208 \text{m}^3/\text{s} \equiv 10,8 \text{dm}^3/\text{sec}$

suskast standaard lengte 1m^1 , $\varphi_{vx} = 6,0 \text{dm}^3/\text{sec}$

lengte suskast wordt $1 * (10,8/6,0) = 1,8 \text{m}^1$

$D_{ne} = 20 - 10 \log (10,8/6,0)$, D_{ne} wordt 17,44 dus lagere isolatiewaarde

Echter kozijnlengte is $0,80 \text{m}^1$ i.p.v. $1,80 \text{m}^1$

$\varphi_{vx} = (10,8/0,8) \rightarrow \varphi_{vx} = 13,5 \text{dm}^3/\text{sec}$

Minimale eis BB: 20 dB(A)

$D_{ne} = 20 - 10 \log (10,8/13,5)$ $D_{ne} = 20+0,969$

Dit betekent een „betere“ suskast

Let op voorwaarde D_{ne} bij $\varphi_{vx} = 6,0 \rightarrow 17,44$

$\varphi_{vx} = 13,5 \rightarrow 20,97$

Bij zelfde D_{ne} zwaardere suskast i.v.m. grotere luchtdoorlaat van de kast.

Geluidwering gevels:

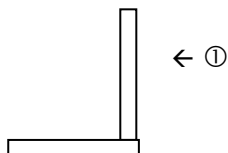
$$G_A = R_A + 10 \log (V/6T_o S_u) - 3 + C_g \text{ [dB(A)]}$$

Waarbij R_A :

$$R_A = -10 \log \{ \sum \{ (S_j/S_u) 10 (-R_{A_{ij}}/10) \} + K \} \text{ dB(A)}$$

Indien één gevel zie boek blz. 98/99 Geluidwering

Twee gevels:



$$G_A = -10 \log [10 [-(G_{A1}+Cl_1)/10] + 10 [-(G_{A2}+Cl_2)/10 + \dots]]$$

G_A = resulterende geluidwering

G_{A1} = geluidwerend vlak 1

Cl_1 = correctie voor verschillen in geluidsniveau

Als vlak 1 = referentievlak dan is $Cl_1 = 0$

Voorbeeld geluidwering blz. 98

Vloeroppervlak $30\text{m}^3/2^5 \rightarrow 12 \text{m}^2$

Ventilatie $0,0009 \text{m}^3/\text{s.m}^2$ ($9 \text{dm}^3/\text{s.m}^2$)

Benodigde φ_v $12 * 0,0009 = 0,0108 \text{m}^3/\text{s}$ ($10,8 \text{dm}^3/\text{s}$)

Oude regels: R_A netto = -3 dB(A) netto doorlaat $0,012 \text{m}^2$

Nieuwe regels: $D_{ne} = D_{nex} - 10 \log (\varphi_{vx} \text{ eis} / \varphi_{vx})$

Zoek een suskast met $\varphi_v \text{ eis} = 10,8 \text{dm}^3/\text{s}$

Gevonden suskast $D_{nex} = 35$ $\varphi_{vx} = 6 \text{dm}^3/\text{s}$ (bij 1m^1)

$D_{ne} = 35 - 10 \log (10,8/6)$, lengte wordt $1,8 \text{m}^1$

$= 35 - 10 \log 1,8$

$= 32,44 \text{dB(A)}$ slechtere isolatie door opening

In formule:

$$R_A = -10 \log [\sum^1_n (S_j/S_u * 10 (-R_A/10)) + ((A_o/S) * 10 (-D_{ne}/10)) + K]$$



Voorbeeld geluidwering blz. 98 (zie vorige)

Vloeroppervlak: $30 \text{ m}^3/2,5 \rightarrow 12 \text{ m}^2$

Ventilatie benodigd: $0,0009 \text{ m}^3/\text{s m}^2$ (9 dm³/sec)
 $12 * 0,0108 \text{ m}^3/\text{s}$ (10,8 dm³/sec)

$R_{\text{Anetto}} = -3[\text{dB(A)}]$ $\varphi = 6 \text{ dm}^3/\text{s}$ lengte = 1 m

Nieuwe regels: $D_{\text{ne}} =$ [dB(A)]

$$D_{\text{ne}} = D_{\text{ne,x}} - 10 \log \frac{q_{\text{v,eis}}}{R_{\text{vx}}}$$

$$\begin{aligned} D_{\text{ne}} &= 35 - 10 \log \frac{10,8}{6} \\ &= 35 - 10 \log 1,8 \\ &= 35 - 10 \log 0,25 \\ &= 35 - 2,55 \\ &= 32,44 \text{ [dB(A)]} \\ &= -10 \log (A_0/S * 10^{-D_{\text{ne}}/10}) \\ &= -10 \log (10/7,5 * 10^{-32,44/10}) \\ &= -10 \log (10/7,5 * 10^{-3,244}) \\ &= -10 \log (1,33 * 5,7 * 10^{-4}) \\ &= -10 - 5,7 * 10^{-4} \\ &= -10 * 3,1 \\ &= 31,19 \text{ dB(A)} \end{aligned}$$