

2012-03-28

Västerbottens läns Landsting
Projekteringsanvisning ljud

Innehållsförteckning

Inledning	2
Ljudkrav	3
Luftljudsisolering	3
Stegljudsisolering	4
Efterklangstid	4
Buller från installationer	4
Åtgärder - Luftljudsisolering	6
Förslag till väggtyper	6
Förutsättningar	6
Val av dörrklass med hänsyn till totalkravet	6

Inledning

I detta dokument redovisas landstingets krav på ljudmiljön vid ny- om- och tillbyggnad av sjukvårdsbyggander. Avsikten är att de krav och exempel på konstruktioner som anges ska användas av konsulter i mindre projekt som en vägledning. De valda utrymmena täcker in de vanligast förekommande lokaltyperna. Vid installationsutrymmen, lokaler där höga ljudtrycksnivåer eller stomljudsnivåer alstras, när taluppfattbarhet är viktig och i andra speciella akustiska utrymmen bör ljudkonsult anlitas.

Ljudkrav

Luftljudsisolering

Nedan redovisas lägsta vägda reduktionstal för olika typer av utrymmen samt tänkbara väggtyper från Gyproc.

Tabell 1. Lägsta vägda reduktionstal i byggnad R'_w [dB]

Typ av utrymme	Från annat utrymme	Från korridor	Rum	Korr
A. Till utrymme för patienters sömn och vila Vårdrum	48	35	XR17	GS11
B. Till utrymme för normalt vårdarbete eller annat utrymme med krav på måttlig sekretess eller avskildhet Behandlingsrum Förberedelserum Grupp/samtal Konferensrum Samtal Undersökningsrum	44	35 ¹⁾	XR12	GS11
C. Till utrymme för normalt kontorsarbete Expedition	35	30	GS11	GS11
D. Till utrymme för samvaro och väntan Anhörigrum Dagrum/matsal Kök, servering Personalrum Pentry, pentrynisch Vänttrum, väntplats, sömnvåntrum	44	30	XR12	GS11
E. Till hygienrum och/eller utrymme för personalens vila Duschrum Omklädningsrum WC, hygienrum	44 ²⁾	30	XR12 2) GS11	GS11
F. Till utrymme för beredning av mat och därtill hörande arbetsutrymmen Kök	44	30	XR12	GS11

1) För skiljekonstruktion med större glasparti bredvid dörr som ger god uppsikt om vad som sker utanför godtas 5 dB lägre värden.

2) Mellan hygienutrymmen godtas ljudkravet R'_w 35 dB, dock ej mellan hygienrum som hör till vårdrum

Stegljudsisolering

Nedan redovisas högsta vägda standardiserad stegljudsnivå för olika typer av utrymmen

Tabell 2. Högsta vägda standardiserad stegljudsnivå i byggnad, $L'_{nT,w}$ [dB]

Typ av utrymme	Från utrymme med låg stegljudsbelastning	Från utrymme med hög stegljudsbelastning
A. Till utrymme för patienters sömn och vila, samt till utrymme för gemensamma samlingar Vårdrum	68	64
B. Till utrymme för aktivt vårdarbete eller särskilda krav på störfrihet Behandlingsrum Dagvård Förberedelserum Konferensrum Samtal Undersökningsrum	-	64
C. Till övriga utrymmen där människor vistas mer än tillfälligt Anhörigrum Dagrum/matsal Expedition Granskningsrum Grupp/samtal Kontor Pausrum	-	68

Efterklangstid

Generellt ska ljudabsorberande undertak monteras i samtliga bemannade utrymmen inkl. korridor, dock inte kontor för en person. Om inte detta krav på utförande angivits i förutsättningarna eller i förfrågan gäller krav på efterklangstid enligt SS 25268 klass C.

Buller från installationer

Buller från installationer anges både som A- och C-vägd ljudtrycksnivå och avser den sammanlagrade bullernivån från samtliga fasta installationer redovisas i tabell på nästa sida. Buller från medicinteknisk utrustning omfattas inte av dessa krav.

Tabell 3. Högsta A-och C-vägd ljudnivå från installationer [dB]

Typ av utrymme	L_{pA}	L_{pC}
A. Utrymme för patienters sömn och vila, eller utrymme med krav på tystnad Jourrum Vårdrum	30	50
B. Utrymme för aktivt vårdarbete, enskilt arbete, samtal eller personalens vila Behandling Dagvård Expedition Grupp/samtal Konferensrum Kontor Reception Samtal Undersökningsrum	35	55
C. Övriga utrymmen där människor vistas mer än tillfälligt Anhörigrum Dagrum/matsal Pausrum Servering Vänttrum, väntplats, sängväntrum	35	-
D. Utrymmen där människor vistas tillfälligt Foajé Förrum Hisshall Kapprum Kopiering Korridor Omklädningsrum, Rockbyte Trappa, trapphus WC, hygienrum	40	-
E. Utrymmen för beredning av mat och därtill hörande utrymmen Beredning Diskrum grovdisk Kök	50	-

Åtgärder - Luftljudsisolering

Förslag till väggtyper

Vi föreslår ett väggsystem bestående av lättväggar med stålreglar samt skivor av olika typ och med olika grad av mineralull. Flera leverantörer har ljudreglar i sortimentet, som bedöms likvärdiga. Ljudisoleringen styrs av typ av skivmaterial samt tjocklek hos mineralullsfyllningen. Alla väggar har samma totala tjocklek, 145 mm, vilket förenklar projekteringen och minimerar antalet detaljer.

Förutsättningar

Det föreslagna väggsystemet förutsätter följande:

- Väggarna dras upp till bjälklag.
- Flanktransmissionen via anslutande väggar beaktas
- Överhörning via ventilationssystemet dimensioneras så att den motsvarar en ljudisolering som är minst 10 dB bättre än väggens ljudisolering.
- Överhörning via genomföringar, t ex fönsterkanaler, dimensioneras så att den motsvarar en ljudisolering som är minst 10 dB bättre än väggens ljudisolering.
- Väggarna ansluter tätt mot bjälklag och andra konstruktioner.
- Dörrar väljs så att den totala ljudisoleringen uppfyller kraven

Val av dörrklass med hänsyn till totalkravet

Generellt ska dörr väljas i minst samma ljudklass som väggens ljudisolering. Om dörren är en mindre del av väggens area kan dock dörren tillåtas ha lägre ljudklass.

Tabell 4. Lägsta ljudklass R'_w dB hos en dörr, 2 m², för att inte försämra den totala ljudisoleringen mellan rummen. Grönmarkerade värden innebär att dörren kan väljas med lägre ljudklass än väggens.

Totalt krav R'_w dB	Väggens ljudisolering R'_w dB	Väggarea inklusive dörr				
		5 m ²	10 m ²	20 m ²	30 m ²	40 m ²
30	30	30	30	30	30	25
35	35	35	35	35	35	30
40	40	40	40	40	40	35
44	44	45	45	45	40	40
48	48	50	50	45	45	45
52	52	55	50	50	50	50
55	55	55	55	55	55	50