LJUDGUIDE – INNERVÄGGAR

För bostäder har Gyproc upprättat rekommendationer för att underlätta val av väggtyp.

För lokaler ger Gyproc Handbok vägledning hur valet av vägg ska ske med utgångspunkt i SS 25268:2023 som gäller för vårdlokaler, undervisningslokaler, förskolor och fritidshem, kontor, hotell och restauranger. SS 25268:2023 bygger på ett utökat samarbete mellan parterna i byggprocessen än i tidigare utgåva.

BYGGHERREN Bestäm verksamhetsbehov, byggnadsförutsättningar Bestäm om utökade krav ska tillämpas Ange tillägg/avsteg mot krav i detta dokument (avtal) *Standard: SS 25268 (avsnitt 4 och 5)*	VERIFIERING Ange metoder Ange omfattning Utse kontrollansvariga *Standard: SS 25268 (avsnitt 6)*
PROJEKTÖRER Dimensionera konstruktioner/produkter som sammansatta uppfyller ljudkrav i byggnad Redovisa beräkningar och produktdokumentation *Standarder: SS 25267 / SS 25268*	VERIFIERING Beräkna ljudegenskaper med projekterade konstruktioner Bedömningar och erfarenheter *Standarder: SS-EN ISO 12354*
ENTREPRENÖRER Följ bygghandlingar och monteringsanvisningar Kontrollera att ändringar/tillägg ej försämrar Utbilda personal och utför egenkontroller *Arbetsinstruktioner och checklistor för egenkontroll*	VERIFIERING Utförande i byggnad mot projekteringsförutsättningar *Besiktningar under byggtiden* *Mätningar i färdig byggnad*

Detta innebär att tabellerna i denna Handbok endast ska ses som en första vägledning i projekteringens tidiga skede.

Föreslagna väggtyper har valts med utgångspunkt från respektive ljudkrav. Det kan även förekomma övriga krav på väggarna som påverkar val av skiva som till exempel väggar med hård gipsskiva, gyproc robust eller gyproc habito, för extra slagtålighet och vägg med våtrumsskivan glasroc H ocean mot våtrum. För alternativa lösningar vid till exempel högre vägghöjder, se respektive väggsystems systemegenskaper. De lösningar som föreslås omfattar endast utföranden som bygger på skivbredd 900 mm och i huvudsak system Gyproc XR, med reglar c-avstånd 450 mm.

Rekommendationerna är primärt baserade på följande:

- **För bostäder**
  Boverkets byggregler BFS 2011:6 med ändringar till och med BFS 2020:4 samt ljudklass B i ljudklassningsstandard, SS 25267:2024.
- **För lokaler**
  Ljudkrav i SS 25268:2023. I kapitlet **Byggnadsakustik** finns fördjupande information om kravställning i $D_{nT,w}$.

Informationen i detta kapitel ska ses som vägledning i projekteringens tidiga skede.

För slutgiltig dimensionering av konstruktioner ska akustiker rådfrågas samt ovan nämnda källor ska användas i sin helhet.

Licens för användande av standarder

Delar av texten i ljudguiden är återgiven från standard SS 25267:2015 samt SS 25268:2023 med vederbörligt tillstånd till Saint-Gobain Sweden AB, Gyproc från SIS.

Licensens omfattning

Licensen omfattar användning av texter från standarderna ovan i samband med Gyproc Handbok 10. Standardens text får inte kopieras, delas eller användas utanför Gyproc Handbok 10.
Läs mer på sis.se

LJUDGUIDE – INNERVÄGGAR

BOSTÄDER

BBR, AVSNITT 7:21

Typ av utrymme		Lägsta vägda standardiserade ljudnivåskillnad (dB)	Väggtyp – regelavstånd c 450
Rum (normalfallet)	Från utrymme utanför bostaden till utrymme i bostaden (Normalfallet)	$D_{nT,w} + C_{50\text{-}3150}$ ≥ 52 dB	Gyproc XR 70/70x2 NN-NN M140 [a)]
Hygienutrymme	Från utrymme utanför bostaden till dusch- /och eller badrum i bostaden.	$D_{nT,w} + C_{50\text{-}3150}$ ≥ 52 dB	Gyproc XR 70/70x2 NN-VV M140 [a)]
Hygienutrymme	Från dusch- /och eller badrum utanför bostaden till dusch- /och eller badrum i bostaden.	$D_{nT,w} + C_{50\text{-}3150}$ ≥ 52 dB	Gyproc XR 70/70x2 VV-VV M140 [a)]
Rum (mot närings- och serviceverksamhet samt mot gemensamma garage)	Från närings- och serviceverksamhet och gemensamma garage till bostad	$D_{nT,w} + C_{50\text{-}3150}$ ≥ 56 dB	Gyproc XR 70/70x2 NNN-NNN M140
Rum (särskilda boendeformer)	Mellan bostäder, utan direktförbindelse, inom särskilda boendeformer för äldre	$D_{nT,w} + C_{100\text{-}3150}$ ≥ 52 dB	Gyproc XR 95/95 NN-NN M95
Rum (särskilda boendeformer)	Mellan bostäder inom övriga behovsprövade särskilda boendeformer där höga ljudnivåer förekommer	$D_{nT,w} + C_{100\text{-}3150}$ ≥ 56 dB	Gyproc XR 70/70x2 NN-NN M140 [a)]
Rum (normalfallet)	Från loftgång, trapphus eller korridor med dörr eller fönster till utrymme för sömn, vila eller daglig samvaro	$D_{nT,w} + C_{100\text{-}3150}$ ≥ 44 dB	Gyproc XR 70/70 NN-NN M45
Rum (särskilda boendeformer)	Från en gemensam och från övriga utrymmen avskild korridor med dörr till utrymme för sömn och vila i exempelvis boendeformer för studerande och i särskilda boendeformer för äldre	$D_{nT,w} + C_{100\text{-}3150}$ ≥ 40 dB	Gyproc XR 70/70 NN-NN M0
Rum (mot utrymme med exempelvis postfack eller hiss)	Från utrymme utanför bostad där betydande gångtrafik och höga ljudnivåer kan förekomma mer än tillfälligt (exempelvis vid postfack eller hiss) med dörr till utrymme för sömn vila eller daglig samvaro	$D_{nT,w} + C_{100\text{-}3150}$ ≥ 48 dB	Gyproc XR 70/70x2 NN-NN M140 [a)]
Rum (normalfallet)	Mellan schakt och bostadens övriga rum/kök		Gyproc XR 70/70 NN-0 M0

[a] Om rummen på resp sida om väggen är symmetriska och har rumsmått 3,3–3,5 eller 6,6–7,0 m, flytta isär regelstommen minst 50 mm till väggtjocklek 255 mm alt väggtyper enligt ljudklass B.

[b] Generellt gäller att resulterande ljudnivåskillnad för väggar med dörr och/eller andra delelement bestäms av: väggens och delelementens ljudisolering, den totala väggytan samt mottagarrummets storlek. Valet av dörr är således beroende av planlösningen i de utrymmen som väggen avgränsar. För ytterligare vägledning se Boverkets Handbok "Bullerskydd i bostäder och lokaler".

[c] $D_{nT,w}$ vid 3,1 m rumsdjup i mottagarrummet. Vid andra rumsdjup i mottagarrummet se information i kapitel **Byggnadsakustik**.

$D_{nT,w}$ [c] (dB)	$D_{nT,w} + C_{50-3150}$ [c] (dB)	Brand-klass	Max vägg-höjd (mm)	Vägg-tjocklek (mm)	Datablad	Anmärkning
	52	EI 60	3750	min 205	3.1.1.110	
	52	EI 60	3750	min 205		
	52	EI 60	3750	min 205		
	56	EI 90	4000	min 230	3.1.1.111	
52		EI 60	7000	145	3.1.1.108	
56		EI 60	3750	min 205	3.1.1.110	
48		EI 60	4750	120	3.1.1.107	Med dörr i klass R'_w 45 dB när dörrens andel av den totala väggytan är mindre än eller lika med 50%. Med dörr i klass R'_w 40 dB när dörrens andel av den totala väggytan är mindre än eller lika med 20%.
40		EI 60	4750	120	3.1.1.105	Med dörr i klass R'_w 40 dB när dörrens andel av den totala väggytan är mindre än eller lika med 50% och rumsdjupet är 3,1 meter eller mer. [b]
56		EI 60	3750	min 205	3.1.1.110	Med dörr i klass R'_w 45 dB när dörrens andel av den totala väggytan är mindre än eller lika med 50% och rumsdjupet är 3,4 meter eller mer. [b] Med dörr i klass R'_w 45 dB när dörrens andel av den totala väggytan är mindre än eller lika med 20% och rumsdjupet är 2,0 meter eller mer. [b]
25-30		EI 30	3750	95	3.1.1.101	BBR anger inget minsta värde avseende luftljudsisoleringen, Gyproc förslag: Beakta projektspecifika krav för brand- och ljudisolering. Vid schakt mellan lägenheter, se ljud- och brandkrav för lägenhetsskiljande vägg.

LJUDGUIDE – INNERVÄGGAR

BOSTÄDER

KLASS B, SS 25267:2024

Typ av utrymme		Lägsta vägda standardiserade ljudnivåskillnad (dB)	Väggtyp – regelavstånd c 450
Rum (normalfallet)	Från utrymme utanför bostaden till utrymme i bostaden (normalfallet)	$D_{nT,w} + C_{50\text{-}3150}$ ≥ 56 dB	Gyproc XR 70/70x2 NNN-NNN M140
Hygienutrymme	Från utrymme utanför bostaden till dusch- /och eller badrum i bostaden.	$D_{nT,w} + C_{50\text{-}3150}$ ≥ 56 dB	Gyproc XR 70/70x2 NNN-VVV M140
Hygienutrymme	Från dusch- /och eller badrum utanför bostaden till dusch- /och eller badrum i bostaden.	$D_{nT,w} + C_{50\text{-}3150}$ ≥ 56 dB	Gyproc XR 70/70x2 VVV-VVV M140
Rum (mot närings- och serviceverksamhet samt mot gemensamma garage)	Från närings- och serviceverksamhet och gemensamma garage till bostad	$D_{nT,w} + C_{50\text{-}3150}$ ≥ 60 dB	
Rum (särskilda boendeformer)	Mellan bostäder, utan direktförbindelse, inom särskilda boendeformer för äldre	$D_{nT,w} + C_{100\text{-}3150}$ ≥ 56 dB	Gyproc XR 70/70x2 NN-NN M140 [a)]
Rum (särskilda boendeformer)	Mellan bostäder inom övriga behovsprövade särskilda boendeformer där höga ljudnivåer förekommer	$D_{nT,w} + C_{100\text{-}3150}$ ≥ 60 dB	
Rum (normalfallet)	Från loftgång, trapphus eller korridor med dörr eller fönster till utrymme för sömn, vila eller daglig samvaro	$D_{nT,w} + C_{100\text{-}3150}$ ≥ 48 dB	Gyproc XR 70/70x2 NNN-NNN M140
Rum (särskilda boendeformer)	Från en gemensam och från övriga utrymmen avskild korridor till utrymme för sömn och vila i exempelvis boendeformer för studerande och i särskilda boendeformer för äldre	$D_{nT,w} + C_{100\text{-}3150}$ ≥ 40 dB	Gyproc XR 70/70 NN-NN M0
Rum (mot utrymme med exempelvis postfack eller hiss)	Från utrymme utanför bostad där betydande gångtrafik och höga ljudnivåer kan förekomma mer än tillfälligt (exempelvis vid postfack eller hiss) med dörr till utrymme för sömn vila eller daglig samvaro	$D_{nT,w} + C_{100\text{-}3150}$ ≥ 52dB	Gyproc XR 70/70x2 NNN-NNN M140
Mellan rum i samma bostad	Vägg utan dörr	$D_{nT,w} + C_{100\text{-}3150}$ ≥ 35 dB	Gyproc XR 70/70 N-N MR
Mellan rum i samma bostad	Vägg med dörr till minst ett sovrum i bostad med fler än 2 bostadsrum	$D_{nT,w} + C_{100\text{-}3150}$ ≥ 30 dB (rekommendation, dock inget krav i klass B)	Gyproc XR 70/70 N-N M0
Från hygienrum till sovrum	Vägg utan dörr	$D_{nT,w} + C_{100\text{-}3150}$ ≥ 40 dB	Gyproc XR 70/70 VV-NN M0
Från hygienrum till sovrum	Vägg med dörr	$D_{nT,w} + C_{100\text{-}3150}$ ≥ 30 dB (rekommendation, dock inget krav i klass B)	Gyproc XR 70/70 VV-N M45
Lägenhet	Mellan schakt och bostadens övriga rum/kök		Gyproc XR 70/70 NN-0 M0

a) Om rummen på resp sida om väggen är symmetriska och har rumsmått 3,3–3,5 eller 6,6–7,0 m, flytta isär regelstommen minst 50 mm till väggtjocklek 255 mm.

b) Generellt gäller att resulterande ljudnivåskillnad för väggar med dörr och/eller andra delelement bestäms av: väggens och delelementens ljudisolering, den totala väggytan samt mottagarrummets storlek. Valet av dörr är således beroende av planlösningen i de utrymmen som väggen avgränsar. För ytterligare vägledning se Boverkets Handbok "Bullerskydd i bostäder och lokaler".

c) $D_{nT,w}$ vid 3,1 m rumsdjup i mottagarrummet. Vid andra rumsdjup i mottagarrummet se information i kapitel **Byggnadsakustik**.

$D_{nT,w}$ c) (dB)	$D_{nT,w} + C_{50-3150}$ c) (dB)	Brand-klass	Max vägg-höjd (mm)	Vägg-tjocklek (mm)	Datablad	Anmärkning
	56	EI 90	4000	min 230	3.1.1.111	
	56	EI 90	4000	min 230		
	56	EI 90	4000	min 230		
						För dessa krav på standardiserad ljudnivåskillnad krävs att beräkning av samverkande byggnadselement utförs enligt SS-EN 12354-1 (Luftljudsisolering mellan rum). Varvid bjälklagens inverkan särskilt beaktas.
56		EI 60	3750	min 205	3.1.1.110	
						För dessa krav på standardiserad ljudnivåskillnad krävs att beräkning av samverkande byggnadselement utförs enligt SS-EN 12354-1 (Luftljudsisolering mellan rum). Varvid bjälklagens inverkan särskilt beaktas.
56		EI 90	4000	min 230	3.1.1.111	Med dörr i klass R'_w 45 dB när dörrens andel av den totala väggytan är mindre än eller lika med 50% och rumsdjupet är 3,3 meter eller mer. b) Med dörr i klass R'_w 40 dB när dörrens andel av den totala väggytan är mindre än eller lika med 20% och rumsdjupet är 5 meter eller mer. b)
40		EI 60	4750	120	3.1.1.105	Med dörr i klass R'_w 40 dB när dörrens andel av den totala väggytan är mindre än eller lika med 50%. b) Med dörr i klass R'_w 35 dB när dörrens andel av den totala väggytan är mindre än eller lika med 20%. b)
56		EI 90	3000	min 225	3.1.1.111	Med dörr i klass R'_w 45 dB när dörrens andel av den totala väggytan är mindre eller lika med 50% av väggens totala yta och rumsdjupet är mer än 8,4 meter eller om dörrens andel av den totala väggytan är mindre eller lika med 20% och rumsdjupet är 4,5 meter eller mer. b)
35		EI 30	4400	95	3.1.1.103	
30-35		EI 30	4400	95	3.1.1.102	Med dörr i klass R'_w 30 dB. b)
40		EI 30	4750	120		
35		EI 30	4400	108		Med dörr i klass R'_w 30 dB. b)
25-30		EI 30	3750	95	3.1.1.101	SS 25267:2015 anger inget minsta värde avseende luftljudsisoleringen. Gyproc förslag: Beakta projektspecifika krav för brand och ljudisolering. Vid schakt mellan lägenheter, se ljud- och brandkrav för lägenhetsskiljande vägg.

LJUDGUIDE – INNERVÄGGAR

LOKALER

SS 25268:2023

I ljudstandarden för lokaler SS 25268:2023 har förändringar skett jämfört mot tidigare utgåva SS 25268:2007+T1:2017. Nedan beskriver vi några av förändringarna som gäller för innerväggar.

Vägt reduktionstal i byggnad R'_w har ersatts av vägd standardiserad ljudnivåskillnad $D_{nT,w}$.

Ljudklass C ersätts med Grundläggande krav.
Ljudklass B ersätts med Utökade krav.

Krav på ljudnivåskillnad ställs från ett sändarrum till ett mottagarrum.

Tre faktorer påverkar kraven i $D_{nT,w}$ i tabellerna
- Ljudnivån på aktiviteten i sändarrummet.
- Behovet av sekretess eller samtalsskydd i sändarrummet.
- Behovet av störningsskydd i mottagarrummet.

Mottagarrummets behov av störningsskydd delas in i fyra nivåer: lågt, normalt, förhöjt eller högt.

När ljudnivån i sändarrummet är hög och behovet av störningsskydd i mottagarrummet är högt i blir kravet på ljudisolering högt.

När det finns behov av sekretess i sändarrummet är kravet på ljudisolering högt.

Exempel på olika sändarrum och mottagarrum redovisas i tabellform.

För att besluta vilka krav som gäller mellan utrymmen börjar man med att fastställa utrymmesfunktionen i sändarrummet.

Exempel: Besluta krav för ljudisolering mellan två behandlingsrum i en sjukhusbyggnad.

1. Ta reda på ljudkällans kategori i sändarrummet i Tabell 3.

Exempel på olika rumsbeteckningar som är vanligt förekommande för de olika kategorierna återfinns i Tabell 3.

I Tabell 3 utläses att behandlingsrum är ett exempel på utrymme för samtal med behov av samtalsskydd, kategori 2B.

2. När ljudkällans kategori i sändarrum är beslutat är nästa steg att besluta behovet av störningsskydd i mottagarrummet.

I Tabell 4 återfinns exempel på rumsbeteckningar i vårdlokaler med olika behov av störningsskydd.

I Tabell 4 utläses att behandlingsrum är ett exempel på utrymme med normalt behov av störningsskydd.

När ljudkällans kategori i sändarrummet samt behovet av störningsskydd i mottagarrummet är fastställt används Tabell 2 för att utläsa krav på ljudnivåskillnad i $D_{nT,w}$

För sändarrum i kategori 2B och mottagarrum med normalt behov av störningsskydd utläses att kravet är $D_{nT,w}$ 44 dB.

Kraven i Tabell 2 är grundläggande krav, för utökade krav finns kompletterande text.

För undervisningslokaler anges inga utökade krav, eftersom grundläggande krav för utbildningslokaler bedöms motsvara utökade krav för övriga lokaltyper.

Observera att exempel som finns i de tabeller som beskriver ljudkällans kategori och mottagarrummets känslighet endast är exempel på utrymmen. Det är den faktiska användningen av utrymmet och dess funktion som är styrande. Bestämning av krav ska alltid göras utifrån utrymmets funktion, inte rumsbeteckning. Till exempel om en del av en korridor i en skola används som grupprum ska det bedömas som grupprum och inte som korridor.

3. Med utgångspunkt i kraven för normalt behov av störningsskydd ger Gyproc förslag på väggtyper i tabell 2.

På följande sidor återfinns erforderliga tabeller för:
- Vårdlokaler
- Undervisningslokaler, förskolor och fritidshem
- Kontorslokaler, hotell och restauranger.

VÅRDLOKALER

SS 25268:2023

Starta med att bestämma rummets funktion och vilka aktiviteter som förekommer i rummet

Tabell 3 – Beskrivning av ljudkällans kategori

	Utrymmets funktion	Exempel på rumsbeteckning
2A	Behov av samtalssekretess	Psykologiexpidition, mellan verksamheter, vissa chefsrum
2B	Behov av samtalsskydd	Patientrum, vårdrum, behandlingsrum, vissa typer av chefsrum, mötesrum, samtalsrum, grupprum, föreläsningssal, telefonrum
2C	Risk för höjda röster, skrik eller hög ljudnivå från verksamhet	Förlossning, undersökningsrum på akutmottagning, operationssal, bassängrum, sköljrum
2D	Förstärkta röster eller sorl	Matsal, dagrum, fikarum, mötesrum utan behov av samtals-skydd
2E	Normal ljudnivå från röster	Kontorsrum, expedition, väntrum, kapprum, vårdtorg
2F	Låg ljudnivå från röster	Kontorslandskap, korridor, bibliotek, vilrum för personal, jourrum
2G	Hygien- eller omklädning	WC, dusch, omklädningsrum

Tabell 4 – Beskrivning av mottagarrummets känslighet

Utrymmets funktion	Exempel på rumsbeteckning
Lågt behov av störningsskydd	Korridor, WC, dusch, omklädningsrum, kapprum, matsal, dagrum, väntrum, fikarum, matberedning, bassängrum, sköljrum
Normalt behov av störningsskydd	Kontorsrum, mötesrum < 50 m², samtalsrum, grupprum, telefonrum, expedition, bibliotek, kontorslandskap, undersökningsrum, behandlingsrum, vårdrum, väntrum, vårdtorg, förlossning, operationssal
Förhöjt behov av störningsskydd	Mötesrum ≥ 50 m², patientrum för sömn och vila, vilrum för personal, psykologiexpedition, vissa typer av chefsrum
Högt behov av störningsskydd	Jourrum, föreläsningssal, större aula, hörsal, mellan verksamheter

Anmärkning

Observera att exempel som finns i tabellerna 3 och 4 som beskriver ljudkällans kategori och mottagarrummets känslighet endast är exempel på utrymmen. Det är den faktiska användningen av utrymmet och dess funktion som är styrande. Bestämning av krav ska alltid göras utifrån utrymmets funktion, inte rumsbeteckning.

GRUNDLÄGGANDE KRAV VÅRDLOKALER

Tabell 2 – Lägsta vägd standardiserade ljudnivåskillnad, $D_{nT,w}$ (dB)

Utrymmesfunktion		Till mottagande utrymme			
Från sändande utrymme: ljudkällans kategori		Behov av störningsskydd			
		Låg	Normal	Förhöjd	Hög
2A	Behov av samtalssekretess	52 a) b)	52 a)	52 a)	52 a)
2B	Behov av samtalsskydd	44 c)	44	48	52
2C	Risk för höjda röster eller skrik eller hög ljudnivå från verksamhet	36 d)	48 d)	52 d)	56 d)
2D	Förstärkta röster eller sorl	–	44 d)	48	52
2E	Normal ljudnivå från röster	–	36 d)	44	52
2F	Låg ljudnivå från röster	–	32	36	40
2G	Hygien- eller omklädning	32 e)	44 f)	48 f)	52 f)
2G	Hygien- eller omklädning våtutrymmen	32 e)	44 f)	48 f)	52 f)

a) Förutsättningar för krav till respektive från annan verksamhet redovisas i SS 25268:2023 5.3.3.2.
b) Till korridor, gångstråk eller annat utrymme där människor endast passerar är lägst $D_{nT,w}$ = 40 dB tillåtet för skiljekonstruktion med dörr eller glasparti. Avsteget kan endast accepteras när risken för överhörning och röjande av sekretess är låg.
c) Till korridor, gångstråk eller annat utrymme där människor endast passerar är lägst $D_{nT,w}$ = 36 dB tillåtet för skiljekonstruktion med dörr eller glasparti.
d) 4 dB lägre ljudisolering accepteras för vägg med dörr eller glas till korridor/gångstråk.
e) Kravet gäller inte för vägg med dörr till omklädningsrum eller förrum samt mellan hygienrum.
f) För vägg med dörr mot annat utrymme är 4 dB lägre ljudisolering tillåten
g) $D_{nT,w}$ vid 3,1 m rumsdjup i mottagarrummet. Vid andra rumsdjup i mottagarrummet se information i kapitel **Byggnadsakustik**.
h) Gäller ej våtutrymmen.

UTÖKANDE KRAV VÅRDLOKALER

För utökade krav gäller dessutom:
Att utrymme för stadigvarande enskilt arbete inom kategori 2E ska hanteras som utrymme för samtal med behov av samtalsskydd enligt kategori 2B.

Att fotnot e) ska inte tillämpas – krav ska vara uppfyllda för vägg med dörr från hygienrum till omklädningsrum eller förrum.

Att kontorslandskap ska anses generera normala ljudnivåer från röster enligt kategori 2E, och fotnot d) kan tillämpas till utrymme med förhöjt behov av störningsskydd, men inte till utrymme med normalt behov av störningsskydd.

Väggtyp vid normalt behov med 70 mm regelstomme	Ljudisole-ring (dB) $D_{nT,w}$ [g]	Brandklass upp till 6000 mm vägghöjd	Maximal vägghöjd (mm)	Vägg-tjocklek (mm)	Datablad Kapitel Gyproc XR Ljudreglar
Gyproc XR 70/70 (450) HN-NH M70	52	EI 90	4750	120	3.1.1:108
Gyproc XR 70/70 (450) H-H S70	45	EI 60	3400	95	3.1.1:104B
Gyproc XR 70/70 (450) HN-NH M70	52	EI 90	4750	120	3.1.1:108
Gyproc XR 70/70 (450) H-H S70	45	EI 60	3400	95	3.1.1:104B
Gyproc XR 70/70 (450) N-N MR	37	EI 30	4400	95	3.1.1:103
Gyproc XR 70/70 (450) N-N M0	34	EI 30	4400	95	3.1.1:102
Gyproc XR 70/70 (450) H-H S70 [h]	45	EI 60	3400	95	3.1.1:104B
Gyproc XR 70/70 (450) VV-VV MR	46	EI 60	4750	120	3.1.1.106

Notera

Förklaringar kodnyckel för väggtyper se kapitel Innerväggar systembeskrivning Gyproc XR

UNDERVISNINGSLOKALER, FÖRSKOLOR OCH FRITIDSHEM

SS 25268:2023

Starta med att bestämma rummets funktion och vilka aktiviteter som förekommer i rummet

Tabell 12 – Beskrivning av ljudkällans kategori

	Utrymmets funktion	Exempel på rumsbeteckning
11A	Behov av samtalssekretess	Kurator, skolsköterska, rektor, mellan olika verksamheter
11B	Behov av samtalsskydd	Mötesrum, konferensrum, samtalsrum, rum för sömn och vila
11C	Risk för höjda röster eller skrik	Idrottshall
11D	Förstärkta röster eller sorl	Matsal, fikarum, uppehållsrum, undervisningsrum, grupprum, föreläsningssal, utrymme för lek och pedagogisk verksamhet i förskola, korridor eller kapprum för elever, mötesrum utan behov av samtalsskydd, utrymme för digital undervisning
11E	Normal ljudnivå från röster	Kontorsrum, expedition, korridor eller kapprum för personal
11F	Låg ljudnivå från röster	Bibliotek
11G	Högljudda instrument, eller annan högljudd verksamhet	Musiksal med högljudda eller basstarka instrument, exempelvis elektroniskt förstärkt musik, trummor, sång, vissa typer av bleckblås och ljud- och dansstudio. Trä- eller metallslöjd.
11H	Måttligt ljudande instrument och bullrande utrustning	Musiksal för normala akustiska instrument och sång, grupprum för musik, storkök
11I	Hygien eller omklädning	WC, dusch, omklädningsrum, skötrum

Anmärkning

Observera att exempel som finns i tabellerna 12 och 13 som beskriver ljudkällans kategori och mottagarrummets känslighet endast är exempel på utrymmen. Det är den faktiska användningen av utrymmet och dess funktion som är styrande. Bestämning av krav ska alltid göras utifrån utrymmets funktion, inte rumsbeteckning.

Tabell 13 – Beskrivning av mottagarrummets känslighet

Utrymmets funktion	Exempel på rumsbeteckning
Lågt behov av störningsskydd	Korridor, WC, dusch, omklädningsrum, skötrum, kapprum, matsal, fikarum, uppehållsrum, matberedning
Normalt behov av störningsskydd	Kontorsrum, expedition, mötesrum < 50 m², samtalsrum, grupprum, träslöjd, idrottshall, utrymme för lek och pedagogiskt arbete i förskola, bibliotek
Förhöjt behov av störningsskydd	Undervisningsrum, lärosal, klassrum, hemvist, musikrum, mötesrum ≥ 50 m², konferensrum, kurator, skolsköterska, rektor, vilrum, sovsal, utrymme för digital undervisning
Högt behov av störningsskydd	Föreläsningssal, större aula, hörsal, mellan olika verksamheter

GRUNDLÄGGANDE KRAV UNDERVISNINGSLOKALER, FÖRSKOLOR OCH FRITIDSHEM

Tabell 11 – Lägsta vägd standardiserade ljudnivåskillnad, $D_{nT,w}$ (dB)

Utrymmesfunktion		Till mottagande utrymme			
Från sändande utrymme: ljudkällans kategori		Behov av störningsskydd			
		Låg	Normal	Förhöjd	Hög
11A	Behov av samtalssekretess	52 a) b)	52 a)	52 a)	52 a)
11B	Behov av samtalsskydd	44 c) d)	44 d)	48 d)	52 d)
11C	Risk för höjda röster eller skrik	36 d)	48 d)	52 d)	56 d)
11D	Förstärkta röster eller sorl	–	44 d) e)	48 d) e)	52
11E	Normal ljudnivå från röster	–	36 d)	44 d)	52
11F	Låg ljudnivå från röster	–	32	36	40
11G	Högljudda instrument eller högljudd utrustning	44 d) f)	64 d) g)	68 d) g)	72 d) g)
11H	Måttligt ljudande instrument och bullrande utrustning	44 d) h)	60 h)	60 h)	64 h)
11I	Hygien eller omklädning	32 i)	44 j)	48 j)	52 j)
11I	Hygien eller omklädning våtutrymmen	32 i)	44 j)	48 j)	52 j)

a) Förutsättningar för krav till respektive från annan verksamhet redovisas i SS 25268:2023 5.3.3.2.

b) Till korridor, gångstråk eller annat utrymme där människor endast passerar kan $D_{nT,w}$ = 40 dB accepteras för skiljekonstruktion med dörr eller glasparti. Avsteget kan endast accepteras när risken för överhörning och röjande av sekretess är låg.

c) Till korridor, gångstråk eller annat utrymme där människor endast passerar kan $D_{nT,w}$ = 36 dB accepteras för skiljekonstruktion med dörr eller glasparti. Till annat utrymme där verksamheten i sändande utrymme har rådighet över mottagande utrymme och behov av direktaccess föreligger $D_{nT,w}$ = 40 dB.

d) 4 dB lägre ljudisolering accepteras för vägg med dörr eller glas till korridor/gångstråk eller till rum där verksamheten i det sändande utrymmet har rådighet över verksamheten i det mottagande utrymmet och behov av direktaccess föreligger

e) Inom förskoleavdelning, till ett utrymme som används för barnens vila, kan ljudisoleringen för vägg med dörr väljas $D_{nT,w}$ = 32 dB. För övriga rum inom förskoleavdelning gäller kravet endast vägg utan dörr.

f) Under förutsättning att behovet av störningsskydd är lågt och att det finns dörr mellan utrymmena så kan kravet även tillämpas mellan utrymmen inom samma verksamhet, exempelvis mellan musikrum och övningsrum.

g) Kravvärdet avser vägd standardiserad ljudnivåskillnad med utvidgat frekvensområde 50 Hz till 3 150 Hz, $D_{nT,w,50}$.

h) Om det inte är särskilt angivet att krav för måttligt ljudande instrument måttligt bullrande utrustning ska gälla för musikrum så gäller krav enligt kategori 11G.

i) Kravet kan frångås för vägg med dörr till personalens omklädningsrum eller förrum, samt för vägg med dörr till WC avsedd för barnens bruk inom förskola.

j) För vägg med dörr mot annat utrymme accepteras 4 dB lägre ljudisolering.

k) $D_{nT,w}$ vid 3,1 m rumsdjup i mottagarrummet. Vid andra rumsdjup i mottagarrummet se information i kapitel **Byggnadsakustik**.

l) Gäller ej våtutrymmen.

För undervisningslokaler, förskolor och fritidshem är utökade krav inkluderade i de grundläggande kraven.

Väggtyp vid normalt behov med 70 mm regelstomme	Ljudisole-ring (dB) $D_{nT,w}$ [9]	Brandklass upp till 6000 mm vägghöjd	Maximal vägghöjd (mm)	Vägg-tjocklek (mm)	Datablad Kapitel Gyproc XR Ljudreglar
Gyproc XR 70/70 (450) HN-NH M70	52	EI 90	4750	120	3.1.1:108
Gyproc XR 70/70 (450) H-H S70	45	EI 60	3400	95	3.1.1:104B
Gyproc XR 70/70 (450) HN-NH M70	52	EI 90	4750	120	3.1.1:108
Gyproc XR 70/70 (450) H-H S70	45	EI 60	3400	95	3.1.1:104B
Gyproc XR 70/70 (450) N-N MR	37	EI 30	4400	95	3.1.1:103
Gyproc XR 70/70 (450) N-N M0	34	EI 30	4400	95	3.1.1:102
Dimensioneras av akustiker					
Dimensioneras av akustiker					
Gyproc XR 70/70 (450) H-H S70 [1)]	45	EI 60	3400	95	3.1.1:104B
Gyproc XR 70/70 (450) VV-VV MR	46	EI 60	4750	120	3.1.1:106

Notera

Förklaringar kodnyckel för väggtyper se kapitel Innerväggar systembeskrivning Gyproc XR

KONTORSLOKALER, HOTELL OCH RESTAURANGER

SS 25268:2023

Starta med att bestämma rummets funktion och vilka aktiviteter som förekommer i rummet

Tabell 21 – Beskrivning av ljudkällans kategori

	Utrymmets funktion	Exempel på rumsbeteckning
20A	Behov av samtalssekretess	Gästrum, vissa chefsrum, mellan verksamheter
20B	Behov av samtalsskydd	Mötesrum, vissa typer av chefsrum, konferensrum, samtalsrum, telefonrum
20C	Förstärkta röster eller sorl	Matsal, fikarum, föreläsningssal, mötesrum utan behov av samtalsskydd
20D	Normal ljudnivå från röster	Kontorsrum
20E	Låg ljudnivå från röster	Kontorslandskap, korridor, bibliotek
20F	Hygien eller omklädning	WC, dusch, omklädningsrum

Anmärkning

Observera att exempel som finns i tabellerna 21 och 22 som beskriver ljudkällans kategori och mottagarrummets känslighet endast är exempel på utrymmen. Det är den faktiska användningen av utrymmet och dess funktion som är styrande. Bestämning av krav ska alltid göras utifrån utrymmets funktion, inte rumsbeteckning.

Tabell – 22 Beskrivning av mottagarrummets känslighet

Utrymmets funktion	Exempel på rumsbeteckning
Lågt behov av störningsskydd	Korridor, WC, dusch, omklädningsrum, matsal, fikarum
Normalt behov av störningsskydd	Kontorsrum, mötesrum < 50 m², samtalsrum, telefonrum, kontorslandskap, motionssal, bibliotek
Förhöjt behov av störningsskydd	Mötesrum ≥ 50 m², konferensrum, rum för sömn och vila
Högt behov av störningsskydd	Gästrum, föreläsningssal, mellan olika verksamheter

KONTORSLOKALER, HOTELL OCH RESTAURANGER

Tabell 20 – Lägsta vägd standardiserade ljudnivåskillnad, $D_{nT,w}$ (dB)

Utrymmesfunktion		Till mottagande utrymme			
Från sändande utrymme: ljudkällans kategori		Behov av störningsskydd			
		Låg	Normal	Förhöjd	Hög
20A	Behov av samtalssekretess	52 a), b)	52 a)	52 a)	52 a)
20B	Behov av samtalsskydd	44 c)	44	48	52
20C	Förstärkta röster eller sorl	-	44 d)	48	52
20D	Normal ljudnivå från röster	-	36 d)	44 d)	52
20E	Låg ljudnivå från röster	-	32	36	40
20F	Hygien- eller omklädning	32 e)	44 f)	48 f)	52 f)
20G	Hygien- eller omklädning våtutrymmen	32 e)	44 f)	48 f)	52 f)

a) Förutsättningar för krav till respektive från annan verksamhet redovisas i SS 25268:2023 5.3.3.2.
b) Till korridor, gångstråk eller annat utrymme där människor endast passerar kan lägst $D_{nT,w}$ = 40 dB accepteras för skiljekonstruktion med dörr eller glasparti. Avsteget kan endast accepteras när risken för överhörning och röjande av sekretess är låg.
c) Till korridor, gångstråk eller annat utrymme där människor endast passerar kan lägst $D_{nT,w}$ = 36 dB accepteras för skiljekonstruktion med dörr eller glasparti.
d) 4 dB lägre ljudisolering accepteras för vägg med dörr eller glas till korridor/gångstråk, eller till utrymme där verksamheten i det sändande utrymmet har rådighet över verksamheten i det mottagande utrymmet och behov av direktaccess föreligger.
e) Kravet kan frångås för vägg med dörr till omklädningsrum eller förrum samt mellan hygienrum.
f) För vägg med dörr mot annat utrymme accepteras 4 dB lägre ljudisolering
g) $D_{nT,w}$ vid 3,1 m rumsdjup i mottagarrummet. Vid andra rumsdjup i mottagarrummet se information i kapitel **Byggnadsakustik**.
h) Gäller ej våtutrymmen.

UTÖKADE KRAV

För utökade krav gäller dessutom:
Utrymme för stadigvarande enskilt arbete inom kategori 20E ska hanteras som utrymme för samtal med behov av samtalsskydd enligt kategori 20B.

Fotnot e) ska inte tillämpas – krav ska vara uppfyllt för vägg med dörr från hygienrum till omklädningsrum eller förrum.

Kontorslandskap ska anses generera normala ljudnivåer från röster enligt kategori 20E, och fotnot d) kan tillämpas till utrymme med förhöjt behov av störningsskydd, men inte till utrymme med normalt behov av störningsskydd.

Väggtyp vid normalt behov med 70 mm regelstomme	Ljudisole-ring (dB) $D_{nT,w}$ [g)]	Brandklass upp till 6000 mm vägghöjd	Maximal vägghöjd (mm)	Vägg-tjocklek (mm)	Datablad Kapitel Gyproc XR Ljudreglar
Gyproc XR 70/70 (450) HN-NH M70	52	EI 90	4750	120	3.1.1:108
Gyproc XR 70/70 (450) H-H S70	45	EI 60	3400	95	3.1.1:104B
Gyproc XR 70/70 (450) H-H S70	45	EI 60	3400	95	3.1.1:104B
Gyproc XR 70/70 (450) N-N MR	37	EI 30	4400	95	3.1.1:103
Gyproc XR 70/70 (450) N-N M0	34	EI 30	4400	95	3.1.1:102
Gyproc XR 70/70 (450) H-H S70 [h)]	45	EI 60	3400	95	3.1.1:104B
Gyproc XR 70/70 (450) VV-VV MR	46	EI 60	4750	120	3.1.1:106

Notera

Förklaringar kodnyckel för väggtyper se kapitel Innerväggar systembeskrivning Gyproc XR