

17 Lydforhold (§ 368 - § 376)

- Vejledning til boliger og andre bygninger til overnatning

2.0 Boliger og andre bygninger til overnatning (§§ 369 - 373)

Tabellerne i dette afsnit beskriver lydbestemmelserne for lydisolations, støj indendørs fra trafik, støj fra tekniske installationer samt efterklangstid. Grænseværdierne er primært gengivet fra den danske standard om lydklassifikation af boliger og Miljøstyrelsens vejledninger om støj.

2.1 Definitioner af rumtyper for boliger

Definitioner af rumtyper for boliger

Beboelsesrum er opholds- eller soverum i en bolig (små, afgrænsede rum såsom entre, forstue, badeværelse osv. anses ikke for at være beboelsesrum).

Fællesrum er fælles opholdsrum samt trapperum eller gange, som er fælles for flere boliger.

Fælles opholdsrum er fx rum, der benyttes til samvær, spisning, fjernsyn mv. for beboere i flere boliger i kollegier, ældreboliger mv.

Rum med særligt generende støj eller lokaler med støjende aktiviteter (i erhverv eller fællesrum) er rum til fælles service eller erhvervs mæssig virksomhed, hvor der specifikt kan forekomme meget støjende aktiviteter. Som eksempler herpå kan nævnes varmecentraler, vaskerier, produktions- eller storkøkkener, fest- og selskabslokaler, hobbyrum med maskiner, forretningslokaler, værksteder og restauranter. Bygningsreglementet foreskriver særskilte lydisolerende tiltag for disse rum. For almindelige fælles opholdsrum, trapperum, gange, kontorer mv. uden støjende aktiviteter er grænseværdierne derimod de samme som mellem en bolig og rum uden for boligen.

Udearealer umiddelbart uden for bygningernes vinduer er området tæt på vinduer til beboelsesrum og køkken.

Udendørs rekreative arealer er primære udendørs opholdsarealer som altaner, terrasser, tagterrasser og siddepladser, men ikke gangarealer, trapper, bede, beplantninger mv.

2.2 Lydisolation for boliger

Tabel 2.1 indeholder grænseværdier for luftlydisolation og trinlydniveau i boligbyggeri svarende til overholdelse af BR18's lydbestemmelser samt supplerende vejledende grænseværdier for lette konstruktioner i lejlighedsskel.

Lydbestemmelserne er gengivet fra DS 490 og den supplerende vejledning fra SBI-anvisning 272. Referenceliste findes i [afsnit 1.5](#).

Supplerende vejledning, der ikke nødvendigvis er krævet overholdt for at opfylde Bygningsreglementets funktionskrav, er anført separat i tabellerne (i kursiv).

Boliger – Tabel 2.1 Lydisolation	
Lydbestemmelserne gælder ikke for fritliggende enfamiliehuse og sommerhuse	
Luftlydisolation [2]	R'_w
Mellem en bolig eller fælles opholdsrum og rum med særligt generende støj	≥ 60 dB
Mellem en bolig og rum uden for boligen ^{a)}	≥ 55 dB
Mellem fælles opholdsrum indbyrdes ⁵⁾	≥ 55 dB
Dør ²⁾ mellem bolig og fællesrum	≥ 32 dB
Dør ²⁾ mellem fælles opholdsrum og gange/trapperum	
Trinlydniveau [2]	$L'_{n,w}$
I beboelsesrum og køkkener samt fælles opholdsrum – fra rum med særligt generende støj	≤ 48 dB
I beboelsesrum og køkkener – fra andre boliger og fra fællesrum ^{b)}	≤ 53 dB
I beboelsesrum og køkkener – fra fælles trapperum og gange, fra altaner eller tilsvarende samt fra toilet- og baderum i andre boliger ^{3), 4)}	≤ 58 dB
I fælles opholdsrum – fra beboelsesrum, andre fællesrum, trapperum, gange, altaner eller tilsvarende samt fra toilet- og baderum ^{3), 4)}	≤ 58 dB
Supplerende vejledning [3]	
For at forebygge gener ved lave frekvenser anbefales	
a) for lette ¹⁾ konstruktioner i lejlighedsskel: Luftlydisolation, $R'_w + C_{50-3150} \geq 53$ dB	
b) for lette ¹⁾ konstruktioner i lejlighedsskel: Trinlydniveau, $L'_{n,w} + C_{1,50-2500} \leq 53$ dB	
Noter	
1) Lette konstruktioner i lejlighedsskel, dvs. skillevægge med en vægt pr. arealenhed under 100 kg/m ² og etageadskillelser med en vægt pr. arealenhed under 250 kg/m ² , kan give problemer med utilstrækkelig lydisolation ved lave frekvenser, selv om kravene til lydisolation i lydklasse C er opfyldt.	
2) Grænseværdien gælder for dørens areal. Den omgivende væg skal opfylde grænseværdien for 'mellem en bolig og rum uden for boligen' henholdsvis 'mellem fælles opholdsrum indbyrdes'.	
3) Altaner samt gulve og dæk i toilet- og baderum og andre rum med et gulvareal mindre end 2,5 m ² skal ikke opfylde krav til trinlydniveau.	
4) Fælles og private tagterrasser skal opfylde samme grænseværdier som altaner.	
5) Hvis et fælles opholdsrum opdeles med en foldedør/mobilvæg bør lydisolationen mellem de to dele af rummet fastsættes efter den planlagte anvendelse.	

2.3 Støj indendørs fra trafik i boliger

Det akustiske indeklima beskrives gennem en række lydtekniske begreber og tilhørende målestørrelser. Der henvises til [afsnit 1.3](#) for definition af disse.

Tabel 2.2 nedenfor indeholder grænseværdier for trafikstøj i boliger svarende til overholdelse af BR18's lydbestemmelser samt supplerende vejledende grænseværdier for trafikstøj indendørs med åbne vinduer.

Lydbestemmelserne er gengivet fra DS 490 og den supplerende vejledning fra Miljøstyrelsens vejledning 4/2007 og 1/1997.

Referencer findes i [afsnit 1.5](#).

Supplerende vejledning, der ikke nødvendigvis er krævet overholdt for at opfylde Bygningsreglementets funktionskrav, er anført separat i tabellerne (i kursiv).

Boliger – Tabel 2.2 Støj indendørs fra trafik			
Lydbestemmelserne gælder ikke for sommerhuse			
Lovgivning	Støjbelastning ude Veje: $L_{den} \leq 58$ dB Jernbaner: $L_{den} \leq 64$ dB	Støjbelastning ude Veje: 58 dB $< L_{den} \leq 68$ dB Jernbaner: $L_{den} > 64$ dB	Støjbelastning ude Veje: $L_{den} > 68$ dB
BR18 ^{1), 4)} [1], [2]	$L_{den} \leq 33$ dB med lukkede vinduer	$L_{den} \leq 33$ dB med lukkede vinduer	$L_{den} \leq 33$ dB med lukkede vinduer

Supplerende vejledning Planlovgivning - Veje ⁵⁾ [7]	Ingen krav	Byfornyelse mv. ²⁾ Veje: $L_{den} \leq 46$ dB med åbne vinduer ³⁾	Der bør ikke planlægges for boliger ⁶⁾
Supplerende vejledning Planlovgivning - Jernbaner ⁵⁾ [8]	Ingen krav	Byfornyelse mv. ²⁾ Jernbaner: $L_{den} \leq 52$ dB med åbne vinduer ³⁾	

Noter

- 1) BR18 henviser til DS 490 om lydklassifikation af boliger, lydklasse C, med grænseværdien for L_{den} gældende for de enkelte trafikstøjklider hver for sig.
- 2) Byfornyelse, huludfyldning o.l. i eksisterende boligområder samt områder for blandede byfunktioner i bymæssig bebyggelse.
- 3) Specielle løsninger er nødvendige.
- 4) Grænseværdierne gælder i møblerede rum med eventuelle udeluftventiler i åben position.
- 5) Grænseværdierne gælder i møblerede rum.
- 6) Lokale bestemmelser kan omfatte boliger ved en udendørs støjbelastning over 68 dB.

2.4 Støj fra tekniske installationer i boliger

Tabel 2.3 nedenfor indeholder grænseværdier for støj fra tekniske installationer i boliger svarende til overholdelse af BR18's lydbestemmelser samt supplerende vejledende grænseværdier for lavfrekvent støj og infralyd.

Lydbestemmelserne er gengivet fra DS 490 og fra Miljøstyrelsens vejledning 5/1984 og den supplerende vejledning fra SBI-anvisning 272 og Miljøstyrelsens orientering 9/1997. Referencer findes i [afsnit 1.5](#).

Supplerende vejledning, der ikke nødvendigvis er krævet overholdt for at opfylde Bygningsreglementets funktionskrav, er anført separat i tabellerne (i kursiv).

Boliger – Tabel 2.3 Støj fra tekniske installationer				
Rumtype/udearealer	Støjkilde ⁴⁾	L_{Aeq}	L_{pAmax}	Bemærkning
Indendørs [2] I beboelsesrum, fælles opholdsrum og køkkener ¹⁾ a)	Bygningens tekniske installationer ⁵⁾	≤ 30 dB		
Indendørs [1], [5] I beboelsesrum og fælles opholdsrum ²⁾ . a)	Tekniske installationer i erhvervsenheder i samme bygning	≤ 30 dB		kl. 07-22
		≤ 25 dB	≤ 40 dB	kl. 22-07
Udendørs [1], [5] - Umiddelbart uden for bygningernes vinduer til beboelsesrum og køkken ³⁾ - På rekreative arealer (primære udendørs opholdsarealer) ³⁾	Bygningens tekniske installationer ⁶⁾	≤ 40 dB	≤ 55 dB	Etageboligområder samt blandet bolig og erhverv
		≤ 35 dB	≤ 50 dB	Åben og lav boligbebyggelse samt sommerhusområder

Supplerende vejledning [3], [9]

a) For tekniske installationer der giver anledning til lavfrekvent støj i beboelsesrum eller fælles opholdsrum: A-vægtet, ækvivalent lydtrykniveau i lavfrekvensområdet, $L_{pA,LF} \leq 25$ dB om dagen (kl. 07-18) og ≤ 20 dB for aften og nat (kl. 18-07). Tilsvarende grænseværdi for G-vægtet infralydniveau, $L_{pG} \leq 85$ dB.

Noter

- 1) Grænseværdierne gælder i umøblerede rum.
- 2) Grænseværdierne gælder i møblerede rum.
- 3) For sammenbyggede enfamiliehuse og etageboligbyggerier også ved naboboliger.
- 4) Grænseværdierne gælder for den enkelte installation.
- 5) Inklusive boligens egne faste installationer, såfremt de ikke kan kontrolleres af den aktuelle boligs egen beboer.
- 6) Inklusive boligens egne faste installationer som varmepumper, aftræk mv.

2.5 Rumakustik i boliger

Tabel 2.4 nedenfor indeholder grænseværdier for efterklangstid i boligbyggeri svarende til overholdelse af BR18's lydbestemmelser.

Lydbestemmelserne er gengivet fra DS 490 og den supplerende vejledning fra SBI-anvisning 272.

Referencer findes i [afsnit 1.5](#).

Supplerende vejledning, der ikke nødvendigvis er krævet overholdt for at opfylde Bygningsreglementets funktionskrav, er anført separat i tabellerne (i kursiv).

Boliger – Tabel 2.4 Rumakustik

Lydbestemmelserne gælder ikke for fritliggende enfamiliehuse og sommerhuse, se dog supplerende vejledning.

Efterklangstid [2]	T ¹⁾	Frekvensområde
I trapperum og gange med adgang til mere end 2 boliger eller erhvervsenheder	≤ 1,3 s	500-2000 Hz
I gange i plejehjem og lignende, hvor gangarealet i nogen grad anvendes til ophold	≤ 0,9 s	500-2000 Hz
Fælles opholdsrum ²⁾	≤ 0,9 s	125 Hz
	≤ 0,6 s	250-4000 Hz

Supplerende vejledning [3]

Som forslag til projekteringsværdi for større opholdsrum i boliger – også i fritliggende enfamiliehuse og sommerhuse - kan anvendes en efterklangstid på maksimum 0,6 s gældende for møbleret rum. Den foreslåede værdi svarer til grænseværdien for fælles opholdsrum i boligbyggeri.

Noter

- 1) Maksimumsværdien for efterklangstiden gælder for hvert 1/1-oktavbånd i frekvensområdet.
- 2) Grænseværdierne gælder i møblerede rum.

