

BULLERSKYDD

En handbok i anslutning till
Boverkets byggregler

Leif Åkerlöf



svenskbyggjänst

Förlag och distribution
AB Svensk Byggtjänst
113 87 Stockholm
Tel 08-457 10 00
www.byggtjanst.se

© 2015 AB Svensk Byggtjänst och författaren
Fjärde utgåvan
Tabellerna från standarden SS 25268:2007 är återgivna med
vederbörligt tillstånd från SIS Förlag AB.
Omslag: Beate Pytz
Tryck: Norra Skåne Offset, Hässleholm 2015
ISBN 978-91-7333-752-6

Innehåll

	Avsnitt i BBR
Förord 5	
Introduktion 7	
Redigeringsprincip 7	
Vägledningstext 7	
Översikt av innehållet i denna byggvägledning 8	
Hänvisning till standard 8	
1. Generella ljudkrav och råd 9	
Allmänt 9	
2. Tillgänglighet och användbarhet i publika lokaler 11	3:1451
Samlingssalar m m 12	
3. Krav på ljudmiljö i bostäder och lokaler 13	7:1, 7:2, 7:3
Bostäder 18	
Vårdlokaler 29	
Undervisningslokaler – gymnasial utbildning m fl 33	
Undervisningslokaler – skolor m fl 39	
Kontorslokaler 44	
Hotell och restauranger 49	
Ljudfaktorer 52	
4. Krav på bullerskydd vid ändring av byggnader 63	7:41, 7:42
5. Kvalitetssäkring och kontroll 65	
Bygganmälan och kontroll 65	
Akustisk kvalitetssäkring 69	
6. Buller under byggtiden 75	2:3
Allmänt 75	
Handlingsplan för hantering av byggbuller 77	
7. Innan bygglovsskedet 83	
Bilaga 1 Beteckningar, storheter och enheter 87	
Webbadresser 89	
Litteraturförteckning 91	
Sakordsregister 95	

Förord

Målet med byggvägledningsserien är att den ska underlätta tillämpningen av föreskrifterna i BBR och om möjligt förklara bakgrunden till dessa och på så sätt inspirera till lösningar som uppfyller funktionskraven.

Underlaget till revideringen är de ändringar av bullerskyddsavsnittet i BBR (Boverkets författningssamling, BFS 2011:6 med ändringar t o m 2015:3).

I de nya reglerna för bullerskydd i BBR för bostäder redovisas åter minimikraven, Ljudklass C, direkt i texten. För Ljudklass A och B för bostäder hänvisas kraven som tidigare till klassningsstandarden SS 25267. Kraven i både BBR och SS 25267:2015 på luftljudsisolering anges numera i form av vägd standardiserad ljudnivåskillnad i stället för som tidigare vägt standardiserat reduktionstal.

För övriga lokaler hänvisar BBR till ljudklassningsstandarden SS 25268.

I Byggvägledning Bullerskydd redovisas kraven för bostäder i BBR samt för övriga lokaler i tabellform kraven på luftljudsisolering, stegljudsnivå, rumsakustik och ljudnivåer för ljudklass C. Om dessa krav uppnås uppfylls också ljudkraven enligt BBR.

Byggvägledning utgör inte någon form av supplement till BBR. Kraven i dessa författningar kan tillgodoses på olika sätt. Råd och kommentarer utöver författningstexterna i Byggvägledning är respektive författares och syftar till att underlätta tillämpningen av föreskrifterna och till att inspirera till utveckling av lämpliga tekniska lösningar.

Författare till denna publikation är Leif Åkerlöf verksam inom och delägare till Åkerlöf Hallin Akustikkonsult AB.

Svensk Byggtjänst vill här uttrycka en förhoppning om att byggvägledningsserien även i fortsättningen ska vara till nytta för branschen.

Stockholm i september 2015
AB Svensk Byggtjänst

Introduktion

REDIGERINGSPRINCIP

I serien Byggvägledning återges hela innehållet i Boverkets byggregler, BBR.

Innehållet är disponerat så att varje publikation ska kunna användas som en praktisk handbok inom ett avgränsat ämnesområde. Det har fått till följd att dispositionen av Byggvägledning delvis avviker från dispositionen av BBR.

Den BBR-text som citeras i en enskild publikation i serien Byggvägledning omfattar vanligen ett komplett avsnitt ur BBR men i en del fall citeras text ur flera avsnitt för att täcka ett specifikt ämnesområde. Text ur BBR, det vill säga föreskrifter och allmänna råd, återges mot grön ton.

Ett textavsnitt ur BBR som berör flera ämnesområden kan återges i två eller flera publikationer i serien Byggvägledning.

För att underlätta tillämpningen av BBR citeras i Byggvägledning även utdrag ur lagar och förordningar i anslutning till aktuella avsnitt ur BBR. Dessa utdrag är markerade med ett brett grönt streck i marginalen.

VÄGLEDNINGSTEXT

Vägledningstexten är de enskilda författarnas kommentarer till den praktiska tillämpningen av BBR och andra berörda författningar. Vägledningstexten kan ge exempel på tekniska lösningar eller metoder eller hänvisa till tekniska lösningar i standarder, AMA med mera.

Vägledningstexterna rubriceras som VL och återges i direkt anslutning till berörd BBR-text. Om denna behandlar flera olika delämnen har vägledningstexten delats upp i flera delar: VL 1, VL 2 och så vidare.

Byggväglednings karaktär av handbok medför att beskrivna lösningar inte är bindande utan endast utgör exempel. Det kan givetvis finnas andra möjliga lösningar inom ramarna för föreskrifterna i författningarna.

ÖVERSIKT AV INNEHÅLLET I DENNA BYGGVÄGLEDNING

I denna *Byggvägledning 11 Bullerskydd* behandlas följande avsnitt i BBR:

Avsnitt 2 Allmänna regler

Följande ur avsnitt 2 behandlas med konsekvenser för bullerskydd:

2:3 Allmänt om byggande

Ingressen till avsnittet har följande lydelse:

Detta avsnitt innehåller föreskrifter och allmänna råd till 10 kap. 5 § PBL samt 3 kap. 8 och 9 §§ PBF. Avsnittet innehåller även allmänna råd för tillämpningen av PBL och PBF i övrigt.

Avsnitt 3 Tillgänglighet, bostadsutformning, rumsböjd och driftutrymmen

Följande ur avsnitt 3 behandlas med konsekvenser för bullerskydd:

3:1451 Ljudmiljö

Ingressen till avsnittet har följande lydelse:

Detta avsnitt innehåller föreskrifter och allmänna råd till 8 kap. 1, 4 och 9 §§ PBL och 3 kap. 4 och 18 §§ PBF. Avsnitt 3:5 innehåller också föreskrifter och allmänna råd till 8 kap. 7 § PBL och 3 kap. 23 § PBF. (BFS 2011:26).

Avsnitt 7 Bullerskydd

Hela avsnitt 7 behandlas.

Ingressen till avsnittet har följande lydelse:

Detta avsnitt innehåller föreskrifter och allmänna råd till 3 kap. 13 § PBF. Avsnitt 7:4 innehåller också föreskrifter och allmänna råd till 8 kap. 7 § PBL. (BFS 2011:26).

HÄNVISNING TILL STANDARD

En stor del av ändringarna i BBR är av typen hänvisning till nya utgåvor av svensk standard eller att den svenska standarden utgått eller ersatts av europastandarder. Eftersom standarderna ändras fortlöpande bör användaren dock alltid kontrollera att utgåvan är den senaste, oberoende av om den är angiven i reglerna eller ej. Se www.sis.se.

1 Generella ljudkrav och råd

ALLMÄNT

Utdrag ur plan- och byggförordning, PBF, (2011:338)

EGENSKAPSKRAV AVSEENDE SKYDD MOT BULLER (3 KAP.)

VL 1

13 § För att uppfylla det krav på skydd mot buller som anges i 8 kap. 4 § första stycket 5 plan- och bygglagen (2010:900) ska ett byggnadsverk vara projekterat och utfört på ett sådant sätt att buller, som uppfattas av användarna eller andra personer i närheten av byggnadsverket, ligger på en nivå som inte medför en oacceptabel risk för dessa personers hälsa och som möjliggör sömn, vila och arbete under tillfredsställande förhållanden.

VL 1 Övergripande ljudkrav

Kravet i 7 § BVF överensstämmer med det väsentliga kravet på säkerhet mot buller i EU:s byggproduktdirektiv. Tillämpningsföreskrifter och allmänna råd rörande kravet i 7 § BVF har meddelats i BBR avsnitt 7 *Bullerskydd*, som behandlas i denna Byggvägledning.

Eftersom de väsentliga kraven i byggproduktdirektiven endast ges i övergripande kvalitativa termer (dvs ej kvantifierade funktionskrav), måste man skapa en länk mellan dessa krav och de egenskaper hos produkterna som ska redovisas i de tekniska specifikationerna. EU har därför publicerat s k tillämpningsdokument till direktivet. Dessa dokument är avsedda att konkretisera de väsentliga kraven genom att ange klasser och nivåer för produkternas egenskaper (prestanda) samt anvisa verifikationsmetoder.

I den första utgåvan av tillämpningsdokumenten (februari 1994) har de ambitiösa förutsättningarna i byggproduktdirektivet emellertid tillgodosetts bara i begränsad omfattning. I tillämpningsdokument nr 5 avseende säkerhet mot buller behandlas dock en del aspekter på ljudisolering och bullerskydd som kan vara av intresse vid utveckling av lämpliga produkter.

De väsentliga kraven på byggnadsverk och anläggning avser

- skydd mot buller utifrån (exempelvis trafikbuller)
- skydd mot buller från andra utrymmen
- skydd mot stomljud (exempelvis stegljud)
- skydd mot buller från installationer
- skydd mot för lång efterklangstid
- skydd mot buller till omgivningen

De i denna byggvägledning refererade kraven och angivna råden torde vad gäller byggnader tillfredsställa andemeningen i EU:s direktiv. För anläggningar, exempelvis vägar, järnvägar, flygplatser och industrier, torde Naturvårdsverkets riktvärden eller förslag till riktvärden ha motsvarande funktion.

I tillämpningsdokumentet anges även att uppfyllandet av det väsentliga kravet ”Bullerskydd” ska verifieras. Här anges fyra metoder som var och en för sig eller i kombination kan användas. Dessa metoder är

- Beräkningsmetoder
- Prototypprovning
- Beskrivande metoder
- Fältprovning

I denna byggvägledning ges i kapitel 3 *Kvalitetssäkring och kontroll* exempel på uppläggning och omfattning av verifiering eller kvalitetssäkring som uppfyller intentionerna i EU-direktivet.

Beräkningsmetod

Olika EU-gemensamma beräkningsmetoder för bullerskydd finns utarbetade. Standardiserade beräkningsmetoder, SS-EN 12345 -1, -2,-3, ska användas. Denna metod, liksom flera andra icke EU-gemensamma, finns datoriserad hos Europas större ljudkonsultföretag.

Prototypprovning

Laboratorieprovning i full skala av byggnadsdelars akustiska egenskaper, exempelvis ljudisolering, ljudabsorption, bulleralstring, etc.

Beskrivande metoder

Konstruktionslösningar som erfarenhetsmässigt uppfyller ställda krav beskrivs, exempelvis enligt *Byggvägledning 11 Bullerskydd* eller med hjälp av ljudkonsult.

Fältprovning

Provning i fält i tidigt skede och/eller i helt färdig byggnad. Mätningar ska göras enligt anvisningar i de standarder som anges i avsnitt 7:12 i BBR förutom mätning av ljudnivå från installationer och hissar enligt SS-EN ISO 10052.

Andra EU-krav på bullerskydd omfattar exempelvis bullerdeklaration och krav på högsta tillåtna bullernivåer från maskiner och fordon samt buller på arbetsplatser.