

## **Boverkets föreskrifter om ändring i verkets byggregler (2011:6) - föreskrifter och allmänna råd;**

Utkom från trycket  
den 18 juni 2013

beslutade den 18 juni 2013.

Informationsförfarande enligt förordningen (1994:2029) om tekniska regler har genomförts<sup>1</sup>.

Med stöd av 10 kap. 1, 3, 4, 8, 9 och 24 §§ plan- och byggförordningen (2011:338) föreskriver Boverket ifråga om verkets byggregler (2011:6)

*dels* att avsnitten 1:5, 4 och 7:11 ska upphöra att gälla,

*dels* att i rubriker och i avsnitten 1:4, 1:42, 2:322 och 5:231 ska ordet bestyrkta i olika böjningsformer bytas ut mot bedömda i motsvarande form,

*dels* att rubriker och avsnitten 1:1, 1:4, 1:41, 1:42, 1:6, 2, 2:322, 3:111–3:113, 3:132, 3:142, 3:1422, 3:143, 3:144, 3:145, 3:146, 3:211–3:212, 3:22, 3:224, 3:226, 3:42, 3:51, 3:511, 3:52, 5:12, 5:233, 5:214, 5:231, 5:2512, 5:331, 5:335, 5:354, 5:4223, 5:427, 5:521, 5:522, 5:523, 5:531, 5:546, 5:551, 5:553, 5:732, 5:734, 7:1, 7:12, 7:2, 7:3, 7:41, 7:42, 9:12, 9:2, 9:3, 9:8 och bilagan ska ha följande lydelse,

*dels* att det ska införas nya avsnitt och ny rubrik i 3:1451–3:1453, 7:21 och 7:22.

## **1 Inledning**

### **1:1 Allmänt**

Denna författning innehåller föreskrifter och allmänna råd till följande lagar och förordningar (huvudförfattningarna)

- plan- och bygglagen (2010:900), PBL,
- plan- och byggförordningen (2011:338), PBF.

#### *Allmänt råd*

Föreskrifter och allmänna råd om bärförmåga, stadga och beständighet hos bärande konstruktioner finns i Boverkets föreskrifter och allmänna råd (2011:10) om tillämpning av europeiska konstruktionsstandarder (eurokoder), EKS.

Ytterligare bestämmelser om hissar, rulltrappor, rullramper, motordrivna portar och vissa anordningar för avfall finns i Boverkets föreskrifter och allmänna råd (2011:12) om hissar och vissa andra motordrivna anordningar, H.

---

<sup>1</sup> Anmälan har gjorts enligt Europaparlamentets och rådets direktiv 98/34/EG av den 22 juni 1998 om ett informationsförfarande beträffande tekniska standarder och föreskrifter och beträffande föreskrifter för informationssamhällets tjänster (EGT L 204, 21.7.1998, s. 37, Celex 398L0034), ändrat genom Europaparlamentets och rådets direktiv 98/48/EG (EGT L 217, 5.8.1998, s. 18, Celex 398L0048).

Ytterligare bestämmelser om värmepannor finns i Boverkets föreskrifter och allmänna råd (2011:11) om effektivitetskrav för nya värmepannor som eldas med flytande eller gasformigt bränsle, EVP.

Bestämmelser om funktionskontroll av ventilationssystem finns i PBF, i Boverkets föreskrifter och allmänna råd (2011:16) om funktionskontroll av ventilationssystem och certifiering av sakkunniga funktionskontrollanter, OVK, och i Boverkets allmänna råd (2012:7) om funktionskontroll av ventilationssystem, OVkar.

Bestämmelser om typgodkännande m.m. finns i Boverkets föreskrifter och allmänna råd (2011:19) om typgodkännande och tillverkningskontroll, TYP.

---

## **1:4 Byggprodukter med bedömda egenskaper**

Med byggprodukter med bedömda egenskaper avses i denna författning byggprodukter som är

- a) CE-märkta,
- b) typgodkända och/eller tillverkningskontrollerade enligt bestämmelserna i 8 kap. 22–23 §§ PBL,
- c) har certifierats av ett certifieringsorgan som ackrediterats för uppgiften och för produkten i fråga enligt förordning (EG) nr 765/2008 av den 9 juli 2008 om krav för ackreditering och marknadskontroll i samband med saluföring av produkter och upphävande av förordning (EEG) nr 339/93<sup>2</sup>, eller
- d) har tillverkats i en fabrik vars tillverkning och produktionskontroll och utfallet därav för byggprodukten fortlöpande övervakas, bedöms och godkänns av ett certifieringsorgan som ackrediterats för uppgiften och för produkten ifråga enligt förordning (EG) nr 765/2008.

För att byggprodukten ska anses ha bedömda egenskaper ska verifieringen vid tillämpning av alternativ c) och d) ovan ha en sådan omfattning och kvalitet att det säkerställs att uppgivna material- och produkttegenskaper stämmer med de faktiska. Verifieringen ska motsvara minst vad som är beslutat för CE-märkning av liknande produkter.

### *Allmänt råd*

Byggprodukter vars egenskaper bedömts enligt alternativen a), c) eller d) innebär inte att produkten motsvarar svenska krav på byggnader i denna författning. Sådan bedömning innebär att byggherren ska ha tilltro till den deklARATION av produktens egenskaper som medföljer. Med ledning av produktdeklARATIONEN kan byggherren avgöra om byggprodukten är lämplig för aktuell användning.

För byggprodukter med bedömda egenskaper behöver byggherren inte göra någon egen provning av dessa egenskaper.

Där denna författning hänvisar till allmänna råd eller handböcker i vilka begreppet *typgodkända eller tillverkningskontrollerade material och produkter* används ska detta ersättas med begreppet *byggprodukter med bedömda egenskaper* enligt detta avsnitt.

---

<sup>2</sup> EGT L 218, 13.8.2008, s. 30, Celex 2008R0765.

### 1:41 Samexistensperiod

När det för den aktuella produkten har offentliggjorts en harmoniserad standard eller när en europeisk teknisk bedömning, ETA, har utfärdats<sup>3</sup> för produkten, gäller enbart bedömningar enligt alternativ a) i avsnitt 1:4. Standarden innehåller en samexistensperiod som beslutas av kommissionen<sup>4</sup>. I sådana fall gäller även andra bedömningar än enligt alternativ a) till samexistensperiodens slut.

### 1:42 Ömsesidigt erkännande

Såsom bedömning i enlighet med alternativ c) eller d) i avsnitt 1:4 godtas även en bedömning utfärdad av ett annat organ inom Europeiska unionen eller inom Europeiska ekonomiska samarbetsområdet eller i Turkiet om organet är

1. ackrediterat för uppgiften mot kraven i förordning (EG) nr 765/2008, eller
2. på annat sätt erbjuder motsvarande garantier i fråga om teknisk och yrkesmässig kompetens samt garantier om oberoende.

1:5 har upphävts genom (BFS 2013:14).

### 1:6<sup>5</sup> Terminologi

Termer som inte särskilt förklaras i huvudförfattningarna eller i dessa föreskrifter och allmänna råd, har den betydelse som anges i Terminologicentrums publikation *Plan- och byggtermer 1994, TNC 95*.

När begreppet ”utforma” används i dessa föreskrifter och allmänna råd innebär detta ”projekterade och utförda”, dvs. byggnadens slutliga utformning.

När begreppet ”publik lokal” används i dessa föreskrifter och allmänna råd menas ”lokal dit allmänheten har tillträde”.

När begreppet ”kommunikationsutrymme” används i dessa föreskrifter och allmänna råd menas ”utrymme i byggnad som används främst till förflyttning”.

När begreppet ”kulturvärden” används i dessa föreskrifter menas byggnadens byggnadstekniska, historiska, kulturhistoriska, miljömässiga, konstnärliga och arkitektoniska värden.

Med plan avses i dessa föreskrifter våningsplan, källarplan eller vindsplan.

Med våningsplan avses golvplanet i en våning.

Med källarplan avses golvplanet i varje del av en källare som är avgränsad med på varandra följande bjälklag samt ytterväggar.

Med vindsplan avses golvplanet i en vind.

Källarplan eller vindsplan kan samtidigt vara våningsplan.

#### *Allmänt råd*

Exempel på kommunikationsutrymmen är korridorer, hallar, passager, ramper, trappor och kommunikationsytor i rum.

Byggnaders rum eller avskiljbara delar av rum delas in på följande sätt

- rum eller avskiljbara delar av rum avsedda för människor att vistas i mer än tillfälligt, exempelvis utrymmen för daglig samvaro, matlagning, sömn och vila, och

<sup>3</sup> För uppgifter om gällande ETA, se EOTA:s webbsida <http://www.eota.be> om Valid ETAs.

<sup>4</sup> För övergångstider hänvisar Europeiska unionens officiella tidning från och med nummer 2007/12 till webbsidan i Europeiska kommissionens databas NANDO <http://ec.europa.eu/enterprise/newapproach/nando/index.cfm?fuseaction=cpd.hs>

<sup>5</sup> Senaste lydelse BFS 2011:26.

- rum eller avskiljbara delar av rum avsedda för människor att vistas i tillfälligt, exempelvis rum för förvaring av livsmedel i bostäder, rum för personlig hygien, driftutrymmen, garage, kommunikationsutrymmen, bostadsförråd och kulvertar.

---

## **2 Allmänna regler**

---

### **2:322 Verifiering under projektering och utförande**

#### *Allmänt råd*

Vid projekteringen bör det verifieras att förutsättningar, projekteringsmetoder och beräkningar är relevanta och rätt tillämpade och att de är korrekt redovisade i bygghandlingarna.

Byggherren bör verifiera att material och produkter har förutsatta egenskaper när de tas emot på byggplatsen. Vid denna kontroll bör material och produkter

- identifieras,
- granskas, och
- provas såvida de inte är byggprodukter med bedömda egenskaper enligt avsnitt 1:4 eller att det är uppenbart onödigt.

Byggprodukter med bedömda egenskaper enligt avsnitt 1:4 behöver inte ytterligare provas eller kontrolleras i de avseenden som omfattas av bedömningen.

När det gäller andra byggprodukter med bedömda egenskaper än de som är typgodkända eller tillverkningskontrollerade enligt bestämmelserna i 8 kap. 22–23 §§ PBL bör det dock säkerställas att föreskrivna krav för avsedd användning uppfylls.

Det bör verifieras att arbetet utförs enligt gällande projekteringshandlingar. Det som inte verifierats under projekteringen och som är av betydelse för byggnadsdelarnas funktion bör verifieras under utförandet.

Resultatet av de verifieringar som görs under utförandeskedet bör dokumenteras, inklusive eventuella avvikelser från projekteringshandlingarna och åtgärder som vidtagits till följd av dessa avvikelser samt andra uppgifter av betydelse för den färdiga byggnadsdelens funktion.

---

### 3 Tillgänglighet, bostadsutformning, rumshöjd och driftutrymmen

#### 3:111 Krav på tomter samt utformningskrav och tekniska egenskapskrav på

##### *Allmänt råd*

Avsnitt 3:12 innehåller föreskrifter och allmänna råd om tomter.

Avsnitten 3:13 och 3:14 innehåller föreskrifter och allmänna råd till antingen utformningskraven, de tekniska egenskapskraven eller till båda.

Kraven på tomter och utformningskraven på byggnader prövas vid bygglovet. De tekniska egenskapskraven på byggnader hanteras i samband med det tekniska samrådet och startbeskedet på samma sätt som de övriga tekniska egenskapskraven.

Tillämpningsområdena i avsnitt 3:131 och 3:141 gäller oavsett om det är fråga om regler som är utformningskrav eller tekniska egenskapskrav på byggnader.

Föreskrifter och allmänna råd för tomter finns i avsnitt 3:12.

Föreskrifter och allmänna råd till både utformningskraven och de tekniska egenskapskraven finns i

- a) avsnitt 3:132 föreskriften första stycket,
- b) avsnitt 3:142 föreskriften första stycket,
- c) avsnitt 3:1422 föreskriften första stycket,
- d) avsnitt 3:143 föreskriften tredje stycket,
- e) avsnitt 3:1453 föreskriften,
- f) avsnitt 3:147, och
- g) avsnitt 3:148.

Föreskrifter och allmänna råd enbart till utformningskraven finns i

- a) avsnitt 3:132 föreskriften andra stycket, allmänna rådet första stycket,
- b) avsnitt 3:142 föreskriften andra och tredje stycket, allmänna rådet första och andra stycket,
- c) avsnitt 3:1422 föreskriften andra stycket, allmänna rådet första stycket a–d,
- d) avsnitt 3:143 föreskriften första stycket, allmänna rådet första och andra stycket,

e) avsnitt 3:144 föreskriften första och femte stycket, allmänna rådet första och andra stycket,

- f) avsnitt 3:1452,
- g) avsnitt 3:1453 allmänna rådet första stycket och andra stycket a, och
- h) avsnitt 3:146 föreskriften första, andra och tredje stycket, allmänna rådet första stycket.

Föreskrifter och allmänna råd enbart till de tekniska egenskapskraven finns i

- a) avsnitt 3:132 allmänna rådet andra, tredje och fjärde stycket,
- b) avsnitt 3:142 föreskriften fjärde stycket, allmänna rådet tredje, fjärde och femte stycket,
- c) avsnitt 3:1421,
- d) avsnitt 3:1422, allmänna rådet första stycket e–f, andra, tredje och fjärde stycket,
- e) avsnitt 3:1423,
- f) avsnitt 3:1424,
- g) avsnitt 3:1425,

h) avsnitt 3:143 föreskriften andra stycket, allmänna rådet tredje, fjärde, femte, sjätte, sjunde, åttonde, nionde och tionde stycket,

i) avsnitt 3:144 föreskriften andra, tredje och fjärde stycket, allmänna rådet tredje, fjärde, femte och sjätte stycket,

j) avsnitt 3:1451,

k) avsnitt 3:1453 allmänna rådet andra stycket b–d, och

l) avsnitt 3:146 föreskriften fjärde stycket, allmänna rådet andra och tredje stycket.

Definitionerna i avsnitten 3:112 och 3:113 gäller oavsett om det är fråga om regler om tomter eller om regler som är utformningskrav respektive tekniska egenskapskrav på byggnader.

### **3:112 Definitioner och begrepp**

När begreppen ”tillgänglig” och ”användbar” eller ”tillgänglighet” och ”användbarhet” används i detta avsnitt menas ”tillgänglighet och användbarhet för personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga”.

#### *Allmänt råd*

Exempel på nedsatt rörelseförmåga är nedsatt funktion i armar, händer, bål och ben liksom dålig balans. Personer med nedsatt rörelseförmåga kan behöva använda t.ex. rullstol, rollator eller käpp.

Exempel på nedsatt orienteringsförmåga är nedsatt syn, hörsel eller kognitiv förmåga (utvecklingsstörning, hjärnskada).

Då det i denna författning anges att tomter, byggnader eller delar av byggnader ska vara tillgängliga och användbara ska måtten för eldriven rullstol för begränsad utomhusanvändning (mindre utomhusrullstol) vara dimensionerande och utrymme för manövrering med rullstol ska finnas. Måtten för manuell eller liten eldriven rullstol för inomhusanvändning (inomhusrullstol) får dock vara dimensionerande i enskilda bostadslägenheter.

#### *Allmänt råd*

Dimensionerande vändmått som är lämpliga vid bedömning av tillgängligheten och användbarheten för en mindre utomhusrullstol är en cirkel med diametern 1,50 meter och för en inomhusrullstol en cirkel med diametern 1,30 meter.

---

### **3:132 Allmänt**

Huvudentréer till publika lokaler, arbetslokaler och bostadshus ska placeras och utformas så att de är tillgängliga och användbara. Även övriga entréer till publika lokaler, arbetslokaler och bostadshus ska vara tillgängliga och användbara om det behövs för att uppfylla kraven på tillgänglighet och användbarhet. Tillgängliga entréer ska vara lätta att upptäcka.

För småhus är tillgängligheten till byggnaden tillgodosedd, om det med enkla åtgärder i efterhand går att på tomten ordna en ramp till entrén.

*Allmänt råd*

Utöver huvudentrén kan även andra entréer behöva göras tillgängliga och användbara, t.ex. i situationer där terrängen eller placeringen av bostadskomplement gör att avståndet annars blir för långt, se vidare avsnitt 3:23.

För att en entré ska vara lätt att upptäcka bör den vara

a) kontrastmarkerad, se vidare avsnitt 3:1223, och

b) väl belyst, se vidare avsnitt 3:1224.

Orienterande skyltar bör utformas enligt avsnitt 3:1225.

Regler om ramper finns i avsnitt 3:1422.

---

**3:142 Entré- och kommunikationsutrymmen**

Entré- och kommunikationsutrymmen ska vara tillgängliga och användbara för personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga.

Entré- och kommunikationsutrymmen ska ha tillräckligt manöverutrymme för rullstol och utformas så att personer som använder rullstol kan förflytta sig utan hjälp.

Entré- och kommunikationsutrymmen ska där det är möjligt, utformas utan nivåskillnader. Där nivåskillnader i kommunikationsutrymmen inte kan undvikas ska skillnaderna utjämnas med ramp, hiss eller annan lyftanordning och trappa.

Transport med sjukbår ska kunna ske från varje enskild bostadslägenhet.

*Allmänt råd*

Ett kommunikationsutrymme bör

a) ha en fri bredd på minst 1,30 meter, gäller dock inte trappor,

b) vid begränsade hinder, t.ex. pelare, ha en fri bredd på minst 0,80 meter,

För bostadslägenheter finns lämpliga mått på entré- och kommunikationsutrymmen i SS 91 42 21 (normalnivån).

I publika lokaler bör ett kommunikationsutrymme särskiljas från möblerade ytor med exempelvis belysning eller avvikande material.

Regler om när transport med sjukbår behöver kunna ske med hiss finns i avsnitt 3:144.

Regler om säker transport med sjukbår finns i avsnitt 8:232.

---

**3:1422 Ramper i byggnader**

Ramper ska kunna användas av personer med nedsatt rörelseförmåga.

Ramper ska luta högst 1:12.

*Allmänt råd*

En ramp bör

a) ha minst 2 meter långa vilplan,

b) ha en höjdskillnad på högst 0,5 meter mellan vilplanen,

c) ha en total höjdskillnad på högst 1,0 meter,

d) ha en fri bredd på minst 1,3 meter,

e) vara fri från hinder, och

f) ha ett minst 40 mm högt avåkningsskydd.

En ramp får luta högst 1:12 för att minimera risken att någon ska välta.

En ramp blir säkrare att använda om den inte lutar mer än 1:20.

Regler om hissar finns i avsnitt 3:144.

Regler om trappor, räcken och ledstänger finns i avsnitt 8:232.

### 3:143 Dörrar och portar

Tillgängliga och användbara dörrar och portar ska utformas så att de medger passage med rullstol och så att tillräckligt utrymme finns för att öppna och stänga dörren eller porten från rullstolen. Även andra öppningar i förflyttningsvägar ska utformas så att de medger passage med rullstol.

Tillgängliga och användbara dörrar och portar ska utformas så att de lätt kan öppnas av personer med nedsatt rörelseförmåga. Handtag, manöverdon och lås ska placeras och utformas så att de kan användas såväl av personer med nedsatt rörelseförmåga som av personer med nedsatt orienteringsförmåga.

Roterdörrar ska kompletteras med en dörr som kan användas av personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga.

#### Allmänt råd

Det fria passagemåttet bör vara minst 0,80 meter, när dörren är uppställd i 90°, vid

- a) entrédörrar,
- b) hissdörrar,
- c) korridorörrar som är placerade vinkelrätt mot korridorens längdriktning,
- d) öppningar i förflyttningsvägar,
- e) dörrar till hygienrum i publika lokaler som ska vara användbara för personer med nedsatt rörelseförmåga,
- f) dörrar till samlingslokaler, och
- g) dörrar till bostadskomplement.

För dörrar i bostäder finns lämpliga passagemått och lämpliga mått på betjäningsareor i SS 91 42 21 (normalnivån).

Regler om bredder i utrymningsvägar finns i avsnitt 5:334.

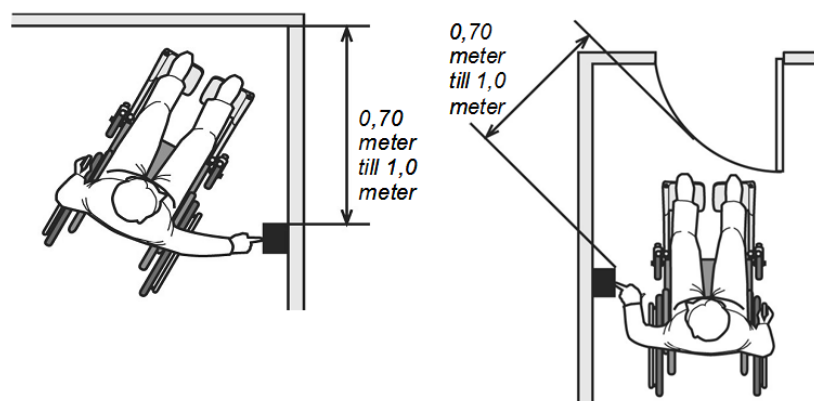
Regler om dörrar i arbetslokaler ges också ut av Arbetsmiljöverket.

Dörrar som ska vara tillgängliga och användbara bör förses med automatisk dörröppnare om de har dörrstängare eller är tunga.

Vid dörrar med automatisk dörröppnare är det viktigt att markera utrymmet där dörren slås upp eller att förse dörrarna med säkerhetssensorer eller liknande.

Manöverdon för dörröppnare bör placeras med centrum 0,80 meter från golvet eller marken och minst 0,70 meter, men gärna 1,0 meter, från hörn eller dörrbladets framkant i ogynnsammaste läge.

Figur 3:143 Placering av manöverdon för dörröppnare



Manöverdon bör kunna hanteras även av personer med nedsatt styrka eller nedsatt grip- eller precisionsförmåga.



Regler om lämplig utformning av trösklar finns i avsnitt 8:22.  
Exempel på hur dörrar kan utformas i andra hänseenden än de som har behandlats i detta allmänna råd finns bland annat i Handisams *Riv hindren – Riktlinjer för tillgänglighet*.

### **3:144<sup>6</sup> Hissar och andra lyftanordningar**

Då hissar eller andra lyftanordningar krävs för att bostäder, arbetslokaler och publika lokaler ska vara tillgängliga och användbara ska minst en av dem rymma en person som använder rullstol och en medhjälpare.

En sådan hiss eller annan lyftanordning ska också utformas så att personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga självständigt kan använda den.

Hissar och andra lyftanordningar ska utformas så att personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga kan uppmärksamma när hisskorgen stannat för av- och påstigning.

Transport med sjukbår i hiss ska kunna ordnas i bostadshus med fler än fyra plan.

Ytterligare en personhiss ska finnas i byggnader som har fler än tio plan.

#### *Allmänt råd*

Vilka hissar och andra lyftanordningar som ska vara tillgängliga och användbara regleras i 3 kap. 4 och 18 §§, PBF.

Hissar som uppfyller kraven finns i SS-EN 81-70. Typ 2 (1,1 x 1,4 meter) och 3 (2,0 x 1,4 meter) i SS-EN 81-70 uppfyller kraven på tillgängligt och användbart utrymme i hissen.

I SS-EN 81-70 finns även lämpliga manöver- och signalorgan, där bilaga G bör användas för hissar i publika lokaler.

Ytterligare krav på hissar som används för transport av personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga finns i Boverkets föreskrifter och allmänna råd (2011:12) om hissar och vissa andra motordrivna anordningar, H, bilaga 5:1, avsnitt 1.2 och 1.6.1.

Hissar som uppfyller kraven på utrymme med plats för sjukbår finns i SS 763520 (1,1 x 2,1 meter).

Det finns även harmoniserade standarder för plattformshissar, SS-EN 81-40 och SS-EN 81-41.

### **3:145<sup>7</sup> Tillgänglighet och användbarhet i publika lokaler**

#### *3:1451 Ljudmiljö*

I publika lokaler där personer med nedsatt orienteringsförmåga är beroende av ljudmiljön för att kunna ta del av väsentlig information ska ljudmiljön utformas för god hörbarhet, god taluppfattbarhet och god orienterbarhet.

Samlingssalar och receptioner ska utrustas med teleslingor eller andra tekniska lösningar så att de blir tillgängliga och användbara för personer med nedsatt hörsel.

<sup>6</sup> Senaste lydelse BFS 2011:26.

<sup>7</sup> Senaste lydelse BFS 2011:26.

*Allmänt råd*

Kravet på god hörbarhet, god taluppfattbarhet och god orienterbarhet gäller publika utrymmen i exempelvis

- lokaler för kollektivtrafik,
- reseterminaler,
- lokaler för hälso- och sjukvård,
- samlingssalar, och
- receptioner.

Exempel på samlingssalar är hörsalar, teatrar, kyrkor och större konferensrum som rymmer minst 50 personer.

En efterklangstid på 0,6 sekunder bör uppnås, undantaget samlingssalar där efterklangstiden kan vara upp till 0,8 sekunder. Om föreskriftens krav säkerställs på annat sätt kan efterklangstiden i stora lokaler med rumshöjd högre än 3,50 meter vara upp till 2,0 sekunder.

Lokalerna bör utformas så att bakgrundsnyvån ekvivalent ljudnivå  $L_{pAeq}$  från tekniska installationer, hissar eller annan trafik än egetrafik uppgår till högst

- 30 dB i samlingssalar,
- 35 dB i receptioner samt lokaler för hälso- och sjukvård, och
- 45 dB i övriga lokaler enligt första stycket.

Med egetrafik avses den trafik som genereras för att uppnå lokalens funktion, t.ex. bussar och tåg vid en reseterminal eller en järnvägsstation.

Om högtalarsystem används kan taluppfattbarheten verifieras enligt SS-EN 60268-16. Talöverföringsindex STI bör överstiga 0,60 i hela lokalen och 0,70 i mer än hälften av lokalen.

Teleslingors funktion kan verifieras enligt IEC 60118-4.

För definition av efterklangstid och ekvivalent ljudnivå se avsnitt 7.

Regler om skydd mot buller finns i avsnitt 7.

*3:1452 Samlingslokaler*

Begränsade delar av biografer, teatrar, sporthallar och andra liknande större samlingslokaler behöver inte vara fullt tillgängliga och användbara för personer med nedsatt rörelseförmåga. Podier och scener ska dock alltid vara tillgängliga och användbara.

*Allmänt råd*

Fasta platser för personer som använder rullstol bör integreras med övriga platser och ge samma möjlighet att se och höra som andra åskådare har.

*3:1453 Tillgängliga och användbara toaletter*

Där det finns toaletter för allmänheten ska minst en toalett vara tillgänglig och användbar.

*Allmänt råd*

I publika lokaler som har fler än ett plan med toaletter för allmänheten bör minst en toalett på varje sådant plan vara tillgänglig och användbar.

Den tillgängliga och användbara toaletten bör ha

- a) minsta måtten 2,2 x 2,2 meter,
- b) lämpligt utformad och placerad inredning och utrustning,
- c) kontrastmarkeringar, och
- d) säkerhetslarm.

### **3:146<sup>8</sup> Tillgänglighet och användbarhet i enskilda bostadslägenheter i ett plan**

Rum, balkonger, terrasser och uteplatser ska vara tillgängliga och användbara för personer med nedsatt rörelseförmåga. För sådana terrasser som kompletterar tillgängliga och användbara samt väl placerade balkonger är tillgängligheten och användbarheten tillgodosedd, om det med enkla åtgärder i efterhand går att ordna en ramp.

Minst dörren till huvudentrén samt minst en dörr till varje rum (inklusive rum för matlagning och ett hygienrum), balkong, terrass och uteplats ska medge passage med rullstol. Det ska finnas tillräcklig plats att öppna och stänga dörrarna från rullstolen.

Minst ett hygienrum ska vara tillgängligt och användbart för personer med nedsatt rörelseförmåga och utformas så att det lätt kan ordnas plats för medhjälpare.

I det tillgängliga och användbara hygienrumet ska också gå att ordna en separat duschplats om en sådan saknas från början.

#### *Allmänt råd*

Dimensionerande mått som är lämpliga med hänsyn till tillgängligheten och användbarheten i rum finns i SS 91 42 21 (normalnivån).

Plats för medhjälpare och separat dusch kan ordnas t.ex. genom att ett badkar tas bort.

Regler om lämplig utformning av trösklar finns i avsnitt 8:22.

---

### **3:211 Utformningskrav respektive tekniska egenskapskrav**

#### *Allmänt råd*

Avsnitt 3:2 innehåller föreskrifter och allmänna råd till antingen utformningskraven, de tekniska egenskapskraven eller till båda.

Utformningskraven prövas i bygglovet och de tekniska egenskapskraven hanteras i samband med det tekniska samrådet och startbeskedet på samma sätt som övriga tekniska egenskapskrav.

Föreskrifter och allmänna råd till både utformningskraven och de tekniska egenskapskraven finns i

- a) avsnitt 3:22 allmänna rådet andra stycket,
- b) avsnitt 3:223 allmänna rådet,
- c) avsnitt 3:224 föreskriften femte stycket, och
- d) avsnitt 3:226 föreskriften femte stycket.

Föreskrifter och allmänna råd enbart till utformningskraven finns i

- a) avsnitt 3:22 föreskriften första stycket, tredje stycket a, c–e, g–k och fjärde stycket, allmänna rådet första stycket,
- b) avsnitt 3:221 föreskriften,
- c) avsnitt 3:222,
- d) avsnitt 3:223 föreskriften,
- e) avsnitt 3:224 föreskriften första och tredje stycket,
- f) avsnitt 3:225 föreskriften första stycket, allmänna rådet,
- g) avsnitt 3:226 föreskriften första, andra, tredje och sjätte stycket, och
- h) avsnitt 3:23 föreskriften, allmänna rådet första och andra stycket.

Föreskrifter och allmänna råd enbart till de tekniska egenskapskraven finns i

- a) avsnitt 3:22 föreskriften andra stycket och tredje stycket b, f och l, allmänna rådet andra, tredje och fjärde stycket,

---

<sup>8</sup> Senaste lydelse BFS 2011:26.

- b) avsnitt 3:221 allmänna rådet,
- c) avsnitt 3:224 föreskriften andra och fjärde stycket,
- d) avsnitt 3:225 föreskriften andra stycket,
- e) avsnitt 3:226 föreskriften fjärde och sjunde stycket, allmänna rådet, och
- f) avsnitt 3:23 allmänna rådet tredje och fjärde stycket.

Definitionen i avsnitt 3:212 gäller oavsett om det är fråga om utformningskrav eller tekniska egenskapskrav.

### **3:212 Definitioner**

*Matlagning:* Tillagning av mat och förvaring av livsmedel

### **3:22 Allmänt om utformning av bostäder**

Bostäder ska dimensioneras och disponeras med hänsyn till sin långsiktiga användning.

Bostäderna ska också inredas och utrustas med hänsyn till sin långsiktiga användning.

I bostaden ska finnas

- a) minst ett rum för personhygien,
- b) inredning och utrustning för personhygien,
- c) rum eller avskiljbar del av rum för daglig samvaro,
- d) rum eller avskiljbar del av rum för sömn och vila,
- e) rum eller avskiljbar del av rum för matlagning,
- f) inredning och utrustning för matlagning,
- g) utrymme för måltider i eller i närheten av rum för matlagning,
- h) utrymme för hemarbete,
- i) entréutrymme med plats för ytterkläder m.m.,
- j) utrymme för att tvätta och torka tvätt maskinellt om gemensam tvättstuga saknas,
- k) utrymmen för förvaring, och
- l) inredning för förvaring.

Avskiljbar del av rum ska ha fönster mot det fria. Avskiljbar del av rum ska utformas så att den med bibehållen funktion kan avskiljas med väggar från resten av rummet.

#### *Allmänt råd*

En balkong, uteplats eller ett liknande utrymme bör finnas i anslutning till bostadslägenheten.

Dimensionerande mått och inredningslängder som är lämpliga vid utformningen av bostaden finns i SS 91 42 21 (normalnivån).

Regler om bostadskomplement finns i avsnitt 3:23.

Regler om avfallsutrymmen i bostadslägenheter finns i avsnitt 3:4.

Regler om vädring och dagsljus finns i avsnitt 6:2 respektive 6:3.

---

### **3:224 Bostäder för en grupp boende**

För en grupp boende får de enskilda bostadslägenheternas rum för matlagning och för daglig samvaro samt utrymme för måltider delvis sammanföras till gemensamma utrymmen.

För en grupp boende får de enskilda bostadslägenheternas inredning och utrustning för matlagning delvis sammanföras till gemensamma utrymmen.

De gemensamma utrymmena ska vara så stora att de på ett fullgott sätt kompenserar för inskränkningarna i de enskilda bostadslägenheterna.

De gemensamma utrymmena ska också vara så välutrustade att de på ett fullgott sätt kompenserar för inskränkningarna i de enskilda bostadslägenheterna.

Avsnitt 3:224 gäller inte för bostäder för personer med nedsatt funktionsförmåga enligt 9 § 9 lagen (1993:387) om stöd och service till vissa funktionshindrade, LSS, och 5 kap. 7 § socialtjänstlagen (2001:453), SoL.

---

### 3:226 Boendeformer för studerande och ungdomar

I enskilda bostadslägenheter för studerande eller ungdomar, med en BOA om högst 35 m<sup>2</sup>, behöver varken rummet för daglig samvaro, rummet för sömn och vila eller rummet med inredning och utrustning för matlagning vara avskiljbart.

Om bostadslägenheter för studerande har avskiljbara delar av rum för matlagning behöver de avskiljbara delarna inte ha fönster mot det fria.

För en grupp studerande eller ungdomar får de enskilda bostadslägenheternas rum för matlagning och för daglig samvaro samt utrymme för måltider, eller delar av dessa, sammanföras till gemensamma utrymmen.

För en grupp studerande eller ungdomar får också de enskilda bostadslägenheternas inredning och utrustning för matlagning eller delar av dessa, sammanföras till gemensamma utrymmen.

I de fall rummet med inredning och utrustning för matlagning är gemensamt får inte fler än 12 bostadslägenheter dela på det.

De gemensamma utrymmena ska vara så stora att de i skälig utsträckning kompenserar för inskränkningarna i de enskilda lägenheterna.

De gemensamma utrymmena ska också vara så välutrustade att de i skälig utsträckning kompenserar för inskränkningarna i de enskilda lägenheterna.

#### *Allmänt råd*

Inredningslängd för matlagning som är lämplig för bostäder för endast en studerande finns i SS 91 42 21.

Regler om krav på vädring och dagsljus finns i avsnitt 6:2 och 6:3.

---

### 3:42 Utformning av driftutrymmen

Driftutrymmen ska placeras och utformas så att risken för olyckor vid användning, kontroll och underhåll av utrymmena och deras installationer begränsas. Driftutrymmena och deras installationer ska dessutom placeras och utformas så att risken för brukarnas eller grannarnas hygien eller hälsa begränsas.

Det ska finnas tillräcklig plats för material och utrustning samt för drift- och underhållsarbete.

#### *Allmänt råd*

I driftutrymmen bör det finnas belysning och eluttag, samt vid behov vattentätt golv, tappvatteninstallation, golvbrunn med avdunstningsskydd, nödbelysning och fasta anordningar för hantering av tunga installationsdelar.

Om det finns risk för personskador bör driftutrymmena vara låsbara.

Dörrar till fläktrum bör hängas så att de öppnas mot eventuellt övertryck, dvs. vid övertryck inåt mot rummet och vid undertryck ut från rummet.

Regler om vatten och avlopp finns i avsnitt 6:6.

Regler om utrymmen med krav på vattentäta eller vattenavvisande skikt finns i avsnitt 6:533.

Regler om utformning av hissutrymmen finns även i Boverkets föreskrifter och allmänna råd (2011:12) om hissar och andra motordrivna anordningar, H.

Regler om utformning av driftutrymmen ges också ut av Arbetsmiljöverket.

Exempel på hur driftutrymmen kan utformas finns bl.a. i VVS Företagens handledning *Rätt arbetsmiljö för VVS-montörer och driftpersonal*.

Regler om manuell hantering och belastningsergonomi ges ut av Arbetsmiljöverket.

---

### **3:51<sup>9</sup> Tillgänglighet och användbarhet för personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga.**

Vid tillämpningen av avsnitt 3:51 gäller motsvarande uppdelning i utformningskrav och tekniska egenskapskrav som anges i avsnitt 3:111.

#### **3:511<sup>10</sup> Tillgänglighet och användbarhet i byggnader**

Byggnader ska vid ändring uppfylla de krav på tillgänglighet och användbarhet som anges i avsnitt 3:1. Kraven får tillgodoses på annat sätt än vad som anges där om motsvarande nivå på tillgänglighet och användbarhet ändå uppnås.

Avsteg från nivån får dock göras om det finns synnerliga skäl med hänsyn till ändringens omfattning och byggnadens förutsättningar. Regler om detta finns i detta avsnitt och i avsnitt 1:22.

Regler om krav på hissar vid ändringar finns i avsnitt 3:513.

#### *Allmänt råd*

Att ett av kraven enligt avsnitt 3:1 inte kan uppfyllas fullt ut kan inte tas som intäkt för att göra avkall på övriga krav i avsnitt 3:1.

I entréer till flerbostadshus, arbetslokaler och lokaler dit allmänheten har tillträde som har nivåskillnader innanför huvudentrédörren bör en ramp, hiss eller annan lyftanordning installeras. En förutsättning är att det finns tillräckligt utrymme och att installationen utförs så att byggnadens kulturvärden kan behållas.

Nivåskillnader mellan hygienrum och utrymmet utanför dörren bör utjämnas. Golvnivån i hygienrum bör inte höjas om tillgängligheten och användbarheten därmed försämras. I de fall golv i hygienrum behöver höjas lokalt för att få lutning mot golvbrunnen kan avsteg från kravet på tillgänglighet och användbarhet göras om det finns synnerliga skäl.

Viktiga målpunkter i byggnader liksom gångytor, trappor och ramper samt manöverdon bör vara lätta att upptäcka och hitta fram till för personer med nedsatt orienteringsförmåga. Detta kan t.ex. handla om att kontrastmarkera.

Dörrar som ska vara tillgängliga och användbara, och som inte uppfyller kraven i avsnitt 3:143, bör breddas om det inte finns synnerliga skäl för avsteg.

Om en publik lokal har en eller flera toaletter för allmänheten bör minst en toalett vara tillgänglig och användbar.

Kraven på ljudmiljö enligt 3:1451 bör uppfyllas om det inte finns synnerliga skäl för avsteg. Om kraven inte går att uppfylla i hela lokalen, exempelvis pga. att det inte finns plats för tillräcklig absorptionsmängd, bör de åtminstone uppfyllas i delar av lokalen.

---

<sup>9</sup> Senaste lydelse BFS 2011:26.

<sup>10</sup> Senaste lydelse BFS 2011:26.

Samlingslokaler och receptioner bör utrustas med teleslinga, IR-system eller någon annan teknisk lösning så att de blir tillgängliga och användbara för personer med nedsatt hörsel.

Hygienrum i bostadslägenheter bör göras så tillgängliga och användbara som möjligt. Är det inte möjligt att flytta väggarna bör man i alla fall placera toalettstol, tvättställ, dusch och badkar i förhållande till varandra enligt bilaga A i SS 91 42 21 (normalnivån).

Avfallsutrymmen bör vara tillgängliga och användbara.

Synnerliga skäl för avsteg kan t.ex. vara att

- åtgärden skulle medföra en förvanskning av en särskilt värdefull byggnad enligt 8 kap. 13 § PBL,
- golvet behöver höjas lokalt i ett hygienutrymme för att säkerställa fall mot golvbrunn, och
- det i bostadslägenheter exempelvis inte finns utrymme att bredda dörrar.

Ytterligare regler om tillgänglighet och användbarhet finns i Boverkets föreskrifter och allmänna råd (2011:13) om avhjälpande av enkelt avhjälppta hinder, till och i lokaler dit allmänheten har tillträde och på allmänna platser, HIN.

---

### 3:52<sup>11</sup> Bostadsutformning

Vid tillämpningen av avsnitt 3:52 gäller motsvarande uppdelning i utformningskrav och tekniska egenskapskrav som anges i avsnitt 3:211.

Bostäder ska dimensioneras, disponeras, inredas och utrustas med hänsyn till sin långsiktiga användning. Den kravnivå som anges i avsnitt 3:2 ska eftersträvas. Regler om ändring av byggnader finns också i avsnitt 1:22.

#### *Allmänt råd*

När hela eller delar av byggnader får en ny funktion bör normalt sett högre krav kunna uppfyllas jämfört med när man behåller befintlig funktion.

När t.ex. vindar, kontor, skolor eller vårdanläggningar ändras till bostäder bör kraven i avsnitt 3:2 tillämpas. Detsamma gäller när bostäder enligt avsnitt 3:224–3:226 eller andra specialbostäder byggs om till ordinarie bostadslägenheter. Om ändringen sker för att en kulturhistoriskt värdefull byggnad ska kunna få en ny funktion kan det dock finnas större skäl att göra avsteg från kraven.

Planlösningar och inredning i befintliga bostadslägenheter bör inte ändras enbart för att de inte fullt ut tillgodoser alla krav som ställs vid uppförande av nya bostäder, om det inte gäller tillgänglighet och användbarhet i hygienrum, se avsnitt 3:511 åttonde stycket i det allmänna rådet.

---

<sup>11</sup> Senaste lydelse BFS 2011:26.

| *4 har upphävts genom (BFS 2013:14).*



## 5 Brandskydd

### 5:12<sup>12</sup> Dokumentation

En brandskyddsdocumentation ska upprättas. Av denna ska framgå vilka förutsättningar för det byggnadstekniska brandskyddet är och hur den uppförda byggnadens brandskydd är utformat samt verifiering av att brandskyddet uppfyller kraven i detta avsnitt och i avdelning C i Boverkets föreskrifter och allmänna råd (2011:10) om tillämpning av europeiska konstruktionsstandarder (eurokoder), EKS.

Kravet på brandskyddsdocumentation gäller inte för komplementbyggnader som är högst 15 m<sup>2</sup>. (BFS 2011:26).

#### *Allmänt råd*

Dokumentationen bör redovisa byggnadens och dess komponenters utformning avseende brandskyddet enligt avsnitt 5, bärförmåga vid brand enligt avdelning C i Boverkets föreskrifter och allmänna råd (2011:10) om tillämpning av europeiska konstruktionsstandarder (eurokoder), EKS, samt plan för drift- och skötsel enligt avsnitt 2:5.

Om brandskyddet har anpassats med hänsyn till räddningstjänstens förmåga enligt 5:13 bör detta redovisas.

Dokumentationen bör också beskriva sådana förutsättningar som kan innebära begränsningar för hur byggnaden används. Sådana förutsättningar är exempelvis vilket antal personer som lokalerna är dimensionerade för och vilken brandbelastning som brandskyddet är dimensionerat för. Det som avses i detta avsnitt gällande brandbelastning förtydligas i Boverkets allmänna råd (2013:11) om brandbelastning, BBRBE.

Regler om systematiskt brandskyddsarbete ges ut av Myndigheten för samhällsskydd och beredskap. (BFS 2011:26).

---

### 5:214<sup>13</sup> Verksamhetsklass 4 – Hotell m.m.

Verksamhetsklassen omfattar utrymmen där det vistas personer som inte kan förväntas ha god lokalkännedom, som har förutsättningar att själva sätta sig i säkerhet och som inte kan förväntas vara vakna.

#### *Allmänt råd*

Verksamheter som omfattas av föreskriften är hotell, vandrarhem, bed and breakfast, och andra typer av tillfälligt boende.

Regler om brandskydd i hotell, pensionat, vandrarhem och liknande anläggningar ges ut av Myndigheten för samhällsskydd och beredskap.

---

### 5:231<sup>14</sup> Klassbeteckningar

Byggnadsdelar delas in beroende på funktion i följande klasser

- R bärförmåga,
- RE bärförmåga och integritet (täthet),
- REI bärförmåga, integritet och isolering,
- E integritet,
- EI integritet och isolering,

---

<sup>12</sup> Senaste lydelse BFS 2011:26.

<sup>13</sup> Senaste lydelse BFS 2011:26.

<sup>14</sup> Senaste lydelse BFS 2011:26.

- EI<sub>1</sub> eller EI<sub>2</sub> integritet och isolering för brandavskiljande fönster (som endast kan öppnas med verktyg, nyckel eller liknande) eller för branddörrar,
  - EW integritet och begränsad strålning.
- Beteckningarna åtföljs av ett tidskrav: 15, 30, 45, 60, 90, 120, 180, 240 eller 360 minuter. Klasserna kan kombineras med tilläggsbeteckningarna
- M mekanisk påverkan,
  - S<sub>a</sub> eller S<sub>m</sub> brandgastäthet för dörrar,
  - C dörrar med dörrstängare i någon av klasserna C1–C5.

*Allmänt råd*

Betydelsen av brandklasser framgår i SS-EN 13501 del 1–5.

Exempel på klassbeteckningar: R 120, RE 60, REI 30, EI1 30, EI2 15/EW 30, EI 30, EI 60-C, E 15 och REI 60-M.

Regler om byggprodukter med bedömda egenskaper framgår i avsnitt 1:4.

Därutöver används följande klassbeteckningar för material, beklädnader och ytskikt där beteckningar med index L avser material för rör

- A1, A2, B, C, D, E
- A<sub>1L</sub>, A<sub>2L</sub>, B<sub>L</sub>, C<sub>L</sub>, D<sub>L</sub>, E<sub>L</sub>

Brandteknisk klass A<sub>1</sub> är det högsta kravet och kan inte kombineras med någon tilläggsklass. Klasserna A<sub>2</sub>, B, C, D kombineras alltid med någon av följande tilläggsklasser:

- s1 byggnadsdelen får avge mycket begränsad mängd med brandgaser.
- s2 byggnadsdelen får avge begränsad mängd med brandgaser.
- s3 inget krav på begränsad produktion av brandgaser.
- d0 brinnande droppar eller partiklar får inte avges från byggnadsdelen.
- d1 brinnande droppar eller partiklar får avges i begränsad mängd.
- d2 inget krav på begränsning av brinnande droppar och partiklar.

Brandteknisk klass E är den lägsta klassen och kombineras med tilläggsklassen d2 om inget droppkrav uppfylls.

*Allmänt råd*

Exempel på klassbeteckningar: A1, A2-s1,d0, B-s1,d0, D-s2,d0, D<sub>L</sub>-s3,d0.

Golvbeläggning A<sub>1fl</sub>, A<sub>2fl</sub>, B<sub>fl</sub>, C<sub>fl</sub>, D<sub>fl</sub>, E<sub>fl</sub>.

Klassen A<sub>1fl</sub> är det högsta kravet och kan inte kombineras med någon tilläggsklass. Klasserna A<sub>2fl</sub>, B<sub>fl</sub>, C<sub>fl</sub>, D<sub>fl</sub> kombineras alltid med någon av följande tilläggsklasser:

- s1 golvmaterialet får avge en begränsad mängd med brandgaser.
- s2 inget krav på begränsad produktion av brandgaser.

Klassen E<sub>fl</sub> är den lägsta klassen och kombineras inte med någon tilläggsklass.

*Allmänt råd*

Exempel på klassbeteckningar: A<sub>1fl</sub>, C<sub>fl</sub>-s1, D<sub>fl</sub>-s1.

- Taktäckning klass BROOF (t2).
- Beklädnad brandteknisk klass K<sub>2</sub>10/B-s1,d0.
- Motstånd mot sotbrand, klass G.

Klassbeteckning och tillämpliga tilläggsklasser ska minst motsvara de krav som anges i denna författning för att uppfylla kraven och tillåtas i respektive tillämpning.

### 5:233<sup>15</sup> Brandbelastning

Med brandbelastning avses energi per golvarea (MJ/m<sup>2</sup>) inom ett visst utrymme. Brandbelastning bestäms för den totala mängd energi som kan förbrännas vid ett fullständigt brandförlopp i förhållande till golvarean för aktuellt utrymme.

Det dimensionerade värdet på brandbelastningen ska vara det värde som inryms i 80 % av de observerade värdena i ett representativt statistiskt material. (BFS 2011:26).

#### *Allmänt råd*

Brandbelastning bör bestämmas enligt Boverkets allmänna råd (2013:11) om brandbelastning, BBRBE. Utrymmet bör motsvaras av en brandcell. (BFS 2013:14).

---

### 5:2512<sup>16</sup> Utrymningslarm

Utrymningslarm ska installeras när detta är en förutsättning för brandskyddets utformning. Utrymningslarmet ska utformas efter behovet av information så att personer som vistas i byggnaden kan nås av information om lämpliga åtgärder vid utrymning.

Utrymmen i publika lokaler där personer med hörselnedsättning kan vistas utan direktkontakt med andra personer ska förses med kompletterande larmdon så att även hörselskadade och döva nås av varningssignaler i händelse av brand eller annan fara.

Vid akustiskt larm ska hörbarheten vara sådan att signaler eller meddelanden kan uppfattas i berörda delar av byggnaden.

Anläggningens funktion ska kunna upprätthållas vid strömavbrott samt ha ett skydd mot strömavbrott på grund av brand.

#### *Allmänt råd*

Utrymningslarm kan aktiveras manuellt eller med automatiskt brandlarm. Utrymningslarmet bör signalera direkt både vid aktivering med manuell larmknapp eller automatiskt brandlarm.

Utformningen av utrymningslarmet efter behovet av information bör ske enligt vad som anges i avsnitt 5:35, t.ex. avseende när talat meddelande eller enklare signal kan tillämpas.

Exempel på utrymmen i publika lokaler som bör förses med kompletterande larmdon är hygienutrymmen. Med kompletterande larmdon avses exempelvis optiska sådana.

Ljudstyrkan för ett utrymningslarm bör vara anpassad till den omgivande ljudnivån i lokalen. Utrymningslarm som används i bostäder i verksamhetsklass 3 eller lokaler och bostäder för sovande personer i verksamhetsklasserna 4 och 5 bör placeras så att ljudnivån vid en plats för en sovande persons huvud är minst 75 dB(A). Ljudnivån för övriga lokaler bör inte understiga 65 dB(A) på platser där personer vistas mer än tillfälligt. Ljudnivån bör även vara minst 10 dB(A) över omgivande normal bakgrundsnivå och bör inte överstiga 115 dB(A) på en meters avstånd från larmdonet.

Utrymningslarm med talade meddelanden kan verifieras enligt SS-EN 54-16 och SS-EN 54-24. Taluppfattbarheten kan verifieras enligt SS-EN 60268-16. För ett talat meddelande bör talöverföringsindex, STI på minst 0,55 uppnås. Ljudtrycksnivån bör vara minst 70 dB, dock minst 15 dB över omgivningen. Talat utrymningsmeddelande bör föregås av en

---

<sup>15</sup> Senaste lydelse BFS 2011:26.

<sup>16</sup> Senaste lydelse BFS 2011:26.

icke förväxlingsbar ljudsignal. Meddelandet bör vara anpassat till aktuell lokal och verksamheten i denna. Det talade meddelandet bör tydligt ge information om situationen och upprepas till dess att larmet återställs. Ett förslag till meddelande kan ha följande lydelse:

1. Signalkaraktär 1 (omedelbar fara) enligt SS 31711 ljuder i 5 sekunder.
2. ”Viktigt meddelande. Vi har fått ett brandtillbud i byggnaden. Vi får be samtliga att omedelbart lämna lokalerna genom närmaste utgång. Följ personalens anvisningar. Fortsätt ut i det fria och var vänliga att inte blockera utgångarna.”

3. Signalkaraktär 1 (omedelbar fara) enligt SS 31711 ljuder i 5 sekunder.
4. ”Important message. There is a fire situation in the building. Please leave the building through the nearest exit. Follow the instructions given by the management and proceed to the outside. Don’t block the exits.”

5. Meddelandet upprepas från punkt 1.

Akustiska eller optiska larmdon kan verifieras med SS-EN 54-3 eller 54-23.

Utrymningsignal bör fortgå tills larmet återställs. Varje larmdon bör vara försedd med en skylt som anger signalens betydelse och förslag till lämplig åtgärd. Exempel på text kan vara ”utrymningslarm – lämna omedelbart byggnaden när larmsignal ljuder/blixtrar”. Skylten bör vara utformad med vit text på röd botten och vara läsbar från ståplan under, eller vid, larmdonet.

Utrymningslarm bör kunna avge utrymningsignal under minst 30 minuter efter ett strömavbrott på 24 timmar. Utrymningslarmet bör automatiskt avge felsignaler vid fel i ledningsnätet eller strömförsörjningen. Felsignal bör utformas så att den kan upptäckas av personer i byggnaden eller på annan plats.

Utformning av larmknappar för manuell aktivering av utrymningslarm kan verifieras enligt SS-EN 54-11. Sådana larmknappar bör förses med skyddslock. Larmknappar bör placeras högst 1,60 meter över golvet.

---

### **5:331<sup>17</sup> Gångavstånd till utrymningsväg**

#### *Allmänt råd*

Gångavståndet till närmaste utrymningsväg eller till annan brandcell bör inte överstiga avstånden i tabell 5:331. Avstånden till en utrymningsväg bör mätas för det mest ogynnsamma fallet. En gångväg anses vara sammanfallande så länge som den inte måste förgrenas för att leda till olika utrymningsvägar.

I ett utrymme som skyddas med ett automatiskt släcksystem kan gångavstånden ökas med en tredjedel. I en samlingslokal i verksamhetsklass 2C som skyddas med automatisk vattensprinkleranläggning kan gångavstånd beräknas som för samlingslokaler i verksamhetsklass 2B.

Om utrymning sker genom fönster bör det tillåtna gångavståndet till fönster minskas till en tredjedel.

Vid mätning av gångavstånd till en utrymningsväg beaktas följande:

- Vägen bör mätas genom att anta att riktningsändringarna vid förflyttningen är rätvinkliga, figur 5:331a.
- Om gångvägen till två av varandra oberoende utrymningsvägar delvis sammanfaller eller kan sammanfalla, räknas den gemensamma delen 2 gånger den verkliga längden. I bostäder i verksamhetsklass 3 och lokaler i verksamhetsklass 1, samt i garage, räknas dock den gemensamma delen

---

<sup>17</sup> Senaste lydelse BFS 2011:26.

endast 1,5 gånger den verkliga längden. Dessa faktorer gäller inte för en enda utrymningsväg.

– Om en trappa ingår i gångvägen till en utrymningsväg, beräknas trappan motsvara ett horisontellt gångavstånd som är fyra gånger nivåskillnaden. Detta gäller dock inte för trappor på läktare och gradänger inom en samlingshall i verksamhetsklass 2, där i stället det verkliga gångavståndet i trappans lutning räknas.

Tabell 5:331 Maximalt gångavstånd till närmaste utrymningsväg

Förutsättningar	Exempel	Avstånd
Om framkomlighet och överblickbarhet är goda och brandbelastningen är högst 250 MJ/m <sup>2</sup> , samtidigt som risken för uppkomst av brand är liten. Verksamheten är inte förenad med risk för snabb brandspridning.	Vissa lokaler inom verksamhetsklass 1.*	60 m
Om persontätheten är liten samtidigt som berörda personer till största delen kan förväntas ha god lokalkännedom.	I garage och vissa lokaler i verksamhetsklass 1 såsom kontor, lager-, hantverks- och industribyggnader. Bostäder i verksamhetsklass 3 samt i verksamhetsklass 5B.	45 m
Om persontätheten är hög, eller berörda inte kan förväntas utrymma själva eller inte kan förväntas ha god lokalkännedom, eller om verksamheten medför risk för snabb brandspridning.	Lokaler i verksamhetsklasserna 2A och 2B. Vissa lokaler i verksamhetsklass 1 såsom trä- eller plastvarufabriker och höglager i industrin. Verksamhetsklass 4. Lokaler i verksamhetsklasserna 5A, 5C och 5D.	30 m
Om det finns särskild risk för uppkomst av brand, eller om stora personantal kan förväntas vara alkoholpåverkade.	Lokaler i verksamhetsklass 6. Samlingslokaler i verksamhetsklass 2C.	15 m

\* Se Boverkets allmänna råd (2013:11) om brandbelastning, BBRBE.

### 5:335<sup>18</sup> Dörrar

Dörrar som ska användas för utrymning ska vara utåtgående i utrymningsriktningen och lätta att identifiera som utgångar. Inåtgående dörrar får endast användas om köbildning inte kan förväntas uppstå framför dörren. Andra varianter på dörrar får användas om de kan ge en motsvarande säkerhet som slagdörrar.

<sup>18</sup> Senaste lydelse BFS 2011:26.

*Allmänt råd*

Dörrarna bör placeras så att de i öppet läge inte hindrar utrymning för andra personer.

Köbildning förväntas inte uppstå i

- bostäder i verksamhetsklass 3 och boenderum i verksamhetsklass 4,
- en lokal för maximalt 30 personer och där personerna har kännedom om miljön t.ex. klassrum i verksamhetsklass 2A, mindre kontor och verkstadsindustrier i verksamhetsklass 1 och entrédörr i bostadshus i verksamhetsklass 3,
- en lokal för maximalt 30 personer och där personerna inte kan förväntas ha kännedom om miljön och gångavståndet till utrymningsvägen högst är 15 meter t.ex. sammanträdesrum i verksamhetsklass 1 eller 2A, butik, banklokal och serveringslokal i verksamhetsklass 2A.

Automatiskt styrda horisontella eller vertikala skjutdörrar kan användas om de öppnar även vid strömavbrott eller om det går att öppna dem genom att trycka dörrbladen utåt.

En manuell horisontell skjutdörr kan användas i samma situationer som en inåtgående dörr. För de fall som dörren kräver någon form av mekanisk assistans för att kunna manövreras måste denna funktion också kunna fungera vid ett eventuellt strömavbrott.

Roterdörrar kan användas om fri passage med minsta bredd enligt 5:334 kan åstadkommas genom automatisk öppning vid strömavbrott eller om det går att öppna dörren genom att trycka dörrbladen utåt.

Dörrar som ska användas för utrymning ska vara lätta att öppna och passera. Undantag medges för utrymmen i verksamhetsklass 5D.

*Allmänt råd*

Dörrar bör kunna öppnas utan större tidigare kunskap om hur detta ska ske. Vid behov bör det tydligt framgå hur dörren kan öppnas. Låsta dörrar med fördröjd öppning bör inte förekomma.

Dörrar bör kunna öppnas med ett trycke som trycks nedåt eller genom att dörren trycks utåt. Öppningsbeslag bör placeras med centrum mellan 0,80 till 1,20 meter över golv. Den högsta kraften för att öppna en dörr bör anpassas efter vilken typ av öppningsanordning som används.

- För trycken bör den vertikala kraften understiga 70 N. Detta gäller exempelvis för trycken utformade enligt SS-EN 179. Kraften för att trycka upp dörren bör understiga 150 N.
- För tryckplattor bör öppningskraften understiga 150 N. Detta gäller exempelvis för tryckplattor utformade enligt SS-EN 179.
- För större öppningsanordningar, exempelvis hela dörrblad eller panikutrymningsbeslag, kan en högre öppningskraft accepteras, dock högst 220 N för öppningsfunktionen och högst 150 N för fortsatt öppning av dörren. Detta gäller exempelvis för panikutrymningsbeslag utformade enligt SS-EN 1125.

Vred kan användas för att låsa upp en annars låst dörr i en lokal för högst 50 personer. Vred som används för att också öppna dörren (manövrerar även tryckesfallet) bör undvikas då dessa är svåra att använda. Om kåpa som täcker vred används bör kåpan utformas så att den lätt kan forceras med en hand.

I vissa verksamheter, förutom verksamhetsklass 2B och 2C, kan knappar med elektrisk öppning tillämpas. I sådana fall bör knappen placeras bredvid dörrens ordinarie trycke och vara så stor att den omedelbart uppmärksammas som öppningsknapp. Öppningsknappen bör vara placerad med centrum 0,80 till 1,20 meter över golv. Öppningsknappen bör vara tydligt utmärkt med en skylt, som är minst 0,10 meter x 0,15 meter, och belyst när personer väntas använda dörren, det vill säga även vid utrymning. Skylten bör vara

försedd med lämplig figur, t.ex. stiliserad nyckel, samt texten "Nöd-  
öppning" eller liknande. Dörren bör kunna öppnas även vid strömavbrott.

Skjutdörr bör inte öppnas enbart med elektrisk tryckknapp.

Låsta dörrar som enbart öppnar genom en signal från ett automatiskt  
brandlarm bör inte förekomma eftersom utrymning kan bli nödvändig av  
annan anledning än brand.

I lokaler, exempelvis i verksamhetsklasserna 1 och 2, där dörrar avsedda  
för utrymning hålls låsta under vissa tider, kan ha elektrisk kontroll av att  
samtliga dörrar är upplåsta under den tid personer vistas i lokalen. För att  
tillfredsställande utrymning ska kunna ske bör kontrollen vara samordnad  
med någon för driften väsentlig funktion, exempelvis huvudbelysningen.  
Strömavbrott eller annat fel bör inte sätta denna kontroll ur funktion.

Dörrar inom utrymningsväg och dörrar för utrymning genom annan lokal  
bör vara försedda med anordningar som gör det möjligt för personer att  
återvända efter passage. Detsamma gäller dörrar till utrymningsvägar i  
verksamhetsklass 4, 5A, 5B och 5C med undantag av gästrum i verksam-  
hetsklass 4. Dörrar som leder ut till säker plats i det fria behöver inte vara  
försedda med en sådan anordning förutom i verksamhetsklass 5A.

Regler om skydd mot att halka och snubbla finns i avsnitt 8:22.

Regler om tillgängliga och användbara dörrar finns i avsnitt 3:143.

Dörrar som ska användas för utrymning och som endast går att öppna med  
nyckel får användas i utrymmen i verksamhetsklasserna 1 och 3 om dörrarna  
betjänar ett litet antal personer som kan förväntas ha tillgång till nyckel.

*Allmänt råd*

Med ett litet antal personer anses högst tio personer.

---

### 5:354<sup>19</sup> Verksamhetsklass 4

Utrymmen i verksamhetsklass 4 ska förses med anordningar för tidig upptäckt  
och varning i händelse av brand.

*Allmänt råd*

I byggnader som är avsedda för minst nio gäster eller med minst fem  
gästrum bör utrymmen i verksamhetsklass 4 förses med utrymningslarm  
som kan aktiveras manuellt och med automatiskt brandlarm. I byggnader  
med verksamhetsklass 4 i enbart markplan som har utgång direkt till det fria  
från varje gästrum kan istället förses med brandvarnare och manuellt  
aktiverat utrymningslarm. Larmknappar bör finnas på varje plan och vara  
placerade vid lättåtkomliga platser samt i receptionen.

Byggnader avsedda för färre än nio gäster och med färre än fem gästrum  
bör förses med brandvarnare. Brandvarnare bör placeras i varje gästrum.

Utrymmen i verksamhetsklass 4 ska vara försedda med vägledande markerin-  
gar för utrymning. Utrymningsvägar ska vara försedda med nödbelysning. Anslag  
med utrymningsplan ska finnas i varje gästrum.

---

<sup>19</sup> Senaste lydelse BFS 2011:26.

*Allmänt råd*

Utrymningsplan bör placeras i direkt anslutning till dörr till utrymningsväg. Utrymningsplanen bör beskriva innebörden och karaktären av utrymningslarmet, vad hotellgästen förväntas göra och vara kompletterad med en ritning som visar byggnadens utrymningsvägar. I byggnader med minst nio gäster eller med minst fem gästrum bör utrymningsplan utformas enligt SS 2875.

---

**5:422<sup>20</sup> Eldstadsplan**

Eldstäder för eldning med fast eller flytande bränsle ska vara försedda med skydd mot brandspridning nedåt så att antändning av golvet inte kan ske på grund av spill, glöd eller gnistor.

*Allmänt råd*

Skydd mot brandspridning nedåt uppfylls om golvbeläggning eller eldstadsplan utförs i lägst brandteknisk klass A2-s1,d0.

Finns det ett fritt utrymme under eldstaden eller eldstadsbotten, bör eldstadsplanet omfatta även detta utrymme.

Eldstadsplanet för pannor eldade med fasta bränslen bör vara minst 2 meter framför sidan med eldstadsöppningen och minst 1 meter utanför de andra delarna. Vid mindre, slutna eldstäder bör eldstadsplanet sträcka sig minst 0,3 meter framför eldstaden och till minst 0,1 meter på vardera sidan om eldstaden eller ha minst 0,2 meter tillägg på vardera sidan om öppningen. För större slutna eldstäder (exempelvis kakelugnar) kan utsträckningen i sidled dock begränsas till eldstadsöppningens bredd med minst 0,2 meter tillägg på vardera sidan om öppningen. För öppna eldstäder bör eldstadsplanet anordnas så att det horisontella avståndet från mitten av eldhärdens bakre del till oskyddat brännbart golv är minst 1,0 m. Från en större öppen eldhärd bör eldstadsplanet dessutom alltid sträcka sig minst 0,3 meter framför eldstaden. Om eldstadsbotten ligger högre än 0,4 meter över golvet, bör avståndet ökas med hälften av det överskjutande höjdmåttet.

Eldstadsplan för lokaleldstad i utrymmen i verksamhetsklass 3 kan bestå av 0,7 mm stålplåt. För sådan del av ett eldstadsplan som ligger under eldstaden får plåt dock endast användas, om det finns ett minst 50 mm fritt, luftat utrymme mellan eldstaden och eldstadsplanet och om temperaturförhållandena i övrigt tillåter.

För andra verksamheter kan eldstadsplan bestå av minst 50 mm betong, tegel eller annat material som uppfyller kravet på A2-s1,d0 samt avskiljande funktion EI 30.

---

**5:427<sup>21</sup> Avskilt pannrum**

*Allmänt råd*

En panna eller flera pannor, vars sammanlagda märkeffekt överstiger 60 kW bör installeras i avskilt pannrum. Avskilt pannrum bör endast genom luftsluss stå i förbindelse med utrymningsvägar från bostäder i verksamhetsklass 3, och kontor i verksamhetsklass 1 som inte utgör integrerad del i industriverksamhet eller liknande.

---

<sup>20</sup> Senaste lydelse BFS 2011:26.

<sup>21</sup> Senaste lydelse BFS 2011:26.



### 5:521<sup>22</sup> Väggar, tak, golv och fast inredning

Material i tak, väggar, golv och fast inredning ska ha sådana egenskaper eller ingå i byggnadsdelar på ett sådant sätt att de

- är svåra att antända,
- inte medverkar till snabb brandspridning,
- inte snabbt utvecklar stora mängder värme eller brandgas,
- inte deformeras vid ringa brandpåverkan så att fara kan uppstå,
- inte faller ned eller på annat sätt förändras så att risken för personskador ökar,
- inte smälter och droppar utanför brandhårdens omedelbara närhet.

Kravnivån på material beror på den mängd värme och brandgas som kan tillåtas utvecklas i byggnaden.

#### *Allmänt råd*

Material med lägre brandteknisk klass än D-s2,d0 bör skyddas mot brandpåverkan under brandens inledningskede så att motsvarande brandskydd som ytskikt i brandteknisk klass D-s2,d0 uppnås. I bostäder i verksamhetsklass 3 och lokaler och bostäder i verksamhetsklasserna 4 och 5 bör sådana material i byggnadsdelar skyddas av en beklädnad i brandteknisk klass K<sub>2</sub>10/B-s1,d0. Exempel på material som bör skyddas är brännbar isolering, skivmaterial eller liknande i lägre brandteknisk klass än D-s2,d0.

Förutom för utrymningsvägar och särskilda lokaler enligt avsnitt 5:522 och 5:523 bör följande ytskikt väljas:

- I byggnader i byggnadsklass Br1 bör takytor ha ytskikt av brandteknisk klass B-s1,d0, fäst på material av A2-s1,d0 eller på beklädnad i brandteknisk klass K<sub>2</sub>10/B-s1,d0. Väggytor bör ha ytskikt av lägst brandteknisk klass C-s2,d0.
- I byggnader i byggnadsklass Br2 bör takytor ha ytskikt av lägst brandteknisk klass C-s2,d0, fäst på material av A2-s1,d0 eller på beklädnad i brandteknisk klass K<sub>2</sub>10/B-s1,d0. Väggytor bör ha ytskikt av lägst brandteknisk klass D-s2,d0.
- I byggnader i byggnadsklass Br3 bör tak- och väggytor ha ytskikt av lägst brandteknisk klass D-s2,d0.
- I tältbyggnader med ett enkelt skikt dukmaterial bör tak- och väggytor ha ytskikt av lägst brandteknisk klass E.

För mindre byggnadsdelar kan ytskikt utformas i lägre brandteknisk klass dock lägst brandteknisk klass D-s2,d0. Mindre byggnadsdelar motsvaras av sådana byggnadsdelar vars sammanlagda omslutningsarea understiger 20 % av anslutande tak eller vägg. Exempel på sådana mindre byggnadsdelar kan vara dörrblad, dörr- och fönsterkarmar, tak- och golvlistor, och balkar. Detta gäller dock inte rörisolering.

Detsamma gäller för rum i de fall ytskiktet inte påverkar utrymnings säkerheten i byggnaden. Detsamma gäller för rörisolering i sådana rum. Det kan vara mindre rum om högst 15 m<sup>2</sup>, t.ex. hygienutrymmen eller bastu. Hisskorg kan utformas med ytskikt i brandteknisk klass D-s2,d0 om hisschaktet är placerad i egen brandcell.

### 5:522<sup>23</sup> Väggar och tak i utrymningsvägar

I utrymningsvägar ska väggar och tak utformas så att en brands utveckling i lokalen inte får nämnvärt bidrag från takens och väggarnas ytskikt.

<sup>22</sup> Senaste lydelse BFS 2011:26.

<sup>23</sup> Senaste lydelse BFS 2011:26.

*Allmänt råd*

I byggnader i klass Br1 och Br2 bör takytor och väggytor i utrymningsvägar ha ytskikt av lägst brandteknisk klass B-s1,d0. Ytskiktet bör fästas på material i brandteknisk klass A2-s1,d0 eller på beklädnad i lägst brandteknisk klass K210/B-s1,d0.

I byggnader i klass Br3 bör takytor och väggytor ha ytskikt enligt följande:

a) Utrymningsvägar i verksamhetsklass 4 och 5A bör ha ytskikt av klass B-s1,d0 på takytor och lägst klass C-s2,d0 på väggytor. Ytskikten bör fästas på material av A2-s1,d0 eller på beklädnad i klass K<sub>2</sub>10/B-s1,d0.

b) Utrymningsvägar som är gemensamma för två eller flera bostads- eller kontorslägenheter bör ha ytskikt av klass B-s1,d0 på takytor och av lägst klass C-s2,d0 på väggytor.

c) Utrymningsvägar från lokaler i verksamhetsklass 6 bör ha tak- och väggytor med ytskikt av klass B-s1,d0 fäst på material av A2-s1,d0 eller på beklädnad i klass K<sub>2</sub>10/B-s1,d0.

**5:523<sup>24</sup> Särskilda lokaler**

Taken och väggarna i

- samlingslokaler i verksamhetsklasserna 2B och 2C,
- lokaler i verksamhetsklass 5A och 5C,
- lokaler i verksamhetsklass 6,
- avskilda pannrum,
- brandsluss,
- större garage som inte tillhör småhus, och
- storkök

ska utformas så att deras ytskikt endast kan ge ett försumbart bidrag till en brands utveckling.

*Allmänt råd*

Med större garage avses garage som är större än 50 m<sup>2</sup>.

Tak- och väggytor bör ha ytskikt av lägst klass B-s1,d0. Ytskiktet bör fästas på material i klass A2-s1,d0 eller på beklädnad i lägst klass K<sub>2</sub>10/B-s1,d0.

Väggytor i utrymmen i verksamhetsklass 5A och 5C och storkök kan utföras med ytskikt av klass C-s2,d0 fäst på material av A2-s1,d0 eller beklädnad i klass K<sub>2</sub>10/B-s1,d0. Takytor bör ha ytskikt av klass B-s1,d0 fäst på material av A2-s1,d0 eller beklädnad i klass K<sub>2</sub>10/B-s1,d0.

---

**5:531<sup>25</sup> Byggnad i klass Br1**

För byggnader i klass Br1 ska brand- och brandgasspridning begränsas mellan brandceller med avskiljande konstruktion.

*Allmänt råd*

Avskiljande konstruktion i byggnader i klass Br1 bör utformas i lägst den brandtekniska klass som anges i tabell 5:531.

Dimensionerande brandbelastning bör bestämmas enligt Boverkets allmänna råd (2013:11) om brandbelastning, BBRBE.

---

<sup>24</sup> Senaste lydelse BFS 2011:26.

<sup>25</sup> Senaste lydelse BFS 2011:26.

**Tabell 5:531 Brandcellsskiljande byggnadsdelar i en byggnad i klass Br1**

Byggnadsdel	Brandteknisk klass vid brandbelastning $f$ (MJ/m <sup>2</sup> )		
	$f \leq 800$	$f \leq 1\ 600$	$f > 1\ 600$
Avskiljande konstruktion i allmänhet, och bjälklag över källare	EI 60	EI 120(EI 60*)	EI 240 (EI 120*)

\* För byggnader som skyddas med automatisk vattensprinkleranläggning.

### 5:546<sup>26</sup> Verksamhetsklass 5B

I verksamhetsklass 5B ska brand- och brandgasspridning begränsas mellan bostadslägenheter med avskiljande konstruktion. Utrymmen i verksamhetsklass 5B ska förses med automatiskt släcksystem.

Dörrar till lägenheter får utformas utan dörrstängare om ett begränsat antal rum ansluter till gemensamma utrymmen.

#### Allmänt råd

Bostadslägenheter bör utföras som egna brandceller och den avskiljande konstruktionen bör utformas i lägst klass EI 60.

Automatiskt släcksystem kan utformas som boendesprinkler enligt avsnitt 5:2522.

Gemensamma anslutande utrymmen kan t.ex. vara korridorer inklusive dagrum och kök. Lägenhetsdörr kan utformas utan dörrstängare om högst åtta lägenheter ansluter till sådana gemensamma utrymmen. Avskiljande konstruktion mellan anslutande utrymmen bör utformas i lägst brandteknisk klass E 15 med dörrar i klass E 15-C.

### 5:551<sup>27</sup> Ytterväggar i byggnad klass Br1

Ytterväggar i byggnader i klass Br1 ska utformas så att

1. den avskiljande funktionen upprätthålls mellan brandceller,
2. brandspridning inuti väggen begränsas,
3. risken för brandspridning längs med fasadytan begränsas,
4. risken för personsador till följd av nedfallande delar av ytterväggen begränsas.

#### Allmänt råd

Ytterväggskonstruktioner som vid provning enligt SS-EN 13501-2 med brandpåverkan enligt kapitel 4.2 (standardbrandkurvan) uppfyller tillämpliga delar av kraven i avsnitt 5:531 på avskiljande funktion uppfyller föreskriftens krav i punkt 1.

Ytterväggar som enbart innehåller material av lägst klass A2-s1,d0 eller som avskiljs på ett sådant sätt att en brand inuti väggen hindras från att sprida sig förbi avskiljande konstruktion, uppfyller föreskriftens krav i punkt 2 på skydd mot brandspridning inuti väggen.

Ytterväggar uppfyller föreskriftens krav i punkt 3 om de utförs i lägst klass A2-s1,d0. Som alternativ kan kraven uppfyllas med en fasadbeklädnad i lägst klass D-s2,d2 och om något av följande villkor är uppfyllda

<sup>26</sup> Senaste lydelse BFS 2011:26.

<sup>27</sup> Senaste lydelse BFS 2011:26.

- byggnaden har högst två våningsplan,
- beklädnaden, oavsett byggnadens höjd, täcker endast byggnadens bottenvåning,
- byggnaden har högst åtta våningsplan och förses med automatiskt släcksystem samt att fasadytan i bottenvåningen utförs i material i lägst A2-s1,d0,
- byggnaden har högst åtta våningsplan och brännbart material av lägst klass D-s2,d2 endast täcker en begränsad del av fasadytan.

Ytterväggar bör utformas så att kravet i punkt 4 uppfylls så att risken för nedfallande byggnadsdelar, såsom glassplitter, mindre putsbitar och liknande begränsas.

Ytterväggskonstruktion som klarar provning enligt SP FIRE 105 utgåva 5 med förutsättningarna nedan uppfyller punkt 2, 3 och 4 av föreskriften.

För ytterväggar till byggnader med högst åtta våningsplan om det vid provningen visas att

a) inga stora delar av fasaden faller ned, t.ex. stora putsstycken, plåtar eller glasskivor, vilka kan orsaka fara för utrymmande människor eller räddningspersonal,

b) brandspridningen i ytskiktet samt inuti väggen begränsas till underkanten av fönster två våningar ovanför brandrummet, och

c) inga yttre flammor uppträder som kan antända takfoten belägen ovanför fönstret två våningar ovanför brandrummet. Som likvärdigt kriterium gäller att gastemperaturen strax under takfoten inte överstiger 500 °C under en sammanhängande tidsperiod längre än 2 minuter eller 450 °C längre än 10 minuter.

För ytterväggar i byggnader med fler än åtta våningsplan gäller vid provningen förutom kriterierna a–c att ytterväggen inte ökar risken för brandspridning till annan brandcell i någon våning ovanför brandrummet. Som likvärdigt kriterium vid provning enligt SP FIRE 105 utgåva 5 gäller att det totala värmeflödet in mot fasaden i centrum av fönstret i våningen ovanför brandrummet inte överstiger 80 kW/m<sup>2</sup>.

---

### **5:553<sup>28</sup>Fönster i yttervägg**

Fönster som tillhör skilda brandceller i samma byggnad och som vetter mot varandra eller är placerade ovanför varandra i höjdlid, ska utformas och placeras så att brandspridning mellan brandcellerna begränsas. Brandklassade fönster får endast vara öppningsbara med verktyg, nyckel eller liknande.

#### *Allmänt råd*

Fönster, glasytor eller motsvarande, som är inbördes belägna så att direkt värmestrålning från brand kan ske från det ena fönstret till det andra omfattas av föreskriftens krav.

Exempel på utformning som uppfyller föreskriftens krav på skydd mot brandspridning finns i tabell 5:553. Värmestrålning förutsätts ske vinkelrätt och snett ut från fönstret intill 135° vinkel från fönsterytan. Om vinkeln i innerhorn är mindre än 60° gäller vad som anges för motstående parallella ytterväggar.

---

<sup>28</sup> Senaste lydelse BFS 2011:26.

**Tabell 5:553** Exempel på utformning av fönster i ytterväggar som vetter mot varandra eller placeras ovanför varandra i höjdded. Detta gäller mellan brandceller med krav motsvarande EI 60 eller lägre.

Inbördes placering	Avstånd (m) mellan fönster	Utformning ytterväggar
Fönster i motstående (parallella) ytterväggar	< 5,0	Ett fönster i klass E 30 eller båda i E 15
	≥ 5,0	–
Fönster i innerhörn	< 2,0	Ett fönster i klass E 30 eller båda i E 15
	≥ 2,0	–
Fönster placerade ovanför varandra i höjdded	< 1,2	Ett fönster i klass E 30 eller båda i E 15
	≥ 1,2	–

### 5:732<sup>29</sup> Brandgasventilation

I byggnader i klass Br1 ska trapphus förses med brandgasventilation eller motsvarande.

Vidare ska brandgasventilation eller motsvarande finnas i varje brandcell på vind som används som förrådsutrymme i byggnader med fler än fyra våningsplan.

Brandgasventilation eller motsvarande ska utformas så att invändig räddningsinsats underlättas.

#### Allmänt råd

Brandgasventilation kan vara röklucka eller mekanisk fläkt.

Manöverdon för aktivering av röklucka, mekanisk fläkt eller motsvarande i trapphus bör placeras i bottenvåningen och bör utformas för att kunna aktiveras av räddningstjänsten. Om röklucka installeras i trapphus bör den fria (geometriska) arean vara minst 1 m<sup>2</sup> i byggnader med högst åtta våningsplan.

I trapphus kan en lösning som motsvarar brandgasventilation vara öppningsbara fönster på minst vartannat våningsplan. Fönster bör även finnas på det översta våningsplanet. Samtliga fönster bör gå att öppna med en brandkårsnyckel utformad enligt SS 3654.

På vindar kan en lösning som motsvarar brandgasventilation även vara andra öppningar såsom fönster eller luckor som är lätt öppningsbara utifrån eller som är lätta att slå sönder. Öppningar på vind bör ha en area motsvarande minst 1 % av förrådsutrymmenas golvarea och vara jämnt fördelade.

Brandgasventilation eller motsvarande bör utformas så att ansamlingar av brandgaser begränsas och tryckavlastning uppnås.

Källare ska förses med brandgasventilation eller motsvarande.

#### Allmänt råd

I källare kan en lösning som motsvarar brandgasventilation även vara andra öppningar såsom fönster eller andra öppningar mot det fria. I Br1 byggnader bör de finnas i en sådan omfattning att trapphus inte behöver utnyttjas för ventilation av brandgaser. För småhus kan brandgasventilation via invändig trappa anses uppfylla föreskriften.

<sup>29</sup> Senaste lydelse BFS 2011:26.

I byggnader med fler än ett källarplan bör brandgasventilation finnas separat för varje källarplan. Brandgasventilationen bör i dessa fall kunna manövreras från bottenvåningen och dess manöverdon bör förses med skyltning.

Öppningar bör ha en area motsvarande minst 0,5 % av brandcellens nettoarea vid en brandbelastning som är högst 800 MJ/m<sup>2</sup>. Förses brandcellen med automatisk vattensprinkleranläggning kan 0,1 % anses vara tillräckligt. Det senare gäller även vid en högre brandbelastning än 800 MJ/m<sup>2</sup>.

Regler om utformning av skyltning finns hos Arbetsmiljöverket.

---

### **5:734<sup>30</sup> Räddningshiss**

I byggnader som har fler än tio våningsplan ska minst en räddningshiss finnas. Hissen får endast förbindas med andra utrymmen genom brandsluss. Hisschaktet till räddningshissen ska utgöra egen brandcell.

#### *Allmänt råd*

Räddningshissen kan utformas enligt SS-EN 81-72. De brandceller som krävs enligt SS-EN 81-72 bör utformas i motsvarande klass som gäller för brandcellsskiljande delar i övrigt. Minst två räddningshissar bör installeras om våningsplanets area överstiger 900 m<sup>2</sup>.

Hiss som utformas som räddningshiss bör kunna rymma en sjukbår enligt mått i avsnitt 3:144.

Regler om hissar och andra lyftanordningar finns i avsnitt 3:144 och i Boverkets föreskrifter och allmänna råd (2011:12) om hissar och vissa andra motordrivna anordningar, H.

---

<sup>30</sup> Senaste lydelse BFS 2011:26.

## 7 Bullerskydd

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.

### 7:1 Allmänt

Byggnader, som innehåller bostäder eller lokaler i form av vårdlokaler, förskolor, fritidshem, undervisningsrum i skolor samt rum i arbetslokaler avsedda för kontorsarbete, samtal eller dylikt, ska utformas så att uppkomst och spridning av störande ljud begränsas så att olägenheter för människors hälsa därmed kan undvikas.

#### *Allmänt råd*

Regler för publika lokalers ljudmiljö för personer med nedsatt orienteringsförmåga finns i avsnitt 3:145.

Regler om buller ges även ut av Arbetsmiljöverket, Socialstyrelsen och Naturvårdsverket.

**7:11 har upphävts genom (BFS 2013:14).**

### 7:12 Definitioner

$D_{nT}$	Ljudnivåskillnad, ett mått på en byggnads förmåga att isolera ett utrymme mot luftburet ljud från ett annat utrymme eller utifrån enligt SS-EN ISO 140-4. Standardiseras till 0,5 sek efterklangstid.
$D_{nT,w,50}$	Vägd standardiserad ljudnivåskillnad med spektrumanpassnings-term [dB], ett förkortat skrivsätt för $D_{nT,w} + C_{50-3150}$ enligt SS-EN ISO 717-1.
$D_{nT,w,100}$	Vägd standardiserad ljudnivåskillnad [dB], ett förkortat skrivsätt för $D_{nT,w} + C$ enligt SS-EN ISO 717-1.
$D_{nT,A,tr}$	Vägd standardiserad ljudnivåskillnad med spektrumanpassnings-term för ljud från blandad gatutrafik och liknande [dB], ett förkortat skrivsätt för $D_{s,nT,w} + C_{tr}$ enligt SS-EN ISO 140-5 och SS-EN ISO 717-1.
$L$	Ljudtrycksnivå, eller förkortad ljudnivå, ett mått på buller i en byggnad.
$L_{nT,w,50}$	Vägd standardiserad stegljudsnivå [dB], ett förkortat skrivsätt för $L'_{nT,w} + C_{1,50-2500}$ enligt SS-EN ISO 717-2. Om anpassningstermen $C_{1,50-2500}$ är negativ ska den sättas lika med noll.
$L_{pAeq,nT}$	Ekvivalent A-vägd ljudnivå [dB], enligt SS-EN ISO 16032 under den tid ljudet förekommer mer än tillfälligt. Standardiseras till 0,5 sek efterklangstid.
$L_{pAFmax,nT}$	Maximal A-vägd ljudnivå med tidsvägning F (FAST) [dB], enligt SS-EN ISO 16032 för intermittenta och mer än tillfälligt förekommande kortvariga ljud. Standardiseras till 0,5 sek efterklangstid.
$L_{pCeq}$	Ekvivalent C-vägd ljudnivå [dB], enligt SS-EN ISO 16032 under den tid ljudet förekommer mer än tillfälligt.
$T$	Efterklangstid, den tid det tar för ljudnivån att minska 60 dB efter det att ljudkällan har stängts av. Avser $T_{20}$ enligt SS-EN ISO 3382-2.

## 7:2 Ljudförhållanden

### 7:21 Bostäder

Byggnader som innehåller bostäder, deras installationer och hissar ska utformas så att ljud från dessa och från angränsande utrymmen likväl som ljud utifrån dämpas. Detta ska ske i den omfattning som den avsedda användningen kräver och så att de som vistas i byggnaden inte besväras av ljudet.

De installationer som brukaren själv råder över och som inte påverkar ljudnivåer i någon annan bostad i samma byggnad, omfattas dock inte av ljudkraven.

Om bullrande verksamhet gränsar till bostäder, ska särskilt ljudisolerande åtgärder vidtas.

#### Allmänt råd

Föreskriftens andra stycke kan exempelvis omfatta ljud från diskmaskin och köksfläkt vid forcering.

Kraven i avsnitten 7:1 och 7:21 är normalt uppfyllda om följande allmänna råd för bostäder uppnås.

**Tabell 7:21a** *Lägsta ljudnivåskillnad respektive högsta stegljudsnivå i bostäder när särskilt ljudisolerande åtgärder inte behöver vidtas.*

	Ljudnivåskillnad $D_{nT,w,50}$ mellan utrymmen [dB]	Stegljudsnivå $L_{nT,w,50}$ i utrymme [dB]
Från utrymme utanför bostaden till utrymme i bostaden	52	56 <sup>1</sup>
I följande fall gäller dock:		
från närings- och serviceverksamhet och gemensamma garage till bostad	56	52
mellan bostäder, utan direktförbindelse, inom särskilda boendeformer för äldre <sup>2</sup>	52	62
mellan bostäder inom övriga behovsprövade särskilda boendeformer där höga ljudnivåer förekommer <sup>2</sup>	56	56
från trapphus och korridor till bostad	52	62
från loftgång, trapphus eller korridor med dörr eller fönster till utrymme för sömn, vila eller daglig samvaro <sup>2</sup>	44 / 40 <sup>3</sup> / 48 <sup>4</sup>	62
från gemensam uteplats, exempelvis balkong eller terrass till bostad	Se tabell 7.21c	62

<sup>1</sup>) Från hygienrum och förråd till bostad kan nivån frångås om det kan verifieras att stomljud från installationer ej överskrider värdena i tabell 7.21b. Nivån kan också frångås vid mätning på golvyta omedelbart innanför tamburdörr (cirka 1 m<sup>2</sup>).

<sup>2</sup>) För luftljud avses  $D_{nT,w,100}$ .

<sup>3</sup>) Gäller vid 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.

<sup>4</sup>) Gäller från utrymme utanför bostad där betydande gångtrafik och höga ljudnivåer kan antas förekomma mer än tillfälligt, exempelvis vid postfack eller hiss.



Särskilt ljudisolerande åtgärder kan behöva vidtas när bostad gränsar till bullrande verksamhet, exempelvis tvättstuga eller träningslokal. Lågfrekvent buller från kompressorer och fläktar fordrar normalt särskilda åtgärder för att isolera mot stomljud och luftburet ljud.

**Tabell 7:21b** *Högsta sammantagna ljudnivå i bostäder från installationer och hissar*

	Ekvivalent ljudnivå, $L_{pAeq,nT} / L_{pCeq}$ [dB]	Maximal ljudnivå, $L_{pAFmax,nT}$ [dB]
Kontinuerliga bredbandiga ljud, exempelvis från frånluftsdon och radiatorer		
i utrymme för sömn och vila	30 / 50 <sup>1</sup>	35
i utrymme för daglig samvaro	30/-	35
i utrymme för matlagning eller personlig hygien	35/-	40
Ljud som innehåller tydligt hörbara variationer, impulser eller toner, exempelvis från hiss, WC och tvättmaskin		
i utrymme för sömn, vila eller daglig samvaro	25/-	35
i utrymme för matlagning eller personlig hygien	30/-	40

<sup>1)</sup> Avsteg kan godtas om ljudnivåer vid frekvensbanden 31,5 Hz till 200 Hz enligt Socialstyrelsens regler inte överskrids.

Ljudnivåer från angränsande verksamheter, exempelvis restauranger, butiker och träningslokaler, avseende ljud med impulser, toner eller lågfrekvent ljud, bör i utrymme för sömn, vila eller daglig samvaro inte överstiga  $L_{pAeq,nT} = 25$  dB. Ljudisolering kan dimensioneras genom beräkning enligt SS-EN 12354, med hänsyn till ljudnivåer i de aktuella verksamheterna.

**Tabell 7:21c Dimensionering av byggnadens ljudisolering mot yttre ljudkällor.**

	Ekvivalent ljudnivå från trafik eller annan yttre ljudkälla, $L_{pAeq,nT}$ [dB] <sup>2</sup>	Maximal ljudnivå nattetid, $L_{pAFmax,nT}$ [dB] <sup>3</sup>
Ljudisolering bestäms utifrån fastställda ljudnivåer utomhus så att följande ljudnivåer inomhus inte överskrids <sup>1</sup>		
i utrymme för sömn, vila eller daglig samvaro	30	45
i utrymme för matlagning eller personlig hygien	35	-

- 1) Dimensionering kan göras förenklat eller detaljerat enligt SS-EN 12354-3. För ljud från exempelvis blandad gatutrafik och järnvägstrafik i låga hastigheter kan förenklad beräkning genomföras med  $D_{nT,A,tr}$  värden för byggnadsdelarna. Detaljerade beräkningar väger samman byggnadsdelarnas isolering mot ljud vid olika frekvenser med hänsyn till de aktuella ljudkällorna.
- 2) Avser dimensionerande dygnsekvivalent ljudnivå. Se Boverkets handbok *Bullerskydd i bostäder och lokaler*. För andra yttre ljudkällor än trafik avses ekvivalenta ljudnivåer för de tidsperioder då ljudkällorna är i drift mer än tillfälligt.
- 3) Avser dimensionerande maximal ljudnivå som kan antas förekomma mer än tillfälligt under en medelnatt. Med natt menas perioden kl. 22:00 till kl. 06:00. Dimensioneringen ska göras för de mest bullrande vägfordons-, tåg- och flygplanstyper, samt övrigt yttre ljud, exempelvis från verksamheter eller höga röster och skrik, så att angivet värde inte överstigs oftare än fem gånger per natt och aldrig med mer än 10 dB.

**Tabell 7:21d Längsta efterklangstid i flerbostadshus**

Utrymme	Efterklangstid, $T$ [s] <sup>1</sup>
Trapphus	1,5
Korridor	1,0

- 1) Efterklangstid avser det högsta värdet i oktavbanden 500, 1 000 och 2 000 Hz.

Om bättre ljudförhållanden önskas än vad som anges i ovanstående tabeller kan ljudklass A eller B väljas enligt SS 25267 för bostäder.

## 7:22 Lokaler

Byggnader som innehåller lokaler, deras installationer och hissar ska utformas så att ljud från dessa och från angränsande utrymmen likväl som ljud utifrån dämpas. Detta ska ske i den omfattning som den avsedda användningen kräver och så att de som vistas i byggnaden inte besvärar av ljudet.

De installationer som brukaren själv råder över och som inte påverkar ljudnivåer i någon annan lokal i samma byggnad, omfattas dock inte av ljudkraven.

I lokaler ska efterklangstiden väljas efter vad ändamålet med utrymmet kräver.

*Allmänt råd*

Kraven i avsnitten 7:1 och 7:22 är uppfyllda om de byggnadsrelaterade kraven i ljudklass C enligt SS 25268 för respektive lokaltyp uppnås.

Om bättre ljudförhållanden önskas kan ljudklass A eller B väljas enligt SS 25268 för lokaler.

### 7:3 Dokumentation och kontroll

*Allmänt råd*

Allmänna råd om dokumentation finns i avsnitt 2:1 och allmänna råd om verifiering finns i avsnitt 2:32.

Byggnadsakustisk dokumentation kan utföras i enlighet med Boverkets handbok *Bullerskydd i bostäder och lokaler*.

Ljudkrav kan verifieras med en kombination av beräkningar och platskontroller eller mätningar i färdig byggnad. Se även handboken.

### 7:4 Krav på bullerskydd vid ändring av byggnader

#### 7:41<sup>31</sup> Ljudförhållanden

Byggnader, deras installationer och hissar ska utformas så att uppkomst och spridning av störande ljud begränsas så att olägenheter för människors hälsa därmed kan undvikas. Regler om ändring av byggnader finns också i avsnitt 1:22.

*Allmänt råd*

För att kunna uppnå godtagbara ljudförhållanden kan en byggnadsakustisk genomgång av byggnaden behöva göras före val av ändringsåtgärder.

Denna genomgång kan t.ex. omfatta enkäter till de boende för att utröna i vilka utrymmen de eventuella problemen är som störst.

De krav på ljudnivå och ljudisolering som gäller vid uppförande av nya byggnader enligt avsnitt 7:2 ska eftersträvas.

*Allmänt råd*

Särskilt i rum avsedda för sömn och vila är det väsentligt med goda akustiska egenskaper.

Motiv för att medge att kraven inte tillgodoses fullt ut kan vara omfattningen av bullerskyddande åtgärder behöver anpassas till byggnadens kulturvärden samt arkitektoniska och estetiska värden. Ur dessa aspekter värdefull fast inredning bör normalt inte behöva förändras av ljudisoleringsåtgärder.

Vid ändring av installationer bör det beaktas att detta även kan påverka ljudförhållandena i andra delar av byggnaden än sådana som berörs direkt av ändringen. Installationen kan då behöva installeras med extra omsorg för att minska olägenheter av ljudet från den. Även genomföringar i lägenhets-skiljande konstruktioner bör utföras med omsorg om de akustiska egenskaperna.

För nytillkommande väggar finns det normalt inga skäl att frångå de krav som följer av avsnitt 7:2.

Regler om buller ges även ut av Socialstyrelsen och Arbetsmiljöverket.

Ändringar får inte innebära att de akustiska egenskaperna hos byggnaden försämras. Dock får de försämras om de efter ändring ändå uppfyller kraven i avsnitt 7:2.

<sup>31</sup> Senaste lydelse BFS 2011:26.

*Allmänt råd*

Ändringar i en konstruktion kan försämra dess förmåga att reducera ljud. Exempelvis försämras ljudegenskaperna om bjälklagsfyllningar av tyngre material avlägsnas och ersätts med lättare.

**7:42<sup>32</sup> Dokumentation och kontroll**

*Allmänt råd*

Allmänna råd om dokumentation finns i avsnitt 2:1 och allmänna råd om verifiering finns i avsnitt 2:32.

Byggnadsakustisk dokumentation kan utföras i enlighet med Boverkets handbok *Bullerskydd i bostäder och lokaler*.

Ljudkrav kan verifieras med en kombination av beräkningar och platskontroller eller mätningar i färdig byggnad. Se även handboken.

---

<sup>32</sup> Senaste lydelse BFS 2011:26.

## 9 Energihushållning

### 9:12<sup>33</sup> Definitioner

$A_f$	Sammanlagd area för fönster, dörrar, portar och dylikt (m <sup>2</sup> ), beräknad med karmyttermått.
$A_{temp}$	Arean av samtliga våningsplan, vindsplan och källarplan för temperaturreglerade utrymmen, avsedda att värmas till mer än 10 °C, som begränsas av klimatskärmens insida. Area som upptas av innerväggar, öppningar för trappa, schakt och dylikt, inräknas. Area för garage, inom byggnaden i bostadshus eller annan lokalbyggnad än garage, inräknas inte.
<i>Byggnadens energianvändning</i>	Den energi som, vid normalt brukande, under ett normalår behöver levereras till en byggnad (oftast benämnd köpt energi) för uppvärmning, komfortkyla, tappvarmvatten och byggnadens fastighetsenergi. Om golvvärme, handdukstork eller annan apparat för uppvärmning installeras, inräknas även dess energi-användning.
<i>Byggnadens fastighetsenergi</i>	Den del av fastighetselen som är relaterad till byggnadens behov där den elanvändande apparaten finns inom, under eller anbringad på utsidan av byggnaden. I denna ingår fast belysning i allmänna utrymmen och driftsutrymmen. Dessutom ingår energi som används i värmekablar, pumpar, fläktar, motorer, styr- och övervakningsutrustning och dylikt. Även externt lokalt placerad apparat som försörjer byggnaden, exempelvis pumpar och fläktar för frikyla, inräknas. Apparater avsedda för annan användning än för byggnaden, exempelvis motor- och kupévärmare för fordon, batteriladdare för extern användare, belysning i trädgård och på gångstråk, inräknas inte.
<i>Byggnadens specifika energianvändning</i>	Byggnadens energianvändning fördelat på $A_{temp}$ uttryckt i kWh/m <sup>2</sup> och år. Hushållsenergi inräknas inte. Inte heller verksamhetsenergi som används utöver byggnadens grundläggande verksamhetsanpassade krav på värme, varmvatten och ventilation.
<i>Genomsnittlig värmegenomgångskoefficient</i> $U_m$	Genomsnittlig värmegenomgångskoefficient för byggnadsdelar och köldbryggor (W/m <sup>2</sup> K) bestämd enligt SS-EN ISO 13789:2007 och SS 24230 (2) samt beräknad enligt nedanstående formel,

$$U_m = \frac{(\sum_{i=1}^n U_i A_i + \sum_{k=1}^m l_k \Psi_k + \sum_{j=1}^p \chi_j)}{A_{om}}$$

<sup>33</sup> Senaste lydelse BFS 2011:26.

där		
	$U_i$	Värmeledningskoefficient för byggnadsdel $i$ ( $\text{W}/\text{m}^2\text{K}$ ).
	$A_i$	Arean för byggnadsdelen $i$ :s yta mot uppvärmd inneluft ( $\text{m}^2$ ). För fönster, dörrar, portar och dylikt beräknas $A_i$ med karmyttermått.
	$\psi_k$	Värmeledningskoefficienten för den linjära köldbryggan $k$ ( $\text{W}/\text{mK}$ ).
	$l_k$	Längden mot uppvärmd inneluft av den linjära köldbryggan $k$ (m).
	$\chi_j$	Värmeledningskoefficienten för den punktformiga köldbryggan $j$ ( $\text{W}/\text{K}$ ).
	$A_{\text{om}}$	Sammanlagd area för omslutande byggnadsdelars ytor mot uppvärmd inneluft ( $\text{m}^2$ ). Med omslutande byggnadsdelar avses sådana byggnadsdelar som begränsar uppvärmda delar av bostäder eller lokaler mot det fria, mot mark eller mot delvis uppvärmda utrymmen.
<i>Dimensionerande vinterutetemperatur, DVUT</i>		Den temperatur, för representativ ort, som framgår av 1-dagsvärdet i ” $n$ -day mean air temperature” enligt SS-EN ISO 15927-5. Temperaturen får ökas om byggnadens tidskonstant överstiger 24 timmar. Ökningen framgår av standardens redovisade temperaturer för 2, 3 eller 4 dygn. Byggnadens tidskonstant, mätt i dygn, används för val av motsvarande tabellvärde ( $n$ -day). Temperaturökning, beroende på högre tidskonstant än 96 timmar kan fastställas genom särskild utredning.
<i>Elvärme</i>		Uppvärmningssätt med elektrisk energi, där den installerade effekten för uppvärmning är större än $10 \text{ W}/\text{m}^2$ ( $A_{\text{temp}}$ ). Exempel är berg-, jord-, sjö- eller luftvärmepump, direktverkande elvärme, vattenburen elvärme, luftburen elvärme, elektrisk golvvärme, elektrisk varmvattenberedare och dylikt. Eleffekt i fastbränsleinstallation, som installeras för att utgöra tillfällig reserv, inräknas inte om fastbränsleinstallationen är konstruerad för permanent drift.
<i>Energi för komfortkyla</i>		Den till byggnaden levererade kyl- eller energimängd som används för att sänka byggnadens inomhustemperatur för människors komfort. Kylenergi som hämtas direkt från omgivningen utan kylmaskin från sjövattnet, uteluft eller dylikt (s.k. frikyla), inräknas inte.
<i>Hushållsenergi</i>		Den el eller annan energi som används för hushållsändamål. Exempel på detta är elanvändningen för diskmaskin, tvättmaskin, torkapparat (även i gemensam tvättstuga), spis, kyl, frys, och andra hushållsmaskiner samt belysning, datorer, TV och annan hemelektronik och dylikt.
<i>Innetemperatur</i>		Den temperatur som avses hållas inomhus när byggnaden brukas.

<i>Installerad eleffekt för uppvärmning</i>	Den sammanlagda eleffekt som maximalt kan upptas av de elektriska apparater för uppvärmning som behövs för att kunna upprätthålla avsett inomhusklimat, tappvarmvattenproduktion och ventilation när byggnadens maximala effektbehov föreligger. Det maximala effektbehovet kan beräknas vid DVUT och tappvarmvattenanvändning motsvarande minst 0,5 kW per lägenhet, om inte annat högre belastningsfall är känt vid projekteringen.
<i>Klimatzon I</i>	Norrbottnens, Västerbottens och Jämtlands län.
<i>Klimatzon II</i>	Västernorrlands, Gävleborgs, Dalarnas och Värmlands län.
<i>Klimatzon III</i>	Västra Götalands, Jönköpings, Kronobergs, Kalmar, Östergötlands, Södermanlands, Örebro, Västmanlands, Stockholms, Uppsala, Skåne, Hallands, Blekinge och Gotlands län.
<i>Normalår</i>	Medelvärde av utomhusklimatet (t.ex. temperatur) under en längre tidsperiod (t.ex. 30 år).
<i>Normalårskorrigerig</i>	Korrigerig av byggnadens uppmätta klimatberoende energianvändning utifrån skillnaden mellan klimatet på orten under ett normalår och det verkliga klimatet under den period då byggnadens energianvändning verifieras.
<i>Specifik fläkteffekt (SFP)</i>	Summan av eleffekten för samtliga fläktar som ingår i ventilationssystemet dividerat med det största av tilluftsflödet eller frånluftsflödet, kW/(m <sup>3</sup> /s).
<i>Verksamhetsenergi</i>	Den el eller annan energi som används för verksamheten i lokaler. Exempel på detta är processenergi, belysning, datorer, kopiatorer, TV, kyl-/frysdiskar, maskiner samt andra apparater för verksamheten samt spis, kyl, frys, diskmaskin, tvättmaskin, torkapparat, andra hushållsmaskiner och dyligt.

(BFS 2013:14).

---

## 9:2<sup>34</sup> Bostäder

Bostäder ska vara utformade så att

- byggnadens specifika energianvändning,
  - installerad eleffekt för uppvärmning, och
  - genomsnittlig värmegenomgångskoefficient ( $U_m$ ) för de byggnadsdelar som omsluter byggnaden ( $A_{om}$ ),
- högst uppgår till de värden som anges i tabell 9:2a och 9:2b.

---

<sup>34</sup> Senaste lydelse BFS 2011:26.

**Tabell 9:2a Bostäder som har annat uppvärmningssätt än elvärme**

Klimatzon	I	II	III
Byggnadens specifika energianvändning [kWh per m <sup>2</sup> A <sub>temp</sub> och år]	130	110	90
Genomsnittlig värmegenomgångskoefficient [W/m <sup>2</sup> K]	0,40	0,40	0,40

**Tabell 9:2b Bostäder med elvärme**

Klimatzon	I	II	III
Byggnadens specifika energianvändning [kWh per m <sup>2</sup> A <sub>temp</sub> och år]	95	75	55
Installerad eleffekt för uppvärmning [kW]	5,5	5,0	4,5
+ tillägg då A <sub>temp</sub> är större än 130 m <sup>2</sup>	0,035(A <sub>temp</sub> – 130)	0,030(A <sub>temp</sub> – 130)	0,025(A <sub>temp</sub> – 130)
Genomsnittlig värmegenomgångskoefficient [W/m <sup>2</sup> K]	0,40	0,40	0,40

Mer elenergi och högre eleffekt än vad som anges i tabell 9:2b kan godtas om särskilda förhållanden föreligger.

*Allmänt råd*

Exempel på särskilda förhållanden där mer elenergi och högre eleffekt kan vara motiverat är

- om geologiska eller andra förutsättningar inte möjliggör installation av värmepump och inga andra uppvärmningsformer såsom fjärrvärme eller biobränsle är möjliga, eller
- om kravet på specifik energianvändning inte är möjligt att uppfylla av kulturhistoriskt motiverade begränsningar.

Vid sådan förutsättning bör värdena i tabell 9:2b dock inte överskridas med mer än 20 %.

Om en byggnad försörjs med värme eller kyla från en annan närbelägen byggnad eller apparat, anses energislaget och kylsättet för den mottagande byggnaden vara detsamma som för den levererande byggnaden, under förutsättning att byggnaderna finns på samma fastighet eller byggnaderna har samma ägare. Detsamma gäller för fastigheter inom samma byggnad vid tredimensionell fastighetsbildning.

Om byggnaden har annat uppvärmningssätt än elvärme ska elenergi till elektriska kylmaskiner för komfortkyla räknas upp med faktorn 3, vid bestämning av byggnadens specifika energianvändning.

Byggnaders specifika energianvändning får reduceras med energin från solfångare eller solceller placerade på huvudbyggnad, uthus eller byggnadens tomt, i den omfattning byggnaden kan tillgodogöra sig energin.

För byggnader som innehåller både bostäder och lokaler viktas kraven på U<sub>m</sub>, specifik energianvändning och installerad eleffekt för uppvärmning i proportion till golvarean (A<sub>temp</sub>).

*Allmänt råd*

Kraven i avsnitt 9:2 bör verifieras dels genom beräkning av byggnadens förväntade specifika energianvändning och genomsnittlig värmegenom-



gångskoefficient vid projekteringen, dels genom mätning av specifik energianvändning i den färdiga byggnaden. För elvärmade byggnader bör dessutom installerad eleffekt för uppvärmning beräknas vid projekteringen och verifieras i färdig byggnad, genom summering av märkeffekter.

Vid beräkning av byggnadens förväntade specifika energianvändning bör lämpliga säkerhetsmarginaler tillämpas så att kravet på byggnadens specifika energianvändning uppfylls när byggnaden tagits i bruk. Beräkningar bör utföras med utgångspunkt i ortens klimat, avsedd innetemperatur, normalt brukande av tappvarmvatten och vädring. Om innetemperaturen är okänd vid projekteringen kan 22 °C användas som genomsnittlig inomhuslufttemperatur för bostäder vid energi- och effektberäkning. Särskilda regler om termisk komfort finns i avsnitt 6:42.

Mätningar av byggnadens energianvändning kan utföras enligt avsnitt 9:71. Byggnadens energianvändning bör mätas under en sammanhängande 12-månadersperiod, avslutad senast 24 månader efter det att byggnaden tagits i bruk. Normalårskorrigerad och eventuell korrigerad för avvikelser från projekterat brukande av byggnaden (innetemperatur, tappvarmvattenanvändning, vädring och dylikt) bör redovisas i en särskild utredning.

Verifiering av byggnadens specifika energianvändning kan samordnas med en energideklaration enligt lagen (2006:985) om energideklaration för byggnader.

## 9:3<sup>35</sup> Lokaler

Lokaler ska vara utformade så att

- byggnadens specifika energianvändning,
- installerad eleffekt för uppvärmning, och
- genomsnittlig värmegenomgångskoefficient ( $U_m$ ) för de byggnadsdelar som omsluter byggnaden ( $A_{om}$ ),

högst uppgår till de värden som anges i tabell 9:3a och 9:3b.

**Tabell 9:3a Lokaler som har annat uppvärmningssätt än elvärme**

Klimatzon	I	II	III
Byggnadens specifika energianvändning [kWh per m <sup>2</sup> A <sub>temp</sub> och år]	120	100	80
+ tillägg då uteluftsflödet av utökade hygieniska skäl är större än 0,35 l/s per m <sup>2</sup> i temperaturreglerade utrymmen. Där q <sub>medel</sub> är det genomsnittliga specifika uteluftsflödet under uppvärmningssäsongen och får högst tillgodoräknas upp till 1,00 [l/s per m <sup>2</sup> ].	110(q <sub>medel</sub> -0,35)	90(q <sub>medel</sub> -0,35)	70(q <sub>medel</sub> -0,35)
Genomsnittlig värmegenomgångskoefficient [W/m <sup>2</sup> K]	0,60	0,60	0,60

<sup>35</sup> Senaste lydelse BFS 2011:26.

**Tabell 9:3b Lokaler med elvärme**

<b>Klimatzon</b>	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>
Byggnadens specifika energianvändning [kWh per m <sup>2</sup> A <sub>temp</sub> och år]	95	75	55
+ tillägg då uteluftsflödet av utökade hygieniska skäl är större än 0,35 l/s per m <sup>2</sup> i temperaturreglerade utrymmen. Där q <sub>medel</sub> är det genomsnittliga specifika uteluftsflödet under uppvärmningssäsongen och får högst tillgodoräknas upp till 1,00 [l/s per m <sup>2</sup> ].	65(q <sub>medel</sub> -0,35)	55(q <sub>medel</sub> -0,35)	45(q <sub>medel</sub> -0,35)
Installerad eleffekt för uppvärmning [kW]	5,5	5,0	4,5
+ tillägg då A <sub>temp</sub> är större än 130 m <sup>2</sup>	0,035(A <sub>temp</sub> - 130)	0,030(A <sub>temp</sub> - 130)	0,025(A <sub>temp</sub> - 130)
+ tillägg då uteluftsflödet av utökade kontinuerliga hygieniska skäl är större än 0,35 l/s per m <sup>2</sup> i temperaturreglerade utrymmen. Där q är det maximala specifika uteluftsflödet vid DVUT.	0,030(q-0,35)A <sub>temp</sub>	0,026(q-0,35)A <sub>temp</sub>	0,022(q-0,35)A <sub>temp</sub>
Genomsnittlig värmegenomgångskoefficient [W/m <sup>2</sup> K]	0,60	0,60	0,60

Mer elenergi och högre eleffekt än vad som anges i tabell 9:3b kan godtas om särskilda förhållanden kan påvisas.

*Allmänt råd*

Exempel på särskilda förhållanden där mer elenergi och högre eleffekt kan vara motiverat är

- om geologiska eller andra förutsättningar inte möjliggör installation av värmepump och inga andra uppvärmningsformer såsom fjärrvärme eller biobränsle är möjliga, eller
- om kravet på specifik energianvändning inte är möjligt att uppfylla av kulturhistoriskt motiverade begränsningar.

Vid sådan förutsättning bör värdena i tabell 9:3b dock inte överskridas med mer än 20 %.

Om en byggnad försörjs med värme eller kyla från en annan närbelägen byggnad eller apparat, anses energislaget och kylsättet för den mottagande byggnaden vara detsamma som för den levererande byggnaden, under förutsättning att byggnaderna finns på samma fastighet eller byggnaderna har samma ägare. Detsamma gäller för fastigheter inom samma byggnad vid tredimensionell fastighetsbildning.

Om byggnaden har annat uppvärmningssätt än elvärme ska elenergi till elektriska kylmaskiner för komfortkyla räknas upp med faktorn 3, vid bestämning av byggnadens specifika energianvändning.

Byggnaders specifika energianvändning får reduceras med energin från solfångare eller solceller placerade på huvudbyggnad, uthus eller byggnadens tomt, i den omfattning byggnaden kan tillgodogöra sig energin.

För byggnader som innehåller både bostäder och lokaler viktas kraven på  $U_m$ , specifik energianvändning och installerad eleffekt för uppvärmning i proportion till golvarean ( $A_{temp}$ ).

*Allmänt råd*

Kraven i avsnitt 9:3 bör verifieras dels genom beräkning av byggnadens förväntade specifika energianvändning och genomsnittlig värmegenomgångskoefficient vid projekteringen, dels genom mätning av specifik energianvändning i den färdiga byggnaden. För elvärmade byggnader bör dessutom installerad eleffekt för uppvärmning beräknas vid projekteringen och verifieras i färdig byggnad, genom summering av märkeffekter.

Vid beräkning av byggnadens förväntade specifika energianvändning bör lämpliga säkerhetsmarginaler tillämpas så att kravet på byggnadens specifika energianvändning uppfylls när byggnaden tagits i bruk. Beräkningar bör utföras med utgångspunkt i ortens klimat, avsedd innetemperatur, normalt brukande av tappvarmvatten, vädring och värmetillskott från processer i lokalen.

Mätningar av byggnadens energianvändning kan utföras enligt avsnitt 9:71. Byggnadens energianvändning bör mätas under en sammanhängande 12-månadersperiod, avslutad senast 24 månader efter det att byggnaden tagits i bruk. Normalårskorrigerad och eventuell korrigerad för avvikelser från projekterat brukande av byggnaden (innetemperatur, tappvarmvattenanvändning, vädring, värmetillskott från processer i lokalen och dylikt) bör redovisas i en särskild utredning.

Verifiering av byggnadens specifika energianvändning kan samordnas med en energideklaration enligt lagen (2006:985) om energideklaration för byggnader.

---

## 9:8<sup>36</sup> Klassning av byggnadens energianvändning

*Allmänt råd*

Om byggherren vill ställa högre krav på energihushållning, än vad som framgår av tabell 9:2a, 9:2b, 9:3a och 9:3b, kan detta anges på ett standardiserat sätt. För att en byggnad ska anses ha låg energianvändning bör dess specifika energianvändning vara högst 75 % av tillämpligt värde, i ovan angivna tabeller. Mycket låg energianvändning kan anses vara om byggnadens specifika energianvändning uppgår till högst 50 % av tillämpligt tabellvärde.

Oavsett vilken energiklass som väljs är det byggherren som ska se till att energiklassen uppfylls. Kommunens myndighetsutövning omfattar i detta sammanhang endast de kravnivåer som framgår av tabellerna 9:2a, 9:2b, 9:3a och 9:3b.

---

<sup>36</sup> Senaste lydelse BFS 2011:26.

- 
1. Denna författning träder i kraft den 1 juli 2013.
  2. Såvitt avser avsnitt 3:145, 3:511 och avsnitt 7 får äldre bestämmelser tillämpas på arbeten som
    - a) kräver bygglov och ansökan om bygglov kommer in till kommunen före den 1 juli 2014,
    - b) kräver anmälan och anmälan kommer in till kommunen före den 1 juli 2014,
    - c) varken kräver bygglov eller anmälan och arbetena påbörjas före den 1 juli 2014.

På Boverkets vägnar

JANNA VALIK

Cathrine Engström

Bilaga 1

**Förteckning över standarder m.m. som byggreglerna hänvisar till**

**SIS, Swedish Standards Institute**

Publikationsnummer	Titel	Avsnitt i BBR
IEC 60118-4:2006	Hearing aids – Part 4: Induction loop systems for hearing aid purposes – Magnetic field strength	3:1451
ISO 6944-2	Fire containment - Elements of building construction - Part 2: Kitchen extract ducts	5:5332
SIS-CEN/TS 14816	Brand och räddning – Vattenspray – Utförande, installation och underhåll	5:2521
SS 2875	Brand och räddning – Utrymningsplaner – Symboler	5:354
SS 3112	Brandmateriel – Stigarledning för brandsläckning	5:733
SS 3587	Byggnadsbeslag – Barnskyddande beslag för fönster och fönsterdörrar – Hållfasthet – Krav och provning	8:231
SS 3654	Brand och räddning – Branddetekterings- och brandlarmsystem – Brandförsvarstabla och brandkårsnyckel	5:732, 5:733
SS 24230 (2)	Värmeisolering – Plåtkonstruktioner med köldbryggor – Beräkning av värmemotstånd	9:12
SS 24300-2	Byggnaders energiprestanda – Del 2: Energiklassning av energianvändning	9:8
SS 25267	Byggakustik – Ljudklassning av utrymmen i byggnader – Bostäder	7:21
SS 25268	Byggakustik – Ljudklassning av utrymmen i byggnader – Vårdlokaler, undervisningslokaler, dag- och fritidshem, kontor och hotell	7:22
SS 31711	Varnings signaler med ljud och ljus	5:2512
SS 763520	Hissar – Personhissar, klass I, II och III	3:144
SS 831335	Takskydd – Snöräcken – Funktionskrav	8:2434
SS 831340	Takskydd – Stegar för fast vertikal montering – Funktionskrav	5:353
SS 883001	Brand och räddning – Boendesprinkler – Utförande, installation och underhåll	5:2522
SS 883002	Brand och räddning – Boendesprinkler – Del 2: Krav och testmetoder för sprinkler och tillhörande brickor	5:2522
SS 91 42 01	Byggnadsutförande – Dagsljus – Förenklad metod för kontroll av erforderlig fönsterglasarea	6:322
SS 91 42 21	Byggnadsutförande – Bostäder – Invändiga mått	3:142, 3:143, 3:146, 3:22, 3:223, 3:226, 3:23, 3:511
SS 92 36 21	Golv och väggar i våtutrymmen – Bedömning av vattentäthet hos färdiga tätskikt	6:5331
SS 437 01 46	Elinstallationer i byggnader – Uttag och andra	8:21

Publikationsnummer	Titel	Avsnitt i BBR
	anslutningspunkter – Omfattning och placering	
SS-EN 54	Brand och räddning – Branddetekterings- och brandlarmsystem	5:2511
SS-EN 54-3	Brand och räddning – Branddetekterings- och brandlarmsystem – Del 3: Akustiska larmdon	5:2512
SS-EN 54-7	Brand och räddning – Branddetekterings- och brandlarmsystem – Del 7: Rökdetektorer av punkttyp som utnyttjar spritt ljus, transmitterat ljus eller jonisation	5:2551
SS-EN 54-11	Brand och räddning - Branddetekterings- och brandlarmsystem - Del 11: Larmknappar	5:2512
SS-EN 54-16	Brand och räddning – Branddetekterings- och brandlarmsystem – Del 16: Centralutrustning för talat larm	5:2512
SS-EN 54-21	Brand och räddning – Branddetekterings- och brandlarmsystem – Del 21: Utrustning för larm- och felöverföring	5:2511
SS-EN 54-23	Brand och räddning – Branddetekterings- och brandlarmsystem – Del 23: Optiska larmdon	5:2512
SS-EN 54-24	Brand och räddning – Branddetekterings- och brandlarmsystem – Del 24: Högtalare för talat meddelande	5:2512
SS-EN 81-40	Säkerhetsregler för konstruktion och installation av hissar – Specialhissar för transport av personer och gods – Del 40: Trapphissar och plattformshissar som rör sig längs en lutande bana, avsedda för personer med nedsatt rörelseförmåga	3:144
SS-EN 81-41	Säkerhetsregler för konstruktion och installation av hissar – Specialhissar för transport av personer och gods – Del 41: Vertikalgående plattformshissar avsedda för personer med nedsatt rörelseförmåga	3:144
SS-EN 81-58	Säkerhetsregler för konstruktion och installation av hissar – Del 58: Schaktdörrar – Brandprovning	5:2311, 5:549
SS-EN 81-70	Säkerhetsregler för konstruktion och installation av hissar – Särskilda applikationer för person- och varupersonhissar – Del 70: Tillträde till hissar för personer inklusive personer med funktionsnedsättningar	3:144
SS-EN 81-72	Säkerhetsregler för konstruktion och installation av hissar – Särskilda applikationer för person- och varupersonhissar – Del 72: Brandbekämpningshissar	5:734
SS-EN 179	Byggnadsbeslag – Nödutrymningsbeslag manövrerade med tryck eller tryckplatta – Krav och provning	5:335, 5:352
SS-EN 303-2	Värmepannor – Del 2: Värmepannor med fläktbrännare – Särskilda krav för pannor med förstoftningsoljebrännare	6:742
SS-EN 303-5	Värmepannor – Del 5: Värmepannor för fasta bränslen, manuellt och automatiskt matade, nominellt avgiven effekt upp till 300 kW – Terminologi, krav, provning och märkning	6:741

<b>Publikationsnummer</b>	<b>Titel</b>	<b>Avsnitt i BBR</b>
SS-EN 304	Värmepannor – Varmvattenpannor med förstoftningsoljebrännare – Energiteknisk provning	6:742
SS-EN 516	Takprodukter – Taktillträdesanordningar – Gångbryggor, stegplattor och enkelsteg	8:241
SS-EN 671-1	Brand och räddning – Fasta släcksystem – Del 1: Inomhusbrandposter med formstabil slang	5:731
SS-EN 779:2012	Luftbehandling – Luftfilter för ventilationsanläggningar – Bestämning av filtreringsegenskaper	6:25, 6:924
SS-EN 858-2	Avlopp – Separationssystem för lätta vätskor (t.ex. olja och bensin) – Del 2: Val av nominell storlek, installation, drift och underhåll	6:641
SS-EN 1125	Byggnadsbeslag - Panikutrymningsbeslag manövrerade med horisontell tryckstång - Krav och provning	5:335, 5:352
SS-EN 1176-1	Lekredskap – Del 1: Allmänna säkerhetskrav och provningsmetoder	8:93
SS-EN 1176-7	Lekredskap – Del 7: Vägledning för montering, besiktning, underhåll och driftsanvisningar	8:93
SS-EN 1177	Stötdämpande underlag för lekplatsens ytbeläggning – Bestämning av kritisk fallhöjd	8:93
SS-EN 1443	Skorstenar – Allmänna krav	5:4251, 5:4256
SS-EN 1717	Vattenförsörjning – Skydd mot förorening av dricksvatten – Allmänna krav på skyddsdon för att förhindra förorening genom återströmning	6:624
SS-EN 1825-2	Fettavskiljare – Del 2: Val av nominell storlek, installation, drift och underhåll	6:641
SS-EN 1838	Belysning – Nödbelysning	5:341, 5:343
SS-EN 12056-1	Avlopp – Självfallssystem inomhus – Del 1: Allmänna krav och utförandekrav	6:641, 6:642
SS-EN 12056-2	Avlopp – Självfallssystem inomhus – Del 2: Spillvatten, planering och beräkningar	6:641, 6:72
SS-EN 12056-3	Avlopp – Självfallssystem inomhus – Del 3: Takavlopp, planering och beräkningar	6:642
SS-EN 12097	Luftbehandling – Ventilationskanaler – Krav på kanalkomponenter för underlättande av underhåll	6:254
SS-EN 12101	Brand och räddning – System och komponenter för rök- och brandgaser	5:253
SS-EN 12101-6	Brand och räddning – System och komponenter för rök- och brandgaser – Del 6: Tryckskillnadssystem – Byggsats	5:256
SS-EN 12150-2	Byggnadsglas – Termiskt hårdat säkerhetsglas av kalk-sodasilikattyp – Del 2: Utvärdering av överensstämmelse – Produktstandard	8:353
SS-EN 12237	Luftbehandling – Ventilationskanaler – Hållfasthet och läckage hos cirkulära kanaler av plåt	6:255
SS-EN 12259	Brand och räddning – Fasta släcksystem – Komponenter för sprinkler- och vattenspraysystem	5:2521, 5:2522

<b>Publikationsnummer</b>	<b>Titel</b>	<b>Avsnitt i BBR</b>
SS-EN 12354	Byggakustik – Bestämning av akustiska egenskaper hos byggnader utgående från egenskaper hos byggnadselement	7:21
SS-EN 12354-3	Byggakustik - Bestämning av akustiska egenskaper hos byggnader utgående från egenskaper hos byggnadselement - Del 3: Luftljudsisolering mot utomhusljud	7:21
SS-EN 12464-1	Ljus och belysning – Belysning av arbetsplatser – Del 1: Arbetsplatser inomhus	6:321
SS-EN 12600	Byggnadsglas – Pendelprov – Motstånd mot tung stöt och klassindelning för planglas	8:35, 8:353
SS-EN 12809	Kökspannor för eldning med fast bränsle – Max effekt 50 kW – Krav och provningsmetoder	6:7411
SS-EN 12815	Köksspisar för eldning med fast bränsle – Krav och provningsmetoder	6:7411
SS-EN 12845	Brand och räddning – Fasta släcksystem – Automatiska sprinklersystem – Utförande, installation och underhåll	5:2521
SS-EN 12978	Portar – Säkerhetsanordningar för maskindrivna portar – Krav och provningsmetoder	8:33, 8:94
SS-EN 13229	Öppna spisar och insatser för eldning med fast bränsle – Krav och provningsmetoder	5:4221, 6:7411
SS-EN 13240	Braskaminer för eldning med fast bränsle – Krav och provningsmetoder	5:4221, 6:7411
SS-EN 13241-1	Portar – Produktstandard – Del 1: Produkter utan specificerat brandmotstånd eller rökskydd	8:33, 8:94
SS-EN 13384-1	Skorstenar – Metoder för beräkning av termodynamik och rökgasflöde – Del 1: Skorstenar som betjänar en eldstad	5:4251, 5:426
SS-EN 13384-2	Skorstenar – Metoder för beräkning av termodynamik och rökgasflöde – Del 2: Skorstenar som betjänar mer än en eldstad	5:4251, 5:426
SS-EN 13384-3	Skorstenar – Metoder för beräkning av termodynamik och rökgasflöde – Del 3: Metoder för utarbetande av diagram och tabeller för skorstenar som betjänar en eldstad	5:4251
SS-EN 13501-1	Brandteknisk klassificering av byggprodukter och byggnadselement – Del 1: Klassificering baserad på provningsdata från metoder som mäter reaktion vid brandpåverkan	5:231
SS-EN 13501-2	Brandteknisk klassificering av byggprodukter och byggnadselement – Del 2: Klassificering baserad på provningsdata från metoder som mäter brandmotstånd, utom för produkter för ventilationssystem	5:231, 5:2311, 5:551
SS-EN 13501-3	Brandteknisk klassificering av byggprodukter och byggnadselement – Del 3: Klassificering baserad på provningsdata från metoder som mäter brandmotstånd för produkter för ventilationssystem	5:231



<b>Publikationsnummer</b>	<b>Titel</b>	<b>Avsnitt i BBR</b>
SS-EN 13501-4	Brandteknisk klassificering av byggprodukter och byggnadselement – Del 4: Klassificering baserad på data från provning av brandmotstånd hos komponenter i system för rökkontroll	5:231
SS-EN 13501-5	Brandteknisk klassificering av byggprodukter och byggnadselement – Del 5: Klassificering baserad på provningsdata från metoder som mäter utvändigt brandpåverkan för tak	5:231
SS-EN 13829	Byggnaders termiska egenskaper – Bestämning av byggnaders lufttäthet – Tryckprovningmetod (ISO 9972:1996, modifierad)	6:531, 9:4
SS-EN 13845	Halvhårda golv – PVC-golv med partiklar för ökad stegsäkerhet	8:22
SS-EN 13893	Golvmaterial – Mätning av dynamisk friktionskoefficient på torra golvytor	8:22
SS-EN 14449	Byggnadsglas – Laminerat glas och laminerat säkerhetsglas – Utvärdering av överensstämmelse – Produktstandard	8:353
SS-EN 14604	Brand och räddning – Brandvarnare	5:2513
SS-EN 14785	Pelletseldade kaminer – Fordringar och provning	6:7411
SS-EN 15287-1	Skorstenar – Utformning, installation och idriftsättning av skorstenar – Del 1: Skorstenar för ej rumsförslutna eldstäder	5:4221, 5:4251, 5:4255
SS-EN 15287-2	Skorstenar – Utformning, installation och idriftsättning av skorstenar – Del 2: Skorstenar för rumsförslutna eldstäder	5:4221, 5:4251, 5:4255
SS-EN 15650	Luftbehandling - Kanalslutna brandspjäll	5:2551
SS-EN 15727	Luftbehandling - Ventilationskanaler - Tekniska kanalkomponenter, läckageklassificering och provning	6:255, 6:9245
SS-EN ISO 140-4	Byggakustik - Mätning av ljudisolering i byggnader och hos byggnadselement - Del 4: Fältmätning av luftljudisolering mellan rum (ISO 140-4:1998)	7:12
SS-EN ISO 140-5	Byggakustik - Mätning av ljudisolering i byggnader och hos byggnadselement - Del 5: Fältmätning av luftljudisolering hos fasadelement och fasader (ISO 140-5:1998)	7:12
SS-EN ISO 717-1	Byggakustik - Värdering av ljudisolering i byggnader och hos byggdelar - Del 1: Ljudisolering (ISO 717-1:1996)	7:12
SS-EN ISO 717-2	Byggakustik - Värdering av ljudisolering i byggnader och hos byggdelar - Del 2: Stegljudisolering (ISO 717-2:1996)	7:12
SS-EN ISO 1461	Organisk ytbeläggning – Beläggningar bildade genom varmförzinkning på järn- och stålföremål – Specifikationer och provningsmetoder	8:241
SS-EN ISO 3382-2	Byggakustik - Mätning av rumakustiska parametrar - Del 2: Efterklangstid i vanliga rum (ISO 3382-2:2008)	7:12

Publikationsnummer	Titel	Avsnitt i BBR
SS-EN ISO 13732-1	Ergonomi för termiskt klimat – Metoder för bedömning av reaktioner hos människan vid kontakt med ytor – Del 1: Varma ytor	8:41, 8:42
SS-EN ISO 13789:2007	Byggnaders termiska egenskaper – Värmeegenomgångskoefficienter – Beräkningsmetod	9:12
SS-EN ISO 15927-5	Fukt- och värmetekniska egenskaper hos byggnader – Klimatdata – Del 5: Data för att bestämma byggnaders effektbehov för uppvärmning	6:412, 9:12
SS-EN ISO 16032	Byggakustik - Mätning av buller från installationer i byggnader - Teknisk metod (ISO 16032:2004)	7:12

### SEK Svensk Elstandard

SS-EN 60268-16	Ljudanläggningar - Del 16: Objektiv bedömning av taluppfattbarhet med hjälp av talöverföringsindex	3:1451, 5:2512
SS-EN 60335-2-24	Elektriska hushållsapparater och liknande bruksföremål – Säkerhet – Del 2–24: Särskilda fordringar på kylar och frysar för livsmedel samt på glassmaskiner och ismaskiner	8:6

### Boverkets regler och publikationer

Publikationsnummer	Titel	Avsnitt i BBR
BFS 2011:6	Boverkets byggregler (föreskrifter och allmänna råd), BBR	
BFS 2011:10	Boverkets föreskrifter och allmänna råd om tillämpning av europeiska konstruktionsstandarder (eurokoder), EKS.	1:1, 2, 5, 5:111, 5:12, 5:721
BFS 2011:11	Boverkets föreskrifter och allmänna råd om effektivitetskrav för nya värmepannor som eldas med flytande eller gasformigt bränsle, EVP	1:1, 6:742, 9:51
BFS 2011:12	Boverkets föreskrifter och allmänna råd om hissar och vissa andra motordrivna anordningar, H.	1:1, 2:51, 3:144, 3:42, 3:513, 5:337, 5:734, 8:33, 8:94
BFS 2011:13	Boverkets föreskrifter och allmänna råd om undanröjande av enkelt avhjälpta hinder till och i lokaler dit allmänheten har tillträde och på allmänna platser, HIN	3:511, 7:2, 8:10:1
BFS 2011:16	Boverkets föreskrifter och allmänna råd om funktionskontroll av ventilationssystem och certifiering av sakkunniga funktionskontrollanter, OVK	1:1
BFS 2011:19	Boverkets föreskrifter och allmänna råd om typgodkännande och tillverkningskontroll, TYP	1:1
BFS 2011:27	Boverkets allmänna råd om analytisk dimensionering av byggnaders brandskydd, BBRAD	5, 5:112, 5:337

Publikationsnummer	Titel	Avsnitt i BBR
BFS 2012:7	Boverkets allmänna råd om funktionskontroll av ventilationssystem, OV KAR	1:1
BFS 2013:11	Boverkets allmänna råd om brandbelastning	5:12, 5:233, 5:331, 5:531
Boverkets handbok	Bullerskydd i bostäder och lokaler	7:21, 7:3, 7:42
Boverkets handbok	Bygg barnsäkert – i byggnader, på tomten och i utemiljön ISBN 978-91-86559-98-4	8:11
Boverkets handbok	Självdraagsventilation ISBN 91-7147-166-9	6:9241
Boverkets rapport	Bygg för hälsa och miljö – Kriterier för sunda byggnader och material ISBN 91-7147-498-6	6:11

## Lagar och förordningar

Publikationsnummer	Titel	Avsnitt i BBR
SFS 2011:338	Plan- och byggförordningen, PBF	1:1, 1:2, 1:22, 1:221, 1:2233, 2, 2:322, 2:51, 3:1, 3:111, 3:144, 3:2, 3:211, 3:3, 3:4, 5, 6, 6:25, 6:924, 7, 8, 8:33, 9
SFS 2010:900	Plan- och bygglag, PBL	1:1, 1:2, 1:22, 1:221, 1:222, 1:223, 1:2233, 1:23, 1:4, 2, 2:322, 3:1, 3:111, 3:121, 3:131, 3:141, 3:2, 3:3, 3:4, 3:511, 3:512, 3:513, 3:514, 5, 6, 6:1, 6:951, 7, 8, 9, 9:91
SFS 2010:477	Luftkvalitetsförordningen	5:215, 6:22, 6:972
SFS 2006:985	Lag om energideklaration för byggnader	9:2, 9:3, 9:8, 9:91
SFS 2004:168	Smittskyddslag	5:215
SFS 2003:778	Lag om skydd mot olyckor, LSO	5:13
SFS 2001:453	Socialtjänstlag, SoL	3:224, 3:225, 5:215
SFS 1998:808	Miljöbalken	6:1
SFS 1998:603	Lag om verkställighet av sluten ungdomsvård, LSU	5:215
SFS 1993:387	Lagen om stöd och service till vissa funktionshindrade, LSS	3:224, 5:215
SFS 1993:1617	Ordningslag	8:95
SFS 1991:1129	Lag om rättspsykiatrisk vård, LRV	5:215
SFS 1991:1128	Lag om psykiatrisk tvångsvård	5:215

Publikationsnummer	Titel	Avsnitt i BBR
SFS 1990:52	Lag med särskilda bestämmelser om vård av unga, LVU	5:215
SFS 1988:870	Lag om vård av missbrukare i vissa fall, LVM	5:215

### EU-rättsakter

Publikationsnummer	Titel	Avsnitt i BBR
98/34/EG	Europaparlamentets och Rådets direktiv om ett informationsförfarande beträffande tekniska standarder och föreskrifter	
85/C 136/01	Rådets resolution om en ny metod för teknisk harmonisering och standarder	
(EG) nr 765/2008	Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 765/2008 av den 9 juli 2008 om krav för ackreditering och marknads kontroll i samband med saluföring av produkter och upphävande av förordning (EEG) nr 339/93	1:4, 1:42

### Övrigt

Publikationsnummer	Titel	Avsnitt i BBR
AMA VVS & Kyl 09	Allmän material- och arbetsbeskrivning för vvs- och kyltekniska arbeten. Svensk Byggtjänst. ISBN: 978-91-7333-393-1	6:255, 6:9245
EGN 11	Energigas Sveriges energigasnormer	6:743
Handbok H3	Föroreningar och emissionsförhållanden i inomhusmiljön: en handbok om förekomsten av föroreningar i inomhusmiljön och deras inverkan på människors trivsel, komfort och hälsa. Svenska Inneklimatinstitutet. ISBN 91-971262-8-4	6:11
NT CONS 018	Windows and french doors, child-resistant devices: strength and function, NORDTEST (1990)	8:231
NT VVS 047	Buildings – Ventilating Air: mean age of air	6:2522
NT VVS 114	Indoor air quality: measurement of CO <sub>2</sub>	6:2522
Publikation R1	Riktlinjer för specifikation av inneklimatkrav Energi- och Miljötekniska Föreningen, 2006 ISBN 91-976271-0-0	6:22, 6:72, 6:922
RA 98 Hus	Råd och anvisningar till Hus AMA 98 AB Svensk Byggtjänst, Stockholm 1998 ISBN 978-91-7332-838-8	6:5333
SBF 110:6	Regler för automatiska brandlarmanläggningar, SBF 110:6. Brandskyddsföreningen	5:2511
SBF 120	Regler för automatisk vattensprinkleranläggning. Brandskyddsföreningen	5:2521
SP FIRE 105	External wall assemblies and facade claddings – Reaction to fire	5:551
T9:2007	Metoder för mätning av luftflöden i ventilationsinstallationer. Forskningsrådet Formas. ISBN: 978-91-540-6001-6	6:255, 6:9245

<b>Publikationsnummer</b>	<b>Titel</b>	<b>Avsnitt i BBR</b>
TNC 95	Plan- och byggtermer 1994, utgåva 1 Tekniska Nomenklaturcentralen TNC (numera Terminologicentrum). ISBN 91-7196-095-3	1:6
	ByggaF – metod för fuktsäker byggprocess. Sveriges Byggindustrier	6:51, 6:95
	Bygg- och kontrollteknik för småhus. Byggtutbildarna, Föreningen Sveriges Byggnadsinspektörer samt Föreningen Sveriges byggnadsnämndssekreterare och bygglovsgranskare	6:51
	Fukthandbok – praktik och teori. AB Svensk Byggtjänst, ISBN 91-7333-156-2	6:25, 6:53, 6:5322
	Kompendier Radon 1 och Radon 2. FunkiS.	6:923
	Manual – Fuktmätning i betong. Sveriges Byggindustrier	6:5323
	Radonboken. Åtgärder mot radon i befintliga byggnader. Formas. ISBN 9789154059874	6:923
	Radonboken – förebyggande åtgärder i nya byggnader, Formas. ISBN 91-540-5926-7	6:23
	Riv hindren – Riktlinjer för tillgänglighet, HANDISAM. ISBN 978-91-976601-2-6	3:143
	Rätt arbetsmiljö för montörer och driftpersonal, VVS-installatörerna. ISBN 91-631-2394-0	3:42