

Regelsamling för byggande

Boverkets byggregler, BBR,
BFS 1993:57 med ändringar till och med 2006:12

Boverket 2006

Titel: Regelsamling för byggregler – Boverkets byggregler, BBR
Utgivare: Boverket, juni 2006
Upplaga: 1
Antal: 12 000 ex
Tryck: AB Danagårds Grafiska
ISBN: 91-7147-960-0
ISSN: 1100-0856

Sökord: Byggregler, nybyggnadsregler, föreskrifter, allmänna råd, nybyggnad, utformning, mark, bostäder, bostadsutformning, rumsutformning, tillgänglighet, bärförmåga, beständighet, brandskydd, brandsäkerhet, ventilation, inomhusklimat, fuktskydd, vvs, buller, säkerhet, skydd, energihushållning, regler, krav, funktionskrav, plan- och bygglagen, lagen om tekniska egenskapskrav på byggnadsverk m.m., byggnadens egenskaper, BBR, BKR, NR, PBL, PBF, BVL, BVF.

Dnr 10823-1593/2003

Publikationen kan beställas från:
Boverket, Publikationsservice, Box 534, 371 23 Karlskrona
Telefon: 0455-353050, 0455-353056
Fax: 0455-819 27
E-post: publikationsservice@boverket.se
Webbplats: www.boverket.se

Regelsamlingen kan också tas fram i alternativa format på begäran.

© Boverket, 2006

Vad innehåller denna regelsamling?

En regelsamling återger texten i olika regler vid tryck tillfället. Denna bok är en samling med regler som gäller när man bygger. Dessutom ingår läsanvisningar. Regelsamlingen innehåller:

Sidnr.

- Läsanvisningar till regler om byggande
 - Vilka regler finns det?..... 5
 - Vad är syftet med reglerna? 5
 - När ska de olika reglerna tillämpas? 6
 - Vem ansvarar för att reglerna följs?..... 8
 - Vilka regler gäller just nu?..... 8
 - Hur hänvisar man till BBR?..... 8
- Läsanvisningar till de olika avsnitten i Boverkets byggregler, BBR
 - Hur ska man läsa BBR? 11
 - Avsnitt 1 Inledning 11
 - Avsnitt 2 Allmänna regler om byggnader..... 13
 - Avsnitt 3 Utformning..... 14
 - Avsnitt 4 Bärförmåga, stadga och beständighet 16
 - Avsnitt 5 Brand..... 16
 - Avsnitt 6 Hygien, hälsa och miljö 18
 - Luft..... 19
 - Ljus 20
 - Termiskt klimat 21
 - Fukt 22
 - Vatten och avlopp 24
 - Utsläpp till omgivningen..... 27
 - Skydd mot skadedjur..... 28
 - Avsnitt 7 Bullerskydd 28
 - Avsnitt 8 Säkerhet vid användning 30
 - Avsnitt 9 Energihushållning 31
- Boverkets byggregler, BBR 1993:57 till och med BFS 2006:12 37

- 3 och 9 kap. plan- och bygglagen (1987:10), PBL 197
- Plan- och byggförordningen (1987:383), PBF 205
- Lag (1994:847) om tekniska egenskapskrav på byggnadsverk, m.m., BVL 211
- Förordning (1994:1215) om tekniska egenskapskrav på byggnadsverk, m.m., BVF 217
- Sakregister 229

I regelsamlingen finns utdrag ur lagar och förordningar med för att ge läsaren en samlad överblick över regelverket, eftersom det inte enbart är kraven i Boverkets föreskrifter som ska uppfyllas. Man måste även följa vad som står i lagar och förordningar. Till vissa delar av lagarna och förordningarna finns inga föreskrifter.

Läsanvisningarna har tagits fram i informativt syfte för att öka förståelsen för reglerna och sätta dessa i sitt rätta sammanhang.

Vilka regler finns det?

De regler som finns är lagar, förordningar, föreskrifter och allmänna råd. Hur dessa hänger samman och vem som beslutar om reglerna illustreras här.

Beslutas av	Regler	Ska följas	Bör följas
Riksdagen	Lagar	✓	
Regeringen	Förordningar	✓	
Myndigheter	Föreskrifter	✓	
	Allmänna råd		✓

Föreskrifter och allmänna råd är ofta mer detaljerade än lagar och förordningar. Men naturligtvis måste föreskrifter och allmänna råd stämma överens med vad som gäller enligt de överordnade lagarna och förordningarna. Lagar och förordningar innehåller ofta bemyndiganden. Lagarnas bemyndiganden anger vad regeringen får föreskriva om i sina förordningar. Regeringen kan sedan inom ramen för sitt bemyndigande ange vilken myndighet som får skriva föreskrifter och om vad. Myndigheten måste hålla sig inom dessa ramar och kan inte ge ut föreskrifter om sådant som ligger utanför bemyndigandet. Allmänna råd kräver däremot inget bemyndigande.

Lagar, förordningar och föreskrifter är tvingande regler, dvs. de ska följas. Allmänna råd är inte tvingande, utan anger ett sätt att uppfylla en tvingande regel. Läs mer om skillnaden mellan föreskrifter och allmänna råd under rubriken *Läsanvisning till BBR – avsnitt 1 Inledning*.

Vad är syftet med reglerna?

Reglerna i lag (1994:847) om tekniska egenskapskrav på byggnadsverk, m.m., BVL, förordning (1994:1215) om tekniska egenskapskrav på byggnadsverk, m.m., BVF, och Boverkets byggregler, BBR, handlar bl.a. om tekniska egenskapskrav. Det är samhällets minimikrav på byggnader vad gäller

utformning, tillgänglighet, bärförmåga, brandskydd, hygien, hälsa, miljö, hushållning med vatten och avfall, bullerskydd, säkerhet vid användning och energihushållning. Reglerna ska uppfyllas oavsett om bygglov eller bygganmälan behövs eller inte. Det är naturligtvis tillåtet och möjligt att bygga bättre än vad minimikraven anger.

När ska de olika reglerna tillämpas?

BVL och BVF gäller för alla byggnadsverk, dvs. byggnader och andra anläggningar. De gäller vid nybyggnad (uppförande) och ändring (tillbyggnad eller annan ändring). Dessutom gäller BVL vid underhåll. BBR gäller däremot enbart för byggnader och endast vid nybyggnad (uppförande) och tillbyggnad (då byggnadens volym ökar). Vid ändring ska hänsyn tas till ändringens omfattning och byggnadens förutsättningar. I 3 kap. PBL finns regler om bl.a. tomter. I BBR finns krav för tomter som tas i anspråk för bebyggelse samt regler för mark- och rivningsarbeten.

I allmänt språkbruk är en byggnad en varaktig konstruktion av tak och väggar som står på marken och är så stor att människor kan uppehålla sig i den. I tillämpningen av bygglagstiftningen har dock begreppet fått en något vidare innebörd. Ett villabygge med rest stomme, transformatorbyggnad, stort varmluftstält, carport och husbåt har t.ex. ansetts som byggnader.

Även andra regelverk än det om byggande kan vara aktuella när man bygger. Det finns regler som är direkt inriktade på den verksamhet som byggnaden ska ha, t.ex. regler om arbetsmiljö.

Översikt av de olika reglernas huvudsakliga tillämpningsområden

Regler	För vad?	När?
PBL, Plan- och bygglagen	Byggnadsverk (inkl. byggnader) Tomter som tas i anspråk för bebyggelse Mark- och rivningsarbeten	Bygga nytt Bygga till Annan ändring Underhåll
PBF, Plan- och byggförordningen	Byggnadsverk (inkl. byggnader) Tomter som tas i anspråk för bebyggelse Mark- och rivningsarbeten	Bygga nytt Bygga till Annan ändring Underhåll
BVL, Byggnadsverkslagen	Byggnadsverk (inkl. byggnader)	Bygga nytt Bygga till Annan ändring Underhåll
BVF, Byggnadsverksförordningen	Byggnadsverk (inkl. byggnader)	Bygga nytt Bygga till Annan ändring
BBR, Boverkets byggregler	Byggnader Tomter som tas i anspråk för bebyggelse Mark- och rivningsarbeten	Bygga nytt Bygga till
BKR, Boverkets konstruktionsregler	Byggnader Andra byggnadsverk under vissa förutsättningar Tomter som tas i anspråk för bebyggelse Mark- och rivningsarbeten	Bygga nytt Bygga till Annan ändring för tillkommande byggnadsdelar
BÄR, Boverkets allmänna råd om ändring av byggnad	Byggnader	Annan ändring än tillbyggnad

Vem ansvarar för att reglerna följs?

Det är den som för egen räkning utför eller låter utföra byggnads-, rivnings-, eller markarbeten (byggherren) som ska se till att arbetena utförs enligt bestämmelserna i PBL, BVL, BVF och BBR. Det är ofta fastighetsägaren som är byggherre.

Samhällets tillsyn över att reglerna följs ligger på kommunens byggnadsnämnd. Nämnden tolkar reglerna och övervakar att de efterlevs. Byggnadsnämnden har också ett informationsansvar och det är dit man ska vända sig i enskilda ärenden. Byggnadsnämnden gör också ingripanden när så erfordras. Regler om sanktioner finns i 10 kap PBL. Länsstyrelsen utövar i sin tur tillsyn över byggnadsnämndens verksamhet.

Boverkets roll, förutom att ge ut föreskrifter och allmänna råd, är att ha uppsikt över plan- och byggnadsverksamheten i landet. Detta innebär att Boverket ska följa utvecklingen och lämna förslag på ändringar i lagar och förordningar. Boverket uttalar sig inte i enskilda ärenden.

Vilka regler gäller just nu?

Regler är ”färskvara”. En regelsamling kan av naturliga skäl endast omfatta de regler som gäller när den ges ut.

Det är viktigt att hålla sig uppdaterad med ändringar av reglerna. Förändringar som har skett efter utgivningen av regelsamlingen kan följas i:

- Svensk författningssamling, SFS, när det gäller lagar och förordningar (www.lagrummet.se)
- Boverkets författningssamling, BFS, när det gäller Boverkets föreskrifter och allmänna råd (www.boverket.se).

Hur hänvisar man till BBR?

Vill man hänvisa till BBR så bör man hänvisa till den bindande texten som finns i författningssamlingen. Det är inte lämpligt att hänvisa till regelsamlingen. Det räcker att hänvisa till grundförfattningen som *Boverkets byggregler, BFS 1993:57*, och då gäller även alla ändringar som gjorts av den. Vill

man av pedagogiska skäl vara tydligare kan man lägga till *med ändringar*. Vill man hänvisa till BBRs lydelse vid en viss tidpunkt, så lägger man därutöver till BFS-numret för den sista ändringen, t.ex. *Boverkets byggregler, BBR, BFS 1993:57 med ändringar t.o.m. BFS 2006:12*.

Veta mer:

Allmänna råd om ändring av byggnad, BÄR: Allmänna råd 1996:4 ändrad genom 2004:1. Boverket (2004). BÄR anger vad som gäller för byggnader vid annan ändring än tillbyggnad.

Boken om lov tillsyn och kontroll - Boverkets allmänna råd 1995:3. Ändrad genom 2004:2. Boverket (2004). Här anges bl.a. vad som gäller vid bygglov, bygganmälan, tillsyn och kontroll.

Regelsamling för konstruktion - Boverkets konstruktionsregler, BKR, byggnadsverkslagen och byggnadsverksförordningen. Boverket (2003).

Regelverk för hushållning, planering och byggande. Boverket (2004). Regelsamlingen innehåller bl.a. PBL i sin helhet och utdrag ur miljöbalken samt regler för hissar, typgodkännande och funktionskontroll av ventilationssystem.

Boverkets webbplats – www.boverket.se

Hur ska man läsa BBR?

Det är viktigt att man inte omedelbart börjar läsa det avsnitt som direkt berör det aktuella området. Man behöver först känna till reglerna i avsnitt 1 och 2 som är gemensamma för alla avsnitt. Det är också viktigt att ta reda på när en regel har trätt i kraft och vilka övergångsbestämmelser som finns så att man verkligen tillämpar gällande regel.

BBR trycktes om i sin helhet år 2002 genom BFS 2002:19 (BBR 10). Avsnitt 3 och 5 i BBR ändrades genom BFS 2005:17 (BBR 11). I denna regelsamling är de ändringar som har skett i BBR 11 och i den nu aktuella BBR 12 markerade med streck i kanten. I anslutning till en regel kan det finnas en parantes med ett BFS-nummer som anger när regeln senast ändrades.

Veta mer:

En konsekvensbeskrivning av ändringar som har gjorts i olika avsnitt i BBR finns på Boverkets webbplats – www.boverket.se.

Läsanvisning till BBR – avnitt 1 Inledning

Detta avsnitt innehåller grundläggande bestämmelser för BBR och gäller för alla avsnitt. Här anges när BBR är tillämplig, skillnaden mellan föreskrifter och allmänna råd, vad som avses med byggprodukter, kopplingar till standarder, terminologi och hur hänvisningar sker i reglerna.

Föreskrifterna

Här finns bestämmelser om när dessa föreskrifter gäller. Byggnadsnämnden får, om det finns särskilda skäl, medge mindre avvikelser från föreskrifterna i BBR. Denna möjlighet gäller enbart från bestämmelserna i BBR, inte från bestämmelser i lag och förordning.

Allmänna råd

När det gäller skillnaden mellan föreskrifter och allmänna råd, så är en föreskrift en regel som ska följas medan ett allmänt råd inte är bindande. Ett allmänt råd anger hur någon *kan* eller *bör* göra för att uppfylla den tvingande regeln (lag, förordning eller myndighets föreskrift) till vilken det allmänna

rådet är kopplat. Anledningen till detta upplägg är att man inte vill hindra den tekniska utvecklingen genom alltför detaljstyrande regler. Om man väljer att inte göra på det sätt som anges i det allmänna rådet ska man kunna visa att den tvingande regeln ändå uppfylls. Ett allmänt råd kan även innehålla en upplysning eller en hänvisning.

Alla föreskrifter har inte allmänna råd kopplade till sig. Vissa är råd till en regel i lag eller förordning.

Byggprodukter med bestyrkta egenskaper

BBR ställer krav på den färdiga byggnadens egenskaper. För att uppfylla dessa krav krävs att man använder konstruktioner och byggprodukter med lämpliga egenskaper för avsedd användning. Med byggprodukter menas produkter som tillverkas för att infogas varaktigt i byggnader. Begreppet byggprodukter med bestyrkta egenskaper är ett samlande begrepp för produkter som har fått sina egenskaper bestyrkta under tillverkningen. Detta har betydelse för vilken grad av kontroll av produktens egenskaper som bör utföras på arbetsplatsen för att säkerställa att produkten uppfyller reglernas krav. Det finns fyra olika sätt att bestyrka byggprodukternas egenskaper på. Dessa är

- a) typgodkännande/tillverkningskontroll
- b) CE-märkning
- c) produktcertifiering
- d) tillverknings- och produktionskontroll

Alternativ a) typgodkännande/tillverkningskontroll är den enda typ av bestyrkande som innebär att det är kontrollerat att svenska krav är uppfyllda för den tillämpning som anges i bestyrkandet. Byggherren måste alltså säkerställa att typgodkännandet/tillverkningskontrollen faktiskt avser den aktuella användningen. Är så inte fallet behandlas produkten på samma sätt som en produkt vars egenskaper bestyrkts enligt alternativ b), c) eller d).

Alternativen b), c) och d) innebär att produkten inte är kontrollerad mot svenska krav, utan enbart att byggherren ska ha tilltro till den deklaration av produktens egenskaper som medföljer. Det är byggherren som ska kontrollera att dessa produktens egenskaper överensstämmer med vad som krävs i BBR. Denne behöver däremot inte göra någon egen provning av dessa egenskaper utan ska kunna avgöra om produkten är lämplig genom att granska deklarationen.

Finns det möjlighet att CE-märka en produkt så kan varken alternativ a), c) eller d) åberopas som bestyrkande att kraven i byggreglerna har uppfyllts. Normalt finns övergångsbestämmelser för produkter som kan CE-märkas.

SWEDAC är den svenska myndighet som ackrediterar organ som kan be-
styrka byggprodukters egenskaper enligt a) – d) ovan. Upplysning om vilka
organ i Sverige som är ackrediterade finns på SWEDACs webbplats
www.swedac.se.

Terminologi

I detta avsnitt finns definitioner till de begrepp som används i flera olika av-
snitt i BBR, t.ex. begreppet rum eller avskiljbara delar av rum. Det kan också
finnas definitioner i de olika avsnitten. Om inga definitioner anges i BBR el-
ler i huvudförfattningarna (lagar och förordningar) så gäller den definition
som finns i TNC Plan- och byggtermer 95.

Hänvisningar till standarder

Hänvisningar till standarder är gjorda till specifika utgåvor om hänvisningen
finns i en bindande föreskrift. Så är inte alltid fallet om hänvisningen finns i
ett allmänt råd. Anges ingen särskild utgåva så gäller den senaste som finns
när regeln ska tillämpas och då räknas även eventuella tillägg till standarden
in. Hänvisningarna i BBR anges också i en särskild bilaga.

Läsanvisning till BBR – avsnitt 2 Allmänna regler om byggnader

Detta avsnitt innehåller övergripande allmänna principer och krav som är
gemensamma för alla avsnitten, exempelvis regler om material och produk-
ter, ekonomiskt rimlig livslängd, projektering och utförande, verifiering,
markarbeten samt drift- och skötselinstruktioner.

Material och produkter

I avsnittet finns bestämmelser som innebär ett förtydligande av byggherrens
ansvar, enligt PBL 9 kap 1 §, att inte använda material eller produkter i bygg-
naden vars egenskaper inte är kända. Detta innebär att byggherren har ett an-
svar för att tillräcklig kunskap finns, antingen hos honom själv eller i hans
organisation, för att göra en sådan bedömning. Med kända avses vid byggtill-
fället kända.

Ekonomiskt rimlig livslängd

I detta avsnitt finns regler för hur BVLs krav på en ekonomiskt rimlig livslängd och beständighet bör uppfyllas. Reglerna innebär att man ska tänka efter före. Detta innebär i sin tur att byggnadsdelar och installationer bör vara beständiga eller lätt utbytbara och dessutom lätta att underhålla och hållas i stånd (2 § BVL).

Projektering, utförande och verifiering

Reglerna om projektering, utförande och verifiering är samtliga formulerade som allmänna råd. Reglerna inriktas mot vad byggherren ska försäkra sig om under projektering och utförande för att öka sannolikheten för en god slutprodukt. Syftet är att ge alla parter ett bättre underlag för byggprocessen så att antalet byggfel kan minska.

När det gäller mätosäkerhet bör man tänka på att om mätosäkerheten bedöms vara stor, bör det beaktas vid projekteringen. Byggnaden bör projekteras med en god säkerhetsmarginal.

Veta mer:

Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement (GUM). International Organisation of Standardization, ISO, (1993), ISBN 92-67-10188-9. Guiden innehåller vägledning om mätosäkerhet.

Instruktioner för drift och underhåll. Branschstandard. AB Svensk Byggtjänst (2005), ISBN 91-7333-106-6.

Plan- och byggtermer 1994. Serie: TNCs publikationer 95. TNC (1994), ISBN 91-7196-095-3.

Läsanvisning till BBR – avsnitt 3 Utformning

Detta avsnitt innehåller regler om byggnaders utformning med avseende på tillgänglighet och användbarhet för personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga (tillgänglighet), om bostäders funktionella utformning samt om drift- och skötselutrymmen.

Tillgänglighet

Föreskrifter om tillgänglighet och användbarhet för personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga som gäller alla byggnader finns under rubriken Allmänt. I avsnittet har detta begrepp förkortats till tillgänglighet. Föreskrifter om bostadsrummets tillgänglighet finns under rubriken Bostäder.

Föreskrifter om tillgänglighet finns även i avsnitt 8:2 Skydd mot fall, avsnitt 8:3 Skydd mot skador genom sammanstötning, klämning eller snubbling, avsnitt 6:5 Fukt och i avsnitt 7:2 Ljudförhållanden.

Bostäder

Avsnittet handlar om bostäders utformning, bostadsrummets tillgänglighet och bostadskomplement.

Det finns krav på bostadsfunktioner (avsnitt 3:21). Det finns dock undantag för t.ex. bostäder med en boarea på 55m² eller mindre vad gäller avskiljbarhet. Det räcker att antingen sovrum eller kök är avskiljbart från rum för daglig samvaro. Utformas en sådan bostad med två rum behöver den inte heller ha tillgängligt sovrum med plats för parsäng. Denna regel tillsammans med standarden SS 91 42 21 gör det lättare att bygga yteffektiva små bostäder.

För särskilda boendeformer för äldre respektive studerande och ungdomar finns det möjlighet att sammanföra vissa funktioner i gemensamma utrymmen, t.ex. gemensamt kök.

Drift- och skötselutrymmen

Avsnittet innehåller regler för drift- och skötselutrymmens placering och utformning. Med drift- och skötselutrymmen menas bl.a. utrymmen för städutrustning, installationer, utrustning och hissmaskineri. Det finns även regler för avfallsutrymmen och torrtoaletter.

Veta mer:

Bra bostadsutformning: regler, kvalitet, kostnader och exempel för flerbostadshus. Boverket (2003), ISBN 91-7147-832-9.

Enklare utan hinder. Boverket (2005), ISBN 91-7147-857-4. Detta är en inspirationsbok som handlar om enkelt avhjälpna hinder i den redan byggda publika miljön.

Tillgängliga toaletter, Handisam, Faktablad toaletter, www.handisam.se. Detta faktablad gäller statliga myndigheters lokaler.

Översyn av föreskrifter och allmänna råd om utformningen av studentbostäder. Boverket (2000), ISBN 91-7147-599-0

Läsanvisning till BBR - avsnitt 4 Bärförmåga, stadga och beständighet

Avsnittet publiceras separat som Boverkets konstruktionsregler, BFS 1993:58 (BKR). Det bör observeras att Boverkets byggregler och Boverkets konstruktionsregler har olika giltighetsområden. BKR har ett större giltighetsområde och gäller förutom byggnader i tillämpliga delar även andra byggnadsverk, t.ex. master. Detta under förutsättning att det är ett byggnadsverk vars bärförmåga, stadga och beständighet har betydelse för människors hälsa och säkerhet genom att brister i dessa egenskaper kan medföra risk för allvarliga personsador. Bergtunnlar och bergrum ligger utanför giltighetsområdet för BKR.

Läsanvisning till BBR - avsnitt 5 Brandskydd

Detta avsnitt innehåller regler om brandskydd och beskriver minimikraven på säkerhet i händelse av brand utifrån de fem grundläggande krav som finns i 4 § BVF.

Varje delavsnitt av brandreglerna har ett speciellt syfte och en speciell bakgrund. Det totala brandskyddet är dock beroende av alla ingående avsnitt i samverkan. Det är därför inte lämpligt att enbart tillämpa och tolka dem var för sig. T.ex. är kraven på brandcellsindelning och bärförmåga förutsättningar för räddningsmanskapets säkerhet. Denna syn avspeglas tydligt i avsnitt 5:11 om alternativ utformning som talar om att man kan göra avsteg

från vissa krav under förutsättning att säkerheten blir lika god som om samtliga krav i avsnitt 5 uppfyllts. För att projektera en byggnads brandskydd behövs därför grundläggande kunskap om hela regelsystemet och syftet med de olika reglerna.

Allmänna förutsättningar

Reglerna för brandskydd inleds med två allmänna avsnitt som beskriver dels krav på dimensioneringsmetoder, dokumentation och kontroll, dels definitioner av brandtekniska klasser. En harmonisering av brandtekniska klasser och provningsmetoder inom EU har pågått sedan början av nittioalet. Eftersom anpassningen sker successivt i takt med att olika europeiska standarder blir tillgängliga har tidigare svenska klasser fått stå kvar inom parentes i reglerna.

Utrymning av byggnad

Avsnitt 5:3 ställer krav på säker utrymning av byggnader så att människor ska ha möjlighet att lämna byggnaden vid brand eller räddas på annat sätt. Projektering av utrymningsvägar m.m. kan ske antingen genom analytisk dimensionering eller genom att man i detalj följer föreskrifterna och de allmänna råden som finns i utrymningsavsnittet. I de allmänna råden hänvisas till Boverkets rapport *Utrymningsdimensionering* som ger projekteringsförutsättningar för båda metoderna.

Skydd mot uppkomst och spridning av brand

Avsnitt 5:4 ställer krav på skydd mot uppkomst av brand, 5:5 skydd mot brandspridning inom brandceller och 5:6 skydd mot brandspridning mellan brandceller. Reglerna är kopplade till kravet på att utveckling och spridning av brand och rök inom byggnadsverk ska begränsas. För att förstå de enskilda föreskrifterna och hur de ska tolkas är det viktigt att tänka på vilket syftet är med de olika avsnitten. Krav på imkanaler finns t.ex. både i avsnitt 5:5 inom brandcell och 5:6 mellan brandceller.

Skydd mot brandspridning mellan byggnader

Avsnitt 5:7, skydd mot brandspridning mellan byggnader, ställer krav på att spridning av brand till närliggande byggnader ska begränsas. Särskilda krav på begränsning av brandspridning ställs mellan byggnader på olika tomter.

För byggnader som delas upp genom tredimensionell fastighetsdelning bör man särskilt tänka igenom hur brandspridning ska begränsas såväl inom en byggnad som mellan olika byggnadskroppar.

Bärförmåga vid brand

Avsnitt 5:8 ställer krav på bärförmåga vid brand så att byggnadens bärförmåga kan antas bestå under en bestämd tid. Bärförmågan kan bestämmas med hjälp av tre olika metoder; klassificering, modell av naturligt brandförlopp eller provning/beräkning. Mer om de två sistnämnda metoderna finns i Boverkets konstruktionsregler (BKR) avsnitt 10.

Anordningar för brandsläckning

Avsnitt 5:9 ställer krav på anordningar för brandsläckning så att räddningsmanskapets säkerhet tryggas och så att räddningstjänsten har möjlighet att komma fram enligt 3 kap. 15 § 4 p PBL. För att få mer information om vad som krävs för att en byggnad i ett enskilt fall ska vara tillgänglig för räddningsfordon kan man vända sig direkt till den lokala räddningstjänsten.

Veta mer:

Det finns flera handböcker utgivna av olika branschaktörer som ger bakgrundskunskap och detaljerade exempel på hur brandskydd kan uppnås i olika sammanhang.

Fastighetsindelning i tre dimensioner: en första vägledning. Boverket (2004), ISBN 91-7147-839-6.

Utrymningsdimensionering. Boverket (2006), ISBN 91-7147-948-1.

Läsanvisning till BBR – avsnitt 6 Hygien, hälsa och miljö

För att byggnader inte ska påverka vår hälsa negativt när vi använder dem ställs krav på frisk luft, termisk komfort, tillgång till dricksvatten och vatten för hygienändamål. Byggnadsmaterialen som används får inte heller påverka hälsan negativt. Skadlig fukt ska inte uppstå och utsläpp från byggnaderna ska begränsas.

6:1 Allmänt

Avsnittet behandlar allmänna förutsättningar och generella krav på material och byggprodukter för att främja hygien, hälsa och miljö i byggnader.

6:2 Luft

Detta avsnitt ställer krav på luftkvalitet i byggnader, flöden och distribution av ventilationsluft, utformning av installationer och möjlighet att vädra. Eftersom det inte finns några vetenskapligt fastställda gränsvärden för vad som är god luftkvalitet är avsnittet uppbyggt av systemkrav som ska säkerställa god luftkvalitet. Dessa systemkrav är neutrala och rekommenderar alltså inte någon speciell teknisk lösning. Systemkraven gäller egenskaper för tilluft, minsta luftflöden en byggnad ska dimensioneras för och hur flödena ska komma till nytta i byggnaden.

Ventilation

Reglerna kräver ett ytbaserat grundflöde (liter per sekund och kvadratmeter golvarea). Det är schablonmässigt satt för att klara av att föra bort emissioner från byggnaden och från brukarna. Det kan vara motiverat med ett högre flöde om byggnadens tänkta användning kräver det.

Vid projektering av ventilationssystem är det viktigt att fundera igenom byggnaden som ett system och inte i onödan se ventilationen som en lösning på andra problem. I stället kan man t.ex. välja lågemitterande material för att minska behovet av luftväxling. Ett annat exempel är att välja energisnål teknik, solavskärmning och dyligt för att minska värmelaster, i stället för att föra bort övertempererad luft med hjälp av ventilationssystemet. Detta kan ge dubbla vinster genom att både kylbehovet och användningen av driftsel minskar.

För att få en bättre inomhusmiljö och spara energi på drift och uppvärmning av tilluft kan behovsstyrning av ventilationen vara ett alternativ. För detta ändamål finns ett lägsta värde för tilluftsflödet vid flödesreducering angivet för bostäder då ingen vistas där. En sådan reduktion av luftflödet får endast ske om den kan göras separat för varje enskild bostad. När någon vistas i bostaden gäller fortfarande det övergripande kravet på det ytbaserade grundflödet.

Det finns särskilda regler om funktionskontroll av ventilationssystem (förordningen (1991:1273) om funktionskontroll av ventilationssystem). Funktionskontrollen ska ske innan ett ventilationssystem första gången tas i bruk och därefter regelbundet vid återkommande kontroller.

Krav på inomhusluften i andra regelverk

Boverkets byggregler ställer grundläggande krav på luftväxling och luftkvalitet i en byggnad. Det finns även andra regler som ska tillämpas beroende på hur byggnaden är tänkt att användas. Exempel på sådana är Arbetsmiljöverkets regler om luftkvalitet och ventilation i arbetslokaler. Även miljöbalkens krav har koppling till luftkvaliteten i byggnader. Exempelvis har Socialstyrelsen regler om olägenhet för människors hälsa.

Veta mer:

R1 Klassindelade inneklimatsystem: riktlinjer och specifikationer. VVS-tekniska föreningen (2000), ISBN 91-973834-3-0.

Regelverk för hushållning, planering och byggande. Boverket (2004). Denna innehåller bl.a. förordning och föreskrifter om funktionskontroll av ventilationssystem.

Världshälsoorganisationen (www.euro.who.int/air) har tagit fram rekommenderade gränsvärden för luftkvalitet för inomhusluft och utomhusluft.

6:3 Ljus

Detta avsnitt ställer krav på möjligheten till belysning, dagsljus och direkt solljus i byggnader. Dagsljus och solljus som flödar in genom fönster bidrar till en god hälsa och välbefinnande.

Fönster i byggnader kan dock i vissa fall motverka andra kvaliteter som byggnaden ska ha. Exempelvis släpper fönster ut värmen lättare än en normal vägg, vilket kan ge sämre termiskt klimat. Brandsäkerheten kan försämrans genom att det ordinarie byggnadsskalet genombryts av fönster, medan utrymningen kan underlättas i de fall öppningsbara fönster kan nå från marken. Alla dessa egenskaper måste beaktas samlat.

Reglerna ställer krav på ljusförhållandena i byggnader. Solljus ska kunna nå något utrymme för daglig samvaro i bostaden. När det gäller belysning finns även regler i avsnitten 3 och 8.

Det finns även regler om utsikt från byggnaderna, eftersom det är bra för människans hälsa att kunna följa dygnets och årstidernas skiftningar.

Veta mer:

Att se, höra och andas i skolan: en handbok om skolans innemiljö. Arbetarskyddsstyrelsen och Boverket (1996), ISBN 91-7464-963-9.

Ljuskultur, belysningsbranschens informationsorgan, - www.ljuskultur.se.

SS-EN 12464-1 *Ljus och belysning – Belysning av arbetsplatser – Del 1: Arbetsplatser inomhus.*

6:4 Termiskt klimat

I detta avsnitt ställs krav på termisk komfort, värme- och kylbehov. Termiskt klimat består av två parametrar, dels termisk komfort för personerna som vistas i byggnaden, dels en påverkan från det termiska klimatet på själva byggnaden. T.ex. kan kalla ytor ge upphov till kondenserande fukt som kan påverka själva byggnaden.

Termisk komfort

Komfort är upplevelsen av en egenskap, i det här fallet inomhusklimatet. Människors upplevelser av inomhusklimatet beror på lufttemperaturen och omgivande ytors temperatur samt på lufrörelsernas inverkan (kyleffekt). Det termiska klimat som ska upprätthållas ur komfortsynpunkt regleras närmare av Socialstyrelsen i ett allmänt råd. Avsikten är att om byggnaden utformas enligt reglerna i BBR så ska det vara möjligt att hålla det termiska klimat som Socialstyrelsens allmänna råd eftersträvar under stora delar av bruksskedet. Temperaturen som finns i ett allmänt råd anger vad byggnaden ska klara av att hålla vid den dimensionerande utetemperaturen. Detta är svårt att verifiera med mätning. Verifiering får därför ske med beräkning.

Värme- och kylbehov

För att kunna få rätt inomhusklimat måste man bestämma värmeeffektbehovet utifrån yttre klimatfaktorer. Beräkningsmodeller för den dimensionerande vinterutetemperaturen (DVUT) finns i en standard.

Veta mer:

RI Klassindelade inneklimatsystem: riktlinjer och specifikationer. VVS-tekniska för-
eningen (2000), ISBN 91-973834-3-0.

SS-EN ISO 15927-5 Hygrothermal performance of buildings - Calculation and pres-
entation of climatic data - Part 5: Data for design heat load for space heating (ISO
15927-5:2004). Standarden anger hur underlag för att beräkna DVUT tas fram.

6:5 Fukt

Syftet med reglerna i detta avsnitt är att begränsa mängden fukt i byggnadens konstruktioner och i utrymmen, så att dessa inte skadas av fukt, dvs. skapa fuktsäkerhet. Detta kan ske genom att man i projekteringsskedet gör en fuktsäkerhetsprojektering och i byggprocessen skyddar material mot fukt och smuts samt genom att man gör besiktningar och mätningar.

Högsta tillåtna fukttillstånd

Reglerna ställer krav på ett högsta tillåtna fukttillstånd för material som används i byggnader. Detta görs för att materialets avsedda egenskaper ska uppfyllas och bibehållas. Vid bestämning av högsta tillåtna fukttillstånd utgår man från det kritiska fukttillståndet för respektive material och användnings-sätt. De kritiska fukttillstånden är bl.a. satta för att minska risken för tillväxt av mögel och bakterier på och i material, men även andra egenskaper kan be-
höva beaktas beroende på hur materialet används. Vid bestämningen tar man även hänsyn till osäkerhet i beräkningsmodellen, ingångsparametrarna eller mätmetoderna.

Fuktsäkerhetsprojektering

Med fuktsäkerhetsprojektering avses de åtgärder i projekteringsskedet som syftar till att säkerställa att en byggnad inte får skador som direkt eller indi-
rekt orsakas av fukt.

En byggnadsdels fuktsäkerhet kan verifieras på tre principiellt olika sätt,
genom

- kvalitativ bedömning,
- kvantitativ bestämning och
- beprövade lösningar.

Gemensamt för de tre sätten, eller metoderna, är att fuktsäkerhetsprojekteringen genomförs på ett systematiskt sätt.

Kvalitativ bedömning (bedömning) innebär att byggnadsdelen kontrolleras med enkla hjälpmedel. Ofta handlar det om att följa regler och anvisningar om hur en byggnadsdel eller detalj ska utformas.

Kvantitativ bestämning (beräkning) innebär att beräkningar av fukttillståndet i konstruktionen utförs. Ett annat sätt är att göra fullskaleförsök och genom direkta mätningar fastställa fukttillståndet. Vid jämförelsen mellan kritiskt fukttillstånd och uppmätt fukttillstånd tas hänsyn till mätosäkerheten. Vid fuktsäkerhetsprojektering genom kvantitativ bestämning bör också rimligheten i beräkningsresultaten bedömas.

Beprövade lösningar innebär att dokumenterad och verifierad erfarenhet från liknande byggnader med samma klimatpåverkan utnyttjas. Konstruktionen bör vara prövad under lång tid (10 – 20 år) och ha fungerat utan problem. Dokumentationen bör omfatta ursprungliga handlingar, arbetsutförande och rapporter från besiktningar. Man bör även kontrollera så att materialen inte har förändrats på ett sätt som kan påverka de kritiska fukttillstånden.

För att kunna projektera ett fullgott fuktskydd krävs kunskaper i byggnadsfysik och i byggnaders detaljutförande. Lika viktigt är att utförandet blir korrekt. Därför måste kvalitetskontrollen fungera väl under hela byggprocessen.

Lufttäthet

Reglerna ställer inte upp några gränsvärden för lufttätheten i byggnadens klimatskal, men i ett allmänt råd belyses vikten av god lufttäthet för att minska risken för fuktskador.

Mark och byggnadsdelar

Reglerna kräver att fukttillståndet inte ska överstiga högsta tillåtna fukttillstånd för materialet eller materialen som ingår i byggnadsdelen. Att så sker kan verifieras genom fuktsäkerhetsprojektering. De allmänna råden för olika byggnadsdelar är formulerade, dels för att gynna utvecklingen av nya lösningar och metoder, dels för att ge upplysningar om några konstruktioner som kan vara speciellt känsliga för fukt.

Utrymmen med krav på vattentäta eller vattenavvisande skikt.

Reglerna ställer krav på vattentäta skikt, vattenavvisande ytskikt och underlag för vattentäta skikt. I de allmänna råden anges hur stort ånggenomgångs-

motståndet minst bör vara för vattentäta skikt, om inte en fuktdimensionering påvisar något annat. I de allmänna råden ges också exempel på olika skikt som bör vara vattentäta eller vattenavvisande.

Veta mer:

Det finns flera handböcker utgivna av olika branschaktörer som ger bakgrundskunskap och detaljerade exempel på hur fuktskydd kan uppnås i olika sammanhang.

I skriftserien *Fuktsäkerhet i byggnader* behandlas ett flertal olika byggnadsdelar ur fuktsynpunkt. Serien ges ut av Formas och finns tillsammans med några andra skrifter på www.formas.se.

Kritiskt fuktillstånd för mikrobiell tillväxt på byggnadsmaterial – kunskapssammanfattning, SP Energiteknik, SP Rapport 2005:11 ISBN 91-85303-442-9, SP Sveriges Provnings- och Forskningsinstitut, www.sp.se.

SS 02 01 06 innehåller information om mätosäkerhet samt andra begrepp som är relaterade till mätosäkerhet.

SS-EN 12865 innehåller en laboratoriemetod för provning av fasader mot slagregn.

Vägledning om kritiska fuktillstånd ges i informationsskriften *Fuktpåverkan på material – kritiska fuktnivåer* Forskningsrådet Formas, ISBN 91-540-5951-8.

6:6 Tappvatten och avloppsvatten

Detta avsnitt innehåller krav på installationer för tappvatten, övrigt vatten och spillvatten. Boverkets regler syftar till att installationerna för tappvatten ska vara så projekterade och utförda att vattnet har en god kvalitet när det når tappkranen. Regler för dricksvattnets kvalitet ges ut av Livsmedelsverket vad gäller vatten från vattenverk, m.m. och av Socialstyrelsen vad gäller vatten från enskilda vattentäkter.

Syftet med reglerna för installationer för övrigt vatten är att medgeushållning med tappvatten när vattnet inte behöver vara av dricksvattenkvalitet.

Syftet med reglerna för installationer för avlopp är i huvudsak att avloppsvatten ska föras bort från byggnader utan att skada dessa och utan att påverka omgivningen menligt.

Installationer för tappvatten

Avsnitt 6:62 ställer krav på installationer för tappvatten. Indelningen är gjord utifrån viktiga funktioner, med en inledning om materialets betydelse för ett bra tappvatten. I Livsmedelverkets regler finns krav på att materialet i installationerna inte får påverka dricksvattnets kvalitet. Inom EU pågår sedan 1999 ett arbete med att ta fram EAS (European Acceptance System) för hur material i kontakt med vatten för mänsklig konsumtion ska kunna användas. Systemet ska kunna användas tillsammans med CE-märkning av byggprodukter.

Rätt projekterade och utförda installationer är en förutsättning för tillgång till tillräckligt med tappvatten och är dessutom grunden för en god hushållning med vatten. De hjälper oss också att undvika vattenskadorna. Vattenskadorna kan ge upphov till problem för brukaren dels i form av extrakostnader, dels i form av obehag vid reparationer eller ändringar. Vattenskadorna kan också ge hälsoproblem om de ger upphov till t.ex. mögelpåväxt på byggmaterial. Även återströmning av förorenat eller förgiftat vatten från omgivningen till tappvatteninstallationerna kan få betydelse för människors hälsa. För bedömning av risker och val av skydd mot återströmning hänvisas till SS-EN 1717.

Vattentemperatur

Temperaturen på tappvatten har stor betydelse för hygien och hälsa. Kallt vatten ska vara kallt eftersom det är ett livsmedel, men det ska också vara kallt för att minimera risken för tillväxt av mikroorganismer på installationerna. Det är därför av stor betydelse att installationerna placeras så att kallvattnet inte blir uppvärmt. Varmt vatten ska vara så varmt att man kan använda det för personlig hygien och hushållsändamål. Det varma vattnet får dock inte vara så varmt att man riskerar att skålla sig, men det får inte heller vara så kallt att det finns risk för tillväxt av mikroorganismer.

Legionella

Legionärssjukan är en lunginflammation som kan bli mycket allvarlig och leda till döden. Den orsakas av bakterier av familjen legionella. Dessa bakterier förökar sig i vattentemperaturer mellan ungefär 20 och 45°C, vilket innebär att de kan föröka sig i de tekniska installationerna i byggnaderna. För att projektera och utföra en installation som så långt som möjligt förhindrar att legionellabakterier förökar sig, kan en dokumenterad riskvärdering för tillväxt av legionellabakterier vara ett bra stöd. Dessutom måste installationerna skötas och kontrolleras på rätt sätt vad gäller bl.a. temperaturnivåerna.

Installationer för övrigt vatten

Avsnitt 6:63 ställer krav på installationer för övrigt vatten. I vissa fall behöver man inte ha vatten som uppfyller kvalitetskraven för dricksvatten. Det viktigaste man måste tänka på ifall man använder sig av övrigt vatten är att projektera och utföra systemet så att installationerna för tappvatten inte riskerar att komma i kontakt med systemet för övrigt vatten.

Installationer för avloppsvatten

Avsnitt 6:64 ställer krav på installationer för avloppsvatten. I avsnittet hänvisas till flera olika europastandarder. I en del standarder finns olika modeller för hur man projekterar och dimensionerar installationer. I SS-EN 12056-2 för spillvattensystem med självfall är typ 2 den skandinaviska metoden. Vid projektering av t.ex. badrum i bostäder är det viktigt att tänka på att kravet på tillgänglighet i avsnitt 3 ska uppfyllas. Förutom kravet på golvbrunn i minst ett badrum så ska wc placeras enligt normalnivån i SS 914221 för att badrummet ska vara tillgängligt.

Veta mer:

Det finns flera standarder om byggprodukter och installationer som har koppling till tappvatten och avloppsvatten.

En långsiktigt hållbar dagvattenhantering: planering och exempel. Svenskt vatten (2004), ISBN 91-85159-17-4.

Har du Legionella i dina vattensystem? Boverket (2000).

Legionella: Risker i VVS-installationer: en handbok. VVS-installatörerna (2002), ISBN 91-631-2265-0.

Legionella and Building services. G W Brundrett, ISBN 07506-15281.

VVS 2000: tabeller och diagram. Vatten- och avloppsteknik. Förlags AB VVS (2004), ISBN 91-973834-7-3.

VVS-Installatörernas Teknikhandbok 2006. VVS-Installatörerna (2005), ISBN 91-631-7956-3.

6:7 Utsläpp till omgivningen

Detta avsnitt ställer krav på utsläppen av förorenad luft, avloppsvatten och förbränningsgaser från byggnader. Syftet är att begränsa mängden föroreningar som uppkommer till följd av att byggnaden används. När det gäller förorenad luft ställer reglerna krav på installationer för avluft från byggnaden. Kraven beträffande avloppsvatten avser hur avloppsvattnet ska föras bort från byggnaden. Krav på avloppsinstallationer i byggnaden finns i avsnitt 6:6.

Förbränningsgaser

Reglerna ställer krav på de rökgaser från fastbränsle- och oljeeldning som släpps ut från byggnader samt på höjden på skorstenar. För byggnader med fastbränsleanordningar upp till 300 kW finns regler för högsta tillåtna värden på utsläpp. Dessa värden stämmer överens med vad som gäller enligt Europastandarder. För fastbränsleanordningar med effekter över 300 kW ger Naturvårdsverkets bl.a. ut branschfaktablad och allmänna råd. För fastbränsleanläggningar med effekt över 10 MW gäller tillståndsplikt enligt miljöbalken, liksom för anläggningar för oljeeldning. För anordningar som eldas med flytande eller gasformigt bränsle (t.ex. olja och gas) har Boverket givit ut särskilda regler om effektiviteten, baserade på EG-direktiv 92/42/EEG.

Skorstenshöjd

Avsnittet om skorstenshöjd ställer krav på tillräcklig höjd för funktion och spridning av rök- och avgaser. I tillhörande råd ges exempel på godtagbara lösningar samt hänvisningar till beräkningsregler som ges ut av Naturvårdsverket.

Veta mer:

Förbränningsanläggningar för energiproduktion inklusive rökgaskondensering (utom avfallsförbränning), 2 utg. Naturvårdsverket (2005), ISBN 91-620-8196-9.

Fastbränsleeldade anläggningar: 500 kW-10 MW: stoftutsläpp, skorstenshöjder, hantering av restprodukter. Statens naturvårdsverk (1987), ISBN 91-620-0019-5.

6:8 Skydd mot skadedjur

Detta avsnitt handlar om skydd mot skadedjur. Det är kopplat till 5 § BVF som handlar om skydd för människors hygien och hälsa. Avsnittet ställer krav på skydd mot skadedjur eftersom insekter, råttor, möss och andra skadedjur kan vara smittospridare. I de allmänna råden finns exempel på hur skydd mot skadedjur kan utformas.

Läsanvisning till BBR – avsnitt 7 Bullerskydd

Detta avsnitt ställer krav på hur byggnaden ska utformas för att inte ljud ska störa brukarna i byggnaden och i byggnadens närhet. Boverkets regler om bullerskydd hänvisar till en övergripande ljudklassningsstandard för bostäder, SS 252 67, och för vissa lokaler, SS 02 52 68. (Standarden SS 02 52 68 är på gång att revideras och kommer i sin nya utgåva att få numret SS 252 68.)

Ljudklassning

Ljudklassningsstandarderna innehåller fyra klasser: A, B, C och D. Klass C motsvarar samhällets minimikrav som måste uppnås. Därutöver är det fritt att välja mellan klass A och B.

Klasserna A och B anger bättre ljudstandard än vad minimikraven i klass C anger.

Utomhusbuller

I standarderna förekommer också ljudklassning av utomhusmiljön. Dessa rekommendationer har ingen relevans för kraven på själva byggnaden utan kommer in i samband med planeringen av var byggnaden ska placeras. De kan alltså utgöra underlag för bedömningar i samband med detaljplaner och byggnadsnämndens ställningstaganden inför bygglov.

Dokumentation

I den senaste förändringen av ljudklassningsstandarderna för bostäder har det, genom hänvisning till SS-EN 12 354, tillkommit möjligheter att göra beräkningar i förväg av hur byggnaden kommer att fungera i färdigt skick. Ljudklassningsstandarderna ställer krav på att monteringsanvisningar och annan ljudteknisk dokumentation upprättas i samband med projekteringen.

Krav på bullerskydd i andra regelverk

Naturvårdsverket ställer dels krav som gäller under tiden då byggnadsarbetena pågår, dels krav på de ljud som byggnaden ger ifrån sig till omgivningen i form av fläktljud och ljud från kompressorer.

Arbetsmiljöverket och Socialstyrelsen har krav som gäller verksamheter i byggnader.

Vägverket har krav som gäller vid ändring och nyetablering av vägar.

Veta mer:

Att se, höra och andas i skolan: en handbok om skolans innemiljö. Arbetarskyddsstyrelsen och Boverket (1996), ISBN 91-7464-963-9.

Planera för god ljudmiljö: en första vägledning. Boverket (2000), ISBN 91-7147-610-5.

Tillämpning av riktvärden för trafikbuller vid planering för och byggande av bostäder: redovisning av regeringsuppdrag. Boverket (2004).

Utöver de ovan angivna myndigheterna så finns fler som skriver om ljud och buller i olika skrifter. Ett exempel på en sådan skrift är *Skönheten och oljudet - handbok i trafikbullerskydd.* Svenska kommunförbundet (1998), ISBN 91-7099-724-1.

Läsanvisning till BBR – avsnitt 8 Säkerhet vid användning

Detta avsnitt innehåller regler om byggnaders utformning med syftet att brukarna ska skyddas mot olika typer av olyckor och skador så som fall, sammanstötning, klämning, snubbling, brännskador, explosioner, drunkning, instängning, förgiftning, elstötar och elchocker. Fallolyckor, som är en av de allra vanligaste olycksformerna, kan förebyggas genom omsorgsfull utformning av golv, trappor och ramper. I avsnittet finns även regler som särskilt gäller barnsäkerhet.

Tomter

Enligt 3 kap. 15 § 3 p PBL ska risken för olycksfall begränsas på tomter som tas i anspråk för bebyggelse. Med stöd av denna bestämmelse finns regler om säkerhet på tomtmark invävd i hela avsnitt 8 i BBR. Exempel på sådana regler är reglerna om lekredskap, dammar, brunnar och bassänger.

Taksäkerhet

Avsnittet innehåller regler om taksäkerhet som avser tillträdes- och skyddsanordningar på tak. Reglerna gäller tillträdesanordningar som stegar, gångbryggor och takluckor. Dessutom finns regler om skyddsanordningar; fästnanordningar för linor till säkerhetsseklar, fotstöd vid takfot och takbrott och skyddsanordningar vid fönster, lanterniner och brandventilatorer i tak. Arbetsmiljöverket har också regler som har koppling till taksäkerhet. Arbetsmiljöverkets regler gäller främst personlig skyddsutrustning, inte fasta installationer.

Glas i byggnader

Avsnittet innehåller också särskilda regler för glas i byggnader. Reglerna ställer krav på glasytor som är oskyddade och så placerade att personer kan komma i kontakt med dem. Reglerna behandlar framför allt risken för skärskador.

Veta mer:

Barnsäkerhet i byggnader. Handbok Boverket (1996), ISBN 91-7147-204-5.

Barnsäkra containrar. Handbok Boverket (2002), ISBN 91-7147-654-7.

Barnsäkra brunnar: en handbok från Boverket. Boverket (2000), ISBN 91-7147-575-3.

Regler i Sverige för lekplatser och lekredskap. Broschyr Boverket, Konsumentverket och Svenska Kommunförbundet (1999).

Läsanvisning till BBR – avsnitt 9 Energihushållning

För att vi ska få ett bra inomhusklimat och en god inomhusmiljö måste värme och ibland även kyla tillföras. Dessa egenskapskrav ska uppnås på ett sådant sätt att mängden energi som används är liten (8 § BVF). Energihushållning ska dock inte leda till sämre inomhusklimat eller inomhusmiljö.

I avsnittet Energihushållning ställs krav på byggnadens specifika energi-användning. Strängare krav på energihushållning ställs för vissa byggnader då direktverkande elvärme installeras (10 § BVF). För mindre byggnader finns ett alternativt krav på byggnadens energianvändning som kan tillämpas om man så önskar.

Utöver krav på byggnadens energianvändning ställs också krav på en minsta godtagbar värmeisolering för byggnaden, krav på värme- kyl- och luftbehandlingsinstallationer, effektiv elanvändning och på installation av mätsystem för uppföljning av byggnadens energianvändning.

Byggnadens energianvändning

Byggnadens energianvändning har definierats som den till byggnaden under ett normalår levererade energin, vanligen benämnd köpt energi. Hushållsel ingår inte i byggnadens energianvändning eftersom den främst används för hushållsändamål. Däremot ingår hushållselen indirekt eftersom förlusterna i form av värme påverkar hur mycket levererad energi som behövs för byggnaden. Samma resonemang gäller för verksamhetsel i en lokal som således inte heller ingår i byggnadens energianvändning.

Byggnadens specifika energianvändning

Reglerna ställer krav på en byggnads specifika energianvändning för bostäder respektive lokaler och anges som maximalt tillåten energimängd per golvarea och år (kWh/m^2 , år). Uttrycket energianvändning används för att tydliggöra att kravet avser det faktiska utfallet när byggnaden används. Krav på byggnadens specifika energianvändning anges för två klimatzoner, norr och söder, som följer landskapsgränser. Klimatzonerna har införts eftersom samma krav på byggnadens specifika energianvändning i hela landet skulle skapa orimliga skillnader i kraven på byggnader i norra respektive södra delen av landet.

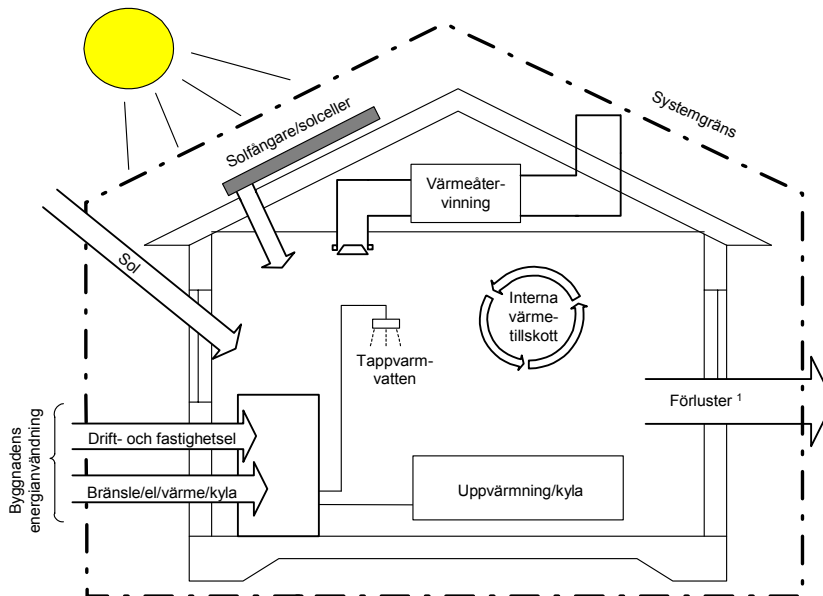
Kravet på byggnadens specifika energianvändning är oberoende av vilket energislag som används. Däremot ingår omvandlingsförluster för energiinstallationerna inom byggnaden.

Vid bestämning av byggnadens specifika energianvändning får den till byggnaden levererade energin (byggnadens energianvändning) reduceras med den energi som fås från på byggnaden installerade solfångare och solceller. Detta innebär att denna typ av installationer främjas eftersom energi från solfångare och solceller, liksom solinstrålning genom fönster, inte medräknas i till byggnaden levererad energi.

För att man ska kunna bestämma byggnadens specifika energianvändning måste byggnadens årliga energianvändning fördelas på en golvarea. För detta ändamål har en tempererad golvarea (A_{temp}) definierats. I denna area ingår inte garaget trots att energin för uppvärmning av garaget ingår i byggnadens energianvändning. I det fall byggnaden enbart består av ett garage och detta värms upp till mer än $10\text{ }^\circ\text{C}$ gäller samma krav som för lokaler och garagets area räknas med som A_{temp} .

Systemgränsen för byggnadens energianvändning.

Illustration av systemgränsen för byggnadens energianvändning. Hushållsel och verksamhetsel ingår inte i byggnadens energianvändning.



- 1) Transmissionsförluster, luftläckning, ventilationsförluster och dylikt.

Värmeisolering

Kravet på byggnadens värmeisolering ställs som genomsnittlig värmegenomgångskoefficient (U_m) för byggnaden, inklusive köldbryggor. U_m kan bestämmas via beräkning med hjälp av standarder. I dessa beräkningsmetoder ingår således köldbryggor medan man inte ska göra någon korrigering för avdrag för fönsters mörker- U -värden, korrigering för innetemperaturen eller för markens värmelagring.

Kravnivån på angivna U_m -värden motsvarar lägsta godtagbara värmeisolering och får inte överskridas. Det ska dock poängteras att kravnivån inte alltid är tillräcklig för att uppfylla kravet på byggnadens specifika energianvändning i reglerna.

Verifiering

Metoder för att verifiera att energikravet uppfylls redovisas i ett allmänt råd. Detta innebär att verifiering bör ske dels genom beräkning vid projekteringen och dels genom mätning i den färdiga byggnaden. Genom att reglerna ställer krav på energianvändningen i den färdiga byggnaden säkerställs att kraven uppfylls även om byggnaden ändras under uppförandet.

Vid projektering av byggnaden behöver man genom beräkning kontrollera att kravet på byggnadens specifika energianvändning och den genomsnittliga värmegenomgångskoefficienten för byggnadsdelar och köldbryggor uppfylls. Beräkningen av byggnadens energianvändning syftar till att förutbestämma den verkliga energianvändningen under bruksskedet. I beräkningen behöver man därför ta hänsyn till alla omständigheter som påverkar en byggnads energianvändning, t.ex. brukarbeteende (normalt brukande), vädring etc. Energitravet innebär att de beräknade värdena i praktiken måste innehålla en säkerhetsmarginal för att de ska stämma överens med det verkliga utfallet.

Mätning av byggnadens energianvändning kan ske med olika metoder som byggherren väljer. Resultatet från mätningen normalkorrigeras för klimatet och eventuella onormala brukarbeteenden vad gäller tappvarmvattenförbrukning och vädring i förhållande till förutsättningarna vid projekteringen. Dessa korrigeringar bör dokumenteras i en särskild utredning.

Mindre byggnader

För mindre byggnader finns ett alternativt sätt att uppfylla kravet på byggnadens specifika energianvändning och värmeisolering. Med mindre byggnader avses byggnader där golvarean uppgår till högst 100 m², fönsterarean är begränsad och kylbehov saknas. Kraven ställs då istället på byggnadsdelars U-värden (värmeisolering) och klimatskärmens täthet och i vissa fall även på värmeåtervinning av ventilationsluften. Byggherren är dock inte tvingad att följa detta alternativa krav för mindre byggnader utan kan välja att uppfylla kraven för bostäder respektive lokaler.

Direktverkande elvärme

För en- och tvåbostadshus som värms upp med direktverkande el ställs högre krav på byggnadens energianvändning såväl i avsnittet bostäder som i det alternativa kravet för mindre byggnader. I 10 § BVF framgår att byggnader-

ska uppföras med ett flexibelt uppvärmningssystem så att skilda energislag kan användas utan omfattande åtgärder och att särskilt goda energiegenskaper ställs på en- och tvåbostadshus som ska förses med direktverkande elvärme. Direktverkande elvärme låser byggnaden till en uppvärmningsform och därför är det motiverat med högre krav.

Mätsystem för uppföljning

Krav har införts på att byggnaden ska ha ett mätsystem så att byggnadens energianvändning kan följas upp och energikravet verifieras. Kunskapen om en byggnads energianvändning främjar lägre energianvändning genom bättre drift, skötsel och underhåll och kan också göra det lättare att ta fram en energideklaration.

Elvärme

Propositionen 2005/06:145 om *Nationellt program för energieffektivisering och energismart byggande* anger att särskilda krav för energihushållning bör införas vid nybyggnad av eluppvärmda bostäder och lokaler i syfte att begränsa användningen av el för uppvärmningsändamål och effektdrivande lösningar.

Enligt förslaget i propositionen kommer Boverket, genom ändring i 10 § BVF, att få utökat bemyndigande att meddela närmare föreskrifter om särskilda energihushållningskrav vid nybyggnad av eluppvärmda bostäder och lokaler. Boverket har för avsikt att komplettera nuvarande föreskrifter om energihushållning med skärpta krav för alla nya byggnader med elvärme. Sådana kompletterande föreskrifter bedöms kunna träda ikraft samtidigt som förordningsändringen träder i kraft.

Veta mer:

Det finns standarder för att fastställa energianvändningen i byggnader. Dessa arbetas fram inom ramen för det europeiska standardiseringsorganet CEN. Det pågår arbete med att ta fram nya standarder i syfte att underlätta införandet av direktiv 2002/91/EG om byggnaders energiprestanda.

Boverkets byggregler, BBR 1993:57 till och med BFS 2006:12

Innehåll

1	Inledning	45		
1:1	Allmänt	45	3:212	Särskilda boendeformer för studerande och ungdom
1:2	Föreskrifterna	46	3:22	Rummens tillgänglighet
1:3	De allmänna råden	46	3:221	Allmänt
1:4	Byggprodukter med bestyrkta egenskaper	47	3:222	Bostäder i flera plan
1:5	Standarder	48	3:23	Bostadskomplement
1:6	Terminologi	48	3:3	Drift- och skötselutrymmen
1:7	Hänvisningar	49	3:31	Allmänt
2	Allmänna regler för byggnader	51	3:32	Utrymme för installationer och utrustning
2:1	Material och produkter	51	3:33	Avfallsutrymme m.m.
2:2	Ekonomiskt rimlig livslängd	51	3:331	Allmänt
2:3	Allmänt om byggande	52	3:332	Källsortering
2:31	Projektering och utförande	52	3:333	Torrklosett o.d
2:32	Verifiering	53	4	Bärförmåga, stadga och beständighet
2:321	Verifiering i färdig byggnad	53	5	Brandskydd
2:322	Verifiering under projektering och utförande	54	5:1	Allmänt
2:4	Markarbeten	54	5:11	Alternativ utformning
2:5	Drift- och skötselinstruktioner m.m.	55	5:12	Dokumentation
2:51	Allmänt	55	5:13	Analytisk dimensionering
2:52	Brandskyddstekniska installationer och ventilationssystem	56	5:14	Kontroll av utrymnings- dimensionering
3	Utformning	57	5:2	Brandtekniska klasser och övriga förutsättningar
3:1	Allmänt	57	5:21	Byggnad
3:11	Rumshöjd	57	5:22	Byggnadsdel, material, beklädnad och ytskikt
3:12	Tillgänglighet	57	5:221	Klassbeteckningar
3:121	Allmänt om tillgänglighet och rullstol	57	5:222	Avskiljande i brandteknisk klass
3:122	Tillgänglighet till byggnad	58	5:23	Övriga allmänna förutsättningar
3:123	Entré och kommunikations- utrymme	58	5:231	Luftsluss och brandsluss
3:124	Hiss och annan lyftanordning	59	5:232	Brandcell
3:125	Dörr och port	59	5:233	Utrymningsväg
3:126	Lokaler	59	5:24	Vissa lokaler och verksamheter
3:2	Bostäder	60	5:241	Samlingslokal
3:21	Bostadsutformning	60	5:242	Vårdanläggning
3:211	Särskilda boendeformer för äldre	61	5:243	Särskilt boende för personer med vårdbehov
			5:244	Lokal för brandfarlig verk- samhet
			5:3	Utrymning vid brand

5:31	Allmänt	77	5:434	Material och placering.....	92
5:311	Tillgång till utrymningsväg	78	5:435	Täthet	92
5:312	Fönster som utrymningsväg	78	5:436	Skorstensschakt	92
5:313	En enda utrymningsväg.....	79	5:437	Rensning och inspektion	93
5:314	Trapphus Tr1	79	5:45	Uppvärmning med varmluft	93
5:315	Trapphus Tr2.....	80	5:46	Särskilda förutsättningar.....	94
5:32	Avskiljande från andra utrymningsvägar.....	81	5:461	Lokal för brandfarlig verk- samhet m.m.	94
5:33	Gångavstånd.....	81	5:462	Garage	94
5:331	Gångavstånd till utrymningsväg.....	81	5:5	Skydd mot brandspridning inom brandcell.....	95
5:332	Gångavstånd inom utrym- ningsväg	81	5:51	Materialkrav, ytskikt och beklädnad	95
5:34	Framkomlighet	81	5:511	Allmänt	95
5:341	Passagemått i utrymningsväg	81	5:512	Ytskikt och beklädnad i utrymningsväg.....	96
5:342	Dörr i utrymningsväg	82	5:513	Ytskikt och beklädnad i vissa lokaler	97
5:35	Utrustning	82	5:514	Vårdanläggning.....	97
5:351	Vägledande markering	82	5:515	Imkanal	97
5:352	Allmänbelysning	83	5:6	Skydd mot brand- och brandgas- spridning mellan brandceller.....	98
5:353	Nödbelysning	83	5:61	Brandcellsindelning.....	98
5:354	Larmsystem	84	5:62	Brandteknisk klass på brand- cellsskiljande byggnadsdel	99
5:3541	Automatiskt brandlarm.....	84	5:621	Brandteknisk klass	99
5:3542	Utrymningslarm	84	5:6211	Byggnad i klass Br1	99
5:3543	Brandvarnare.....	85	5:6212	Byggnad i klass Br2 och Br3.....	100
5:36	Dimensionerande förutsätt- ningar	85	5:6213	Brandtekniska alternativ.....	100
5:361	Kritiska förhållanden vid utrym- ning	85	5:6214	Dörr, lucka och port	101
5:37	Särskilda förutsättningar	85	5:63	Yttervägg och fönster	101
5:371	Samlingslokal	85	5:631	Yttervägg i byggnad i klass Br1 ..	102
5:3711	Utrymningslarm	86	5:632	Fönster i yttervägg.....	103
5:3712	Nödbelysning m.m.	86	5:633	Yttervägg och taktäckning vid lägre beläget tak	103
5:372	Hotell	86	5:634	Inglasad balkong eller loftgång och inglasat uterum	104
5:373	Vårdanläggning.....	87	5:64	Vinds- och undertaks- utrymmen	104
5:374	Bostäder	87	5:65	Luftbehandlingsinstallation	104
5:3741	Brand- och utrymningslarm	88	5:651	Allmänt	104
5:375	Särskilda boenden för personer med vårdbehov.....	88	5:652	Skydd mot brandspridning	105
5:4	Skydd mot uppkomst av brand.....	88	5:6521	Ventilationskanal.....	105
5:41	Allmänt	88	5:6522	Imkanal	106
5:42	Eldstad	89	5:653	Skydd mot spridning av brandgas	106
5:421	Allmänt	89	5:66	Pannrum	106
5:422	Eldstadsplan	90	5:67	Särskilda förutsättningar.....	107
5:423	Askutrymme.....	90	5:671	Hotell.....	107
5:424	Eldningsapparat.....	90			
5:43	Rök- och avgaskanal	91			
5:431	Allmänt	91			
5:432	Höjd m.m.	91			
5:433	Tvärsnitt.....	92			

5:672	Vårdanläggning	107	6:23	Radon i inomhusluften	123
5:673	Samlingslokal med större scen	107	6:24	Mikroorganismer	123
5:674	Lokal för brandfarlig verksamhet m.m.	107	6:25	Ventilation	124
5:676	Hiss	108	6:251	Ventilationsflöde	124
5:7	Skydd mot brandspridning mellan byggnader	109	6:252	Luftdistribution	125
5:71	Allmänt	109	6:2521	Tilluft	125
5:72	Utformning beroende på avstånd mellan byggnader	109	6:2522	Luftföring i rum	125
5:721	Småhus	110	6:2523	Överluft	126
5:73	Sektionering av stora byggnader ..	111	6:2524	Frånluft	126
5:74	Brandvägg	111	6:2525	Återluft	126
5:75	Taktäckning	112	6:253	Vädring	127
5:8	Bärförmåga vid brand	113	6:254	Installationer	127
5:81	Allmänt	113	6:255	Täthet	127
5:82	Dimensionering genom klassificering	114	6:3	Ljus	128
5:821	Kravnivå	114	6:31	Allmänt	128
5:822	Dimensionering genom provning och/eller beräkning	115	6:311	Definitioner	128
5:83	Dimensionering baserad på modell av naturligt brandförlopp	116	6:32	Ljushållanden	128
5:9	Anordningar för brandsläckning	116	6:321	Belysning	128
5:91	Tillträdesväg för räddningstjänsten	116	6:322	Dagsljus	129
5:911	Vind och yttertak	116	6:323	Solljus	129
5:912	Källare	116	6:33	Utsikt	129
5:92	Brandgasventilation	117	6:4	Termiskt klimat	129
5:921	Källare	117	6:41	Allmänt	129
5:922	Vind	117	6:411	Tillämpningsområde	130
5:923	Trapphus	117	6:412	Definitioner/beteckningar	130
5:93	Anordningar för manuell brandsläckning	118	6:42	Termisk komfort	130
5:94	Åtkomlighet för räddningstjänsten	118	6:43	Värme- och kylbehov	131
6	Hygien, hälsa och miljö	121	6:5	Fukt	131
6:1	Allmänt	121	6:51	Allmänt	131
6:11	Material	121	6:511	Definitioner	132
6:12	Gammastrålning	121	6:52	Högsta tillåtna fuktillstånd	132
6:2	Luft	122	6:53	Fuktsäkerhet	133
6:21	Allmänt	122	6:531	Lufttäthet	134
6:211	Tillämpningsområde	122	6:532	Mark och byggnadsdelar	134
6:212	Definitioner	122	6:5321	Markavvattning	134
6:22	Egenskaper hos luft som tillförs rum	123	6:5322	Dränering	134
			6:5323	Grundkonstruktion och bjälklag	135
			6:5324	Väggar, fönster och dörrar	135
			6:5325	Yttertak och vindsutrymmen	135
			6:533	Utrymmen med krav på vattentäta eller vattenavvisande skikt	136
			6:5331	Vattentäta skikt	136
			6:5332	Vattenavvisande ytskikt	137
			6:5333	Underlag för vattentäta skikt	137
			6:5334	Dolda ytor	138
			6:5335	Avledning av vatten till golvavlopp	138

6:5336 Rengörbarhet.....	138	8:22 Yta avsedd att beträdas.....	154
6:6 Vatten och avlopp	139	8:23 Större nivåskillnad	154
6:61 Allmänt	139	8:231 Fönster, dörr o.d.	154
6:611 Tillämpningsområde	139	8:232 Trappa, ramp och balkong.....	155
6:612 Definitioner.....	139	8:2321 Räcke och ledstång.....	156
6:62 Installationer för tappvatten	139	8:233 Öppning.....	157
6:621 Varmvattentemperaturer för personlig hygien och hushållsändamål	140	8:234 Lekredskap på tomtmark	157
6:622 Mikrobiell tillväxt	140	8:24 Tillträdes- och skyddsanord- ning på tak	157
6:623 Tappvattenflöde	141	8:241 Allmänna krav	157
6:624 Återströmning	142	8:242 Tillträdesanordning	158
6:625 Utformning.....	142	8:2421 Tillträde till tak.....	158
6:626 Dokumentation och idrift- tagande	143	8:2422 Tillträde till och längs taknock	158
6:63 Installationer för övrigt vatten.....	143	8:2423 Tillträde till skorsten	159
6:631 Märkning.....	144	8:2424 Uppstigningsanordning på och i skorsten	159
6:632 Mikrobiell tillväxt	144	8:2425 Arbetsplan på skorsten	159
6:64 Installationer för avlopps- vatten.....	144	8:2426 Tillträde till annan anordning.....	160
6:641 Installationer för spillvatten	144	8:243 Skyddsanordning.....	161
6:642 Installationer för dagvatten.....	145	8:2431 Fästnanordning för linor till säkerhetsbälten o.d.	161
6:643 Installationer för dränerings- vatten.....	146	8:2432 Fotstöd vid takfot och takbrott	161
6:644 Utformning.....	146	8:2433 Skyddsanordning vid fönster, lanterniner, brandventilatorer i tak o.d.....	161
6:7 Utsläpp till omgivningen.....	147	8:3 Skydd mot skador genom sammanstötning, klämning eller snubbling.....	162
6:71 Allmänt	147	8:31 Byggnad eller del av byggnad	162
6:72 Förorenad luft.....	147	8:311 Allmänt	162
6:73 Avloppsvatten	147	8:312 Fri höjd.....	162
6:74 Förbränningsgaser.....	148	8:313 Glas i byggnad.....	163
6:741 Fastbränsleeldning	148	8:314 Inredning och utrustning	163
6:7411 Sekundära fastbränsle- anordningar	148	8:32 Rörlig anordning med till- hörande utrymme	163
6:742 Oljeeldning.....	149	8:324 Annan rörlig anordning	164
6:743 Skorstenhöjd.....	149	8:4 Skydd mot brännskador.....	164
6:8 Skydd mot skadedjur.....	150	8:41 Heta delar av byggnad eller installation	164
6:81 Allmänt	150	8:411 Värmeinstallation	164
7 Bullerskydd	151	8:412 Spis, diskmaskin, tvättmaskin o.d.	165
7:1 Allmänt	151	8:413 Värmeeffekt från strålnings- källa.....	165
7:11 Tillämpningsområde	151	8:5 Skydd mot explosioner.....	166
7:12 Definitioner/beteckningar	151	8:51 Byggnad	166
7:2 Ljudförhållanden.....	151	8:52 Värmeinstallation m.m.	166
7:3 Dokumentation.....	152	8:6 Skydd mot drunkning.....	167
8 Säkerhet vid användning.....	153		
8:1 Allmänt	153		
8:2 Skydd mot fall.....	153		
8:21 Belysning	153		

8:61	Bassäng o.d. som är avsedd för bad eller simning.....	167	9:4	Alternativt krav på byggnadens energianvändning.....	176
8:62	Annan bassäng, behållare, brunn o.d.....	167	9:5	Värme-, kyl- och luftbehandlingsinstallationer.....	178
8:621	Brunn.....	168	9:51	Värme- och kylproduktion.....	178
8:7	Skydd mot instängning.....	168	9:52	Styr- och reglersystem.....	178
8:71	Dörr och lås.....	168	9:6	Effektiv elanvändning.....	179
8:8	Skydd mot förgiftning.....	168	9:7	Mätsystem för energianvändning.....	180
8:9	Skydd mot elstötar och elchocker.....	169	9:71	Mätsystem.....	180
9	Energihushållning.....	171		Bilaga	
9:1	Allmänt.....	171		Förteckning över standarder m.m. som byggreglerna hänvisar till.....	181
9:11	Tillämpningsområde.....	171		Övergångsbestämmelser.....	191
9:12	Definitioner.....	172		Sakregister.....	229
9:2	Bostäder.....	174			
9:3	Lokaler.....	175			

1 Inledning

1:1¹ Allmänt

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

- plan- och bygglagen (1987:10), PBL,
- plan- och byggförordningen (1987:383), PBF,
- lagen (1994:847) om tekniska egenskapskrav på byggnadsverk, m.m., BVL,
- förordningen (1994:1215) om tekniska egenskapskrav på byggnadsverk, m.m., BVF. (*BFS 2006:12*)

Allmänt råd

Ytterligare föreskrifter och allmänna råd om bärförmåga, stadga och beständighet hos bärande konstruktioner finns i Boverkets konstruktionsregler (BFS 1993:58), BKR. (*BFS 1998:38*)

Ytterligare bestämmelser om hissar, rulltrappor, rullramper och motordrivna portar finns i Boverkets föreskrifter och allmänna råd om hissar och vissa andra motordrivna anordningar (BFS 1994:25). Ytterligare bestämmelser om värmepannor finns i Boverkets föreskrifter och allmänna råd om effektivitetskrav för nya värmepannor som eldas med flytande eller gasformigt bränsle (BFS 1997:58).

Bestämmelser om funktionskontroll av ventilationssystem finns i förordningen (1991:1273) om funktionskontroll av ventilationssystem och i Boverkets föreskrifter om funktionskontroll av ventilationssystem (BFS 1991:36).

Bestämmelser om vatten- och värmemätare finns i Boverkets föreskrifter om vatten- och värmemätare (BFS 1994:26).

Bestämmelser om typgodkännande m.m. finns i Boverkets föreskrifter och allmänna råd om typgodkännande och tillverkningskontroll (BFS 1995:6). (*BFS 2006:12*)

¹ Senaste lydelse BFS 1998:38.

1:2² Föreskrifterna

Föreskrifterna gäller

- när en byggnad uppförs,
- för tillbyggda delar när en byggnad byggs till,
- vid mark- och rivningsarbeten samt
- för tomter som tas i anspråk för bebyggelse. (BFS 2006:12)

Föreskrifterna i avsnitt 3 Utformning och i avsnitt 9 Energihushållning gäller inte för fritidshus med högst två bostäder. (BFS 2006:22)

Allmänt råd

Av 14 § andra stycket BVF framgår att man vid tillbyggnad skall tillämpa kraven på ett sätt som tar hänsyn till ändringens omfattning och byggnadens förutsättningar.

Av 18 § BVF följer att också andra myndigheter kan ha rätt att meddela tillämpningsföreskrifter om byggnaders utformning m.m. Detta gäller t.ex. föreskrifter från Arbetsmiljöverket om speciella arbetsmiljöaspekter och föreskrifter från Jordbruksverket och Djurskyddsmyndigheten om utformning av djurstallar. (BFS 2006:12)

Att fritidshus med högst två bostäder är undantagna från vissa regler i avsnitten 3 Utformning och 9 Energihushållning följer redan av 10 § fjärde stycket och 12 § andra stycket punkten 2 BVF. (BFS 2006:22)

Om det finns särskilda skäl och byggnadsprojektet ändå kan antas bli tekniskt tillfredsställande och det inte finns någon avsevärd olägenhet från annan synpunkt, får byggnadsnämnden i enskilda fall medge mindre avvikelser från föreskrifterna i denna författning. (BFS 1995:17)

Allmänt råd

Byggnadsnämnden kan ge sin ståndpunkt tillkänna i protokoll från byggsamråd enligt 9 kap. 8 § PBL. (BFS 1995:17)

1:3 De allmänna råden

De allmänna råden innehåller generella rekommendationer om tillämpningen av föreskrifterna i denna författning och i huvudförfattningarna och anger hur någon lämpligen kan eller bör handla för att uppfylla föreskrifterna.

² Senaste lydelse BFS 1995:17.

De allmänna råden kan även innehålla vissa förklarande eller redaktionella upplysningar. De allmänna råden föregås av texten Allmänt råd och är tryckta med mindre och indragen text i anslutning till den föreskrift som de hänför sig till. (BFS 2006:12)

1:4³ Byggprodukter med bestyrkta egenskaper

Med byggprodukter med bestyrkta egenskaper avses i denna författning produkter som tillverkats för att permanent ingå i byggnadsverk och som antingen

- a) är typgodkända eller tillverkningskontrollerade enligt bestämmelserna i 18 – 20 §§ BVL,
- b) har visats uppfylla kraven i 4, 5 och 6 §§ BVL (CE-märkta produkter),
- c) har produktcertifierats av ett certifieringsorgan som ackrediterats för ändamålet och för produkten i fråga enligt 14 § lagen (1992:1119) om teknisk kontroll eller
- d) har tillverkats i en fabrik vars tillverkning och produktionskontroll av byggprodukten fortlöpande övervakas, bedöms och godkänns av ett certifieringsorgan som ackrediterats för ändamålet och för produkten ifråga enligt 14 § lagen (1992:1119) om teknisk kontroll. Produkten skall åtföljas av en deklARATION utfärdad av tillverkaren om överensstämmelse med specifikationen för byggprodukten. Specifikationen kan vara en standard eller fullständiga tillverkningshandlingar. (BFS 2006:12)

Allmänt råd

När det gäller alternativen c) och d) bör nivån på systemet för bestyrkande av överensstämmelse minst motsvara vad som är beslutat för CE-märkning av samma eller liknande produkter.

Fabrikens produktionskontroll bör i dessa fall uppfylla riktlinjerna i europeiska gemenskapernas kommissions vägledningsdokument B om *Factory Production Control*. När tillverkaren har ett certifierat kvalitetssystem för produktionen får detta tillgodoräknas när kontrollrutiner utarbetas. (BFS 2006:12)

Såsom bestyrkande i enlighet med alternativ c) och d) godtas även ett bestyrkande utfärdat av ett organ från ett annat land inom EES, om organet

- 1) är ackrediterat för uppgiften mot kraven i SS-EN ISO/IEC 17029 av ett ackrediteringsorgan som uppfyller och tillämpar SS-EN ISO/IEC 17011,

³ Senaste lydelse BFS 1995:17.

- 2) på annat sätt erbjuder motsvarande garantier i fråga om teknisk och yrkesmässig kompetens samt garantier om oberoende eller
- 3) utsetts att utföra sådana uppgifter i enlighet med den ordning som anges i Artikel 16 i rådets direktiv av den 21 december 1988 om tillnärmning av medlemsstaternas lagar och andra författningar om byggprodukter 89/106/EEG.

När en harmoniserad standard eller en riktlinje för europeiskt tekniskt godkännande för den aktuella produkten har offentliggjorts, gäller dock enbart bestyrkanden enligt alternativ b). Standarden eller riktlinjen kan innehålla en övergångsperiod som fastställts och publicerats i Europeiska Gemenskapens Tidning eller i Boverkets författningssamling, BFS 1999:17, föreskriftsserie TEK. I sådana fall gäller även andra bestyrkanden än enligt alternativ b) till övergångsperiodens slut.

Där denna författning hänvisar till allmänna råd eller handböcker i vilka begreppet typgodkända eller tillverkningskontrollerade material och produkter används skall detta ersättas med begreppet byggprodukter med bestyrkta egenskaper enligt avsnitt 1:4. (*BFS 2006:12*)

1:5⁴ Standarder

Metoder och konstruktionslösningar som finns i SS-EN och SS-ENV godtas som alternativ och komplettering till de metoder och konstruktionslösningar som anges i dessa regler under förutsättning att de uppfyller de svenska kraven. (*BFS 2006:12*)

1:6 Terminologi

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

När begreppet ”utforma” används i avsnitten 5 – 9 i dessa föreskrifter och allmänna råd innebär detta ”projekterade och utförda”, dvs. byggnadens slutliga utformning. (*BFS 2006:12*)

⁴ Senaste lydelse BFS 1995:17.

Allmänt råd

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.

Exempel på rum eller avskiljbara delar av rum avsedda för människor att vistas i mer än tillfälligt är; utrymmen för daglig samvaro, matlagning, sömn och vila samt rum för personlig hygien.

- rum eller avskiljbara delar av rum avsedda för människor att vistas i tillfälligt.

Exempel på rum eller avskiljbara delar av rum avsedda för människor att vistas i tillfälligt är; rum för förvaring av livsmedel, maskinrum, drift- och skötselutrymmen, avfallsutrymmen, garage, kommunikationsutrymmen, förråd, pannrum och kulvertar.

(BFS 2006:12)

1:7 Hänvisningar

De standarder, föreskrifter eller andra texter som föreskrifterna och de allmänna råden hänvisar till anges i en bilaga. I bilagan anges i förekommande fall även vilken utgåva av exempelvis en standard som hänvisningen avser. Om någon utgåva inte anges så gäller den senaste. Med SS-EN och SS-ENV avses den senaste utgåvan med eventuella senaste tillägg (för EN-standarder ”amendments”).

(BFS 2006:12)

2⁵ Allmänna regler för byggnader

Detta avsnitt innehåller föreskrifter till 9 kap. 1 § plan- och bygglagen, PBL, (1987:10) samt 4 och 5 §§ BVF. Avsnittet innehåller även allmänna råd för tillämpningen av BVF i övrigt. (BFS 2006:12)

Allmänt råd

Ytterligare föreskrifter och allmänna råd om utformning av bärande konstruktioner finns i Boverkets konstruktionsregler, BKR. (BFS 2006:12)

2:1⁶ Material och produkter

De byggmaterial och byggprodukter som används skall ha kända egenskaper i de avseenden som har betydelse för byggnadens förmåga att uppfylla kraven i dessa föreskrifter och allmänna råd. (BFS 2006:12)

Allmänt råd

Relevanta krav anges i respektive avsnitt 3 – 9. Egenskaperna bör vara dokumenterade. (BFS 2006:12)

2:2⁷ Ekonomiskt rimlig livslängd

Allmänt råd

Byggherren får välja de material och tekniska lösningar som är ekonomiskt rimliga och praktiska att sköta så länge lagens krav på ekonomiskt rimlig livslängd uppfylls. Med livslängd avses den tid under vilken en byggnad eller byggnadsdel med normalt underhåll uppvisar erforderlig funktionsduglighet.

⁵ Senaste lydelse BFS 1998:38.

⁶ Senaste lydelse BFS 1998:38.

⁷ Senaste lydelse BFS 1998:38.

Byggnadsdelar och installationer med kortare livslängd än byggnadens avsedda brukstid bör vara lätt åtkomliga och lätta att byta ut samt även på annat sätt vara lätta att underhålla, driva och kontrollera.

Byggnadsdelar och installationer som inte avses bytas ut under byggnadens avsedda brukstid bör antingen vara beständiga eller kunna skyddas, underhållas och hållas i stånd så att kraven i dessa föreskrifter uppfylls. Förväntade förändringar av egenskaperna bör beaktas vid val av material och tekniska lösningar. (BFS 2006:12)

2:3 Allmänt om byggande

Bygg-, rivnings- eller markarbetsplatser skall vara ordnade så att tillträde för obehöriga försvåras och så att risken för personskador begränsas. Åtgärder skall vidtas till skydd mot uppkomst och spridning av brand och mot buller och damm.

Om byggnader eller delar av dem är i bruk eller tas i bruk när byggnads- eller rivningsarbeten pågår, skall åtgärder ha vidtagits för att skydda boende och brukare mot personskador.

Om ordinarie utrymningsvägar inte kan användas, skall tillfälliga sådana ordnas. (BFS 2006:12)

Allmänt råd

Särskild uppmärksamhet bör ägnas åtgärder för att begränsa riskerna för barnolycksfall och mikrobiell tillväxt, t.ex. legionella.

Regler om byggnads- och anläggningsarbeten, om skyddsåtgärder mot skada genom fall och om skyddsåtgärder mot skada genom ras, bland annat om arbetsmiljöplan, ges ut av Arbetsmiljöverket.

Allmänna råd om utförande av rivningsarbete samt om rivningsplan m.m. finns i Boverkets allmänna råd 1995:3 (ändrad genom 2004:2), *Bo-ken om lov, tillsyn och kontroll*. (BFS 2006:12)

2:31 Projektering och utförande

Allmänt råd

För att säkerställa att byggnader blir projekterade och utförda enligt gällande regler bör byggherren i ett tidigt skede överväga behovet av relevant kompetens för respektive uppgift som tillsammans med förutsättningarna för projektering och utförande presenteras som underlag för kontrollplanen.

När beräkningar används vid projekteringen bör de baseras på modeller som i rimlig utsträckning beskriver byggnadsdelens egenskaper vid aktuell påverkan eller avsedd användning. Beräkningen bör ske med ingångsparametrar som beskriver den påverkan byggnadsdelen eller systemet i drift förväntas utsättas för och de materialegenskaper som byggnadsdelen förväntas ha under den avsedda brukstiden. Beräkningsmodellen bör även ta hänsyn till normala utförandetoleranser. Om osäkerheten i en beräkningsmodell, ingångsparametrar eller i tillgängliga mätmetoder är stor bör hänsyn tas till detta.

När projektering baseras på beprövade lösningar bör det säkerställas att förutsättningarna i det aktuella fallet stämmer överens med förutsättningarna för den beprövade lösningen eller att det utretts att konsekvenserna av en avvikelse inte påverkar byggnadsdelens funktion menligt.

Projekteringen bör redovisas på ritningar och i andra handlingar på ett sådant sätt att det kan verifieras att kraven i dessa föreskrifter uppfylls.

Utifrån upprättade projekteringshandlingar bör avvikelser från nominella mått inte överstiga gällande toleranser. Avvikelser från projekteringshandlingarna eller åtgärder som inte anges på någon projekteringshandling bör inte göras förrän det klarlagts att byggnadsdelens funktion inte äventyras. Samråd bör ske med den som ansvarar för projekteringshandlingarna. (BFS 2006:12)

2:32 Verifiering

Allmänt råd

För att säkerställa att den färdiga byggnaden uppfyller kraven i huvudförfattningarna och dessa föreskrifter bör byggherren i ett tidigt skede se till att detta verifieras. Verifieringen kan ske antingen under projektering och utförande eller i den färdiga byggnaden eller någon kombination därav. På vilket sätt verifieringen skall ske i det aktuella fallet fastställs i kontrollplanen.

Om inget annat anges för kravvärdena i denna författning gäller att angivna gränsvärden inte får över- respektive underskridas. Vid beräkning, provning och mätning bör metodens osäkerhet beaktas. (BFS 2006:12)

2:321 Verifiering i färdig byggnad

Allmänt råd

Verifiering i den färdiga byggnaden sker normalt genom provning, mätning eller besiktning beroende på vilken egenskap som skall verifieras. Såväl metod som resultat bör dokumenteras. (BFS 2006:12)

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 korrekta 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 bestyrkta egenskaper enligt avsnitt 1:4 eller att det är uppenbart onödigt.

Byggprodukter med bestyrkta egenskaper enligt avsnitt 1:4 behöver inte ytterligare provas eller kontrolleras i de avseenden som omfattas av bestyrkandet. När det gäller andra byggprodukter med bestyrkta egenskaper än de som är typgodkända eller tillverkningskontrollerade enligt bestämmelserna i 18 – 20 §§ BVL 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.

(BFS 2006:12)

2:4 Markarbeten

Om schaktning, fyllning, pålning, sprängning eller andra markarbeten kan komma att påverka närbelägna byggnader, vägar och markanläggningar, ledningar i mark eller andra anläggningar under mark negativt skall skaderisken förebyggas. *(BFS 2006:12)*

Allmänt råd

En undersökning av grundvattenförhållandena kan klarlägga riskerna för sättningsskador och tillfällig eller permanent grundvattensänkning samt därmed sammanhängande sekundära effekter, t.ex. vattenbrist och biologisk påverkan. Kemiska, fysikaliska och bakteriella risker bör också utredas. *(BFS 2006:12)*

För sprängarbeten inom områden med detaljplan fordras en sprängplan och en sprängjournal som är anpassade till arbetenas art och omfattning. (BFS 2006:12)

Allmänt råd

En sprängplan bör beskriva hur sprängningsarbetet skall utföras samt ange tider, risker och skyddsåtgärder. Planen bör innehålla en specifikation av sprängmaterialet och uppgifter om borring, laddning, täckning och täckningssätt samt om avspärning, utrymning och bevakning.

Samråd med berörda om skadeförebyggande åtgärder och utförande av vibrationsmätningar bör utföras.

Sprängplanen bör kompletteras med planritningar över omgivningen.

Regler om sprängarbeten samt om bergarbeten ges ut av Arbetsmiljöverket. (BFS 2006:12)

2:41 har upphävts genom (BFS 2006:12)

2:42 har upphävts genom (BFS 2006:12)

2:5 Drift- och skötselinstruktioner m.m.

2:51 Allmänt

Allmänt råd

Innan byggnader eller delar av dem tas i bruk bör det finnas skriftliga instruktioner för hur och när idrifttagande och provning samt skötsel och underhåll skall utföras. Detta för att de krav på byggnader och deras installationer som följer av dessa föreskrifter och av huvudförfattningarna skall uppfyllas under brukstiden. Dokumentationen skall anpassas till byggnadens användning samt till installationernas omfattning och utformning.

Med idrifttagande avses det skede och de aktiviteter som syftar till att slutföra och samköra byggnader och deras installationer till en fullt färdig och fungerande enhet. Samordnade funktionsprov som verifierar att installationerna uppfyller alla tillämpliga krav bör göras.

Krav på brandskyddsdokumentation finns i avsnitt 5:12.

En plan för periodiskt underhåll bör omfatta 30 år.

Regler om underhåll av tekniska anordningar finns hos Arbetsmiljöverket.

Ytterligare bestämmelser om underhåll och dokumentation för vissa installationer finns i Boverkets föreskrifter och allmänna råd om hissar och vissa andra motordrivna anordningar (BFS 1994:25). (BFS 2006:12)

2:52 Brandskyddstekniska installationer och ventilationssystem

Allmänt råd

Byggnader eller delar av dem bör inte tas i bruk innan ventilationssystem och brandskyddstekniska installationer är i driftklart skick.

Vid don eller annan del av installation som är tänkt att regleras, manövreras eller rengöras av boende eller andra brukare, bör det finnas en enkel, lättläst och fast uppsatt bruksanvisning.

Då nödstopp installeras bör de märkas så att deras funktion klart framgår. Med nödstopp avses en anordning som gör det möjligt att stoppa fläk-tarna i en byggnad vid hälsofarliga utsläpp i omgivningen. Nödstopp kan placeras i trapphus i flerbostadshus och på en central och lätt tillgänglig plats i byggnader som innehåller lokaler. (BFS 2006:12)

3⁸ Utformning

Detta avsnitt innehåller föreskrifter och allmänna råd till 3 kap. 15 § PBL, 2 § första stycket 9 BVL samt 5, 6, 11 och 12 §§ BVF. (*BFS 2006:12*)

3:1 Allmänt

3:11 Rumshöjd

Rumshöjden i bostads- och arbetsrum skall vara minst 2,40 meter. I småhus får dock rumshöjden i vindsvåning och suterrängvåning vara 2,30 meter.

För delar av rum får de i första stycket angivna rumshöjderna underskridas. Rumshöjden får dock inte vara lägre än 2,10 meter under horisontella delar av tak och 1,90 meter under snedtak, för sådan del av ett rum där ståhöjd erfordras för att rummet skall vara lämpligt för sitt ändamål.

I undervisningslokaler och andra lokaler avsedda för ett större antal personer skall rumshöjden vara minst 2,70 meter.

I utrymmen där personer vistas tillfälligt, t.ex. maskinrum, avfallsutrymmen, garage, kommunikationsutrymmen och kulvertar, skall rumshöjden vara minst 2,10 meter.

3:12 Tillgänglighet

3:121 Allmänt om tillgänglighet och rullstol

Då det i denna författning anges att en byggnad eller del av en byggnad skall vara tillgänglig för eller kunna användas av person som sitter i rullstol, eller ge utrymme för manövrering med rullstol, avses eldriven rullstol för begränsad utomhusanvändning (*utomhusrullstol*) utom i enskilda lägenheter i bostäder då manuell eller liten eldriven rullstol för inomhusanvändning (*inomhusrullstol*) avses.

⁸ Senaste lydelse BFS 2005:17.

Allmänt råd

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

3:122 Tillgänglighet till byggnad

Minst en entré till en byggnad som skall vara tillgänglig för personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga, skall placeras och utformas så att den kan användas av dessa personer. För bostäder med direkt ingång från markplanet är tillgängligheten tillgodosedd, om det med enkla åtgärder i efterhand går att ordna en ramp till entrén.

En angörings- eller parkeringsplats för rörelsehindrades fordon skall kunna ordnas inom 25 meters gångavstånd från en sådan entré som avses i första stycket.

Minst en gångväg mellan en byggnads entré och parkering, angöringsplats för bil, friytor och allmänna gångvägar skall kunna användas av en person med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga.

Allmänt råd

Gångvägen bör

- a) vara horisontell eller luta högst 1:12 mellan minst 2 meter långa vilplan,
- b) ha en höjdskillnad på högst 0,5 meter mellan vilplan,
- c) vara minst 1,3 meter bred,
- d) ha hårdgjord yta,
- e) vara fri från hinder samt
- f) ha minst 40 mm höga kantstenar som vid övergångsställe eller motsvarande bör förses med en 90 cm bred avfasning med avvikande ytskikt.

3:123 Entré och kommunikationsutrymme

Entréer och kommunikationsutrymmen skall kunna användas av personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga och ha tillräckligt manöverutrymme för rullstol. Förflyttningsvägar skall utformas så att personer i rullstol kan förflytta sig utan hjälp.

Transport med sjukbår skall kunna ske från varje bostad.

Allmänt råd

Ramper i lokaler eller i förflyttningsvägar bör luta högst 1:12 och ha en höjdskillnad på högst 0,5 meter mellan minst 2 meter långa vilplan.

Korridorer o.d. bör vara minst 1,3 meter breda. I begränsade delar, t.ex. vid pelare, kan bredden minskas till 0,80 meter.

3:124 Hiss och annan lyftanordning

Då hiss eller annan lyftanordning krävs för att bostäder eller lokaler skall vara tillgängliga för personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga, skall minst en hiss rymma en person som sitter i rullstol och en medhjälpare.

I bostadshus med fler än fyra våningsplan, skall minst en hiss rymma sjukbår. I hus som har fler än tio våningsplan skall ytterligare minst en personhiss finnas.

Hissar skall vara anordnade så att personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga kan uppmärksamma när hisskorgen stannat för av- och påstigning.

Allmänt råd

Exempel på hissar som uppfyller kraven på invändiga korgmått finns i SS 76 35 20 (1). Exempel på lämpliga manöver- och signalorgan finns i SS 76 38 10 (2).

3:125⁹ Dörr och port

Dörrar och portar, som skall kunna användas av personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga, skall utformas så att de medger passage med rullstol och så att tillräckligt utrymme finns för att öppna och stänga dörren eller porten från rullstolen. Handtag, manöverdon och lås skall vara placerade och utformade så att de kan användas av personer med funktionshinder. (BFS 1998:38)

Roter dörrar skall kompletteras med en slagdörr.

Allmänt råd

I entrédörrar, hissdörrar och korridordörrar eller i öppningar i förflyttningsvägar bör det fria passagemåttet vara minst 0,80 meter.

Lämpliga mått på betjäningsareor vid dörrar i bostäder finns i SS 91 42 21. (BFS 2006:12)

3:126 Lokaler

Minst en toalett som är avsedd för allmänheten skall kunna användas av person som sitter i rullstol.

Biografer, teatrar, sportanläggningar och andra större samlingslokaler behöver inte till alla delar kunna nås av personer som sitter i rullstol. Samlingslokaler skall utrustas med teleslinga, IR-system eller annan teknisk lösning som gör det möjligt för personer med nedsatt hörsel att lyssna.

⁹ Senaste lydelse BFS 1998:38.

3:2 Bostäder

3:21¹⁰ Bostadsutformning

I bostaden skall finnas

- minst ett rum med inredning och utrustning för personhygien,
- rum eller avskiljbar del av rum för daglig samvaro,
- rum eller avskiljbar del av rum för sömn och vila,
- rum eller avskiljbar del av rum med inredning och utrustning för matlagning och förvaring av livsmedel (kök),
- utrymme för måltider i eller i närheten av köket,
- utrymme för hemarbete,
- entréutrymme som ger plats för ytterkläder och dylikt samt
- utrymmen för förvaring.

Avskiljbar del av rum skall ha fönster och utformas så att den med bibehållen funktion kan avskiljas med väggar från resten av rummet.

Bostäder skall dimensioneras, disponeras, inredas och utrustas med hänsyn till sin långsiktiga användning.

Bostäder med en bostadsarea (BOA) större än 55 m² skall utformas med hänsyn till det antal personer för vilka de är avsedda. De skall dock alltid ha plats för parsäng i minst ett rum eller avskiljbar del av rum för sömn och vila.

Bostäder med en BOA om högst 55 m² skall utformas med hänsyn till sin storlek. I sådana bostäder behöver *antingen* del av rum för sömn och vila *eller* del av kök inte vara avskiljbar. De behöver inte heller utformas med plats för parsäng. (BFS 2005:17)

I bostäder avsedda för endast en studerande behöver avskiljbar del av rum för matlagning inte ha fönster. (BFS 2000:22)

Allmänt råd

Balkong, uteplats eller dylikt bör finnas i anslutning till bostaden.

Dimensionerande mått som är lämpliga vid bedömning av bostadens utformning finns i SS 91 42 21. (BFS 2005:17)

I bostäder avsedda för endast en studerande är inredningslängder för ofullständig mathållning tillräckliga. När det gäller krav på dagsljus och vädring se avsnitt 6:2 och 6:3. (BFS 2006:12)

¹⁰ Senaste lydelse BFS 2005:17.

3:211 Särskilda boendeformer för äldre

I fråga om särskilda boendeformer för äldre får, för en mindre grupp boende, bostadens inredning och utrustning för matlagning, utrymme för matplats samt rum eller del av rum för daglig samvaro delvis utgöras av gemensamma utrymmen i anslutning till de enskilda lägenheterna. De gemensamma utrymmena skall vara så stora och välutrustade att de utgör fullgod kompensation för inskränkningarna i den enskilda lägenhetens standard. Bostäderna skall medge en god arbetsmiljö för vårdpersonal.

Gruppboendestäder avsedda för åldersdementa behöver inte vara utrustade för matlagning i de enskilda lägenheterna. I sådana fall skall dock nödvändiga installationer för detta vara förberedda.

Allmänt råd

Med *särskilda boendeformer för äldre* avses bostäder enligt 5 kap. 5 § andra stycket socialtjänstlagen (2001:453). (BFS 2006:12)

3:212 Särskilda boendeformer för studerande och ungdom

I fråga om särskilda boendeformer för studerande och ungdom får, för en grupp boende, delar av enskilda lägenheters utrymmen och utrustning sammanföras till gemensamma utrymmen. I de fall köket är gemensamt får antalet lägenheter som delar detta inte överstiga 12. De gemensamma utrymmena skall vara så stora och välutrustade att de utgör skälig kompensation för inskränkningarna i den enskilda lägenheten. (BFS 2000:22)

3:22 Rummens tillgänglighet

3:221¹¹ Allmänt

Rummen i bostäder i ett plan skall vara tillgängliga för en person som sitter i rullstol. Minst ett hygienrum skall möjliggöra toalettbesök för en person som sitter i rullstol och vara så utformat att det efter ändring finns plats för medhjälpare och separat duschplats, om sådan saknas från början.

Inom ett våningsplan, som skall vara tillgängligt för en person som sitter i rullstol, skall minst en entrédörr samt minst en dörr till varje rum inklusive köket, ett hygienrum och balkong eller uteplats, medge passage med rullstol. Tillräcklig plats skall finnas för att öppna och stänga dörrarna från rullstol.

¹¹ Senaste lydelse BFS 1995:17.

Allmänt råd

Dimensionerande mått som är lämpliga med hänsyn till tillgängligheten i rum finns i SS 91 42 21. (BFS 2006:12)

3:222 Bostäder i flera plan

I bostäder med flera våningsplan skall entréplanet rymma

- hygienrum enligt avsnitt 3:221,
- avskiljbar bäddplats (sovankov),
- möjlighet att tillaga mat,
- utrymme för måltider,
- plats för sittgrupp och
- utrymme för förvaring.

3:23 Bostadskomplement

I bostadens närhet skall finnas

- möjlighet att tvätta och torka tvätt maskinellt i gemensam tvättstuga, om inte förberedd plats för tvättmaskin och för torkning av tvätt finns inom bostaden,
- utrymme för förvaring av säsongsutrustning o.d. samt
- utrymme i närheten av bostadens entré för förvaring av barnvagnar, cyklar, utomhusrullstolar o.d.

Tvättstugor samt andra lokaler och anordningar som är gemensamma för flera bostäder skall vara tillgängliga och kunna användas av personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga.

3:3 Drift- och skötselutrymmen

3:31¹² Allmänt

För drift och skötsel av byggnader och deras installationer skall det finnas rum och andra utrymmen anpassade till skötselverksamhetens art och omfattning och den utrustning som erfordras. Rum och övriga utrymmen skall placeras och utformas så att god arbetsmiljö erhålls och så att risken för personskador begränsas.

Allmänt råd

Städutrymmen bör placeras på kort gångavstånd från de utrymmen som skall städas och vara försedda med belysning och eluttag samt tappställe

¹² Senaste lydelse BFS 1998:38.

för varmt och kallt vatten, utslagsback och golvbrunn. Utrymmena bör i övrigt vara utrustade med hänsyn till städmetod, förvaringsbehov och hjälpmedel.

Regler om utformning av arbetsplatser finns hos Arbetsmiljöverket.
(BFS 2006:12)

3:32¹³ Utrymme för installationer och utrustning

Tillträdesvägar, utrymmen för installationer samt erforderlig utrustning skall placeras och utformas så att tillträde och transporter underlättas och så att god arbetsmiljö erhålls. Installationsenheter skall vara lätt åtkomliga för service och underhåll.

Tunga maskindelar skall kunna lyftas och transporteras med hjälp av lämpliga fasta anordningar. (BFS 1995:17)

Allmänt råd

Tillträdesvägar via yttertak bör undvikas. Materiel bör kunna transporteras riskfritt och bekvämt. Tillräcklig fri plats för materiel och för skötselarbete bör finnas. Utrymmena bör vara utrustade med fast belysning, eluttag och vid behov nödbelysning, tappvatteninstallation och golvbrunn samt lyftögla i tak.

Regler om belastningsergonomi, manuell hantering respektive underhåll av tekniska anordningar finns hos Arbetsmiljöverket.
(BFS 2006:12)

Hissmaskineri med tillhörande apparater och brytskivor skall placeras i ett rum som kan nås via fasta invändiga tillträdesvägar utan att hissen behöver användas.

Maskineri för hissar med annat lastbärande organ än hisskorg får dock placeras i annat utrymme än rum. (BFS 1997:38)

Allmänt råd

Exempel på lämpligt utformade hissmaskinrum och brytskiverum finns i avsnitten 6.1, 6.3 och 6.4 i SS-EN 81-1 (1) respektive SS-EN 81-2 (1).

Tillträdesvägar till hissmaskinrum och brytskiverum bör anordnas enligt avsnitt 6.2 i SS-EN 81-1 (1) respektive SS-EN 81-2 (1).
(BFS 2006:12)

¹³ Senaste lydelse BFS 1997:38.

3:33 Avfallsutrymme m.m.

3:331 Allmänt

I eller i anslutning till byggnader skall finnas avfallsutrymmen som kan nyttjas av boende och andra brukare.

Utrymmen och anordningar för avfallshantering skall vara anpassade till avfallets mängd och sammansättning samt till hanteringssystem och hur ofta avfall hämtas. (*BFS 1995:17*)

Avfallsutrymmen, sopinkast med schakt samt maskinella transportanordningar och transportvägar skall placeras och utformas så att rensning och rengöring underlättas samt så att säkerhet, god hygien och god arbetsmiljö erhålls.

Sopnedkast och rörtransportanordningar skall kunna spärras från tillhörande uppsamlingsutrymmen.

Allmänt råd

För större mängder avfall som kan ruttna, t.ex. avfall från livsmedelslokal, bör det finnas kylt avfallsutrymme.

Sopschakt bör ha runt tvärsnitt och större invändig diameter än sopinkastens största tvärmått. Inkast större än 0,3 meter bör förses med säkerhetsanordning. Transportvägar för avfall bör vara så utformade och ha sådan lutning, bredd och höjd att transporter och användning av kärra eller annat hjälpmedel kan ske riskfritt och bekvämt. Elbelysning, ramper, vilplan och tillräcklig fri yta framför dörrar bör finnas. Exempel på lämpligt utformade transportvägar finns i SS 84 10 05 (2).

Avfallsutrymmen får inte placeras så att avfall måste transporteras genom utrymmen där personer vistas mer än tillfälligt eller där livsmedel förvaras. De får inte heller placeras så att illaluktande avfall måste transporteras genom allmänna utrymmen i direkt anslutning till bostäder eller arbetslokaler.

3:332 Källsortering

Utrymmen och anordningar för avfallshantering skall vara så utformade att olika typer av avfall kan förvaras och hämtas var för sig. Avfall som kan återvinnas och skrymmande avfall skall kunna förvaras och tas om hand särskilt.

(*BFS 1995:17*)

3:333 Torrklösett o.d. (BFS 1998:38)

Utrymmen för behållare till klösett får inte placeras så att fekalier eller urin måste transporteras genom utrymmen där personer vistas mer än tillfälligt eller där livsmedel hanteras. Utrymmen för behållare till klösett skall placeras och utformas så att bortforsling av behållare underlättas samt så att säkerhet, god hygien och god arbetsmiljö erhålls. (BFS 1998:38)

4 Bärförmåga, stadga och beständighet

Föreskrifter och allmänna råd till 3 och 4 §§ BVF om bärförmåga, stadga och beständighet hos bärande konstruktioner m.m. finns i Boverkets konstruktionsregler, BKR. (*BFS 1998:38*)

5 Brandskydd

Detta avsnitt innehåller föreskrifter och allmänna råd till 3 kap. 15 § och 9 kap. 1 § PBL samt 4 § BVF. Ytterligare föreskrifter och allmänna råd om byggnaders bärförmåga vid brand finns i Boverkets konstruktionsregler, BKR. (BFS 1998:39)

5:1¹⁴ Allmänt

Ytterligare brandskyddsåtgärder, utöver de krav som anges i detta avsnitt (*avsnitt 5*), kan krävas i de fall då räddningstjänsten inte kan förväntas ingripa inom normal insatstid och deras ingripande är en förutsättning för att

- brandspridning till närliggande byggnader skall kunna begränsas eller
- byggnaden skall kunna utrymmas på avsett sätt. (BFS 2005:17)

Allmänt råd

Vid utrymning via fönster enligt 5:312 kan 10 minuter betraktas som normal insatstid. För friliggande flerfamiljshus i tre våningar är dock 20 minuters insatstid godtagbar. (BFS 2005:17)

5:11 Alternativ utformning (BFS 1995:17)

Brandskyddet får utformas på annat sätt än vad som anges i detta avsnitt (*avsnitt 5*), om det i särskild utredning visas att byggnadens totala brandskydd därigenom inte blir sämre än om samtliga aktuella krav i avsnittet uppfyllts. (BFS 1995:17)

Allmänt råd

Sådan alternativ utformning kan bl.a. användas, om byggnaden förses med brandskyddstekniska installationer utöver vad som följer av kraven i avsnittet. Den särskilda utredningen redovisas i brandskyddsdocumentation enligt avsnitt 5:12. (BFS 1995:17)

¹⁴ Senaste lydelse BFS 2002:19.

5:12 Dokumentation

En brandskyddsdocumentation skall upprättas. Av denna skall framgå förutsättningarna för utförandet av brandskyddet samt brandskyddets utformning.

(BFS 1995:17)

Allmänt råd

Dokumentationen bör redovisa byggnadens och dess komponenters brandtekniska klasser, brandcellsindelning, utrymningsstrategi, luftbehandlingsinstallationens funktion vid brand och i förekommande fall beskrivning av de brandskyddstekniska installationerna samt plan för kontroll och underhåll. (BFS 1995:17)

5:13¹⁵ Analytisk dimensionering (BFS 2002:19)

Analytisk dimensionering och vid behov tillhörande riskanalys skall verifiera brand- och utrymnings säkerheten i byggnader där brand kan medföra mycket stor risk för personskador. Analytisk dimensionering kan vara beräkning, provning, objektsspecifika försök eller kombinationer av dessa. (BFS 2005:17)

Om dimensionering av brandskyddet sker genom beräkning, skall beräkningens utgå från omsorgsfullt valda dimensionerande värden och utföras enligt beräkningsmodeller som på tillfredsställande sätt beskriver aktuella fall. Valda beräkningsmodeller skall redovisas. (BFS 2002:19)

Allmänt råd

Byggnader där brand kan medföra mycket stor risk för personskador är större komplexa byggnader eller byggnader där det kan vistas ett mycket stort antal personer. Exempel på sådana byggnader kan vara byggnader med fler än 16 våningsplan, byggnader med vissa typer av samlingslokaler eller vårdanläggningar, samt komplexa byggnader under mark.

Underlag för analytisk dimensionering bör bifogas brandskyddsdocumentationen enligt 5:12. Osäkerheten hos valda indata bör redovisas genom känslighetsanalyser. (BFS 2005:17)

5:14¹⁶ Kontroll av utrymningsdimensionering

Utrymningsdimensionering genom beräkning får endast användas om beräkningens riktighet kan styrkas genom dimensioneringskontroll. (BFS 2005:17)

¹⁵ Senaste lydelse BFS 2002:19.

¹⁶ Senaste lydelse BFS 1998:38.

Allmänt råd

Med dimensioneringskontroll avses kontroll av dimensioneringsförutsättningar, bygghandlingar och beräkningar.

Denna kontroll bör utföras av en person som inte tidigare varit delaktig i projektet. (BFS 1998:38)

5:2¹⁷ Brandtekniska klasser och övriga förutsättningar

Allmänt råd

Metoder för verifiering av brandtekniska egenskaper i olika klasser finns i Boverkets allmänna råd 1993:2, *Riktlinjer för typgodkännande Brandskydd, utgåva 2*. (BFS 1998:38)

Metoder för verifiering av gemensamma europeiska brandklasser finns i klassifikationsstandarderna SS-EN 13501 del 1, 2 och 5.

(BFS 2005:17)

I de fall en europeisk klass med annan beteckning än motsvarande svensk klass införts anges motsvarande svensk klass inom parentes. Om det finns en harmoniserad europeisk teknisk specifikation kan inte längre den svenska klassen eller europeisk klass användas för typgodkännande av dessa produkter efter den övergångstid som anges i specifikationen. I Boverkets föreskriftserie BFS 1999:17 TEK anges vilka europeiska tekniska specifikationer som är publicerade samt i förekommande fall tillhörande allmänna råd från Boverket. (BFS 2005:17)

5:21¹⁸ Byggnad

Byggnader skall utföras i klass Br1, Br2 eller Br3. Vid klassindelningen skall hänsyn tas till sådana faktorer som påverkar utrymningsmöjligheterna och risken för personskador vid sammanstörtning av byggnaden. Utrymningsmöjligheterna skall bedömas med hänsyn till byggnadens höjd och volym och den verksamhet som skall bedrivas i byggnaden samt till antalet personer som samtidigt beräknas befinna sig i byggnaden och personernas förutsättningar att själva sätta sig i säkerhet.

¹⁷ Senaste lydelse BFS 2002:19.

¹⁸ Senaste lydelse BFS 2002:19.

Byggnader där brand medför stor risk för personskador skall utföras i klass Br1. I sådana byggnader ställs de högsta kraven på bl.a. ytskikt samt bärande och avskiljande konstruktioner. Byggnader där brand kan medföra måttlig risk för personskador skall utföras i klass Br2. Övriga byggnader får utföras i klass Br3.

Allmänt råd

Byggnader med *tre eller flera våningsplan* bör utföras i klass Br1.

Följande byggnader med *två våningsplan* bör utföras i klass Br1:

- Byggnader avsedda för sovande som inte förväntas ha god lokalkännedom.
- Byggnader avsedda för personer som har små förutsättningar att själva sätta sig i säkerhet.
- Byggnader med samlingslokal på andra våningsplanet.

Följande byggnader med *två våningsplan* bör utföras i lägst klass Br2:

- Byggnader avsedda för fler än två bostadslägenheter och där bostads- eller arbetsrum finns i vindsplanet.
- Byggnader med samlingslokaler i markplanet.
- Byggnader som har en byggnadsarea större än 200 m² och som inte delas i enheter av högst denna storlek genom brandväggar i lägst klass REI 60-M (se avsnitt 5:221). (*BFS 2002:19*)

Byggnader med *ett våningsplan* bör utföras i lägst klass Br2 om de inrymmer:

- samlingslokaler i eller under markplanet
- särskilt boende för personer med vårdbehov
- vårdanläggning, utom förskola och liknande.

(*BFS 2005:17*)

5:22 Byggnadsdel, material, beklädnad och ytskikt

5:221¹⁹ Klassbeteckningar

Byggnadsdelar indelas beroende på funktion i följande klasser:

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

¹⁹ Senaste lydelse BFS 2002:19.

- E integritet
- EI integritet och isolering
- EI₂ integritet och isolering för branddörrar
- EW integritet och begränsad strålning

(BFS 2005:17)

Beteckningarna åtföljs av ett tidskrav: 15, 30, 45, 60, 90, 120, 180, 240 eller 360 minuter. Klasserna kan kombineras med tilläggsbeteckningen:

- M mekanisk påverkan,
- C dörrar med automatisk stängningsanordning i någon av klasserna C1– C5,
- S_a, S_m brandgastäthet för dörrar.

(BFS 2005:17)

Allmänt råd

Exempel på klassbeteckningar: R 120, RE 60, REI 30, EI₂ 30, EI₂ 60-C och REI 60-M. (BFS 2005:17)

Därutöver används följande klassbeteckningar för material, beklädnad och ytskikt.

- A1, A2 (obrännbart material) och B, C, D, E (brännbart material, ytskikt av klass I, II och III)

- Svårantändligt material, dvs. brännbart material som uppfyller vissa krav.

(BFS 2002:19)

Klass A1 är det högsta kravet och kan inte kombineras med någon tilläggs-klass. Klasserna A2, B, C, D kombineras alltid med någon av följande tilläggs-klasser:

- 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 ej avges från byggnadsdelen
- d1 brinnande droppar eller partiklar får avges i begränsad mängd
- d2 inget krav på begränsning av brinnande droppar och partiklar.

Klass E är det lägsta kravet och kan enbart kombineras med d2. Fristående E innebär att ett visst droppkrav är uppfyllt. (BFS 2002:19)

Allmänt råd

Exempel på klassbeteckningar: A1 (obrännbart material), A2-s1,d0 (obrännbart material), B-s1,d0 (klass I), C-s2,d0 (klass II), D-s2,d0 (klass III), E. (BFS 2002:19)

Golvbeläggning A1_f, A2_f, B_f, C_f, D_f, E_f (obrännbart golv och klass G).

Klassen A1_f är det högsta kravet och kan inte kombineras med någon tilläggsklass. Klasserna A2_f, B_f, C_f, D_f kombineras alltid med någon av följande tilläggsklasser:

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

Klassen E_f är den lägsta klassen och kombineras inte med någon tilläggsklass. (BFS 2002:19)

Allmänt råd

Exempel på klassbeteckningar: A1_f (obrännbart golv), C_f-s1 (klass G), D_f-s1 (klass G). (BFS 2002:19)

- Rörisolering klass P I, P II och P III.
- Taktäckning klass B_{ROOF} (t2) (klass T).
- Beklädnad klass K₂10/B-s1,d0 (tändskyddande beklädnad) (BFS 2005:17)
Produktens klassbeteckning och tillämpliga tilläggsklasser skall motsvara minst de krav som anges i denna författning för att uppfylla kraven och tillåtas i respektive tillämpning. (BFS 2002:19)

5:222 Avskiljande i brandteknisk klass

Med *avskiljande i brandteknisk klass* avses avskiljande med bjälklag och väggar – inklusive genomföringar och liknande samt anslutningar till angränsande byggnadsdelar – som uppfyller kraven på avskiljande för ifrågavarande klass. Dörrar och fönster i avskiljande byggnadsdel får i vissa fall utföras i en lägre klass.

5:23 Övriga allmänna förutsättningar

5:231²⁰ Luftsluss och brandsluss

En *luftsluss* är ett rum som utgör förbindelse mellan utrymmen där särskilda krav ställs på skydd mot spridning av brand och brännbara eller giftiga gaser. Luftslussen skall vara så stor att den kan passeras utan att mer än en dörr behöver vara öppen samtidigt. Om luftslussen ingår i en brandcellsgräns skall den brandklassade dörren vara självstängande.

²⁰ Senaste lydelse BFS 2002:19.

En *brandsluss* är ett rum som utgör förbindelse mellan utrymmen med särskilt höga krav på skydd mot spridning av brand och brandgas. Brandslussen skall avskiljas från angränsande utrymmen i lägst klass EI 60. Brandslussen skall vara så stor att den kan passeras utan att mer än en dörr behöver vara öppen samtidigt. (BFS 2002:19)

Allmänt råd

Tak och väggar i brandslussar bör utföras i lägst klass B-s1,d0, (klass I) fäst på material av klass A2-s1,d0 (obrännbart material) eller beklädnad i klass K₂10/B-s1,d0 (täandskyddande beklädnad). Golvbeläggningen bör vara av lägst klass C_n-s1 (klass G). Brandslussen bör ha dörrar i klass EI₂ 60-C (EI 60-C). (BFS 2005:17)

5:232 Brandcell

Med *brandcell* avses en avgränsad del av en byggnad inom vilken en brand *under en föreskriven minsta tid* kan utvecklas utan att sprida sig till andra delar av byggnaden. Brandcellen skall vara avgränsad från byggnaden i övrigt, genom omslutande väggar och bjälklag eller på annat sätt, så att utrymning av byggnaden tryggas och så att personer i intilliggande brandceller eller byggnader skyddas under föreskriven tid.

I brandcellens omslutande konstruktioner får ingå byggnadsdelar med mindre brandmotstånd än vad som svarar mot föreskriven tid, om en brand kan hindras sprida sig i anslutning till dessa byggnadsdelar genom t.ex. räddningstjänstens ingripande.

5:233 Utrymningsväg

En *utrymningsväg* skall vara en utgång direkt till gata eller motsvarande eller en utgång till terrass, gårdsplan e.d. från vilken gata eller motsvarande lätt kan nås. En utrymningsväg kan även vara ett utrymme i en byggnad som leder från en brandcell till en sådan utgång.

Allmänt råd

En utrymningsväg kan omfatta förbindelsevägar såsom korridor eller trappa inom en egen brandcell, loftgång och liknande utrymmen utomhus.

| **5:234** har upphävts genom (BFS 2005:17)

5:24 Vissa lokaler och verksamheter

5:241 Samlingslokal

Med *samlingslokal* avses varje lokal eller grupp av lokaler inom en brandcell, där ett större antal personer med mindre god lokalkännedom kan uppehålla sig.

Allmänt råd

En samlingslokal förutsätts rymma fler än 150 personer och användas t.ex. som hörsal, biograflokal, kyrka, restaurang, sporthall eller för teater, konserter, dans, studier, fritidsverksamhet eller som varuhus eller annan detaljhandelsanläggning.

5:242 Vårdanläggning

Med *vårdanläggning* avses lokaler för sjuk- och socialvård samt omsorg om personer med funktionshinder. Reglerna för bostäder skall dock tillämpas för familjedaghem.

Allmänt råd

Exempel på vårdanläggning är sjukhus, sjukhem, samt förskolor och liknande anläggningar. (BFS 2005:17)

5:243 Särskilt boende för personer med vårdbehov (BFS 2005:17)

Med särskilt boende för personer med vårdbehov syftas i denna föreskrift på boenden avsedda för personer med behov av kontinuerligt stöd eller vård av personal. (BFS 2005:17)

Allmänt råd

Exempel är sådana särskilda boenden där de boende kan vara funktionshindrade, rörelsehindrade eller sängliggande, såsom hem för vård och boende, gruppboenden för utvecklingsstörda, psykiskt sjuka eller åldersdementa samt liknande anläggningar. Se även avsnitt 5:21, 5:31, 5:312, 5:375 och 5:61. (BFS 2005:17)

5:244²¹ Lokal för brandfarlig verksamhet

Med *lokal för brandfarlig verksamhet* avses utrymme där verksamheten är förenad med särskild risk för uppkomst av brand.

Allmänt råd

Särskild risk för uppkomst av brand finns t.ex. i utrymmen där tillverkning, bearbetning och förvaring av lättantändligt material förekommer i mer än ringa omfattning, samt i utrymmen där lättantändligt damm kan anhopas. Exempel på utrymmen med förhöjd brandrisk finns i SS 436 40 00. (BFS 2005:17)

5:3 Utrymning vid brand**5:31²² Allmänt**

Byggnader skall utformas så att *tillfredsställande utrymning* kan ske vid brand. Risken för att personer skadas av nedfallande byggnadsdelar eller genom fall eller trängsel, samt risken för att personer blir instängda i nischer eller återvändsgångar skall särskilt beaktas.

Allmänt råd

Tillfredsställande utrymning innebär antingen en fullständig utrymning av samtliga personer som befinner sig i en byggnad eller en förflyttning till en säker flyktplats inom byggnaden för de personer, som befinner sig inom den del som direkt berörs av branden. I det senare fallet måste personerna vara skyddade mot värme och toxiska gaser under ett fullständigt brandförlopp eller under minst den tid som i ogynnsammaste fall fordras för att branden skall vara helt släckt. (BFS 2005:17)

Utrymningssäkerheten bör anpassas till den valda utrymningsstrategin, verksamheten och antalet personer i byggnaden, samt till de byggnadstekniska och organisatoriska brandskyddsåtgärderna, t.ex. i form av utbildad personal. (BFS 2005:17)

Exempel på metoder för projektering av utrymningssäkerhet finns i Boverkets rapport *Utrymningsdimensionering*. (BFS 2005:17)

²¹ Senaste lydelse BFS 2002:19.

²² Senaste lydelse BFS 1995:17.

5:311 Tillgång till utrymningsväg

Bostäder och lokaler, utöver de som avses i avsnitt 5:313, där personer vistas mer än tillfälligt skall ha minst två av varandra oberoende utrymningsvägar. Om bostaden eller lokalen har fler än ett våningsplan, skall det finnas minst en utrymningsväg från varje plan.

Allmänt råd

En av utrymningsvägarna från en lokal kan utgöras av en passage till en utrymningsväg genom en annan lokal, om tillfredsställande utrymning kan säkerställas och utrymmet är tillgängligt utan nyckel eller annat redskap. Detta gäller dock inte, om de övriga utrymningsvägarna endast utgörs av fönster eller balkong.

En korridor inom egen brandcell, en loftgång e.d. i direkt anslutning till den bostad eller lokal som den betjänar kan – utom vid samlingslokaler – utgöra en gemensam del av i övrigt skilda utrymningsvägar.

I byggnader med fler än åtta men högst sexton våningsplan skall bostäder och lokaler ha tillgång till minst ett trapphus Tr2. I byggnader med fler än sexton våningsplan skall bostäder och lokaler ha tillgång till minst ett trapphus Tr1, medan övriga trapphus skall vara åtminstone Tr2.

5:312²³ Fönster som utrymningsväg

I bostäder – dock inte i särskilda boenden för personer med vårdbehov –, kontor och därmed jämförliga utrymmen i en byggnad får en av utrymningsvägarna utgöras av fönster under förutsättning att utrymningen kan ske på ett betryggande sätt. Vid bedömningen skall hänsyn tas till om räddningstjänstens utrustning kan användas vid utrymningen. (*BFS 2005:17*)

Allmänt råd

Fönster som skall användas för utrymning bör vara öppningsbart utan nyckel eller annat redskap samt ha en fri, vertikal öppning med minst 0,5 meters bredd och minst 0,6 meters höjd. Summan av bredd och höjd bör vara minst 1,5 meter. Öppningens underkant bör ligga högst 1,2 meter över golv. (*BFS 2005:17*)

²³ Ändringen innebär bl.a. att sista meningen i det allmänna rådet har strukits.

5:313²⁴ En enda utrymningsväg

Dörr direkt till en gata eller motsvarande får vara den enda utrymningsvägen från mindre, lätt överblickbara lokaler i markplanet där ett begränsat antal personer förväntas vistas. (BFS 2002:19)

Allmänt råd

I utrymmen med endast en utrymningsväg bör antalet personer ej överstiga 30 st. (BFS 2002:19)

Ett trapphus *Tr1* får vara enda utrymningsvägen från kontor och därmed jämförliga utrymmen i byggnader med högst 16 våningsplan. (BFS 2005:17)

Ett trapphus *Tr2* får vara den enda utrymningsvägen i kontor och därmed jämförliga utrymmen i byggnader med högst åtta våningsplan och från bostäder – dock inte bostäder i särskilda boenden för personer med vårdbehov – i byggnader med högst 16 våningsplan. (BFS 2005:17)

Trapphus *Tr2* som utgör enda utrymningsväg får inte stå i direkt förbindelse med källare. Avståndet till trapphuset från en uppehållsplats i bostäder eller kontor får inte vara längre än att våningen kan utrymmas innan den spärras om brand uppstår. (BFS 2005:17)

Allmänt råd

Avståndet inom utrymningsväg till trapphus avsett för utrymning bör inte överstiga 10 meter. (BFS 2002:19)

5:314²⁵ Trapphus *Tr1*

Med *trapphus Tr1* avses ett trapphus som är utformat så att det förhindrar spridning av brand och brandgas till trapphuset under minst 60 minuter.

Trapphuset skall ha förbindelse med andra utrymmen genom en *brandsluss* som antingen är öppen mot det fria eller är försedd med anordning som förhindrar brandgasspridning till trapphuset. Brandslussen får förses med dörrar i lägre brandteknisk klass.

²⁴ Senaste lydelse BFS 2002:19.

²⁵ Senaste lydelse BFS 2002:19.

Varken trapphuset eller brandslussen får stå i förbindelse med ett våningsplan som är beläget under sådant våningsplan som vid utrymning skall användas för utgång mot det fria.

Hiss eller inkastöppning till sopschakt eller motsvarande får inte vara placerad i trapphuset.

Allmänt råd

Dörrar mellan trapphuset och brandslussen kan utföras i lägst klass E 30-C. Dörrar mellan bostad eller lokal och brandslussen bör utföras i lägst klass EI₂ 60-C (EI 60-C). Om brandslussen gränsar till förbindelse, korridor eller liknande utrymme i egen brandcell, är EI₂ 30-C (EI 30-C) tillräckligt. (BFS 2005:17)

5:315²⁶ Trapphus Tr2

Med *trapphus Tr2* avses ett trapphus som är utformat så att det begränsar spridning av brand och brandgas till trapphuset under minst 60 minuter. Om trapphuset betjänar en byggnad som har högst åtta våningsplan, får dörrar till trapphuset utföras i lägre klass. Trapphuset får endast ha förbindelse med bostäder, kontor och därmed jämförliga utrymmen där personer vistas mer än tillfälligt genom ett utrymme i egen brandcell. (BFS 2002:19)

Andra utrymmen än bostäder kontor och därmed jämförliga utrymmen där personer vistas mer än tillfälligt, får endast stå i förbindelse med trapphuset via en brandsluss. Sådana utrymmen skall dock ha tillgång till ytterligare minst en utrymningsväg och tillträdesväg för räddningsinsats såvida detta inte är uppenbart obehövligt. (BFS 2002:19)

Vindsutrymmen med lägenhetsförråd får stå i direkt förbindelse med trapphus Tr2 genom dörrar utförda i lägst klass EI₂ 60-C (EI 60-C). (BFS 2005:17)

Hiss eller inkastöppning till sopschakt eller motsvarande får inte vara placerad i trapphuset.

Allmänt råd

Dörrar till trapphus Tr2 bör utföras i lägst klass EI₂ 60-C (EI 60-C). Om trapphuset betjänar en byggnad med högst åtta våningsplan är EI₂ 30-C (EI 30-C) tillräckligt. (BFS 2005:17)

Vindsutrymme med mindre lägenhetsförråd behöver inte förses med andra utrymnings- eller tillträdesvägar.

²⁶ Senaste lydelse BFS 2002:19.

5:32 Avskiljande från andra utrymningsvägar

Utrymningsvägar som står i förbindelse med varandra skall avskiljas så att endast en av dem kan bli rökfylld eller spärrad genom samma brand. Korridorer som utgör gemensamma delar av i övrigt skilda utrymningsvägar skall delas upp i lämpligt stora delar så att fortgående brandgasspridning i utrymmena förhindras.

Allmänt råd

Utrymningsvägar som står i förbindelse med varandra bör avskiljas i lägst klass E 15-C. Korridorer bör delas upp i delar av högst 60 meters längd, avskilda från varandra i lägst klass E 15-C. (BFS 2002:19)

5:33 Gångavstånd

5:331 Gångavstånd till utrymningsväg

Gångavståndet inom en brandcell till närmaste utrymningsväg skall inte vara längre än att brandcellen kan utrymmas innan kritiska förhållanden uppstår.

5:332 Gångavstånd inom utrymningsväg

I en utrymningsväg skall gångavståndet till närmaste trappa som leder till annat våningsplan eller utgång som leder till gata eller motsvarande inte vara längre än att utrymningen kan ske snabbt.

Allmänt råd

Längsta gångavstånd kan fastställas med utgångspunkt från den verksamhet som skall bedrivas i byggnaden. Gångavståndet bör normalt inte överstiga 30 meter, om utrymning kan ske i två riktningar.

5:34 Framkomlighet

5:341 Passagemått i utrymningsväg

Utrymningsvägar skall utformas med sådan rymlighet och framkomlighet att de kan betjäna det antal personer de är avsedda för.

Allmänt råd

Bredden i utrymningsvägar bör inte understiga 0,9 meter. I utrymningsvägar från brandceller som är avsedda för fler än 150 personer bör bredden inte understiga 1,2 meter.

5:342²⁷ Dörr i utrymningsväg

Dörrar till eller i en utrymningsväg skall vara utåtgående i utrymningsriktningen och lätt identifierbara som utgångar. Inåtgående dörrar får endast användas, om de är avsedda för

- ett litet antal personer, t.ex. dörrar till bostäder eller gästrum på hotell,
- ett måttligt antal personer som kan förväntas ha god lokalkännedom, t.ex. dörrar till klassrum i skolor, eller
- mindre lokaler.

Andra dörrtyper är tillåtna om de ger likvärdig säkerhet vid utrymningen som utåtgående slagdörrar. (BFS 2005:17)

Dörrar till eller i en utrymningsväg skall vara lätt öppningsbara. Dörrar som endast går att öppna med nyckel är tillåtna, om de betjänar ett litet antal personer som kan förväntas ha tillgång till nyckel. (BFS 1995:17)

Allmänt råd

Dörrar till eller i utrymningsvägar från samlingslokaler bör kunna öppnas genom att man enbart trycker på dörren eller öppnar den med ett lättmanövrerat trycke. (BFS 1995:17)

Dörrar i utrymningsvägar bör vara försedda med anordningar som medger möjlighet för personer att återvända efter passage. Den kraft som behövs för att öppna dörren bör inte överstiga 130 N anbringad på de normala öppningsanordningarna.

5:35 Utrustning**5:351²⁸ Vägledande markering**

Vägledande markeringar för utrymning skall finnas om berörda personer förväntas ha mindre god lokalkännedom, såsom i hotell, vårdanläggning (utom förskola och liknande) och samlingslokaler. Kravet gäller även lokaler inom vilka det är svårt att orientera sig eller som saknar dagsljusinsläpp. Vägledande markeringar skall finnas i sådan omfattning och vara så placerade att utrymning inte hindras av svårigheter att orientera sig i byggnaden. Skyltar skall placeras i anslutning till utgångsdörrar till och i utrymningsvägar.

Skyltar skall utgöras av belysta eller genomlysta gröna skivor med tydliga, vita symboler.

²⁷ Senaste lydelse BFS 1995:17.

²⁸ Senaste lydelse BFS 1998:38.

Allmänt råd

Skyltar bör ha sådan storlek och luminans att de syns tydligt och ha vägledande markeringar. Regler om utformning av varselmärkning och varsel-signalering på arbetsplatser finns hos Arbetsmiljöverket.

(BFS 2006:12)

5:352 Allmänbelysning

Utrymningsvägar skall ha allmänbelysning som med tillfredsställande säkerhet kan fungera vid utrymning av byggnaden.

Allmänt råd

I byggnader med fler än två våningsplan bör två efter varandra följande ljuspunkter i trapphus och korridorer anslutas till olika grupsäkringar.

Elkablar för belysning i trapphus, Tr1 eller Tr2, med tillhörande korridorer och liknande utrymnen, bör skyddas mot direkt påverkan av brand i minst 30 minuter i de delar av byggnaden som betjänas av trapphuset.

5:353 Nödbelysning

Nödbelysning skall möjliggöra utrymning på ett säkert och effektivt sätt även vid strömavbrott. Nödbelysning skall finnas i utrymningsvägarna i byggnader som innehåller hotell, vårdanläggning (utom förskola och liknande) eller samlingslokal.

Nödbelysning skall även finnas i samtliga trapphus som används för utrymning i byggnader med fler än åtta våningsplan. Vägledande markeringar skall förses med nödbelysning, om det inte är uppenbart obehövt.

Nödbelysningen skall fylla sin funktion i varje utrymningsväg som inte spärrats av brand. Vid strömavbrott skall nödbelysningen ge avsedd belysning under minst 60 minuter.

Allmänt råd

På gångstråket bör belysningsstyrkan uppgå till minst 1 lux på den sämst belysta platsen. Lokalt kan högre belysningsstyrka motiveras, t.ex. i trappor.

Skyltar med vägledande markeringar bör alltid vara belysta eller genomlysta även vid ett eventuellt strömavbrott.

Elkablar till nödbelysning bör förläggas avskilda i klass EI 30 eller ha motsvarande brandtålighet.

5:354 Larmsystem*5:3541²⁹ Automatiskt brandlarm*

I byggnader eller i delar av byggnader där krav på tidig upptäckt av brand ställs skall automatiskt brandlarm installeras. Detektering skall, där så är möjligt, ske med hjälp av rökdetektorer. Systemet skall ge signal till bemannad plats då personer finns i byggnaden.

Allmänt råd

Exempel på lämpliga komponenter i ett automatiskt brandlarm finns i standardserien SS-EN 54. Exempel på lämpligt utförande finns i Svenska Brandskyddsföreningen skrift *Regler för automatisk brandlarmsanläggning, SBF 110:6. (BFS 2005:17)*

Signal till bemannad plats innebär att larmet vidarebefordras till kommunens räddningstjänst om inte personal finns tillgänglig på platsen.

5:3542 Utrymningslarm

I byggnader eller i delar av byggnader där utrymningslarm erfordras, skall berörda personer kunna nås med information om lämpliga åtgärder vid utrymning. Utrymningslarmet skall vara anpassat efter behovet av information till personerna. Vid akustiskt larm skall hörbarheten vara sådan att signaler eller meddelanden kan uppfattas i berörda delar av byggnaden. Anläggningens funktion skall kunna upprätthållas vid strömavbrott. *(BFS 2005:17)*

Allmänt råd

Utrymningslarm med talat meddelande kan utformas enligt SS-EN 60849. Talat utrymningsmeddelande bör föregås av en ej förväxlingsbar ljudsignal. Lämpliga signaltyper för andra utrymningslarm finns angivna i SS 03 17 11 (2). Signalen för omedelbar fara bör inte begränsas till 60 sekunder. I lokaler där personer inte kan förväntas ha kännedom om utrymningslarmet bör larmet utformas med två skilda signaltyper, t.ex. ljud och ljus.

Utrymningslarmet bör kunna avge utrymningssignal under minst 30 minuter efter ett strömavbrott på 24 timmar. Utrymningslarmet bör automatiskt avge felsignaler vid fel i ledningsnätet eller strömförsörjningen. *(BFS 2005:17)*

²⁹ Senaste lydelse BFS 2002:19.

5:3543 Brandvarnare (BFS 2005:17)

I byggnader eller delar av byggnader där brandvarnare erfordras skall lämpligt antal brandvarnare installeras så att berörda personer kan få en tidig varning i händelse av brand. (BFS 2005:17)

Allmänt råd

Brandvarnare bör utformas enligt EN 14604. (BFS 2005:17)

5:36 Dimensionerande förutsättningar**5:361 Kritiska förhållanden vid utrymning**

Vid dimensionering av utrymnings säkerheten får förhållandena i byggnaden inte bli sådana att gränsvärden för kritiska förhållanden överskrids under den tid som behövs för utrymning.

Allmänt råd

Vid värdering av kritiska förhållanden bör siktbarhet, värmestrålning, temperatur, giftiga gaser samt kombinationer av dessa beaktas. Följande gränsvärden kan då normalt tillämpas:

Siktbarhet:	En brandgasnivå på lägst $1,6 + (0,1 \times H)$ meter, där H är rumshöjden, eller en siktsträcka på minst 10 meter i okänd miljö och minst 5 meter i känd miljö (bostäder och kontor).
Värmestrålning:	En maximal strålningsintensitet på $2,5 \text{ kW/m}^2$ eller en kortvarig strålningsintensitet på max 10 kW/m^2 , samt en maximal strålningsenergi på 60 kJ/m^2 utöver energin från en strålning på 1 kW/m^2 .
Temperatur:	Högst 80°C lufttemperatur.

(BFS 2005:17)

5:37 Särskilda förutsättningar**5:371³⁰ Samlingslokal**

Utrymningsvägar från samlingslokaler skall dimensioneras för det antal personer som får vistas i lokalen.

Utrymning från samlingslokaler får inte ske via andra samlingslokaler.

³⁰ Senaste lydelse BFS 2002:19.

Allmänt råd

Om inte personantalet är känt kan följande antaganden göras:

– Om lokalen skall användas av sittande personer och sittplatserna är placerade i rader, bör utrymningsvägarna dimensioneras för 1,7 personer/m² nettoarea. De gångar i lokalen som är avsedda för sittplatspubliken bör inräknas i arean, däremot inte scen eller podium.

– Om lokalen skall användas för både stående och sittande personer, bör utrymningsvägarna dimensioneras för 2,5 personer/m² nettoarea.

Utrymningsvägar i varuhus eller andra anläggningar för detaljhandel bör dimensioneras för 0,5 personer/m² nettoarea för de utrymmen dit allmänheten har tillträde.

I samlingslokaler eller i förrum till dessa bör det finnas skyltar som anger det största antalet personer som samtidigt får vistas i lokalen.

Samlingslokaler bör ha minst tre utrymningsvägar, om de är avsedda för fler än 600 personer och minst fyra om de är avsedda för fler än 1 000 personer.

Utrymningsvägar från samlingsalar får stå i förbindelse med varandra genom mellanliggande foajé eller motsvarande, som är skild från utrymningsvägarna i lägst klass EI₂ 30-C (EI 30-C). (BFS 2005:17)

5:3711 Utrymningslarm

Samlingslokaler skall förses med utrymningslarm som aktiveras automatiskt eller från bemannad plats vid brandindikation.

Allmänt råd

Utrymningslarm bör ge dem som uppehåller sig i samlingslokalen talad information om lämpliga åtgärder vid utrymningen.

5:3712 Nödbelysning m.m.

Samlingslokaler skall vara försedda med allmänbelysning och nödbelysning. Trappsteg i samlingsalar skall förses med nödbelysning. Omedelbart utanför utgångar till det fria skall nödbelysning anordnas. Den belysning som behövs i samlingslokaler vid utrymning skall kunna tändas från en plats i lokalen.

Utvändiga utrymningsvägar från samlingslokaler skall i hela sin längd vara belysta och försedda med nödbelysning.

5:372 Hotell

Hotell för minst nio gäster eller med minst fem uthyrningsrum skall förses med utrymningslarm. Utrymningslarmet skall kunna utlösas manuellt. Om hotellet är i två eller fler plan eller är beläget på annat plan än markplanet skall larmet även kunna utlösas automatiskt.

Larmknappar skall finnas på varje våningsplan och vara placerade vid lättåtkomliga platser samt i receptionen. Larmknappar skall vara utformade så att de inte kan förväxlas med andra knappar. (BFS 2005:17)

Allmänt råd

Ett automatiskt brandlarm eller en lämpligt utformad automatisk vattensprinkleranläggning uppfyller kravet på automatisk utlösning av utrymningslarmet. Om sprinkleranläggning används för aktivering av utrymningslarmet bör gästrum kompletteras med brandvarnare. (BFS 2005:17)

Anslag om larmsignalens karaktär och betydelse bör finnas i varje gästrum.

Hotell i enbart markplan och hotell för färre än nio gäster och med färre än fem utrymningsrum skall förses med brandvarnare om de inte har automatiskt aktiverat utrymningslarm. (BFS 2005:17)

Allmänt råd

Brandvarnare bör placeras i varje gästrum. (BFS 2005:17)

5:373 Vårdanläggning

Utrymningsvägar i vårdanläggning får utgöras av passage genom angränsande brandcell, om detta inte hindrar räddningstjänstens insatsmöjligheter. Passage mellan skilda vårdavdelningar skall kunna ske utan att brandgas sprider sig till den icke brandutsatta avdelningen. (BFS 2005:17)

I vårdanläggningar, utom förskolor och liknande, skall finnas anordningar för tidig upptäckt av brand.

Allmänt råd

Avståndet mellan utrymmen inom vårdavdelningar och närmaste trapphus bör inte vara längre än 50 meter.

I förskolor och liknande anläggningar bör brandvarnare installeras. (BFS 2005:17)

5:374 Bostäder

Utrymning från bostadsrum i byggnader i klass Br2 eller Br3 skall kunna ske utan hjälp av räddningstjänsten. (BFS 1995:17)

Allmänt råd

Utrymningsvägar från bostadsrum kan anordnas enligt något av följande alternativ:

- a) Utgång till utrymningsväg (t.ex. en trappa utanför bostaden).
- b) Utgång direkt till det fria i markplanet eller till en utvändigt trappa eller fast stege utformad enligt SS 83 13 40 (2) som leder till markplanet.
- c) Öppningsbart fönster med öppningens underkant högst 5,0 meter över markplanet utanför.
- d) Genom ett annat närliggande rum i samma våningsplan som uppfyller kraven enligt a), b) eller c), om detta rum kan avskiljas från underliggande våning genom att stänga en eller flera dörrar.

(BFS 1995:17)

5:374I³¹ *Brand- och utrymningslarm (1998:38)*

Bostäder skall förses med brandvarnare eller automatiskt aktiverat utrymningslarm. Signalen skall kunna uppfattas i de utrymmen där personer vistas stadigvarande. (BFS 2005:17)

Allmänt råd

Brandvarnare bör placeras i anslutning till sovrum och det bör finnas minst en brandvarnare per våningsplan. (BFS 2005:17)

5:375 Särskilda boenden för personer med vårdbehov (BFS 2005:17)

I byggnader för särskilda boenden för personer med vårdbehov skall det finnas utrymningslarm och anordningar för tidig upptäckt av brand. (BFS 2005:17)

Allmänt råd

Utrymningslarmet bör utformas med hänsyn till boendets utformning, personalbemanning och de boendes hälsa. Se även avsnitt 5:354.

(BFS 2005:17)

5:4 Skydd mot uppkomst av brand

5:41 Allmänt

Eldstäder, eldningsapparater, värmeinstallationer och spisar samt rök- och avgaskanaler skall anordnas så att de inte kan ge upphov till antändning av närbelägna byggnadsdelar och fast inredning. Temperaturen på ytan av närbelägna byggnadsdelar och fast inredning av brännbart material får inte överstiga 85°C.

³¹ Senaste lydelse BFS 1998:38.

Värmepanel e.d. skall vara övertäckningsskyddad i den omfattning som fordras för att förhindra uppkomst av brand.

Vid isolering av installationsdelar som kan få högre temperatur än 85°C, skall isoleringen utföras av material av lägst A2-s1,d0 (obrännbart material.)

(BFS 2002:19)

Allmänt råd

Eldstad, rök- och avgaskanaler o.d. bör placeras på lämpligt avstånd från närbelägna byggnadsdelar och fast inredning av brännbart material. Avståndet är bl.a. beroende av den strålade ytans storlek och temperatur. Lämpligt avstånd för oisolerad och ej vattenmantlad eldstad eller oisolerad rök- och avgaskanal är minst 0,5 m. Alternativt kan väggen skyddas av ett strålningskydd av material av klass A2-s1,d0 (obrännbart material), med tillräcklig utsträckning i höjd- och sidled och placerat med erforderligt avstånd. (BFS 2002:19)

5:42 Eldstad

5:421³² Allmänt

Eldstäder och förbindelsekanaler skall ha tillräcklig hållfasthet för att ta upp förekommande belastningar och andra påverkningar. Eldstäder, eldningsapparater, o.d. skall placeras på underlag med tillräcklig bärförmåga. Underlaget skall utformas så att

- brandspridning nedåt förhindras och
- otätheter p.g.a. sättningar inte uppkommer i anslutna kanaler och rörledningar. (BFS 1998:38)

Allmänt råd

Underlaget bör utföras i lägst klass REI 60. I småhus dock lägst REI 15. (BFS 1998:38)

Gaser får inte oavsiktligt tränga ut från eldstäder och eldningsapparater.

Eldstaden skall tillföras erforderlig mängd förbränningsluft.

Värmepannor vars effekt överstiger 60 kW skall placeras i pannrum. (BFS 1998:38)

³² Senaste lydelse BFS 1998:38.

Allmänt råd

Se avsnitt 3:32, 5:66 och 6:2. (BFS 2005:17)

5:422 Eldstadsplan

Eldstäder för eldning med fast eller flytande bränsle skall ha ett eldstadsplan. Eldstadsplanet skall ha sådan utsträckning och vara av sådant material att användning av golvet inte kan ske. Finns det ett fritt utrymme under eldstaden eller eldstadsbotten, skall eldstadsplanet omfatta även detta utrymme. (BFS 1998:38)

Allmänt råd

Eldstadsplanet för pannor eldade med fasta bränslen bör vara minst 2 meter framför sida med eldstadsöppning och minst 1 meter utanför andra delar. Eldstadsplan bör bestå av minst 50 mm betong, tegel e.d. Vid mindre, slutna eldstäder bör eldstadsplanet anordnas intill ett avstånd av minst 0,3 meter framför eldstaden och till minst 0,1 meter på vardera sidan om eldstaden. För 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 eldhårdens centrum till oskyddat brännbart golv är minst 1,0 meter. Om eldstadsbotten ligger högre än 0,4 meter över golvet, bör avståndet ökas med hälften av det överskjutande höjdmåttet.

Eldstadsplan för lokaleldstad i bostadsrum 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, se 5:41. (BFS 2002:19)

5:423³³ Askutrymme

I andra byggnader än småhus skall det i anslutning till pannrum med eldstad för eldning med fast eller flytande bränsle finnas ett utrymme för upplag av sot och aska, där askan kan förvaras på ett betryggande sätt. Utrymmet skall vara avskilt med dörrar eller luckor i lägst klass EI₂ 15-C (EI 15-C). (BFS 2005:17)

5:424 Eldningsapparat (BFS 1998:38)

Eldningsapparat skall vara utförd med betryggande säkerhet mot brand. Där det är aktuellt skall eldningsapparat vara försedd med anordning som hindrar eld att sprida sig genom eldningsapparaten till bränsleförrådet. (BFS 1998:38)

³³ Senaste lydelse BFS 2002:19.

Allmänt råd

Eldningsapparaten bör vara försedd med minst två av varandra oberoende system för skydd mot bakbrand. (BFS 2002:19)

5:43 Rök- och avgaskanal (BFS 1998:38)

5:431³⁴ Allmänt

Eldstäder för fast eller flytande bränsle skall anslutas till rökkanal. Eldstäder avsedda för gas skall anslutas till avgaskanal.

Rök- och avgaskanaler, inklusive isolering och omgivande schakt, får inte ha en ytemperatur på kanalens eller schaktets utsida som överstiger 100°C när den anslutna anordningen drivs med högsta effekt.

Gasapparater med en tillförd värmeeffekt av högst 12 kW eller en hushållspis för gas behöver inte anslutas till avgaskanal, om den installeras i ett utrymme vars volym är större än 7 m³ och förbränningen inte ger upphov till ökad brandfara, risk för förgiftning eller annan olägenhet. (BFS 2002:19)

Rök- eller avgaskanal som ansluts till fler än en eldstad skall utformas så att detta inte medför ökad brandrisk eller annan olägenhet. Skorstenar, skorstensschakt o.d. skall placeras på underlag med tillräcklig bärförmåga. Bestämmelserna omfattar även avgaskanaler från bränsledrivna motorer.

Allmänt råd

Gasapparater bör anslutas till avgaskanal om förbränningen avsiktligt sker med luftunderskott eller sotande låga. Se även avsnitt 6:2.

(BFS 2005:17)

När flera eldstäder ansluts till samma rökkanal bör man beakta riskerna för kondensering, brandspridning, inrykning via eldstad som inte används och eldstädernas funktion vid samtidig eldning.

Se även avsnitt 8:4. (BFS 2005:17)

5:432³⁵ Höjd m.m.

Rök- eller avgaskanaler skall ha sådan höjd att brandfara inte uppstår och vara utformade med hänsyn till anslutna eldstäder och eldningsapparater samt bränsleslag.

³⁴ Senaste lydelse BFS 2002:19.

³⁵ Senaste lydelse BFS 1998:38.

Allmänt råd

Se avsnitt 6:7. (BFS 2005:17)

5:433 Tvärsnitt

En rök- eller avgaskanal skall ha tillräckligt stort tvärsnitt med hänsyn till genomströmningen. (BFS 2002:19)

5:434 Material och placering (BFS 1998:38)

Väggar i rök- eller avgaskanaler skall vara av material med tillräcklig hållfasthet och tillräckligt motstånd mot temperaturvariationer, klimatpåverkan, korrosiva rökgaser samt mot slag och användning av sotningsredskap o.d.

Insatsrör skall utformas så att röret eller angränsande byggnadsdelar inte skadas. (BFS 1998:38)

Allmänt råd

Rök- eller avgaskanal bör dimensioneras för längdförändringar samt de ökade belastningar som uppkommer, exempelvis efter längre tids användning och soteld. Detta bör speciellt uppmärksammas vid sidodragningar av kanaler.

Om ett insatsrör monteras i kanalen bör det göras i hela dess längd. Innan installationen utförs bör kanalens status kontrolleras. (BFS 1998:38)

5:435 Täthet (BFS 1998:38)

Rök- eller avgaskanaler skall ha sådan täthet att brandfara, risk för förgiftning eller annan olägenhet inte uppstår. (BFS 1998:38)

Allmänt råd

Tätheten kan kontrolleras genom röktrycksprovning eller läckagemätning. (BFS 1998:38)

5:436³⁶ Skorstensschakt (BFS 1998:38)

Rök- och avgaskanaler av material som inte bibehåller sina egenskaper efter soteld skall omges av ett skorstensschakt av material av klass A2-s1,d0 (obrännbart material) med tillräcklig hållfasthet. Skorstensschaktet skall utformas så att erforderligt skyddsavstånd till brännbart material upprätthålls. (BFS 2002:19)

³⁶ Senaste lydelse BFS 2002:19.

Allmänt råd

Schaktväggarna bör utföras i lägst brandteknisk klass EI 60. Schaktväggar i småhus bör utföras i lägst brandteknisk klass EI 15. Se även avsnitt 8:4. (BFS 2005:17)

5:437 Rensning och inspektion (BFS 1998:38)

Eldstäder, rök- och avgaskanaler skall vara åtkomliga för rensning, kontroll och inspektion.

Rensluckor får inte finnas i utrymmen där personer vistas mer än tillfälligt om inte särskilda åtgärder vidtas. (BFS 2002:19)

Allmänt råd

Förbränningskammare, askrum, förbindelsekanaler, rök- och avgaskanaler bör kunna rensas med vanligen förekommande sotningsredskap. Se även avsnitt 3:32. (BFS 2002:19)

När rensluckor placeras i utrymmen där personer vistas mer än tillfälligt bör täthet, ytemperatur, skydd mot ofrivillig öppning, barnsäkerhet mm. särskilt beaktas. (BFS 2002:19)

5:44 har upphävts genom (BFS 1998:38)

5:441 har upphävts genom (BFS 1998:38)

5:442 har upphävts genom (BFS 1998:38)

5:443 har upphävts genom (BFS 1998:38)

5:444 har upphävts genom (BFS 1998:38)

5:445 har upphävts genom (BFS 1998:38)

5:45 Uppvärmning med varmluft (BFS 1998:38)

Varmluftspannor för uppvärmning av lokaler inom fler än en brandcell, skall installeras i pannrum. Varken tilluft eller återluft får tas från pannrummet.

Kanalväggar inom pannrummet skall utformas så att brandspridning till såväl tillufts- som återluftskanaler förhindras i 30 minuter. (BFS 2002:19)

5:46 Särskilda förutsättningar

5:461 Lokal för brandfarlig verksamhet m.m. (BFS 1998:38)

Lokal för brandfarlig verksamhet får värmas med varmluft från en varmlufts-panna under förutsättning att pannan är placerad i ett pannrum och att luft inte återförs till pannrummet eller pannan.

Uppvärmning med varmluft från en varmluftspanna får inte anordnas där explosiva gasblandningar kan förekomma.

Sprutrum, sprutboxar, lokaler för uppställning av sprutboxar eller sprutskåp o.d. får dock värmas med varmluft om åtgärder vidtas för att hindra uppkomst och spridning av brand. (BFS 1998:38)

Lokal för brandfarlig verksamhet får endast genom luftsluss stå i förbindelse med lokaler som innehåller eldstäder o.d. (BFS 2002:19)

Allmänt råd

Se avsnitt 5:674. (BFS 1998:38)

5:462 Garage

Uppvärmning i garage får inte ske med öppen låga, öppen glödspiral eller annan anordning som kan orsaka brand eller explosion.

Rensluckor får endast finnas i garage om särskilda åtgärder vidtas. Garage får endast genom luftsluss stå i förbindelse med lokaler som innehåller eldstäder o.d.

Servicestationer, bilverkstäder och likvärdiga lokaler där explosiva gasblandningar inte förekommer, och som är avskilda från andra lokaler så att brandspridning förhindras i 30 minuter, får värmas med varmluft om pannan placeras i ett pannrum utan förbindelse med lokalen eller om pannan placeras i lokalen och förbränningsluft tillförs direkt från det fria genom tät kanal.

Återluft skall i förekommande fall tas från minst 2 meters höjd över golvet. (BFS 1998:38)

Allmänt råd

När rensluckor placeras i garage bör särskilt beaktas bl. a. täthet och yttemperatur. (BFS 2002:19)

5:463 har upphävts genom (BFS 1998:38)

5:4631 har upphävts genom (BFS 1998:38)

5:4632 har upphävts genom (BFS 1998:38)

5:5 Skydd mot brandspridning inom brandcell

5:51 Materialkrav, ytskikt och beklädnad

5:511³⁷ Allmänt

Material i byggnadsdelar och fast inredning skall ha sådana egenskaper eller ingå i byggnadsdelarna på ett sådant sätt att de vid brand inte ger upphov till antändning eller snabb brandspridning och inte heller snabbt utvecklar stora mängder värme eller brandgas. De får inte smälta och droppa utanför brandhårdens omedelbara närhet. Kravnivån på material beror på den mängd värme och brandgas som kan tillåtas utvecklas i byggnaden. Vägledande för val av material är vilken byggnadsklass byggnaden tillhör.

Material i tak och väggar samt för fast inredning får inte deformeras vid ringa brandpåverkan och inte falla ned eller på annat sätt förändras så att risken för personskador ökar.

Allmänt råd

Material med sämre brandtekniska egenskaper än ytskikt av klass D-s2,d0 (klass III), i utrymmen där personer vistas mer än tillfälligt, bör skyddas mot påverkan av brand under brandens inledningsskede så att minst samma brandtekniska egenskaper som hos ytskikt av klass D-s2,d0 (klass III) erhålls. I bostäder samt i vårdanläggningar och hotell bör sådana material i byggnadsdelar dessutom skyddas av en beklädnad. Detta gäller särskilt material som snabbt sönderdelas eller smälter och avger brännbara gaser redan vid låga brandtemperaturer (< 250°C). (BFS 2002:19)

I andra utrymmen än utrymningsvägar och vissa lokaler enligt 5:513 bör följande ytskikt väljas:

- I byggnader i klass Br1 bör takytor ha ytskikt av klass B-s1,d0 (klass I), fäst på material av A2-s1,d0 (obrännbart material) eller på beklädnad i klass K₂10/B-s1,d0 (tändskyddande beklädnad). Väggytor bör ha ytskikt av lägst klass C-s2,d0 (klass II). (BFS 2005:17)
- I byggnader i klass Br2 bör takytor ha ytskikt av lägst klass C-s2,d0 (klass II), fäst på material av A2-s1,d0 (obrännbart material) eller på beklädnad i klass K₂10/B-s1,d0 (tändskyddande beklädnad). Väggytor bör ha ytskikt av lägst klass D-s2,d0 (klass III). (BFS 2005:17)
- I byggnader i klass Br3 bör tak- och väggytor ha ytskikt av lägst klass D-s2,d0 (klass III). (BFS 2002:19)

³⁷ Senaste lydelse BFS 2002:19.

För mindre byggnadsdelar där ytskiktet saknar betydelse för brandförloppet kan ytskikt utföras i lägre klass, dock lägst klass D-s2,d0 (klass III).

Detsamma gäller för rum i de fall ytskiktet inte påverkar utrymnings säkerheten i byggnaden. (BFS 2002:19)

Om rörinstallation täcker en större yta, bör omgivande isolering uppfylla ytskiktetskravet för angränsande ytor på väggar, tak o.d. (BFS 1995:17)

För rörinstallation som täcker en mindre yta, kan omgivande isolering utföras i en rörisoleringsklass som motsvarar kraven på angränsande ytor på väggar, tak o.d. Detta innebär t.ex. att rörisoleringsklass PI kan motsvara klass B-s1,d0 (klass I). (BFS 2002:19)

Dukar till tältbyggnader uppfyller kraven i föreskriftens andra stycke, om de utförs av ett enkelt skikt svårantändligt dukmaterial.

5:512³⁸ Ytskikt och beklädnad i utrymningsväg

Ytskikt och beklädnader i utrymningsvägar skall utföras i material som ger ett försumbart bidrag till brandspridning.

I byggnader i *klass Br1* och *Br2* skall takytor och invändiga väggytor i utrymningsvägar ha ytskikt av klass B-s1, d0 (klass I). Ytskiktet skall fästas på material i klass A2-s1,d0 (obrännbart material) eller på beklädnad i klass K₂10/B-s1,d0 (tändskyddande beklädnad). (BFS 2005:17)

I byggnader i *klass Br3* skall takytor och invändiga väggytor ha ytskikt enligt följande:

- a) Utrymningsvägar i hotell och vårdanläggningar skall ha ytskikt av klass B-s1,d0 (klass I) på takytor och lägst klass C-s2,d0 (klass II) på invändiga väggytor. Ytskikten skall fästas på material av A2-s1,d0 (obrännbart material) eller på beklädnad i klass K₂10/B-s1,d0 (tändskyddande beklädnad). (BFS 2005:17)
- b) Utrymningsvägar som är gemensamma för två eller flera bostads- eller kontorslägenheter skall ha ytskikt av klass B-s1,d0 (klass I) på takytor och av lägst klass C-s2,d0 (klass II) på invändiga väggytor. (BFS 2002:19)
- c) Utrymningsvägar från lokaler för brandfarlig verksamhet skall ha tak- och väggytor med ytskikt av klass B-s1,d0 (klass I) anbringat på material av A2-s1,d0 (obrännbart material) eller på beklädnad i klass K₂10/B-s1,d0 (tändskyddande beklädnad). (BFS 2005:17)

Utrymningsvägar från samlingslokaler och i byggnader i *klass Br 1* skall golvbeläggning vara utförd i material med måttlig benägenhet att sprida brand och utveckla brandgas. (BFS 2002:19)

³⁸ Senaste lydelse BFS 2002:19.

Allmänt råd

Golvbeläggning med måttlig benägenhet att sprida brand och utveckla brandgas bör utföras i lägst klass C_{fl}-s1 (klass G). (BFS 2002:19)

5:513³⁹ Ytskikt och beklädnad i vissa lokaler

I vårdanläggningar, storkök, samlingslokaler och lokaler för brandfarlig verksamhet skall väggar och tak utformas så att en brands utveckling i lokalen inte får nämnvärt bidrag från takens och väggarnas ytskikt och beklädnader. Golvbeläggningen i samlingslokaler och lokaler för brandfarlig verksamhet skall vara utförd i material med måttlig benägenhet att sprida brand och utveckla brandgas. (BFS 2002:19)

Allmänt råd

Väggar i vårdanläggningar och storkök bör ha ytskikt av klass C-s2,d0 (klass II) fäst på material av A2-s1,d0 (obrännbart material) eller beklädnad i klass K₂10/B-s1,d0 (tändskyddande beklädnad). Invändiga taktytor bör ha ytskikt av klass B-s1,d0 (klass I) fäst på material av A2-s1,d0 (obrännbart material) eller beklädnad i klass K₂10/B-s1,d0 (tändskyddande beklädnad). (BFS 2005:17)

Väggar och taktytor i samlingslokaler och lokaler för brandfarlig verksamhet bör ha ytskikt av klass B-s1,d0 (klass I) fäst på material av A2-s1,d0 (obrännbart material) eller beklädnad i klass K₂10/B-s1,d0 (tändskyddande beklädnad). Golvbeläggning bör utföras av lägst klass D_{fl}-s1 (klass G). (BFS 2005:17)

5:514 Vårdanläggning

I vårdanläggningar (utom förskola e.d.) skall korridorer inom samma vårdavdelning avskiljas i lägst klass E 30 från angränsande vårdrum, dagrum, röktrum och liknande utrymmen. (BFS 1995:17)

5:515 Imkanal

Imkanaler skall utföras av sådana material och vara utformade så att risken för spridning av brand inuti kanalerna till intilliggande byggnadsdelar eller fast inredning begränsas.

³⁹ Senaste lydelse BFS 2002:19.

Imkanaler från storkök e.d., kanaler för brandfarliga gaser, samt kanaler för gaser eller ämnen som kan orsaka brandfarliga avsättningar på kanalväggarna, skall utformas med skydd mot brandspridning. (BFS 1998:38)

Allmänt råd

Imkanaler bör i hela sin längd utföras i lägst brandteknisk klass EI 60. Imkanaler kan dock vara oisolerade inom brandcellen, om det finns en minst 50 mm bred luftspalt mellan kanalen och brännbara byggnadsdelar. (BFS 1998:38)

Imkanaler kan även vara oisolerade, om de är belägna utvändigt och avståndet till brännbart material är minst 0,5 meter. Avståndet kan minskas till 0,25 meter, om det finns en skärm av stålplåt mellan kanalen och brännbart material.

Imkanaler från kök i bostäder skall utföras i lägst brandteknisk klass E 15 och med ett erforderligt skyddsavstånd till brännbart material.

Anslutningsdon till imkanal från kök i bostäder får utföras av material av A2-s1,d0 (obrännbart material) eller av material som begränsar risken för spridning av brand inuti kanaler till intilliggande byggnadsdelar eller fast inredning. (BFS 2002:19)

Allmänt råd

Skyddsavståndet till brännbara material bör vara minst 30 mm.

Kanaler och anslutningsdon kan placeras mot brännbart material vid genomgång av hyllor eller skåpsidor. Även ovansidan och andra mindre delar av ytterhöljet till spisfläktar kan placeras mot brännbart material. (BFS 1998:38)

5:6 Skydd mot brand- och brandgasspridning mellan brandceller

5:61 Brandcellsindelning

Byggnader skall delas in i brandceller åtskilda av byggnadsdelar som hindrar spridning av brand och brandgas. Varje brandcell skall omfatta ett rum – eller sådana sammanhängande grupper av rum – i vilka verksamheten inte har omedelbart samband med annan verksamhet i byggnaden. En brandcell får inte – med undantag av bostadslägenheter, trapphus, hisschakt och öppna garage – omfatta utrymmen inom fler än två våningsplan, såvida inte utrymmena är skyddade med automatisk vattensprinkleranläggning eller andra anordningar, och det genom särskild utredning visas att kraven i detta avsnitt (avsnitt 5) uppfylls.

Varje brandcell skall vara skild från övriga utrymmen i byggnaden med byggnadsdelar (inklusive genomföringar, erforderliga upplag, förband o.d.) i lägst den brandtekniska klass som följer av kraven i avsnitten 5:6 – 5:8.

Allmänt råd

Bostads- eller kontorslägenheter, trapphus, garage, pannrum, avfallsrum, vårdavdelningar, gästrum på hotell, utrymningsvägar och större personalrum är olika exempel på egna brandceller.

Utrymmen i byggnader med verksamhet som medför stor risk för uppkomst av brand och där sådan kan få stora konsekvenser för utrymnings-säkerheten och stor risk för spridning av brand till intilliggande byggnader bör delas in i egna brandceller. (BFS 1998:38)

5:62⁴⁰ Brandteknisk klass på brandcellsskiljande byggnadsdel

Brandcellsskiljande byggnadsdelar skall vara täta mot genomsläpp av flammor och gaser och vara så värmeisolerande att temperaturen på den av brand opåverkade sidan inte medför risk för brandspridning. Byggnadsdelen skall utformas så att den upprätthåller sin avskiljande funktion antingen under den tidsperiod som anges i kraven på brandteknisk klass för byggnadsdelar i avsnitt 5:621 med brandpåverkan enligt avsnitt 4.2 i SS-EN 13501-2 (standardbrandkurvan) eller enligt dimensionering baserad på modell av naturligt brandförlopp. (BFS 2005:17)

Allmänt råd

Ytterligare föreskrifter och allmänna råd finns i avsnitten 10:221 och 10:222 i Boverkets konstruktionsregler, BKR. (BFS 1998:38)

5:621 Brandteknisk klass

5:621⁴¹ Byggnad i klass Br1

Byggnadsdelar skall utföras i lägst den brandtekniska klass som anges i tabell 5:6211. Brandteknisk klass enligt första kolumnen ($f \leq 200$) får tillämpas för bostads- och kontorslägenheter, skolor, hotell, personbilsgarage, livsmedelsbutiker, lägenhetsförråd och jämförbara brandceller. Klassen får även tillämpas vid högre

⁴⁰ Senaste lydelse BFS 1998:38.

⁴¹ Ändringen innebär att föreskriftens andra stycke har strukits.

brandbelastning än 200 MJ/m^2 , för byggnader som skyddas med automatisk vattensprinkleranläggning eller om förutsättningar finns att en brand, genom räddningstjänstens insats, är helt bekämpad inom 60 minuter efter brandutbrottet. (BFS 2005:17)

Tabell 5:6211 Föreskriven brandteknisk klass i avskiljande avseende i en byggnad i klass Br1.

Byggnadsdel	Brandteknisk klass vid brandbelastning f (MJ/m^2)		
	$f < 200$	$f < 400$	$f > 400$
Brandcellsskiljande byggnadsdel i allmänhet, och bjälklag över källare	EI 60	EI 120	EI 240

5:6212 Byggnad i klass Br2 och Br3

Byggnadsdelarna skall utföras i lägst den brandtekniska klass som anges i tabell 5:6212.

Tabell 5:6212 Föreskriven brandteknisk klass i avskiljande avseende i en byggnad i klass Br2 eller Br3.

Byggnadsdel	Brandteknisk klass
1. Brandcellsskiljande byggnadsdel i allmänhet	EI 30
2. Lägenhetsskiljande byggnadsdel i bostadshus	EI 60

5:6213⁴² Brandtekniska alternativ

Brandteknisk klass EI och EI₂ får bytas mot klass E, om avståndet till gångstråk för utrymning och till brännbart material är tillräckligt för att utrymningssäkerheten inte skall försämrans eller risken för brandspridning öka. (BFS 2005:17)

Allmänt råd

Utrymningssäkerheten kan anses tillgodosedd och risken för brandspridning kan anses liten, om dörrar, vägg o.d. är så placerade att avståndet till utrymmande personer är så långt att strålningsnivån inte överstiger 3 kW/m^2 . Högre strålningsnivåer kan vara acceptabla om tidsaspekterna för utrymning och antändning beaktas. (BFS 1998:38)

⁴² Senaste lydelse BFS 1998:38.

5:6214⁴³ Dörr, lucka och port

Dörrar, luckor och portar i en brandcellsskiljande byggnadsdel skall normalt utföras i samma brandtekniska klass som gäller för den aktuella byggnadsdelen enligt tabellerna i avsnitten 5:6211 och 5:6212.

Om det kan visas att den brand- och brandgasavskiljande funktionen inte avsevärt försämras eller att risken för brandspridning är uppenbart liten, får dock dörrar o.d. utföras i en lägre brandteknisk klass, dock lägst halva den klass som annars gäller och lägst klass E 30. Dörrar o.d. får utföras i lägst klass E, om utrymnings säkerheten ändå upprätthålls och risken för brandspridning är liten.

För byggnader i klass Br1 får dörrar o.d. mellan bostads- eller kontorslägenheter, skolor, hotell och jämförbara brandceller och utrymningsvägar utföras i lägst klass EI₂ 30 (EI 30). (BFS 2005:17)

Allmänt råd

Exempel på tillämpningar där den brand- och brandgasavskiljande förmågan inte avsevärt försämras eller att risken för brandspridning är liten är dörrar, luckor och portar placerade mellan brandceller med låg brandbelastning, < 50 MJ/m², eller i byggnader som skyddas med automatisk vattensprinkleranläggning. (BFS 1998:38)

Som alternativ till dörrar o.d. i klass EI₂ (EI) får dörrar o.d. av material av A2-s1,d0 (obrännbart material) som uppfyller krav på isolering i grupp 2 (tidigare A-klass) och integritet (täthet) enligt Boverkets allmänna råd *Riktlinjer för typgodkännande Brandskydd* (1993:2) eller motsvarande äldre regler användas. (BFS 2005:17)

Dörrar o.d. till eller i utrymningsvägar skall vara självstängande. Dörrar o.d. till bostads- eller kontorslägenheter, mindre utrymmen som normalt hålls låsta, hissmaskinrum, fläktrum o.d. eller till lokaler som är belägna ovanför våningsplan där personer vistas mer än tillfälligt, behöver dock inte vara självstängande.

Självstängande dörrar o.d. får förses med uppställningsanordning, om den automatiskt stängs när det förekommer brandgaser i dess närhet.

5:63 Yttervägg och fönster

Fasadbeklädnader får vid brand inte utveckla värme och rök i sådan omfattning att utrymning och brandsläckning försvåras eller så att stor risk för skador uppstår för personer som vistas i närheten.

⁴³ Senaste lydelse BFS 1998:38.

Allmänt råd

Fasadbeklädnader bör vara av svårantändligt material eller uppfylla kraven för klass D-s2,d0 (klass III). (BFS 2002:19)

5:631⁴⁴ Yttervägg i byggnad i klass Br1

Ytterväggar skall utformas så att

- väggkonstruktionen uppfyller sin brandavskiljande funktion gentemot andra brandceller,
- brandspridning i väggen och längs fasadytan begränsas med hänsyn till byggnadens ändamål samt möjligheterna till brandsläckning,
- risken för spridning av brand via fönster begränsas och delar av väggen inte faller ned vid brand. Dock bortses från nedfall av t.ex. glassplitter, mindre putsbitar och liknande om detta inte bedöms förhindra eller väsentligen försvåra brandsläckning och om utrymning ändå kan ske utan risk för personskador.

Allmänt råd

Ytterväggskonstruktioner som vid provning enligt SS-EN 13501-2 med brandpåverkan enligt avsnitt 4.2 (standardbrandkurvan) uppfyller tillämpliga delar av kraven i avsnitt 5:62, uppfyller föreskriftens krav på brandavskiljande funktion. (BFS 2005:17)

Ytterväggar som enbart innehåller material av klass A2-s1,d0 (obrännbart material) eller sektioneras på ett sådant sätt att en brand inuti väggen hindras att sprida sig förbi brandcellsskiljande byggnadsdelar, uppfyller föreskriftens krav på skydd mot brandspridning inuti väggen. (BFS 2002:19)

En ytterväggskonstruktion som vid provning enligt SP FIRE 105 uppfyller förutsättningarna för godkännande i Boverkets allmänna råd 1993:2, *Riktlinjer för typgodkännande Brandskydd*, uppfyller föreskriftens krav beträffande skydd mot brandspridning längs fasadytan.

Avståndet i höjdlängd mellan fönster i olika brandceller bör vara minst 1,2 meter, såvida inte fönstren utförs i lägst E 15 inom detta avstånd.

Ytterväggar kan kläs utvändigt med material i lägst klass D-s2,d0 (klass III) om

- byggnaden har högst två våningsplan,
- beklädnaden, oavsett byggnadens höjd, endast täcker byggnadens bottenvåning eller
- särskilda åtgärder vidtas så att byggnadens totala brandsäkerhet inte försämras. (BFS 2002:19)

⁴⁴ Senaste lydelse BFS 2002:19.

Exempel på sådana särskilda åtgärder som avses i föregående stycke är att byggnaden förses med automatisk vattensprinkleranläggning, att det finns utskjutande tak över fönster och dörrar som förhindrar brandspridning eller brännbart material av lägst klass D-s2,d0 (klass III) endast täcker en begränsad del av fasadytan. (BFS 2002:19)

5:632 Fönster i yttervägg

Fönster som tillhör skilda brandceller och som vetter mot varandra, skall utformas och placeras så att brandspridning mellan brandcellerna försvåras. Sådana fönster får endast vara öppningsbara med verktyg, nyckel e.d.

Allmänt råd

Fönster (glasytor) som är inbördes belägna så att direkt värmestrålning från brand kan ske från det ena fönstret till det andra omfattas av föreskriftens krav. Värmestrålning förutsätts därvid ske vinkelrätt och snett ut från fönstret intill 135° vinkel från fönsterytans plan. Om vinkeln i innerhörn är mindre än 60°, gäller vad som anges för motstående (parallella) ytterväggar.

Exempel på utformning som uppfyller föreskriftens krav på skydd mot brandspridning finns i tabell 5:632.

Tabell 5:632 Exempel på utformning av fönster i ytterväggar som vetter mot varandra.

Inbördes placering	Avstånd (m) mellan fönster (glasytor)	Utformning
Fönster i motstående (parallella) ytterväggar	< 5,0	Ett fönster i klass E30 eller båda i klass E15
	≥ 5,0	–
Fönster i innerhörn i vårdanläggningar	< 3,0	Ett fönster i klass E30 eller båda i klass E15
	≥ 3,0	–
Fönster i innerhörn i övrigt	< 2,0	Ett fönster i klass E15
	≥ 2,0	–

(BFS 2002:19)

5:633 Yttervägg och taktäckning vid lägre beläget tak

Ytterväggar och taktäckning vid lägre belägna tak skall utformas så att brand inte snabbt sprids från vindsutrymme till annan brandcell ovanför taket (i samma eller närbelägna byggnader).

Allmänt råd

Vid utformningen bör risken för att brand uppstår, brandens förväntade storlek, avståndet mellan tak och väggytor samt ytterväggens och takens utförande särskilt beaktas.

5:634⁴⁵ Inglasad balkong eller loftgång och inglasat uterum

Risken för spridning av brand och brandgas mellan brandceller får inte öka vid inglasning av balkonger, loftgångar och uterum. Vid inglasning skall avskiljning från intill- och ovanliggande sådana utrymmen utföras i brandteknisk klass E 30. (BFS 2002:19)

Allmänt råd

Dörrar och fönster i lägenheter, som vetter mot inglasade loftgångar med brandavskiljande inglasning, bör utföras i klass EI₂ 30 (EI 30), respektive EI 30. (BFS 2005:17)

5:64 Vinds- och undertaksutrymmen

Vinds- och undertaksutrymmen skall utformas så att risken för brandspridning begränsas.

Undertaksutrymme som sträcker sig över flera brandceller skall vara avskilt i lägst samma brandtekniska klass som krävs för de brandcellsskiljande väggarna.

Allmänt råd

Vindsutrymmen bör delas upp i delar om högst 400 m² med väggar i klass EI 30. Uppdelning behöver inte göras, om isoleringen i vindsbjälklaget är av klass A2-s1,d0 (obrännbart material) och det endast finns begränsade mängder brännbart material ovanför bjälklaget. (BFS 2002:19)

5:65 Luftbehandlingsinstallation

5:651⁴⁶ Allmänt

Material i luftbehandlingsinstallationer får inte bidra till brandspridning.

Flera kanaler för enbart frånluft eller enbart tilluft får ha gemensam brandteknisk isolering. (BFS 2005:17)

⁴⁵ Senaste lydelse BFS 2002:19.

⁴⁶ Ändringen innebär att föreskriftens tredje stycke har strukits.

Allmänt råd

Material i luftbehandlingsinstallationer bör vara av klass A2-s1,d0 (obrännbart material) om inte materialets bidrag till brandspridning kan anses vara försumbart. Exempel på brandtekniskt utförande för olika systemdelar som inte behöver vara av klass A2-s1,d0 (obrännbart material) ges i tabell 5:651. (BFS 2002:19)

Tabell 5:651 Exempel på material i luftbehandlingsinstallation

Systemdel	Material
Mindre detaljer såsom filtermaterial, packningar, fläktremmar och elinstallationer	Valfritt
Kanaler i enbostadshus	Klass E eller svårantändligt material
Kanaler som täcker en mindre yta, belägna inom brandceller med en nettoarea mindre än 200 m ² och där brandfarlig verksamhet inte förekommer.	Klass E eller svårantändligt material
Kanaler från uteluftsdon i yttervägg inom det rum som ytterväggen gränsar till	Valfritt
Luftdon utom spiskåpor i storkök	Klass E eller svårantändligt material
Uteluftsdon och överluftsdon i bostäder	Valfritt

(BFS 2005:17)

5:652 Skydd mot brandspridning*5:6521 Ventilationskanal*

Ventilationskanaler skall förläggas och utformas så att de vid brand inte ger upphov till antändning av närbelägna byggnadsdelar och fast inredning utanför den brandcell som de är placerade i, under den tid som brandcellskravet anger.

Luftbehandlingsinstallationer som går igenom brandavskiljande byggnadsdelar, skall utformas så att den brandavskiljande förmågan upprätthålls. Luftbehandlingsinstallationer i gemensamma utrymmen (schakt och aggregatrum) och som försörjer olika brandceller skall utformas så att den brandavskiljande förmågan mellan brandcellerna upprätthålls.

Allmänt råd

Ventilationskanaler bör utföras i lägst brandteknisk klass EI 15. Om avståndet till brännbart material i byggnadsdelar eller till brännbar fast inredning är minst 0,25 meter kan kanalen dock utföras av stålplåt. Till- och frånluftsinstallationer bör vara åtskilda i minst brandteknisk klass EI 15 eller av ett minst 0,10 meter fritt utrymme.

5:6522 Imkanal

Imkanaler från storkök e.d., kanaler för brandfarliga gaser, samt kanaler för gaser eller ämnen som kan orsaka brandfarliga avsättningar på kanalväggarna, skall utföras så att kanalens skydd mot spridning av brand motsvarar minst brandteknisk klass EI 60. (BFS 1998:38)

Allmänt råd

Kanalisoleringen bör utföras av material av klass A2-s1,d0 (obrännbart material). Om andra ventilationskanaler ansluts till imkanalen, bör det ske från sidan eller ovanifrån. Sådan anslutning bör göras i aggregatrum eller inom den brandcell där kanalerna finns. Imkanaler bör kunna inspekteras. (BFS 2002:19)

Imkanaler från kök eller pentry skall utföras med skydd mot spridning av brand i lägst brandteknisk klass EI 15.

5:653 Skydd mot spridning av brandgas

Luftbehandlingsinstallationer skall utformas så att ett tillfredsställande skydd mot spridning av brandgas mellan brandceller erhålls.

Allmänt råd

Tillfredsställande skydd mot spridning av brandgaser mellan brandceller kan erhållas genom

- att ventilationssystemen är separata för varje brandcell ända ut i det fria,
- speciella tryckavlastande anordningar,
- brandgasspjäll med motsvarande brandmotstånd som aktuell brandcellsgräns eller
- att brandgaser tillåts komma in i ventilationssystemet men systemet utformas så att brandgasspridning mellan brandceller förhindras eller avsevärt försvåras beroende på lokalernas utformning och verksamhet. Till utrymningsvägar och lokaler avsedda för sovande bör brandgasspridning förhindras. (BFS 2002:19)

5:66⁴⁷ Pannrum (BFS 1998:38)

Pannrum och bränsleförråd i direkt anslutning till pannrummet skall utformas som egen brandcell. (BFS 2002:19)

⁴⁷ Senaste lydelse BFS 2002:19.

Allmänt råd

Tak och väggar bör förses med material i lägst klass B-s1,d0 (klass I) på beklädnad i klass K₂10/B-s1,d0 (tändskyddande beklädnad). Golvet bör utföras av material i klass A1_n (obrännbart material). (BFS 2005:17)

5:661 har upphävts genom (BFS 1998:38)

5:662 har upphävts genom (BFS 1998:38)

5:663 har upphävts genom (BFS 1998:38)

5:67 Särskilda förutsättningar

5:671 Hotell

Varje gästrum eller svit skall utformas som egen brandcell.

Allmänt råd

Utrymmen för förvaring av väskor, sängkläder e.d. samt städförråd bör utformas som egen brandcell.

5:672 Vårdanläggning

I vårdlokaler utom förskolor och liknande skall varje vårdavdelning, operationsavdelning eller annan funktionell enhet utformas som egen brandcell.

5:673 Samlingslokal med större scen

I samlingslokaler med större scen skall scenen utan hänsyn till scenöppning utformas som egen brandcell.

Allmänt råd

Scenöppningen bör avskärmas med brandskyddsridå. Ridån bör kompletteras med ridåsprinkler, om scenen är större än 120 m².

5:674 Lokal för brandfarlig verksamhet m.m.

Lokaler för brandfarlig verksamhet och laboratorielokaler där brandrisken inte är ringa, skall utformas som egen brandcell och avskiljas i lägst klass EI 60. Inom en vårdanläggning i byggnader i klass Br1 skall sådana lokaler avskiljas i lägst klass EI 120.

Lokaler för brandfarlig verksamhet får endast stå i förbindelse med samlingslokaler genom luftsluss.

Allmänt råd

Laboratorielokaler där verksamheten är förenad med särskild risk för brand och explosion bör vara försedda med tryckavlastande konstruktioner. Om lokalens nettoarea är större än 600 m², bör lokalen utrustas med brandgasventilation.

Lokaler där giftiga eller brännbara gaser kan alstras, t.ex. garage, får endast genom luftsluss stå i förbindelse med lokaler där personer vistas mer än tillfälligt eller lokaler som innehåller eldstäder.

Luftsluss krävs inte mellan garage (eller annan uppställningsplats för motorfordon) och

- angränsande utrymmen för tvättning, smörjning eller enklare servicearbeten,
- polis- eller brandstationer eller liknande anläggningar som betjänas av garaget,
- in- eller utlastningshallar, samt
- kassa- eller kontrollhytter.

Lokaler där det finns särskild risk för uppkomst av brand som inte omedelbart upptäcks och bekämpas, t.ex. storkök eller större garage, får endast stå i förbindelse med utrymningsvägar genom brandsluss, såvida inte utrymningsvägen enbart är avsedd för lokalen.

| **5:675** har upphävts genom (BFS 2005:17)

5:676 Hiss

Hisschakt inom egen brandcell skall utformas så att brand eller brandgas inte sprids till andra icke brandutsatta brandceller från eller via hisschakten.

Hisschakt skall vara placerade inom egen brandcell, såvida inte hisschaktet är beläget

- helt utanför byggnaden,
- inom eller invid ett trapphus och har schaktdörrar till detta eller till utrymme i öppen förbindelse till trapphuset, eller
- inom en byggnad vars konstruktion eller utformning i övrigt inte utgör sådant hinder mot brandspridning att ett ökat brandskydd kan uppnås genom att placera hisschaktet inom egen brandcell.

Allmänt råd

Brand- eller brandgasspridning, från eller via hisschakt till andra brandceller, kan hindras genom brandgasventilation eller luftsluss mellan hissen och intilliggande brandceller eller brand- och brandgastäta dörrar.

Utrymmen för hissmaskineri och brytskivor får placeras i samma brandcell som hisschaktet, om brand- eller brandgasspridning från hissmaskinen inte medför att gränsvärden för kritiska förhållanden kommer att överskridas i hisskorgen. En brand får ej samtidigt ge upphov till strömavbrott till hissmaskineri och kritiska förhållanden för de personer som vistas i hisskorgen. (BFS 1998:38)

Allmänt råd

Elkablar till hissmaskineri för persontillåten hiss, som vid strömavbrott inte automatiskt går till närmsta stannplan, bör förläggas avskilda i klass EI 30 eller ha motsvarande brandtålighet. (BFS 2002:19)

5:7 Skydd mot brandspridning mellan byggnader

5:71 Allmänt

Allmänt råd

Brandspridning bör försvåras genom begränsning av strålningsnivån. Detta kan åstadkommas t.ex. genom att

- uppföra byggnader på ett tillräckligt avstånd från varandra,
- oskyddade byggnadsdelars storlek begränsas,
- brandbenägenheten hos exponerade fasader begränsas, eller
- brandens omfattning begränsas, så att strålningsnivån hålls låg, genom anordnande av brandgasventilation eller installation av automatisk vattensprinkleranläggning. (BFS 1995:17)

Brandspridning bör också begränsas genom utformningen av tak och/eller takytor eller genom sektionering av byggnader så att räddningstjänsten lättare kan förhindra brandspridning.

5:72 Utformning beroende på avstånd mellan byggnader

Byggnader som uppförs närmare gränsen mot en granntomt än 4,0 meter, skall utformas så att risken för brandspridning till byggnader på granntomten begränsas. Kravet gäller inte om avståndet till byggnader på granntomten ändå blir minst 8,0 meter.

Brandspridning skall försvåras genom att strålningsnivån på grannbyggnader blir låg vid brand och att flammorna från brinnande byggnader inte når grannbyggnader.

Brandskyddet får utgöras av brandtekniskt avskiljande konstruktioner, skyddsavstånd eller en kombination därav. För byggnader i tomtgräns skall brandskyddet utgöras enbart av brandtekniskt avskiljande konstruktion.

Allmänt råd

För byggnader med mer än två våningsplan är utförande med brandvägg lämpligast. Brandväggar för flera byggnader kan sammanbyggas om detta kan ske utan olägenhet. För byggnader med högst två våningsplan och som endast innehåller bostäder eller kontorslokaler kan föreskrifterna i avsnitt 5:721 tillämpas.

När en byggnad kan förväntas påverkas av strålning från flammor bör strålningsnivån understiga 15 kW/m^2 i minst 30 minuter. Alternativa strålningsnivåer kan bestämmas med ledning av fasadyornas utformning och material. (BFS 1998:38)

5:721⁴⁸ Småhus

Bostadslägenheter i småhus skall avskiljas inbördes så att brandspridning förhindras i minst 60 minuter.

Allmänt råd

Avskiljande konstruktioner i lägst klass EI 60 uppfyller föreskriftens krav. Även ej sammanbyggda bostadslägenheter, med ett minsta inbördes avstånd av 2,0 meter och med acceptabel strålningsnivå mot intilliggande byggnaders ytor uppfyller föreskriftens krav.

Om det finns risk för brandspridning mellan småhus bör dessa delas in i grupper, avskilda av brandväggar i lägst brandteknisk klass REI 60-M. Den sammanlagda byggnadsarean i varje grupp, frånsett arean av balkonger, altaner, carportar o.d., bör inte överstiga 600 m^2 för tvåvåningsbyggnader och envåningsbyggnader med inredd vind. För envåningsbyggnader bör arean inte överstiga 800 m^2 . Sådan indelning behövs dock inte om invändiga väggar och tak av brännbart material förses med beklädnad i klass K₂10/B-s1,d0 (tändskyddande beklädnad) i bostadsdelar. (BFS 2005:17)

Bostadslägenheter i småhus, som är belägna mindre än 4,0 meter från komplementbyggnader större än 10 m^2 , skall avskiljas från dessa så att spridning av brand till eller från småhuset förhindras i minst 30 minuter.

Allmänt råd

Föreskriftens krav kan uppfyllas, om endera byggnadens, mot varandra vettande, väggar utförs i lägst brandteknisk klass EI 30. Om någon av byggnadernas ytterväggar har delar av lägre eller ingen brandteknisk klass, bör skyddsavståndet inte understiga 2,0 meter och strålning mot intilliggande byggnaders yta begränsas till acceptabel nivå.

⁴⁸ Senaste lydelse BFS 2002:19.

5:73 Sektionering av stora byggnader

Stora byggnader skall delas upp med lämpligt placerade brandväggar i sektioner av sådan storlek att brandspridning till närliggande byggnader kan hindras genom räddningstjänstens ingripande eller på annat sätt försvåras. (BFS 1995:17)

Allmänt råd

Vid bedömningen av om behov av sektionering föreligger bör hänsyn tas till bl.a. byggnadens avstånd till närliggande byggnader, brandbelastning, brandgasventilation, automatiskt brandlarm och automatisk släckanordning.

5:74⁴⁹ Brandvägg

En brandvägg skall begränsa en brand utan räddningstjänstens ingripande. Väggen skall ha sådan stabilitet och bärförmåga att byggnader på endera sidan kan störta samman utan att brandväggens egenskaper avsevärt försämras.

Väggen skall tåla sannolik mekanisk påverkan vid brand och utformas så att den enkelt kan lokaliseras av räddningstjänsten. (BFS 1995:17)

Byggnadsdelar eller installationer som placeras på eller intill en brandvägg skall ha sådana rörelsemöjligheter att deformationer som orsakas vid brand inte försämrar brandväggens stabilitet. Anslutningar till andra byggnadsdelar skall utformas så att brandväggens funktion inte försämras.

Brandväggar skall utföras i brandteknisk klass enligt tabell 5:74. (BFS 1995:17)

Tabellen 5:74 gäller även för gemensam brandvägg i sammanbyggda hus. I sammanbyggda hus av olika byggnadsklasser skall brandväggen utföras i samma brandtekniska klass som gäller för byggnaden med den högre byggnadstekniska klassen. Dörrar i brandväggar skall utföras i lägst motsvarande brandteknisk klass i EI₂C (EI-C). (BFS 2005:17)

Tabell 5:74 Brandteknisk klass för brandvägg.

Byggnadsklass	Brandteknisk klass vid brandbelastning f (MJ/m ²)		
	$f \leq 200$	$f \leq 400$	$f > 400$
1. Br1	REI 90-M	REI 120-M	REI 240-M
2. Br2 och Br3	REI 60-M	REI 90-M	REI 120-M

(BFS 2002:19)

⁴⁹ Senaste lydelse BFS 2002:19.

5:75⁵⁰ Taktäckning

Taktäckningen på byggnader skall utformas på sådant sätt att brandspridning försvåras. Taktäckning på material av klass A2-s1,d0 (obrännbara underlag) får utföras med B_{ROOF} (t2) (klass T). Taktäckning på brännbara underlag skall utföras med material av klass A2-s1,d0 (obrännbart material) utom i sådana fall då viss brandspridning kan tillåtas. (BFS 2005:17)

Allmänt råd

Viss brandspridning kan tillåtas på småhus och andra byggnader inom ett bostadsområde utanför koncentrerad centrumbebyggelse samt på friliggande byggnader. Taktäckning på ett brännbart underlag kan då även utföras med brännbart material. Materialet bör då vara i B_{ROOF} (t2) (klass T). Sådan taktäckning kan även användas på byggnader inom en koncentrerad centrumbebyggelse, om byggnaden har ett vindsbjälklag i lägst klass REI 60 med obrännbar värmeisolering och vinden inte kan utnyttjas för förvaring e.d. (BFS 2005:17)

På småhus kan skivor av klass E eller svårantändligt material användas som fribärande tak över carport och uteplats samt som skärmtak över entré. (BFS 2005:17)

Risken för antändning av tak från skorsten ansluten till en värmecentral skall begränsas.

Allmänt råd

Taktäckningar inom 8 meter från en skorsten ansluten till en värmecentral med tillförd värmeeffekt som överstiger 0,6 MW bör antingen vara av material av klass A2-s1,d0 (obrännbart material) oavsett underlaget eller i klass B_{ROOF} (t2) (klass T), om underlaget består av material av klass A2-s1,d0 (obrännbart material). (BFS 2005:17)

⁵⁰ Senaste lydelse BFS 2002:19.

5:8 Bärförmåga vid brand

5:81⁵¹ Allmänt

Bärande konstruktioner skall utformas och dimensioneras så att säkerheten mot materialbrott och mot instabilitet i form av knäckning, vippning, buckling o.d., är betryggande vid brand och föreskriven last. Bärverkens delar, inklusive upplag, fogar, förband o.d., skall därmed utformas så att sammanstörtning inte inträffar under den tidsperiod som anges i avsnitt 5:82 med brandpåverkan enligt avsnitt 4.2 i SS-EN 13501-2 (standardbrandkurvan). (BFS 2005:17)

Bärverkens dimensionering får som alternativ även baseras på modell av naturligt brandförlopp enligt avsnitt 5:83.

Efter särskild utredning kan, i vissa fall, konsekvenserna av sammanstörtning accepteras. Avsteg från de i tabellerna 5:821a och 5:821b angivna brandtekniska klasserna kan då göras. Då så sker får utrymningssäkerheten inte försämrats och riskerna för räddningstjänstpersonalen samt påverkan på omgivningen inte öka. Byggnadsdelar för vilka sammanstörtning accepteras skall vara så belägna att de lätt kan identifieras och observeras.

Allmänt råd

Exempel på byggnadsdelar som avses i tredje stycket är takfot, balkong och icke brandavskiljande undertak. (BFS 1995:17)

I vissa fall kan en lägre del av en byggnad utföras i lägre brandteknisk klass förutsatt att den högre delens bärförmåga och stabilitet är oberoende av den lägre delens.

Om det för en byggnadsdel finns krav på utförande i en högre brandteknisk klass i avskiljande avseende, skall byggnadsdelen utföras i den högre klassen även i bärande avseende. Bjälklag, som skall utföras i en viss brandteknisk klass i avskiljande avseende, skall ha bärverk i lägst samma klass. Väggar som är avskiljande i en viss brandteknisk klass får stabiliseras av bjälklag enligt avsnitt 5:82.

⁵¹ Senaste lydelse BFS 1995:17.

5:82 Dimensionering genom klassificering

5:821 Kravnivå

Byggnadsdelar skall i bärande avseende utföras i den brandtekniska klass som anges i nedanstående tabeller 5:821a och 5:821b. Därvid får första kolumnen ($f \leq 200$) i tabell 5:821a utan särskild utredning tillämpas för t.ex. bostads- och kontorslägenheter, skolor, hotell, personbilsgarage, livsmedelsbutiker, lägenhetsförråd och jämförbara brandceller. Första kolumnen får även tillämpas vid högre brandbelastning än 200 MJ/m^2 , om byggnaden förses med automatisk vattensprinkleranläggning eller om förutsättningar finns för att en brand är helt bekämpad genom räddningstjänstens insatser, senast 60 minuter efter brandutbrottet.

Om det i byggnadsdelen ingår brännbart material, behöver detta endast beaktas i skäligen utsträckning vid beräkning av brandbelastning. (*BFS 1995:17*)

Tabell 5:821a Föreskriven brandteknisk klass i bärande avseende för en byggnad i klass Br1.

Byggnadsdel	Brandteknisk klass vid brandbelastning f (MJ/m^2)		
	$f < 200$	$f \leq 400$	$f > 400$
1. Vertikalt bärverk samt stomstabiliserande horisontellt bärverk			
a) i byggnad med högst 2 våningsplan	R 60	R 120	R 240
b) i byggnad med 3-4 våningsplan			
– bjälklag	R 60	R 120	R 240
– övriga bärverk	R 60	R 120	R 240
c) i byggnad med 5-8 våningsplan			
– bjälklag	R 60	R 120	R 240
– övriga bärverk	R 90	R 180	R 240
d) i byggnad med fler än 8 våningsplan	R 90	R 180	R 240
e) under översta källarplanet	R 90	R 180	R 240
2. Horisontellt ej stomstabiliserande bärverk	R 60	R 120	R 240
3. Trapplopp och trapplan i trapphus	R 30	R 30	R 30

Tabell 5:821b Föreskriven brandteknisk klass i bärande avseende för en byggnad i klass Br2 eller Br3.

Byggnadsdel	Brandteknisk klass för byggnad i klass	
	Br2	Br3
1. Vertikalt bärverk samt stomstabiliserande horisontellt bärverk		
a) bostadshus	R 30	R 15
b) annan byggnad än bostadshus	R 30	–
c) under översta källarplanet ¹	R 90	R 90
2. Horisontellt ej stomstabiliserande bärverk		
a) bostadshus	R 30	R 15
b) bottenbjälklag vid bostadslägenheter över sammanhängande kryputrymme	R 30	R 30
c) annan byggnad än bostadshus	R 30	–
3. Trapplopp och trappplan i trapphus under översta källarplanet	R 30	R 30

¹ Vid högre brandbelastning än 200 MJ/m² skall tabell 5:821a tillämpas.

5:822⁵² Dimensionering genom provning och/eller beräkning

Den karakteristiska bärförmågan hos en bärande byggnadsdel får bestämmas genom

- *provning* enligt SS-EN 13501-2 med brandpåverkan enligt avsnitt 4.2 standardbrandkurvan,
- *beräkning* enligt samma brandförlopp eller
- en kombination av provning och beräkning enligt ovan.

(BFS 2005:17)

Allmänt råd

Ytterligare föreskrifter och allmänna råd om provning och beräkning finns i Boverkets konstruktionsregler, BKR. (BFS 1998:38)

⁵² Senaste lydelse BFS 1998:38.

5:83 Dimensionering baserad på modell av naturligt brandförlopp

Dimensionering får baseras på modell av ett naturligt brandförlopp.

Allmänt råd

Ytterligare föreskrifter och allmänna råd om sådan dimensionering finns i Boverkets konstruktionsregler, BKR. (BFS 1998:38)

5:9 Anordningar för brandsläckning

5:91 Tillträdesväg för räddningstjänsten

5:911 Vind och yttertak

I byggnader med tre eller flera våningsplan skall vinden och varje avdelad sektion av vinden vara tillgängliga för räddningstjänsten. (BFS 1995:17)

Allmänt råd

Tillträdesvägen kan utgöras av luckor i yttertaket. Om räddningstjänsten inte kan förväntas nå yttertaket med sin stegutrustning, bör en brandtekniskt avskild invändig tillträdesväg ordnas. (BFS 1995:17)

Utvändiga tillträdesvägar bör utformas enligt kraven i avsnitt 8:24 i tillämpliga delar.

Invändiga tillträdesvägar bör avskiljas från vindar enligt kraven för brandcellsskiljande byggnadsdelar. Invändiga tillträdesvägar till yttertak kan anordnas från trapphus eller altan från vilken taket lätt kan nås.

5:912 Källare

Källare som är belägen under översta källarplanet skall vara tillgänglig för räddningstjänsten via utvändiga eller invändiga förbindelser. Detsamma gäller för det översta källarplanet om det står i förbindelse med ett trapphus Tr2. Förbindelsen skall möjliggöra brandbekämpning utan att utrymningsvägarna från bostäder eller lokaler sätts i öppen förbindelse med källaren. Källarvåningar skall vara brandtekniskt avskilda från tillträdesvägarna så att räddningspersonalens insats säkerställs.

5:92 Brandgasventilation

5:921 Källare

Brandgasventilation av källare skall kunna ordnas i alla byggnader utom i småhus.

Källare i en byggnad i klass Br1 skall ha fönster eller andra öppningar mot det fria i en sådan omfattning att trapphusen inte behöver utnyttjas för brandgasventilation.

I byggnader med fler än ett källarplan skall brandgasventilation kunna ordnas för varje sådant plan. Brandgasventilationen skall kunna manövreras från markplanet.

Manöverdon till brandgasventilation skall förses med varselmärkning.

Allmänt råd

Fläktar bör fungera vid temperaturer upp till ca 300°C under avsedd tid. Rökluckor bör ha en area motsvarande 0,5 % av utrymmets nettoarea vid normal brandbelastning $\leq 200 \text{ MJ/m}^2$.

Förses utrymmet med automatisk vattensprinkleranläggning bör 0,1 % anses vara tillräckligt.

För källare som inrymmer lagerlokaler eller industri- och hantverkslokaler bör öppningsarean för brandgasventilation bestämmas genom särskild utredning.

5:922 Vind

I byggnader med fler än fyra våningsplan skall varje avdelad sektion av en vind som kan användas som förrådsutrymme förses med öppningar för brandgasventilation.

Allmänt råd

Öppningar för brandgasventilation bör ha en area motsvarande 1 % av förrådsutrymmenas golvarea. Öppningarna bör vara jämnt fördelade. Fönster eller luckor som avses användas för brandgasventilation bör vara lätt öppningsbara utifrån eller vara lätta att slå sönder.

5:923 Trapphus

Trapphus i byggnader i klass Br1 skall förses med anordningar som underlättar utrymning och räddningsinsatser.

Allmänt råd

Trapphuset kan förses med öppningsbara fönster i varje våningsplan, eller annan anordning för kontroll av brandgas. Dessa skall kunna öppnas eller manövreras av räddningstjänsten. (BFS 2002:19)

5:93⁵³ Anordningar för manuell brandsläckning

I byggnader med stora nivåskillnader, i större byggnader och i byggnader där en brand kan förväntas få snabb spridning, få mycket stor intensitet eller medföra stora risker för personskador, skall fasta anordningar finnas som underlättar brandsläckningsinsatser.

I byggnader med fler än åtta våningsplan skall stigarledningar för tillförsel av vatten till brandsläckning anordnas i alla trapphus.

Allmänt råd

Ledningarna bör förses med uttag i minst varannan våning. I byggnader där alternativa utrymningsvägar såsom brandhissar, horisontell utrymning vid vårdanläggningar o.d. finns, bör stigarledningar med uttag i varje våningsplan finnas.

Såväl intag som uttag bör förses med varselmärkning. Regler om varselmärkning och varselsignalering på arbetsplatser finns hos Arbetsmiljöverket. (BFS 2006:12)

Stigarledningar bör utformas enligt SS 3112 (1). Luckor framför intag bör förses med lås som öppnas med s.k. brandskåpsnyckel.

I utrymmen där brand kan förväntas få snabb spridning, få mycket stor intensitet och medföra stora risker för personskador bör inomhusbrandposter finnas. Risk föreligger normalt inte i utrymmen som skyddas av automatisk vattensprinkleranläggning.

Inomhusbrandposter bör utformas enligt SS-EN 671-1 (2). (BFS 2002:19)

5:94 Åtkomlighet för räddningstjänsten

Om gatunät eller motsvarande inte ger åtkomlighet för räddningstjänstens fordon i samband med utrymning och släckinsats, skall en särskild körväg (räddningsväg) ordnas. Denna skall vara skyltad och ha uppställningsplatser som rymmer erforderliga fordon. (BFS 1995:17)

⁵³ Senaste lydelse BFS 2002:19.

Allmänt råd

Om utrymning förutsätts ske med maskinstege eller hävare, bör avståndet från gatan eller räddningsvägen till husväggen vara högst 9,0 meter.

(BFS 1995:17)

6⁵⁴ Hygien, hälsa och miljö

Detta avsnitt innehåller föreskrifter och allmänna råd till 3 kap. 2 § PBL samt 5, 8 och 13 §§ BVF. (BFS 2006:12)

6:1 Allmänt

Byggnader och deras installationer skall utformas så att luft- och vattenkvalitet samt ljus-, fukt-, temperatur- och hygienförhållanden blir tillfredsställande under byggnadens livslängd och därmed olägenheter för människors hälsa kan undvikas. (BFS 2006:12)

Allmänt råd

Med begreppet hälsa avses hälsa på det sätt det anges i PBL och omfattar bl.a. miljöbalkens (1988:808) begrepp när det gäller hälsa ur medicinsk och hygienisk synvinkel. (BFS 2006:12)

6:11 Material

Material och byggprodukter som används i en byggnad skall inte i sig eller genom sin behandling påverka inomhusmiljön eller byggnadens närmiljö negativt då funktionskraven i dessa regler uppfylls. (BFS 2006:12)

Allmänt råd

Regler för kemikalier i varor och produkter ges ut av Kemikalieinspektionen. Vägledning vid val av byggnadsmaterial finns i Boverkets rapport *Kriterier för sunda byggnader och material* samt i Svenska Inneklimateknikens handbok H3, *Föroreningar och emissionsförhållanden*. (BFS 2006:12)

6:12 Gammastrålning

Gammastrålningsnivån får inte överstiga 0,3 µSv/h i rum där människor vistas mer än tillfälligt. (BFS 2006:12)

⁵⁴ Senaste lydelse BFS 1995:17.

6:2 Luft

6:21⁵⁵ Allmänt

Byggnader och deras installationer skall utformas så att de kan ge förutsättningar för en god luftkvalitet i rum där människor vistas mer än tillfälligt. Kraven på inneluftens kvalitet skall bestämmas utifrån rummets avsedda användning. Luftens får inte innehålla föroreningar i en koncentration som medför negativa hälsoeffekter eller besvärande lukt. (BFS 2006:12)

Allmänt råd

Regler om luftkvalitet och ventilation ges även ut av Arbetsmiljöverket och Socialstyrelsen.

Vid projektering är det viktigt att ta hänsyn till hur nedsmutsningen av luften varierar över tid och i byggnaden. Nedsmutsning som kan förväntas vara lokal och tillfällig tas lämpligen omhand med punktutslugning, t.ex. köks- och badrumsventilation med forceringsmöjlighet. Material som inte avger stora mängder föroreningar eller emissioner bör väljas i första hand för att undvika ökat behov av luftväxling. (BFS 2006:12)

6:211 Tillämpningsområde

Dessa regler gäller för samtliga rum eller avskiljbara delar av rum där människor vistas mer än tillfälligt. (BFS 2006:12)

6:212 Definitioner

Vistelsezon: Vistelsezonen begränsas i rummet av två horisontella plan, ett på 0,1 meter höjd över golv och ett annat på 2,0 meter höjd över golv, samt vertikala plan 0,6 meter från yttervägg eller annan yttre begränsning, dock vid fönster och dörr 1,0 meter.

Vädringslucka: Öppningsbar lucka vars enda uppgift är att öppna en passage för luft genom klimatskalet för tillfällig vädring.

(BFS 2006:12)

⁵⁵ Senaste lydelse BFS 1998:38.

6:22 Egenskaper hos luft som tillförs rum

Byggnader skall utformas och deras installationer skall utformas och placeras så att halten av föroreningar i tilluften inte är högre än gällande gränsvärden för uteluft. (BFS 2006:12)

Allmänt råd

Gränsvärden för vissa föroreningar i utomhusluft finns i förordningen (2001:527) om miljö kvalitetsnormer för uteluft.

Kvaliteten på luften som tillförs byggnaden bör säkerställas genom lämplig intagsplacering, tilluftsrening eller dylikt. Uteluftsintagen bör placeras så att påverkan från avgaser och andra föroreningskällor minimeras. Rekommendationer om placering av uteluftsintag finns i Svenska Inneklimatinstitutets riktlinjer R1 – *Klassindelade inneklimatsystem*. (BFS 2006:12)

6:221 – 6:223 har upphävts genom (BFS 2006:12)

6:23 Radon i inomhusluften

Årsmedelvärdet av den joniserande strålningen från radongas får inte överstiga 200 Bq/m³. (BFS 2006:12)

Allmänt råd

Metodbeskrivning för mätning av radon i byggnader ges ut av Statens strålskyddsinstitut.

Vid hög förekomst av markradon bör genomföringar i byggnaden tätas för att hindra läckage av radon till inomhusluften. (BFS 2006:12)

6:231 – 6:234 har upphävts genom (BFS 2006:12)

6:2341 – 6:2342 har upphävts genom (BFS 2006:12)

6:235 har upphävts genom (BFS 2006:12)

6:24 Mikroorganismer

Byggnader och deras installationer skall utformas så att mikroorganismer inte kan påverka inomhusluften i sådan omfattning att olägenhet för människors hälsa eller besvärande lukt uppstår.

Installationer för kylning och fuktning av ventilationsluften skall utformas och placeras så att inte skadliga mängder mikroorganismer kan avges till ventilationsluften eller till omgivningen.

Åtgärder mot tillväxt av mikroorganismer får inte i sig ge negativa hälsoeffekter. (BFS 2006:12)

Allmänt råd

Högsta tillåtna fuktillstånd i byggnadsdelar finns angivna i avsnitt 6:52.

I installationer för kylning eller fuktning av luft med direktkontakt mellan vatten och luft bör hänsyn tas till risken för spridning av legionellabakterier. Se även avsnitt 6:62 och 6:63.

Vatten för befuktning eller kylning bör inte avge skadliga, irriterande eller luktande ämnen till ineluften. (BFS 2006:12)

6:241 – 6:245 har upphävts genom (BFS 2006:12)

6:25 Ventilation

Ventilationssystem skall utformas så att erforderligt uteluftsflöde kan tillföras byggnaden. De skall också kunna föra bort hälsofarliga ämnen, fukt, besvärande lukt, utsöndringsprodukter från personer och byggmaterial samt föroreningar från verksamheter i byggnaden. (BFS 2006:12)

Allmänt råd

Vid projektering av byggnaders ventilationsflöden bör hänsyn tas till påverkan av personbelastning, verksamhet, fuktillskott, materialemissioner samt emissioner från mark och vatten.

Svensk Byggtjänsts handbok *Fukthandboken* avsnitt 51 tar upp fuktbelastning.

Regler om effektiv elanvändning finns i avsnitt 9:6.

Regler om skydd mot brandspridning via luftbehandlingsinstallationer finns i avsnitt 5:65. (BFS 2006:12)

6:251 Ventilationsflöde

Ventilationssystem skall utformas för ett lägsta uteluftsflöde motsvarande 0,35 l/s per m² golvarea. Rum skall kunna ha kontinuerlig luftväxling när de används.

I bostadshus där ventilationen kan styras separat för varje bostad, får ventilationssystemet utformas med närvaro- och behovsstyrning av ventilationen.

Dock får uteluftsflödet inte bli lägre än 0,10 l/s per m² golvarea då ingen vistas i bostaden och 0,35 l/s per m² golvarea då någon vistas där. (BFS 2006:12)

Allmänt råd

Kraven avseende ventilationsflöde bör verifieras genom beräkning och mätning.

Vid projektering av uteluftsflöden bör hänsyn tas till att flödet kan komma att minska på grund av smuts i ventilationskanaler, ändring av tryckfall över filter m.m.

Boverkets handbok Självdragsventilation, kan tjäna som vägledning. (BFS 2006:12)

För andra byggnader än bostäder får ventilationssystemet utformas så att reducering av tilluftsflödet, i flera steg, steglöst eller som intermittent drift, är möjlig när ingen vistas i byggnaden. (BFS 2006:12)

Allmänt råd

Efter en period med reducerat luftflöde bör normalt luftflöde anordnas under så lång tid som krävs för att åstadkomma en omsättning av luftvolymen i rummet innan det åter används. (BFS 2006:12)

Reduktion av ventilationsflöden får inte ge upphov till hälsorisker. Reduktionen får inte heller ge upphov till skador på byggnaden och dess installationer orsakade av t.ex. fukt. (BFS 2006:12)

6:252 Luftdistribution

6:2521 Tilluft

Tilluft skall i första hand tillföras rum eller avskiljbara delar av rum för daglig samvaro samt för sömn och vila. (BFS 2006:12)

Allmänt råd

Regler om termisk komfort med avseende på drag finns i avsnitt 6:42. (BFS 2006:12)

6:2522 Luftföring i rum

Ventilationssystemet skall utformas så att hela vistelsezonen ventileras vid avsedda luftflöden. (BFS 2006:12)

Allmänt råd

Föreskriftens krav kan anses uppfyllt om

- det lokala ventilationsindexet är minst 90 % vid användande av Nordtestmetod NT VVS 114 eller
- luftutbyteseffektiviteten är minst 40 % vid användande av Nordtestmetod NT VVS 047. (BFS 2006:12)

6:2523 Överluft

Spridning av illaluktande eller ohälsosamma gaser eller partiklar från ett rum till ett annat skall begränsas. Avsiktig luftförling får endast anordnas från rum med högre krav på luftkvalitet till rum med samma eller lägre krav på luftkvalitet. (BFS 2006:12)

Allmänt råd

Kraven på luftkvalitet är vanligen lägre i t.ex. kök och hygienrum jämfört med rum för daglig samvaro samt rum för sömn och vila. (BFS 2006:12)

6:2524 Frånluft

Frånluft skall i första hand tas från rum med lägre krav på luftens kvalitet. Vid dimensionering av frånluftsflöden i hygienrum och kök skall hänsyn tas till fuktbelastning och förekomst av matos. Ventilation i kök skall utformas så att god uppfångningsförmåga uppnås vid matlagningsplatsen. (BFS 2006:12)

Allmänt råd

Vid utformning av spisfläktar och kåpor enligt SS-EN 13141-3 bör uppfångningsförmågan vara minst 90 % vid forcerat flöde.

Regler om avluft finns i avsnitt 6:72. (BFS 2006:12)

6:2525 Återluft

Återluft till rum skall ha så god luftkvalitet att negativa hälsoeffekter undviks och besvärande lukt inte sprids. Återföring av frånluft från kök, hygienrum eller liknande utrymmen får inte ske. Återluft i bostäder tillåts endast om installationen utformas så att luft från en bostad återförs till en och samma bostad. (BFS 2006:12)

Allmänt råd

Återluftsflödet bör kunna stängas av vid behov. (BFS 2006:12)

6:253 Vädring

Rum eller avskiljbara delar av rum i bostäder avsedda för daglig samvaro, matlagning, sömn och vila samt rum för personhygien, skall ha möjlighet till forcerad ventilation eller vädring. Vädring skall kunna ske genom ett öppningsbart fönster eller vädringslucka. Dessa skall kunna öppnas mot det fria eller mot en enskild inglasad balkong eller uteplats, som har öppningsbart fönster eller vädringslucka mot det fria.

I bostäder avsedda för endast en studerande skall avskiljbar del av rum för matlagning minst ha indirekt tillgång till öppningsbart fönster eller vädringslucka. (BFS 2006:12)

6:254 Installationer

Ventilationsinstallationer skall vara placerade och utformade så att de är åtkomliga för underhåll och rensning. Huvud- och samlingskanaler skall ha fasta mätuttag för flödesmätning. (BFS 2006:12)

Allmänt råd

För lämplig utformning av kanalsystem och rensluckor, se SS-ENV 12097 respektive SS 2645.

Regler om utformning av utrymmen för installationer och utrustning finns i avsnitt 3:32.

Regler om utförande samt drift- och skötselinstruktioner m.m. finns i avsnitt 2:31 och 2:5.

Regler om ljud från byggnadens installationer finns i avsnitt 7:2. (BFS 2006:12)

6:255 Täthet

Tryckförhållandena mellan till- och frånluftsinstallationer skall vara anpassade till installationernas täthet så att strömning av frånluft till tilluft inte sker. (BFS 2006:12)

Allmänt råd

För att föroreningar inte skall återföras genom värmeväxlare där luftvandring kan ske från frånluftssidan till tilluftssidan bör trycknivån vara högre på tilluftssidan än på frånluftssidan.

Klimatskärmen bör ha tillräckligt god täthet i förhållande till det valda ventilationssystemet för en god funktion och för injustering av flöden i de enskilda rummen. Även ur fuktskadesynpunkt bör klimatskärmens täthet säkerställas. Regler om lufttätheten hos en byggnads klimatskärm finns i avsnitt 6:531.

Mätning av läckage i kanaler i plåt kan ske enligt SS-EN 12237. (BFS 2006:12)

6:3 Ljus

6:31⁵⁶ Allmänt

Byggnader skall utformas så att tillfredsställande ljusförhållanden är möjliga att uppnå, utan att skaderisker och olägenheter för människors hälsa uppstår. Ljusförhållandena är tillfredsställande när tillräcklig ljusstyrka och rätt ljushet (luminans) uppnås och när ingen störande bländning och inga störande reflexer förekommer. (BFS 2006:12)

Allmänt råd

Ytterligare regler för fönster och belysning finns i avsnitten 3:21, 5:35, 6:27, 8:21, 8:23, 8:24 och 9:52.

Regler om ljusförhållanden på arbetsplatser ges ut av Arbetsmiljöverket. (BFS 2006:12)

6:311 Definitioner

- Direkt dagsljus: Ljus genom fönster direkt mot det fria.
Direkt solljus: Solljus som lyser in i rum utan att ha reflekterats.
Indirekt dagsljus: Ljus från det fria som kommer in i rum utan fönster.

(BFS 2006:12)

6:32 Ljusförhållanden

6:321 Belysning

Belysning anpassad till den avsedda användningen skall kunna anordnas i byggnaders alla utrymmen. Kravet gäller byggnaden som helhet. (BFS 2006:12)

Allmänt råd

SS 12464-1 kan användas vid belysningsplanering av arbetsplatser inomhus. (BFS 2006:12)

⁵⁶ Senaste lydelse BFS 2000:22.

6:322 Dagsljus

Rum eller avskiljbara delar av rum i byggnader där människor vistas mer än tillfälligt skall utformas och orienteras så att god tillgång till direkt dagsljus är möjlig, om detta inte är orimligt med hänsyn till rummets avsedda användning. I bostad avsedd för endast en studerande skall avskiljbar del av rum för matlagning minst ha tillgång till indirekt dagsljus. (BFS 2006:12)

Allmänt råd

Som ett schablonvärde kan gälla att fönsterglasarean bör ge motsvarande ljusinsläpp som uppnås då fönsterglasarean är minst 10 % av golvarean när fönstret har 2 eller 3 klarglas. Glasarean bör ökas om annat glas med lägre ljusgenomsläpplighet används eller om byggnadsdelar eller andra byggnader skärmar av dagsljuset mer än 20°. En förenklad metod för uppskattning av fönsterglasarea finns i SS 91 42 01. I vissa utrymmen kan insyn vara olämplig. (BFS 2006:12)

6:323 Solljus

I bostäder skall något rum eller någon avskiljbar del av rum där människor vistas mer än tillfälligt ha tillgång till direkt solljus. (BFS 2006:12)

6:33 Utsikt*Allmänt råd*

Fönster i rum eller någon avskiljbar del i rum där människor vistas mer än tillfälligt bör placeras så att utsikten ger möjligheter att följa dygnets och årstidernas variationer. I bostäder bör inte takfönster utgöra enda dagsljuskälla i de rum där människor vistas mer än tillfälligt. (BFS 2006:12)

6:4 Termiskt klimat**6:41⁵⁷ Allmänt**

Byggnader skall utformas så att tillfredsställande termiskt klimat kan erhållas. (BFS 2006:12)

⁵⁷ Senaste lydelse BFS 1998:38.

Allmänt råd

Med tillfredsställande termiskt klimat avses

- när termisk komfort i vistelsezonen uppnås,
- när ett för byggnaden lämpligt klimat kan upprätthållas i övriga utrymmen i byggnaden med beaktande av avsedd användning.

Termiskt klimat har också inverkan på byggnadens beständighet.

Regler om termisk komfort ges även ut av Arbetsmiljöverket och Socialstyrelsen. (BFS 2006:12)

6:411 Tillämpningsområde

Kraven på termiskt klimat gäller i hela byggnaden. Kravet på termisk komfort gäller rum eller avskiljbara delar av rum där människor vistas mer än tillfälligt. (BFS 2006:12)

6:412 Definitioner/beteckningar

<i>Vistelsezon:</i>	Vistelsezonen begränsas av två horisontella plan, ett på 0,1 meter höjd och ett annat på 2,0 meter höjd, samt vertikala plan 0,6 meter från ytterväggar eller andra yttre begränsningar, dock 1,0 meter vid fönster och dörr.
<i>Dimensionerande vinterutetemperatur, DVUT:</i>	Beräknas med hjälp av SS-EN ISO 15927-5 som medelvärdet av ”mean <i>n</i> -day air temperature” och ”hourly mean air temperature”.
<i>Strålningsasymmetri:</i>	Skillnad i värmestrålning till omgivande ytor.

(BFS 2006:12)

6:42 Termisk komfort

Byggnader och deras installationer skall utformas, så att termisk komfort som är anpassad till utrymmenas avsedda användning kan erhållas vid normala driftförhållanden. (BFS 2006:12)

Allmänt råd

Byggnader bör vid DVUT utformas så att

- den lägsta riktade operativa temperaturen i vistelsezonen beräknas bli 18 °C i bostads- och arbetsrum och 20 °C i hygienrum och vårdlokaler samt i rum för barn i förskolor och för äldre i servicehus och dylikt,

- den riktade operativa temperatursdifferenser vid olika punkter i rummets vistelsezon beräknas bli högst 5K och
 - yttemperaturen på golvet under vistelsezonen beräknas bli lägst 16 °C (i hygienrum lägst 18 °C och i lokaler avsedda för barn lägst 20 °C) och högst 26 °C.
- Dessutom bör lufthastigheten i ett rums vistelsezon inte beräknas överstiga 0,15 m/s under uppvärmningssäsongen och lufthastigheten i vistelsezonen från ventilationssystemet inte överstiga 0,25 m/s under övrig tid på året. (BFS 2006:12)

6:43 Värme- och kylbehov

Värmeinstallationer skall utformas så att de kan uppnå det värmeeffektbehov som krävs för att upprätthålla den termiska komforten enligt avsnitt 6:42.

Eventuella kylanordningar skall utformas så att besvärande strålningsasymmetri, drag eller kallras undviks. (BFS 2006:12)

Allmänt råd

Regler för köldmedier ges ut av Naturvårdsverket. (BFS 2006:12)

6:5 Fukt

6:51 Allmänt

Byggnader skall utformas så att fukt inte orsakar skador, elak lukt eller hygieniska olägenheter och mikrobiell tillväxt som kan påverka människors hälsa. (BFS 2006:12)

Allmänt råd

Kraven i avsnitt 6:5 bör i projekteringsskedet verifieras med hjälp av fuktsäkerhetsprojektering. Även åtgärder i andra skeden i byggprocessen påverkar fuktsäkerheten.

Byggnader, byggprodukter och byggmaterial bör under byggtiden skyddas mot fukt och mot smuts. Kontroll av att material inte har fuktskadats under byggtiden bör ske genom besiktningar, mätningar eller analyser som dokumenteras. Uppgifter om hur fuktsäkerheten kan kontrolleras under byggtiden finns bl.a. i Byggtutbildarnas skrift *Bygg- och kontrollteknik för småhus*.

Utförandet av byggnadsdelar och byggnadsdetaljer som har betydelse för den framtida fuktsäkerheten bör dokumenteras. (BFS 2006:12)

6:511 Definitioner

<i>Fukttillstånd:</i>	Nivå på fuktförhållanden i ett material. Fukttillståndet för material kan beskrivas som fukthalt, fuktkvot, relativ fuktighet m.m.
<i>Kritiskt fukttillstånd:</i>	Fukttillstånd vid vilket ett materials avsedda egenskaper och funktion inte uppfylls.
<i>Fuktsäkerhetsprojektering:</i>	Systematiska åtgärder i projekteringsskedet som syftar till att säkerställa att en byggnad inte får skador som direkt eller indirekt orsakas av fukt. I detta skede anges även de förutsättningar som gäller i produktions- och förvaltningskedet för att säkerställa byggnadens fuktsäkerhet.

(BFS 2006:12)

6:512 har upphävts genom (BFS 2006:12)

6:52 Högsta tillåtna fukttillstånd

Vid bestämning av högsta tillåtna fukttillstånd skall kritiska fukttillstånd användas varvid hänsyn tas till osäkerhet i beräkningsmodell, ingångsparametrar (t.ex. materialdata) eller mätmetoder.

För material och materialytor, där mögel och bakterier kan växa, skall väl undersökta och dokumenterade kritiska fukttillstånd användas. Vid bestämning av sökt ett materials kritiska fukttillstånd skall hänsyn tas till eventuell nedsmutning av materialet. Om det kritiska fukttillståndet för ett material inte är väl undersökt och dokumenterat skall en relativ fuktighet (RF) på 75 % användas som kritiskt fukttillstånd. (BFS 2006:12)

Allmänt råd

Vid bestämning av kritiska fukttillstånd för ett material kan hänsyn behöva tas till

- när tillväxt av mögel och bakterier börjar,
- när oacceptabla kemiska och elektrokemiska reaktioner sker,
- när oacceptabla fuktrörelser sker,
- när transportprocesser för fukt, joner och andra vattenlösliga ämnen påverkas i oacceptabel omfattning,
- förändringar av mekaniska egenskaper,

- förändringar av termiska egenskaper,
- angrepp av rötsvamp och
- angrepp av virkesförstörande insekter.

De kritiska fukttillstånden för olika material är inte i detalj kända. Uppgifter om kritiska fukttillstånd kan normalt fås av materialtillverkare eller importör. (BFS 2006:12)

6:53 Fuktsäkerhet

Byggnader skall utformas så att varken konstruktionen eller utrymmen i byggnaden kan skadas av fukt.

Fukttillståndet i en byggnadsdel skall alltid vara lägre än det högsta tillåtna fukttillståndet om det inte är orimligt med hänsyn till byggnadsdelens avsedda användning. Fukttillståndet skall beräknas utifrån de mest ogynnsamma förutsättningarna. (BFS 2006:12)

Allmänt råd

Vid en fuktsäkerhetsprojektering bör hänsyn tas till de kombinationer av material som ingår i byggnadsdelen. Detta för att fukttillståndet i material och i materialgränser inte på ett oförutsägbart sätt skall kunna överskrida det kritiska fukttillståndet under så lång tid att skador kan uppstå.

Det kan ibland ta lång tid för en byggnadsdel eller konstruktionsdetalj att bli fuktig. Detta bör beaktas då man jämför det beräknade eller uppskattade fukttillståndet med det högsta tillåtna fukttillståndet.

För väggar med regnskydd och bakomliggande ventilerad luftspalt gäller inte kravet på högsta tillåtna fukttillstånd för påväxt av mögel och bakterier för själva regnskyddet.

Vid bedömning av fukttillståndet, såväl under byggtiden som i den färdiga byggnaden, bör hänsyn tas till förekommande fuktkällor (fuktbelastning). Fuktbelastningens storlek, varaktighet och frekvens bestäms utifrån lokala förhållanden. Följande fuktkällor kan förekomma

- 1) Nederbörd
- 2) Luftfukt, utomhus och inomhus
- 3) Vatten i mark (vätskefas och ångfas) samt på mark
- 4) Byggfukt
- 5) Vatten från installationer m.m.
- 6) Fukt i samband med rengöring

Ytterligare uppgifter om fuktbelastningar finns i Svensk Byggtjänsts handbok *Fukthandbok – praktik och teori*, avsnitt 51. (BFS 2006:12)

6:531 Lufttätthet*Allmänt råd*

För att undvika skador på grund av fuktkonvektion bör byggnadens klimatskiljande delar ha så god lufttätthet som möjligt. I de flesta byggnader är risken för fuktkonvektion störst i byggnadens övre delar, dvs. där det kan råda invändigt övertryck.

Särskild omsorg att åstadkomma lufttätthet bör iakttas vid höga fuktbelastningar som i badhus eller vid särskilt stora temperaturskillnader.

Lufttättheten kan påverka fukttillståndet, den termiska komforten, ventilationen samt byggnadens värmeförluster.

Metod för bestämning av luftläckage finns i SS-EN 13829. Vid bestämning av luftläckaget bör även undersökas om luftläckaget är koncentrerat till någon byggnadsdel. Om så är fallet kan risk finnas för fuktskador. (BFS 2006:12)

6:532 Mark och byggnadsdelar*6:5321 Markavvattning*

För att en byggnad inte skall kunna skadas av fukt skall marken invid denna ges en lutning för avrinning av dagvatten eller förses med anordningar för uppsamling och avledning av dagvattnet, såvida byggnaden inte är utformad för att klara vattentryck. (BFS 2006:12)

Allmänt råd

Markytan invid byggnaden bör luta från byggnaden med en lutning om 1:20 inom 3 meters avstånd. Om en sådan lutning inte går att åstadkomma bör ett avskärande dike finnas.

Regler om tillgänglighet till byggnad finns i avsnitt 3. (BFS 2006:12)

*6:5322 Dränering**Allmänt råd*

För byggnader som inte är utformade för att klara vattentryck bör dränerande skikt invid och under byggnader samt kring dräneringsledningar vara så genomsläppliga att tillförda vattenmängder kan samlas upp och avledas till dräneringsledningar eller motsvarande.

Vägledning om hur dränering kan utföras finns i Svensk Byggtjänsts handbok *Fukthandbok – praktik och teori*, avsnitt 39:4.

Beträffande installationer för dräneringsvatten, se även avsnitt 6:643. (BFS 2006:12)

6:5323 Grundkonstruktion och bjälklag

Kryputrymmen skall kunna inspekteras i sin helhet. (BFS 2006:12)

Allmänt råd

En grundkonstruktion bör utformas med ett kapillärbrytande system.

Särskild uppmärksamhet bör iakttas så att högsta tillåtna fuktillstånd inte överskrids i uteluftsventilerade krypgrunder.

I avsnitt 3:32 behandlas utrymmen för installationer och utrustning.

Den slutliga kontrollen av att betongen torkat tillräckligt, t.ex. före golvbeläggning, bör ske med fuktmätning. Vägledning om hur fuktmätning i betong kan utföras finns i Sveriges Byggindustriers handbok

Manual – Fuktmätning i betong.

Regler för användning av tryckimpregnerat virke ges ut av Kemikalieinspektionen. (BFS 2006:12)

*6:5324 Väggar, fönster och dörrar**Allmänt råd*

Fasadbeklädnader av träpanel, skivor och dylikt samt skalmurar bör anordnas så att utifrån kommande fukt inte kan nå fuktkänsliga byggnadsdelar. Detsamma gäller för fönster, dörrar, infästningar, ventilationsanordningar, fogar och andra detaljer som går igenom eller ansluter mot väggen.

Väggar av material med byggfukt, och mot vilka väggfasta fuktkänsliga inredningar m.m. monteras, bör ges möjlighet att torka ut eller så bör de fuktkänsliga delarna av inredningen skyddas.

Avståndet mellan markytan och underkant fuktkänsliga fasader bör vara minst 20 cm så att regnstänk inte gör fasaden fuktig eller smutsar ned denna.

Regler om tillgänglighet till byggnad finns i avsnitt 3. (BFS 2006:12)

*6:5325 Yttertak och vindsutrymmen**Allmänt råd*

Vid val av material och detaljutformning för yttertak bör hänsyn tas till taklutningen.

Om taktäckning sker med material som kan skadas av is så bör detta beaktas vid utformningen av taket. (BFS 2006:12)

Vindsutrymmen skall, om det inte är uppenbart onödigt, kunna inspekteras i sin helhet. (BFS 2006:12)

Allmänt råd

För vindsutrymmen anses kravet uppfyllt om det finns möjlighet att se in i hela utrymmet. I avsnitt 3:32 behandlas utrymmen för installationer och utrustning.

Vindsutrymmen över värmeisolerade vindsbjälklag bör anordnas så att fukt inte orsakar tillväxt av mögel och bakterier.

Vid kalla tak och välisolerade bjälklag finns ökad risk för mikrobiell tillväxt, t.ex. på yttertaketets insida. Särskild omsorg att åstadkomma lufttät-
het bör iaktas vid ökad isolering av vindsbjälklaget.

Om vindsbjälklaget utgörs av material med byggfukt, t.ex. betong eller lättbetong, som kan orsaka skada på material bör fuktavgången till vinds-
utrymmet minimeras. (BFS 2006:12)

6:533 Utrymmen med krav på vattentäta eller vattenavvisande skikt*6:5331 Vattentäta skikt*

Golv och väggar som kommer att utsättas för vattenspolning, vattenspill eller utläckande vatten skall ha ett vattentätt skikt som hindrar fukt att komma i kontakt med byggnadsdelar och utrymmen som inte tål fukt. Vattentäta skikt skall vara beständiga mot alkalitet från betong och bruk, vatten, temperaturvariationer och rörelser i underlaget samt ha tillräckligt stort ånggenomgångsmotstånd. Vattentäta skikt skall även tåla vibrationer från normal utrustning i utrymmet. Fogar, anslutningar, infästningar och genomföringar i vattentäta skikt skall vara vattentäta. (BFS 2006:12)

Allmänt råd

Om ett fuktkänsligt material placeras mellan två täta material, exempelvis mellan en ångspärr och ett vattentätt skikt, bör verifiering ske, t.ex. med fuktsäkerhetsprojektering, av att det högsta tillåtna fuktillståndet för materialet inte överskrids.

Ånggenomgångsmotståndet hos det vattentäta skiktet bör vara större än $1 \cdot 10^6$ s/m ($1,35 \cdot 10^{11}$ m²·s·Pa/kg) om man inte vid fuktsäkerhetsprojekteringen påvisat att annat ånggenomgångsmotstånd kan användas. Ånggenomgångsmotståndet bör bestämmas vid förhållanden som liknar det aktuella fallet, t.ex. mellan 75 % och 100 % RF.

En metod för kontroll av fogars vattentäthet hos färdiga tätskikt av plastmattor finns i SS 92 36 21. Standarden avser även målade väggytor.

För vattentäta skikt som utgörs av tätskiktsmassa under eller bakom keramiskt material finns det för närvarande ingen lämplig mätmetod för att kontrollera tätheten på det färdiga tätskiktet. Lämpligen utförs en okulär kontroll av tätskiktet och dess anslutningar före plattsättning och platt-

läggning. Kontroll av att rätt mängd tätskiktsmassa har applicerats per ytenhet bör dokumenteras.

Genomföringar och infästningar i vattentäta skikt bör undvikas på ställen som kan bli utsatta för vattenbegjutning eller vattenspill. Fogar bör placeras på de ställen som är minst utsatta för vattenbegjutning. Vid genomföringar för rör i golvs vattentäta skikt bör tätning ske mot rör genomföring och mot det vattentäta skiktet.

Bad- och duschrum är utrymmen där det normalt krävs vattentätt skikt på väggar och på golv. Tvättstugor och utrymmen för varmvattenberedare samt toaletterum är utrymmen där det normalt krävs ett vattentätt skikt på golvet. Det vattentäta skiktet bör dras upp på vägg.

Regler om utbytbarhet finns i avsnitt 2:2 och regler om projektering och utförande i avsnitt 2:31. (BFS 2006:12)

6:5332 Vattenavvisande ytskikt

Golv, väggar och tak som kan utsättas för vattenstänk, våtrengöring, kondensvatten eller hög luftfuktighet skall ha ett vattenavvisande ytskikt. (BFS 2006:12)

Allmänt råd

Om ett fuktkänsligt material placeras mellan två täta material, exempelvis mellan en ångspärr och ett tätt vattenavvisande ytskikt, bör verifiering ske av att högsta tillåtna fuktillstånd för materialet inte överskrids.

Fogar bör placeras på de ställen som är minst utsatta för vatten. Vid genomföringar för rör i golvets vattenavvisande ytskikt bör tätning ske mot rör genomföring och mot underlaget.

Tvättstugor och utrymmen för varmvattenberedare är utrymmen där det normalt krävs vattenavvisande ytskikt på väggarna. Även i utrymmen med större fuktbelastning än normalt, t.ex. groventréer, bör golv förses med vattenavvisande ytskikt. (BFS 2006:12)

6:5333 Underlag för vattentäta skikt

Underlag för vattentäta skikt skall vara lämpliga för denna användning. (BFS 2006:12)

Allmänt råd

Våtrumsgolv med keramiska material och tätskiktsmassa på träbjälklag med skivor eller skivkonstruktioner innebär betydligt större risker än då underlaget utgörs av bjälklag med större styvhet, t.ex. betong.

När tätskiktsmassa läggs på bjälklag bör hänsyn tas till bjälklagets och väggarnas inbördes rörelser så att tätskiktet inte påverkas negativt. Detta kan göras t.ex. genom att förankringen mellan vägg och bjälklag anpassas efter tätskiktets egenskaper.

Exempel på hur träbjälklag kan utformas för att få tillräcklig styvhet, finns i RA 98 Hus, avsnitt HSD.122. (BFS 2006:12)

6:5334 Dolda ytor

Om det finns risk för utläckande vatten eller kondens på dolda ytor skall utlopp från dessa ytor anordnas så att vattnet snabbt blir synligt. (BFS 2006:12)

Allmänt råd

Under en diskmaskin, diskbänk, kyl, frys, ismaskin eller dylikt bör det finnas ett tätt ytskikt, t.ex. en fogtät golvmatta. Ytskiktet bör vara tätat vid golvgenomföringar och uppvikt minst 50 mm mot angränsande vägg eller dylikt. (BFS 2006:12)

6:5335 Avledning av vatten till golvavlopp

I utrymmen med golvavlopp skall golvet och dess vattentäta skikt ha fall mot avloppet i de delar av utrymmet som regelmässigt blir utsatta för vattenbegjutning eller vattenspill. Bakfall får inte förekomma i någon del av utrymmet. (BFS 2006:12)

Allmänt råd

I anslutning till golvbrunnen bör golvlutningen i duschdelen eller motsvarande vara minst 1:150 för att säkerställa avrinning och högst 1:50 för att minska risken för olycksfall. Övriga golvytor bör luta mot golvavlopp. Hänsyn bör tas till eventuella deformationer hos bjälklaget. (BFS 2006:12)

I de delar av golvet som regelmässigt blir utsatta för vattenbegjutning eller vattenspill får endast genomföringar för avloppsenheter utföras.

Golvavlopp skall vara så fast förankrade i bjälklagskonstruktionen att inbördes rörelser inte uppstår mellan avlopp, underlag, tätskikt och golvbeläggning. (BFS 2006:12)

Allmänt råd

Golvavloppets förankring och läge i höjd och våg bör kontrolleras innan det vattentäta skiktet appliceras. (BFS 2006:12)

6:5336 Rengörbarhet

I våtutrymmen skall ytskikt, fogar, anslutningar och genomföringar anordnas så att de lätt kan hållas rena och så att de inte gynnar mikrobiell tillväxt. (BFS 2006:12)

| **6:534** har upphävts genom (BFS 2006:12)

6:6 Vatten och avlopp

6:61 Allmänt

Byggnader och deras installationer skall utformas så att vattenkvalitet och hygienförhållanden tillfredsställer allmänna hälsokrav. (BFS 2006:12)

6:611⁵⁸ Tillämpningsområde

Reglerna i detta avsnitt gäller för installationer för vatten och avlopp dels i byggnader, dels på tomter till dessa byggnader. (BFS 2006:12)

6:612⁵⁹ Definitioner

<i>Tappkallvatten:</i>	Kallt vatten av dricksvattenkvalitet.
<i>Tappvarmvatten:</i>	Uppvämt tappkallvatten.
<i>Tappvatten:</i>	Samlingsbeteckning för tappkallvatten och tappvarmvatten.
<i>Övrigt vatten:</i>	Vatten som inte uppfyller kraven för tappvatten men som kan användas till uppvärmning, kylning, toalettspolning, tvättmaskiner m.m. där kraven på vattnets kvalitet är beroende av ändamålet men där vattnet inte nödvändigtvis behöver vara tappvatten.

(BFS 2006:12)

| **6:613 – 6:615** har upphävts genom (BFS 2006:12)

6:62 Installationer för tappvatten

Installationer för tappvatten skall utformas så att tappvattnet, efter tappstället, är hygieniskt och säkert samt kommer i tillräcklig mängd. Tappkallvatten skall uppfylla kvalitetskraven för dricksvatten efter tappstället. Tappvarmvatten skall vara så varmt att man kan sköta personlig hygien och hushållssysslor.

⁵⁸ Senaste lydelse BFS 1998:38.

⁵⁹ Senaste lydelse BFS 1998:38.

Tappvatteninstallationer skall utföras av sådana material att inte ohälsosamma koncentrationer av skadliga ämnen kan utlösas i tappvattnet. Installationerna skall inte avge lukt eller smak till tappvattnet. (BFS 2006:12)

Allmänt råd

Regler om dricksvatten ges ut av Livsmedelsverket och Socialstyrelsen. (BFS 2006:12)

6:621⁶⁰ Varmvattentemperaturer för personlig hygien och hushållsändamål

Installationer för tappvarmvatten skall utformas så att en vattentemperatur på lägst 50 °C kan uppnås efter tappstället. För att minska risken för skållning får temperaturen på tappvarmvattnet vara högst 60 °C efter tappstället.

Temperaturen på tappvarmvattnet får dock inte vara högre än 38 °C om det finns särskild risk för olycksfall. Anordningar för reglering av tappvarmvattnet skall utformas så att risken för personskador genom förväxling av tappvarm- och tappkallvatten begränsas. (BFS 2006:12)

Allmänt råd

Exempel på särskilda risker för olycksfall är fasta duschar som inte kan regleras från en plats utanför duschplatsen och duschar för personer som inte förväntas kunna reglera temperaturen själva. (BFS 2006:12)

6:6211 – 6:6213 har upphävts genom (BFS 2006:12)

6:622 Mikrobiell tillväxt

Installationer för tappvatten skall utformas så att möjligheterna för tillväxt av mikroorganismer i tappvattnet minimeras. Installationer för tappkallvatten skall utformas så att tappkallvattnet inte värms upp oavsiktligt. Cirkulationsledningar för tappvarmvatten skall utformas så att temperaturen på det cirkulerande tappvarmvattnet inte understiger 50 °C i någon del av installationen. (BFS 2006:12)

Allmänt råd

För att minska risken för tillväxt av bl.a. legionellabakterier i tappkallvatten bör tappkallvatteninstallationer inte placeras på ställen där temperaturen är högre än rumstemperatur. Risken finns bl.a. i varma schakt eller varma golv, i vilka installationer för t.ex. tappvarmvatten, tappvarmvatten-cirkulation och radiatorer är förlagda. Om det är omöjligt att undvika att placera tappkallvatteninstallationer på sådana ställen så bör samtliga installationer utformas och isoleras så att temperaturökningen på tappkallvattnet blir så låg som möjligt.

⁶⁰ Senaste lydelse BFS 1998:38.

I samtliga rörledningar för tappvarmvattencirkulation bör det vara möjligt att mäta vattentemperaturen.

För att mängden legionellabakterier i installationer där tappvarmvatten är stillastående, bl.a. i beredare eller ackumulatorer för uppvärmning med t.ex. el, sol, ved, värmepumpar och fjärrvärme, inte skall bli skadlig bör temperaturen på tappvarmvattnet inte understiga 60 °C.

Handdukstorkar, golvvärme och andra värmare bör inte kopplas in på cirkulationsledningar för tappvarmvatten.

Proppade ledningar, dvs. sådana som inte är direkt anslutna till tappställen, på installationer för tappvarmvatten bör vara så korta att temperaturen på vattnet i dessa proppade ledningar inte understiger 50 °C.

Gemensam rörledning för flera duschplatser med en temperatur på högst 38 °C bör inte vara längre än 5 meter. (BFS 2006:12)

6:623 Tappvattenflöde

Tappställen skall utformas så att vattenflödena blir tillfredsställande utan att störande buller eller korrosion uppstår på grund av hög vattenhastighet. Utformningen skall också minska risken för skadliga tryckslag. Rätt tempererat tappvarmvatten skall erhållas utan besvärande väntetid. (BFS 2006:12)

Allmänt råd

För bostäder är föreskriftens krav på vattenflöden vid tappställen för både varm- och kallvatten uppfyllt om normflödena är 0,3 l/s för badkar och 0,2 l/s för övriga tappställen och för tappställen med enbart kallvatten är 0,1 l/s för vattenklosett och 0,2 l/s för övriga tappställen tillräckliga normflöden.

För tappvattensystemet som helhet är föreskriftens krav uppfyllt om minst 70 % av det enskilda tappställets normflöde kan fås då ett sannolikt antal anslutna vattenuttag öppnas samtidigt.

En vattenvärmare som bara betjänar ett enbostadshus bör vara dimensionerad för att under en tid av högst 6 timmar kunna värma 10-gradigt kallvatten så att två tappningar om vardera 140 l vatten av 40 °C blandat kall- och varmvatten kan erhållas inom en timme.

Utformningen av vattenledningar och placeringen av vattenvärmare bör vara sådana att tappvarmvatten kan erhållas inom ca 10 sekunder vid ett flöde av 0,2 l/s. Detta gäller dock inte då tappvarmvatten bereds för ett enbostadshus.

Regler om ljud från byggnadens installationer finns i avsnitt 7:2. (BFS 2006:12)

6:624 Återströmning

Tappvatteninstallationer skall utformas så att återströmning av förorenat vatten eller andra vätskor förhindras. Installationerna skall utformas så att inträngning av gaser och inläckning av vätskor inte kan ske. (BFS 2006:12)

Allmänt råd

Installationer bör utformas enligt SS-EN 1717. Vid val av skyddsmodul för påfyllning av värmesystem bör hänsyn tas till storleken på värmesystemet och eventuella tillsatser till värmevattnet. (BFS 2006:12)

6:625 Utformning

Tappvatteninstallationer skall ha en sådan utformning och vara gjorda av ett sådant material att de har tillräcklig beständighet mot de yttre och inre mekaniska, kemiska och mikrobiella processer som de kan förväntas bli utsatta för.

Risk för skador på omgivande byggnadsdelar eller andra olägenheter på grund av frysning, kondensering eller till följd av utströmmande vatten skall begränsas. Installationer för tappvatten som är dolt placerade och inte inspekterbara, t.ex. i schakt, väggar, bjälklag eller bakom fast inredning, skall utföras utan fogar. Fogar på tappvattenledningar skall vara placerade så att eventuellt utläckande vatten snabbt kan upptäckas och så att vattnet inte orsakar skador. (BFS 2006:12)

Allmänt råd

Tappvattenledningar bör utformas så att eventuellt utläckande vatten från ledningarna snabbt kan upptäckas och så att vattnet inte orsakar skador. Schakt för tappvattenledningar bör vara lätt tillgängliga och utformade med läckageindikering, t.ex. rör med tillräcklig kapacitet som mynnar ut i rum med golvavlopp eller med vattentätt golv. Regler om utbytbarhet av installationer finns i avsnitt 2:2 och regler om projektering och utförande i avsnitt 2:31. (BFS 2006:12)

Avstängningsventiler och armaturer för avtappning av tappvattensystemet skall installeras i den utsträckning som är nödvändig. (BFS 2006:12)

Allmänt råd

Anslutningar till disk- och tvättmaskiner m.m. bör förses med avstängningsventiler som är synliga och lätt åtkomliga. Avstängningsventiler bör finnas så att tappvattnet till enskilda lägenheter kan stängas av var för sig. (BFS 2006:12)

Tappvatteninstallationer skall utformas för ett statiskt vattentryck på lägst 1 MPa och med hänsyn tagen till den påverkan som tryckslag medför.

(BFS 2006:12)

Allmänt råd

Plaströr för tappvarmvatteninstallationer bör utformas för att klara det statiska trycket på 1 MPa vid en temperatur av 70 °C. (BFS 2006:12)

Slangställ får inte användas för inkoppling av tappventiler, blandare eller dylikt.

Rörledningar i tappvatteninstallationer skall förläggas så att det finns tillräckligt expansionsutrymme.

Fast installerad utrustning som ansluts till en vatteninstallation och placeras i ett utrymme utan golvavlopp, skall vara försedd med skydd mot oavsiktlig utströmning av vatten. (BFS 2006:12)

Allmänt råd

Tvättmaskiner och vattenvärmare bör placeras i utrymmen med golvbrunn. (BFS 2006:12)

6:626 Dokumentation och idrifttagande

Allmänt råd

En dokumenterad riskvärdering för tillväxt av legionellabakterier bör göras för tappvatteninstallationer i äldreboenden, hotell, sporthallar, simhallar, sjukhus och flerbostadshus. Detta bör också göras för vatteninstallationer som sprider aerosoler, t.ex. bubbelbad, öppna kyltorn och grönsaksbefuktare.

Installationer för vatten bör spolas rena innan de tas i drift. Om vattnet har varit stillastående under byggskedet när omgivningstemperaturen har varit över 20 °C, kan installationerna dessutom behöva desinficeras.

Regler om drift och skötsel finns i avsnitt 2:51. (BFS 2006:12)

6:63 Installationer för övrigt vatten

Installationer för övrigt vatten får inte kopplas samman med installationer för tappvatten. (BFS 2006:12)

Allmänt råd

Installationer för övrigt vatten bör uppfylla samma krav som i avsnitt 6:62 såvida inte användningsområdet medger annat. (BFS 2006:12)

6:631 Märkning

Samtliga ingående delar i installationer för övrigt vatten skall märkas i hela sin längd så att de inte kan blandas ihop med installationer för tappvatten. (BFS 2006:12)

6:632 Mikrobiell tillväxt

Installationer för övrigt vatten skall utformas så att möjligheterna för tillväxt av mikroorganismer minimeras. (BFS 2006:12)

Allmänt råd

Vatten till processer är exempel på installationer där tillväxt av legionella-bakterier kan ske. (BFS 2006:12)

6:64 Installationer för avloppsvatten**6:641 Installationer för spillvatten**

Spillvatteninstallationer skall utformas så att spillvatten kan avledas utan att installationen eller avloppsanläggningen skadas samt så att deras funktioner inte påverkas.

Spillvatteninstallationer skall utformas så att de kontinuerligt skall kunna avleda minst 150 % av de betjänade tappställes normflöden. Spillvattenflödet får dock inte vara mindre än att det kan föra bort sådana föroreningar för vilka installationen är avsedd. Lukt får inte spridas från avloppsnätet. (BFS 2006:12)

Allmänt råd

Installationer för avledning av spillvatten med självfallssystem kan utformas enligt SS-EN 12056 del 1 och 2.

Vid dimensionering av spillvattenledningar för självfallssystem beaktas att

- ledningarnas dimension inte bör minska i strömningsriktningen,
- ledningar från vattenklosetter bör ha en dimension (rörbeteckning) på minst 100 mm,
- ledningar i mark bör ha en dimension (rörbeteckning) på minst 75 mm.

Installationer för avledning av spillvatten med vakuumsystem kan utformas enligt SS-EN 1293. (BFS 2006:12)

Tappställen och säkerhetsventiler skall förses med avloppsenheter, såvida inte spillvattnet utan olägenhet kan avledas på annat sätt.

Säkerhetsanordningar såsom sprinkler, nödduschar och brandposter behöver inte ha sådana avloppsenheter.

I lägenheter skall minst ett utrymme för personlig hygien förses med golvbrunn.

I självfallssystem skall avloppsenheter anslutas så att spillvatten från en avloppsenhet med vattenlås inte kan tränga in i en annan avloppsenhets vattenlås.

Avloppsenheter där spillvattnet kan orsaka olägenheter till följd av lukt får inte anslutas till golvavlopp.

Avloppsenheter för spillvatten som kan innehålla brand- eller explosionsfarliga vätskor får inte ha vattenlås. Avlopp från vattenklosetter får inte anslutas till bensin-, olje- eller fettavskiljare.

I spillvatteninstallationer där vattnet kan innehålla mer än obetydliga mängder av skadliga ämnen, skall spillvattnet behandlas eller avskiljare installeras. Utformningen av avskiljare skall säkerställa att det avskilda inte kan släppas ut okontrollerat eller oavsiktligt. (BFS 2006:12)

Allmänt råd

Avskiljare bör finnas om spillvattnet kan innehålla mer än obetydliga mängder av

- slam eller fasta partiklar som ger påtaglig risk för avsättningar,
- fett eller andra ämnen som avskiljs vid spillvattnets avkylning,
- bensin eller andra brand- och explosionsfarliga vätskor eller
- olja och andra i vatten olösliga ämnen.

Fettavskiljare kan utformas enligt SS-EN 1825-2. Olje- och bensinavskiljare kan utformas enligt SS-EN 858-2. (BFS 2006:12)

Spillvatteninstallationer för självfall ska vara utformade och luftade så att tryckförändringar som bryter vattenlåsen inte uppstår. Luftningsledningar ska anordnas så att det inte uppstår olägenheter på grund av lukt eller fuktpåslag på byggnadsdelar. Spillvatteninstallationer får inte luftas via byggnaders ventilationssystem. (BFS 2006:12)

Allmänt råd

Avskiljare, som kan innehålla brandfarliga eller explosiva gaser, olja eller fett, eller som kan utveckla övertryck, bör luftas genom separata luftningsledningar. (BFS 2006:12)

6:642 Installationer för dagvatten

Dagvatteninstallationer skall kunna avleda regnvatten och smältvatten så att risken för översvämning, olycksfall eller skador på byggnader och mark begränsas. (BFS 2006:12)

Allmänt råd

Installation för regnvatten kan projekteras enligt SS-EN 12056-1 och 12056-3. (BFS 2006:12)

Dagvatteninstallationer skall ha anordningar för avskiljning eller behandling av sådana ämnen som kan störa funktionen eller medföra skador på installationen, avloppsanläggningen eller recipienten. (BFS 2006:12)

Allmänt råd

Avskiljare bör anordnas om dagvattnet kan innehålla mer än obetydliga mängder av petroleumprodukter, slam eller fasta partiklar. Se även avsnitt 6:641. (BFS 2006:12)

6:643 Installationer för dräneringsvatten

Dräneringsvatten skall avledas antingen med självfall direkt till marken, om detta kan ske utan att dräneringen försämras, eller till dagvattenförande ledningar.

Ledningar för dräneringsvatten skall förses med en brunn med slamsamlingsanordning som placeras före ledningens anslutning till dagvattenledningen. (BFS 2006:12)

Allmänt råd

Beträffande dränering se även avsnitt 6:5322. (BFS 2006:12)

6:644 Utformning

Avloppsinstallationer skall ha en sådan utformning och vara gjorda av sådana material att de har tillräcklig beständighet mot de yttre och inre mekaniska, kemiska och mikrobiella processer som de kan förväntas bli utsatta för. Risken för skador på omgivande byggnadsdelar eller andra olägenheter på grund av fryshet, kondensering eller till följd av utströmmande vatten skall begränsas. Rörledningar i avloppsinstallationer skall förläggas så att det finns tillräckligt expansionsutrymme.

Avloppsinstallationer skall utformas så att kapacitetsminskande slamavlagringar inte beräknas uppstå och förses med åtkomliga rensanordningar. Rensning skall kunna ske med vanligen förekommande rensdon. (BFS 2006:12)

Allmänt råd

Golvbrunn bör vara placerad så att den är lätt åtkomlig för rensning när den sitter i anslutning till badkar, duschkabin, tvättmaskin och dylikt.

Regler om utbytbart av installationer finns i avsnitt 2:2 och regler om projektering och utförande i avsnitt 2:31. (BFS 2006:12)

6:7 Utsläpp till omgivningen

6:71 Allmänt

Byggnader skall utformas så att det blir möjligt att föra bort föroreningar som uppkommer till följd av byggnadens drift, utan att negativa effekter på hälsa och hygien uppstår för människor som befinner sig i byggnaden eller i byggnadens omgivning. Utsläppen får inte heller medföra en ogynnsam inverkan på mark, vatten eller luft i byggnadens omgivning. (BFS 2006:12)

Allmänt råd

Med föroreningar avses bl.a. förorenad luft, avloppsvatten och förbränningsgaser. (BFS 2006:12)

6:72 Förorenad luft

Installationer för avluft i byggnader skall utformas så att elak lukt eller föroreningar inte förs tillbaka till byggnadens luftintag, öppningsbara fönster, dörrar, balkonger och dylikt eller till närliggande byggnader. (BFS 2006:12)

Allmänt råd

Avluftsöppningar och luftintag bör utformas enligt anvisningarna i Svenska Inneklimatinstitutets riktlinjer R1 *Klassindelade inneklimatsystem*, figur 3.121 och tabell 3.122.

Luftning av självfallsystem för spillvatten bör utformas enligt SS-EN 12056-2.

Avluft från stekbord eller frityrkokare i restaurangkök, storkök och dylikt bör renas före utsläpp eller spridas på hög höjd.

Särskild uppmärksamhet bör iakttas vid utformningen av avluft från bensin- och fettavskiljare samt enskilda avlopp. (BFS 2006:12)

6:73⁶¹ Avloppsvatten

Installationer för avloppsvatten skall utformas så att avloppsvattnet antingen förs bort via allmän va-anläggning eller renas via enskilt avlopp.

Anslutning till allmän va-ledning skall göras ovan uppdamningsnivån för den allmänna va-ledningen. (BFS 2006:12)

Allmänt råd

Regler om enskilda avlopp ges ut av Naturvårdsverket. (BFS 2006:12)

⁶¹ Senaste lydelse BFS 1998:38.

6:731 har upphävts genom (BFS 2006:12)

6:74 Förbränningsgaser

Olägenheter till följd av innehållet i rökgaser och avgaser som släpps ut från byggnader skall begränsas. (BFS 2006:12)

6:741 Fastbränsleeldning

Från byggnader med fastbränsleanordningar med en effekt upp till 300 kW får utsläppet av organiskt bundet kol (OGC) uppgå till högst de värden som anges i tabell 6:741. (BFS 2006:12)

Tabell 6:741 Högsta tillåtna värden för utsläpp av organiskt bundet kol (OGC).

Nominell effekt, kW	mg OGC per m ³ _n torr gas vid 10 % O ₂ .
<i>Manuell bränsletillförsel</i>	
≤ 50	150
> 50 ≤ 300	100
<i>Automatisk bränsletillförsel</i>	
≤ 50	100
> 50 ≤ 300	80

(BFS 2006:12)

Allmänt råd

Provning av fastbränsleanordningar bör utföras enligt SS-EN 303-5.

Fastbränsleanordningar med manuell bränsletillförsel bör utformas med en ackumulator eller motsvarande som möjliggör god energihushållning.

(BFS 2006:12)

6:7411 Sekundära fastbränsleanordningar

Från kaminer, spisinsatser och dylikt i byggnader som huvudsakligen uppvärms med någon annan anordning, får utsläppet av koloxid (CO) uppgå till högst 0,3 volymprocent vid 13 % O₂. Från pelletskaminer får utsläppet av koloxid (CO) uppgå till högst 0,04 volymprocent vid 13 % O₂. (BFS 2006:12)

Allmänt råd

Provning av sekundära fastbränsleanordningar bör utföras enligt SS-EN 12815, SS-EN 13229, SS-EN 12809, SS-EN 13240 och prEN 14785.

Verkningsgraden bör i dessa fall uppgå till lägst 60 % för kaminer, 50 % för insatser och 70 % för pelletskaminer. (BFS 2006:12)

Kravet på utsläpp av koloxid (CO) gäller inte för öppna spisar och kakelugnar som främst är avsedda för trivseldning och inte heller för utsläpp från vedspisar som främst är avsedda för matlagning. (BFS 2006:12)

6:742 Oljeeldning

Från byggnader med oljeeldningsanordningar med en effekt upp till 400 kW får utsläppet av totalkolväte (THC), koloxid (CO) och kväveoxider (NO_x) samt sot-talet uppgå till högst de värden som anges i tabell 6:742. (BFS 2006:12)

Tabell 6:742 Högsta tillåtna värden för utsläpp av totalkolväte (THC), koloxid (CO) och kväveoxider (NO_x) samt för sotalt.

Totalkolväte (THC)	10 ppm
Koloxid (CO)	110 mg/kWh
Kväveoxider (NO _x)	250 mg/kWh
Sotalt	1

(BFS 2006:12)

Allmänt råd

Provning av oljeeldningsanordningar bör utföras enligt SS-EN 303-2 och SS-EN 304.

För vissa värmepannor gäller de bestämmelser som finns i Boverkets föreskrifter och allmänna råd om effektivitetskrav för nya värmepannor som eldas med flytande eller gasformigt bränsle (BFS 1997:58).

(BFS 2006:12)

6:743 Skorstenshöjd

Rökgaser och avgaser skall släppas ut via skorstenar som är tillräckligt höga för att erhålla god skorstensverkan och förhindra att olägenheter uppstår kring byggnaden eller i dess omgivning. Skorstenar skall också placeras så att rökgaser och avgaser inte förs tillbaka till luftintag, öppningsbara fönster, dörrar, balkonger och dylikt i byggnaden eller överförs till närliggande byggnader.

(BFS 2006:12)

Allmänt råd

Skorstenar för eldstäder med märkeffekt upp till 60 kW bör dels mynna övernock, dels minst 1,0 meter över taktäckningen, om inte särskilda förhållanden föreligger. Vid val av skorstenshöjd bör hänsyn tas till bl.a. förhärskande vindriktning, brandfara vid fastbränsleeldning och risken för gnistspridning.

Regler för beräkning av skorstenshöjd för eldstäder med en märkeffekt över 60 kW ges ut av Naturvårdsverket.

Vid gaseldning med fläktförstärkt avgaskanal bör denna utformas med minst de mått som anges i Svenska Gasföreningens energigasnormer, EGN 01, kapitel 7.9.4.4. (BFS 2006:12)

6:8 Skydd mot skadedjur

6:81 Allmänt

Dörrar, fönster och luckor skall utformas så att råttor, möss och fåglar förhindras att komma in i byggnaden när dessa öppningar är tillslutna. Insekter, leddjur och andra skadedjur skall inte kunna ta sig in vid genomföringar av rör, ledningar, kulvertar och dylikt eller i ventilationsöppningar i fasad.

I byggnader skall lägenhetsskiljande konstruktioner eller motsvarande utföras med erforderlig täthet så att spridning av alla typer av skadedjur försvåras. (BFS 2006:12)

Allmänt råd

Ventilationsöppningar mot det fria och dylikt kan förses med ett beständigt metallnät med en största maskvidd om 5 mm samt med insektsnät.

Ventilationsöppningar vid takfot kan förses med insektsnät.

(BFS 2006:12)

7 Bullerskydd

Detta avsnitt innehåller föreskrifter och allmänna råd till 7 § BVF.
(BFS 1995:17)

7:1 Allmänt

Byggnader skall utformas så att uppkomst och spridning av störande ljud begränsas. (BFS 2006:12)

Allmänt råd

Regler om buller ges ut av Arbetsmiljöverket, Socialstyrelsen och Naturvårdsverket. (BFS 2006:12)

7:11⁶² Tillämpningsområde

Dessa regler gäller för bostäder och för lokaler i form av vårdlokaler, förskolor, fritidshem, undervisningsrum i skolor samt rum i arbetslokaler avsedda för kontorsarbete, samtal och dylikt. (BFS 2006:12)

7:12⁶³ Definitioner/beteckningar

Definitioner finns i SS 252 67 för bostäder respektive SS 02 52 68 för lokaler.
(BFS 2006:12)

7:13 har upphävts genom (BFS 1998:38)

7:14 har upphävts genom (BFS 2006:12)

7:2⁶⁴ Ljudförhållanden

Byggnader och deras installationer skall utformas så att ljud från byggnadens installationer, från angränsande utrymmen likväl som ljud utifrån dämpas. Detta skall ske i den omfattning som den avsedda användningen kräver och så att de som vistas i byggnaden inte besväras av ljudet. Om bullrande verksamhet gränssar till bostäder, skall särskilt ljudisolerande åtgärder vidtas.

⁶² Senaste lydelse BFS 1998:38.

⁶³ Senaste lydelse BFS 1998:38.

⁶⁴ Senaste lydelse BFS 1998:38.

I lokaler skall efterklangstiden väljas efter vad ändamålet med utrymmet kräver.
(BFS 2006:12)

Allmänt råd

Föreskriftens krav på byggnaden är uppfyllt om de byggnadsrelaterade kraven i ljudklass C enligt SS 252 67 för bostäder eller enligt SS 02 52 68 för respektive lokaltyp uppnås. Om bättre ljudförhållanden önskas kan ljudklass A eller B väljas.

Regler när det gäller ljudförhållande vid funktionshinder finns i BFS 2003:19, HIN. (BFS 2006:12)

7:21 har upphävts genom (BFS 1998:38)

7:22 har upphävts genom (BFS 1998:38)

7:3⁶⁵ Dokumentation

Allmänt råd

Råd om dokumentation finns i avsnitt 2:1

Byggnadsakustisk dokumentation för bostäder kan utföras i enlighet med SS 252 67. (BFS 2006:12)

7:31 har upphävts genom (BFS 1998:38)

7:32 har upphävts genom (BFS 1998:38)

⁶⁵ Senaste lydelse BFS 1998:38.

8⁶⁶ Säkerhet vid användning

Detta avsnitt innehåller föreskrifter och allmänna råd till 3 kap. 15 § PBL, samt 5, 6 och 12 §§ BVF. (BFS 2006:12)

8:1 Allmänt

Reglerna i detta avsnitt (*avsnitt 8*) gäller där så anges endast för sådana *utrymmen* i byggnader *där barn kan vistas*.

Allmänt råd

Med uttrycket *utrymmen där barn kan vistas* avses sådana rum, delar av rum eller utrymmen där *barn i förskoleålder* skall kunna vistas eller kan tänkas uppehålla sig utan ständig tillsyn av vuxen. (BFS 1998:38)

Exempel på sådana utrymmen är förutom bostäder och gemensamma utrymmen i bostadshus som t.ex. korridorer, trapphus, tvättstugor och fritidslokaler, även gästrum i hotell och sådana utrymmen i förskolor, barnstugor, barnvårdscentraler, barnkliniker, bibliotek och andra liknande lokaler i vilka barn i förskoleålder kan tänkas uppehålla sig. Även sådana kommunikations- eller utrymningsvägar som betjänar utrymmen där barn i förskoleålder kan tänkas uppehålla sig omfattas av de särskilda kraven.

I Boverkets handbok *Barnsäkerhet i byggnader* finns ytterligare vägledning. (BFS 1998:38)

8:2 Skydd mot fall

8:21 Belysning

Belysning i kommunikationsutrymmen skall vara så utformad och ha sådan belysningsstyrka att personer kan röra sig säkert inom byggnaden.

Allmänt råd

Belysning i utrymningsvägar behandlas i avsnitt 5:35.

Exempel på lämplig utformning av belysningsinstallationer finns i SS 94 21 04 (1).

⁶⁶ Senaste lydelse BFS 1995:17.

8:22⁶⁷ Yta avsedd att beträdas

Ytor som är *avsedda att beträdas* skall utformas på sådant sätt och utföras av sådant material att risken för halkning eller snubbling begränsas. Övuntade förändringar av ytmaterialens halkegenskaper skall undvikas. Ytorna skall utformas utan övuntade små nivåförändringar, ojämnheter eller låga hinder som är svåra att upptäcka.

Yttertak som kan beträdas skall ha skäligt skydd mot halkning samt utföras så att genomtrampning inte riskeras.

Allmänt råd

Vid bedömning av om halkrisk föreligger bör särskilt lutande ytor och sådana ytor där fukt, väta och nedisning förekommer beaktas. I utrymmen där man vanligen vistas utan skor (t.ex. i hygienrum eller i utrymmen i badanläggningar) bör ytmaterialens egenskaper anpassas till detta.

Metod för bestämning av olika materials friktionstal vid halkning finns i SS 92 35 15 (2).

Arbetsmiljöverket har föreskrifter och allmänna råd om skydd mot genomtrampning. (BFS 2006:12)

Takytor av koppar, rostfritt stål, tegel, betong och papp, liksom omålad förzinkad plåt och aluminium, uppfyller kravet på skäligt skydd mot halkning på yttertak. (BFS 1998:38)

8:23 Större nivåskillnad

Vid större nivåskillnader och vid öppningar i tak, bjälklag e.d. krävs särskilda skyddsanordningar mot personskador till följd av nedstörtning.

8:231 Fönster, dörr o.d. (BFS 1998:38)

I utrymmen där barn kan vistas skall öppningsbara fönster och glaspartier – t.ex. balkonginglasningar – vars karmunderkant sitter lägre än 1,8 meter över golvet ha säkerhetsbeslag, spärranordning eller annat skydd som begränsar risken för att barn skall falla ut. Balkongdörrar och motsvarande skall ha säkerhetsbeslag och spärranordning som hindrar barn från att öppna och passera dörren. (BFS 1998:38)

Säkerhetsanordningar behöver inte finnas på fönster eller fönsterdörrar i markplanet.

⁶⁷ Senaste lydelse BFS 1998:38.

Allmänt råd

Med *säkerhetsbeslag* avses här ett beslag med spärrfunktion som fixerar t.ex. ett fönster i stängt läge. Med *spärranordning* avses en sådan anordning med spärrfunktion som hindrar att t.ex. ett fönster kan öppnas mer än så att den största fria öppningen blir 10 cm. Båda dessa anordningar är utförda så att spärrfunktionen inte skall kunna hävas av barn.

Barnsäkerhet, hållfasthet och beständighet kan provas enligt SS 3587 (1) och NT CONS 018. (*BFS 1998:38*)

8:232 Trappa, ramp och balkong

Trappor och ramper skall utformas så att personer kan förflytta sig säkert. Från bostäder och från övriga utrymmen där personer vistas mer än tillfälligt, skall trappor och ramper möjliggöra säker transport av sjukbår, om sådan transport inte kan ske med hiss eller annan fast anordning. Trappor skall i sidled avslutas mot begränsningsväggar eller förses med räcken. (*BFS 1995:17*)

Allmänt råd

Vid utformning av trappor bör trappans lutning och längd samt måttförhållande mellan trappstegens höjd och djup beaktas. Trappans lutning i gånglinje bör inte ändras inom samma trapplopp. Enstaka trappsteg med avvikande höjd bör inte förekomma. Där så inte kan undvikas bör trappstegen tydligt markeras. Stegdjupet i trappor bör vara minst 0,25 meter, mätt i gånglinjen.

Trapplanen bör ha minst samma bredd som trappan. Dörrar på trapplan bör placeras så att passage inte försvåras. I flerbostadshus bör trapplan med dörrar vara minst 1,3 meter breda.

Trappor, ramper, balkonger o.d. i utrymmen där barn kan vistas, skall utformas så att risken för barnolycksfall begränsas.

Allmänt råd

Öppningar mellan plansteg i trappor bör vara högst 100 mm.

Inom bostäder bör trappor vara utformade så att grindar kan monteras i trappans övre och nedre del.

Trapploppen i trappor i byggnader i flera plan som innehåller fler än två bostäder och som inte har hiss för bårtransporter, skall ha en minsta bredd på 1,20 meter.

Allmänt råd

Vangstycken, socklar, räcken, ledstänger o.d. bör inte på någon sida inkräkta mer än högst 100 mm på trapploppens bredd. Avståndet mellan begränsningsväggar och trapploppens sida bör vara högst 50 mm.

8:2321 Räcke och ledstång

Trapplopp, trapplan, ramper och balkonger som inte avgränsas av väggar, skall ha räcken som begränsar risken för personskador. Trappor och ramper som är högre än 0,50 meter skall ha ledstänger eller motsvarande på båda sidor. (BFS 1998:38)

Ledstänger eller motsvarande skall vara lätta att gripa om.

Allmänt råd

Trappor som är bredare än 2,5 meter bör delas med räcken eller ledstänger i två eller flera lopp.

Räcken i trapplopp bör vara minst 0,9 meter höga. Om en öppning vid sidan av ett trapplopp är så stor att störtningrisk föreligger och fallhöjden är mer än ett normalt våningsplan, bör räcket vara minst 1,1 meter högt.

Räcken på trapplan inom en bostad bör vara minst 0,9 meter höga. Räcken på andra trapplan, balkonger och loftgångar bör vara minst 1,1 meter höga.

Räcken i utrymmen där barn kan vistas, skall utformas så att risken för personskador till följd av klättring eller krypning begränsas.

Allmänt råd

Räcken på balkonger, trapplan och trapplopp bör, upp till en höjd av 0,8 meter, utformas så att de inte medger klättring. Vertikala öppningar bör vara högst 100 mm breda.

Fritt mått i höjddled mellan ett balkongräckes underkant och balkonggolvet eller mellan ett trappräckes underkant och trappstegens stegnos bör vara högst 50 mm. Fritt mått i höjddled mellan ett trappräckes underkant och ett trapplan eller golv bör vara högst 100 mm.

För att barn inte skall kunna fastna med huvudet bör det ovanför en balkongfront inte finnas horisontella öppningar i intervallet mellan 110 och 230 mm. (BFS 1998:38)

8:233 Öppning

Öppningar i ytor som är *avsedda att beträdas* skall vara täckta av luckor, galler, trallar eller andra lämpliga skyddsanordningar om de inte avgränsas av skydds-räcken e.d. I och utanför byggnader där barn kan vistas skall luckor, galler, trallar o.d. utformas så att de inte kan lyftas av barn och så att risken för personskador begränsas.

8:234 Lekredskap på tomtmark

Fasta lekredskap skall anordnas så att risken för personskador begränsas.

Allmänt råd

Underlag till gungor, klätterställningar och dylika lekredskap bör vara stötdämpande och i övrigt så utformat att risken för personskador begränsas. Exempel på lämpligt utförande finns i SS-EN 1176-7 och SS-EN 1177. (BFS 1998:38)

8:24 Tillträdes- och skyddsanordning på tak

8:241 Allmänna krav

Byggnader vars yttertak kan beträdas skall, om det inte är uppenbart onödigt, förses med anordningar för tillträde till och förflyttning på taken samt anordningar till skydd mot personskador genom nedstörtning, i den omfattning och på sådant sätt som anges i detta avsnitt (*avsnitt 8:24*).

Fasta tillträdes- och skyddsanordningar, inklusive infästningar, skall ha tillräcklig hållfasthet och styvhet och utföras av beständigt material. De skall vara fästade i bärande konstruktioner eller andra byggnadsdelar som har tillräcklig hållfasthet.

Allmänt råd

Beträffande installationer med utrustning, se även avsnitt 3:32.

Exempel på lämpliga anordningar med tillräcklig hållfasthet och styvhet finns i SS 83 13 31 (3), SS 83 13 32 (2), SS 83 13 33 (2), SS 83 13 36 (2), SS 83 13 40 (2), SS 83 13 42 (2) samt i SS-EN 516 och SS-EN 517. Exempel på beständigt material är lättmetall, rostfritt stål, varmförzinkat stål eller skydd med motsvarande korrosionshårdighet. Exempel på lämpliga infästningar finns i Hus AMA 98, avsnitt NSJ. (BFS 1998:38)

8:242 Tillträdesanordning*8:2421 Tillträde till tak*

Om en byggnads fasadhöjd närmast uppstigningsställe till tak är

- större än 4 meter men högst 8 meter, skall tillträde anordnas antingen invändigt eller utvändigt via fast monterad eller fällbar väggstege,
- större än 8 meter, skall tillträde till tak anordnas invändigt via en taklucka eller vägglucka i uppbyggnad på taket.

Fasta stegar skall avslutas nedtill så att inte barn kan nå dem från marken.

Då lös stege används skall det finnas en anordning vid takfoten som förhindrar att stegen kan glida.

Då tillträde anordnas via invändig uppstigningsanordning skall uppstigningsöppningar förses med skyddsräcke om

- byggnadens fasadhöjd närmast uppstigningsstället är större än 4 meter och
- taklutningen är större än 1:4.

Allmänt råd

Takluckor bör ha dagermått om minst 0,6 x 0,6 meter och väggluckor dagermått om minst 0,6 x 0,8 meter.

Om nivåskillnaden mellan vånings- eller vindsplan och tak- eller vägglucka överstiger 1,2 meter, bör en fast eller fällbar stege anordnas.

Lämplig utformning av fasta stegar finns beskriven i SS 83 13 40 (2), av lösa stegar i SS 20 91 (4) och av glidskydd för lösa stegar i SS 83 13 42 (2). Exempel på lämpliga räcken finns i SS 83 13 33 (2) och på lämpligt utformade väggluckor i SS 83 13 34 (1). Exempel på skyddsräcke för uppstigningslucka finns i SS 83 13 33 (2). (BFS 1998:38)

8:2422 Tillträde till och längs taknock

Fast takstege, gångbrygga eller kombination av fast takstege och gångbrygga skall finnas mellan uppstigningsställen på tak och taknock om

- byggnadens fasadhöjd närmast uppstigningsstället är större än 4 meter,
- byggnadens taklutning är större än 1:10 och
- avståndet i takets plan mellan uppstigningsstället och taknocken är mer än 1 meter. (BFS 1998:38)

Byggnader skall ha en brygga vid taknock för förflyttning längs taket om

- byggnadens fasadhöjd är högre än 8 meter och
- byggnadens taklutning är större än 1:4.

Allmänt råd

Lämplig utformning på fast takstege finns beskriven i SS 83 13 32 (2) och gångbrygga finns i SS EN 516, klass 2, typ B. (BFS 1998:38)

8:2423 Tillträde till skorsten

Fast takstege, gångbrygga eller kombination av fast takstege och gångbrygga skall finnas från uppstigningsställe till skorsten om

- byggnadens taklutning är större än 1:10 och
- avståndet från uppstigningsställe till skorsten är mer än 1 meter. (BFS 1998:38)

Allmänt råd

Fast takstege kan utföras enligt SS 83 13 32 (2) och gångbrygga enligt SS-EN 516 klass 2, typ B. (BFS 1998:38)

8:2424⁶⁸ Uppstigningsanordning på och i skorsten

Skorstenar skall förses med uppstigningsanordning, om skorstenshöjden vid uppstigningsstället är större än 1,2 meter.

Om skorstenens innerarea vid basen är större än 1 m², skall uppstigningsanordning anordnas *invändigt*. Om kanalen förses med en godtagen anordning för mekanisk sotning, exempelvis ett tryckluftssystem, får skorstenen förses med en utvändig uppstigningsanordning.

Fast stege fordras inte, om tillsyn eller skötsel ändå kan ske på ett sådant betryggande sätt som anges i avsnitt 8:2425.

Om fallhöjden är större än 10 meter, skall uppstigningsanordningen förses med skydd mot nedstörtning.

I skorstenar med en eller flera röckanaler inom samma mantel skall vilplan anordnas på 30-metersnivån och därpå följande 10-metersnivåer. Uppstigningsutrymmen skall förses med belysning och kunna ventileras.

Allmänt råd

Skyddsanordningar mot nedstörtning, omfattande skena, löpsko och säkerhetsbälte och som godkänts av Arbetsmiljöverket uppfyller föreskriftens krav. Exempel på lämpliga stegar finns i SS 83 13 36 (2) och lämpligt skydd mot fall finns i SS 83 13 40 (2). (BFS 2006:12)

8:2425 Arbetsplan på skorsten

Skorstenar skall förses med tillräckligt stora arbetsplan om

- skorstenshöjden vid uppstigningsstället överstiger 2 meter,
- totala fallhöjden är större än 8 meter eller
- speciella säkerhetsrisker föreligger.

⁶⁸ Senaste lydelse BFS 1998:38.

Arbetsplan får utgöras av stegplattor om totala fallhöjden är högst 8 meter och uppstigningsanordning ändå krävs. Arbetsplan skall förses med skyddsräcke eller dylikt.

Allmänt råd

Arbetsplan bör vara minst 0,30 x 0,60 meter och utgöras av en horisontell yta på skorstenens krön eller av en plattform som ligger högst 0,5 meter under krönet. Skyddsräcken bör vara minst 1 meter höga och ha följare vid överkanten och på halva räckhöjden.

Stegplattor bör minst ha måtten 0,35 x 0,30 meter.

Skyddsräcken kan utgöras av stödbyglar placerade på stegens ena sida ovanför stegplattan.

Arbetsplan fordras inte om tillsyn eller skötsel ändå kan ske på ett betryggande sätt.

Allmänt råd

Exempel på ett betryggande sätt för rensning eller skötsel av skorstenar är flyttbara steganordningar, som är försedda med en minst 0,35 × 0,30 meter stor stegplatta och som kan förankras så att stadigt stöd ges vid arbete med skorstenen.

8:2426 Tillträde till annan anordning

Fast takstege, gångbrygga eller kombination av fast takstege och gångbrygga skall finnas mellan uppstigningsställen på tak och anordningar på tak som fordrar tillsyn och service om

- byggnadens fasadhöjd närmast uppstigningsstället är större än 4 meter,
- byggnadens taklutning är större än 1:10 och
- avståndet i takets plan mellan uppstigningsstället och anordningen är mer än 1 meter. (BFS 1998:38)

Allmänt råd

Exempel på lämpliga fasta takstegar finns i SS 83 13 32 (2) och gångbryggor finns i i SS EN 516, klass 2, typ B.

Exempel på sådana anordningar som avses i föreskriften är fläktar, värmväxlare och solfångare.

Se även avsnitt 3:32. (BFS 1998:38)

8:243 Skyddsanordning*8:2431 Fästanordning för linor till säkerhetsbälten o.d. (BFS 1998:38)*

Om byggnadens fasadhöjd är större än 4 meter skall taket, oavsett taklutning, ha fästanordningar för linor till säkerhetsbälten eller säkerhetsseklar vid taknocken eller motsvarande högre del av taket. Om det är nödvändigt för att man skall kunna röra sig säkert på taket, skall sådana fästanordningar också finnas på andra ställen av taket. (BFS 1998:38)

Allmänt råd

Fästanordningar vid taknock eller motsvarande högre del av taket kan utgöras av lämpligt utformade nockräcken eller gångbryggor.
(BFS 1998:38)

Fästanordningar kan utgöras av fästöglor med högst 3 meters inbördes avstånd monterade på högst 10 meters avstånd från takfoten, om taklutningen är högst 1:10.

Småhus med normal utformning bör förses med två lämpligt placerade fästöglor på taket.

Lämpliga som fästanordningar är t.ex. de nockräcken som anges i SS 83 13 31 (3), de gångbryggor som anges i SS-EN 516, utförande klass 2, typ B och de fästöglor, som anges i SS-EN 795. Fästanordningar i överligt kan utgöras av säkerhetshakar. Exempel på lämpliga säkerhetshakar finns i SS-EN 517, utförande av typ B. (BFS 1998:38)

8:2432 Fotstöd vid takfot och takbrott

Vid takfot och takbrott skall stadigt fotfäste anordnas om

- byggnadens fasadhöjd är större än 8 meter och
- byggnadens taklutning är större än 1:3.

Allmänt råd

Exempel på lämpliga fotrännor med konsolkrok finns i *Hus AMA 98*, avsnitt JT-.211, JT-.4131, JT-.4132 och JT-.4133. (BFS 1998:38)

8:2433 Skyddsanordning vid fönster, lanterniner, brandventilatorer i tak o.d.

Takfönster, lanterniner, brandventilatorer i tak o.d. med större dagermått än 0,6 x 0,8 meter och som kan komma att beträdas och inte kan bära en person, skall förses med skyddsanordningar mot nedstörtning.

Beträdbara nedåttöppnade brandventilatorer skall förses med galler, nät e.d. som skydd mot nedstörtning.

Takfönster som lutar mer än 60° behöver inte förses med skyddsanordningar.

Allmänt råd

Takfönster o.d. bör godtas, om de utformas så att deras kanter når minst 0,35 meter över takytan eller om de förses med ett minst 0,5 meter högt räcke. Räckena bör placeras runt om takfönster o.d., om taklutningen är högst 1:10 eller om takfönster har ett horisontellt mått som överstiger 4 meter. Vid större taklutning eller vid fönster med mindre mått kan räcke placeras upptill och vid sidorna av fönstret.

Exempel på räckena vid takfönster som uppfyller kravet på skydd mot nedstörtning finns i SS 83 13 33 (2).

8:3 Skydd mot skador genom sammanstötning, klämning eller snubbling

8:31 Byggnad eller del av byggnad

8:311 Allmänt

Byggnader skall utformas så att risken för personskador till följd av sammanstötning med dörrar, trappor, pelare, stora glasytor, nedfallande föremål, utskjutande byggnadsdelar eller motsvarande hinder begränsas. Byggnaders rörliga delar och anordningar skall vara placerade och utformade så att risken för personskador genom klämning, snubbling eller liknande begränsas.

Byggnadsdelar som kan utgöra fara eller hinder skall placeras och utformas så att ofrivillig sammanstötning undviks. Där så inte kan ske skall hindren markeras. Skyltar eller andra markeringar skall vara så placerade och utformade att de lätt kan uppmärksammas även av personer med nedsatt synförmåga.

Balkonger som är belägna över en gångbana på mindre höjd än 2,20 meter, skall utformas så att de kan uppmärksammas av personer med nedsatt synförmåga.

Allmänt råd

Pendeldörrar bör utformas så att de medger genomsikt.

8:312 Fri höjd

Fri höjd i trappor, utrymningsvägar eller andra kommunikationsutrymmen skall vara minst 2,0 meter.

8:313 Glas i byggnad

Glasytor som är oskyddade och så belägna att personer kan komma i kontakt med dem, skall utformas så att risken för personsador begränsas.

Stora glasytor i dörrar samt glasytor som kan förväxlas med dörrar eller öppningar, skall vara tydligt markerade.

Allmänt råd

Sådana glasytor som avses i första stycket bör dimensioneras för dynamisk påverkan av en människa.

Då enbart risk för skärskador föreligger, bör glas med brottkaraktär som inte ger upphov till skärskador användas. Härdat eller laminerat glas bör användas i

- dörrar i daghem, förskolor och skolor, om avståndet från glasytan till golvet är mindre än 1,5 meter,
- korridorer, entréer och andra kommunikationsutrymmen om avståndet från glasytan till golvet är mindre än 1,5 meter samt
- fönster, dörrar eller glaspartier i andra utrymmen där barn kan vistas än bostäder, om avståndet från glasytan till golvet är mindre än 0,8 meter.

(BFS 1995:17)

Planglas som är minst 4 mm tjockt bör normalt godtas i såväl fönster som dörrar i bostäder oberoende av avståndet från glasytan till golvet, om glasets bredd inte överstiger 1,0 meter.

8:314 Inredning och utrustning

I utrymmen där barn kan vistas skall fast inredning och utrustning som är lätt åtkomlig för barn utformas så att den inte kan välta och så att barn inte kan komma till skada genom att öppna lådor eller luckor eller genom att klättra på dem.

Allmänt råd

För förvaring av vassa hushållsredskap bör det finnas en låda med säkerhetsbeslag eller en annan säker anordning.

8:32 Rörlig anordning med tillhörande utrymme*Allmänt råd*

Bestämmelser om hissar, rulltrappor, rullramper och motordrivna portar m.m. finns även i förordningen (1993:1598) om hissar och vissa andra motordrivna anordningar och i Boverkets föreskrifter och allmänna råd om hissar och vissa andra motordrivna anordningar (BFS 1994:25).

(BFS 1995:17)

8:3 Skydd mot skador genom sammanstötning, klämning eller snubbling	Regelsamling för byggande	8 Säkerhet vid användning
8:4 Skydd mot brännskador	2006	

8:321 har upphävts genom (BFS 1997:38)

8:3211 - 8:3212 har upphävts genom (BFS 1997:38)

8:322 har upphävts genom (BFS 1997:38)

8:3221 - 8:3224 har upphävts genom (BFS 1997:38)

8:323 har upphävts genom (BFS 1997:38)

8:324 Annan rörlig anordning

Manuella vipportar skall anordnas så att risken för personskador begränsas. (BFS 1997:38)

Allmänt råd

Manuella vipportar bör fästas med genomgående skruv med mutter eller motsvarande i byggnadsdelar som har tillräcklig bärförmåga. Infästning med s.k. fransk skruv uppfyller inte föreskriftens krav på begränsning av risken för personskador. (BFS 1995:17)

8:4 Skydd mot brännskador

Byggnader och deras installationer skall utformas så att brännskaderisken för personer som vistas i eller i anslutning till byggnaderna begränsas.

8:41 Heta delar av byggnad eller installation

8:411 Värmeinstallation

Lätt åtkomliga delar av värmeinstallationer o.d. skall förses med skydd mot ofrivillig beröring, om de har så hög yttemperatur att de vid beröring kan ge upphov till brännskador. I utrymme där barn kan vistas skall risken för barnolycksfall särskilt beaktas.

Allmänt råd

Skydd mot ofrivillig beröring bör anordnas, om yttemperaturen överstiger 90°C. I hygienrum samt i förskolor och fritidshem bör lätt åtkomliga delar förses med skydd mot ofrivillig beröring, om yttemperaturen överstiger 60°C. Handdukstorkar kan ha en högre yttemperatur, om de placeras så att risken för barnolycksfall begränsas.

De angivna yttemperaturerna avser lackerade eller omålade metallytor. Metod för bestämning av yttemperaturer för andra material, som ur brännskadesynpunkt motsvarar den för metall, beskrivs i SS-EN 563. (BFS 1998:38)

8:412 Spis, diskmaskin, tvättmaskin o.d.

För barn lätt åtkomliga ytor på spisar, diskmaskiner, tvättmaskiner o.d. skall förses med skydd mot ofrivillig beröring, om de har så hög yttemperatur att de vid beröring kan ge upphov till brännskador.

Allmänt råd

Hällskydd till spisar bör utformas så att de når minst 0,1 meter över spis-hällen och täcker spisens framkant och dess sidor till 0,2 meter från framkanten räknat. Om spisen är åtkomlig från sidan, bör hela den åtkomliga sidan täckas av hällskyddet.

Ugnsluckor, placerade lägre än 0,8 meter över golvet, bör ha säkerhetsbeslag. Exempel på lämpligt utformade spisar finns i SS-EN 60 335-2-6 (3) med bilaga ZY.

Åtkomliga metallytor på lägre höjd än 0,8 meter över golv på spisar, diskmaskiner, tvättmaskiner o.d. bör ha en yttemperatur som inte överstiger 90°C. Metod för bestämning av yttemperaturer för andra material, som ur brännskadesynpunkt motsvarar den för metall, beskrivs i SS-EN 563. (BFS 1998:38)

8:413⁶⁹ Värmeeffekt från strålningskälla

Fast monterade värmestrålningskällor får inte utformas så att personer som befinner sig i deras närhet kan få brännskador eller obehag.

Allmänt råd

Säkerhet för elektriska värmestrålningskällor finns i Elsäkerhetsverkets starkströmsföreskrifter. (BFS 2006:12)

| 8:42 har upphävts genom (BFS 2006:12)

⁶⁹ Senaste lydelse BFS 1998:38.

8:5 Skydd mot explosioner

8:51⁷⁰ Byggnad

Allmänt råd

Regler om hantering av brandfarliga och explosiva varor ges ut av Räddningsverket. (BFS 2006:12)

Högtryckspannor som har högre drifttryck än 1 MPa och som har vatten- och ångrum på sammanlagt mer än 0,5 m³ bör placeras i en särskild byggnad. Detta gäller också större tryckkärl av annat slag, t.ex. ångackumulatörer, kokare och gasbehållare. (BFS 1995:17)

8:52⁷¹ Värmeinstallation m.m. (BFS 1998:38)

Pannanläggningar och andra anordningar för värmning av varmvatten samt övriga tryckbärande anordningar skall förses med säkerhetsanordningar som begränsar risken för personskador till följd av för högt tryck eller för hög temperatur i anläggningen. (BFS 1998:38)

Allmänt råd

Föreskriftens krav är uppfyllt, om anläggningen utförs i enlighet med Arbetsmiljöverkets föreskrifter och allmänna råd om tryckkärl och andra tryckbärande anordningar, Tryckkärlsstandardiseringens Varm- och hetvattenanvisningar (VVA 1993) och Fastbränsleeldningsanvisningar (FBEA 1993) samt enligt följande punkter: (BFS 2006:12)

- Ett slutet expansionskärl bör placeras så att en uppvärmning av kärlet till följd av egencirkulation, konvektion och strålning undviks.
- I de fall krav ställs på att en pannanläggning för drift med fast bränsle skall förses med en termiskt verkande anordning som hindrar att högsta tillåtna temperatur överskrids, bör installationen vara ansluten till en allmän va-anläggning eller till en enskild va-anläggning med betryggande anordningar för tryckhållning eller med erforderlig säkerhetsanordning mot otillåtet hög temperatur.

⁷⁰ Senaste lydelse BFS 1995:17.

⁷¹ Senaste lydelse BFS 1998:38.

8:6 Skydd mot drunkning

Allmänt råd

Av 3 kap. 5 § ordningslagen (1993:1617) framgår att brunnar, bassänger och liknande anläggningar skall ha erforderliga säkerhetsanordningar och att skyddet mot barnolycksfall särskilt skall beaktas. (BFS 1995:17)

8:61 Bassäng o.d. som är avsedd för bad eller simning

Bassänger o.d. på tomtmark skall utformas med ett tillfredsställande skydd mot barnolycksfall. En plaskdamm eller motsvarande med maximalt 0,2 meter vattendjup behöver dock inte ha särskilt skydd.

Bassängers utloppsöppningar skall utformas så att risken för personskador begränsas. (BFS 1995:17)

Allmänt råd

Lämpliga skyddsanordningar för bassänger o.d. som är avsedda för bad eller simning kan t.ex. vara:

- Ett minst 0,9 meter högt staket som ansluter till mark på ett sådant sätt att barn inte kan krypa under och som är utfört så att det inte medger klättring. Om det finns grind i staketet, bör den förses med säkerhetsbeslag eller annan lämplig anordning som hindrar barn från att öppna grinden.
- En skyddstäckning med presenning eller skyddsnät med högst 50 mm maskvidd och som har ett sådant utförande att risken för personskador begränsas.

Där hastighets- och flödesdimensionering inte kan ge tillfredsställande säkerhet mot personskador, bör utloppsöppningarna förses med galler e.d. (BFS 1995:17)

8:62 Annan bassäng, behållare, brunn o.d.

Bassänger, behållare o.d. som inte är slutna och där vatten eller annan vätska förvaras, skall utformas med ett tillfredsställande skydd som begränsar risken för personskador till följd av fall i vattnet eller vätskan.

Allmänt råd

Vid utformningen bör särskilt risken för barnolycksfall beaktas.

8:621 Brunn

Lock och galler på brunnar skall ha betryggande hållfasthet. De skall ges en utformning som begränsar risken för barnolycksfall.

Allmänt råd

Brunnslock bör ha låsanordning.

8:7 Skydd mot instängning

8:71 Dörr och lås

Dörrar till bad-, dusch- och toaletterum eller andra utrymmen där oförutsedd instängning kan medföra risk för personskador skall ha en sådan stängningsanordning att en reglad eller låst dörr kan öppnas både *inifrån* och *utifrån* utan nyckel eller särskilt verktyg.

I utrymmen där barn kan vistas skall dörrar till drift- och skötselutrymmen förses med sådan stängningsanordning att de kan öppnas *inifrån* utan nyckel.

Bastu skall utformas så att snabb utrymning möjliggörs. Dörrar till bastu skall vara utåtgående eller av pendeltyp. Dörren skall utföras utan lås och utformas så att dörrbladet inte kan fastna i karmen till följd av värmeutvidgning eller påverkan av fukt.

I utrymmen där barn kan vistas skall sådana dörrar eller lock till frys-, kyl- och svalskåp o.d. som är lätt åtkomliga för barn, ha sådan stängningsanordning att dörren eller locket kan öppnas *inifrån* av ett barn.

Allmänt råd

Lämplig utformning av dörrar eller lock som kan öppnas inifrån finns i SS-EN 60 335-2-24 (2). (BFS 1995:17)

8:72 har upphävts genom (BFS 1997:38)

8:8 Skydd mot förgiftning

Förbindelser mellan lokaler där giftiga gaser förekommer och lokaler där personer vistas mer än tillfälligt får endast anordnas, om betryggande åtgärder vidtagits för att begränsa risken för personskador till följd av förgiftning.

Allmänt råd

Förbindelser kan anordnas som luftsluss.

I bostadslägenheter och andra likvärdiga utrymmen där barn kan vistas, skall säker förvaring av kemisk-tekniska preparat, medicin o.d. kunna anordnas.

Allmänt råd

Utrymmena bör vara försedda med säkerhetsbeslag eller på annat sätt göras svåråtkomliga för barn. För förvaring av hälsofarliga kemisk-tekniska preparat, såsom maskindiskmedel, grovrengöringsmedel och petroleumprodukter, bör det finnas ett låsbart utrymme, beläget exempelvis högt i ett städsåp. För förvaring av mindre hälsofarliga preparat, såsom milda disk- och tvättmedel, bör det finnas ett bänksåp med säkerhetsbeslag eller ett skåp som är placerat minst 1,4 meter över golvet. (BFS 1998:38)

För förvaring av medicin bör det finnas ett särskilt låsbart utrymme.

I ett garage med mer än 50 m² nettoarea skall det finnas skyltar som varnar för risken för koloxidförgiftning.

Allmänt råd

På skylten bör anges att det är förbjudet att tomgångsköra fordon.

8:9⁷² Skydd mot elstötar och elchocker

Byggnader skall utformas så att risken för personskador till följd av elstötar och elchocker begränsas.

Allmänt råd

Elsäkerhetsföreskrifter ges ut av Elsäkerhetsverket. (BFS 2006:12)

⁷² Senaste lydelse BFS 1998:38.

9⁷³ Energihushållning

Detta avsnitt innehåller föreskrifter och allmänna råd till 8 § och 10 § tredje stycket BVF. (BFS 2006:12)

9:1⁷⁴ Allmänt

Byggnader skall vara utformade så att energianvändningen begränsas genom låga värmeförluster, lågt kylbehov, effektiv värme- och kylanvändning och effektiv elanvändning. (BFS 2006:12)

Allmänt råd

Regler om ventilation finns i avsnitt 6:25, om termisk komfort i avsnitt 6:42 och om fuktsäkerhet i avsnitt 6:53. (BFS 2006:12)

9:11 Tillämpningsområde

Dessa regler gäller för alla byggnader med undantag för

- växthus eller motsvarande byggnader som inte skulle kunna användas för sitt ändamål om dessa krav behövde uppfyllas,
- byggnader eller de delar av byggnader som endast används kortare perioder och
- byggnader där inget uppvärmnings- eller kylbehov finns under större delen av året.

Kraven i avsnitten 9:2, 9:3 och 9:4 behöver inte uppfyllas för byggnader där värmetillskottet från industriella processer inom byggnaden täcker större delen av uppvärmningsbehovet. Detta skall visas genom särskild utredning. (BFS 2006:12)

⁷³ Senaste lydelse BFS 1995:17.

⁷⁴ Senaste lydelse BFS 2002:18.

9:12 Definitioner

Byggnadens energianvändning:

Den energi som, vid normalt brukande, under ett normalår behöver levereras till en byggnad (oftast benämnd köpt energi) för uppvärmning, kyla, tappvarmvatten samt drift av byggnadens installationer (pumpar, fläktar etc.) och övrig fastighetsel.

Genomsnittlig värmegenomgångskoefficient U_m :

Genomsnittlig värmegenomgångskoefficient för byggnadsdelar och köldbryggor (W/m^2K) bestämd enligt prEN ISO 13789 och SS 02 42 30 samt beräknad enligt nedanstående formel,

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

där

U_i	Värmegenomgångskoefficient för byggnadsdel i (W/m^2K).
A_i	Arean för byggnadsdelens i yta mot uppvärmd inneluft (m^2). För fönster, dörrar, portar och dylikt beräknas A_i med karmyttermått.
Ψ_k	Värmegenomgångskoefficienten för den linjära köldbryggan k (W/mK).
l_k	Längden mot uppvärmd inneluft av den linjära köldbryggan k (m).
χ_j	Värmegenomgångskoefficienten för den punktformiga köldbryggan j (W/K).
A_{om}	Sammanlagd area för omslutande byggnadsdelars ytor mot uppvärmd inneluft (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.

A_f	Sammanlagd area för fönster, dörrar, portar och dylikt (m^2), beräknad med karmyttermått.
A_{temp}	Golvarean i temperaturreglerade utrymmen avsedd att värmas till mer än $10\text{ }^\circ\text{C}$ begränsade av klimatskärmens insida (m^2).
<i>Hushållsel:</i>	Den el (eller annan energi) som används för hushållsändamål. Exempel på detta är elanvändningen för spis, kyl och frys och andra hushållsmaskiner samt belysning, datorer, TV och annan hemelektronik och dylikt.
<i>Innetemperatur:</i>	Den temperatur som avses hållas när byggnaden brukas.
<i>Klimatzon norr:</i>	Norrbottens län, Västerbottens län, Jämtlands län, Västernorrlands län, Gävleborgs län, Dalarnas län och Värmlands län.
<i>Klimatzon söder:</i>	Övriga län än klimatzon norr.
<i>Normalårskorrigerig:</i>	Korrigerig av byggnadens uppmätta 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 byggnadens ventilationssystem dividerat med det största tilluftsflödet eller frånluftsflödet, $\text{kW}/(\text{m}^3/\text{s})$.
<i>Utetemperatur:</i>	Den temperatur som är representativ för orten där byggnaden uppförs.
<i>Verksamhetsel:</i>	Den el (eller annan energi) som används för verksamheten i lokaler. Exempel på detta är belysning, datorer, kopiatorer, TV samt andra apparater för verksamheten samt spis, kyl och frys och andra hushållsmaskiner och dylikt.
<i>(BFS 2006:12)</i>	

9:2 Bostäder

Bostäder skall vara utformade så att byggnadens specifika energianvändning högst uppgår till 110 kWh per m² golvarea (A_{temp}) och år i klimatzon söder och 130 kWh per m² golvarea (A_{temp}) och år i klimatzon norr.

För en- och tvåbostadshus med direktverkande elvärme som huvudsaklig uppvärmningskälla får byggnadens specifika energianvändning högst uppgå till 75 kWh per m² golvarea (A_{temp}) och år i klimatzon söder och 95 kWh per m² golvarea (A_{temp}) och år i klimatzon norr. (BFS 2006:12)

Allmänt råd

I byggnadens specifika energianvändning ingår inte hushållsel.

(BFS 2006:12)

Garage skall inte medräknas i golvarean A_{temp} . Byggnadens specifika energianvändning får reduceras med energi från i byggnaden installerade solfångare och solceller.

Den högsta genomsnittliga värmegenomgångskoefficienten (U_m) får för de byggnadsdelar som omsluter byggnaden (A_{om}) inte överskrida 0,50 W/m²K.

För byggnader som innehåller både bostäder och lokaler viktas kraven i proportion till golvarean (A_{temp}). (BFS 2006:12)

Allmänt råd

Kraven i avsnitt 9:2 bör verifieras dels genom beräkning av byggnadens förväntade specifika energianvändning och genomsnittliga värmegenomgångskoefficienten vid projekteringen, dels genom mätning av specifika energianvändningen i den färdiga byggnaden. Utifrån dessa förutsättningar bör kontrollplanen utformas så att slutbevis kan meddelas före mätning och byggnaden därmed kan tas i bruk.

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 aktuell inne- och utetemperatur, normalt brukande av tappvarmvatten och vädring.

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. Normalårskorrigerering och eventuell korrigerering för onormal tappvarmvattenanvändning och vädring bör redovisas i en särskild utredning. (BFS 2006:12)

9:21 har upphävts genom (BFS 2006:12)

9:211 har upphävts genom (BFS 2006:12)

9:2111 – 9:1113 har upphävts genom (BFS 2006:12)

9:212 har upphävts genom (BFS 2006:12)

9:22 har upphävts genom (BFS 2006:12)

9:221 har upphävts genom (BFS 2006:12)

9:222 har upphävts genom (BFS 2006:12)

9:23 har upphävts genom (BFS 2006:12)

9:231 – 9:236 har upphävts genom (BFS 2006:12)

9:3⁷⁵ Lokaler

Lokaler skall vara utformade så att byggnadens specifika energianvändning högst uppgår till 100 kWh per m² golvarea (A_{temp}) och år i klimatzon söder och 120 kWh per m² golvarea (A_{temp}) och år i klimatzon norr. För lokaler med uteluftsflöde över 0,35 l/s,m² får ett tillägg göras motsvarande 70(q-0,35) kWh per m² golvarea (A_{temp}) och år i klimatzon söder och 90(q-0,35) kWh per m² golvarea (A_{temp}) och år i klimatzon norr, där q är det genomsnittliga uteluftsflödet under hela uppvärmningssäsongen (l/s,m²). (BFS 2006:12)

Allmänt råd

I byggnadens specifika energianvändning ingår inte verksamhetsel.
(BFS 2006:12)

Garage skall inte medräknas i golvarean A_{temp} om garaget inte är en egen byggnad. Byggnadens specifika energianvändning får reduceras med energi från i byggnaden installerade solfångare och solceller.

Den högsta genomsnittliga värmegenomgångskoefficienten (U_m) får för de byggnadsdelar som omsluter byggnaden (A_{om}) inte överskrida 0,70 W/m²K.

För byggnader som innehåller både bostäder och lokaler viktas kraven i proportion till golvarean (A_{temp}). (BFS 2006:12)

⁷⁵ Senaste lydelse BFS 1998:38.

Allmänt råd

Kraven i avsnitt 9:3 bör verifieras dels genom beräkning av byggnadens förväntade specifika energianvändning och genomsnittliga värmege-nomgångskoefficienten vid projekteringen, dels genom mätning av speci-fika energianvändningen i den färdiga byggnaden. Utifrån dessa förutsätt-ningar bör kontrollplanen utformas så att slutbevis kan meddelas före mät-ning och byggnaden därmed kan tas i bruk.

Vid beräkning av byggnadens förväntade specifika energianvändning bör lämpliga säkerhetsmarginaler tillämpas så att kravet på byggnadens specifika energianvändning uppfylls när byggnaden tagits i bruk. Beräk-ningar bör utföras med utgångspunkt i aktuell inne- och utetemperatur, normalt brukande av tappvarmvatten, vädring och värmetillskott från pro-cesser 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. Normalårskorrigerering och eventuell korrigerering för onormal tappvarmvattenanvändning, vädring och värmetillskott från processer i lo-kalen bör redovisas i en särskild utredning. (BFS 2006:12)

9:4⁷⁶ Alternativt krav på byggnadens energianvändning

Som alternativ till kraven i avsnitt 9:2 och 9:3 för byggnader där

- golvarean A_{temp} uppgår till högst 100 m^2 ,
- fönster- och dörrarean A_f uppgår till högst $0,20 A_{\text{temp}}$ och
- inget kylbehov finns,

kan i stället följande krav på byggnadens värmeisolering, klimatskärmens täthet och värmeåtervinning uppfyllas.

⁷⁶ Senaste lydelse BFS 1998:38.

Den högsta värmegenomgångskoefficienten (U_i) får, för omslutande byggnadsdelar (A_{om}), inte överskrida följande värden:

	$U_i, \text{W/m}^2\text{K}$
U_{tak}	0,13
$U_{\text{vägg}}$	0,18
U_{golv}	0,15
$U_{\text{fönster}}$	1,3
$U_{\text{ytterdörr}}$	1,3

I de fall direktverkande elvärme installeras som huvudsaklig värmekälla i en- och tvåbostadshus skall följande värden inte överskridas:

	$U_i, \text{W/m}^2\text{K}$
U_{tak}	0,08
$U_{\text{vägg}}$	0,10
U_{golv}	0,10
$U_{\text{fönster}}$	1,1
$U_{\text{ytterdörr}}$	1,1

Byggnadens klimatskärm skall vara så tät att det genomsnittliga luftläckaget vid + 50 Pa tryckskillnad inte överstiger 0,6 l/s m². Därvid skall arean A_{om} användas. (BFS 2006:12)

Allmänt råd

Metod för bestämning av luftläckage finns i SS-EN 13 829. (BFS 2006:12)

Om byggnadens golvarea A_{temp} överstiger 60 m² skall byggnaden förses med värmeåtervinning av ventilationsluften. (BFS 2006:12)

Allmänt råd

Byggnaden bör förses med lämpligt dimensionerad, med hänsyn tagen till distributionsförluster och förekommande drivenergi, ventilationsvärmewäxlare som överför värme från frånluften till tilluften med lägst 70 % temperaturverkningsgrad eller frånluftsvärmepump som ger motsvarande besparing. (BFS 2006:12)

9:5 Värme-, kyl- och luftbehandlingsinstallationer

9:51 Värme- och kylproduktion

Installationer för värme och kyla i byggnader skall vara utformade så att de ger god verkningsgrad under normal drift. (BFS 2006:12)

Allmänt råd

Installationerna bör utformas på sådant sätt att injustering, provning, kontroll, tillsyn, service och utbyte lätt kan ske och att god verkningsgrad kan upprätthållas.

För vissa värmepannor gäller de bestämmelser som finns i Boverkets föreskrifter och allmänna råd om effektivitetskrav för nya värmepannor som eldas med flytande eller gasformigt bränsle (BFS 1997:58). Se även avsnitt 6:741 och 6:742.

Värme- och kylinstallationer samt installationer för tappvarmvattenberedning bör utformas och isoleras så att energiförlusterna begränsas. Se även avsnitt 6:62.

Luftbehandlingsinstallationer bör utformas, isoleras och vara så täta att energiförlusterna begränsas. Se även avsnitt 6:255. (BFS 2006:12)

Behovet av kylning skall minimeras genom bygg- och installationstekniska åtgärder. (BFS 2006:12)

Allmänt råd

För att minska behovet av kylning i byggnaden bör man pröva åtgärder så som val av fönsterstorlek och placering av fönster, solavskärmning, solskyddande glas, eleffektiv belysning och utrustning för att minska interna värmelaster, nattkyla och kylackumulering i byggnadsstommen. Se även avsnitt 6:43. (BFS 2006:12)

9:52 Styr- och reglersystem

För att byggnaden skall kunna upprätthålla termisk komfort och god energieffektivitet måste installationerna i byggnaden kunna regleras. Se även avsnitt 6:42. Värme-, kyl- och luftbehandlingsinstallationer skall förses med automatiskt verkande reglerutrustning så att tillförsel av värme- och kyla regleras efter effektbehov i förhållande till ute- och inneklimatet samt byggnadens avsedda användning. (BFS 2006:12)

Allmänt råd

Byggnaden bör, vad avser reglering av tillförsel av värme och kyla, delas in i zoner bl.a. med hänsyn till användning, orientering och planlösning.

Värmeinstallationer i byggnader som innehåller bostäder bör förses med anordningar för automatisk styrning av värmeavgivningen i varje bostadsrum.

Samtidig värmning och kylning av utrymmen bör undvikas.

(BFS 2006:12)

9:6 Effektiv elanvändning

Byggnadstekniska installationer som kräver elenergi såsom ventilation, fast installerad belysning, elvärmare, cirkulationspumpar och motorer skall utformas så att effektbehovet begränsas och energin används effektivt. (BFS 2006:12)

Allmänt råd

Ventilationssystemens eleffektivitet bör, vid dimensionerande luftflöde, inte överskrida följande värden på specifik fläkteffekt (SFP):

	SFP, kW/(m ³ /s)
Från- och tilluft med värmeåtervinning:	2,0
Från- och tilluft utan värmeåtervinning:	1,5
Frånluft med återvinning:	1,0
Frånluft:	0,6

För ventilationssystem med varierande luftflöden, mindre luftflöden än 0,2 m³/s eller drifttider kortare än 800 timmar per år kan högre SFP-värden vara acceptabla.

Fast installerade armaturer i kök och badrum bör förses med effektiva ljuskällor som lysrör, kompaktlysrör, lågenergilampor eller dylikt. Armaturer för utebelysning bör förses med effektiva ljuskällor, reflektorer och optik samt styras av skymningsrelä, rörelsedetektor eller dylikt. Fast installerade armaturer för belysning av lokaler bör förses med närvaro- eller dagsljusstyrning där så är lämpligt.

Elektriska handdukstorkar och komfortgolvelvärme bör förses med t.ex. timerstyrning eller annan reglerutrustning.

Cirkulationspumpar, utom för tappvarmvatteninstallation, bör vara så utformade att de normalt är avstängda när inget behov av flöde finns.

(BFS 2006:12)

9:7 Mätssystem för energianvändning

9:71 Mätssystem

Byggnadens energianvändning skall kontinuerligt kunna följas upp genom ett mätssystem. Mätssystemet skall kunna avläsas så att byggnadens energianvändning för önskad tidsperiod kan beräknas. (*BFS 2006:12*)

Allmänt råd

Mätning av byggnadens energianvändning och verifiering av kravnivåer enligt avsnitten 9:2 och 9:3 kan ske genom avläsning och summering av till byggnaden levererade energimängder (kWh) som används för uppvärmning, kyla, varmvatten samt drift av byggnadens installationer (pumpar, fläktar etc.) och övrig fastighetsel (exkl. hushållsel och verksamhetsel).

För energislag som inte erhålls direkt i kWh, t.ex. olja och biobränsle, kan uppmätta volymer av bränslet omräknas till kWh med hjälp av bränsletypernas värmevärde. (*BFS 2006:12*)

Förteckning⁷⁷ över standarder m.m. som byggreglerna hänvisar till

SIS – Standardiseringen i Sverige

(Siffran inom parentes efter standardnumret anger utgåva)

Publikationsnummer	Titel	Avsnitt i BBR
SS-EN 54	Brand och räddning – Branddetekterings – och brandlarmsystem	5:3541
SS-EN 81-1 (1)	Säkerhetsregler för konstruktion och installation av hissar. Del 1: Elektriska hissar	3:32
SS-EN 81-2 (1)	Säkerhetsregler för konstruktion och installation av hissar. Del 2: Hydrauliska hissar	3:32
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
SS-EN 304	Värmepannor – Varmvattenpannor med förstoftningsoljebrännare – Energiteknisk provning	6:742
SS EN 516	Takskydd – Tillträdesanordningar – Gångbryggor, stegplattor och enkelsteg	8:241 8:2422 8:2423 8:2426 8:2431
SS-EN 517	Takskydd – Tillträdesanordningar – Säkerhetshake för tak	8:241 8:2431
SS-EN 563	Maskinsäkerhet – Temperatur på beröringsbara ytor – Ergonomisk databas för fastställande av temperaturgränser för varma ytor	8:411 8:412

⁷⁷ Senaste lydelse BFS 2005:17.

Publikationsnummer	Titel	Avsnitt i BBR
SS-EN 671-1 (2)	Brand och räddning – Fasta släcksystem – Inomhusbrandposter med formstabil slang	5:93
SS-EN 795 (1)	Fallskydd – Förankringsutrustning – Fordringar och provning	8:2431
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 1176-7	Lekredskap – Del 7: Vägledning för montering, besiktning, underhåll och driftsanvisningar	8:234
SS-EN 1177	Lekredskap – Stötdämpande underlag – Beskrivning, krav och provningsmetoder	8:234
SS-EN 1293	Avlopp – Rör och rörkomponenter i vakuumavloppssystem	6:641
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 2091 (4)	Stegar – Bärbara stegar	8:2421
SS 2645	Luftsbehandlingsinstallationer – Rensluckor för ventilationskanaler	6:254
SS 3112 (1)	Brandmateriel – Stigarledning för brandsläckning	5:93
SS 3587 (1)	Byggnadsbeslag – Barnskyddande beslag för fönster och fönsterdörrar – Hållfasthet – Krav och provning	8:231
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

2006

Publikationsnummer	Titel	Avsnitt i BBR
SS-ENV 12097	Ventilationsanläggningar – Kanalsystem – Krav på kanalkomponenter för underlättande av underhåll	6:254
SS-EN 12237	Luftbehandling – Ventilationskanaler – Hållfasthet och läckage hos cirkulära kanaler av plåt	6:255
SS-EN 12464-1	Ljus och belysning – Belysning av arbetsplatser – Del 1 Arbetsplatser inomhus	6:321
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 13141-3	Luftbehandling – Funktionsprovning av komponenter/produkter för bostadsventilation – Del 3 Spiskåpor, fläkt för kök i bostad	6:2524
SS-EN 13229	Öppna spisar och insatser för eldning med fast bränsle – Krav och provningsmetoder	6:7411
SS-EN 13240	Braskaminer för eldning med fast bränsle – Krav och provningsmetoder	6:7411
SS-EN 13501-1	Brandteknisk klassificering av byggprodukter och byggelement – Del 1: Klassificering baserad på provningsdata från metoder som mäter reaktion vid brandpåverkan	5:2
SS-EN 13501-2	Brandteknisk klassificering av byggprodukter och byggelement – Del 2: Klassificering baserad på provningsdata från metoder som mäter reaktion vid brandmotstånd, utom för produkter för ventilationssystem	5:2 5:62 5:631 5:81 5:822
SS-EN 13501-5	Brandteknisk klassificering av byggprodukter och byggnadselement – Del 5: Klassificering baserad på provningsdata från metoder som mäter som mäter utvändigt brandpåverkan för tak	5:2
SS-EN 13829	Byggnaders termiska egenskaper – Bestämning av byggnaders lufttäthet – Tryckprovningssmetod (ISO 9972:1996, modifierad)	6:531 9:4

Publikationsnummer	Titel	Avsnitt i BBR
SS-EN 14604	Brand och räddning – Brandvarnare	5:3543
SS-EN ISO 15927-5	Fukt och värmetekniska egenskaper hos byggnader – Klimatdata – Del 5: Data för bestämning av byggnaders effektbehov för uppvärmning	6:412
SS-EN ISO/IEC 17011	Bedömning av överensstämmelse – Allmänna krav på ackrediteringsorgan som ackrediterar organ för bedömning av överensstämmelse	1:4
SS-EN ISO/IEC 17024	Bedömning av överensstämmelse – Allmänna krav på organ som certifierar personer	1:4
SS 02 42 30	Värmeisolering – Plåtkonstruktioner med köldbryggor – Beräkning av värmemotstånd	9:12
SS 252 67	Byggakustik – Ljudklassning av utrymmen i byggnader – Bostäder	7:12 7:2, 7:3
SS 02 52 68	Byggnadsakustik – Ljudklassning av byggnader – Vårdlokaler, undervisningslokaler, dag- och fritidshem, kontor och hotell.	7:12, 7:2
SS 03 17 11 (2)	Varnings signaler med ljud och ljus	5:3542
SS 436 40 00	Elinstallationer i byggnader - Utförande av elinstallationer för lågspänning	5:244
SS-EN 60 335-2-6 (3)	Elektriska hushållsapparater och liknande bruksföremål – Säkerhet – Del 2-6: Särskilda fordringar på elspisar, kokhällar, ugnar och liknande bruksföremål för hushållsbruk	8:412
SS-EN 60 335-2-24 (2)	Elektriska hushållsapparater och liknande bruksföremål – Säkerhet – Del 2-24: Särskilda fordringar på kylar och frysar för livsmedel	8:71
SS-EN 60849	Ljudsystem för larm- och varningsändamål	5:3542
SS 76 35 20 (1)	Hissar - Personhissar, klass I, II och III	3:124
SS 76 38 10 (2)	Hissar - Manöver- och signalorgan	3:124
SS 83 13 31 (3)	Takskydd – Nockräcken och takfotsräcken – Funktionskrav	8:241 8:2431

2006

Publikationsnummer	Titel	Avsnitt i BBR
SS 83 13 32 (2)	Takskydd – Takbryggor, taktrappstegar och takpinnstegar – Funktionskrav	8:241 8:2422 8:2423 8:2426
SS 83 13 33 (2)	Takskydd – Räckan – Funktionskrav	8:241 8:2421 8:2433
SS 83 13 34 (1)	Takskydd – Tak- och väggluckor – Funktionskrav	8:2421
SS 83 13 36 (2)	Takskydd – Skorstensstege – Funktionskrav	8:241 8:2424
SS 83 13 40 (2)	Takskydd – Stegar för fast vertikal montering – Funktionskrav	5:374 8:241 8:2421 8:2424
SS 83 13 42 (2)	Takskydd – Glidskydd för lösa stegar – Funktionskrav	8:241 8:2421
SS 84 10 05 (2)	Varumottag	3:331
SS 91 42 01	Byggnadsutformning – Dagsljus – Förenklad metod för kontroll av erforderlig fönsterglasarea	6:322
SS 91 42 21	Byggnadsutformning – Bostäder – Inredningsmått	3:125 3:21 3:221
SS 92 35 15 (2)	Golvmaterial – Bestämning av friktionstal vid halkning	8:22
SS 92 36 21	Golv och väggar i våtutrymmen – Bedömning av vattentäthet hos färdiga tätskikt	6:5331
SS 94 21 04 (1)	Elinstallationer i byggnader – Uttag och andra anslutningspunkter – Omfattning och placering	8:21

Boverket

Publikationsnummer	Titel	Avsnitt i BBR
BFS 1988:18	Boverkets Nybyggnadsreger, NR, (upphör att gälla enl. BFS 1993:57)	
BFS 1991:36	Boverkets föreskrifter om funktionskontroll av ventilationssystem (senast ändrad BFS 1996:56)	1:1
BFS 1993:57	Boverkets byggregler, BBR, (tidigare betecknade BBR 94 och senast ändrad BFS 2005:17)	
BFS 1993:58	Boverkets konstruktionsregler, BKR, tidigare betecknade BKR 94 (senast ändrad BFS 2005:28)	1:1, 2 4, 5 5:62 5:822 5:83
BFS 1994:25	Boverkets föreskrifter och allmänna råd om hissar och vissa andra motordrivna anordningar (senast ändrad BFS 2003:10)	1:1 2:51 8:32
BFS 1994:26	Boverkets föreskrifter om vatten- och värmemätare (senast ändrad BFS 2002:12)	1:1
BFS 1995:6	Boverkets föreskrifter och allmänna råd om typgodkännande och tillverkningskontroll (senast ändrad 2001:23)	1:1
BFS 1997:58	Boverkets föreskrifter och allmänna råd om effektivitetskrav för nya värmepannor som eldas med flytande eller gasformigt bränsle	1:1 6:742 9:51
BFS 1999:17	Boverkets kungörande av tekniska specifikationer m.m. (TEK) för att införliva rådets direktiv 89/106/EEG av den 21 december 1988 om tillnärmning av medlemsstaternas lagar och andra författningar om byggprodukter (senast ändrad 2005:8)	5:2 1:4
BFS 2003:19	Boverkets föreskrifter och allmänna råd om undanröjande av enkelt avhjälpna hinder till och i lokaler dit allmänheten har tillträde och på allmänna platser, HIN	7:2
Allmänna råd 1993:2, utgåva 2	Riktlinjer för typgodkännande Brandskydd (reviderad 1995) ISBN 91-7147-165-0	5:2 5:6214 5:631

2006

Publikationsnummer	Titel	Avsnitt i BBR
Allmänna råd 1995:3	Boken om lov, tillsyn och kontroll (senast reviderad 2004:2)	2:3
Boverkets rapport	Utrymningsdimensionering ISBN 91-7147-948-1	5:31
Boverkets handbok	Barnsäkerhet i byggnader (1996) ISBN 91-7147-204-5	8:1
Boverkets handbok	Självdraagsventilation ISBN 91-7147-166-9	6:251
Boverkets rapport 1998	Kriterier för sunda byggnader och material ISBN 91-7147-498-6	6:11

Utländsk standard

Publikationsnummer	Titel	Avsnitt i BBR
prEN ISO 13789	Thermal performance of buildings – Transmission and ventilation heat transfer coefficients – Calculation method (ISO/DIS 13789:2005)	9:12
prEN 14785	Residential space heating appliances fired by wood pellets – Requirements and test methods	6:7411

Lagar – Förordningar – Föreskrifter – Allmänna råd

Publikationsnummer	Titel	Avsnitt i BBR
SFS 1987:10	Plan- och bygglag, PBL (senast ändrad 2005:1212)	1:1, 2, 3 5, 6, 6:1 8
SFS 1987:383	Plan- och byggförordningen (senast ändrad 2005:1163)	1:1
SFS 1991:1273	Förordning om funktionskontroll av ventilations-system (senast ändrad 2000:93)	1:1
SFS 1992:1119	Lagen om teknisk kontroll (senast ändrad 2005:780)	1:4

Publikationsnummer	Titel	Avsnitt i BBR
SFS 1993:1617	Ordningslag (senast ändrad 2005:901)	8:6
SFS 1994:847	Lag om tekniska egenskapskrav på byggnadsverk, m.m., BVL (senast ändrad 2005:150)	1:1, 1:4 2:322
SFS 1994:1215	Förordning om tekniska egenskapskrav på byggnadsverk, m.m., BVF (senast ändrad 2005:152)	1:1, 1:2 2, 3, 4 5, 6, 7 8, 9
SFS 1998:808	Miljöbalken (senast ändrad 2005:939)	6:1
SFS 2001:453	Socialtjänstlag (senast ändrad 2005:452)	3:211
SFS 2001:527	Förordning om miljö kvalitetsnormer för uteluft (senast ändrad 2004:661)	6:22

EG-rättsakter

Publikationsnummer	Titel	Avsnitt i BBR
83/189/EEG	Rådets direktiv om informationsförfarande beträffande tekniska standarder och föreskrifter	
85/C 136/01	Rådets resolution angående ny metod	
89/106/EEG	Rådets byggprodukt direktiv	1:4

Övrigt

Publikationsnummer	Titel	Avsnitt i BBR
TNC 95	Plan- och byggtermer 1994, utgåva 1 Tekniska Nomenklaturcentralen TNC (numera Terminologicentrum) ISBN 91-7196-095-3	1:6
Publikation H3	Föreningar och emissionsförhållanden i inomhusmiljön: en handbok om förekomsten av föroreningar i inomhusluft och deras inverkan på människors trivsel, komfort och hälsa, Svenska Inneklimatinstitutet ISBN 91-971262-8-4	6:11
NT VVS 047	Buildings – Ventilating Air: mean age of air	6:2522

2006

Publikationsnummer	Titel	Avsnitt i BBR
NT VVS 114	Indoor air quality: measurement of CO ₂	6:2522
NT CONS 018	Windows and french doors, childresistant devices: strength and function NORDTEST (1990)	8:231
	Bygg- och kontrollteknik för småhus Byggutbildarna, Föreningen Sveriges Byggnadsinspektörer samt Föreningen Sveriges Bygglovsgranskare och byggnadsnämndssekreterare	6:51
	Fukthandbok – praktik och teori AB Svensk Byggtjänst, Stockholm 1994 ISBN 91-7332-716-6	6:25 6:53 6:5322
	Manual – Fuktmätning i betong Sveriges Byggindustrier 2001	6:5323
SBF 110:6	Regler för automatiska blandlarmsanläggningar, SBF 110:6 (Svensk Brandskyddsföreningen)	5:3541
Hus AMA 98	Allmän material- och arbetsbeskrivning för husbyggnadsarbeten.	8:241 8:2432
RA 98 Hus	Råd och anvisningar till Hus AMA 98 AB Svensk Byggtjänst, Stockholm 1998 ISBN 91 7332-838-3	6:5333
Publikation R1	Klassindelade inneklimatsystem Svenska Inneklimatinstitutet ISBN 91-971262-1-7	6:22 6:72
SP-fire 105	External wall assemblies and facade claddings reaction to fire	5:631
SP Metod 2342	Instruktion för beräkning av halt organiskt bundet kol (OGC) Sveriges Provnings- och Forskningsinstitut AB	6:7411
EGN 01	Svenska Gasföreningens energigasnormer	6:743

Publikationsnummer	Titel	Avsnitt i BBR
	Vägledningsdokument B om "Factory Production Control"	1:4
VVA	Varm- och hetvattenanvisningar – Tryckkärlstandardiseringen	8:52
FBAE	Fast bränsleeldningsanvisningar – Tryckkärlstandardiseringen	8:52

Övergångsbestämmelser⁷⁸

BFS 1994:66, BBR 94:2

Boverkets byggregler (BFS 1993:57), BBR 94, och Boverkets konstruktionsregler (BFS 1993:58), BKR 94, träder i kraft den 1 januari 1994, då Boverkets nybyggnadsregler (BFS 1988:18 med ändringar 1990:28, 1991:38 och 1993:21) upphör att gälla.

Äldre föreskrifter skall dock tillämpas på lovpliktiga arbeten i ärenden där ansökan om lov görs före den 1 januari 1994 och ärendet avgörs av kommunen före den 1 juli 1995 samt på arbeten som inte kräver lov och som har påbörjats före den 1 januari 1994.

Om sökanden begär det, skall äldre föreskrifter tillämpas i ärenden där ansökan om lov görs före den 1 januari 1995 och ärendet avgörs av kommunen före den 1 juli 1995. Därvid skall dock de nya föreskrifterna i avsnitten 1:4 och 1:5 i BBR 94 och BKR 94 tillämpas.

Oberoende av vad som sägs i andra och tredje styckena får på sökandens begäran de äldre föreskrifterna i avsnitt 8:424 i Boverkets nybyggnadsregler tillämpas i ärenden som avgörs av kommunen före den 1 juli 1995.

BFS 1995:17, BBR 94:3

Denna författning⁷⁹ träder i kraft den 1 juli 1995. Äldre föreskrifter skall dock tillämpas i ärenden som avgjorts av kommunen före den 1 juli 1995.

BFS 1995:65, BBR 94:4

Denna författning⁸⁰ träder i kraft den 1 januari 1996. Äldre bestämmelser skall dock tillämpas i ärenden som avgjorts av kommunen före ikraftträdandet.

BFS 1997:38, BBR 94:5

Denna författning⁸¹ träder i kraft den 1 juli 1997. Äldre bestämmelser skall dock tillämpas för anordningar som installerats före ikraftträdandet.

⁷⁸ Till BFS 1993:57.

⁷⁹ BFS 1995:17.

⁸⁰ BFS 1995:65.

⁸¹ BFS 1997:38.

BFS 1997:59, BBR 94:6

Denna författning⁸² träder i kraft den 5 december 1997. Äldre bestämmelser skall dock tillämpas för pannor som installerats före ikraftträdandet.

BFS 1998:38, BBR 7

Denna författning⁸³ träder i kraft den 1 januari 1999. Äldre bestämmelser skall dock tillämpas på arbeten som kräver bygganmälan för vilka bygganmälan görs före den 1 januari 1999, samt på arbeten som inte kräver bygganmälan som påbörjas före den 1 januari 1999.

BFS 2000:22, BBR 8

Denna författning⁸⁴ träder i kraft den 15 juli 2000.

BFS 2002:18, BBR 9

Denna författning⁸⁵ träder i kraft den 1 september 2002.

Under tiden fram till den 31 augusti 2004 får i stället för ytrelaterad värmeför-lustkoefficient, F_s , genomsnittlig värmegenomgångskoefficient, U_m , beräknas i enlighet med äldre bestämmelser i avsnitt 9:21.

BFS 2002:19, BBR 10

Denna författning⁸⁶ träder i kraft den 1 oktober 2002.

Äldre bestämmelser skall dock tillämpas på arbeten som kräver bygganmälan och för vilka bygganmälan görs före den 1 oktober 2002, samt på arbeten som inte kräver bygganmälan om de påbörjats före den 1 oktober 2002.

⁸² BFS 1997:59.

⁸³ BFS 1998:38.

⁸⁴ BFS 2000:22.

⁸⁵ BFS 2002:18.

⁸⁶ BFS 2002:19.

BFS 2005:17, BBR 11

Denna författning⁸⁷ träder i kraft den 1 december 2005.

Äldre bestämmelser får dock tillämpas på arbeten som kräver bygganmälan och för vilka bygganmälan görs före den 1 juli 2006, samt på arbeten som inte kräver bygganmälan om de påbörjats före den 1 juli 2006.

BFS 2006:12, BBR 12

Denna författning⁸⁸ träder i kraft den 1 juli 2006.

Äldre bestämmelser får dock tillämpas på arbeten som kräver bygganmälan och för vilka bygganmälan görs före den 30 juni 2007, samt på arbeten som inte kräver bygganmälan om de påbörjats före den 30 juni 2007.

BFS 2006:22, BFS 13

Denna författning⁸⁹ träder i kraft den dag den kommer ut från trycket.

⁸⁷ BFS 2005:17.

⁸⁸ BFS 2006:12.

⁸⁹ BFS 2006:22.

PBL

PBF

BVL

BVF

Plan- och bygglag (1987:10) 3 och 9 kap.

Ändringar införda t.o.m. SFS 2005:1212

(Ikraftträdande- och övergångsbestämmelser samt förarbeten, se www.lagrummet.se)

3 kap. Krav på byggnader m.m.

Byggnader

1 § Byggnader skall placeras och utformas på ett sätt som är lämpligt med hänsyn till stads- eller landskapsbilden och till natur- och kulturvärdena på platsen. Byggnader skall ha en yttre form och färg som är estetiskt tilltalande, lämplig för byggnaderna som sådana och som ger en god helhetsverkan. Lag (1998:805).

2 § Byggnader skall placeras och utformas så att de eller deras avsedda användning inte inverkar menligt på trafiksäkerheten eller på annat sätt medför fara eller betydande olägenheter för omgivningen. Inverkan på grundvattnet som kan vara skadlig för omgivningen skall begränsas. I fråga om byggnader som skall placeras under markytan skall dessutom i skälig omfattning beaktas att användningen av marken över byggnaderna inte försvåras.

3 § Byggnader skall uppfylla de krav som anges i 2 och 2 a §§ lagen (1994:847) om tekniska egenskapskrav på byggnadsverk, m.m. i den utsträckning som följer av föreskrifter utfärdade med stöd av 21 § den lagen. Lag (1999:367).

4 § har upphävts genom lag (1994:852).

5 § har upphävts genom lag (1994:852).

6 § har upphävts genom lag (1994:852).

7 § har upphävts genom lag (1994:852).

8 § har upphävts genom lag (1994:852).

9 § har upphävts genom lag (1994:852).

10 § Ändringar av en byggnad skall utföras varsamt så att byggnadens karaktärsdrag beaktas och dess byggnadstekniska, historiska, kulturhistoriska, miljömässiga och konstnärliga värden tas till vara. Lag (1998:805).

11 § I fråga om byggnadsåtgärder som får vidtas utan bygganmälan skall 1, 2 och 10 §§ tillämpas i den utsträckning som kan krävas med hänsyn till åtgärdens art och omfattning. Lag (1994:852).

12 § Byggnader, som är särskilt värdefulla från historisk, kulturhistorisk, miljömässig eller konstnärlig synpunkt eller som ingår i ett bebyggelseområde av denna karaktär, får inte förvanskas.

13 § Byggnaders yttre skall hållas i vårdat skick. Underhållet skall anpassas till byggnadens värde från historisk, kulturhistorisk, miljömässig och konstnärlig synpunkt samt till omgivningens karaktär.

Byggnader som avses i 12 § skall underhållas så att deras särart bevaras. Lag (1994:852).

Andra anläggningar än byggnader

14 § I fråga om anläggningar som anges i 8 kap. 2 § första stycket skall föreskrifterna i 1 – 3 och 10 – 13 §§ om byggnader tillämpas.

I fråga om sådana skyltar och ljusanordningar som omfattas av krav på bygglag skall föreskrifterna i 1 och 2 §§ om byggnader tillämpas. Lag (1995:1197).

Tomter, allmänna platser m.m.

15 § Tomter som tas i anspråk för bebyggelse skall anordnas på ett sätt som är lämpligt med hänsyn till stads- eller landskapsbilden och till natur- och kulturvärdena på platsen. Dessutom skall tillses att

1. naturförutsättningarna så långt möjligt tas till vara,
2. betydande olägenheter för omgivningen inte uppkommer,
3. risken för olycksfall begränsas och betydande olägenheter för trafiken inte uppkommer,
4. det finns en lämpligt belägen utfart eller annan utgång från tomten samt anordningar som medger nödvändiga transporter och tillgodoser kravet på framkomlighet för utryckningsfordon till och från bebyggelsen på tomten,
5. tomten, om det inte är obefogat med hänsyn till terrängen och förhållandena i övrigt, kan användas av personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga,

6. lämpligt utrymme för parkering, lastning och lossning av fordon i skälig utsträckning anordnas på tomten eller i närheten av denna.

Om tomter tas i anspråk för bebyggelse som innehåller en eller flera bostäder eller lokaler för barnstuga, skola eller annan jämförlig verksamhet, skall det finnas tillräckligt stor friyta som är lämplig för lek och utevistelse på tomten eller på utrymmen i närheten av denna.

Om det inte finns tillräckliga utrymmen för att anordna både parkering och friyta, skall i första hand friyta anordnas.

16 § På bebyggda tomter får bestämmelserna i 15 § första stycket 6 samt andra och tredje styckena tillämpas i skälig utsträckning.

Vid sådan ändring av en byggnad för vilken byggnämnan krävs skall tomten anordnas så att den uppfyller kraven i 15 § i den utsträckning som efter omständigheterna kan krävas med hänsyn till kostnaderna för arbetet och tomtens särskilda egenskaper. Lag (1994:852).

17 § Tomter skall, oavsett om de har tagits i anspråk för bebyggelse eller inte, hållas i vårdat skick. De skall skötas så att betydande olägenheter för omgivningen och för trafiken inte uppkommer och så att risken för olycksfall begränsas. Byggnadsnämnden kan besluta att plantering skall utföras och att befintlig växtlighet skall bevaras.

Tomter, som är särskilt värdefulla från historisk, kulturhistorisk, miljömässig eller konstnärlig synpunkt, får inte förvanskas i de avseenden de omfattas av skyddsbestämmelser i en detaljplan eller i områdesbestämmelser.

Anordningar som har tillkommit för att uppfylla kraven i 15 § skall hållas i stand i skälig utsträckning.

Lekplatser och fasta anordningar på lekplatser skall underhållas så att risken för olycksfall begränsas. Lag (1995:1197).

18 § I fråga om allmänna platser och områden för andra anläggningar än byggnader skall vad som föreskrivs om tomter i 17 § andra stycket alltid tillämpas samt vad som föreskrivs i 15 och 16 §§ och i 17 § första, tredje och fjärde styckena tillämpas i skälig utsträckning.

Sådana platser och områden skall dock alltid uppfylla kravet i 15 § första stycket 5 på användbarhet för personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga i den utsträckning som följer av föreskrifter meddelade med stöd av denna lag. Lag (2001:146).

9 kap. Byggnadsarbeten, tillsyn och kontroll

1 § Den som för egen räkning utför eller låter utföra byggnads-, rivnings- eller markarbeten (byggherren) skall se till att arbetena utförs enligt bestämmelserna i denna lag och enligt föreskrifter eller beslut som har meddelats med stöd av lagen. Byggherren skall vidare se till att kontroll och provning utförs i tillräcklig omfattning.

Arbetena skall planeras och utföras med aktsamhet så att personer och egendom inte skadas och så att minsta möjliga obehag uppstår.

I de fall en rivningsplan skall finnas enligt 4 §, skall rivningen ske på ett sådant sätt att olika material kan tas om hand var för sig enligt planen.

Lag (1995:1197).

2 § Minst tre veckor innan arbetena påbörjas skall byggherren göra en anmälan till byggnadsnämnden (bygganmälan), om arbetena avser

1. uppförande eller tillbyggnad av en byggnad,
2. åtgärder som avses i 8 kap. 2 § första stycket,
3. sådana ändringar av en byggnad som berör konstruktionen av de bärande delarna eller som avsevärt påverkar dess planlösning,
4. installation eller väsentlig ändring av hissar, eldstäder, rökkanaler eller anordningar för ventilation i byggnader,
5. installation eller väsentlig ändring av anordningar för vattenförsörjning eller avlopp i byggnader eller inom tomter,
6. underhåll av sådan bebyggelse med särskilt bevarandevärde som omfattas av skyddsbestämmelser som utfärdats med stöd av 5 kap. 7 § första stycket 4 eller 16 § 4.

Byggnadsarbetena får påbörjas tidigare än som anges i första stycket om byggnadsnämnden särskilt medger det.

Bygganmälan upphör att gälla om arbetena inte påbörjats inom två år från dagen för anmälan.

Rivning av byggnader eller delar av byggnader som inte är komplementbyggnader, sådana ekonomibygnader som avses i 8 kap. 1 § andra stycket eller sådana byggnader som avses i 8 kap. 10 § skall anmälas till byggnadsnämnden (rivningsanmälan).

Bestämmelserna i första – tredje styckena om när anmälan skall göras, när arbetena får påbörjas och när anmälan upphör att gälla skall tillämpas också i fråga om rivning. Lag (1997:1198).

2 a § Om det kan antas att det i samband med byggnadsåtgärder som anges i 2 § första stycket 3 – 5 uppkommer rivningsmaterial som innehåller sådant farligt avfall för vilket det gäller särskilda bestämmelser, får byggnadsnämnden inom en vecka från det att anmälan kom in besluta att byggnadsanmälan skall kompletteras med en rivningsplan enligt 4 §. I sådana fall skall 12 § andra stycket tillämpas. Lag (1997:1198).

3 § Krav på byggnadsanmälan gäller inte

1. sådana åtgärder som rör en- eller tvåbostadshus och till dessa hörande komplementbyggnader och som enligt 8 kap. 4 § undantagits från krav på bygglov,
2. uppförande, tillbyggnad eller annan ändring av ekonomibygnader för jordbruk, skogsbruk eller därmed jämförlig näring inom områden som inte omfattas av detaljplan,
3. sådana åtgärder beträffande anläggningar som anges i 8 kap. 2 § andra stycket,
4. sådana åtgärder som anges i 2 § första stycket 3 – 5 i fråga om byggnader eller tomter som tillhör staten eller ett landsting,
5. åtgärder som rör sådana byggnader eller andra anläggningar som är avsedda för totalförsvaret och som är av hemlig natur. Lag (1994:852).

4 § Byggnadsanmälningar och rivningsanmälningar skall vara skriftliga. För enkla åtgärder räcker det med muntlig anmälan. Till en anmälan skall fogas en beskrivning av projektets art och omfattning. Till en rivningsanmälan skall också fogas en plan över hur rivningsmaterialet kommer att hanteras (rivningsplan). Byggnadsnämnden får i enskilda fall besluta att rivningsplan inte behöver ges in. Lag (1995:1197).

5 § Om byggnadsåtgärder som anges i 2 § första stycket 1 – 5 och som kräver byggnmälan avser arbetslokaler eller personalrum för verksamheter där arbetstagare skall utföra arbete för arbetsgivares räkning och det är känt för vilket slag av verksamhet utrymmena är avsedda, får byggnadsarbetena inte påbörjas förrän skyddsombud, skyddskommitté eller organisation som företräder arbetstagarna har fått tillfälle att yttra sig över åtgärderna.

Om byggnadsåtgärderna avser tillfälliga personalbostäder för sammanlagt minst tio boende, får byggnadsarbetena inte påbörjas förrän organisation som företräder arbetstagarna har fått tillfälle att yttra sig över åtgärderna.

Lag (1994:852).

6 § När en byggnmälan har kommit in skall byggnadsnämnden skyndsamt låta staka ut byggnaden, tillbyggnaden eller anläggningen och märka ut dess höjdläge, om det behövs med hänsyn till förhållandena på platsen och omständigheterna i övrigt. Är byggnaden eller anläggningen till sitt läge direkt beroende av gränsen mot en grannes fastighet, skall grannen kallas till utstakningen. Lag (1994:852).

7 § När en byggnmälan har kommit in skall byggnadsnämnden skyndsamt kalla till samråd (byggsamråd), om det inte är uppenbart obehövt. Till byggsamrådet skall byggherren, den som enligt 13 § anmälts som kvalitetsansvarig och andra som bestäms av nämnden kallas. Vid behov skall även Arbetsmiljöverket kallas. Om det krävs en sådan byggförsäkring eller ett sådant färdigställandeskydd som avses i lagen (1993:320) om byggförsäkring m.m., skall byggnadsnämnden bereda försäkringsgivaren respektive den som svarar för färdigställandeskyddet tillfälle att närvara vid samrådet.

Om byggnadsnämnden funnit byggsamråd obehövt, skall nämnden meddela byggherren detta utan oskäligt dröjsmål och samtidigt lämna sådana upplysningar som avses i 8 § tredje stycket.

Byggsamråd skall alltid hållas när en byggherre begär det. Lag (2004:551).

8 § Vid byggsamrådet skall en genomgång göras av

1. arbetenas planering,
2. de åtgärder för besiktning, tillsyn och övrig kontroll som är nödvändiga för att byggnaden eller anläggningen skall kunna antas komma att uppfylla de krav som avses i 3 kap.,
3. den samordning som behövs.

Över samrådet skall föras protokoll.

Om byggnadsnämnden finner anledning anta att ett projekt som inte kräver bygglov, fordrar tillstånd av någon annan myndighet, skall nämnden under samrådet upplysa byggherren om detta. Lag (1994:852).

9 § Vid byggsamrådet eller snarast möjligt därefter skall byggnadsnämnden, om det inte är uppenbart obehövt, besluta om en kontrollplan för arbetena. I kontrollplanen skall anges vilken kontroll som skall utföras, vilka intyg och övriga handlingar som skall företas för nämnden samt vilka anmälningar som skall göras till nämnden. Kontrollen kan utföras genom dokumenterad egenkontroll, av fristående sakkunniga eller, om det finns särskilda skäl, av byggnadsnämnden.

Byggnadsnämnden får enligt 16 kap. 7 § första stycket även i andra fall än som avses i första stycket andra meningen besikta byggprojektet.

Byggnadsnämnden får i samband med ingripanden enligt 10 kap. 3 § besluta om ändring av kontrollplanen. Lag (1994:852).

10 § När byggherren har uppfyllt sina åtaganden enligt kontrollplanen och byggnadsnämnden inte funnit skäl att ingripa enligt 10 kap., skall nämnden utfärda ett bevis om detta (slutbevis).

Om byggnadsnämnden finner att det brister i förutsättningarna för att utfärda slutbevis, skall byggnadsnämnden utan oskäligt dröjsmål ta ställning till i vilken omfattning byggnaden skall få användas innan bristerna avhjälpes. Lag (1994:852).

11 § Byggnadsnämndens beslut i fråga om byggsamråd och kontrollplan upphör att gälla om byggnadsarbetena inte påbörjats inom två år från dagen för bygganmälan. Lag (1994:852).

12 § Om det krävs en sådan byggförsäkring eller ett sådant färdigställandeskydd som avses i lagen (1993:320) om byggförsäkring m.m., får byggnadsarbetena inte påbörjas förrän bevis om försäkringen respektive färdigställandeskyddet har visats upp för byggnadsnämnden. Motsvarande gäller, om det krävs ett besked om skyddsrum enligt 6 kap. 8 § lagen (1994:1720) om civilt försvar.

I de fall en rivningsplan skall finnas enligt 4 §, får rivningsarbetena inte påbörjas förrän byggnadsnämnden godkänt rivningsplanen. Lag (2004:551).

13 § För sådana byggnadsåtgärder som anges i 2 § första stycket och som kräver bygganmälan samt för sådana rivningar som skall följa en rivningsplan skall en kvalitetsansvarig utses av byggherren. För skilda delar av ett projekt kan olika kvalitetsansvariga utses. En av dem skall samordna deras uppgifter. Byggherren skall underrätta byggnadsnämnden om vem som är kvalitetsansvarig.

En kvalitetsansvarig skall se till att kontrollplaner som avses i 9 § och rivningsplaner som avses i 4 § följs samt att kontroller som avses i 8 § första stycket 2 utförs. Han skall vara närvarande vid byggsamråd enligt 7 § samt vid besiktningar och andra kontroller. Lag (1995:1197).

14 § Till kvalitetsansvarig får utses endast den som har fått godkännande (riksbehörighet) av ett organ som har ackrediterats för detta ändamål enligt 14 § lagen (1992:1119) om teknisk kontroll eller den som byggnadsnämnden godkänt för visst arbete. Lag (1994:852).

15 § Om byggnadsnämnden finner att den kvalitetsansvarige har åsidosatt sina skyldigheter, får nämnden besluta att en annan kvalitetsansvarig skall utses. Nämnden skall, i de fall den kvalitetsansvarige har riksbehörighet, anmäla sitt beslut till det organ som meddelat riksbehörigheten. Lag (1994:852).

Plan- och byggförordning (1987:383)

Ändringar införda t.o.m. SFS 2005:1163

(Ikraftträdande- och övergångsbestämmelser samt förarbeten, se www.lagrummet.se)

Inledning

1 § Denna förordning innehåller föreskrifter för tillämpningen av plan- och bygglagen (1987:10). Termer och begrepp som används i plan- och bygglagen har samma betydelse i denna förordning. Föreskrifter om vissa planhandlingar m.m. finns i mätningkungörelsen (1974:339). Förordning (1991:1634).

Krav på byggnader m.m.

Byggnader och allmänna platser

2 § Boverket får meddela de verkställighetsföreskrifter och de övriga föreskrifter som behövs för tillämpningen av bestämmelsen om utformning av byggnader i 3 kap. 2 § plan- och bygglagen (1987:10). Förordning (1994:1237).

3 § har upphävts genom förordning (1994:1237).

4 § har upphävts genom förordning (1994:1237).

5 § Boverket får meddela de verkställighetsföreskrifter och de övriga föreskrifter som behövs för tillämpningen av följande bestämmelser i 17 kap. plan- och bygglagen (1987:10)

20 § om anordningar för uppstigning på tak och skydd mot olycksfall, om portar och liknande anordningar samt om anordningar för hämtning av avfall,

21 § om handikappanpassning,

21 a § om krav på undanröjande av enkelt avhjälpna hinder och om undantag från sådana krav. Förordning (2001:320).

Tomter och allmänna platser

6 § Boverket får meddela de verkställighetsföreskrifter och de övriga föreskrifter som behövs för tillämpningen av följande bestämmelser i 3 kap. 15 § första stycket plan- och bygglagen (1987:10)

punkt 3. att risken för olycksfall begränsas och betydande olägenheter för trafiken inte uppkommer,

punkt 4. att kravet på framkomlighet för utryckningsfordon tillgodoses,
punkt 5. att tomt, allmän plats och område för andra anläggningar än byggnader kan användas av personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga.
Förordning (2001:320).

7 och 8 §§ har upphävts genom förordning (1994:1237).

Definitioner

9 § När det i plan- och bygglagen (1987:10) eller i föreskrifter eller beslut som utfärdats med stöd av lagen meddelats bestämmelser om byggnadshöjd, källardjup eller antal våningar gäller följande, om inte annat särskilt anges.

Byggnadshöjden och källardjupet skall beräknas från markens medelnivå invid byggnaden. Om byggnaden ligger mindre än sex meter från allmän plats, skall dock beräkningen utgå från den allmänna platsens medelnivå invid tomten, om inte särskilda omständigheter föranleder annat.

Byggnadshöjden räknas till skärningen mellan fasadplanet och ett plan som med 45 graders lutning inåt byggnaden berör byggnadens tak. Källardjupet räknas till det lägsta källargolvets översida.

Som våning räknas även vind där bostadsrum eller arbetslokal kan inredas, om den enligt tredje stycket beräknade byggnadshöjden är mer än 0,7 meter högre än nivån för vindsbjälklagets översida, och källare, om golvets översida i våningen närmast ovanför ligger mer än 1,5 meter över markens medelnivå invid byggnaden. Förordning (1994:1237).

Ärenden om planer och områdesbestämmelser

Region- och översiktsplaner

10 § Under samråd om förslag att anta, ändra eller upphäva en regionplan eller översiktsplan skall länsstyrelsen på lämpligt sätt hålla berörda statliga myndigheter underrättade om planarbetet. Skogsstyrelsens yttrande skall inhämtas om skogsmark berörs. De myndigheter som har synpunkter på planförslaget skall framföra dessa till länsstyrelsen.

När planförslaget skall ställas ut, skall länsstyrelsen underrätta de statliga myndigheter som kan väntas ha synpunkter i sådana frågor som länsstyrelsen skall ta ställning till i sitt granskningsyttrande.

Länsstyrelsen skall underrätta lantmäterimyndigheten om beslut att anta, ändra eller upphäva en regionplan eller en översiktsplan. Andra statliga myndigheter skall underrättas, om de haft synpunkter på planförslaget eller om de särskilt berörs av beslutet. Förordning (2005:1163)

Detaljplaner, fastighetsplaner och områdesbestämmelser

11 § Vid samråd om förslag till detaljplaner, fastighetsplaner och områdesbestämmelser skall samma ordning följas som föreskrivs i 10 § första stycket. Länsstyrelsen behöver dock inte underrätta lantmäterimyndigheten och myndigheter som är sakägare.

I övrigt behöver myndigheter som inte haft någon erinran mot översiktsplanen underättas endast om förslaget inte har stöd i översiktsplanen eller särskilt berör en viss myndighet.

Yttrande från skogsstyrelsen skall inhämtas, om skogsmark berörs. Förordning (2005:1163).

12 § En detaljplan som medger att planområdet får tas i anspråk för sådan verksamhet eller åtgärd som avses i 5 kap. 18 § tredje stycket plan- och bygglagen (1987:10) skall antas medföra betydande miljöpåverkan om kommunen, med tillämpning av de kriterier som anges i bilaga 2 till förordningen (1998:905) om miljökonsekvensbeskrivningar, finner att planen kan antas medföra sådan påverkan. Förordning (2005:151).

Planhandlingar m.m.

13 § De handlingar som på grund av 4 kap. 13 §, 5 kap. 31 § andra stycket och 33 §, 6 kap. 12 § och 13 § andra stycket och 7 kap. 7 § plan- och bygglagen (1987:10) skall överlämnas till Boverket, länsstyrelsen och lantmäterimyndigheten skall vara lämpliga för arkivering. Förordning (1995:1445).

Redovisning av planer m.m.

14 § Länsstyrelsen skall på begäran lämna Boverket sådana redovisningar av detaljplaner och områdesbestämmelser samt av planeringsunderlag för regionplaner, översiktsplaner, detaljplaner och områdesbestämmelser som behövs för att Boverket skall få kännedom om aktuella utvecklingstendenser inom verkets ansvarsområde. Förordning (1991:74)

Ärenden om lov och anmälningar

15 § Skriftliga ansökningar om lov eller förhandsbesked och sådana handlingar som avses i 8 kap. 20 § första stycket plan- och bygglagen (1987:10) skall vara utförda så att de är lämpliga för arkivering i befintligt skick eller efter mikrofilmning, om byggnadsnämnden begär det. Förordning (1994:1237).

15 a § I en bygg- eller rivningsanmälan skall anges fastighetsbeteckning, byggherrens namn och adress samt vid vilken tid byggnads- eller rivningsarbetena är avsedda att påbörjas. Förordning (1995:1200).

15 b § Byggnadsnämnden får i beslutet om kontrollplan ange att handlingar som beskriver byggnaden eller anläggningen i färdigt skick och som är lämpliga för arkivering eller för mikrofilmning skall ges in till nämnden när arbetena avslutats, om handlingarna kan väntas vara av betydelse för byggnadsnämndens framtida tillsynsverksamhet. Förordning (1994:1237).

16 § Boverket får meddela de verkställighetsföreskrifter som behövs för tillämpningen av bestämmelserna om handläggning av ärenden om lov och förhandsbesked i 8 kap. 19 § andra stycket, 20 § första stycket och 34 § fjärde stycket plan- och bygglagen (1987:10). Förordning (1994:1237).

Byggnadsarbeten m.m.

Kvalitetsansvariga och kontrollanter

17 § Kvalitetsansvariga enligt 9 kap. 14 § och sådana sakkunniga kontrollanter som avses i 9 kap. 9 § första stycket skall ha den utbildning och erfarenhet som behövs och vara lämpliga för uppgiften.

Ett beslut om riksbehörighet för en kvalitetsansvarig enligt 9 kap. 14 § plan- och bygglagen (1987:10) skall vara tidsbegränsat och får begränsas till att avse ett visst slag av arbeten.

Sådana sakkunniga kontrollanter som avses i 9 kap. 9 § första stycket plan- och bygglagen (1987:10) får certifieras av ett organ som har ackrediterats för detta ändamål enligt 14 § lagen (1992:1119) om teknisk kontroll. Certifiering skall vara tidsbegränsad och får begränsas till ett visst slag av arbeten.

Boverket får meddela närmare föreskrifter om kvalitetsansvariga med riksbehörighet och för certifiering av sakkunniga kontrollanter. Förordning (1994:1237).

18 § Om inte särskilda omständigheter föranleder annat skall byggnadsnämnden godta kvalitetsansvariga som har riksbehörighet och utlåtanden från sakkunniga vars kompetens styrkts genom certifiering. Frågan om när byggnadsnämnden kan besluta om byte av kvalitetsansvarig regleras i 9 kap. 15 § plan- och bygglagen (1987:10). Förordning (1994:1237).

19 § Boverket får meddela de verkställighetsföreskrifter som behövs för tillämpningen av bestämmelserna i 9 kap. 1 § plan- och bygglagen (1987:10) om utförande av byggnads-, rivnings- och markarbeten. Förordning (1994:1237).

20 § Om en byggnad som skall rivas, är behäftad med ohyra eller virkesförstörande insekter, skall dessa utrotas. Material, som kan ge skador på människor, djur eller växter skall tas om hand på ett betryggande sätt.

Boverket får meddela de verkställighetsföreskrifter som behövs för tillämpningen av första stycket. Förordning (1991:74).

21 § har upphävts genom förordning (1994:1237).

22 § har upphävts genom förordning (1994:1237).

Indrivning

23 § Bestämmelser om begäran om indrivning m. m. finns i 4 – 9 §§ indrivningsförordningen (1993:1229). Att den betalningsskyldige skall uppmanas att betala fordringen innan ansökan om indrivning görs framgår av 3 § nämnda förordning.

Indrivning behöver inte begäras för en fordran som understiger 100 kronor om indrivning inte krävs från allmän synpunkt. Förordning (1993:1249).

Lag (1994:847) om tekniska egenskapskrav på byggnadsverk m.m

Ändringar införda t.o.m. SFS 2005:150

(Ikraftträdande- och övergångsbestämmelser samt förarbeten, se www.lagrummet.se)

Lagens tillämpningsområde

1 § Denna lag gäller tekniska egenskapskrav på byggnadsverk (byggnader och andra anläggningar) och byggprodukter.

Med byggprodukt avses i lagen en produkt som är avsedd att stadigvarande ingå i ett byggnadsverk. Lag (1999:366).

Tekniska egenskapskrav på byggnadsverk

2 § Byggnadsverk som uppförs eller ändras skall, under förutsättning av normalt underhåll, under en ekonomiskt rimlig livslängd uppfylla väsentliga tekniska egenskapskrav i fråga om

1. bärförmåga, stadga och beständighet,
2. säkerhet i händelse av brand,
3. skydd med hänsyn till hygien, hälsa och miljö,
4. säkerhet vid användning,
5. skydd mot buller,
6. energihushållning och värmeisolering,
7. lämplighet för avsett ändamål,
8. tillgänglighet och användbarhet för personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga, och
9. hushållning med vatten och avfall.

De tekniska egenskapskraven skall iakttas med beaktande av de varsamhetskrav som finns i 3 kap 10 – 14 §§ plan- och bygglagen (1987:10).

Byggnadsverk skall underhållas så att deras egenskaper i de hänseenden som avses i första stycket i huvudsak bevaras. Anordningar som är avsedda att tillgodose kraven i första stycket 2 – 4, 6 och 8 skall hållas i stånd. Lag (1999:366).

2 a § Hissar i byggnader samt linbaneanläggningar för persontransport skall, även när 2 § första stycket inte är tillämpligt, ha det utförande och den utrustning som skäligen kan fordras för att de egenskapskrav på byggnadsverk som anges i 2 § skall uppfyllas. Lag (2005:150).

3 § Särskilda bestämmelser om byggnadsarbeten, tillsyn, kontroll och påföljder finns i 9 och 10 kap. plan- och bygglagen (1987:10).

Byggprodukter

Lämplighetskrav

4 § Byggprodukter skall vara lämpliga för avsedd användning för att få ingå i byggnadsverk. En byggprodukt är lämplig, om den har sådana egenskaper att det byggnadsverk i vilket den skall ingå, rätt projekterat och uppfört, kan uppfylla kraven enligt 2 § första stycket 1 – 6, eller enligt föreskrifter som meddelats med stöd av 22 §. Lag (1999:366).

5 § Byggprodukter som uppfyller kravet på lämplighet enligt 4 § eller enligt föreskrifter som meddelats med stöd av 22 § får släppas ut på marknaden och användas för avsett ändamål.

Märkning

6 § Om en byggprodukt skall CE-märkas enligt en föreskrift som har meddelats med stöd av 22 § 3 gäller bestämmelserna i lagen (1992:1534) om CE-märkning. Lag (1994:1589).

Tillsyn

7 § Den eller de myndigheter som regeringen bestämmer skall utöva tillsyn över att bestämmelserna i 4 – 6 §§ och de föreskrifter som har meddelats med stöd av 22 § följs.

8 § En tillsynsmyndighet har rätt att hos den som tillverkar, importerar, saluför eller använder byggprodukter som omfattas av tillsynen

1. få tillgång till produkter för kontroll,
2. på begäran få de upplysningar och handlingar som behövs, och
3. få tillträde till områden, lokaler och andra utrymmen, dock inte bostäder.

En tillsynsmyndighet får begära handräckning av kronofogdemyndigheten för att genomföra de åtgärder som avses i första stycket.

9 § Om det är motiverat från skyddssynpunkt får en tillsynsmyndighet meddela de förelägganden och förbud som behövs i enskilda fall för att 5 § och de föreskrifter som har meddelats med stöd av 22 § skall följas.

10 § Om en byggprodukt har CE-märkts trots att den inte överensstämmer med de krav som gäller för CE-märkning, får en tillsynsmyndighet förelägga tillverkare, importör eller den som saluför byggprodukten att

1. upphöra med användningen av CE-märkningen,
2. återkalla osålda produkter, eller
3. ta bort CE-märkningen.

Ett sådant föreläggande gäller till dess att produkten överensstämmer med kraven. Lag (1994:1589).

11 § Förelägganden och förbud enligt 9 eller 10 § får förenas med vite.

Överklagande och verkställighet

12 § En tillsynsmyndighets beslut enligt 9 eller 10 § eller enligt föreskrifter som meddelats med stöd av 22 § får överklagas hos allmän förvaltningsdomstol.

Prövningstillstånd krävs vid överklagande till kammarrätten.

Beslut om förbud gäller omedelbart.

13 § har upphävts genom lag (1999:366).

14 § har upphävts genom lag (1999:366).

Funktionskontroll

15 § Om det är särskilt föreskrivet att funktionen hos ventilationssystem skall kontrolleras för att säkerställa ett tillfredsställande inomhusklimat i byggnader i enlighet med 2 § första stycket 3 – 6 skall funktionskontrollen utföras av en sakkunnig (funktionskontrollant). Funktionskontrollanten skall utses av byggnadens ägare.

16 § Till funktionskontrollant får utses endast den som har fått godkännande (riksbehörighet) av ett organ som ackrediterats för detta ändamål enligt 14 § lagen (1992:1119) om teknisk kontroll eller den som fått godkännande för viss kontroll av den eller de kommunala nämnder som fullgör kommunens uppgifter inom plan- och byggnadsväsendet.

17 § Om den kommunala nämnd som avses i 16 § finner att funktionskontrollanten har åsidosatt sina skyldigheter får nämnden besluta att en annan funktionskontrollant skall utses. Nämnden skall, i de fall funktionskontrollanten har riksbehörighet, anmäla sitt beslut till det organ som meddelat riksbehörigheten.

Nämndens beslut i dessa frågor eller i fråga om godkännande för viss kontroll enligt 16 § får överklagas till allmän förvaltningsdomstol.

Prövningstillstånd krävs vid överklagande till kammarrätten. Lag (1999:366).

Typgodkännande och tillverkningskontroll

18 § Efter ansökan kan prövas om vissa slag av material, konstruktioner eller anordningar får användas i byggnadsverk (frivilligt typgodkännande).

Om det behövs till skydd för liv, personlig säkerhet eller hälsa, får regeringen föreskriva att material, konstruktioner eller anordningar får användas i byggnadsverk endast efter godkännande (obligatoriskt typgodkännande).

Vid meddelande av typgodkännande får bestämmas att fortlöpande kontroll skall utföras (tillverkningskontroll). Även utan samband med typgodkännande får efter ansökan bestämmas att tillverkningskontroll skall utföras.

19 § Typgodkända eller tillverkningskontrollerade material, konstruktioner och anordningar skall förutsättas uppfylla kraven enligt 2 § i de avseenden som godkännandet eller kontrollen gäller.

20 § Typgodkännande och beslut om tillverkningskontroll som avses i 18 § meddelas av de organ som har ackrediterats för detta ändamål enligt 14 § lagen (1992:1119) om teknisk kontroll.

Bemyndiganden

21 § Regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer får meddela de närmare föreskrifter som behövs för att byggnadsverk skall uppfylla kraven enligt 2 och 2 a §§. Lag (1999:366).

22 § För att uppfylla Sveriges internationella förpliktelser får regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer meddela föreskrifter

1. om krav på byggprodukter för att de skall vara lämpliga för avsedd användning,
2. om bestyrkande av överensstämmelse med gällande krav på byggprodukter,
3. om märkning av byggprodukter som förutsättning för att de skall få släppas ut på marknaden och användas,
4. om sådana byggprodukter som är av mindre betydelse med hänsyn till hälsa och säkerhet och där tillverkaren har utfärdat en försäkran om byggprodukternas överensstämmelse med allmänt erkänd och tillämpad teknik, och
5. om förbud mot att på marknaden släppa ut byggprodukter som inte uppfyller kravet på lämplighet. Lag (1999:366).

23 § Regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer får meddela de ytterligare föreskrifter som behövs för kontroll av att föreskrifter utfärdade med stöd av 21 § följs. Lag (1999:366).

24 § Regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer får meddela de föreskrifter om funktionskontrollanter som behövs utöver bestämmelserna i 15 – 17 §§.

25 § Regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer får meddela närmare föreskrifter om typgodkännanden och tillverkningskontroll.

Förordning (1994:1215) om tekniska egenskapskrav på byggnadsverk, m.m.

Ändringar införda t.o.m. SFS 2005:152

(Ikraftträdande- och övergångsbestämmelser samt förarbeten, se www.lagrummet.se)

Förordningens tillämpningsområde

1 § Denna förordning innehåller föreskrifter för tillämpningen av lagen (1994:847) om tekniska egenskapskrav på byggnadsverk, m.m.

För kontroll av hissar och vissa andra motordrivna anordningar finns bestämmelser i förordningen (1991:371) om kontroll av hissar och vissa andra motordrivna anordningar i byggnadsverk.

För kontroll av ventilationssystem finns bestämmelser i förordningen (1991:1273) om funktionskontroll av ventilationssystem.

Särskilda bestämmelser om el-, vatten- och värmemätare finns i förordningen (1994:99) om el-, vatten- och värmemätare. Förordning (1999:372).

Tekniska egenskapskrav på byggnadsverk

Allmänna krav

2 § Bestämmelserna i 3 – 8 §§ skall gälla

1. när byggnadsverk uppförs, och
2. beträffande tillbyggda delar eller ändringsåtgärder, när byggnadsverk byggs till eller ändras på annat sätt.

3 § Byggnadsverk skall vara projekterade och utförda på ett sådant sätt att den påverkan de sannolikt utsätts för under bygg- och bruksskedet inte leder till

1. ras av byggnadsverket, helt eller delvis,
2. oacceptabla större deformationer,
3. skada på andra delar av byggnadsverket, dess installationer eller fasta utrustning till följd av större deformationer i den bärande konstruktionen, eller
4. skada som inte står i proportion till den händelse som orsakat skadan.

4 § Byggnadsverk skall vara projekterade och utförda på ett sådant sätt att

1. byggnadsverkets bärförmåga vid brand kan antas bestå under en bestämd tid,
2. utveckling och spridning av brand och rök inom byggnadsverket begränsas,
3. spridning av brand till närliggande byggnadsverk begränsas,
4. personer som befinner sig i byggnadsverket vid brand kan lämna det eller räddas på annat sätt, och
5. räddningsmanskapets säkerhet vid brand beaktats.

5 § Byggnadsverk skall vara projekterade och utförda på ett sådant sätt att de inte medför risk för brukarnas eller grannarnas hygien eller hälsa, särskilt inte som följd av

1. utsläpp av giftig gas,
2. förekomst av farliga partiklar eller gaser i luften,
3. farlig strålning,
4. förorening eller förgiftning av vatten eller mark,
5. bristfälligt omhändertagande av avloppsvatten, rök och fast eller flytande avfall, eller
6. förekomst av fukt i delar av byggnadsverket eller på ytor inom byggnadsverket.

6 § Byggnadsverk skall vara projekterade och utförda på ett sådant sätt att de inte innebär oacceptabel risk för olyckor vid användning eller drift, såsom halkning, fall, sammanstötning, brännskador, elektriska stötar eller skador av explosioner.

7 § Byggnadsverk skall vara projekterade och utförda på ett sådant sätt att buller, som uppfattas av brukarna eller andra personer i närheten av byggnadsverket, ligger på en nivå som inte medför risk för dessa personers hälsa och som möjliggör sömn, vila och arbete under tillfredsställande förhållanden.

8 § Byggnadsverk och deras installationer för uppvärmning, kylning och ventilation skall vara projekterade och utförda på ett sådant sätt att den mängd energi som med hänsyn till klimatförhållandena på platsen behövs för användandet är liten och värmekomforten för brukarna tillfredsställande.

Särskilda krav på byggnader

Nya byggnader

9 § När en byggnad uppförs skall utöver bestämmelserna i 3 – 8 §§ gälla vad som sägs i 10 – 13 §§.

10 § Uppvärmningssystemet i byggnader, som innehåller bostäder eller arbetslokaler, skall i skälig utsträckning med hänsyn till uppvärmningssättet och energislaget utformas så att skilda energislag som är lämpliga från allmän energisynpunkt kan användas utan omfattande ändringar.

En- och tvåbostadshus, som i huvudsak skall värmas upp med el eller naturgas, skall ha en sådan planlösning att ett byte till uppvärmning med ett annat energislag underlättas.

En- och tvåbostadshus får förses med uppvärmningssystem för direktverkande elvärme, om byggnaden har särskilt goda egenskaper när det gäller energihushållning.

Bestämmelserna i denna paragraf gäller inte fritidshus med högst två bostäder.

11 § Byggnader som innehåller bostäder, skall vara projekterade och utförda på ett sådant sätt att bostäderna i skälig utsträckning har avskiljbara utrymmen för sömn och vila, samvaro, matlagning, måltider, hygien och förvaring.

Bostäderna skall med hänsyn till användningen ha inredning och utrustning för hygien och matlagning.

12 § Byggnader, som innehåller bostäder, arbetslokaler eller lokaler till vilka allmänheten har tillträde, skall vara projekterade och utförda på ett sådant sätt att bostäderna och lokalerna är tillgängliga för och kan användas av personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga. Om det är befogat med hänsyn till terrängen behöver dock inte kravet på tillgänglighet till byggnaden uppfyllas när det gäller en- och tvåbostadshus.

Bestämmelserna i första stycket gäller inte i fråga om

1. arbetslokaler, om det är obefogat med hänsyn till arten av den verksamhet för vilken lokalerna är avsedda, och
2. fritidshus med högst två bostäder.

I den utsträckning som behövs med hänsyn till kravet på tillgänglighet skall byggnader vara försedda med hiss eller annan lyftanordning. Kravet att bostäder skall vara tillgängliga genom hiss eller annan lyftanordning gäller inte byggnader som har färre än tre våningsplan. Om sådana byggnader innehåller bostäder som inte nås från marken, skall de dock vara projekterade och utförda på sådant sätt att hiss eller annan lyftanordning kan installeras utan svårighet. Vind där det finns en bostad eller huvuddelen av en bostad skall därvid räknas som våningsplan

13 § Byggnader skall vara projekterade och utförda på sådant sätt att de medger god hushållning med vatten. Inom områden där knapphet på vatten råder eller kan befaras uppkomma får kommunen i detaljplan eller områdesbestämmelser meddela de hushållningsbestämmelser som situationen inom området fordrar.

När det gäller fritidshus med högst två bostäder och som på grund av sin standard eller sitt läge inte är ägnade för boende under längre perioder skall första stycket tillämpas endast i den utsträckning som det är skäligt med hänsyn till omfattningen av husets användning och vattensituationen.

Förordning (1995:598).

Ändring av byggnader

14 § När en byggnad byggs till eller ändras på annat sätt skall kraven i 3 – 8 §§ och 10 – 13 §§ uppfyllas när det gäller den tillbyggda delen eller ändringen. Detsamma gäller kravet på hushållning med avfall i 2 § första stycket 9 lagen (1994:847) om tekniska egenskapskrav på byggnadsverk, m. m.

Vid tillämpning av bestämmelserna i första stycket skall hänsyn tas till ändringens omfattning och byggnadens förutsättningar. Förordning (1995:598).

15 § Om en annan ändring av en byggnad än tillbyggnad medför en avsevärd förlängning av byggnadens brukstid eller en väsentligt ändrad användning av byggnaden eller del av denna, skall kraven i 3 – 8 och 10 – 14 §§ uppfyllas även beträffande de delar av byggnaden som, utan att omfattas av ändringen, indirekt berörs av denna. Vid sådana ändringar skall 12 § tillämpas i den utsträckning det inte är uppenbart oskäligt med hänsyn till ändringens omfattning och byggnadens standard. Förordning (1995:598).

16 § Om en ändring av en byggnad skall genomföras i etapper och om bestämmelserna i 15 § under en tidig etapp kräver omfattande ändringar av andra delar av byggnaden än den direkt berörda delen, får byggnadsnämnden i kontrollplan enligt 9 kap. 9 § plan- och bygglagen (1987:10) eller i ett särskilt beslut bestämma att en sådan följdändring inte behöver utföras förrän vid en viss senare tidpunkt, om detta av tekniska, sociala eller ekonomiska skäl är lämpligare. Den tidpunkt då följdändringen skall vara utförd skall anges i beslutet.

17 § I detaljplan eller områdesbestämmelser får kommunen bestämma lägre krav vid andra ändringar av byggnader än tillbyggnader än vad som följer av 14 och 15 §§ under förutsättning att bebyggelsen inom området ändå får långsiktigt godtagbara egenskaper.

Särskilda föreskrifter

18 § Boverket får, utom i fall som sägs i tredje stycket, efter samråd med andra berörda myndigheter meddela de föreskrifter som behövs för tillämpningen av 3 – 8 och 10 – 15 §§ om inte någon annan myndighet enligt annan författning har rätt att meddela sådana föreskrifter. Detsamma gäller föreskrifter om sådan hushållning med avfall och om krav på underhåll som avses i 2 § första stycket 9 och tredje stycket lagen (1994: 847) om tekniska egenskapskrav på byggnadsverk, m.m.

Boverket får i enskilda fall i experimentsyfte medge mindre undantag från bestämmelserna i 10 – 15 §§ om det finns särskilda skäl.

Vägverket får efter samråd med Boverket meddela de föreskrifter som behövs för tillämpningen av 3 – 8 §§ i fråga om vägar och gator, utom för vägtunnlar, samt anordningar som hör till vägen eller gatan. Förordning (1999:774).

19 § Boverket får meddela närmare föreskrifter om

1. innebörden av de krav på lämplighet samt tillgänglighet och användbarhet som anges i 2 § första stycket 7 och 8 lagen (1994:847) om tekniska egenskapskrav på byggnadsverk, m.m. för linbaneanläggningar som omfattas av Europaparlamentets och rådets direktiv 2000/9/EG av den 20 mars 2000 om linbaneanläggningar för persontransport, och

2. innebörden av de krav på säkerhet som anges i 2 § första stycket 4 lagen om tekniska egenskapskrav på byggnadsverk, m.m. för linbaneanläggningar som uppförts före den 3 maj 2004 och som omfattas av 2 a § samma lag. Förordning (2005:152).

19 a § har upphävts genom förordning (1999:372).

CE-märkta byggprodukter

20 § En byggprodukt är lämplig för användning i byggnadsverk enligt 4 § lagen (1994:847) om tekniska egenskapskrav på byggnadsverk, m.m. om den är

1. CE-märkt enligt föreskrifterna i 21 eller 22 § samt lagen (1992:1534) om CE-märkning, eller
2. tillverkad i något annat land inom Europeiska ekonomiska samarbetsområdet och CE-märkt enligt bestämmelserna i något av dessa länder.

Förordning (1995:598).

21 § Byggprodukter får CE-märkas om produkterna har bestyrkts överensstämma med en teknisk specifikation och uppfyller de föreskrifter som kan finnas i andra författningar om krav för CE-märkning. Specifikationen kan vara av följande slag:

1. en sådan till nationell standard överförd harmoniserad standard för byggprodukter, som har offentliggjorts i Europeiska gemenskapernas officiella tidning,
2. ett sådant europeiskt tekniskt godkännande som avses i 27 §, eller
3. en annan teknisk specifikation för byggprodukter som har offentliggjorts i Europeiska gemenskapernas officiella tidning.

Bestyrkandet skall ske på det sätt som anges i anslutning till specifikationen. Krävs därvid medverkan av ett tredjepartsorgan, skall bestämmelserna i lagen (1992:1119) om teknisk kontroll om organ som skall anmälas enligt 3 § i nämnda lag tillämpas på organet. Vid tillverkning av en enstaka produkt får dock alltid tillverkaren själv bestyrka överensställningen på grundval av en första egen typprovning och egen tillverkningskontroll, såvida inte annat anges i den tekniska specifikationen. Förordning (1997:1240).

22 § När det i anslutning till en sådan specifikation som avses i 21 § har angetts att bestyrkande av överensställning skall ske genom en försäkran av tillverkaren och att denna försäkran skall grundas dels på en första typprovning av produkten, som utförts antingen av ett laboratorium eller av tillverkaren själv, dels på fabriken egen tillverkningskontroll, får produkten CE-märkas även om specifikationen inte följts. Som förutsättning gäller i detta fall att

1. lämplighetskraven i 4 § lagen (1994:847) om tekniska egenskapskrav på byggnadsverk, m.m. uppfylls,
2. typprovningen av produkten görs av ett laboratorium, som är ett sådant organ som anmälts för uppgiften enligt 3 § lagen (1992:1119) om teknisk kontroll, och
3. produkten uppfyller de föreskrifter som kan finnas i andra författningar om krav för CE-märkning. Förordning (1997:1240).

23 § Särskilda bestämmelser finns i lagen (1992:1119) om teknisk kontroll och med stöd av denna meddelade föreskrifter, om organ som skall anmälas enligt 3 § i nämnda lag. Förordning (1997:1240).

24 § Boverket får meddela föreskrifter om

1. hur CE-märkning skall göras på olika produktslag, vem som skall CE-märka produkterna och vilken information som skall åtfölja märket,
2. vilka uppgifter EG-intyg om överensstämmelse och EG- försäkran om överensstämmelse skall innehålla, och
3. vilken klass eller nivå som får användas för en byggprodukt om en sådan indelning har gjorts i anslutning till den tekniska specifikationen och någon annan myndighet inte enligt denna förordning eller annan författning har rätt att meddela sådana föreskrifter om de byggnadsverk där byggprodukten skall ingå. Förordning (1999:774).

25 § Boverket skall till Europeiska gemenskapernas kommission överlämna sådana svenska tekniska specifikationer som bör offentliggöras och som omfattas av 21 § första stycket 3. Förordning (1995:598).

26 § har upphävts genom förordning (1995:598).

Europeiska tekniska godkännanden

27 § Europeiska tekniska godkännanden får efter ansökan meddelas för byggprodukter

1. som påtagligt skiljer sig från sådana standarder som avses i 21 § första stycket 1 och 3,
2. som inte omfattas av något standardiseringsuppdrag som lämnats av Europeiska gemenskapernas kommission, eller
3. då Europeiska gemenskapernas kommission annars inte funnit hinder för meddelande av godkännanden.

Godkännandet skall meddelas för en bestämd tid. Det skall offentliggöras av godkännandeorganet och tillställas övriga godkännandeorgan inom Europeiska ekonomiska samarbetsområdet. Förordning (1995:598).

28 § Europeiska tekniska godkännanden meddelas av de organ som regeringen utser.

Innan regeringen utser ett sådant organ som avses i första stycket skall Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll ha bedömt dess kompetens med tillämpning av de bestämmelser som finns i lagen (1992:1119) om teknisk kontroll och tillhörande föreskrifter om organ som skall anmälas enligt 3 § i nämnda lag. Förordning (1997:1240).

29 § Sådana organ som avses i 28 § skall vara medlemmar av Europeiska organisationen för tekniska godkännanden (EOTA). Regeringen utser ett av organen att vara talesman i denna organisation.

30 § Boverket får meddela de närmare föreskrifter som behövs för tillämpningen av 27 – 29 §§.

Byggprodukter som godkänts i annat land

31 § Om sådana tekniska specifikationer som avses i 21 § första stycket saknas men motsvarande svenska specifikationer finns för en byggprodukt som tillverkats i ett annat land inom Europeiska ekonomiska samarbetsområdet, skall byggprodukten på begäran i varje enskilt fall anses lämplig för användning i byggnadsverk. Detta gäller dock endast under förutsättning att produkten i tillverkningslandet genom provning och kontroll har visats uppfylla kraven enligt de svenska specifikationerna. Rapporter och bestyrkanden av överensstämmelse, vilka har utfärdats i tillverkningslandet, skall därvid tillmätas samma värde som motsvarande svenska rapporter och bestyrkanden.

32 § Boverket skall ansvara för det utbyte av information och de bedömningar av provnings- och kontrollmetoder som behövs för tillämpningen av 31 §.

Byggprodukter av mindre betydelse för hälsa och säkerhet

33 § En byggprodukt skall anses lämplig för användning i byggnadsverk om den är upptagen i en förteckning över produkter av mindre betydelse för hälsa och säkerhet som har upprättats av Europeiska gemenskapernas kommission och om tillverkaren har utfärdat en försäkran om att produkten överensstämmer med allmänt erkänd och tillämpad teknik. Förordning (1995:598).

34 § Boverket får meddela närmare föreskrifter om vilka uppgifter som skall lämnas i en sådan försäkran som avses i 33 §.

Utseende av kontrollorgan i vissa fall.

35 § Om sådana tekniska specifikationer som avses i 21 § första stycket saknas skall Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll på begäran i varje enskilt fall utse organ för teknisk kontroll som prövar om en byggprodukt, som har tillverkat, provats och kontrollerats i Sverige, skall få släppas ut på marknaden och användas i ett annat land inom Europeiska ekonomiska samarbetsområdet enligt bestämmelserna i det landet.

Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll skall ansvara för det utbyte av information som behövs för tillämpningen av första stycket. I övrigt gäller de bestämmelser som finns i lagen (1992:1119) om teknisk kontroll och tillhörande föreskrifter om organ som skall anmälas enligt 3 § i nämnda lag. Förordning (1997:1240).

Särskilda bestämmelser om hissar och värmeanordningar m.m.

35 a § Boverket får meddela föreskrifter

1. om sådana krav på hälsa och säkerhet samt tillgänglighet för personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga som skall uppfyllas av permanent installerade hissar som betjänar byggnadsverk och av säkerhetskomponenter som används i sådana hissar, och
2. om vilka hissar och säkerhetskomponenter som omfattas av föreskrifterna enligt 1. Förordning (1999:372).

35 b § Boverket får meddela föreskrifter

1. om sådana krav på nyttoverkningsgrad som skall uppfyllas av nya värme-pannor som eldas med flytande eller gasformiga bränslen, och
2. om vilka värmepannor som omfattas av föreskrifterna enligt 1. Förordning (1999:372).

35 c § Boverket får meddela föreskrifter

1. om bestyrkande av överensstämmelse med gällande krav på hissar med tillhörande säkerhetskomponenter och på värmepannor eller anordningar till värmepannor, och
2. om märkning av hissar med tillhörande säkerhetskomponenter och av värmepannor eller anordningar till värmepannor. Förordning (1999:372).

35 d § En hiss eller en säkerhetskomponent som avses i föreskrifter meddelade med stöd av 35 a § 2 får släppas ut på marknaden bara om den uppfyller de krav som föreskrivs med stöd av 35 a § 1.

En värmepanna som avses i 35 b § 2 eller en anordning till en värmepanna får släppas ut på marknaden bara om den uppfyller de krav som föreskrivs med stöd av 35 b och 35 c §§.

En hiss eller säkerhetskomponent som inte uppfyller sådana krav som avses i första stycket får visas på mässor, utställningar, förevisningar m.m., om det tydligt anges att kraven inte är uppfyllda och att hissen eller säkerhetskomponenten inte får tillhandahållas förrän den uppfyller kraven. Under förevisningen skall behövliga åtgärder vidtas till skydd mot olycksfall. Motsvarande gäller för en värmepanna som inte uppfyller sådana krav som avses i andra stycket.

En säkerhetskomponent får släppas ut på marknaden, om tillverkaren eller tillverkarens representant uppger att komponenten är avsedd att ingå i en hiss som avses i första stycket. Förordning (1999:372).

35 e § Boverket får meddela föreskrifter om sådana krav på energihushållning och värmeisolering som skall uppfyllas av anordningar för rumsuppvärmning eller varmvattenförsörjning i andra byggnader än industribyggnader.

Boverket får meddela föreskrifter om märkning av sådan värmeanordningar som avses i första stycket, vem som skall märka dessa och vilken information som skall åtfölja märket. Förordning (1999:372).

35 f § Boverket får meddela de föreskrifter om delsystem och säkerhetskomponenter som behövs till följd av Europaparlamentets och rådets direktiv 2000/9/EG av den 20 mars 2000 om linbaneanläggningar för persontransport, varvid det som i 35 a, c och d §§ sägs om hissar och säkerhetskomponenter skall gälla linbaneanläggningars delsystem och säkerhetskomponenter. Förordning (2002:186).

Tillsyn m.m.

36 § Tillsyn enligt 7 § lagen (1994:847) om tekniska egenskapskrav på byggnadsverk, m.m. skall utövas av Boverket.

37 § Boverket skall föra en förteckning över de tekniska specifikationer som avses i 19 a § första stycket samt i 21 § första stycket 1 och 3 med tillhörande anvisningar om förfarandet för bestyrkande av överensstämmelse. I förteckningen skall också anges sådana föreskrifter som avses i 24 § 3. Förordning (1995:598).

38 § Boverket skall i sin författningssamling kungöra

1. de förteckningar som avses i 33 och 37 §§,
2. de antagna riktlinjerna för meddelande av europeiska tekniska godkännanden, och
3. en förteckning över de organ som med stöd av 28 § utsetts att meddela europeiska tekniska godkännanden. Förordning (1995:598).

Typgodkännande och tillverkningskontroll

39 § Ett beslut om typgodkännande enligt 18 § första stycket lagen (1994:847) om tekniska egenskapskrav på byggnadsverk, m.m. skall ange i vilka avseenden och under vilka förutsättningar materialet, konstruktionen eller anordningen uppfyller kraven i 2 § samma lag och tillhörande föreskrifter. Beslutet, som skall göras tidsbegränsat, får förenas med villkor och föreskrifter om tillverkningskontroll.

Ett beslut om tillverkningskontroll utan samband med typgodkännande enligt 18 § tredje stycket sista meningen lagen (1987:847) om tekniska egenskapskrav på byggnadsverk, m.m. skall ange hur det skall kontrolleras att materialet, konstruktionen eller anordningen uppfyller kraven i 2 § samma lag och tillhörande föreskrifter. Beslutet skall göras tidsbegränsat och får förenas med villkor.

40 § Boverket får meddela närmare föreskrifter om typgodkännande och tillverkningskontroll.

Sakregister

A

ackumulator	141, 148
arbetsplan	159
area	86, 110, 117, 172, 173, 177
bostads-	60
byggnads-	72, 110
golvs-	117, 124, 125, 173
.....	174, 175, 177
fönsterglas	129
netto-	86, 105, 108, 117, 169
avfallsutrymme	49, 57, 64
kylt	64
avgaser	123, 148, 149
avgaskanal	88, 89, 91, 92, 93
avloppsrenhet	138, 144, 145
avloppsvatten	147
avluft	126, 147
avskiljare	145
bensin-	145, 147
fett-	145, 147
olja-	145
avskiljbara delar av rum	49, 122, 125
.....	127, 129, 130
avstängningsventil	142

B

badkar	141, 146
badrum	179
balkong	60, 104, 110, 147, 149, 155, 156
barn	130, 131, 153, 155
.....	156, 157, 158, 163
.....	164, 165, 167, 168, 169
barnolycksfall	52, 155, 164, 167, 168
barnsäkerhet	153, 155, 187
bassäng	167
bastu	168
belysning	62, 63, 83, 86, 128
.....	159, 173, 178, 179

beständighet	45, 67, 130
.....	142, 146, 155
biograf	59
bjälklag
.....	74, 75, 100, 113
.....	136, 137, 142, 154
bostadsrum	57
.....	87, 88, 90
.....	130, 179, 204
bostäder	46, 57, 58, 59, 60
.....	61, 62, 64, 76, 78
.....	79, 80, 82, 85, 88
.....	95, 98, 110, 116,
.....	125, 126, 127, 129
.....	141, 151, 152, 153, 155
.....	163, 172, 174, 175, 179
brandcell	75, 76, 78, 80, 81
.....	87, 93, 98, 99, 103
.....	105, 106, 107, 108, 109
brandcellsindelning	70
brandfarliga eller explosiva gaser	145
brandfarliga och explosiva varor	166
brandlarm	84, 87, 111
brandpost	144
brandskydd	69, 71, 101, 102, 108, 109
brandskyddsdokumentation	55, 69, 70
brandsluss	74, 75, 79, 80, 108
brandsläckning	101, 102, 116, 118, 182
brandteknisk klass	74, 79, 93, 98, 99
.....	100, 101, 104, 105, 106
.....	110, 111, 113, 114, 115
Br1	71, 72, 95, 96, 99
.....	101, 107, 111, 114, 117
Br2	71, 72, 87, 95, 96
.....	100, 111, 115
Br3	71, 72, 87, 95, 96
.....	100, 111, 115

brandvarnare..... 85, 87, 88
 brandventilatorer..... 161
 brandvägg..... 110, 111
 brunnar..... 146, 167, 168
 brytskiverum..... 63
 bubbelbad..... 143
 buller..... 52, 141, 151
 byggmaterial..... 51, 124, 131
 byggnadens energianvändning... 172, 174, 1
 76, 180
 byggnadsakustisk dokumentation..... 152
 byggprodukter..... 47, 48, 51, 54, 121, 131

C

CE-märkning..... 47
 cirkulationsledningar..... 140, 141
 cirkulationspumpar..... 179
 cyklar..... 62

D

daghem..... 163
 dagvatteninstallationer..... 145, 146
 dimensionerande vinterutetemperatur,
 DVUT..... 130
 dimensionering..... 70, 71, 77, 85, 99
 113, 116, 126, 144, 167
 analytisk..... 70
 dagsljus (direkt, indirekt)..... 128
 direktverkande elvärme..... 174, 177
 diskmaskin..... 138, 142, 165
 dokumenterad riskvärdering..... 143
 dricksvatten..... 139, 140
 dränering..... 134, 146
 dräneringsvatten..... 134, 146
 dusch..... 140
 -kabin..... 146
 -plats..... 140
 nöd-..... 144
 dörr..... 61, 74, 75, 122, 130, 168
 brand-..... 73
 korridor-..... 59
 roter-..... 59

E

efterklangstid..... 152
 elanvändning..... 124, 171
 eldstadsplan..... 90
 eldstäder..... 88, 89, 90, 91, 93
 eluttag..... 62, 63
 elvärmare..... 179
 elvärme..... 217
 emissioner..... 122, 124
 en- och tvåbostadshus..... 217
 energianvändning... 173, 174, 175, 176, 180
 specifik..... 174, 176
 energihushållning..... 148
 enskilt avlopp..... 147
 entré..... 58, 62, 112
 -dörr..... 59, 61
 grov-..... 137
 -plan..... 62
 -utrymme..... 60

F

fasadbeklädnad..... 101, 102, 135
 fastbränsleledning..... 149
 flerbostadshus..... 56, 143, 155
 forcerad ventilation..... 127
 frånluft..... 126, 177, 179
 fukt..... 121, 124, 125, 131
 132, 133, 134, 135
 136, 154, 168
 fuktbelastning..... 124, 126, 133, 134, 137
 fuktkonvektion..... 134
 fuktkällor..... 133
 fuktmätning..... 135
 fuktsäkerhet..... 132, 171
 fuktsäkerhetsprojektering 132, 131, 133, 136
 fuktillskott..... 124
 fuktillstånd..... 132
 fästnanordningar..... 161
 fönster..... 60, 69, 74, 78, 88
 102, 103, 104, 117, 118
 122, 127, 128, 130, 135

fönster 147, 149, 150, 154, 155
..... 162, 163, 172, 173
..... 176, 178
förråd 49
förvaring 49, 60, 62, 77
..... 107, 112, 163, 169
barnvagnar 62
livsmedel 60, 64
säsongsutrusning 62
cyklar 62

G

gammastrålningsnivå 121
garage 49, 57, 94, 98, 99
..... 108, 169, 174, 175
gaseldning 150
giftiga gaser 74, 85, 168
glas 163, 178
-ytor 103, 162, 163
lamerat 163
härdat 163
golvvavlopp 138, 142, 143, 145
golvbrunn 63, 138, 143, 145
golvvärme 141
komfortgolvelvärme 179
grundkonstruktion 135
krypgrund 135
grundvattenförhållanden 54
gruppbestäder 61
gångavstånd 58, 62, 81
gångbrygga 158, 159, 160
gångväg 58

H

handdukstork 141, 164
hiss 59
-dörrar 59
-maskineri 63, 109
-maskinrum 63, 101
hotell 82, 83, 87, 95, 96
..... 99, 101, 114, 143, 153
hushållsel 173

hygienförhållanden 121, 139
hygienrum 61, 62, 126, 130
..... 131, 154, 164
hällskydd 65
härdat glas 63

I

imkanal 97, 98, 106
inglasad balkong 127
inglasad uterum 104
inomhusbrandpost 118
insattid 69
isolering 72, 73, 89, 91, 101, 104
värme- 112, 176

J

joniserande strålningen 123

K

kakelugn 90, 149
kamin 148
klimatskärm 127, 177
klimatzon 173, 174, 175
kontrollplan 52, 53, 174, 176
korridor 58, 81
kritiskt fuktillstånd 132
kulvert 49, 57, 150
kylanordningar 131
kylbehov 171, 176
kylning 124, 139, 178, 179
kyltorn 143
kök 60, 61
köldbryggor 172

L

lanternin 161
ledstäng 156
legionella 52
lekredskap 157
lokaler 56, 57, 58, 59, 62
..... 76, 78, 79, 82, 84
..... 93, 94, 95, 96, 97

lokaler..... 101, 106, 107, 108, 116
 131, 151, 152, 153, 168
 172, 173, 174, 175, 179
 luftkvalitet 121, 122, 126
 luftförling..... 126
 luftläckage 134, 177
 luftsluss..... 74, 94, 107, 108, 168
 luftspalt..... 98
 lufttäthet 134, 136
 luftutbyteseffektivitet 126
 luftväxling 122, 124
 lås 59, 118, 168

M

manöverdon..... 59
 markarbete 54, 198, 207
 maskinrum 49, 57
 material..... 48, 51, 52, 54, 73
 75, 77, 88, 89, 90, 92
 95, 96, 97, 98, 100, 101
 102, 103, 104, 105, 106
 107, 110, 112, 114, 121
 131, 132, 133, 135, 136
 137, 140, 142, 146, 154
 157, 165
 matlagning..... 49, 60, 61, 127, 129
 medicin 169
 mikrobiell tillväxt..... 52, 131, 136, 138
 mikroorganismer 123, 124, 140, 144
 mindre gruppboende..... 61
 mätning..... 53, 123, 125, 174, 176, 180
 vibrations- 55
 mätsystem..... 180
 mätuttag 127
 mögel..... 132, 133, 136

N

nivåskillnad 118, 154
 normalårskorrigering 173, 174, 176
 normflöde 141, 144
 nödbelysning 63, 83, 86
 nöddusch..... 144

nödstopp 56

P

pannrum..... 49, 89, 90, 93, 94, 99
 parkering..... 58
 parsäng..... 60
 pelletskamin..... 148
 periodiskt underhåll 55
 personskador..... 52, 62, 70, 71, 72
 95, 102, 118, 140, 154
 156, 157, 162, 163, 164
 166, 167, 168, 169
 plaskdamm..... 167
 portar 59, 101, 110, 172
 motordrivna 45, 163
 vipp- 164
 produkter 47, 48, 51, 54, 71
 121, 183
 projektering..... 52, 53, 54, 77, 122
 124, 125, 137, 142, 146
 provning..... 148, 149
 pålning 54

R

radiatorer..... 140
 radon..... 123
 ramper..... 58, 64, 155, 156
 reglerutrustning..... 178, 179
 regnvatten 145, 146
 relativ fuktighet..... 132
 rensluckor 93, 94, 182
 rensning 146
 rullstol..... 57, 58, 59, 61
 inomhusrullstol 57, 58
 utomhusrullstol 57, 58, 62
 rum 49, 57, 60, 61, 62
 63, 74, 75, 88, 96, 98
 105, 121, 122, 125, 126
 127, 128, 129, 130, 142
 151, 153
 rumshöjd..... 57, 85
 räcke 155, 156, 158, 162

rökgaser.....92, 148, 149
röckanal91, 159, 198
rör genomföring137
rörtransportanordningar.....64

S

samlingslokaler 59, 70, 72, 76, 78, 82
..... 83, 85, 86, 96, 97, 107
schakt 64, 91, 105, 140, 142
schaktning54
simhall143
sittgrupp62
sjukbår58, 59, 155
sjukhus76, 143
självfällssystem144, 145
skadedjur42, 150
skolor 82, 99, 101, 114, 151, 163
skorsten 91, 112, 149, 159, 160
skorstenshöjd149
skorstensschakt91, 92
skyddsanordningar 154, 157, 161, 167
skyddsmodul142
småhus57, 89, 90, 93
..... 110, 112, 117, 131
solceller.....174, 175
solfångare160, 174, 175
solljus.....128, 129
sopinkast64
sopnedkast 64
sopschakt.....64
sovalkov62
specifik fläkteffekt173
spillvatten.....144, 145, 147
spis88, 165
spisinsatser148
sporthallar143
spridning av brand.....99
sprinkler144
sprängning.....54
stege88, 158, 159
fast 88, 158, 159, 160
lös158
tak158, 160

stegdjun 155
stekbord eller frityrkokare 147
stigarledning..... 118
strålningsasymmetri 130
städutrymmen 62
suterrängvåning 57
säkerhetsbeslag.....154, 155, 163
.....165, 167, 169
säkerhetssele..... 161
säkerhetsventiler..... 144
särskilda boendeformer 61
sömn och vila49, 60, 125, 126, 127

T

tak57, 63, 95, 96, 97
.....103, 104, 109, 110
.....112, 136, 137, 158, 161
skyddsanordningar 157
under- 104, 113
yttertak63, 116, 135, 154, 157
takfönster.....129, 161, 162
takluckor 158
tappkallvatten 139
tappvarmvatten139, 140, 141
.....172, 174, 176
tappvarmvattenberedning 178
tappvarmvattencirkulation 140, 141
tappvatten139, 140, 142, 143, 144
teater..... 59
teleslinga 59
tillträdesvägar 63, 80, 116
tillgänglighet58, 62, 134, 135
tilluft..... 93, 104, 123, 127, 177, 179
tillverkningskontroll45, 186, 212
toalettrum 137, 168
tomtmark 167
trapp,
-lopp114, 155, 156
-plan114, 155, 156
-steg..... 86, 155
trappa.....75, 81, 83, 88, 155, 156, 162
trapphus.....56, 78, 79, 80, 83

trapphus 87, 98, 99, 108, 114
 115, 116, 118, 153
 Tr1 78
 Tr2 79, 80
 tryckimpregnerat virke 135
 tryckkärl 166
 tvättmaskin 62, 139, 146, 165
 tvättstugor 62, 137, 153
 typgodkännande 45, 71, 101, 102, 186
 täthet 72, 92, 93, 94
 101, 127, 150, 176
 tätskikt 136, 138
 tätskiktsmassa 136, 137

U

underhåll 51, 55, 63, 70, 127
 undervisningslokal 57
 utbytbarhet 137, 142, 146
 uteluft 123, 188
 uteplats 60, 61, 112, 127
 utrymme 49, 57, 60, 61, 62, 63, 64
 65, 74, 75, 77, 78, 79, 80
 83, 86, 87, 88, 93, 95, 97
 98, 99, 101, 104, 105, 108
 118, 126, 127, 128, 129
 130, 133, 135, 136, 137
 138, 143, 151, 153, 154
 155, 156, 163, 168, 169
 172, 173, 179
 kommunikations- 49, 57, 58, 153
 162, 163
 förråds- 117
 kryp- 135
 där barn kan vistas 153, 154, 155
 156, 157, 163
 164, 168, 169
 utrymning 55, 69, 75, 77, 78
 79, 80, 81, 82, 83
 84, 85, 86, 100, 101
 102, 117, 118, 119, 168
 utrymning
 -ssäkerhet 70, 85, 96, 99

..... 100, 101, 113
 -sstrategi 70
 -svägar 52, 75, 78, 79, 80
 81, 82, 86, 83, 85
 86, 87, 88, 95, 96
 99, 101, 106, 108
 118, 153, 162
 utrymningsdimensionering 70, 77, 187
 utrymningslarm 84, 86, 87, 88

V

vakuumsystem 144
 varmluftspanna 94
 varmvattenberedare 137
 vattenhastighet 141
 vattenklosett 141, 144, 145
 vattenkvalitet 139
 vattenlås 145
 vattentemperatur 140
 vattentryck 134
 vattentäta skikt 136
 vattenvärmare 141, 143
 vedspis 149
 ventilation
 -sflöde 124, 125
 forcerad 127
 -sindexet 126
 -sreduktion 125
 -ssystem 45, 56, 124, 145
 173, 179, 183, 186
 187, 211, 215
 -söppningar 150
 ventilationskanaler 105, 106, 125, 182, 183
 ventilationsvärmväxlare 177
 ventilerad luftspalt 133
 verifiering 53, 71, 136, 137, 180
 verkningsgrad 178
 verksamhetsel 175, 180
 vilplan 58, 64, 159
 vindsutrymnen 80, 104, 135, 136
 vindsvåning 57
 vistelsezon 122, 125, 130, 131

vårdanläggning.....	70, 72, 76, 82
.....	83, 87, 95, 96
.....	97, 107, 118
vädning.....	60, 122, 127, 174, 176
vädringsluckor.....	122, 127
vägg.....	60, 74, 75, 92, 95
.....	96, 97, 104, 107, 110
.....	113, 133, 135, 136
.....	137, 142, 156
vägglucka.....	122, 127
vägläddande markeringar.....	82, 83
vändmått.....	58
värme	
-effektbehov.....	131
-förlust.....	134, 171
-installationer.....	88, 131, 164, 179
-isolering.....	112, 176
-tillskott.....	171, 176
värmegenomgångs-	
koefficient.....	172, 174, 175
.....	176, 177
värmepanna.....	45, 149, 178

värmepump.....	141
värmesystem.....	142
värmeåtervinning.....	177, 179

Y

ytskikt.....	72, 73, 95, 96, 97
brand.....	72, 73, 95, 96,
tillgänglighet.....	58
vattenavvisande.....	137, 138
ytemperatur.....	91, 93, 94, 131, 164, 165

Å

ånggenomgångsmotstånd.....	136
återluft.....	93, 94, 126

Ä

äldreboende.....	143
------------------	-----

Ö

öppen spis.....	149
översvämning.....	145
övrigt vatten.....	139, 143, 144