



Regelsamling för byggande, BBR

2008

Regelsamling för byggande, BBR 2008

Titel: Regelsamling för byggande, BBR 2008

Utgivare: Boverket juni 2008

Upplaga: 1

Antal ex: 15 000

Tryck: Edita Västra Aros AB

Tryck: ISBN 978-91-86045-03-6

(PDF: ISBN 978-91-86045-02-9)

ISSN: 1654-8817

Sökord: byggregler, lagar, förordningar, föreskrifter, allmänna råd, tillgänglighet, bostadsutformning, bärförmåga, brandsäkerhet, utrymning, inomhusklimat, ventilation, luft, fukt, ljus, buller, säkerhet, energihushållning, byggprodukter, Plan- och bygglagen, PBL, Plan- och byggförordning, PBE, Lag om tekniska egenskapskrav på byggnadsverk, m.m., BVL, Förordning om tekniska egenskapskrav på byggnadsverk, m.m., BVF

Dnr: 1120-3668/2005

Publikationen kan beställas från:

Boverket, Publikationsservice, Box 534, 371 23 Karlskrona

Telefon: 0455-35 30 50

Fax: 0455-819 27

E-post: publikationsservice@boverket.se

Webbplats: www.boverket.se

Publikationen kan laddas ner som pdf på www.boverket.se.

Publikationen kan på begäran beställas i alternativt format som Daisy, inläst på kassett m.m.

©Boverket 2008

Förord

Boverkets byggregler, BBR, används av många. För att underlätta för den som använder BBR ger vi ut en regelsamling för byggande. Förutom BBR innehåller regelsamlingen läsanvisningar och utdrag ur berörda lagar och förordningar.

I regelsamlingen finns BBR 15 med (BFS 1993:57 med ändringar t.o.m. BFS 2008:6), som är ett omtryck av hela BBR. De större ändringarna i BBR 15 berör reglerna om tillgänglighet, bostadsutformning, rumshöjd och driftutrymmen i avsnitt 3 samt reglerna om säkerhet vid användning i avsnitt 8. Mindre ändringar har gjorts i avsnitt 1, 2, 5, 6 och 7. BBR 15 träder i kraft den 1 juli 2008 med övergångsbestämmelser fram till och med den 30 juni 2009.

Sedan den senaste regelsamlingen för byggande gavs ut har BBR ändrats även genom BBR 14, som bland annat innehåller allmänna råd om dispens vid flyttning av byggnadsverk. De ändringar som gjordes genom BBR 14 finns också med i denna regelsamling.

Snart kommer även avsnitt 9 i BBR att revideras. Den 1 april 2008 ändrades 10 § i byggnadsverksförordningen, BVF, med övergångsbestämmelser fram till den 1 januari 2010. Det ställs nu bl.a. skärpta krav på energihushållning vid användning av el, oavsett vilken typ av elvärme som används. Boverket avser därför att komplettera de nuvarande reglerna i avsnitt 9 BBR. Sådana kompletterande regler bedöms kunna träda i kraft i slutet av 2008.

Det pågår även en större översyn av avsnittet om brandskydd (avsnitt 5). Denna översyn kommer att resultera i reviderade brandskyddsregler som beräknas vara klara tidigast år 2010.

För att öka förståelsen för hur lagar, förordningar, föreskrifter och allmänna råd samverkar rekommenderar vi att man börjar med en genomläsning av läsanvisningarna i

del 1. En grundläggande förståelse av regelverket förenklar för dem som ska tillämpa BBR, t.ex. byggherrar, projektörer och tillsynsmyndigheter.

I regelsamlingen används genomgående ska i stället för skall. Det stämmer med hur Regeringskansliet numera skriver i sina officiella texter.

Arbetet med denna regelsamling och revideringen av BBR har framförallt utförts av Magnus Bengtsson, Kristina Einarsson, Cathrine Engström, Ulla-Christel Götherström, Ingrid Hernsell, Madeleine Hjortsberg, Agnes Jensen-Carlén, Stina Jonfjård och Sofia Lindén.

Karlskrona i maj 2008

A handwritten signature in dark ink, appearing to be 'Janna Valik', written over a horizontal line.

Janna Valik
generaldirektör

Översikt

- Del 1: Läsanvisningar7
- Del 2: Boverkets byggregler, BBR,
BFS 1993:57 med ändringar t.o.m.
BFS 2008:653
- Del 3: Lagar och förordningar 233

Del 1: Läsanvisningar

Innehåll

Läsanvisningar till regler om byggande	11
Regelsamlingen ger en helhetssyn.....	11
Från lag till allmänt råd	11
Vad är syftet med reglerna om byggande?	12
När ska de olika reglerna tillämpas?	12
Vem ansvarar för att reglerna följs?	14
Vilka regler gäller just nu?	15
Läsanvisningar till Boverkets byggregler, BBR	17
Hur hänvisar man till BBR?	17
Hur ska man läsa BBR?	17
Inledning (avsnitt 1)	18
Allmänna regler för byggnader (avsnitt 2).....	20
Tillgänglighet, bostadsutformning, rumshöjd och driftutrymmen (avsnitt 3).....	22
Bärförmåga, stadga och beständighet (avsnitt 4)	29
Brandskydd (avsnitt 5)	29
Hygien, hälsa och miljö (avsnitt 6)	32
Allmänt	32
Luft	32
Ljus.....	34
Termiskt klimat	34
Fukt	35
Vatten och avlopp	38
Utsläpp till omgivningen	41
Skydd mot skadedjur	42
Bullerskydd (avsnitt 7)	42
Säkerhet vid användning (avsnitt 8).....	43
Energihushållning (avsnitt 9).....	46

Läsanvisningar till regler om byggande

Regelsamlingen ger en helhetssyn

För att förstå Boverkets byggregler, BBR, är det viktigt att inte läsa bestämmelserna lösryckta ur sitt sammanhang. Boverket ger därför ut en regelsamling som innehåller tre delar:

- Del 1: **Läsanvisningar** som innehåller både information om regelverket om byggande i stort och information om just BBR. Syftet är att öka förståelsen för reglerna och sätta in dem i ett sammanhang. Det är viktigt att tänka på att läsanvisningarna inte är regler, utan en bakgrundsinformation om reglerna.
- Del 2: **BBR**. Här finns Boverkets byggregler, BBR (BFS 1993:57 med ändringar t.o.m. BFS 2008:6).
- Del 3: **Lagar och förordningar** innehåller utdrag ur plan- och bygglagen samt plan- och byggförordningen, byggnadsverkslagen och byggnadsverksförordningen.

Från lag till allmänt råd

Regler är samlingsbegreppet för bestämmelser i lagar, förordningar samt myndigheters föreskrifter och allmänna råd. Vem som beslutar om vad illustreras här:

Regler	Beslutas av
Lagar	Riksdagen
Förordningar	Regeringen
Föreskrifter	Myndigheter
Allmänna råd	Myndigheter

Myndigheters föreskrifter och allmänna råd är ofta mer detaljerade än bestämmelserna i lagar och förordningar. Det beror på att myndighetsreglerna är regler för hur man tillämpar de krav som ställs i lagar och förordningar.

För att en myndighet ska kunna ge ut föreskrifter måste den ha fått ett bemyndigande av regeringen. Däremot får en myndighet ge ut allmänna råd inom sitt verksamhetsområde, utan att ha något särskilt bemyndigande.

Kraven i lagar, förordningar och myndigheters föreskrifter är tvingande regler. Allmänna råd, däremot, är inte tvingande regler utan anger ett sätt för hur någon *kan* eller *bör* göra för att uppfylla ett krav i en tvingande regel. Ett allmänt råd kan också innehålla en upplysning eller en hänvisning.

Vad är syftet med reglerna om byggande?

Reglerna i lagen (1994:847) om tekniska egenskapskrav på byggnadsverk, m.m., BVL, förordningen (1994:1215) om tekniska egenskapskrav på byggnadsverk, m.m., BVF, och Boverkets byggregler, BBR, handlar bland annat om tekniska egenskapskrav. Det är samhällets minimikrav på byggnader vad gäller utformning, tillgänglighet och användbarhet, bärförmåga, brandskydd, hygien, hälsa, miljö, hushållning med vatten och avfall, bullerskydd, säkerhet vid användning och energihushållning. Reglerna ska uppfyllas oberoende av om bygglov eller bygganmälan behövs. 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. BVL och BVF gäller både vid nybyggnad (uppförande) och ändring (tillbyggnad eller annan ändring). Vid ändring ska det enligt reglerna tas hänsyn till ändringens omfattning och byggnadens förutsättningar. BVL gäller dessutom vid underhåll.

BBR gäller däremot enbart för byggnader och endast vid nybyggnad (uppförande) och tillbyggnad (då byggnadens volym ökar). I BBR finns också regler 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. Villabygge med rest stomme, transformatorbyggnad, stort varmluftstält, carport och husbåt har t.ex. ansetts som byggnader.

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 bygg- förordningen	Byggnadsverk (inkl. byggnader) Tomter som tas i anspråk för bebyggelse Mark- och rivningsarbeten	Bygga nytt Bygga till Annan ändring Underhåll
BVL, Byggnads- verklagen	Byggnadsverk (inkl. byggnader)	Bygga nytt Bygga till Annan ändring Underhåll
BVF, Byggnadsverks- förordningen	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 konstruktions- regler	Byggnader Andra byggnadsverk under vissa förutsättningar Tomter som tas i anspråk för bebyggelse Mark- och rivningsarbeten	Bygga nytt Bygga till Annan ändring för tillkom- mande bygg- nadsdelar
BÄR, Boverkets allmänna råd om ändring av byggnad	Byggnader	Annan ändring än tillbyggnad

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.

I arbetsmiljölagen, arbetsmiljöförordningen och föreskrifter från Arbetsmiljöverket ställs krav på arbetsmiljön som har betydelse för utformningen av byggnader. Arbetsmiljöreglerna blir aktuella när arbete utförs för någon annans räkning, dvs. när det finns ett arbetstagar/arbetsgivarförhållande. I vissa fall gäller reglerna också för ensamföretagare. Vid all projektering av byggnader där det kan komma att utföras arbete för någon annans räkning är det alltså viktigt att tänka på vilka arbeten som kan bli aktuella och hur dessa ska kunna utföras under goda arbetsmiljöförhållanden. Även i flerbostadshus utförs ofta arbete av arbetstagar, t.ex. sophämtning, postutdelning, snöskottning på tak, trappstädning och service av ventilationssystem och hissar. Med stöd av arbetsmiljöreglerna finns det möjlighet att kräva förbättringar av arbetsmiljön i en byggnad, oavsett om byggnaden ska ändras eller inte. Arbetsmiljöverket kan vid en inspektion underkänna arbetsmiljön och förbjuda arbetsgivaren att utföra arbeten under de förutsättningar som råder.

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 har möjlighet att göra 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 tar ställning i enskilda ärenden endast efter remiss från domstol eller regeringen.

Vilka regler gäller just nu?

Regler är "färskvare". En regelsamling kan av naturliga skäl endast omfatta de regler som gäller när den ges ut. Det är viktigt att hålla sig uppdaterad om 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).

Veta mer

Allmänna råd om ändring av byggnad, BÄR: Boverkets allmänna råd 1996:4. Boverket (2006). ISBN 91-7147-984-8. BÄR anger vad som gäller för byggnader vid annan ändring än tillbyggnad.

Boken om lov, tillsyn och kontroll – Boverkets allmänna råd 1995:3. Boverket (2004). ISBN 91-7147-853-1. Här anges bland annat vad som gäller vid bygglov, bygganmälan, tillsyn och kontroll.

Regelsamling för konstruktion – Boverkets konstruktionsregler, BKR, byggnadsverkslagen och byggnadsverksförordningen. Boverket (2003). ISBN 91-7147-740-3.

Regelverk för hushållning, planering och byggande. Boverket (2007). ISBN 978-91-85751-02-0. Regelsamlingen innehåller bland annat PBL i sin helhet och utdrag ur miljöbalken samt regler för hissar, typgodkännande och funktionskontroll av ventilationssystem.

Boverkets webbplats – www.boverket.se

Läsanvisningar till Boverkets byggregler, BBR

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 BBR:s lydelse vid en viss tidpunkt, så lägger man även till BFS-numret för den sista ändringen, t.ex. *Boverkets byggregler, BBR, BFS 1993:57 med ändringar t.o.m. BFS 2008:6*.

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 2006 genom BFS 2006:12 (BBR 12). Avsnitt 1 har ändrats genom BFS 2006:22 (BBR 13) och BFS 2007:21 (BBR 14). BBR trycks nu, år 2008, om i sin helhet genom BFS 2008:6 (BBR 15). I denna regelsamling är de ändringar som har skett i BBR 13 och BBR 14 samt i den nu aktuella BBR 15 markerade med streck i kanten. I anslutning till en regel kan det finnas en parentes med ett BFS-nummer som anger när regeln senast ändrades.

Veta mer

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

Läsanvisning till BBR – avsnitt 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, om mindre avvikelser från BBR, vad som avses med byggprodukter, kopplingar till standarder, terminologi och hur hänvisningar sker i reglerna. Dessutom finns allmänna råd om dispens vid flyttning av byggnadsverk.

Föreskrifter och allmänna råd

Skillnaden mellan föreskrifter och allmänna råd, är att en föreskrift är 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 myndigheten 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. I de avsnitt där det finns ett allmänt råd men ingen föreskriftstext så är det allmänna rådet ett råd till en regel i lag eller förordning.

Dispens vid flyttning av byggnadsverk

Flyttning faller in under begreppet uppförande i byggregsammanhang. Vid flyttning av byggnadsverk kan byggnadsnämnden i särskilda fall meddela dispens från tekniska egenskapskrav som gäller vid uppförande (med stöd av 19 b § BVF). I avsnittet finns allmänna råd till 19 b § BVF.

Mindre avvikelser från föreskrifterna i BBR

Avsnittet rymmer också en regel som ger möjlighet för byggnadsnämnden att, under vissa förutsättningar, medge mindre avvikelser från föreskrifterna i BBR. Regeln ger dock inte någon möjlighet för byggnadsnämnden att medge avvikelser från bestämmelser i lag och 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 bestyrka byggprodukters egenskaper enligt

a–d ovan. Upplysning om vilka organ i Sverige som är ackrediterade finns på SWEDAC:s webbplats www.swedac.se.

Terminologi

I detta avsnitt finns definitioner till de begrepp som används i flera olika avsnitt 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 eller 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 till standarder i BBR anges också i en särskild bilaga.

Hänvisningar till andra myndigheters regler

Hänvisningar till andra myndigheters regler finns på flera ställen i BBR. Normalt finns de i allmänna råd som upplysningar om att en annan myndighet ger ut regler inom ett visst område. Man kan då vända sig till den aktuella myndigheten för att få detaljerad information om vilka regler det gäller.

Läsanvisning till BBR – avsnitt 2

Allmänna regler för byggnader

Detta avsnitt innehåller övergripande allmänna principer och krav som är gemensamma för alla avsnitten, exempelvis regler om material och produkter, 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 byggnaden vars egenskaper inte är kända. Detta innebär att byggherren har ett ansvar för att tillräcklig kunskap finns, antingen hos honom själv eller i hans organisation, för att göra en sådan bedömning. Med kända avses vid byggtillfället kända.

Ekonomiskt rimlig livslängd

I detta avsnitt finns regler för hur BVL:s 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. Svensk Byggtjänst (2005). ISBN 91-7333-106-6.

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

Läsanvisning till BBR – avsnitt 3 Tillgänglighet, bostadsutformning, rumshöjd och driftutrymmen

Detta avsnitt innehåller regler om tillgänglighet och användbarhet för personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga, bostadsutformning, rumshöjd och om driftutrymmen. Avsnittet gäller inte för fritidshus med högst två bostäder.

3:1 Tillgänglighet och användbarhet för personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga

Reglerna om tillgänglighet och användbarhet gäller för tomter, bostäder, arbetslokaler och lokaler dit allmänheten har tillträde (3 kap. 15 § PBL och 12 § BVF).

Föreskrifter om tillgänglighet och användbarhet finns även i avsnitt 6:5 Fukt, 7:2 Ljudförhållanden, 8:2 Skydd mot fall, 8:3 Skydd mot sammanstötning och klämning samt 8:9 Skydd mot olyckor på tomter.

Tillgänglighet och användbarhet på tomter

Tomter som tas i anspråk för bebyggelse ska, om det inte är obefogat med hänsyn till terrängen och förhållandena i övrigt, kunna användas av personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga (3 kap. 15 § PBL). Tänk dock på att reglerna om byggnadernas tillgänglighet och användbarhet gäller oberoende av om tomterna som byggnaderna är placerade på behöver vara tillgängliga och användbara.

Tillgängliga och användbara entréer till byggnader

I avsnittet finns en regel om huvudentréer till bland annat bostadshus. Utgångspunkten för regeln är att det i flerbostadshus med flera trapphus finns en separat huvudentré till varje trapphus.

Hisskravet finns i 12 § BVF

I vilka situationer som hiss eller annan lyftanordning behövs för att uppfylla kravet på tillgänglighet och användbarhet finns reglerat i 12 § BVF och inte i BBR. Grundkravet är att byggnader som har fler än ett vånings-

plan ska ha hiss eller någon annan lyftanordning om det behövs för att uppfylla kravet på tillgänglighet. Bostäder i byggnader med färre än tre våningsplan behöver dock inte ha hiss eller annan lyftanordning. Innehåller sådana byggnader bostäder som inte nås från marken ska de dock vara projekterade och utförda så att det utan svårighet går att installera en hiss eller annan lyftanordning i efterhand. Det ingår dock inte i byggherrens ansvar enligt bygglagstiftningen att installera hiss eller annan lyftanordning i efterhand.

Tillgängliga och användbara arbetslokaler

Arbetslokaler ska vara tillgängliga och användbara (12 § BVF) om det inte är obefogat med hänsyn till arten av den verksamhet för vilken lokalerna är avsedda. Enligt propositionen *Ny plan- och bygglag* 1985/86:1 sidan 495 kan det t.ex. vara motiverat med undantag för viss tung industri. Kontorslokaler och liknande i anslutning till sådana arbetsplatser ska dock vara tillgängliga och användbara.

Arbetsmiljöverket ger ut regler om arbetsplatsens utformning, bland annat finns regler om fria passagemått till kontorsrum.

Tillgängliga och användbara publika lokaler

Lokaler dit allmänheten har tillträde (publika lokaler) ska vara tillgängliga och användbara (12 § BVF).

Det finns dock inte något krav i BBR på att det ska finnas tillgängliga och användbara toaletter för allmänheten i sådana lokaler. Men om där finns toaletter ska minst en toalett vara tillgänglig och användbar.

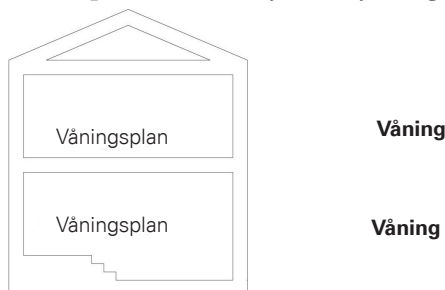
Entréer och trapphus i flerbostadshus är enligt TNC 95 "övrigt utrymme". De räknas därmed inte som publika lokaler.

I avsnittet finns också en regel om att det ska finnas teleslingor eller liknande i bland annat samlingslokaler och receptioner.

Tillgängliga och användbara bostäder

Bostäder ska vara tillgängliga och användbara (12 § BVF). Fritidshus med högst två bostadslägenheter är dock undantagna.

En våning avgränsas av två på varandra följande bjälklag. Ett våningsplan är, enligt TNC 95, golvplanet i en våning. Ett våningsplan kan innehålla mindre nivåskillnader så länge nivåskillnaderna är mindre än skillnaderna mellan två på varandra följande bjälklag, se bild.



Finns det sådana mindre nivåskillnader (trappsteg) inom ett våningsplan som ska vara tillgängligt ska nivåskillnaden överbryggas med en permanent ramp, en hiss eller någon annan lyftanordning.

Om en bostadslägenhet rymmer inom ett våningsplan ska hela våningsplanet enligt 3:146 vara tillgängligt (utom eventuella hygienrum utöver det tillgängliga). För enskilda bostadslägenheter i flera våningsplan gäller (enligt 3:147) att hela entréplanet ska vara tillgängligt.

Uteplatser, som balkonger och takterrasser, i anslutning till enskilda bostadslägenheter är en del av bostaden och ska också vara tillgängliga (enligt 3:146). I bostadslägenheter som har flera uteplatser räcker det dock att en balkong eller takterrass är tillgänglig, förutsatt att denna uteplats är placerad i ett bra väderstreck. De takterrasser som inte är tillgängliga från början ska med enkla medel kunna bli det med hjälp av en ramp.

3:2 Bostadsutformning

Avsnittet handlar om bostäders utformning, möjligheter att sammanföra vissa funktioner i gemensamma utrymmen och om bostadskomplement.

Bostadsfunktioner och avskiljbarhet

I 3:22 finns krav på bostadsfunktioner och avskiljbarhet. Det ska alltid finnas hygienrum i en bostadslägenhet och det ska kunna ordnas rum med fönster för daglig samvaro,

sömn och vila samt matlagning. Det finns dock vissa undantag från kravet på avskiljbarhet för bostadslägenheter med en boarea på 55 m² eller mindre. Dessutom behöver bostadsfunktionerna i bostäder för en studerande inte vara avskiljbara från varandra.

Utformning av entréplanet i bostäder i flera våningsplan
I 3:221 räknas upp vilka funktioner som ska finnas på entréplanet i bostäder i flera våningsplan. Hygienrummet ska vara tillgängligt och användbart. Kraven på de övriga funktionerna är däremot lägre än de generella kraven enligt 3:22. Avskiljbar sängplats behöver t.ex. inte vara ett rum eller en avskiljbar del av ett rum för sömn och vila, det räcker med en sovalkov. Även för utrymme för matlagning, måltider och sittgrupp är kraven lägre.

Bostadslägenheter med en boarea på 55 m² eller mindre
I 3:223 anges att det räcker att antingen sovrummet eller köket är avskiljbart. En sådan bostad behöver inte heller ha ett sovrum med plats för parsäng. Detta undantag tillsammans med lätnader som avser tillgänglig sovplats och inredningslängd för matlagning i bostäder mindre än 40 m² gör det lättare att utforma yteffektiva småbostäder (se standarden SS 91 42 21).

Bostäder för en grupp boende

När det gäller bostäder för en grupp boende, som t.ex. kollektivboende, får delar av funktionerna matlagning, daglig samvaro och plats för måltider sammanföras. Den mindre arean i den enskilda bostadslägenheten ska kompletteras med gemensamma delar som helt kompenserar för minskningen.

Särskilda boendeformer för äldre

Särskilda boendeformer för äldre är en form av gruppbo-städer som regleras i socialtjänstlagen. I 5 kap. 5 § andra stycket socialtjänstlagen (2001:453) anges att kommunen ska inrätta särskilda boendeformer för service och omvårdnad för äldre personer som behöver särskilt stöd. För att en person ska kunna få plats i särskilt boende krävs en biståndsprövning och ett beslut av kommunen.

I särskilda boendeformer för äldre får delar av funktionerna matlagning, daglig samvaro och plats för måltider vara gemensamma. Funktionerna ska dock alltid delvis finnas kvar i varje enskild bostadslägenhet (med undantag för matlagning i bostadslägenheter för åldersdementa). De gemensamma utrymmena ska finnas i anslutning till de enskilda bostadslägenheterna. Den mindre arean i den enskilda bostadslägenheten ska kompletteras med gemensamma delar som helt kompenserar för minskningen. För krav på god arbetsmiljö för vårdpersonalen hänvisas till Arbetsmiljöverket, som ger ut regler om belastningsergonomi och arbetsplatsens utformning.

Boendeformer för ungdomar och studerande

I boendeformer för ungdomar och studerande kan hela funktionen för matlagning (för maximalt 12 bostadslägenheter), måltider och daglig samvaro finnas i en gemensam del. Det ska dock alltid finnas ett tillgängligt och användbart hygienrum i varje bostadslägenhet.

Bostadsutformning och tillgänglighet i boendeformerna ovan

För alla ovan beskrivna boendeformer gäller att bostadslägenheterna i övrigt ska uppfylla kraven i 3:22 samt tillgänglighets- och användbarhetskraven i 3:14.

3:3 Rumshöjd

Avsnittet är indelat i "rum att vistas i mer än tillfälligt" och "rum att vistas i tillfälligt". I BBR 1:6 finns exempel på vad som avses med dessa begrepp. Kraven för rumshöjd i arbetslokaler gäller arbetsrum, undervisningslokaler och andra lokaler avsedda för ett större antal personer. För rumshöjd i andra arbetslokaler hänvisas till Arbetsmiljöverkets regler. I avsnitt 8 finns dessutom regler om fri höjd.

3:4 Driftutrymmen

De inledande allmänna reglerna om utformning och tillträdesvägar gäller för de flesta typer av driftutrymmen, även för hissmaskinutrymmen och avfallsutrymmen. Regler om hissar finns också i Boverkets föreskrifter och

allmänna råd om hissar och vissa andra motordrivna anordningar (BFS 1994:25). Med driftutrymmen menas utrymmen som huvudsakligen används för byggnaders drift och skötsel. I reglerna finns exempel på de vanligaste typerna av driftutrymmen.

Arbetsmiljö

Reglerna för hur driftutrymmen ska placeras och utformas syftar till att göra utrymmena säkra att använda. De ska även vara lättåtkomliga och ha tillräcklig plats för dem som ska utföra arbete där. En genomtänkt placering och utformning av driftutrymmen är viktig för att åstadkomma en god arbetsmiljö och det finns därför hänvisningar till Arbetsmiljöverkets regler. Arbetsmiljöaspekterna är viktiga att beakta vid projektering och uppförande. Arbetsmiljöverket kan stoppa arbete i utrymmen som är dåligt utformade.

I ett allmänt råd står det mer om driftutrymmens utformning, t.ex. när det bör finnas låsbara dörrar, golvbrunnar och fasta anordningar för att hantera tunga installationsdelar. Exempel på hur ett driftutrymme kan utformas finns hos Arbetsmiljöverket och i en handbok utgiven av branschen (VVS-installatörernas och Svenska Byggbranschens utvecklingsfonds handledning *Rätt arbetsmiljö för montörer och driftpersonal*).

Tillträdesvägar till driftutrymmen

Det är viktigt att driftutrymmen är enkla och säkra att nå, även med tunga och stora transporter. Det innebär att tillträdesvägar via stegar och yttertak bör undvikas.

Avfallsutrymmen och avfallsanordningar

Det ska vara lätt för de boende att lämna sitt avfall. Därför finns ett allmänt råd om ett maximalt avstånd på 50 meter från byggnaders entréer till avfallsutrymmen och avfallsanordningar i flerbostadshus. Det är bland annat viktigt att tänka på att trösklar och tunga dörrar till avfallsutrymmen kan hindra personer med nedsatt rörelse- och orienteringsförmåga att använda dessa utrymmen. Regler för tillgänglighet finns i avsnitt 3:1.

I reglerna står det att grovavfall ska kunna hanteras separat. Med grovavfall avses hushållsavfall som är så tungt eller skrymmande att det inte är lämpligt att samla in i säck eller kärl (definition enligt Naturvårdsverkets föreskrifter om brännbart avfall NFS 2004:4).

Lokala regler om avfallshantering

Hur avfallsutrymmen och avfallsanordningar ska utformas påverkas bland annat av lokala regler för avfallshantering. Där står hur avfall ska sorteras, förvaras och hämtas. De lokala reglerna hittar man i den kommunala renhållningsordningen.

Boverket reglerar endast fasta avfallsanordningar, inte lösa anordningar som t.ex. avfallsbehållare.

Att tänka på redan i samband med detaljplan

För att begränsa risken för olyckor när avfall lämnas och hämtas är det viktigt att tänka på placeringen av utrymmen och anordningar för avfall. Det är t.ex. olämpligt att placera avfallsutrymmen och lekplatser nära varandra eftersom avfallstransporter ofta sker med tunga fordon. Hur avfallstransporterna lämpligen bör ske inom ett bostadsområde bör beaktas redan i detaljplanen. Avfallsutrymmen bör placeras så att gångvägar inte behöver användas eller korsas och så att renhållningsfordon inte behöver backa för att kunna hämta avfall.

Veta mer

Barnsäkra containrar. Boverket (2002). ISBN 91-7147-657-7.

Bra bostadsutformning: regler, kostnader och exempel för flerbostadshus. Boverket (2003). ISBN 91-7147-759-4.

Enklare utan hinder. Boverket (2005). ISBN 91-7147-857-4.

Hushållsavfall; råd och anvisningar för dimensionering förvaring rådgivning. RVF (2002). Serie: RVF Utveckling 02:12. RVF (Svenska Renhållningsverksföreningen) heter numera Avfall Sverige. Reviderad utgåva beräknas vara klar sommaren 2008.

Hantering av grovavfall, elektriskt och elektroniskt avfall samt farligt avfall i flerfamiljshus. RVF (2004). Serie: RVF

Utveckling 2004:08. RVF (Svenska Renhållningsverksföreningen) heter numera Avfall Sverige.

Konsekvensutredning. Boverket (2008). Revidering av avsnitt 3 och 8.

Ny plan- och bygglag. Proposition 1985/86:1.

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

Arbetsmiljöverkets webbplats – www.av.se

Handisams webbplats – www.handisam.se (gäller statliga myndighetslokaler).

Många kommuner har, förutom renhållningsordningar, egna riktlinjer för utformning av avfallsutrymmen. Kontakta den kommun där byggnaden ska uppföras för mer information.

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 personskador. 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 räddningsmanskaps 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 i 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 § fjärde punkten 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

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

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

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

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 övertem-

pererad 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 Riktlinjer för specifikation av inneklimat. VVS Tekniska Föreningen (2006). ISBN 91-976277100.

Regelverk för hushållning, planering och byggande. Boverket (2007). ISBN 978-91-85751-02-0. Denna innehåller bland annat 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 försämrars genom att det ordinarie byggnadsskalet genombröts av fönster, medan utrymningen kan underlättas i de fall öppningsbara fönster kan nås 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 inommiljö. Arbetarskyddsstyrelsen och Boverket (1996). ISBN 91-7464-963-9.

Ljus och belysning – Belysning av arbetsplatser – Del 1: Arbetsplatser inomhus. SIS (2003). SS-EN 12464-1.

Ljuskultur, belysningsbranschens informationsorgan,
www.ljuskultur.se

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 luftrörelsernas 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. Temperaturerna 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

Fukt och värmetekniska egenskaper hos byggnader – Klimatdata – Del 5: Data för att bestämma byggnaders effektbehov för uppvärmning. (ISO 15927-5:2004). SS-EN ISO 15927-5. Standarden anger hur underlag för att beräkna DVUT tas fram.

R1 Riktlinjer för specifikation av inneklimatkrav. VVS Tekniska Föreningen (2006). ISBN 91-976277100.

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 projekteringskedet 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 användningssätt. De kritiska fukttillstånden är bland annat satta för att minska risken för tillväxt av mögel och bakterier på och i material, men även andra egenskaper kan behöva 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 indirekt 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 ånggenomgångsmotståndet 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

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

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 byggnads-material – kunskapssammanfattning. SP Energiteknik, SP Rapport 2005:11. ISBN 91-85303-442-9. SP Sveriges Prov-nings- 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.

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

6:6 Vatten och avlopp

Detta avsnitt innehåller krav på installationer för tapp-vatten, övrigt vatten och spillvatten. Boverkets regler syftar till att installationerna för tappvatten ska vara så projek-terade 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 vat-tentäcker.

Syftet med reglerna för installationer för övrigt vatten är att medge hushållning 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 vattenskador. Vattenskador 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 skälla 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. Frilevande legionellabakterier

förökar sig i vattentemperaturer mellan ungefär 20 och 45 °C, vilket innebär att de kan föröka sig i de tekniska installationerna i byggnaderna. Legionellabakterier som finns i amöbor m.m. kan motstå högre temperaturer. 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 bland annat 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, enligt avsnitt 6:64, så ska wc-stolen placeras så att den blir tillgänglig, exempel finns i SS 91 42 21 (normalnivån) tillgängligt.

Veta mer

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

Har du legionellabakterier i dina vattenledningar. Boverket (2000). ISBN 91-7147-585-0.

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

Legionella and building services. (1992). ISBN 0-7506-1528-1.

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

VVS-Företagens Teknikhandbok 2008. VVS-Företagen (2007). ISBN 978-91-976619-1.

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

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 Naturvårdsverket bland annat 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 hän-

visningar till beräkningsregler som ges ut av Naturvårdsverket.

Veta mer

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

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

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 ljud inte ska störa brukarna i byggnaden och i byggnadens närhet. Boverkets regler om bullerskydd hänvisar till en övergripande ljudklassningsstandard för bostäder, SS 25267, och för vissa lokaler, SS 25268.

Ljudklassning

Ljudklassningsstandarderna innehåller fyra klasser: A, B, C och D. Klass C motsvarar samhällets minimikrav som måste uppnås vid nybyggnad. 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 ljudklassningsstandarden för bostäder har det, genom hänvisning till SS-EN 12354, tillkommit möjligheter att göra beräkningar i förväg av hur byggnaden kommer att fungera i färdigt skick. Ljudklassningsstandarden 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

Buller i planeringen. Boverkets allmänna råd 2008:1. Boverket (2008). ISBN 978-91-85751-72-3.

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

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 hur byggnader ska utformas i syfte att begränsa olycksfall till följd av halkning,

snubbling, fall, sammanstötning, klämning, brännskador, explosioner, drunkning, instängning, förgiftning, elstötar och elchocker. Det innehåller även regler om hur tomter som tas i anspråk för bebyggelse ska anordnas så att risken för olycksfall begränsas.

Stor vikt ligger på åtgärder som ska begränsa risken för olycksfall för barn. Flera av barnsäkerhetsreglerna i avsnittet gäller endast i utrymmen där barn kan vistas. I avsnitt 8:11 förklaras vad som avses med utrymmen där barn kan vistas.

Regler om säkerhet vid användning finns även i avsnitt 3:4 om driftutrymmen.

Skydd mot fall

Fallolyckor, som är en av de vanligaste olycksformerna, kan förebyggas genom omsorgsfull utformning av byggnaden. Man kan t.ex. välja lämpliga golvmaterial, utforma greppvänliga ledstänger eller montera stödhandtag vid duschplatserna.

För att skydda mot fall finns krav på hur trappor, ramper och balkonger ska utformas. Räcken ska skydda mot fall från höga höjder och anpassas efter detta. De ska också utformas så att barn inte skadar sig när de klättrar eller kryper. Ledstangen fungerar som balansstöd, främst för att förhindra fall i trapploppet.

Många av de regler som tas upp i avsnittet om skydd mot fall förbättrar samtidigt tillgängligheten och användbarheten för personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga. Det gäller t.ex. reglerna om kontrastmarkeringar i början och slutet på trapplopp och vid ledstängernas avslutning i trappor och ramper.

Taksäkerhet

Avsnittet om taksäkerhet innehåller regler som ska skydda mot fall vid tillträde och förflyttning på tak och vid arbete vid ett fast arbetsställe på tak. Exempel på tillträdesanordningar är stegar, gångbryggor och takluckor. Särskilda tillträdesanordningar behövs inte om det är uppenbart onödigt. Exempel på när det kan vara uppenbart onödigt finns i ett allmänt råd. För att säkerställa personsäkerhe-

ten vid arbeten på tak ska det finnas fästanordningar för linor till säkerhetselar och dylikt, fotstöd vid takfoten och eventuella takbrott samt anordningar som minskar risken för genomtrampning. Dessutom finns en regel om skyddsanordningar mot fallande is och snö.

I Boverkets rapport 2000:1 *Säkerhet på tak* finns en genomgång av hur reglerna om fasta säkerhetsinstallationer på tak har ändrats under åren. I 17 kap. 20 § PBL finns ett särskilt krav om taksäkerhet på befintliga byggnader, ett s.k. förbättringskrav. Det gäller byggnader som har uppförts före den 1 juli 1960 eller för vilka byggnadslov har beviljats dessförinnan. Dessa byggnader ska, om det behövs, förses med anordningar för uppstigning på taket och anordningar till skydd mot olycksfall på grund av nedstörtning från taket.

Arbetsmiljöverket har regler om arbete på tak. Arbetsmiljöverkets regler gäller bland annat personlig skyddsutrustning vid arbete på tak.

Fri höjd

Begreppet rumshöjd (avsnitt 3:3) används om den lägsta höjd i ett rum som behövs för att undvika olägenheter för människors hälsa. Fri höjd är det minimimått som krävs för att man ska undvika sammanstötning.

Glas

I avsnitt 8:35 finns regler om glas i byggnader samlade. Reglerna är utformade med utgångspunkt från behovet av personsäkerhet och omfattar inte behovet av egendoms-skydd, t.ex. inbrottsskydd. Glasytor som är oskyddade och placerade så att människor kan komma i kontakt med dem omfattas av reglerna. Tre olika risker behandlas; skydd mot sammanstötning, skydd mot fall genom glas och skydd mot skärskador.

En stor glasyta kan vara svår att upptäcka. Därför är det viktigt med en tydlig markering av glaset. Det är också viktigt att välja rätt typ av glas. Planglas som går sönder delar sig i stora vassa bitar. Härdat glas däremot splittras i små ofarliga bitar som minimerar risken för allvarliga skärskador. Om ett glas sitter lågt, t.ex. i ett räcke, och går sönder kan man riskera att falla genom glaset ner till våningen

under. Glas som är placerat så bör vara laminerat för att förhindra fall, eftersom ett laminerat glas fungerar som skydd mot fall även då det gått sönder.

Skydd mot olyckor på tomter

Enligt 3 kap. 15 § 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 samlade i avsnitt 8:9. Avsnittet omfattar bland annat regler om skydd mot fall, skydd mot olyckor vid fasta lekredskap och skydd mot drunkning. Det finns många regler om barnsäkerhet i detta avsnitt.

Veta mer

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

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

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

Konsekvensutredning. Boverket (2008). Revidering av avsnitt 3 och 8.

MTK Säkerhet : val och montering av glas i utsatta lägen, för att minska risken för personskador. Monteringstekniska kommittén (1998). www.mtk.se

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

Taksäkerhetskommittén – TSK (www.taksakerhet.se) arbetar förebyggande mot olycksfall vid takarbeten.

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 energianvändning. 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.

Avsnittet gäller inte för fritidshus med högst två bostäder.

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/m², 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.

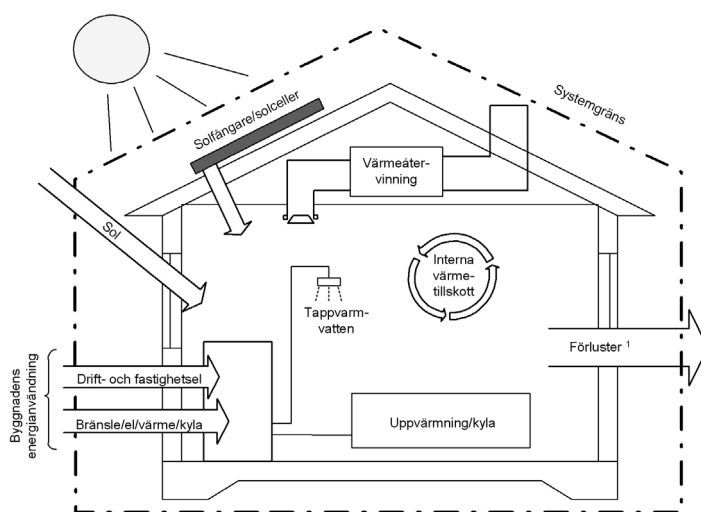
Kravet på byggnadens specifika energianvändning är oberoende av vilket energislag som används. Däremot ingår omvandlingsförluster för energiinstallationerna inom byggnaden.

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 °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. Energitkravet 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.

Elvärme

För en- och tvåbostadshus som värms upp med direktverkande el ställs högre krav på byggnadens energianvändning såväl i avsnittet bostäder som i den alternativa regeln för mindre byggnader. I 10 § BVF framgår att särskilt goda energiegenskaper ställs på en- och tvåbostadshus som ska förses med direktverkande elvärme.

Den 1 april 2008 ändrades 10 § i BVF med övergångsbestämmelser fram till den 1 januari 2010. Det ställs nu bl.a. skärpta krav på energihushållning vid användning av el, oavsett vilken typ av elvärme som används. Boverket kommer därför att komplettera nuvarande regler i avsnitt 9 BBR. Sådana kompletterande regler bedöms kunna träda i kraft i slutet av 2008.

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 energideklarera byggnaden enligt lagen (2006:985) om energideklaration för byggnader.

Veta mer

Det finns standarder för att fastställa energianvändningen i byggnader. Dessa arbetas fram inom ramen för det europeiska standardiseringsorganet CEN.

Del 2: Boverkets byggregler, BBR

BFS 1993:57 med ändringar t.o.m. BFS 2008:6

Denna författning träder i kraft den 1 juli 2008.

Äldre bestämmelser får dock tillämpas på arbeten som kräver bygganmälan och för vilka bygganmälan görs före den 1 juli 2009, samt på arbeten som inte kräver bygganmälan om de påbörjats före den 1 juli 2009.

Innehåll

1 Inledning	60	3:4 Driftutrymmen	89
1:1 Allmänt	60	3:41 Allmänt	89
1:2 Föreskrifterna	60	3:42 Utformning av driftutrymmen	89
1:21 Dispens vid flyttning av byggnadsverk	61	4 Bärförmåga, stadga och beständighet	93
1:22 Mindre avvikelser från före- skrifterna i denna författning	62	5 Brandskydd	95
1:3 De allmänna råden	62	5:1 Allmänt	95
1:4 Byggprodukter med bestyrkta egenskaper	62	5:11 Alternativ utformning	95
1:5 Standarder	63	5:12 Dokumentation	95
1:6 Terminologi	64	5:13 Analytisk dimensionering	96
1:7 Hänvisningar	64	5:14 Kontroll av utrymningsdimensionering	96
2 Allmänna regler för byggnader	65	5:2 Brandtekniska klasser och övriga förutsättningar	97
2:1 Material och produkter	65	5:21 Byggnad	97
2:2 Ekonomiskt rimlig livslängd	65	5:22 Byggnadsdel, material, beklädnad och ytskikt	98
2:3 Allmänt om byggaande	66	5:23 Övriga allmänna förutsätt- ningar	100
2:31 Projektering och utförande	66	5:24 Vissa lokaler och verksamheter	101
2:32 Verifiering	67	5:3 Utrymning vid brand	102
2:4 Markarbeten	68	5:31 Allmänt	102
2:5 Drift- och skötselinstruk- tioner m.m.	69	5:32 Avskiljande från andra utrymningsvägar	105
2:51 Allmänt	69	5:33 Gångavstånd	106
2:52 Brandskyddstekniska installa- tioner och ventilationssystem	70	5:34 Framkomlighet	106
3 Tillgänglighet, bostadsutformning, rumshöjd och driftutrymmen	71	5:35 Utrustning	107
3:1 Tillgänglighet och användbarhet för personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga	71	5:36 Dimensionerande förutsättningar	109
3:11 Allmänt	71	5:37 Särskilda förutsättningar	110
3:12 Tillgänglighet och användbarhet på tomter	72	5:4 Skydd mot uppkomst av brand ...	113
3:13 Tillgängliga och användbara entréer till byggnader	75	5:41 Allmänt	113
3:14 Tillgänglighet och använd- barhet i byggnader	76	5:42 Eldstad	113
3:2 Bostadsutformning	83	5:43 Rök- och avgaskanal	115
3:21 Allmänt	83	5:45 Uppvärmning med varmluft	117
3:22 Allmänt om utformning av bostäder	83	5:46 Särskilda förutsättningar	118
3:23 Bostadskomplement	86	5:5 Skydd mot brandspridning inom brandcell	119
3:3 Rumshöjd	87	5:51 Materialkrav, ytskikt och beklädnad	119
3:31 Allmänt	87	5:6 Skydd mot brand- och brandgas- spridning mellan brandceller	122
		5:61 Brandcellsindelning	122

5:62 Brandteknisk klass på brand-cellsskiljande byggnadsdel.....	123	6:41 Allmänt.....	152
5:63 Yttervägg och fönster.....	125	6:42 Termisk komfort.....	153
5:64 Vinds- och undertaksutrymmen.....	127	6:43 Värme- och kylbehov.....	153
5:65 Luftbehandlingsinstallation..	128	6:5 Fukt.....	153
5:66 Pannrum.....	130	6:51 Allmänt.....	153
5:67 Särskilda förutsättningar.....	130	6:52 Högsta tillåtna fukttillstånd..	154
5:7 Skydd mot brandspridning mellan byggnader.....	132	6:53 Fuktsäkerhet.....	155
5:71 Allmänt.....	132	6:6 Vatten och avlopp.....	161
5:72 Utformning beroende på avstånd mellan byggnader.....	133	6:61 Allmänt.....	161
5:73 Sektionering av stora byggnader.....	134	6:62 Installationer för tappvatten..	162
5:74 Brandvägg.....	134	6:63 Installationer för övrigt vatten.....	165
5:75 Taktäckning.....	135	6:64 Installationer för avloppsvatten.....	166
5:8 Bärförmåga vid brand.....	136	6:7 Utsläpp till omgivningen.....	169
5:81 Allmänt.....	136	6:71 Allmänt.....	169
5:82 Dimensionering genom klassificering.....	137	6:72 Förorenad luft.....	169
5:83 Dimensionering baserad på modell av naturligt brandförlopp..	139	6:73 Avloppsvatten.....	170
5:9 Anordningar för brandsläckning..	139	6:74 Förbränningsgaser.....	170
5:91 Tillträdesväg för räddningstjänsten.....	139	6:8 Skydd mot skadedjur.....	172
5:92 Brandgasventilation.....	140	6:81 Allmänt.....	172
5:93 Anordningar för manuell brandsläckning.....	141	7 Bullerskydd.....	173
5:94 Åtkomlighet för räddningstjänsten.....	141	7:1 Allmänt.....	173
6 Hygien, hälsa och miljö.....	143	7:11 Tillämpningsområde.....	173
6:1 Allmänt.....	143	7:12 Definitioner/beteckningar....	173
6:11 Material.....	143	7:2 Ljudförhållanden.....	173
6:12 Gammastrålning.....	143	7:3 Dokumentation.....	174
6:2 Luft.....	144	8 Säkerhet vid användning.....	175
6:21 Allmänt.....	144	8:1 Allmänt.....	175
6:22 Egenskaper hos luft som tillförs rum.....	145	8:11 Tillämpningsområde.....	175
6:23 Radon i inomhusluften.....	145	8:2 Skydd mot fall.....	176
6:24 Mikroorganismer.....	146	8:21 Belysning i kommunikationsutrymmen.....	176
6:25 Ventilation.....	146	8:22 Skydd mot att halka och snubbla.....	176
6:3 Ljus.....	150	8:23 Skydd mot fall från höjder...	177
6:31 Allmänt.....	150	8:24 Taksäkerhet.....	180
6:32 Ljusförhållanden.....	150	8:3 Skydd mot sammanstötning och klämning.....	185
6:33 Utsikt.....	151	8:31 Allmänt.....	185
6:4 Termiskt klimat.....	152	8:32 Fast inredning och utrustning.....	185
		8:33 Skydd mot olyckor vid rörliga anordningar.....	186
		8:34 Fri höjd.....	187
		8:35 Glas i byggnader.....	187
		8:4 Skydd mot brännskador.....	188

8:41 Värmeinstallationer	188
8:42 Spisar, ugnar och dylikt.....	189
8:43 Skydd mot skållningsskador	189
8:5 Skydd mot explosioner	190
8:51 Allmänt.....	190
8:52 Värmeinstallationer m.m.	190
8:6 Skydd mot instängning	191
8:7 Skydd mot förgiftning.....	191
8:8 Skydd mot elstötar och elchocker	192
8:9 Skydd mot olyckor på tomter.....	193
8:91 Skydd mot fall på tomter	193
8:92 Skydd av öppningar i marken på tomter.....	193
8:93 Skydd mot olyckor vid fasta lekredskap på tomter	194
8:94 Skydd mot olyckor vid rörliga anordningar på tomter	194
8:95 Skydd mot drunkning på tomter.....	194
9 Energihushållning	197
9:1 Allmänt	197
9:11 Tillämpningsområde.....	197
9:12 Definitioner	198
9:2 Bostäder.....	200
9:3 Lokaler.....	201
9:4 Alternativt krav på byggnadens energianvändning.....	202
9:5 Värme-, kyl- och luftbehandlingsinstallationer.....	203
9:51 Värme- och kylproduktion... ..	203
9:52 Styr- och reglersystem.....	204
9:6 Effektiv elanvändning.....	204
9:7 Mätsystem för energianvändning	205
9:71 Mätsystem	205
Förteckning över standarder m.m. som byggreglerna hänvisar till.....	207
SIS – Standardiseringen i Sverige	207
Boverkets regler och publika- tioner	211
Utländsk standard.....	212
Lagar och förordningar.....	212
EG-rättsakter	213
Övrigt	213
Övergångsbestämmelser	217
Sakregister till BBR	221

Boverkets föreskrifter om ändring i verkets byggregler (1993:57) – föreskrifter och allmänna råd;

Utkom från trycket
den 26 maj 2008

Omtryck

beslutade den 18 mars och den 22 april 2008.

Informationsförfarande enligt förordningen (1994:2029) om tekniska regler har genomförts¹.

Med stöd av 18 § förordningen (1994:1215) om tekniska egenskapskrav på byggnadsverk, m.m. och 2, 6 och 19 §§ plan- och byggförordningen (1987:383) föreskriver Boverket ifråga om verkets byggregler (BFS 1993:57)²

dels att avsnitten 3:123–3:126, 3:212, 3:32, 3:33, 3:331–3:333, 8:234, 8:2424–8:2426, 8:311–8:314, 8:324, 8:411–8:413, 8:61, 8:62, 8:621 och 8:71 ska upphöra att gälla,

dels att rubriker och avsnitten 1:2, 1:6, 2, 2:51, 3, 3:1, 3:11, 3:12, 3:121, 3:122, 3:2, 3:21, 3:211, 3:22, 3:221, 3:222, 3:23, 3:3, 3:31, 5:2, 5:221, 5:3541, 5:431, 5:511, 5:6213, 5:634, 5:81, 5:821, 5:83, 5:92, 6:22, 6:23, 6:251, 6:2524, 6:254, 6:31, 6:311, 6:33, 6:42, 6:5323, 6:5325, 6:72, 6:741, 6:7411, 6:743, 7:12, 7:2, 7:3, 8:1, 8:2, 8:21–8:23, 8:231, 8:232, 8:2321, 8:233, 8:24, 8:241, 8:242, 8:2421–8:2423, 8:243, 8:2431–8:2433, 8:3, 8:31, 8:32, 8:4, 8:41, 8:51, 8:52, 8:6, 8:7, 8:8, 8:9 och bilagan ska ha följande lydelse,

dels att det ska införas nya avsnitt med ny rubrik 3:111, 3:112, 3:1221–3:1225, 3:13, 3:131, 3:132, 3:14, 3:141, 3:142, 3:1421–3:1425, 3:143–3:148, 3:223–3:227, 3:311, 3:3111–3:3113, 3:312, 3:4, 3:41, 3:411, 3:42, 3:421–3:423, 5:235, 8:11, 8:2322, 8:2434, 8:33–8:35, 8:351–8:353, 8:42, 8:43, 8:91–8:95, 8:951 och 8:952.

Författningen kommer därför att ha följande lydelse från och med den dag då denna författning träder i kraft.

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

² Författningen senast omtryckt BFS 2006:12 och senast ändrad BFS 2007:21.

1 Inledning

1:1 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.

Ytterligare bestämmelser om hissar, rulltrappor, rullramper och motor-drivna 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 typgodkännande m.m. finns i Boverkets föreskrifter och allmänna råd om typgodkännande och tillverkningskontroll (BFS 1995:6). (BFS 2007:21).

1:2³ 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.

³ Senaste lydelse BFS 2007:21.

Föreskrifterna i avsnitt 3 Tillgänglighet, bostadsutformning, rumshöjd och driftutrymmen och i avsnitt 9 Energihushållning gäller inte för fritidshus med högst två bostäder. (BFS 2008:6).

Allmänt råd

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

Föreskrifter om byggnaders utformning m.m. meddelas även av andra myndigheter än Boverket. Detta gäller t.ex. föreskrifter från Arbetsmiljöverket om speciella arbetsmiljöaspekter och föreskrifter från Jordbruksverket om utformning av djurstallar.

Att fritidshus med högst två bostäder är undantagna från vissa regler i avsnitten 3 Tillgänglighet, bostadsutformning, rumshöjd och driftutrymmen och 9 Energihushållning följer redan av 10 § fjärde stycket och 12 § andra stycket punkten 2 BVF. (BFS 2008:6).

1:21 Dispens vid flyttning av byggnadsverk

Allmänt råd

Om uppförandet gäller ett byggnadsverk som behöver flyttas kan, enligt 19 b § BVF, den nämnd som fullgör kommunens uppgifter inom byggnadsverksområdet i särskilda fall genom dispens medge avsteg från tekniska egenskapskrav som gäller vid uppförande av byggnadsverk.

Ett skäl till dispens kan vara om platsen som byggnadsverket tidigare har varit uppförd på har blivit olämplig för bebyggelse. Exempel på sådant som kan göra platsen olämplig är förändrade grundförhållanden, förändrade vattennivåer eller om ökade emissioner från omgivningen gör att byggnadsverket med hänsyn till hälsa och säkerhet inte längre är lämpat att använda för sitt tidigare ändamål. Att byggnadsverket inte längre behövs på sin tidigare plats kan i sig inte anses göra platsen olämplig för bebyggelse.

För delar som förnyas i samband med flyttningen, t.ex. grundläggning, lär det normalt inte föreligga skäl att göra avsteg från kraven, ej heller om byggnadsverket genom enkelt utförda åtgärder kan uppfylla kraven.

Om en byggnad ska användas som en lokal dit allmänheten har tillträde bör man noga överväga om det är lämpligt att göra avsteg från kraven på tillgänglighet och användbarhet för personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga. (BFS 2007:21).

1:22 Mindre avvikelser från föreskrifterna i denna författning

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 2007:21).

Allmänt råd

Byggnadsnämnden kan ge sin ståndpunkt tillkänna i protokoll från byggsamråd enligt 9 kap. 8 § PBL. (BFS 2007:21).

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.

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).

1:4 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 ska 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

a) är ackrediterat för uppgiften mot kraven i SS-EN 45011 av ett ackrediteringsorgan som uppfyller och tillämpar SS-EN ISO/IEC 17011,

b) på annat sätt erbjuder motsvarande garantier i fråga om teknisk och yrkesmässig kompetens samt garantier om oberoende eller

c) 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 ska detta ersättas med begreppet byggprodukter med bestyrkta egenskaper enligt avsnitt 1:4. (BFS 2006:12).

1:5 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).

1:6⁴ Terminologi

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

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

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

När begreppet ”kommunikationsutrymme” används i dessa föreskrifter och allmänna råd menas ”utrymme i byggnad som används främst till förflyttning”. Exempel på kommunikationsutrymmen är korridorer, hallar, passager, ramper, trappor och kommunikationsytor i rum. (BFS 2008:6).

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.

- 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 i bostäder, rum för personlig hygien, driftutrymmen, garage, kommunikationsutrymmen, bostadsförråd och kulvertar. (BFS 2008:6).

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).

⁴ Senaste lydelse BFS 2006:12.

2⁵ Allmänna regler för byggnader

Detta avsnitt innehåller föreskrifter och allmänna råd till 9 kap. 1 § PBL samt 4 och 5 §§ BVF. Avsnittet innehåller även allmänna råd för tillämpningen av BVL och BVF i övrigt. (BFS 2008:6).

Allmänt råd

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

2:1 Material och produkter

De byggmaterial och byggprodukter som används ska 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).

2:2 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.

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).

⁵ Senaste lydelse BFS 2006:12.

2:3 Allmänt om byggande

Bygg-, rivnings- eller markarbetsplatser ska vara ordnade så att tillträde för obehöriga försvåras och så att risken för personskador begränsas. Åtgärder ska 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, ska åtgärder ha vidtagits för att skydda boende och brukare mot personskador.

Om ordinarie utrymningsvägar inte kan användas, ska 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, *Boken 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 ska 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 ska 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 korrekt redovisade i bygghandlingarna.

Byggherren bör verifiera att material och produkter har förutsatta egenskaper när de tas emot på byggsplatsen. 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 ska skaderiskerna 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 ska utföras samt ange tider, risker och skyddsåtgärder. Planen bör innehålla en specifikation av sprängmaterialet och uppgifter om borrhning, 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.

2:51⁶ 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 ska utföras. Detta för att de krav på byggnader och deras installationer som följer av dessa föreskrifter och av huvudförfattningarna ska uppfyllas under brukstiden. Dokumentationen ska 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 att instruktioner och skötselanvisningar för ventilationssystem finns lätt tillgängliga framgår av förordningen (1991:1273) om funktionskontroll av ventilationssystem.

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 2008:6).

⁶ Senaste lydelse 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 fläktarna 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).

3⁷ Tillgänglighet, bostadsutformning, rumshöjd och driftutrymmen

3:1 Tillgänglighet och användbarhet för personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga

Detta avsnitt innehåller föreskrifter och allmänna råd till 3 kap. 15 § PBL och 12 § BVF. (BFS 2008:6).

3:11 Allmänt

3:111 Definitioner och begrepp

När begreppen ”tillgänglig” och ”användbar” eller ”tillgänglighet” och ”användbarhet” används i detta avsnitt menas ”tillgänglighet och användbarhet för personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga”. (BFS 2008:6).

Allmänt råd

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

Exempel på nedsatt orienteringsförmåga är nedsatt syn, hörsel eller kognitiv förmåga (utvecklingsstörning, hjärnskada). (BFS 2008:6).

3:112 Dimensionerande mått för rullstol

Då det i denna författning anges att tomter, byggnader eller delar av byggnader ska vara tillgängliga och användbara ska måtten för eldriven rullstol för begränsad utomhusanvändning (mindre utomhusrullstol) vara dimensionerande och utrymme för manövrering med rullstol ska finnas. Måtten för manuell eller liten eldriven rullstol för inomhusanvändning (inomhusrullstol) får dock vara dimensionerande i enskilda bostadslägenheter. (BFS 2008:6).

Allmänt råd

Dimensionerande vändmått som är lämpliga vid bedömning av tillgängligheten och användbarheten för en mindre utomhusrullstol är en cirkel med diametern 1,50 meter och för en inomhusrullstol en cirkel med diametern 1,30 meter. (BFS 2008:6).

⁷ Senaste lydelse BFS 2006:12.

3:12 Tillgänglighet och användbarhet på tomter

3:121 Tillämpningsområde

Allmänt råd

Av 3 kap. 15 § PBL följer att reglerna gäller för tomter som tas i anspråk för bebyggelse om det inte är obefogat med hänsyn till terrängen och förhållandena i övrigt. (BFS 2008:6).

3:122 Tillgängliga och användbara gångvägar, angörings- och parkeringsplatser

Minst en tillgänglig och användbar gångväg ska finnas mellan tillgängliga entréer till byggnader och

- bostadskomplement i andra byggnader,
- parkeringsplatser,
- angöringsplatser för bilar,
- friytor, samt
- allmänna gångvägar i anslutning till tomten.

Tillgängliga och användbara gångvägar ska där det är möjligt utformas utan nivåskillnader. Där nivåskillnader inte kan undvikas ska de utjämnas med ramper.

Tillgängliga och användbara gångvägar ska

- vara lätta att följa,
- kunna särskiljas från möblerade ytor, samt
- kunna användas som sammanhängande taktila och visuella ledstråk.

(BFS 2008:6).

Allmänt råd

Exempel på friytor är lekplatser, bollplaner och gemensamma uteplatser.

En tillgänglig och användbar gångväg bör

- vara så horisontell som möjligt,
- inte luta mer än 1:50 i sidled,
- ha en fri bredd på minst 1,5 meter alternativt minst 1,0 meter och då ha vändzoner med högst 10 meters mellanrum,
- vid öppningar i t.ex. staket, häckar och liknande ha en fri bredd på minst 0,90 meter,
- vara fri från hinder, samt
- utjämnas med en 0,9–1,0 meter bred ramp till 0-nivå om det finns nivåskillnader vid övergången mellan olika typer av gångytor och platser.

Naturliga ledytor som gräskanter, murar, staket, kanter och fasader kan kompletteras med konstgjorda ledytor till ett sammanhängande ledstråk.

Fasta sittplatser med rygg- och armstöd i anslutning till tillgängliga och användbara gångvägar och entréer ökar tillgängligheten och användbarheten för personer med nedsatt rörelseförmåga.

Regler om kontraster och markeringar på tomter finns i avsnitt 3:1223 och regler om tillgängliga och användbara entréer finns i avsnitt 3:132. (BFS 2008:6).

En angöringsplats för bilar ska finnas och en parkeringsplats för rörelsehindrade ska kunna ordnas inom 25 meters gångavstånd från en tillgänglig och användbar entré till publika lokaler, arbetslokaler och bostadshus. Markbeläggningen på sådana angöringsplatser och parkeringsplatser ska vara fast, jämn och halkfri. (BFS 2008:6).

Allmänt råd

Lutningen i längs- och sidled på angöringsplatser och parkeringsplatser för rörelsehindrade bör inte överstiga 1:50. (BFS 2008:6).

3:1221 Gångtytor på tomter

Gångtytor ska utformas så att personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga kan ta sig fram och så att personer som använder rullstol kan förflytta sig utan hjälp.

Markbeläggningen på gångtytor ska vara fast, jämn och halkfri. (BFS 2008:6).

Allmänt råd

Gångtytor kan t.ex. finnas på gångvägar, lekplatser och ramper samt i trappor.

Betongmarkplattor, släta stenhällar, fasta och jämna grusytor och asfalt är exempel på lämpliga ytmaterial.

Regler om kontrast- och varningsmarkeringar på gångtytor finns i avsnitt 3:1223 och avsnitt 8:91. (BFS 2008:6).

3:1222 Ramper på tomter

Ramper ska kunna användas av personer med nedsatt rörelseförmåga. De ska luta högst 1:12. (BFS 2008:6).

Allmänt råd

Ramper bör kompletteras med trappor där det är möjligt.

För personer med nedsatt rörelseförmåga kan det vara svårt att klara flera ramper i rad med en total höjd på mer än 1,0 meter.

En ramp bör

- ha minst 2 meter långa vilplan,

- ha en höjdskillnad på högst 0,5 meter mellan vilplanen,
- ha en fri bredd på minst 1,3 meter,
- vara fri från hinder, samt
- ha ett minst 40 mm högt avåkningsskydd om det finns nivåskillnader mot omgivningen.

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

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

Regler om trappor och ledstänger finns i avsnitt 8:91. (BFS 2008:6).

3:1223 Kontraster och markeringar på tomter

Parkeringsplatser, angöringsplatser för bilar och friytor, liksom gångytor, trappor, ramper och konstgjorda ledytor samt manöverdon ska vara lätta att upptäcka. (BFS 2008:6).

Allmänt råd

Kontrast mot omgivningen kan åstadkommas med avvikande material och ljushet.

Konstgjorda ledytor kan bestå av material med avvikande struktur och ljushet som faller in i markbeläggningen, t.ex. tydligt kännbara plattor i en slät yta.

En ljushetskontrast på minst 0.40 enligt NCS (Natural Color System) mellan kontrastmarkeringen och den omgivande ytan kan avsevärt öka möjligheten för synsvaga att uppfatta markeringen.

Regler om kontrastmarkering av trappor finns i avsnitt 8:91. (BFS 2008:6).

3:1224 Belysning för orientering på tomter

Belysningen längs tillgängliga och användbara gångvägar och vid parkeringsplatser, angöringsplatser för bilar och friytor, ska utformas så att personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga kan orientera sig. (BFS 2008:6).

Allmänt råd

På tillgängliga och användbara gångvägar bör markytan vara tillräckligt och jämnt belyst. Fast belysning bör inte vara bländande. (BFS 2008:6).

3:1225 Orienterande skyltar på tomter

Orienterande skyltar ska vara tillgängliga och användbara. (BFS 2008:6).

Allmänt råd

Orienterande skyltar bör vara lättbegripliga och lättlästa, ha ljushetskontrast och vara placerade på lämplig höjd så att de kan läsas/höras såväl av personer som använder rullstol som av stående personer med nedsatt syn. De bör placeras där man förväntar sig att de ska finnas och så att man kan komma tätt intill dem.

Textstorleken bör väljas efter läsavståndet och ytan bör inte ge upphov till reflexer. Skyltar bör kompletteras med bokstäver i upphöjd relief samt i vissa fall med punktskrift och talad information och tydliga, lättförståeliga och välkända bildsymboler. (BFS 2008:6).

3:123 har upphävts genom (BFS 2008:6).

3:124 har upphävts genom (BFS 2008:6).

3:125⁸ har upphävts genom (BFS 2008:6).

3:126 har upphävts genom (BFS 2008:6).

3:13 Tillgängliga och användbara entréer till byggnader

3:131 Tillämpningsområde

Allmänt råd

Av 12 § BVF följer att reglerna gäller för bostäder, arbetslokaler och publika lokaler. Vidare följer att reglerna dock inte gäller för arbetslokaler om det är obefogat med hänsyn till arten av den verksamhet som lokalerna är avsedda för eller för småhus om det är befogat med hänsyn till terrängen. (BFS 2008:6).

3:132 Allmänt

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

⁸ Senaste lydelse BFS 2006:12.

För småhus är tillgängligheten till byggnaden tillgodosedd, om det med enkla åtgärder i efterhand går att på tomten ordna en ramp till entrén. (BFS 2008:6).

Allmänt råd

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

För att en entré ska vara lätt att upptäcka bör den vara kontrastmarkerad och väl belyst, se vidare avsnitt 3:1223 och 3:1224. Orienterande skyltar bör utformas enligt avsnitt 3:1225. (BFS 2008:6).

3:14 Tillgänglighet och användbarhet i byggnader

3:141 Tillämpningsområde

Allmänt råd

Av 12 § BVF följer att reglerna gäller för bostäder, arbetslokaler och publika lokaler. Vidare följer att reglerna dock inte gäller för arbetslokaler om det är obefogat med hänsyn till arten av den verksamhet som lokalerna är avsedda för. (BFS 2008:6).

3:142 Entré- och kommunikationsutrymmen

Entréer och kommunikationsutrymmen ska vara tillgängliga och användbara för personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga och där det är möjligt, utformas utan nivåskillnader. Entréer och kommunikationsutrymmen ska ha tillräckligt manöverutrymme för rullstol och utformas så att personer som använder rullstol kan förflytta sig utan hjälp.

Där nivåskillnader i kommunikationsutrymmen inte kan undvikas ska skillnaderna utjämnas med ramp, hiss eller annan lyftanordning och trappa.

Transport med sjukbår ska kunna ske från varje enskild bostadslägenhet. (BFS 2008:6).

Allmänt råd

Ett kommunikationsutrymme bör

- ha en fri bredd på minst 1,30 meter,
- vid begränsade hinder, t.ex. pelare, ha en fri bredd på minst 0,80 meter, samt
- publika lokaler särskiljas från möblerade ytor med exempelvis belysning eller avvikande material.

Lämpliga mått på entré- och kommunikationsutrymmen i bostäder finns i SS 91 42 21 (normalnivå).

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

Regler om säker transport med sjukbår finns i avsnitt 8:232.
(BFS 2008:6).

3:1421 Gångytor i byggnader

Gångytor i entré- och kommunikationsutrymmen ska vara fasta och jämna.
(BFS 2008:6).

Allmänt råd

Regler om utformning av tillgängliga och användbara gångytor och ledstråk för personer med nedsatt orienteringsförmåga finns i 3:1423–3:1425.

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

Regler om skydd mot fall i trappor finns i avsnitt 8:232. (BFS 2008:6).

3:1422 Ramper i byggnader

Ramper ska kunna användas av personer med nedsatt rörelseförmåga. De ska luta högst 1:12. (BFS 2008:6).

Allmänt råd

En ramp bör

- ha minst 2 meter långa vilplan,
- ha en höjdskillnad på högst 0,5 meter mellan vilplanen,
- ha en total höjdskillnad på högst 1,0 meter,
- ha en fri bredd på minst 1,3 meter,
- vara fri från hinder, samt
- ha ett minst 40 mm högt avåkningsskydd.

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

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

Regler om hissar finns i avsnitt 3:144.

Regler om trappor, räcken och ledstänger finns i avsnitt 8:232.
(BFS 2008:6).

3:1423 Kontraster och markeringar i byggnader

Viktiga målpunkter i byggnader liksom gångytor, trappor och ramper samt manöverdon ska vara lätta att upptäcka och hitta fram till även för personer med nedsatt orienteringsförmåga. (BFS 2008:6).

Allmänt råd

Exempel på viktiga målpunkter i byggnader är entrédörrar och hissdörrar, samt, i publika lokaler, receptionsdiskar, toalettdörrar, dörrar i och till utrymningsvägar och informationsställen.

I publika lokaler bör det finnas logiska ledstråk som leder mellan utvalda målpunkter. På öppna ytor i t.ex. stationsbyggnader (terminaler), receptioner och foajéer bör sammanhängande taktila och visuella ledstråk finnas. Ledytor i golvet kan ordnas med avvikande material och med ljushetskontrast.

Kontrast mot omgivningen kan åstadkommas med avvikande material och ljushet. En ljushetskontrast på minst 0.40 enligt NCS (Natural Color System) mellan kontrastmarkeringen och den omgivande ytan ökar avsevärt möjligheten för synsvaga att uppfatta markeringen.

Logiska färgsystem underlättar orienteringen för personer med utvecklingsstörning eller andra orienteringssvårigheter.

Regler om kontrastmarkering av trappor finns i avsnitt 8:232.

Regler om skydd mot sammanstötning och klämnings finns i avsnitt 8:3. (BFS 2008:6).

3:1424 Belysning för orientering i byggnader

Belysningen i entréer och kommunikationsutrymmen ska utformas så att personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga kan orientera sig. (BFS 2008:6).

Allmänt råd

Golv i kommunikationsutrymmen bör vara tillräckligt och jämnt belysta.

Ljuskällan bör vara avskärmd och kontrasten i ljushet mellan angränsande utrymmen och mellan ute och inne bör inte vara för stor.

Regler om ljusförhållanden finns i avsnitt 6:32.

Regler om belysning och bländning som skydd mot fall finns i avsnitt 8:21. (BFS 2008:6).

3:1425 Orienterande skyltar i byggnader

Orienterande skyltar ska vara tillgängliga och användbara. (BFS 2008:6).

Allmänt råd

Orienterande skyltar bör vara lättbegripliga och lättlästa, ha ljushetskontrast och vara placerade på lämplig höjd så att de kan läsas/höras såväl av personer som använder rullstol som av stående personer med nedsatt syn. De bör placeras där man förväntar sig att de ska finnas och så att man kan komma tätt intill dem.

Textstorleken bör väljas efter läsavståndet och ytan bör inte ge upphov till reflexer. Skyltar bör vara kompletterade med bokstäver i upphöjd relief samt i vissa fall med punktskrift och talad information och tydliga, lättförståeliga och välkända bildsymboler.

Elektronisk skyltning bör vara utformad så att personer med nedsatt orienteringsförmåga kan uppfatta och förstå den. (BFS 2008:6).

3:143 Dörrar och portar

Tillgängliga och användbara dörrar och portar ska utformas så att de lätt kan öppnas, medger passage med rullstol och så att tillräckligt utrymme finns för att öppna och stänga dörren eller porten från rullstolen. Även andra öppningar i förflyttningssvågar ska utformas så att de medger passage med rullstol. Handtag, manöverdon och lås ska placeras och utformas så att de kan användas såväl av personer med nedsatt rörelseförmåga som av personer med nedsatt orienteringsförmåga.

Roter dörrar ska kompletteras med en dörr som kan användas av personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga. (BFS 2008:6).

Allmänt råd

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

- entrédörrar,
- hissdörrar,
- korridordörrar som är placerade vinkelrätt mot korridorens längdriktning,
- öppningar i förflyttningssvågar,
- dörrar till hygienrum som ska vara användbara för personer med nedsatt rörelseförmåga,
- dörrar till samlingslokaler, samt
- dörrar till bostadskomplement.

Regler om dörrar i arbetslokaler ges också ut av Arbetsmiljöverket.

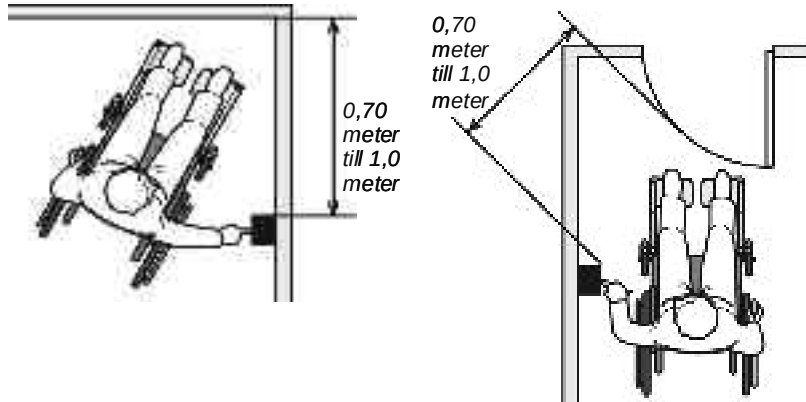
För dörrar i bostäder finns lämpliga passagemått och lämpliga mått på betjäningsareor i SS 91 42 21 (normalnivå).

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

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

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

Figur 3:143 Placering av manöverdon för dörröppnare



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

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

Exempel på hur dörrar kan utformas i andra hänseenden än de som har behandlats i detta allmänna råd finns bland annat i Handisams *Riv hindren* – Riktlinjer för tillgänglighet. (BFS 2008:6).

3:144 Hissar och andra lyftanordningar

Då hissar eller andra lyftanordningar krävs för att bostäder, arbetslokaler och publika lokaler ska vara tillgängliga och användbara ska minst en av dem rymma en person som använder rullstol och en medhjälpare. En sådan hiss eller annan lyftanordning ska också utformas så att personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga självständigt kan använda den.

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

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

Ytterligare en personhiss ska finnas i byggnader som har fler än tio våningsplan. (BFS 2008:6).

Allmänt råd

Vilka hissar och andra lyftanordningar som ska vara tillgängliga och användbara regleras i 12 § BVF.

Hissar som uppfyller kraven finns i SS-EN 81-70. Typ 2 (1,1 x 1,4 meter) och 3 (2,0 x 1,4 meter) i SS-EN 81-70 uppfyller kraven på tillgängligt och användbart utrymme i hissen. I SS-EN 81-70 finns även lämpliga manöver- och signalorgan, där bilaga G bör användas för hissar i publika lokaler.

Ytterligare krav på hissar som används för transport av personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga finns i Boverkets föreskrifter och allmänna råd om hissar och vissa andra motordrivna anordningar (BFS 1994:25), bilaga 5:1, avsnitt 1.2 och 1.6.1.

Hissar som uppfyller kraven på utrymme med plats för sjukbår finns i SS 76 35 20 (1,1 x 2,1 meter). (BFS 2008:6).

3:145 Tillgänglighet och användbarhet i publika lokaler

Där det finns toaletter för allmänheten ska minst en toalett vara tillgänglig och användbar. (BFS 2008:6).

Allmänt råd

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

Den tillgängliga och användbara toaletten bör ha

- minsta måtten 2,2 x 2,2 meter,
- lämpligt utformad och placerad inredning och utrustning,
- kontrastmarkeringar, samt
- säkerhetslarm. (BFS 2008:6).

Begränsade delar av biografer, teatrar, sportanläggningar och andra liknande större samlingslokaler behöver inte vara fullt tillgängliga och användbara för personer med nedsatt rörelseförmåga. Podier och scener ska dock alltid vara tillgängliga och användbara. (BFS 2008:6).

Allmänt råd

Fasta platser för personer som använder rullstol bör integreras med övriga platser och ge samma möjlighet att se och höra som andra åskådare har. (BFS 2008:6).

Samlingslokaler och receptioner ska utrustas med teleslinga, IR-system eller någon annan teknisk lösning så att de blir tillgängliga och användbara för personer med nedsatt hörsel. (BFS 2008:6).

Allmänt råd

Exempel på samlingslokaler är hörsalar, teatrar, kyrkor och större konferensrum som rymmer minst 50 personer. (BFS 2008:6).

3:146 Tillgänglighet och användbarhet i enskilda bostadslägenheter i ett våningsplan

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

Minst ett hygienrum ska vara tillgängligt och användbart för personer med nedsatt rörelseförmåga och utformas så att det lätt kan ordnas plats för medhjälpare. Där ska också gå att ordna en separat duschplats om en sådan saknas från början.

Minst en entrédörr samt minst en dörr till varje rum (inklusive rum för matlagning och ett hygienrum), balkong, terrass och uteplats ska medge passage med rullstol. Det ska finnas tillräcklig plats att öppna och stänga dörrarna från rullstolen. (BFS 2008:6).

Allmänt råd

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

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

Regler om lämplig utformning av trösklar finns i avsnitt 8:22. (BFS 2008:6).

3:147 Tillgänglighet och användbarhet i enskilda bostadslägenheter i flera våningsplan

Kraven i avsnitt 3:146 ska uppfyllas på hela entréplanet. (BFS 2008:6).

3:148 Tillgängliga och användbara bostadskomplement

Förvaringsutrymmen, postboxar, tvättstugor, avfallsutrymmen, sopnedkast och andra bostadskomplement ska vara tillgängliga och användbara. (BFS 2008:6).

3:2 Bostadsutformning

Detta avsnitt innehåller föreskrifter och allmänna råd till 11 § BVF.
(BFS 2008:6).

3:21⁹ Allmänt

3:211¹⁰ Definitioner

Matlagning: Tillagning av mat och förvaring av livsmedel.
(BFS 2008:6).

3:212¹¹ har upphävts genom (BFS 2008:6).

3:22 Allmänt om utformning av bostäder

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

I bostaden ska 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 mat-

lagning,

– utrymme för måltider i eller i närheten av rum med inredning och utrustning för matlagning,

– utrymme för hemarbete,

– entréutrymme med plats för ytterkläder m.m.,

– utrymme för att tvätta och torka tvätt maskinellt om gemensam tvättstuga saknas, samt

– utrymmen och inredning för förvaring.

Avskiljbar del av rum ska ha fönster mot det fria. Avskiljbar del av rum ska utformas så att den med bibehållen funktion kan avskiljas med väggar från resten av rummet. (BFS 2008:6).

⁹ Senaste lydelse BFS 2006:12.

¹⁰ Senaste lydelse BFS 2006:12.

¹¹ Senaste lydelse BFS 2000:22.

Allmänt råd

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

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

Regler om bostadskomplement finns i avsnitt 3:23.

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

Regler om vädring och dagsljus finns i avsnitt 6:2 respektive 6:3.
(BFS 2008:6).

3:221¹² Bostäder i flera våningsplan

I bostäder med flera våningsplan ska entréplanet minst rymma

- ett hygienrum enligt avsnitt 3:146,
- avskiljbar sängplats (sovalkov),
- möjlighet till matlagning,
- utrymme för måltider,
- utrymme för sittgrupp,
- entréutrymme,
- utrymme för förvaring, samt
- utrymme för att tvätta och torka tvätt maskinellt om gemensam tvättstuga saknas. (BFS 2008:6).

Allmänt råd

Regler om tillgänglighet och användbarhet i enskilda bostadslägenheter i flera våningsplan finns i avsnitt 3:147. (BFS 2008:6).

3:222 Bostäder större än 55 m²

Bostäder med en bostadsarea (BOA) större än 55 m² ska utformas med hänsyn till det antal personer som de är avsedda för. De ska dock alltid ha plats för en parsäng i minst ett rum eller en avskiljbar del av ett rum för sömn och vila.
(BFS 2008:6).

3:223 Bostäder om högst 55 m²

Bostäder med en BOA om högst 55 m² ska utformas med hänsyn till sin storlek. I sådana bostäder är det dock tillräckligt att antingen rummet för sömn och vila eller rummet med inredning och utrustning för matlagning är avskiljbart. De behöver inte heller ha plats för en parsäng. (BFS 2008:6).

¹² Senaste lydelse BFS 2006:12.

Allmänt råd

I SS 91 42 21 finns dimensionerande mått och inredningslängder för matlagning som är lämpliga för bostäder med en BOA om högst 55 m² respektive 40 m². (BFS 2008:6).

3:224 Bostäder för en grupp boende

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

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

Avsnitt 3:224 gäller inte för bostäder för personer med nedsatt funktionsförmåga enligt 9 § 9 lagen (1993:387) om stöd och service till vissa funktionshindrade, LSS och 5 kap. 7 § socialtjänstlagen (2001:453). (BFS 2008:6).

Allmänt råd

För särskilda boendeformer för äldre samt bostäder för studerande och ungdom se avsnitt 3:225–3:227. (BFS 2008:6).

3:225 Särskilda boendeformer för äldre

För en mindre grupp boende, i särskilda boendeformer för äldre, får reglerna i första och andra stycket i avsnitt 3:224 tillämpas. De gemensamma utrymmena ska ligga i anslutning till de enskilda lägenheterna.

Gruppboendestäder avsedda för åldersdementa behöver inte ha inredning och utrustning för matlagning i de enskilda lägenheterna. I sådana fall ska dock nödvändiga installationer för detta vara förberedda. (BFS 2008:6).

Allmänt råd

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

Särskilda boendeformer för äldre är oftast även arbetsplatser. Arbetsmiljöverket ger ut regler om arbetsplatsens utformning. (BFS 2008:6).

3:226 Boendeformer för ungdomar

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

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

De gemensamma utrymmena ska vara så stora och välutrustade att de i skäligen utsträckning kompenserar för inskränkningarna i de enskilda lägenheterna. (BFS 2008:6).

3:227 Boendeformer för studerande

I enskilda bostadslägenheter, med en BOA om högst 25 m², avsedda för endast en studerande behöver varken rummet för daglig samvaro, rummet för sömn och vila eller rummet med inredning och utrustning för matlagning vara avskiljbart. Om bostadslägenheter har avskiljbara delar av rum för matlagning behöver de avskiljbara delarna inte ha fönster mot det fria. (BFS 2008:6).

Allmänt råd

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

Regler om krav på vädring och dagsljus finns i avsnitt 6:2 och 6:3. (BFS 2008:6).

För en grupp studerande får reglerna i avsnitt 3:226 tillämpas. (BFS 2008:6).

3:23 Bostadskomplement

I bostadslägenhetens närhet ska det finnas en gemensam tvättstuga med möjlighet att tvätta och torka maskinellt, om det saknas utrymme att tvätta och torka tvätt maskinellt i den enskilda bostadslägenheten (jämför avsnitt 3:22).

I bostadslägenheten eller i dess närhet ska det finnas låsbart utrymme för förvaring av säsongsutrustning och liknande.

I bostadslägenhetens närhet ska det finnas rum för förvaring av barnvagnar, cyklar, utomhusrullstolar, rollatorer och liknande samt utrymme för postboxar. (BFS 2008:6).

Allmänt råd

Förvaringsutrymmen för säsongsutrustning och liknande samt gemensamma tvättstugor bör finnas inom 25 meters gångavstånd från en sådan entré som avses i avsnitt 3:132.

I SS 91 42 21 finns lämpliga mått för förvaring.

Regler om tillgängliga och användbara bostadskomplement finns i avsnitt 3:148.

Regler om avfallsutrymmen finns i avsnitt 3:4. (BFS 2008:6).

3:3 Rumshöjd

Detta avsnitt innehåller föreskrifter och allmänna råd till 5 § BVF.
(BFS 2008:6).

3:31¹³ Allmänt

Rumshöjden i byggnader ska vara tillräcklig för att undvika olägenheter för människors hälsa. (BFS 2008:6).

Allmänt råd

Regler om ventilation finns i avsnitt 6:25. (BFS 2008:6).

3:311 Rum att vistas i mer än tillfälligt

3:3111 Bostäder

Rumshöjden i bostäder ska vara minst 2,40 meter. I småhus får dock rumshöjden i vinds- och suterrängvåningar samt källare vara lägst 2,30 meter. I begränsade delar av rum får dessa rumshöjder underskridas. I sådana delar av rum där ståhöjd behövs får rumshöjden dock inte vara lägre än 2,10 meter under horisontella delar av tak eller 1,90 meter under snedtak. (BFS 2008:6).

Allmänt råd

Exempel på rum eller avskiljbara delar av rum avsedda för människor att vistas i mer än tillfälligt finns i avsnitt 1:6. (BFS 2008:6).

3:3112 Publika lokaler

Rumshöjden i publika lokaler ska vara minst 2,70 meter. I rum avsedda för ett mindre antal personer får denna rumshöjd underskridas. Rumshöjden får dock inte vara lägre än 2,40 meter. (BFS 2008:6).

Allmänt råd

Exempel på rum avsedda för ett mindre antal personer är rum med plats för högst 16 personer. (BFS 2008:6).

¹³ Senaste lydelse BFS 2006:12.

3:3113 Arbetslokaler

Rumshöjden i arbetsrum ska vara minst 2,40 meter. I begränsade delar av rum får denna rumshöjd underskridas. I sådana delar av rum där ståhöjd behövs får rumshöjden dock inte vara lägre än 2,10 meter under horisontella delar av tak eller 1,90 meter under snedtak.

Rumshöjden i undervisningslokaler och andra lokaler avsedda för ett större antal personer ska vara minst 2,70 meter. (BFS 2008:6).

Allmänt råd

Regler om rumshöjd i arbetslokaler ges också ut av Arbetsmiljöverket. (BFS 2008:6).

3:312 Rum att vistas i tillfälligt

I rum eller avskiljbara delar av rum i bostäder och publika lokaler avsedda för människor att vistas i tillfälligt ska rumshöjden inte vara lägre än 2,10 meter. (BFS 2008:6).

Allmänt råd

I avsnitt 1:6 finns exempel på rum eller avskiljbara delar av rum avsedda för människor att vistas i tillfälligt.

Regler om rumshöjd i arbetslokaler ges också ut av Arbetsmiljöverket. (BFS 2008:6).

3:32¹⁴ har upphävts genom (BFS 2008:6).

3:33 har upphävts genom (BFS 2008:6).

3:331¹⁵ har upphävts genom (BFS 2008:6).

3:332¹⁶ har upphävts genom (BFS 2008:6).

3:333¹⁷ har upphävts genom (BFS 2008:6).

¹⁴ Senaste lydelse BFS 2006:12.

¹⁵ Senaste lydelse BFS 1995:17.

¹⁶ Senaste lydelse BFS 1995:17.

¹⁷ Senaste lydelse BFS 1998:38.

3:4 Driftutrymmen

Detta avsnitt innehåller föreskrifter och allmänna råd till 3 kap. 15 § PBL och 2 § första stycket 9 BVL samt 5 och 6 §§ BVF. (BFS 2008:6).

3:41 Allmänt

3:411 Definitioner

Driftutrymmen: Utrymmen som huvudsakligen används för byggnaders drift och skötsel, t.ex. fläktrum, städutrymmen, hiss-maskinutrymmen, avfallsutrymmen, undercentraler och pannrum.

Avfallsanordningar: Fasta anordningar för hantering av avfall, t.ex. sopsugar och maskinellt lyftbara storbehållare (nedgrävda och ytplacerade).

(BFS 2008:6).

3:42 Utformning av driftutrymmen

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

Det ska finnas tillräcklig plats för material och utrustning samt för drift- och underhållsarbete. (BFS 2008:6).

Allmänt råd

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

Om det finns risk för personskador bör driftutrymmena vara låsbara.

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

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

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

Regler om utformning av hissutrymmen finns även i Boverkets föreskrifter och allmänna råd om hissar och andra motordrivna anordningar (BFS 1994:25).

Regler om utformning av driftutrymmen ges också ut av Arbetsmiljöverket.

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

Regler om manuell hantering och belastningsergonomi ges ut av Arbetsmiljöverket. (BFS 2008:6).

3:421 Tillträdesvägar till driftutrymmen

Driftutrymmen ska placeras och utformas så att risken för olyckor begränsas vid tillträde och transporter. Tillträdesvägarna ska utformas så att det finns tillräcklig plats för transport av stora och tunga installationsdelar. Tillträdesväg via en bostadslägenhet får endast finnas till installationer avsedda enbart för den enskilda bostaden. (BFS 2008:6).

Allmänt råd

I byggnader som huvudsakligen innehåller bostäder bör tillträdesvägar till driftutrymmen via stegar, utvändiga trappor och yttertak inte förekomma.

Regler om tillträdesvägar till tak finns i avsnitt 8:2421.

Regler om transportvägar och manuell hantering ges också ut av Arbetsmiljöverket. (BFS 2008:6).

3:422 Avfallsutrymmen och avfallsanordningar

I eller i anslutning till en byggnad ska det finnas utrymmen eller anordningar för hantering av avfall som kan nyttjas av alla brukare av byggnaden. För småhus får lösa avfallsbehållare användas. Utrymmena ska utformas och dimensioneras så att de, utöver vad som anges i avsnitt 3:42, möjliggör återvinning av avfallet. (BFS 2008:6).

Allmänt råd

Hushållsavfall som av hygieniska skäl behöver lämnas ofta, som t.ex. matavfall, bör kunna lämnas så nära bostaden som möjligt. Avståndet mellan byggnadens entréer och utrymmen eller anordningar för avfall bör inte överstiga 50 meter för flerbostadshus.

Av avsnitt 3:1 framgår att avfallsutrymmen och avfallsanordningar ska vara tillgängliga och användbara.

Regler om utformning av driftutrymmen ges också ut av Arbetsmiljöverket.

Regler om manuell hantering och belastningsergonomi ges ut av Arbetsmiljöverket. (BFS 2008:6).

Utrymmen eller anordningar för hantering av avfall ska anpassas till
– hämtningsintervallen och avfallsmängderna,

- sorten och sammansättningen av avfall,
- behovet av rengöring,
- behovet av att de ska kunna användas så att risken för olycksfall begränsas, samt
- lokala regler för avfallshantering om hur avfall sorteras, förvaras och hämtas. (BFS 2008:6).

Allmänt råd

För större mängder matavfall, t.ex. avfall från livsmedelslokaler, bör det finnas kylt avfallsutrymme, om det ur hygienisk synpunkt inte kan ordnas på annat sätt.

Sopschakt bör ha runda tvärsnitt och större invändig diameter än sopinkastens största tvärmått. Inkast med ett tvärsnitt större än 0,3 meter bör förses med en säkerhetsanordning. Röret innanför inkastet bör utformas så att avfallet inte fastnar.

Regler för lokal avfallshantering finns i de kommunala renhållningsordningarna. (BFS 2008:6).

Grovavfall ska kunna tas om hand separat.

Sopnedkast och rörtransportsanordningar ska kunna spärras från tillhörande uppsamlingsutrymmen.

- Utrymmen eller anordningar för hantering av avfall får inte placeras
- så att avfall måste transporteras genom utrymmen där personer vistas mer än tillfälligt eller där livsmedel förvaras, samt
 - så att matavfall måste transporteras genom kommunikationsutrymmen i direkt anslutning till utrymmen där personer vistas mer än tillfälligt eller där livsmedel förvaras. (BFS 2008:6).

3:423 Avfallshantering i bostadslägenheten

I bostadslägenheter ska det finnas plats för källsortering av avfall. (BFS 2008:6).

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 1998:38).

5:1 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 ska kunna begränsas eller
- byggnaden ska 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

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 brandskyddsdokumentation enligt avsnitt 5:12. (BFS 1995:17).

5:12 Dokumentation

En brandskyddsdokumentation ska upprättas. Av denna ska 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).

5:13 Analytisk dimensionering

Analytisk dimensionering och vid behov tillhörande riskanalys ska 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.

Om dimensionering av brandskyddet sker genom beräkning, ska beräkningen utgå från omsorgsfullt valda dimensionerande värden och utföras enligt beräkningsmodeller som på tillfredsställande sätt beskriver aktuella fall. Valda beräkningsmodeller ska redovisas. (BFS 2005:17).

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 brandskyddsdokumentationen enligt 5:12. Osäkerheten hos valda indata bör redovisas genom känslighetsanalyser. (BFS 2005:17).

5:14 Kontroll av utrymningsdimensionering

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

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).

5:2¹⁸ Brandtekniska klasser och övriga förutsättningar

Allmänt råd

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

Metoder för verifiering av övriga brandtekniska egenskaper i olika klasser finns i Boverkets allmänna råd 1993:2, *Riktlinjer för typgodkännande Brandskydd, utgåva 2*.

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 författningssamling, BFS 1999:17, föreskriftsserie TEK anges vilka europeiska tekniska specifikationer som är publicerade samt i förekommande fall tillhörande allmänna råd från Boverket. (BFS 2008:6).

5:21 Byggnad

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

Byggnader där brand medför stor risk för personskador ska 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 ska 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.

¹⁸ Senaste lydelse BFS 2005:17.

- 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).
- 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
- E integritet
- EI integritet och isolering
- EI₁ (EI) integritet och isolering för brandavskiljande fönster som endast kan öppnas med verktyg, nyckel eller dylikt.
- EI₂ (EI) integritet och isolering för branddörrar
- EW integritet och begränsad strålning

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

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

(BFS 2008:6).

Allmänt råd

Exempel på klassbeteckningar: R 120, RE 60, REI 30, EI 30 (EI 30), EI₂ 60-C (EI 60-C) och REI 60-M. (BFS 2008:6).

¹⁹ Senaste lydelse 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)

– A1_L, A2_L, B_L, C_L, D_L, E_L (rörisolering klass P I, P II och P III)

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 2008:6).

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), C_L-s3,d0 (P II). (BFS 2008:6).

Golvbeläggning A1_{fl}, A2_{fl}, B_{fl}, C_{fl}, D_{fl}, E_{fl} (obrännbart golv och klass G).

Klassen A1_{fl} är det högsta kravet och kan inte kombineras med någon tilläggs-klass. Klasserna A2_{fl}, B_{fl}, C_{fl}, D_{fl} kombineras alltid med någon av följande tilläggs-klasser:

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

Klassen E_{fl} är den lägsta klassen och kombineras inte med någon tilläggs-klass. (BFS 2002:19).

Allmänt råd

Exempel på klassbeteckningar: A1_{fl} (obrännbart golv), C_{fl}-s1 (klass G),

D_{fl}-s1 (klass G). (BFS 2002:19).

- Svårantändligt material, dvs. brännbart material som uppfyller vissa krav.
- Taktäckning klass B_{ROOF} (t2) (klass T).
- Beklädnad klass K₂₁₀/B-s1,d0 (tändskyddande beklädnad).

Produktens klassbeteckning och tillämpliga tilläggs-klasser ska motsvara minst de krav som anges i denna författning för att uppfylla kraven och tillåtas i respektive tillämpning. (BFS 2008:6).

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

5:231 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 ska vara så stor att den kan passeras utan att mer än en dörr behöver vara öppen samtidigt. Om luftslussen ingår i en brandcellsgräns ska den brandklassade dörren vara självstängande.

En brandsluss är ett rum som utgör förbindelse mellan utrymmen med särskilt höga krav på skydd mot spridning av brand och brandgas. Brandslussen ska avskiljas från angränsande utrymmen i lägst klass EI 60. Brandslussen ska 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 (tändskyddande beklädnad). Golvbeläggningen bör vara av lägst klass C_f-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 ska 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 ska vara en utgång direkt till gata eller motsvarande eller en utgång till terrass, gårdsplan eller dylikt 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).

5:235 Automatisk vattensprinkleranläggning

Om en automatisk vattensprinkleranläggning är en förutsättning för brandskyddets utformning ska den utformas så att den kan släcka eller kontrollera en brand under avsedd tid. (BFS 2008:6).

Allmänt råd

Exempel på lämpliga komponenter i en automatisk vattensprinkleranläggning finns i standardserien SS-EN 12259. Exempel på lämpligt utförande finns i standarden SS-EN 12845 och i Brandskyddsföreningens skrift *Regler för automatisk vattensprinkleranläggning, SBF 120*.

Sprinkler i bostäder kan utföras enligt Brandskyddsföreningens rekommendationer installation av boendesprinkler. (BFS 2008:6).

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, biograf, 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 ska 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

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, gruppboendestäder 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).

5:244 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

5:31 Allmänt

Byggnader ska 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 ska 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 brand-

förlopp eller under minst den tid som i ogynnsammaste fall fordras för att branden ska vara helt släckt.

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.

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

5:311 Tillgång till utrymningsväg

Bostäder och lokaler, utöver de som avses i avsnitt 5:313, där personer vistas mer än tillfälligt ska ha minst två av varandra oberoende utrymningsvägar. Om bostaden eller lokalen har fler än ett våningsplan, ska 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 eller dylikt 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 ska bostäder och lokaler ha tillgång till minst ett trapphus Tr2. I byggnader med fler än sexton våningsplan ska bostäder och lokaler ha tillgång till minst ett trapphus Tr1, medan övriga trapphus ska vara åtminstone Tr2.

5:312 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 ska hänsyn tas till om räddningstjänstens utrustning kan användas vid utrymningen. (BFS 2005:17).

Allmänt råd

Fönster som ska 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).

5:313 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.

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.

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).

5:314 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 ska 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.

Varken trapphuset eller brandslussen får stå i förbindelse med ett våningsplan som är beläget under sådant våningsplan som vid utrymning ska 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).

5:315 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.

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 ska dock ha tillgång till ytterligare minst en utrymningsväg och tillträdesväg för räddningsinsats såvida detta inte är uppenbart obehövligt.

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

Hiss eller inkastöppning till sopschakt eller motsvarande får inte vara placerad i trapphuset. (BFS 2005:17).

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.

Vindsutrymme med mindre lägenhetsförråd behöver inte förses med andra utrymnings- eller tillträdesvägar. (BFS 2005:17).

5:32 Avskiljande från andra utrymningsvägar

Utrymningsvägar som står i förbindelse med varandra ska 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 ska 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 ska inte vara längre än att brandcellen kan utrymmas innan kritiska förhållanden uppstår.

5:332 Gångavstånd inom utrymningsväg

I en utrymningsväg ska 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 ska 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 ska 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.

5:342 Dörr i utrymningsväg

Dörrar till eller i en utrymningsväg ska 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.

Dörrar till eller i en utrymningsväg ska 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 2005:17).

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.

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. (BFS 1995:17).

5:35 Utrustning

5:351 Vägledande markering

Vägledande markeringar för utrymning ska 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 ska finnas i sådan omfattning och vara så placerade att utrymning inte hindras av svårigheter att orientera sig i byggnaden. Skyltar ska placeras i anslutning till utgångsdörrar till och i utrymningsvägar.

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

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 ska 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 utrymmen, bör skyddas mot direkt påverkan av brand i minst 30 minuter i de delar av byggnaden som betjänas av trapphuset.

5:353 Nödbelysning

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

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

Nödbelysningen ska fylla sin funktion i varje utrymningsväg som inte spärrats av brand. Vid strömavbrott ska 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**5:354²⁰ Automatiskt brandlarm**

I byggnader eller i delar av byggnader där krav på tidig upptäckt av brand ställs ska automatiskt brandlarm installeras. Detektering ska, där så är möjligt, ske med hjälp av rökdetektorer. Systemet ska 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 Brand-

²⁰ Senaste lydelse BFS 2005:17.

skyddsföreningens skrift *Regler för automatisk brandlarmsanläggning, SBF 110:6*.

Signal till bemannad plats innebär att larmet vidarebefordras till kommunens räddningstjänst om inte personal finns tillgänglig på platsen. (BFS 2008:6).

5:3542 Utrymningslarm

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

5:3543 Brandvarnare

I byggnader eller delar av byggnader där brandvarnare erfordras ska 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 SS-EN 14604. (BFS 2005:17).

5:36 Dimensionerande förutsättningar

5:361 Kritiska förhållanden vid utrymning

Vid dimensionering av utrymningssäkerheten 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: (BFS 2005:17).	Högst 80°C lufttemperatur.

5:37 Särskilda förutsättningar

5:371 Samlingslokal

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

Utrymning från samlingslokaler får inte ske via andra samlingslokaler.

Allmänt råd

Om inte personantalet är känt kan följande antaganden göras:

- Om lokalen ska användas av sittande personer och sittplatserna är placerade i rader, bör utrymningsvägarna dimensioneras för $1,7 \text{ personer/m}^2$ nettoarea. De gångar i lokalen som är avsedda för sittplatspubliken bör inräknas i arean, däremot inte scen eller podium.
- Om lokalen ska användas för både stående och sittande personer, bör utrymningsvägarna dimensioneras för $2,5 \text{ personer/m}^2$ nettoarea.

Utrymningsvägar i varuhus eller andra anläggningar för detaljhandel bör dimensioneras för $0,5 \text{ personer/m}^2$ 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 samlingssalar 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 ska 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 ska vara försedda med allmänbelysning och nödbelysning. Trappsteg i samlingssalar ska förses med nödbelysning. Omedelbart utanför utgångar till det fria ska nödbelysning anordnas. Den belysning som behövs i samlingslokaler vid utrymning ska kunna tändas från en plats i lokalen.

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

5:372 Hotell

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

Larmknappar ska finnas på varje våningsplan och vara placerade vid lättåtkomliga platser samt i receptionen. Larmknappar ska 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.

Anslag om larmsignalens karaktär och betydelse bör finnas i varje gästrum. (BFS 2005:17).

Hotell i enbart markplan och hotell för färre än nio gäster och med färre än fem uthyrningsrum ska 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 ska kunna ske utan att brandgas sprider sig till den icke brandutsatta avdelningen.

I vårdanläggningar, utom förskolor och liknande, ska finnas anordningar för tidig upptäckt av brand. (BFS 2005:17).

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 ska 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 utvändig trappa eller fast steg utformad enligt SS 83 13 40 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).

5:3741 Brand- och utrymningslarm

Bostäder ska förses med brandvarnare eller automatiskt aktiverat utrymningslarm. Signalen ska 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

I byggnader för särskilda boenden för personer med vårdbehov ska 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 ska 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. Värmepanel eller dylikt ska 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, ska isoleringen utföras av material av lägst A2-s1,d0 (obrännbart material). (BFS 2002:19).

Allmänt råd

Eldstad, rök- och avgaskanaler och dylikt bör placeras på lämpligt avstånd från närbelägna byggnadsdelar och fast inredning av brännbart material. Avståndet är bl.a. beroende av den strålände ytans storlek och temperatur. Lämpligt avstånd för oisolerad och ej vattenmantlad eldstad eller oisolerad rök- och avgaskanal är minst 0,5 meter. Alternativt kan väggen skyddas av ett strålningsskydd 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

5:421 Allmänt

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

- brandspridning nedåt förhindras och
- otätheter pga. 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 ska tillföras erforderlig mängd förbränningsluft.

Värmepannor vars effekt överstiger 60 kW ska placeras i pannrum. (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 ska ha ett eldstadsplan. Eldstadsplanet ska ha sådan utsträckning och vara av sådant material att antändning av golvet inte kan ske. Finns det ett fritt utrymme under eldstaden eller eldstadsbotten, ska 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 eller dylikt. 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 eldhärdens 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).

5:423 Askutrymme

I andra byggnader än småhus ska 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 ska vara avskilt med dörrar eller luckor i lägst klass EI₂ 15-C (EI 15-C). (BFS 2005:17).

5:424 Eldningsapparat

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

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

5:431²¹ Allmänt

Eldstäder för fast eller flytande bränsle ska anslutas till rökkanal. Eldstäder avsedda för gas ska 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 hushållsspis 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.

Rök- eller avgaskanal som ansluts till fler än en eldstad ska utformas så att detta inte medför ökad brandrisk eller annan olägenhet. Skorstenar, skorstensschakt och dylikt ska placeras på underlag med tillräcklig bärförmåga. Bestämmelserna omfattar även avgaskanaler från bränsledrivna motorer. (BFS 2002:19).

Allmänt råd

Rökkanaler och skorstenar bör uppfylla kraven i SS-EN 1443.

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

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 2008:6).

²¹ Senaste lydelse BFS 2005:17.

5:432 Höjd m.m.

Rök- eller avgaskanaler ska ha sådan höjd att brandfara inte uppstår och vara utformade med hänsyn till anslutna eldstäder och eldningsapparater samt bränsleslag. (BFS 1998:38).

Allmänt råd

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

5:433 Tvärsnitt

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

5:434 Material och placering

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

Insatsrör ska 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

Rök- eller avgaskanaler ska 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).

5:436 Skorstensschakt

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

Eldstäder, rök- och avgaskanaler ska 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.

När rensluckor placeras i utrymmen där personer vistas mer än tillfälligt bör täthet, ytemperatur, skydd mot ofrivillig öppning, barnsäkerhet m.m. 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

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

Kanalväggar inom pannrummet ska 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.

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 och dylikt får dock värmas med varmluft om åtgärder vidtas för att hindra uppkomst och spridning av brand.

Lokal för brandfarlig verksamhet får endast genom luftsluss stå i förbindelse med lokaler som innehåller eldstäder och dylikt. (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 och dylikt.

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 ska 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 ytemperatur. (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

5:511²² Allmänt

Material i byggnadsdelar och fast inredning ska 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).

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).
- 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).
- I byggnader i klass Br3 bör tak- och väggytor ha ytskikt av lägst klass D-s2,d0 (klass III).

²² 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.

Om rörinstallationer täcker en större yta, bör rörisolering uppfylla A2L-s1,d0 eller ytskiktskravet för angränsande ytor på väggar, tak och dylikt.

För rörinstallationer som täcker en mindre yta, kan rörisolering utföras i följande klasser:

- B_L-s1,d0 (P I) där omgivande ytor har kravet B-s1,d0 (klass I).
- C_L-s3,d0 (P II) där omgivande ytor har kravet C-s2,d0 (klass II).
- D_L-s3,d0 (P III) där omgivande ytor har kravet D-s2,d0 (klass III).

Dukar till tältbyggnader uppfyller kraven i föreskriftens andra stycke, om de utförs av ett enkelt skikt svårantändligt dukmaterial. (BFS 2008:6).

5:512 Ytskikt och beklädnad i utrymningsväg

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

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

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

a) Utrymningsvägar i hotell och vårdanläggningar ska ha ytskikt av klass B-s1,d0 (klass I) på takytor och lägst klass C-s2,d0 (klass II) på invändiga väggytor. Ytskikten ska fästas på material av A2-s1,d0 (obrännbart material) eller på beklädnad i klass K₂10/B-s1,d0 (tändskyddande beklädnad).

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

c) Utrymningsvägar från lokaler för brandfarlig verksamhet ska 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).

Utrymningsvägar från samlingslokaler och i byggnader i klass Br1 ska golvbeläggning vara utförd i material med måttlig benägenhet att sprida brand och utveckla brandgas. (BFS 2005:17).

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).

5:513 Ytskikt och beklädnad i vissa lokaler

I vårdanläggningar, storkök, samlingslokaler och lokaler för brandfarlig verksamhet ska 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 ska 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 takytor 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).

Väggar och takytor 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 eller dylikt) ska korridorer inom samma vårdavdelning avskiljas i lägst klass E 30 från angränsande vårdrum, dagrum, rökrum och liknande utrymmen. (BFS 1995:17).

5:515 Imkanal

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

Imkanaler från storkök eller dylikt, kanaler för brandfarliga gaser, samt kanaler för gaser eller ämnen som kan orsaka brandfarliga avsättningar på kanalväggarna, ska 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.

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. (BFS 1998:38).

Imkanaler från kök i bostäder ska 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 ska delas in i brandceller åtskilda av byggnadsdelar som hindrar spridning av brand och brandgas. Varje brandcell ska 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 ska vara skild från övriga utrymmen i byggnaden med byggnadsdelar (inklusive genomföringar, erforderliga upplag, förband och dylikt) 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).

5:62 Brandteknisk klass på brandcellsskiljande byggnadsdel

Brandcellsskiljande byggnadsdelar ska vara täta mot genomsläpp av flammor och gaser och vara så värmeisolerande att temperaturen på den av brand påverkade sidan inte medför risk för brandspridning. Byggnadsdelen ska 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

5:6211 Byggnad i klass Br1

Byggnadsdelar ska 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 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)		
	$f \leq 200$	$f \leq 400$	$f > 400$
Brandcellsskiljande byggnadsdel i allmänhet, och bjälklag över källare	EI 60	EI 120	EI 240

5:6212 Byggnad i klass Br2 och Br3

Byggnadsdelarna ska 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

5:6213²³ Brandtekniska alternativ

Brandteknisk klass EI, EI₁ och EI₂ får bytas mot klass E, om avståndet till gångstråk för utrymning och till brännbart material är tillräckligt för att utrymnings-säkerheten inte ska försämrast eller risken för brandspridning öka. (BFS 2008:6).

Allmänt råd

Utrymningssäkerheten kan anses tillgodosedd och risken för brandspridning kan anses liten, om dörrar, vägg och dylikt är så placerade att avståndet till utrymmande personer är så långt att strålningsnivån inte överstiger 3 kW/m². Högre strålningsnivåer kan vara acceptabla om tidsaspekterna för utrymning och antändning beaktas. (BFS 1998:38).

5:6214 Dörr, lucka och port

Dörrar, luckor och portar i en brandcellsskiljande byggnadsdel ska 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 försämrast eller att risken för brandspridning är uppenbart liten, får dock dörrar och dylikt utföras i en lägre brandteknisk klass, dock lägst halva den klass som annars gäller och lägst klass E 30. Dörrar och dylikt får utföras i lägst klass E, om utrymningssäkerheten ändå upprätthålls och risken för brandspridning är liten.

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

²³ Senaste lydelse 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, $< 50 \text{ MJ/m}^2$, eller i byggnader som skyddas med automatisk vattensprinkleranläggning. (BFS 1998:38).

Som alternativ till dörrar och dylikt i klass EI₂ (EI) får dörrar och dylikt 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.

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

Självstängande dörrar och dylikt får förses med uppställningsanordning, om den automatiskt stängs när det förekommer brandgaser i dess närhet. (BFS 2005:17).

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.

Allmänt råd

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

5:631 Yttervägg i byggnad i klass Br1

Ytterväggar ska 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.

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.

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 höjddled 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.

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 2005:17*).

5:632 Fönster i yttervägg

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

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 fönstertytans 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 (glasyltor)	Utformning
Fönster i motstå- ende (parallella) ytterväggar	< 5,0 ≥ 5,0	Ett fönster i klass E 30 eller båda i klass E 15 –
Fönster i inner- hörn i vård- anläggningar	< 3,0 ≥ 3,0	Ett fönster i klass E 30 eller båda i klass E 15 –
Fönster i inner- hörn i övrigt	< 2,0 ≥ 2,0	Ett fönster i klass E 15 –

(BFS 2002:19).

5:633 Yttervägg och taktäckning vid lägre beläget tak

Ytterväggar och taktäckning vid lägre belägna tak ska 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.

5:634²⁴ 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 ska 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 EI₁ 30 (EI 30). (BFS 2008:6).

5:64 Vinds- och undertaksutrymmen

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

²⁴ Senaste lydelse BFS 2005:17.

Undertaksutrymme som sträcker sig över flera brandceller ska 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

5:651 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).

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 ska 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, ska utformas så att den brandavskiljande förmågan upprätthålls. Luftbehandlingsinstallationer i gemensamma utrymmen (schakt och aggregatrum) och som försörjer olika brandceller ska 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 eller dylikt, kanaler för brandfarliga gaser, samt kanaler för gaser eller ämnen som kan orsaka brandfarliga avsättningar på kanalväggarna, ska 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 ska utföras med skydd mot spridning av brand i lägst brandteknisk klass EI 15.

5:653 Skydd mot spridning av brandgas

Luftbehandlingsinstallationer ska 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).

5:66 Pannrum

Pannrum och bränsleförråd i direkt anslutning till pannrummet ska utformas som egen brandcell. (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_{fl} (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 ska utformas som egen brandcell.

Allmänt råd

Utrymmen för förvaring av väskor, sängkläder eller dylikt samt städförråd bör utformas som egen brandcell.

5:672 Vårdanläggning

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

5:673 Samlingslokal med större scen

I samlingslokaler med större scen ska 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, ska utformas som egen brandcell och avskiljas i lägst klass EI 60. Inom en vårdanläggning i byggnader i klass Br1 ska 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 ska utformas så att brand eller brandgas inte sprids till andra icke brandutsatta brandceller från eller via hisschakten.

Hisschakt ska 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 strömbrott 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 strömbrott 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.

Brandspridning bör också begränsas genom utformningen av tak och/eller takytor eller genom sektionering av byggnader så att räddningstjänsten lättare kan förhindra brandspridning. (BFS 1995:17).

5:72 Utformning beroende på avstånd mellan byggnader

Byggnader som uppförs närmare gränsen mot en granntomt än 4,0 meter, ska 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 ska 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 ska 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).

5:721 Småhus

Bostadslägenheter i småhus ska 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 och dylikt, bör inte överstiga 600 m² för tvåvåningsbyggnader och envåningsbyggnader med inredd vind. För envåningsbyggnader bör arean inte överstiga 800 m². 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 m², ska 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.

5:73 Sektionering av stora byggnader

Stora byggnader ska 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.

5:74 Brandvägg

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

Väggen ska tåla sannolik mekanisk påverkan vid brand och utformas så att den enkelt kan lokaliseras av räddningstjänsten.

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

Brandväggar ska utföras i brandteknisk klass enligt tabell 5:74.

Tabellen 5:74 gäller även för gemensam brandvägg i sammanbyggda hus. I sammanbyggda hus av olika byggnadsklasser ska brandväggen utföras i samma brandtekniska klass som gäller för byggnaden med den högre byggnadstekniska klassen. Dörrar i brandväggar ska 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).

5:75 Taktäckning

Taktäckningen på byggnader ska 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 ska 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 eller dylikt.

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 ska 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).

5:8 Bärförmåga vid brand

5:81²⁵ Allmänt

Bärande konstruktioner ska utformas och dimensioneras så att säkerheten mot materialbrott och mot instabilitet i form av knäckning, vippning, buckling och dylikt, är betryggande vid brand och föreskriven last. Bärverkens delar, inklusive upplag, fogar, förband och dylikt, ska 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).

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 ska vara så belägna att de lätt kan identifieras och observeras. (BFS 2005:17).

Allmänt råd

Exempel på byggnadsdelar som avses i tredje stycket är takfot, balkong och icke brandavskiljande undertak, eller andra byggnadsdelar som inte leder till instabilitetsbrott. (BFS 2008:6).

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, ska byggnadsdelen utföras i den högre klassen även i bärande avseende. Bjälklag, som ska utföras i en viss brandteknisk klass i avskiljande avseende, ska ha bärverk i lägst samma klass. Väggar som är avskiljande i en viss brandteknisk klass får stabiliseras av bjälklag enligt avsnitt 5:82.

²⁵ Senaste lydelse BFS 2005:17.

5:82 Dimensionering genom klassificering

5:821²⁶ Kravnivå

Byggnadsdelar ska 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/m² 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. (BFS 2008:6).

Allmänt råd

För beräkning av brandbelastning, se Boverkets rapport *Brandbelastning*. (BSF 2008:6).

Tabell 5:821a Föreskriven brandteknisk klass i bärande avseende för en byggnad i klass Br1 upp till 16¹ våningar.

Byggnadsdel	Brandteknisk klass vid brandbelastning f (MJ/m ²)		
	$f \leq 200$	$f \leq 400$	$f > 400$
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 8–16 våningsplan	R 90	R 180	R 240
e) under översta källarplanet	R 90	R 180	R 240

²⁶ Senaste lydelse BFS 1995:17.

Byggnadsdel	Brandteknisk klass vid brandbelastning f (MJ/m ²)		
	$f \leq 200$	$f \leq 400$	$f > 400$
2. Horisontellt ej stomstabiliserande bärverk	R 60	R 120	R 240
3. Trapplopp och trapplan i trapphus	R 30	R 30	R 30

¹ För byggnader över 16 våningar ska analytisk dimensionering enligt 5:13 utföras och ska minst uppfylla motsvarande krav för byggnader upp till 16 våningar.

(BFS 2008:6).

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 trapplan i trapphus under översta källarplanet	R 30	R 30

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

5:822 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).

5:83²⁷ Dimensionering baserad på modell av naturligt brandförlopp

Dimensionering får baseras på modell av ett naturligt brandförlopp.

Allmänt råd

Ytterligare föreskrifter och allmänna råd och information om sådan dimensionering finns i Boverkets konstruktionsregler, BKR (avsnitt 10), samt i SS-EN 1991-1-2, EKS 1 (BFS 2008:8) och i Boverkets rapport *Brandbelastning*. (BFS 2008:6).

5:9 Anordningar för brandsläckning

5:91 Tillträdesväg för räddningstjänsten

5:911 Vind och yttertak

I byggnader med tre eller flera våningsplan ska 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.

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. (BFS 1995:17).

5:912 Källare

Källare som är belägen under översta källarplanet ska 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 ska möjliggöra brandbekämpning utan att utrymningsvägarna från bostäder eller

²⁷ Senaste lydelse BFS 1998:38.

lokaler sätts i öppen förbindelse med källaren. Källarvåningar ska vara brandtekniskt avskilda från tillträdesvägarna så att räddningspersonalens insats säkerställs.

5:92 Brandgasventilation

Allmänt råd

Exempel på lämpliga komponenter för brandgasventilation finns i standardserien SS-EN 12101. (BFS 2008:6).

5:921 Källare

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

Källare i en byggnad i klass Br1 ska 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 ska brandgasventilation kunna ordnas för varje sådant plan. Brandgasventilationen ska kunna manövreras från markplanet.

Manöverdon till brandgasventilation ska 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 ska 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 ska 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 ska kunna öppnas eller manövreras av räddningstjänsten. (BFS 2002:19).

5:93 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, ska fasta anordningar finnas som underlättar brandsläckningsinsatser.

I byggnader med fler än åtta våningsplan ska 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 och dylikt 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.

Stigarledningar bör utformas enligt SS 3112. 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. (BFS 2006:12).

5:94 Åtkomlighet för räddningstjänsten

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

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).

6 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 ska 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 (1998:808) begrepp när det gäller hälsa ur medicinsk och hygienisk synvinkel. (BFS 2006:12).

6:11 Material

Material och byggprodukter som används i en byggnad ska 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 Inneklimatinstitutets handbok H3, *Föreningar 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).

6:2 Luft

6:21 Allmänt

Byggnader och deras installationer ska utformas så att de kan ge förutsättningar för en god luftkvalitet i rum där människor vistas mer än tillfälligt. Kraven på inneluftens kvalitet ska bestämmas utifrån rummets avsedda användning. Luften 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 punktutsugning, 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).

6:22²⁸ Egenskaper hos luft som tillförs rum

Byggnader ska utformas och deras installationer ska 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 VVS Tekniska Föreningens riktlinjer R1 – *Riktlinjer för specifikation av inneklimatkrav*. (BFS 2008:6).

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

6:23²⁹ 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 bostäder ges ut av Statens strål-skyddsinstitut.

Vid hög förekomst av markradon bör åtgärder för att förhindra inläckage av radon utföras. Exempelvis kan tätning av genomföringar i byggnaden vara en sådan åtgärd. *Radonboken – Förebyggande åtgärder i nya byggnader*, Formas, kan användas som vägledning. (BFS 2008:6).

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).

²⁸ Senaste lydelse BFS 2006:12.

²⁹ Senaste lydelse BFS 2006:12.

6:24 Mikroorganismer

Byggnader och deras installationer ska 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 ska 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 fukttillstånd 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 inneluften. (BFS 2006:12).

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

6:25 Ventilation

Ventilationssystem ska utformas så att erforderligt uteluftsflöde kan tillföras byggnaden. De ska 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, fukttillskott, 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).

6:251³⁰ Ventilationsflöde

Ventilationssystem ska utformas för ett lägsta uteluftsflöde motsvarande 0,35 l/s per m² golvarea. Rum ska 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 golvarean 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.

För självdragsventilation kan Boverkets handbok *Självdagsventilation*, användas som vägledning. (BFS 2008:6).

För andra byggnader än bostäder får ventilationssystemet utformas så att reduktion av tilluftsflödet, i flera steg, steglöst eller som intermittant 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 ska 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).

³⁰ Senaste lydelse BFS 2006:12.

6:2522 Luftförling i rum

Ventilationssystemet ska 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 ska begränsas. Avsiktlig 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).

6:2524³¹ Frånluft

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

Allmänt råd

Regler om avluft finns i avsnitt 6:72. (BFS 2008:6).

6:2525 Återluft

Återluft till rum ska ha så god luftkvalitet att negativa hälsoeffekter undviks och besvärande lukt inte sprids. Återförling 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).

³¹ Senaste lydelse 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, ska ha möjlighet till forcerad ventilation eller vädring. Vädring ska kunna ske genom ett öppningsbart fönster eller vädringslucka. Dessa ska 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 ska avskiljbar del av rum för matlagning minst ha indirekt tillgång till öppningsbart fönster eller vädringslucka. (BFS 2006:12).

6:254³² Installationer

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

Allmänt råd

För lämplig utformning av kanalsystem och rensluckor, se SS-EN 12097.

Regler om utformning av driftutrymmen finns i avsnitt 3:4.

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 2008:6).

6:255 Täthet

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

Allmänt råd

För att föroreningar inte ska 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

³² Senaste lydelse BFS 2006:12.

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

6:31³³ Allmänt

Byggnader ska 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 3:22, 3:42, 5:35, 6:253, 8:21, 8:23, 8:24 och 9:52.

Regler om ljusförhållanden på arbetsplatser ges ut av Arbetsmiljöverket. (BFS 2008:6).

6:311³⁴ Definitioner

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

(BFS 2008:6).

6:32 Ljusförhållanden

6:321 Belysning

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

³³ Senaste lydelse BFS 2006:12.

³⁴ Senaste lydelse BFS 2006:12.

Allmänt råd

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

6:322 Dagsljus

Rum eller avskiljbara delar av rum i byggnader där människor vistas mer än tillfälligt ska 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 ska 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 ska något rum eller någon avskiljbar del av rum där människor vistas mer än tillfälligt ha tillgång till direkt solljus. (BFS 2006:12).

6:33³⁵ Utsikt*Allmänt råd*

Minst ett fönster i rum eller avskiljbara delar av rum där människor vistas mer än tillfälligt bör vara placerat 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 2008:6).

³⁵ Senaste lydelse BFS 2006:12.

6:4 Termiskt klimat

6:41 Allmänt

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

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

Vistelsezon:

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.

Dimensionerande vintertemperatur, DVUT:

Beräknas med hjälp av SS-EN ISO 15927-5 som medelvärde av "mean *n*-day air temperature" och "hourly mean air temperature".

Strålningsasymmetri:

Skillnad i värmestrålning till omgivande ytor.

(BFS 2006:12).

6:42³⁶ Termisk komfort

Byggnader och deras installationer ska utformas, så att termisk komfort som är anpassad till utrymmenas avsedda användning kan erhållas vid normala driftsförhållanden. (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 temperaturens differenser vid olika punkter i rummets vistelsezon beräknas bli högst 5K och
- ytemperaturen på golvet under vistelsezonen beräknas bli lägst 16 °C (i hygienrum lägst 18 °C och i lokaler avsedda för barn lägst 20 °C) och kan begränsas till 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 2008:6).

6:43 Värme- och kylbehov

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

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

³⁶ Senaste lydelse 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 fukt-skadats 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*Fukttillstånd:*

Nivå på fuktförhållanden i ett material. Fukttillståndet för material kan beskrivas som fukthalt, fuktkvot, relativ fuktighet m.m.

Kritiskt fukttillstånd:

Fukttillstånd vid vilket ett materials avsedda egenskaper och funktion inte uppfylls.

Fuktsäkerhetsprojektering:

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 förvaltningsskedet 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 ska 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, ska väl undersökta och dokumenterade kritiska fukttillstånd användas. Vid bestämning av ett materials kritiska fukttillstånd ska hänsyn tas till eventuell nedsmutsning

av materialet. Om det kritiska fukttillståndet för ett material inte är väl undersökt och dokumenterat ska 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 behövas 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 ska utformas så att varken konstruktionen eller utrymmen i byggnaden kan skadas av fukt.

Fukttillståndet i en byggnadsdel ska alltid vara lägre än det högsta tillåtna fukttillståndet om det inte är orimligt med hänsyn till byggnadsdelens avsedda användning. Fukttillståndet ska 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 ska 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 Lufttätethet

Allmänt råd

För att undvika skador på grund av fuktkonvektion bör byggnadens klimatskiljande delar ha så god lufttätethet 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 lufttätethet bör iakttas vid höga fuktbelastningar som i badhus eller vid särskilt stora temperaturskillnader.

Lufttätetheten 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 ska kunna skadas av fukt ska 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 dräneringsledningarna 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).

6:5323³⁷ Grundkonstruktion och bjälklag

Kryputrymmen ska 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 fukttillstånd inte överskrids i uteluftsventilerade krypgrunder.

I avsnitt 3:4 behandlas driftutrymmen.

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 2008:6).

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).

³⁷ Senaste lydelse BFS 2006:12.

6:5325³⁸ 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 ska, 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 3:4 behandlas driftutrymmen.

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 yttertakets insida. Särskild omsorg att åstadkomma lufttäthet bör iakttas 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 vindsutrymmet minimeras. (BFS 2008:6).

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 ska ha ett vattentätt skikt som hindrar fukt att komma i kontakt med byggnadsdelar och utrymmen som inte tål fukt. Vattentäta skikt ska vara beständiga mot alkalitet från betong och bruk, vatten, temperaturvariationer och rörelser i underlaget samt ha tillräckligt stort ånggenomgångsmotstånd. Vattentäta skikt ska även tåla vibrationer från normal utrustning i utrymmet. Fogar, anslutningar, infästningar och genomföringar i vattentäta skikt ska 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.

³⁸ Senaste lydelse BFS 2006:12.

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 fuksäkerhetsprojekteringen 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 platsättning och plattläggning. 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 utbyttbarhet 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 ska 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 ska 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 ska 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 ska 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 ska 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 ska 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 ska utformas så att vattenkvalitet och hygienförhållanden tillfredsställer allmänna hälsokrav. (BFS 2006:12).

6:611 Tillämpningsområde

Reglerna i detta avsnitt gäller för installationer för vatten och avlopp dels i byggnader, dels på tomter till dessa byggnader. (BFS 2006:12).

6:612 Definitioner

Tappkallvatten:

Kallt vatten av dricksvattenkvalitet.

Tappvarmvatten:

Uppvärmtd tappkallvatten.

Tappvatten:

Samlingsbeteckning för tappkallvatten och tappvarmvatten.

Övrigt vatten:

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 ska utformas så att tappvattnet, efter tappstället, är hygieniskt och säkert samt kommer i tillräcklig mängd. Tappkallvatten ska uppfylla kvalitetskraven för dricksvatten efter tappstället. Tappvarmvatten ska vara så varmt att man kan sköta personlig hygien och hushållssysslor.

Tappvatteninstallationer ska utföras av sådana material att inte ohälsosamma koncentrationer av skadliga ämnen kan utlösas i tappvattnet. Installationerna ska inte avge lukt eller smak till tappvattnet. (BFS 2006:12).

Allmänt råd

Regler om dricksvatten ges ut av Livsmedelsverket och Socialstyrelsen. (BFS 2006:12).

6:621 Varmvattentemperaturer för personlig hygien och hushållsändamål

Installationer för tappvarmvatten ska 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 ska 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 ska utformas så att möjligheterna för tillväxt av mikroorganismer i tappvattnet minimeras. Installationer för tappkallvatten ska utformas så att tappkallvattnet inte värms upp oavsiktligt. Cirkulationsledningar för tappvarmvatten ska 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, tappvarmvattencirkulation 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.

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 ska 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 ska utformas så att vattenflödena blir tillfredsställande utan att störande buller eller korrosion uppstår på grund av hög vattenhastighet. Utformningen ska också minska risken för skadliga tryckslag. Rätt tempererat tappvarmvatten ska 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 ska utformas så att återströmning av förorenat vatten eller andra vätskor förhindras. Installationerna ska 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 ska 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 ska begränsas. Installationer för tappvatten som är dolt placerade och inte inspekterbara, t.ex. i schakt, väggar, bjälklag eller bakom fast inredning, ska utföras utan fogar. Fogar på tappvattenledningar ska 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 ska 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 ska 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 ska förläggas så att det finns tillräckligt expansionsutrymme.

Fast installerad utrustning som ansluts till en vatteninstallation och placeras i ett utrymme utan golvavlopp, ska 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 ska 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 ska utformas så att möjligheterna för tillväxt av mikroorganismer minimeras. (BFS 2006:12).

Allmänt råd

Vatten till processer är exempel på installationer där tillväxt av legionellabakterier kan ske. (BFS 2006:12).

6:64 Installationer för avloppsvatten

6:641 Installationer för spillvatten

Spillvatteninstallationer ska utformas så att spillvatten kan avledas utan att installationen eller avloppsanläggningen skadas samt så att deras funktioner inte påverkas.

Spillvatteninstallationer ska utformas så att de kontinuerligt ska kunna avleda minst 150 % av de betjänade tappställenas 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 ska 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 ska minst ett utrymme för personlig hygien förses med golvbrunn.

I självfallssystem ska 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, ska spillvattnet behandlas eller avskiljare installeras. Utformningen av avskiljare ska 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 ska 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 ska 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 ska avledas antingen med självfall direkt till marken, om detta kan ske utan att dräneringen försämras, eller till dagvattenförande ledningar.

Ledningar för dräneringsvatten ska 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 ska 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 frysning, kondensering eller till följd av utströmmande vatten ska begränsas. Rörledningar i avloppsinstallationer ska förläggas så att det finns tillräckligt expansionsutrymme.

Avloppsinstallationer ska utformas så att kapacitetsminskande slamavlagringar inte beräknas uppstå och förses med åtkomliga rensanordningar. Rensning ska 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 ska 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).

6:72³⁹ Förorenad luft

Installationer för avluft i byggnader ska 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 VVS Tekniska Föreningens riktlinjer R1 – *Riktlinjer för specifikation av inneklimatkrav*, figur B.6.1A och B.6.1B och tabell B.6.1.

Luftning av självfallsystem för spillvatten bör utformas enligt SS-EN 12056-2.

Avluft från stekbord eller friturekokare i restaurangkök, storkök och dylikt bör renas före utsläpp eller spridas på hög höjd.

Särskild uppmärksamhet bör iakttas vid utformningen av avluft från bensen- och fettavskiljare samt enskilda avlopp. (BFS 2008:6).

³⁹ Senaste lydelse BFS 2006:12.

6:73 Avloppsvatten

Installationer för avloppsvatten ska utformas så att avloppsvattnet antingen förs bort via allmän va-anläggning eller renas via enskilt avlopp.

Anslutning till allmän va-ledning ska göras ovan uppdämningsnivån för den allmänna va-ledningen. (BFS 2006:12).

Allmänt råd

Regler om enskilda avlopp ges ut av Naturvårdsverket. (BFS 2006:12).

6:731 har upphävts genom (BFS 2006:12).

6:74 Förbränningsgaser

Olägenheter till följd av innehåll i rökgas och avgaser som släpps ut från byggnader ska begränsas. (BFS 2006:12).

6:741⁴⁰ Fastbränsleeldning

Från byggnader med fastbränslepannor 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 2008:6).

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 fastbränslepannor bör utföras enligt SS-EN 303-5.

Fastbränslepannor med manuell bränsletillförsel bör utformas med en akkumulator eller motsvarande som möjliggör god energihushållning. (BFS 2008:6).

⁴⁰ Senaste lydelse BFS 2006:12.

6:7411⁴¹ Kaminer och dylikt

Från kaminer, spisinsatser och dylikt, får utsläppet av koloxid (CO) uppgå till högst 0,3 volymprocent vid 13 % O₂. Från pellets-kaminer får utsläppet av koloxid (CO) uppgå till högst 0,04 volymprocent vid 13 % O₂. (BFS 2008:6).

Allmänt råd

Provning bör utföras enligt SS-EN 12815, SS-EN 13229, SS-EN 12809, SS-EN 13240 och SS-EN 14785. Verkningsgraden bör i dessa fall uppgå till lägst 60 % för kaminer, 50 % för insatser och 70 % för pellets-kaminer. (BFS 2008:6).

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 ved-spisar 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 sotal.

Totalkolväte (THC)	10 ppm
Koloxid (CO)	110 mg/kWh
Kväveoxider (NO _x)	250 mg/kWh
Sotal	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).

⁴¹ Senaste lydelse BFS 2006:12.

6:743⁴² Skorstenshöjd

Rökgaser och avgaser ska 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 ska 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 07, kapitel 7.8.5.4. (BFS 2008:6).

6:8 Skydd mot skadedjur

6:81 Allmänt

Dörrar, fönster och luckor ska utformas så att råttor, möss och fåglar, förhindras att komma in i byggnaden när dessa öppningar är tillslutna. Insekter, leddjur och andra skadedjur ska inte kunna ta sig in vid genomföringar av rör, ledningar, kulvertar och dylikt eller i ventilationsöppningar i fasad.

I byggnader ska 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).

⁴² Senaste lydelse BFS 2006:12.

7 Bullerskydd

Detta avsnitt innehåller föreskrifter och allmänna råd till 7 § BVF.
(BFS 1995:17).

7:1 Allmänt

Byggnader ska 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).

7:11 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).

7:12⁴³ Definitioner/beteckningar

Definitioner finns i SS 25267 för bostäder respektive SS 25268 för lokaler.
(BFS 2008:6).

7:13 har upphävts genom (BFS 1998:38).

7:14 har upphävts genom (BFS 2006:12).

7:2⁴⁴ Ljudförhållanden

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

⁴³ Senaste lydelse BFS 2006:12.

⁴⁴ Senaste lydelse BFS 2006:12.

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

I lokaler ska 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 25267 för bostäder eller enligt SS 25268 för respektive lokaltyp uppnås. Om bättre ljudförhållanden önskas kan ljudklass A eller B väljas.

Regler när det gäller ljudförhållande vid funktionshinder finns i Boverkets föreskrifter och allmänna råd om undanröjande av enkelt avhjälpta hinder till och i lokaler dit allmänheten har tillträde och på allmänna platser (BFS 2003:19). (BFS 2008:6).

7:21 har upphävts genom (BFS 1998:38).

7:22 har upphävts genom (BFS 1998:38).

7:3⁴⁵ Dokumentation

Allmänt råd

Råd om dokumentation finns i avsnitt 2:1.

Byggnadsakustisk dokumentation för bostäder kan utföras i enlighet med SS 25267. (BFS 2008:6).

7:31 har upphävts genom (BFS 1998:38).

7:32 har upphävts genom (BFS 1998:38).

⁴⁵ Senaste lydelse BFS 2006:12.

8 Säkerhet vid användning

Detta avsnitt innehåller föreskrifter och allmänna råd till 3 kap. 15 § PBL samt 5, 6 och 12 §§ BVF. (BFS 2006:12).

8:1⁴⁶ Allmänt

Byggnader ska utformas så att risken för olyckor såsom fall, sammanstötningar, klämning, brännskador, explosioner, instängning, förgiftningar och elektriska stötar begränsas. Tomter som tas i anspråk för bebyggelse ska utformas så att risken för olycksfall begränsas. (BFS 2008:6).

Allmänt råd

Regler om säkerhet för driftutrymmen finns i avsnitt 3:4. (BFS 2008:6).

8:11 Tillämpningsområde

Reglerna i detta avsnitt gäller både för byggnader och för tomter som tas i anspråk för bebyggelse. Reglerna för tomter som tas i anspråk för bebyggelse finns samlade i avsnitt 8:9. I vissa angivna fall gäller reglerna endast för sådana utrymmen i byggnader där barn kan vistas. (BFS 2008:6).

Allmänt råd

Med uttrycket utrymmen där barn kan vistas avses sådana rum, delar av rum eller utrymmen där barn i förskoleåldern ska kunna vistas eller kan tänkas uppehålla sig utan ständig tillsyn av vuxna.

Exempel på sådana utrymmen är bostadslägenheter och gemensamma utrymmen i bostadshus som t.ex. korridorer, trapphus, tvättstugor och fritidslokaler. Hit räknas även gästrum i hotell och utrymmen i förskolor, barnavårdscentraler, barnkliniker, bibliotek, köpcentrum och andra liknande lokaler. De särskilda kraven gäller även sådana kommunikations- eller utrymningsvägar som hör ihop med utrymmen där barn i förskoleåldern kan tänkas uppehålla sig.

I Boverkets handbok *Barnsäkerhet i byggnader* finns ytterligare vägledning. (BFS 2008:6).

⁴⁶ Senaste lydelse BFS 1998:38.

8:2 Skydd mot fall

Allmänt råd

Regler om skydd mot fall genom glas finns i avsnitt 8:352. Regler om skydd mot fall på tomter finns i avsnitt 8:91. Regler om skydd mot fall ges också ut av Arbetsmiljöverket. (BFS 2008:6).

8:21 Belysning i kommunikationsutrymmen

Belysningen i kommunikationsutrymmen ska utformas med sådan styrka och jämnhet att personer kan röra sig säkert inom byggnaden. (BFS 2008:6).

Allmänt råd

Regler om belysning i utrymningsvägar finns i avsnitt 5:35.

Belysningsinstallationer bör utformas enligt SS 437 01 46. Den fasta belysningen bör inte vara bländande.

I publika lokaler bör stora glasytor mot det fria och fönster i slutet av korridorer kunna skärmas av så att dagsljuset inte bländar. (BFS 2008:6).

8:22⁴⁷ Skydd mot att halka och snubbla

Gångytor ska utformas så att risken för att halka och snubbla begränsas. I utrymmen där lutning, väta, spill eller nedisning ökar risken för halka ska ytmaterialens egenskaper anpassas till detta. Öväntade förändringar av ytmaterialens halkegenskaper ska undvikas, särskilt där gångriktningen ändras. Ytorna ska utformas utan öväntade små nivåförändringar, ojämnheter eller låga hinder som är svåra att upptäcka. (BFS 2008:6).

Allmänt råd

För torra gångytor bör friktionskoefficienten vara minst 0,30, mätt enligt SS-EN 13893.

Referensmetod för provning av golvprodukter med högre krav på stegsäkerhet finns i SS-EN 13845.

Stödhandtag bör finnas i duschutrymmet i sådant tillgängligt hygienrum som avses i 3:146.

Regler om största tillåtna golvlutning i duschutrymmen finns i avsnitt 6:5335.

⁴⁷ Senaste lydelse BFS 2006:12.

Dörr- och portöppningar bör utformas utan nivåskillnader, om det inte av t.ex. fukt- eller klimatskäl behöver finnas en tröskel. En eventuell tröskel bör dock vara så låg som möjligt och fasas så att den är lätt att passera och så att risken för att snubbla minimeras. (BFS 2008:6).

8:23 Skydd mot fall från höjder

8:231⁴⁸ Öppningsbara fönster, balkongdörrar och dylikt

I utrymmen där barn kan vistas ska öppningsbara fönster och glaspartier – t.ex. balkonginglasningar – vilkas karmunderkant sitter lägre än 1,8 meter över golvet ha säkerhetsbeslag, spärranordningar eller andra skydd som begränsar risken för att barn ska falla ut. Balkongdörrar och öppningsbara fönster där avståndet mellan glasytan och golvet är mindre än 0,60 meter ska ha säkerhetsbeslag och spärranordningar som hindrar barn från att öppna och passera dörren eller fönstret.

Säkerhetsanordningar behöver inte finnas på fönster eller fönsterdörrar i markplanet. (BFS 2008:6).

Allmänt råd

Med säkerhetsbeslag avses här ett beslag med en spärr som fixerar t.ex. ett fönster i stängt läge. Med spärranordning avses en anordning med en spärr som hindrar t.ex. ett fönster från att få mer än 10 cm fri öppning. Båda dessa anordningar bör vara utförda så att spärren inte kan hävas av barn men ändå kan nyttjas av personer med nedsatt rörelseförmåga.

Barnsäkerhet, hållfasthet och beständighet kan provas enligt SS 3587 och NT CONS 018. (BFS 2008:6).

8:232⁴⁹ Trappor, ramper och balkonger

Trappor och ramper i eller i anslutning till byggnader ska utformas så att personer kan förflytta sig säkert. (BFS 2008:6).

Allmänt råd

För att trappan ska få en säker utformning bör man ta hänsyn till trappans lutning och längd samt måttförhållandet mellan trappstegens höjd och djup. Lutningen i gånglinjen bör inte ändras inom samma trapplopp. Enstaka trappsteg med avvikande höjd bör inte förekomma. Där det inte går att undvika bör trappstegen tydligt markeras. Stegdjupet i trappor bör vara minst 0,25 meter, mätt i gånglinjen.

För utformning av ramper se avsnitt 3:1422.

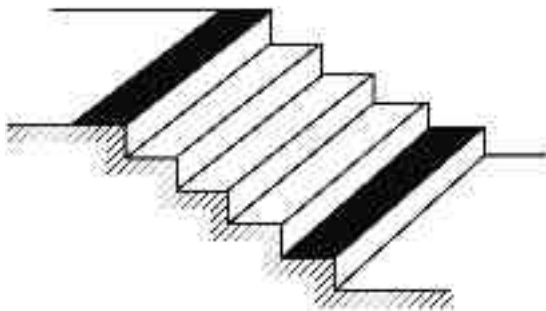
⁴⁸ Senaste lydelse BFS 1998:38.

⁴⁹ Senaste lydelse BFS 1995:17.

Trappor som är bredare än 2,5 meter bör delas i två eller flera lopp med räcken eller ledstänger.

Trappor, utom i småhus och inom enskilda bostadslägenheter i flerbostadshus, bör förses med kontrastmarkeringar så att personer med nedsatt synförmåga kan uppfatta nivåskillnaderna. En trappas nedersta plansteg och motsvarande del av framkanten på trappavsatsen vid översta sättsteget i varje trapplopp bör ha en ljushetskontrast på minst 0.40 enligt NCS (Natural Color System). Markeringarna bör göras på ett konsekvent sätt inom byggnaden.

Figur 8:232 **Kontrastmarkering av trappa**



Trappplanen bör ha minst samma bredd som trappan. Dörrar på trappplan bör placeras så att det inte blir svårt att passera. I flerbostadshus bör trappplan vara minst 1,5 meter djupa. Inom enskilda bostadslägenheter bör trappplan vara minst 1,3 meter.

Vangstycken, socklar, räcken, ledstänger och dylikt bör inte på någon sida inkräkta mer än högst 100 mm på trapploppens bredd. Avståndet mellan begränsningsväggarna och trapploppens sidor bör vara högst 50 mm. (BFS 2008:6).

Trappor och ramper från bostadslägenheter och övriga utrymmen där människor vistas mer än tillfälligt ska utformas så att transport av sjukbår blir säker. Detta gäller dock inte om transporten kan ske med hiss eller någon annan lyftanordning. (BFS 2008:6).

Allmänt råd

Raka trappor, som leder till fler än två bostadslägenheter, uppfyller föreskriftens krav på säker transport av sjukbår om trapploppen har en minsta bredd på 1,20 meter. Vinklade eller svängda trappor kan behöva större svängradie. (BFS 2008:6).

Trappor, ramper, balkonger och dylikt i utrymmen där barn kan vistas, ska utformas så att risken för barnolycksfall begränsas. (BFS 2008:6).

Allmänt råd

Öppningar mellan plansteg i trappor bör vara högst 100 mm.

I bostadslägenheter bör trappor vara utformade så att grindar kan monteras i trappans övre och nedre del. (BFS 2008:6).

8:2321⁵⁰ Räck

Trapplopp, trapplan, ramper och balkonger som inte avgränsas av väggar, ska ha räck som begränsar risken för personskador till följd av fall. Räckesfyllningar med infästningar ska tåla dynamisk påverkan av en människa. (BFS 2008:6).

Allmänt råd

Räcken i trapplopp bör vara minst 0,9 meter höga. Om en öppning vid sidan av ett trapplopp är större än 0,4 meter i ena längdriktningen och våningshöjden är mer än 3,0 meter, mätt från golv till golv, bör räcket vara minst 1,1 meter.

Räcken på trapplan inom den enskilda bostadslägenheten bör vara minst 0,9 meter höga. Om våningshöjden är mer än 3,0 meter, mätt från golv till golv, bör räcket vara minst 1,1 meter. Räcken på trapplan utanför den enskilda bostadslägenheten samt räcken på balkonger och loftgångar bör vara minst 1,1 meter höga.

Regler om glasräcken finns i avsnitt 8:35. (BFS 2008:6).

Räcken i utrymmen där barn kan vistas, ska utformas så att barn inte skadar sig till följd av att de klättrar eller kryper. (BFS 2008:6).

Allmänt råd

Räcken på balkonger, trapplan och trapplopp bör, upp till en höjd av 0,8 meter, utformas så att de inte går att klättra på. Vertikala öppningar bör vara högst 100 mm breda.

Fritt mått mellan balkongräckes underkant och balkonggolv, eller mellan ett trappräckes underkant och trappstegens stegnos, bör vara högst 50 mm. Fritt mått i höjddel mellan ett trappräckes underkant och ett trapplan eller golv bör vara högst 100 mm.

Horisontella öppningar ovanför balkongfront bör utformas så att barn inte kan fastna med huvudet. Öppningar i intervallet 110–230 mm bör undvikas. (BFS 2008:6).

⁵⁰ Senaste lydelse BFS 1998:38.

8:232 Ledstänger

Ramper och trappor ska ha balansstöd i form av ledstänger. Ledstängerna ska vara lätta att gripa om. (BFS 2008:6).

Allmänt råd

Ramper och trappor i publika lokaler bör alltid ha ledstänger på båda sidor. Andra ramper och trappor som har fler än tre steg, bör ha ledstänger på båda sidor. Lägre ramper och trappor bör ha minst en ledstång. Inom en bostadslägenhet får vinklade och svängda trappor, som är högst 0,9 meter breda, anordnas utan inre ledstång, om det i stället finns en spaljé, mittstolpe eller dylikt som går lätt att gripa om.

Ledstänger bör ha en höjd av 0,9 meter. De bör löpa förbi trappan eller rampens början och slut med minst 30 cm.

Ledstänger i publika lokaler och trapphus i flerbostadshus bör ha kontrasterande ljushet gentemot omgivande ytor. Det bör vara möjligt att hålla i ledstången även förbi infästningen. (BFS 2008:6).

8:233 Skydd vid öppningar i byggnader

Om det finns öppningar i ytor som är avsedda att gå på ska dessa vara täckta av luckor, galler, trallar eller andra lämpliga skyddsanordningar. Öppningarna kan också avgränsas med skyddsräcken eller dylikt. I utrymmen där barn kan vistas ska luckor, galler, trallar och dylikt utformas så att de inte kan lyftas av barn och så att risken för personskador begränsas. (BFS 2008:6).

8:234⁵¹ har upphävts genom (BFS 2008:6).

8:24 Taksäkerhet*Allmänt råd*

Regler om driftutrymmen och tillträdesvägar till dessa finns i avsnitt 3:4. (BFS 2008:6).

8:241⁵² Allmänt

Byggnader vars yttertak kan beträdas ska förses med anordningar som skyddar mot fall och därmed personskador. Byggnader ska ha tillträdesanordningar enligt avsnitt 8:242 om det inte är uppenbart onödigt. (BFS 2008:6).

⁵¹ Senaste lydelse BFS 1998:38.

⁵² Senaste lydelse BFS 1998:38.

Allmänt råd

Exempel på situationer då det kan betraktas som uppenbart onödigt med särskilda anordningar för tillträde till och förflyttning på tak är:

- då taket har låga lutningar och det fasta arbetsstället ligger på betydande avstånd från takets kant,
- då taket saknar fast arbetsställe. (BFS 2008:6).

Fasta tillträdes- och skyddsanordningar ska ha tillräcklig hållfasthet och styvhet samt utföras av beständigt material. Installationer avsedda för säkerhetslinor ska ha sådan hållfasthet att de kan garantera säkerheten vid fall. Kravet på hållfasthet gäller även infästningar av sådana installationer. (BFS 2008:6).

Allmänt råd

Fasta anordningar för tillträde till tak bör vara utförda med en korrosionsbeständighet motsvarande den hos varmgalvaniserat stål med ett skyddande lager om minst 50 µm såsom beskrivet i SS-EN ISO 1461.

Anordningar avsedda för infästning av säkerhetslinor bör dessutom klara det dynamiska livlinerycket beskrivet i SS-EN 516. (BFS 2008:6).

Yttertak som kan beträdas ska ha skäligt skydd mot halkning och utformas så att risken för att trampa igenom takytan begränsas. (BFS 2008:6).

Allmänt råd

Regler för yrkesmässigt beträdande av tak ges ut av Arbetsmiljöverket. (BFS 2008:6).

8:242 Tillträdesanordningar och fasta arbetsställen

8:242⁵³ Tillträdesvägar till tak

Byggnader ska förses med fasta uppstigningsanordningar i den omfattning som behövs för att tillträdesvägarna ska bli säkra. Lösa anordningar får användas om risken för personskador är liten. Tillträdesvägar ska även fungera för transporter av arbetsmaterial och utrustning. (BFS 2008:6).

Allmänt råd

Om en byggnads fasadhöjd vid uppstigningsstället till tak är:

- 4 meter eller lägre får en lös anliggande stege användas, om det finns en anordning vid takfoten som hindrar stegen från att glida,

⁵³ Senaste lydelse BFS 1998:38.

- högre än 4 meter, men lägre än 8 meter, bör tillträde ordnas antingen invändigt eller utvändigt via en fast monterad eller fällbar väggstege med fallskydd,

- 8 meter eller högre bör tillträde till taket ordnas via invändig uppstigningsanordning.

Då tillträde är tänkt via en invändig uppstigningsanordning bör uppstigningsöppningarna förses med skyddsräcken så att risken för fall begränsas.

Takluckor för uppstigning på taket bör ha dagermått om minst 0,6 x 0,9 meter (b x h) och väggluckor dagermått om minst 0,6 x 1,2 meter (b x h).

Om nivåskillnaden mellan vånings- eller vindsplan och tak- eller vägglucka överstiger 1,2 meter, bör en fast eller fällbar stega finnas. (BFS 2008:6).

Fasta stegar ska avslutas nedtill så att barn inte utan hjälpmedel kan klättra upp i dem.

Tak- och väggluckor, som inte är en del av en utrymningsväg, ska kunna låsas. (BFS 2008:6).

Allmänt råd

Regler om utrymningsvägar finns i avsnitt 5:3. (BFS 2008:6).

8:2422⁵⁴ Förflyttning på tak

Byggnader ska ha fast säkerhetsutrustning mellan uppstigningsställen till taket och fasta arbetsställen i en sådan omfattning att risken för personskador begränsas. Vilplan ska anordnas om det behövs för att transportera arbetsmaterial och utrustning till arbetsstället. (BFS 2008:6).

Allmänt råd

En fast takstega bör finnas om:

- fasadhöjden närmast uppstigningsstället är högre än 4 meter, eller
- byggnadens taklutning är större än 1:10 ($\approx 6^\circ$) och avståndet i takets plan är mer än 1 meter mellan uppstigningsstället och närmaste taksäkerhetsanordning.

Byggnaden bör ha en kombination av fast takstega och gångbrygga vid taknocken för förflyttning längs med taket om:

- byggnadens fasadhöjd är högre än 8 meter och
- byggnadens taklutning är större än 1:10 ($\approx 6^\circ$).

⁵⁴ Senaste lydelse BFS 1998:38.

Skorstenar bör förses med en uppstigningsanordning om skorstenshöjden vid uppstigningsstället är större än 1,2 meter. Om fallhöjden är högre än 4 meter från arbetsstället till underliggande plan som hindrar fortsatt fall bör uppstigningsanordningen förses med skydd mot fall. Skyddet bör utformas så att det inte försvårar transport av arbetsmaterial och utrustning.

Om bärläktsteg används som fast takstege bör den kompletteras med tydligt markerade infästningsanordningar för säkerhetslina. (BFS 2008:6).

8:2423⁵⁵ Fasta arbetsställen

Fasta arbetsställen ska utformas med hänsyn till den totala fallhöjden, arbetets art och de risker som finns där arbetet ska utföras. (BFS 2008:6).

Allmänt råd

Fasta arbetsställen som fordrar regelbundet underhåll bör ha en tillgänglig yta på minst 0,30 x 0,60 meter. Det kan vara en horisontell yta på skorstenens krön eller en plattform som ligger högst 0,5 meter under krönet. Skyddsräcken bör vara minst 1,0 meter höga och ha handledare vid överkanten och på halva räckeshöjden. (BFS 2008:6).

8:2424⁵⁶ har upphävts genom (BFS 2008:6).

8:2425 har upphävts genom (BFS 2008:6).

8:2426⁵⁷ har upphävts genom (BFS 2008:6).

8:243 Skyddsanordningar

8:2431⁵⁸ Fästanordningar för linor till säkerhetsselar och dylikt

Skyddsanordningar ska finnas i sådan omfattning att personsäkerheten vid takarbeten kan säkerställas på hela taket. (BFS 2008:6).

Allmänt råd

Om fasadhöjden är större än 3 meter bör det, oavsett taklutning, finnas fästanordningar för linor till säkerhetsselar vid taknocken eller motsvarande högre del av taket. Om det är nödvändigt för att man ska kunna röra sig säkert på taket bör sådana fästanordningar även finnas på andra delar av taket.

⁵⁵ Senaste lydelse BFS 1998:38.

⁵⁶ Senaste lydelse BFS 2006:12.

⁵⁷ Senaste lydelse BFS 1998:38.

⁵⁸ Senaste lydelse BFS 1998:38.

Fästanordningar kan utgöras av lämpligt utformadenockräcken, gångbryggor, fästöglor eller andra lämpliga infästningssystem för säkerhetslinor.

På tak som lutar högst 1:10 ($\approx 6^\circ$) kan fästanordningar utgöras av fästöglor med högst 5 meters inbördes avstånd, monterade på högst 10 meters avstånd från takfoten. (BFS 2008:6).

8:2432⁵⁹ Fotstöd vid takfot och takbrott

Vid takfot och takbrott ska det, om fallhöjden och takutformningen så kräver, finnas stadiga fotfästen i sådan omfattning att personsäkerheten kan säkerställas. (BFS 2008:6).

Allmänt råd

Stadiga fotfästen bör finnas då byggnadens fasadhöjd är högre än 8 meter och taklutningen är större än 1:3 ($\approx 18^\circ$). (BFS 2008:6).

8:2433 Skyddsanordningar för att undvika genomtrampning

Ytor och fasta anordningar som av misstag kan komma att beträdas och inte kan bära en person, ska förses med skydd mot att trampa igenom eller falla ner. (BFS 2008:6).

Allmänt råd

Ett räcke som är minst 0,5 meter högt eller ett galler på undersidan av öppningen minskar risken för att trampa igenom eller falla ner. Takfönster som lutar mer än 60° eller är upphöjda minst 0,35 meter över takytan behöver inte förses med skyddsanordningar. (BFS 2008:6).

8:2434 Skyddsanordningar mot fallande is och snö

Skyddsanordningar mot fallande is och snö ska finnas vid byggnaders entréer om det finns särskilda risker för personskador till följd av fallande is och snö från taket. (BFS 2008:6).

Allmänt råd

Vid byggnaders entréer kan särskilda risker för personskador finnas

- när byggnadens fasadhöjd är högre än 8 meter eller
- när byggnadens taklutning är större än 1:3 ($\approx 18^\circ$).

Exempel på utformning av snörasskydd finns i SS 83 13 35. (BFS 2008:6).

⁵⁹ Senaste lydelse BFS 1998:38.

8:3 Skydd mot sammanstötning och klämning

8:31 Allmänt

Byggnader ska utformas så att risken för personskador till följd av sammanstötning begränsas. Byggnaders rörliga delar och anordningar ska vara placerade och utformade så att risken för personskador genom klämning eller liknande begränsas. (BFS 2008:6).

Allmänt råd

Delar av byggnader och andra fasta anordningar, placerade på mindre höjd än 2,20 meter över gångbana, bör byggas in eller utmärkas särskilt så att de inte utgör risk för personer med nedsatt synförmåga.

Pendeldörrar bör utformas så att det går att se igenom dem.

Dörrar i skolor och förskolor samt entrédörrar till bostäder bör ha klämskydd. (BFS 2008:6).

8:311 har upphävts genom (BFS 2008:6).

8:312 har upphävts genom (BFS 2008:6).

8:313⁶⁰ har upphävts genom (BFS 2008:6).

8:314 har upphävts genom (BFS 2008:6).

8:32⁶¹ Fast inredning och utrustning

I utrymmen där barn kan vistas ska 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. (BFS 2008:6).

Allmänt råd

För förvaring av vassa hushållsredskap bör det finnas en låda med säkerhetsbeslag eller någon annan säker anordning. (BFS 2008:6).

⁶⁰ Senaste lydelse BFS 1995:17.

⁶¹ Senaste lydelse BFS 1995:17.

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).

8:324⁶² har upphävts genom (BFS 2008:6).

8:33 Skydd mot olyckor vid rörliga anordningar

Dörrar, portar, väggar, galler, grindar och bommar som öppnas av en motor och stängs av upplagrad energi eller omvänt, ska utformas så att risken för personskador begränsas. Detta gäller även för motordrivna bommar som både öppnas och stängs av en motor samt för manuella vipportar. (BFS 2008:6).

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.

Dörrar, portar, väggar, galler, grindar och bommar utförda och installerade enligt SS-EN 12978 och SS-EN 13241-1 uppfyller föreskriftens krav.

Energi kan t.ex. lagras genom fjädrar, gummiband eller genom portens höjdläge.

Dörrar, portar, väggar, galler och grindar som både öppnas och stängs av en motor regleras i Boverkets föreskrifter och allmänna råd om hissar och vissa andra motordrivna anordningar (BFS 1994:25).

Bestämmelser om hissar, rulltrappor, rullramper samt dörrar, portar, väggar, galler och grindar som både öppnas och stängs av en motor finns i förordningen (1999:371) 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 2008:6).

⁶² Senaste lydelse BFS 1997:38.

8:34 Fri höjd

Den fria höjden i utrymningsvägar, trappor, dörrar och andra kommunikationsutrymmen ska vara minst 2,00 meter. (BFS 2008:6).

8:35 Glas i byggnader

Glasytor som är oskyddade och så placerade att personer kan komma i kontakt med dem, ska utformas så att risken för personskador begränsas. Glasytor och infästningar ska tåla dynamisk påverkan av en människa. (BFS 2008:6).

Allmänt råd

Provningsmetod för motstånd mot tung stöt och klassindelning finns i SS-EN 12600. (BFS 2008:6).

8:351 Skydd mot sammanstötning

Stora glasytor i dörrar samt glasytor som kan förväxlas med dörrar eller öppningar ska vara tydligt markerade. (BFS 2008:6).

Allmänt råd

Markeringarna bör avvika mot bakgrunden och vara synliga för både stående och sittande personer. (BFS 2008:6).

8:352 Skydd mot fall genom glas

Om nivåskillnaden från glasytans underkant till golvet eller marken utanför är större än 2,0 meter ska glasytor utformas så att risken att falla genom glasytan begränsas. (BFS 2008:6).

Allmänt råd

Laminerat säkerhetsglas enligt avsnitt 8:353 bör användas. Alternativt kan räcke fungera som skydd. (BFS 2008:6).

8:353 Skydd mot skärskador

Glasytor ska utformas så att risken för skärskador begränsas. (BFS 2008:6).

Allmänt råd

Termiskt härdat säkerhetsglas enligt SS-EN 12150-2, som klarar lägst klass 1(C)2 eller laminerat säkerhetsglas enligt SS-EN 14449 som klarar lägst klass 2(B)2 enligt SS-EN 12600 bör användas i:

- glasträcken,
- glasytor i entréer och kommunikationsutrymmen om avståndet från glasytans underkant till golvet eller marken är mindre än 1,5 meter,

- glasytor i enskilda bostadslägenheter om avståndet från glasytans underkant till golvet eller marken är mindre än 0,6 meter,
- glasytor i andra utrymmen där barn kan vistas än bostäder om avståndet från glasytans underkant till golvet eller marken är mindre än 0,8 meter. Glasytor i dörrar i skolor och förskolor bör dock ha härdat eller laminerat glas om avståndet från glasytans underkant till golvet eller marken är mindre än 1,5 meter.

I de fall en dörr eller ett parti glasas med små rutor kan glas som inte klassas som säkerhetsglas användas. (BFS 2008:6).

8:4 Skydd mot brännskador

Byggnader och deras installationer ska utformas så att risken för brännskador begränsas. (BFS 2008:6).

8:41 Värmeinstallationer

Lätt åtkomliga delar av värmeinstallationer ska förses med skydd mot ofrivillig beröring, om de har så hög ytemperatur att de vid beröring kan orsaka brännskador. I utrymmen där barn kan vistas ska risken för barnolycksfall särskilt beaktas. (BFS 2008:6).

Allmänt råd

Skydd mot ofrivillig beröring bör finnas om ytemperaturen överstiger 90 °C. I hygienrum samt i förskolor och fritidshem bör lätt åtkomliga delar förses med skydd mot ofrivillig beröring om ytemperaturen överstiger 60 °C.

De angivna ytemperaturerna avser lackerade eller omålade metallytor. Metoder för bestämning av ytemperaturer för andra material, som ur brännskadesynpunkt motsvarar ytemperaturen för metall, beskrivs i SS-EN ISO 13732-1. (BFS 2008:6).

Fast monterade värmestrålningskällor får inte utformas så att personer som befinner sig i deras närhet kan få brännskador eller obehag. (BFS 2008:6).

Allmänt råd

Regler om säkerhet för elektriska värmestrålningskällor ges ut av Elsäkerhetsverket.

För varmvattentemperatur, se avsnitt 6:621. (BFS 2008:6).

8:411⁶³ har upphävts genom (BFS 2008:6).

⁶³ Senaste lydelse BFS 1998:38.

8:412⁶⁴ har upphävts genom (BFS 2008:6).

8:413⁶⁵ har upphävts genom (BFS 2008:6).

8:42 Spisar, ugnar och dylikt

Lätt åtkomliga ytor på spisar, ugnar och dylikt ska ha skydd mot beröring om de har så hög ytemperatur att de vid beröring kan orsaka brännskador.
(BFS 2008:6).

Allmänt råd

Spisar bör ha hållskydd som når minst 0,1 meter över spishällen och täcker spisens framkant och dess sidor till 0,2 meter från framkanten. Om spisen är åtkomlig från sidan bör hela den åtkomliga sidan täckas av hållskyddet.

Ugnsluckor placerade lägre än 0,8 meter över golvet bör ha säkerhetsbeslag. Yttertemperaturen på glasluckor på ugnar och på ytor på handtag, vred, knoppar och liknande av metall som man håller i en kort stund, bör inte överstiga 60 °C.

Åtkomliga metallytor på spisar, ugnar och dylikt på lägre höjd än 0,8 meter över golvet bör ha en ytemperatur som inte överstiger 60 °C under normal drift. Metoder för bestämning av ytemperaturer för andra material, som ur brännskadesynpunkt motsvarar ytemperaturen för metall, beskrivs i SS-EN ISO 13732-1. (BFS 2008:6).

8:43 Skydd mot skållningsskador

Utslagsvask ska placeras så att risken för skållningsskador begränsas.
(BFS 2008:6).

Allmänt råd

Utslagsvask bör placeras i samma inredningslängd som spisen.
(BFS 2008:6).

⁶⁴ Senaste lydelse BFS 1998:38.

⁶⁵ Senaste lydelse BFS 2006:12.

8:5 Skydd mot explosioner

8:51⁶⁶ Allmänt

Allmänt råd

Regler om hantering av brandfarliga och explosiva varor ges ut av Räddningsverket.

Högtryckspannor med 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. ångackumulatorer, kokare och gasbehållare. (BFS 2008:6).

8:52⁶⁷ Värmeinstallationer m.m.

Pannanläggningar och andra installationer för värmning av vatten samt övriga tryckbärande anordningar ska förses med säkerhetsanordningar som begränsar risken för personskador vid för högt tryck eller för hög temperatur i anläggningen. (BFS 2008:6).

Allmänt råd

Föreskriftens krav är uppfyllt om anläggningen utförs enligt 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:

- Ett slutet expansionskärl bör placeras så att 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 ska förses med en termiskt verkande anordning som hindrar att högsta tillåtna temperatur överskrids, bör installationen vara ansluten till en allmän va-anläggning. Alternativt kan den vara ansluten till en enskild va-anläggning med betryggande anordningar för tryckhållning eller med säkerhetsanordningar mot otillåtet hög temperatur. (BFS 2008:6).

⁶⁶ Senaste lydelse BFS 2006:12.

⁶⁷ Senaste lydelse BFS 2006:12.

8:6⁶⁸ Skydd mot instängning

Dörrar till hygienrum, bastu och andra utrymmen där någon kan bli oförutsett instängd, ska ha en sådan stängningsanordning att en reglad eller låst dörr kan öppnas både inifrån och utifrån utan nyckel eller särskilt verktyg.

En bastu ska utformas så att den snabbt kan utrymmas. Dörren ska vara utåtgående eller av pendeltyp. Dörren får inte ha lås och dörrbladet ska inte kunna fastna i karmen till följd av värmeutvidgning eller påverkan av fukt.

I utrymmen där barn kan vistas ska dörrar till driftutrymmen förses med en sådan stängningsanordning att de kan öppnas inifrån utan nyckel.

I utrymmen där barn kan vistas ska dörrar eller lock till frys-, kyl- och svalskåp och dylikt som är lätt åtkomliga för barn, ha sådana stängningsanordningar att dörren eller locket kan öppnas inifrån av ett barn. (BFS 2008:6).

Allmänt råd

Lämplig utformning av dörrar eller lock som kan öppnas inifrån finns i SS-EN 60335-2-24.

Regler om skydd mot instängning ges också ut av Arbetsmiljöverket. (BFS 2008:6).

8:61⁶⁹ har upphävts genom (BFS 2008:6).

8:62 har upphävts genom (BFS 2008:6).

8:621 har upphävts genom (BFS 2008:6).

8:7 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. (BFS 2008:6).

⁶⁸ Senaste lydelse BFS 1995:17.

⁶⁹ Senaste lydelse BFS 1995:17.

Allmänt råd

Förbindelser kan anordnas som luftslussar. Regler om avskiljning i vissa fall av lokaler med farliga ämnen ges även ut av Arbetsmiljöverket. (BFS 2008:6).

I bostadslägenheter och andra likvärdiga utrymmen där barn kan vistas, ska säker förvaring av kemisk-tekniska preparat, medicin och dylikt finnas. (BFS 2008:6).

Allmänt råd

Utrymmena bör vara försedda med säkerhetsbeslag eller på annat sätt göras svåråtkomliga för barn. För förvaring av medicin och hälsofarliga kemisk-tekniska preparat, såsom maskindiskmedel, grovrengöringsmedel och petroleumprodukter, bör det finnas ett låsbart utrymme, beläget exempelvis högt i ett städskåp. För förvaring av mindre hälsofarliga preparat, såsom milda disk- och tvättmedel, bör det finnas ett bänkskåp med säkerhetsbeslag eller ett skåp som är placerat minst 1,4 meter över golvet. (BFS 2008:6).

I ett garage med mer än 50 m² nettoarea ska det finnas väl synliga skyltar som varnar för risken för koloxidförgiftning. (BFS 2008:6).

Allmänt råd

På skylten bör det stå att det är förbjudet att tomgångsköra fordon. (BFS 2008:6).

8:71⁷⁰ har upphävts genom (BFS 2008:6).

8:72 har upphävts genom (BFS 1997:38).

8:8⁷¹ Skydd mot elstötar och elchocker

Byggnader ska utformas så att risken för personskador till följd av elstötar och elchocker begränsas. (BFS 2008:6).

Allmänt råd

Elsäkerhetsföreskrifter ges ut av Elsäkerhetsverket. (BFS 2008:6).

⁷⁰ Senaste lydelse BFS 1995:17.

⁷¹ Senaste lydelse BFS 1998:38.

8:9⁷² Skydd mot olyckor på tomter

8:91 Skydd mot fall på tomter

Trappor och ramper i gångvägar mellan en byggnads tillgängliga entréer enligt avsnitt 3:132 och parkeringsplatser och angöringsplatser för bilar, ska utformas så att personer kan förflytta sig säkert. (BFS 2008:6).

Allmänt råd

Trappor och ramper bör ha ledstång på ena sidan. Ledstången bör ha en höjd av 0,9 meter.

För att trappan ska få en säker utformning bör man ta hänsyn till trappans lutning och längd samt måttförhållandet mellan trappstegens höjd och djup. Lutningen i gånglinjen bör inte ändras inom samma trapplopp. Enstaka trappsteg med avvikande höjd bör inte förekomma. Trappstegens djup i en trappa bör vara minst 0,30 meter, mätt i gånglinjen. För att minimera risken att någon snubblar bör en trappa ha fler än två steg.

För utformning av ramper se avsnitt 3:1222.

Trappor, utom för småhus, bör förses med kontrastmarkeringar så att synsvaga kan uppfatta nivåskillnaderna. En trappas nedersta plansteg och motsvarande del av framkanten på trappavsatsen vid översta sättsteget i varje trapplopp bör ha en ljushetskontrast på minst 0.40 enligt NCS (Natural Color System). Markeringarna bör göras på ett konsekvent sätt. (BFS 2008:6).

8:92 Skydd av öppningar i marken på tomter

Om det finns öppningar i eller vid ytor som är avsedda att gå på ska öppningarna vara täckta av luckor, galler, trallar eller andra lämpliga skyddsanordningar. Öppningarna kan också avgränsas med skyddsräcken eller dylikt. Utanför byggnader där barn kan vistas ska luckor, galler, trallar och dylikt utformas så att de inte kan lyftas av barn och så att risken för personskador begränsas. (BFS 2008:6).

⁷² Senaste lydelse BFS 2006:12.

8:93 Skydd mot olyckor vid fasta lekredskap på tomter

Fasta lekredskap ska anordnas så att risken för personskador begränsas. Underlaget till gungor, klätterställningar och dylika lekredskap ska vara stötdämpande och i övrigt så utformat att risken för personskador vid en olycka begränsas.

(BFS 2008:6).

Allmänt råd

Exempel på hur fasta lekredskap kan utformas finns i SS-EN 1176-1 och SS-EN 1176-7. Exempel på stötdämpande underlag och provningsmetoder för stötdämpande underlag finns i SS-EN 1177. (BFS 2008:6).

8:94 Skydd mot olyckor vid rörliga anordningar på tomter

Dörrar, portar, väggar, galler, grindar och bommar som öppnas av en motor och stängs av upplagrad energi eller omvänt, ska anordnas så att risken för personskador begränsas. Detta gäller även för motordrivna bommar som både öppnas och stängs av en motor samt för manuella vipportar. (BFS 2008:6).

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.

Dörrar, portar, väggar, galler, grindar och bommar utförda och installerade enligt SS-EN 12978 och SS-EN 13241-1 uppfyller föreskriftens krav.

Energi kan till exempel lagras genom fjädrar, gummiband eller genom portens höjdläge.

Dörrar, portar, väggar, galler och grindar som både öppnas och stängs av en motor regleras i Boverkets föreskrifter och allmänna råd om hissar och vissa andra motordrivna anordningar (BFS 1994:25). (BFS 2008:6).

8:95 Skydd mot drunkning på tomter

Allmänt råd

Av 3 kap. 5 § ordningslagen (1993:1617) framgår att brunnar, bassänger och liknande anläggningar ska ha de säkerhetsanordningar som behövs, beroende på var anläggningen finns och hur anläggningen är utformad. Skyddet mot barnolycksfall är särskilt viktigt. (BFS 2008:6).

8:951 Fasta bassänger avsedda för bad eller simning

Fasta bassänger på tomter ska ha ett tillfredsställande skydd mot barnolycksfall. En fast plaskdamm eller motsvarande med maximalt 0,2 meters vattendjup behöver dock inte ha något särskilt skydd.

Bassängernas utloppsöppningar ska utformas så att risken för olyckor begränsas. (BFS 2008:6).

Allmänt råd

Lämpliga skyddsanordningar för bassänger som är avsedda för bad eller simning kan t.ex. vara:

- Ett minst 0,9 meter högt staket som barn inte kan krypa under eller klättra över. Grindar i staketet bör inte kunna öppnas av barn.
- En skyddstäckning med presenning eller skyddsnät med högst 50 mm maskvidd. Skyddstäckningen bör ha ett sådant utförande att risken för olyckor begränsas.

Där hastighets- och flödesdimensionering inte kan ge tillfredsställande säkerhet mot olyckor, bör utloppsöppningarna förses med galler eller dylikt. (BFS 2008:6).

8:952 Dammar, fasta brunnar och fasta behållare

Dammar, fasta brunnar och fasta behållare som inte är slutna och där vatten eller annan vätska förvaras, ska ha skydd som begränsar risken för personskador till följd av fall i vattnet eller vätskan. (BFS 2008:6).

Allmänt råd

Skyddet mot barnolycksfall är särskilt viktigt. Exempel på utformning som minskar risken för barnolycksfall är flacka stränder och nät som monteras i dammens djupaste del. (BFS 2008:6).

Lock och galler på brunnar ska ha betryggande hållfasthet. Utformningen ska begränsa risken för barnolycksfall. (BFS 2008:6).

Allmänt råd

Brunnslock bör ha en låsanordning, som inte kan öppnas av barn. (BFS 2008:6).

9 Energihushållning

Detta avsnitt innehåller föreskrifter och allmänna råd till 8 § och 10 § tredje stycket BVF. (BFS 2006:12).

9:1 Allmänt

Byggnader ska 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 ska visas genom särskild utredning. (BFS 2006:12).

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	Areal 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 °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, $kW/(m^3/s)$.
<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.

(BFS 2006:12).

9:2 Bostäder

Bostäder ska 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 ska 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. Normalårskorrigerings och eventuell korrigerings 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.).

9:2111–9:2113 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).

9:3 Lokaler

Lokaler ska 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 ska 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).

Allmänt råd

Kraven i avsnitt 9:3 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, vädring och värmetillskott från processer i lokalen.

Mätningar av byggnadens energianvändning kan utföras enligt avsnitt 9:71. Byggnadens energianvändning bör mätas under en sammanhängande 12-månadersperiod, avslutad senast 24 månader efter det att byggnaden tagits i bruk. Normalårskorrigerings och eventuell korrigerings för onormal tappvarmvattenanvändning, vädring och värmetillskott från processer i lokalen bör redovisas i en särskild utredning. (BFS 2006:12).

9:4 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.

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 ska 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 ska vara så tät att det genomsnittliga luftläckaget vid + 50 Pa tryckskillnad inte överstiger 0,6 l/s m². Därvid ska 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 ska 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 ska 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 ska minimeras genom bygg- och installationstekniska åtgärder. (BFS 2006:12).

Allmänt råd

För att minska behovet av kylning i byggnaden bör man pröva åtgärder såsom 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 ska kunna upprätthålla termisk komfort och god energieffektivitet måste installationerna i byggnaden kunna regleras. Se även avsnitt 6:42. Värme-, kyl- och luftbehandlingsinstallationer ska 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 ska 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 utelysning 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 ska kontinuerligt kunna följas upp genom ett mätssystem. Mätssystemet ska 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*).

Förteckning⁷³ över standarder m.m. som byggreglerna hänvisar till

SIS – Standardiseringen i Sverige

Publikations-nummer	Titel	Avsnitt i BBR
SS 3112	Brandmateriel – Stigarledning för brandsläckning	5:93
SS 3587	Byggnadsbeslag – Barnskyddande beslag för fönster och fönsterdörrar – Hållfasthet – Krav och provning	8:231
SS 02 42 30	Värmeisolering – Plåtkonstruktioner med köldbryggor – Beräkning av värmemotstånd	9:12
SS 25267	Byggakustik – Ljudklassning av utrymmen i byggnader – Bostäder	7:12, 7:2, 7:3
SS 25268	Byggakustik – Ljudklassning av utrymmen i byggnader – Vårdlokaler, undervisningslokaler, dag- och fritidshem, kontor och hotell	7:12, 7:2
SS 03 17 11	Varningssignaler med ljud och ljus	5:3542
SS 76 35 20	Hissar – Personhissar, klass I, II och III	3:144
SS 83 13 35	Takskydd – Snöräcken – Funktionskrav	8:2434
SS 83 13 40	Takskydd – Stegar för fast vertikal montering – Funktionskrav	5:374
SS 91 42 01	Byggnadsutformning – Dagsljus – Förenklad metod för kontroll av erforderlig fönsterglasarea	6:322
SS 91 42 21	Byggnadsutformning – Bostäder – Invändiga mått	3:142, 3:143, 3:146, 3:22, 3:223, 3:227, 3:23
SS 92 36 21	Golv och väggar i våtutrymmen – Bedömning av vattentäthet hos färdiga tätskikt	6:5331
SS 437 01 46	Elinstallationer i byggnader – Uttag och andra anslutningspunkter – Omfattning och placering	8:21
SS 436 40 00	Elinstallationer i byggnader – Utförande av elinstallationer för lågspänning	5:244
SS-EN 54	Brand och räddning – Branddetekterings- och brandlarmsystem	5:3541

⁷³ Senaste lydelse BFS 2006:12.

Publikations-nummer	Titel	Avsnitt i BBR
SS-EN 81-70	Säkerhetsregler för konstruktion och installation av hissar – Del 70: Tillträde till hissar för personer inklusive personer med funktionsnedsättningar	3:144
SS-EN 303-2	Värmepannor – Del 2: Värmepannor med fläkt-brännare – 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	Takprodukter – Taktillträdesanordningar – Gångbryggor, stegplattor och enkelsteg	8:241
SS-EN 671-1	Brand och räddning – Fasta släcksystem – Del 1: Inomhusbrandposter med formstabil slang	5:93
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 1176-1	Lekredskap – Del 1: Allmänna säkerhetskrav och provningsmetoder	8:93
SS-EN 1176-7	Lekredskap – Del 7: Vägledning för montering, besiktning, underhåll och drift	8:93
SS-EN 1177	Lekredskap – Stötdämpande underlag – Beskrivning, krav och provningsmetoder	8:93
SS-EN 1293	Avlopp – Rör och rörkomponenter i vakuum-avloppssystem	6:641
SS-EN 1443	Skorstenar – Allmänna krav	5:431
SS-EN 1717	Vattenförsörjning – Skydd mot förorening av dricksvatten – Allmänna krav på skyddsdon för att förhindra förorening genom återströmning	6:624
SS-EN 1825-2	Fettavskiljare – Del 2: Val av nominell storlek, installation, drift och underhåll	6:641
SS-EN 1991-1-2	Eurokod 1: Laster på bärverk – Del 1-2: Allmänna laster – Termisk och mekanisk verkan av brand	5:83
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

Publikations- nummer	Titel	Avsnitt i BBR
SS-EN 12056-3	Avlopp – Självfallssystem inomhus – Del 3: Tak- avlopp, planering och beräkningar	6:642
SS-EN 12097	Ventilationsanläggningar – Kanalsystem – Krav på kanalkomponenter för underlättande av underhåll	6:254
SS-EN 12101	Brand och räddning – System och komponenter för rök- och brandgaser	5:92
SS-EN 12150-2	Byggnadsglas – Termiskt hårdat säkerhetsglas av kalk-sodasilikattyp – Del 2: Utvärdering av överensstämmelse – Produktstandard	8:353
SS-EN 12237	Luftbehandling – Ventilationskanaler – Hållfasthet och läckage hos cirkulära kanaler av plåt	6:255
SS-EN 12259	Brand och räddning – Fasta släcksystem – Komponenter för sprinkler- och vattenspraysystem	5:235
SS-EN 12464-1	Ljus och belysning – Belysning av arbetsplatser – Del 1: Arbetsplatser inomhus	6:321
SS-EN 12600	Byggnadsglas – Pendelprov – Motstånd mot tung stöt och klassindelning för planglas	8:35, 8:353
SS-EN 12809	Kökspannor för eldning med fast bränsle – Max effekt 50 kW – Krav och provningsmetoder	6:7411
SS-EN 12815	Köksspisar för eldning med fast bränsle – Krav och provningsmetoder	6:7411
SS-EN 12845	Brand och räddning – Fasta släcksystem – Auto- matiska sprinklersystem – Utförande, installation och underhåll	5:235
SS-EN 12978	Portar – Säkerhetsanordningar för maskindrivna portar – Krav och provningsmetoder	8:33, 8:94
SS-EN 13229	Öppna spisar och insatser för eldning med fast bränsle – Krav och provningsmetoder	6:7411
SS-EN 13240	Braskaminer för eldning med fast bränsle – Krav och provningsmetoder	6:7411
SS-EN 13241-1	Portar – Produktstandard – Del 1: Produkter utan specificerat brandmotstånd eller rökskydd	8:33, 8:94
SS-EN 13501-1	Brandteknisk klassificering av byggprodukter och byggnadselement – Del 1: Klassificering baserad på provningsdata från metoder som mäter reaktion vid brandpåverkan	5:2

Publikations-nummer	Titel	Avsnitt i BBR
SS-EN 13501-2	Brandteknisk klassificering av byggprodukter och byggnadselement – 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 13501-3	Brandteknisk klassificering av byggprodukter och byggnadselement – Del 3: Klassificering baserad på provningsdata från metoder som mäter brandmotstånd för produkter för ventilationssystem	5:2
SS-EN 13501-4	Brandteknisk klassificering av byggprodukter och byggnadselement – Del 4: Klassificering baserad på data från provning av brandmotstånd hos komponenter i system för rökkontroll	5:2
SS-EN 13501-5	Brandteknisk klassificering av byggprodukter och byggnadselement – Del 5: Klassificering baserad på provningsdata från metoder som mäter utvändig brandpåverkan för tak	5:2
SS-EN 13829	Byggnaders termiska egenskaper – Bestämning av byggnaders lufttäthet – Tryckprovningssmetod (ISO 9972:1996, modifierad)	6:531 9:4
SS-EN 13845	Halvhårda golv – PVC-golv med partiklar för ökad stegsäkerhet	8:22
SS-EN 13893	Golvmaterial – Mätning av dynamisk friktionskoefficient på torra golvtytor	8:22
SS-EN 14449	Byggnadsglas – Laminerat glas och laminerat säkerhetsglas – Utvärdering av överensstämmelse – Produktstandard	8:353
SS-EN 14604	Brand och räddning – Brandvarnare	5:3543
SS-EN 14785	Pelletseldade kaminer – Fordringar och provning	6:7411
SS-EN 45011	Certifieringsorgan – Allmänna krav vid certifiering av produkter (ISO/IEC Guide 65:1996)	1:4
SS-EN 60335-2-24	Elektriska hushållsapparater och liknande bruksföremål – Säkerhet – Del 2–24: Särskilda fordringar på kylar och frysar för livsmedel samt på glassmaskiner och ismaskiner	8:6
SS-EN 60849	Ljudsystem för larm- och varningsändamål	5:3542
SS-EN ISO 1461	Oorganisk ytbeläggning – Varmförzinkade beläggningar på tillverkade järn- och stålföremål – Specifikationer och provningsmetoder (ISO 1461:1999)	8:241

Publikations-nummer	Titel	Avsnitt i BBR
SS-EN ISO 13732-1	Ergonomi för termiskt klimat – Metoder för bedömning av reaktioner hos människan vid kontakt med ytor – Del 1: Varma ytor (ISO 13732-1:2006)	8:41, 8:42
SS-EN ISO 15927-5	Fukt och värmetekniska egenskaper hos byggnader – Klimatdata – Del 5: Data för att bestämma byggnaders effektbehov för uppvärmning (ISO 15927-5:2004)	6:412
SS-EN ISO/IEC 17011	Bedömning av överensstämmelse – Allmänna krav på ackrediteringsorgan som ackrediterar organ för bedömning av överensstämmelse (ISO/IEC 17011:2004)	1:4

Boverkets regler och publikationer

Publikations-nummer	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	1:1
BFS 1993:57	Boverkets byggregler, BBR, (tidigare betecknade BBR 94)	
BFS 1993:58	Boverkets konstruktionsregler, BKR, (tidigare betecknade BKR 94)	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, H.	1:1, 2:51, 3:144, 3:42, 8:33, 8:94
BFS 1995:6	Boverkets föreskrifter och allmänna råd om typgodkännande och tillverkningskontroll	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	1:4, 5:2

Publikations-nummer	Titel	Avsnitt i BBR
BFS 2003:19	Boverkets föreskrifter och allmänna råd om undanröjande av enkelt avhjälpda hinder till och i lokaler dit allmänheten har tillträde och på allmänna platser, HIN	7:2
BFS 2006:12	Boverkets föreskrifter om ändring i verkets regler om tillämpning av europeiska beräkningsstandarder (2004:10) – föreskrifter och allmänna råd; EBS 3	5:83
Allmänna råd 1993:2, utgåva 2	Riktlinjer för typgodkännande Brandskydd (reviderad 1995). ISBN 91-7147-165-0	5:2, 5:6214, 5:631
Allmänna råd 1995:3	Boken om lov, tillsyn och kontroll	2:3
Boverkets handbok	Barnsäkerhet i byggnader, ISBN 91-7147-204-5	8:11
Boverkets handbok	Självdraagsventilation, ISBN 91-7147-166-9	6:251
Boverkets rapport	Brandbelastning, ISBN 978-91-86045-04-3	5:821, 5:83
Boverkets rapport	Kriterier för sunda byggnader och material, ISBN 91-7147-498-6	6:11
Boverkets rapport	Utrymningsdimensionering, ISBN 91-7147-907-4	5:31

Utländsk standard

Publikations-nummer	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

Lagar och förordningar

Publikations-nummer	Titel	Avsnitt i BBR
SFS 1987:10	Plan- och bygglag, PBL	1:1, 1:22, 2, 3:1, 3:121, 3:4, 5, 6, 6:1, 8
SFS 1987:383	Plan- och byggförordningen	1:1
SFS 1991:1273	Förordning om funktionskontroll av ventilationssystem	1:1, 2:51
SFS 1992:1119	Lagen om teknisk kontroll	1:4

Publikations- nummer	Titel	Avsnitt i BBR
SFS 1993:387	Lagen om stöd och service till vissa funktions- hindrade, LSS	3:224
SFS 1993:1617	Ordningslag	8:95
SFS 1994:847	Lag om tekniska egenskapskrav på byggnadsverk, m.m., BVL	1:1, 1:4, 2, 2:322, 3:4
SFS 1994:1215	Förordning om tekniska egenskapskrav på byggnadsverk, m.m., BVF	1:1, 1:2, 1:21, 2, 3:1, 3:131, 3:141, 3:144, 3:2, 3:3, 3:4, 4, 5, 6, 7, 8, 9
SFS 1994:2029	Förordning om tekniska regler	
SFS 1998:808	Miljöbalken	6:1
SFS 1999:371	Förordning om kontroll av hissar och vissa andra motordrivna anordningar i byggnadsverk	8:33
SFS 2001:453	Socialtjänstlag	3:224, 3:225
SFS 2001:527	Förordning om miljö kvalitetsnormer för uteluft	6:22

EG-rättsakter

Publikations- nummer	Titel	Avsnitt i BBR
98/34/EG	Europaparlamentets och Rådets direktiv om ett informationsförfarande beträffande tekniska standarder och föreskrifter	
85/C 136/01	Rådets resolution angående ny metod	
89/106/EEG	Rådets byggprodukt direktiv	1:4

Övrigt

Publikations- nummer	Titel	Avsnitt i BBR
EGN 07	Svenska Gasföreningens energigasnormer	6:743
FBEA	Fast bränsleeldningsanvisningar – Tryckkärls- standardiseringen	8:52
NT CONS 018	Windows and french doors, childresistant devices: strenght and function, NORDTEST (1990)	8:231
NT VVS 047	Buildings – Ventilating Air: mean age of air	6:2522

Publikations- nummer	Titel	Avsnitt i BBR
NT VVS 114	Indoor air quality: measurement of CO ₂	6:2522
Publikation H3	Föroreningar 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
Publikation R1	Riktlinjer för specifikation av inneklimatkrav VVS Tekniska föreningen, ISBN 91-976271-00	6:22, 6:72
RA 98 Hus	Råd och anvisningar till Hus AMA 98 AB Svensk Byggtjänst, Stockholm 1998, ISBN 91-7332-838-3	6:5333
SBF 110:6	Regler för automatiska brandlarmsanläggningar, SBF 110:6. Brandskyddsföreningen	5:3541
SBF 120	Regler för automatisk vattensprinkleranläggning. Brandskyddsföreningen	5:235
SP FIRE 105	External wall assemblies and facade claddings – Reaction to fire	5:631
TNC 95	Plan- och byggtermer 1994, utgåva 1 Tekniska Nomenklaturcentralen TNC (numera Terminologi- centrum), ISBN 91-7196-095-3	1:6
VVA	Varm- och hetvattenanvisningar – Tryckkärlstandardiseringen	8:52
	Bygg- och kontrollteknik för småhus. Byggutbildarna, Föreningen Sveriges Byggnadsinspektörer samt Föreningen Sveriges byggnadsnämndssekreterare och bygglovsgranskare	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
	RADONBOKEN – Förebyggande åtgärder i nya byggnader. Formas, ISBN 91-540-5926-7	6:23
	Riv hindren – Riktlinjer för tillgänglighet. HANDISAM 2007, ISBN 978-91-976601-0-5	3:143
	Rätt arbetsmiljö för montörer och driftpersonal. VVS-installatörernas och Svenska Byggbranschens Utvecklingsfonds handledning, ISBN 9163123940	3:42

Publikations- nummer	Titel	Avsnitt i BBR
	SSI information "Metodbeskrivning i 2005:01 Metodbeskrivning för mätning av radon i bostäder", Statens strålskyddsinstitut, ISSN 0281- 2339	6:23
	Vägledningsdokument B om "Factory Production Control"	1:4

Övergångsbestämmelser⁷⁴

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 ska 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, ska 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 ska 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. (1994:66).

BFS 1995:17, BBR 94:3

Denna författning⁷⁵ träder i kraft den 1 juli 1995. Äldre föreskrifter ska dock tillämpas i ärenden som avgjorts av kommunen före den 1 juli 1995.

BFS 1995:65, BBR 94:4

Denna författning⁷⁶ träder i kraft den 1 januari 1996. Äldre bestämmelser ska dock tillämpas i ärenden som avgjorts av kommunen före ikraftträdandet.

BFS 1997:38, BBR 94:5

Denna författning⁷⁷ träder i kraft den 1 juli 1997. Äldre bestämmelser ska dock tillämpas för anordningar som installerats före ikraftträdandet.

BFS 1997:59, BBR 94:6

Denna författning⁷⁸ träder i kraft den 5 december 1997. Äldre bestämmelser ska dock tillämpas för pannor som installerats före ikraftträdandet.

⁷⁴ Till BFS 1993:57.

⁷⁵ BFS 1995:17.

⁷⁶ BFS 1995:65.

⁷⁷ BFS 1997:38.

⁷⁸ BFS 1997:59.

BFS 1998:38, BBR 7

Denna författning⁷⁹ träder i kraft den 1 januari 1999. Äldre bestämmelser ska 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 författning⁸⁰ träder i kraft den 15 juli 2000.

BFS 2002:18, BBR 9

Denna författning⁸¹ träder i kraft den 1 september 2002.

Under tiden fram till den 31 augusti 2004 får i stället för ytrelaterad värme-förlustkoefficient, F_s , genomsnittlig värmegenomgångskoefficient, U_m , beräknas i enlighet med äldre bestämmelser i avsnitt 9:21.

BFS 2002:19, BBR 10

Denna författning⁸² träder i kraft den 1 oktober 2002.

Äldre bestämmelser ska 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.

BFS 2005:17, BBR 11

Denna författning⁸³ 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 författning⁸⁴ 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.

⁷⁹ BFS 1998:38.

⁸⁰ BFS 2000:22.

⁸¹ BFS 2002:18.

⁸² BFS 2002:19.

⁸³ BFS 2005:17.

⁸⁴ BFS 2006:12.

BFS 2006:22, BBR 13

Denna författning⁸⁵ träder i kraft den 7 november 2006.

BFS 2007:21, BBR 14

Denna författning⁸⁶ träder i kraft den 15 december 2007.

BFS 2008:6, BBR 15

Denna författning⁸⁷ träder i kraft den 1 juli 2008.

Äldre bestämmelser får dock tillämpas på arbeten som kräver bygganmälan och för vilka bygganmälan görs före den 1 juli 2009, samt på arbeten som inte kräver bygganmälan om de påbörjats före den 1 juli 2009.

⁸⁵ BFS 2006:22.

⁸⁶ BFS 2007:21.

⁸⁷ BFS 2008:6.

Sakregister till BBR

A

ackumulator6:622, 6:741
 ång-8:51
 angöringsplats för bil3:122, 3:1223,
 3:1224, 8:91
 arbets.....
 -lokal3:131, 3:132,
3:141, 3:143, 3:144, 3:225,
3:3113, 3:312, 7:11
 -plats.....2:3, 3:225, 5:351,
5:93, 6:31, 6:321
 -rum3:3113, 5:21, 6:42
 -ställe.....8:241, 8:242, 8:2422, 8:2423
 area.....5:371, 5:721, 5:921,
5:922, 9:12, 9:4
 bostads-3:222
 byggnads-5:21, 5:721
 dörr-9:4
 glas-6:322
 golv-5:922, 6:251, 6:322,
9:12, 9:2, 9:3, 9:4
 fönsterglas.....6:322
 netto-5:371, 5:651,
5:674, 5:921, 8:7
 öppnings-5:921
 avfalls.....
 -anordning3:411, 3:422,
 -behållare3:422
 -hantering3:422, 3:423
 -rum5:61
 -utrymme3:148,
3:411, 3:422
 avgas6:22, 6:74, 6:743,
 -kanal5:41, 5:43, 5:431, 5:432,
5:433, 5:434, 5:435, 5:436, 5:437

avlopps.....
 -anläggning6:641, 6:642
 -enhet6:5335, 6:641
 -installation6:644
 -nät6:641
 -vatten6:64, 6:71, 6:73
 avluft.....6:72
 avskiljare.....6:641, 6:642
 bensin-6:641, 6:72
 fett-6:641, 6:72
 olje-6:641
 avskiljbar del av rum.....3:22, 6:253,
6:322, 6:323
 avstånd3:132, 3:422, 5:313,
 5:373, 5:41, 5:422, 5:515, 5:6213, 5:631,
 ...5:632, 5:633, 5:6521, 5:71, 5:72, 5:73,
5:94, 6:5321, 6:5324, 8:231, 8:232,
8:241, 8:2422, 8:2431, 8:353
 gång-3:122,
5:33, 5:331, 5:332
 läs-3:1225, 3:1425
 skydds-5:436, 5:515, 5:72
 avstängningsventil6:625
 avåkningsskydd.....3:1222, 3:1422

B

bad8:951
 bubbel-6:626
 -hus6:531
 -kar3:146, 6:623, 6:644
 -rum6:5331, 9:6
 balkong3:146, 3:22, 5:311, 5:634, 5:721,
 . 5:81, 6:253, 6:72, 6:743, 8:232, 8:2321
 -dörr8:231
 -front8:2321

-golv	8:2321	 5:6212, 5:651, 5:821, 6:251, 6:623,
-räcke	8:2321	 8:11, 9:2, 9:4
barn	6:42, 8:11, 8:231, 8:232,	-komplement
8:2321, 8:233, 8:2421, 8:32, 8:353, 8:41,		 3:122, 3:132,
..... 8:6, 8:7, 8:92, 8:951, 8:952		 3:143, 3:148, 3:23
-olycksfall	2:3, 8:232, 8:41,	-lägenhet
..... 8:95, 8:951, 8:952		 3:112, 3:142,
-säkerhet	5:437, 8:231	 3:146, 3:147, 3:22, 3:224, 3:226,
-vagn	3:23	... 3:227, 3:23, 3:421, 3:423, 5:21, 5:512,
bassäng	8:95, 8:951	5:61, 5:6211, 5:6214, 5:721, 5:821, 8:11
bastu	8:6	 8:232, 8:2321, 8:2322, 8:353, 8:7
belysning	3:1224, 3:142, 3:1424,	-område
3:42, 5:352, 5:353, 5:3712, 6:321, 8:21,		 5:75
..... 9:12, 9:51, 9:6		-rum
allmän-	5:352, 5:3712	 5:21, 5:374,
nöd-	3:42, 5:353, 3:3712	 5:422, 6:42, 9:52
ute-	9:6	utformning
beständighet	1:1, 4, 6:41, 6:625, 6:644,	 1:2, 3, 3:2
..... 8:231, 8:241		bostäder för en grupp boende
biograf	3:145, 5:241	 3:224
bjälklag	5:222, 5:232, 5:6211, 5:64,	brandcell
..... 5:81, 5:821, 6:5323, 6:5325, 6:5333,		 5:232, 5:233, 5:241,
..... 6:5335, 6:625		5:311, 5:314, 5:315, 5:331, 5:341, 5:737
trä-	6:5333	 5:45, 5:5, 5:515, 5:6, 5:61, 5:6211,
vinds-	5:64, 5:75, 6:5325	 5:6214, 5:631, 5:632, 5:633, 5:634,
bostad	1:2, 1:6, 3:131, 3:141,	5:64, 5:651, 5:6521, 5:6522, 5:653, 5:66,
..... 3:142, 3:143, 3:144, 3:22, 3:221,		5:671, 5:672, 5:673, 5:674, 5:676, 5:821
3:222, 3:223, 3:227, 3:311, 3:312, 3:421,		brandcells
5:235, 5:311, 5:242, 5:313, 5:314, 5:315,		-gräns
..... 5:342, 5:361, 5:374, 5:3741, 5:511,		 5:231, 5:653
5:515, 5:651, 5:72, 5:912, 6:251, 6:2525,		-indelning
..... 6:322, 6:323, 6:33, 6:623, 7:11, 7:2,		 5:12, 5:61,
..... 8:31, 8:353, 9:12, 9:2, 9:3, 9:52		-krav
grupp-	3:225, 5:243	 5:6521
studerande	3:227, 6:253, 6:322	brandfarliga eller explosiva gaser
ungdom	3:226	 5:515,
äldre	3:225	 5:6522, 6:641
bostads		brandfarliga och explosiva varor
-area	3:222	 8:51
-förråd	1:6	brandlarm
-hus	2:52, 3:122, 3:132, 3:144,	 5:3541, 5:372, 5:73
		brandpost
		inomhus-
		 5:93
		brandskydd
		 5, 5:11, 5:12,
		 5:13, 5:235, 5:676, 5:72
		brandskyddsdokumentation
		 5:11,
		 5:12, 5:13
		brandsluss
		 5:231, 5:314,
		 5:315, 5:674
		brandsläckning
		 5:63,
		 5:631, 5:9, 5:93
		brandteknisk klass
		 5:12, 5:2,
		... 5:222, 5:314, 5:436, 5:515, 5:61, 5:62,
		.. 5:621, 5:6211, 5:6212, 5:6213, 5:6214,

.....5:634, 5:64, 5:6521, 5:6522, 5:721,	
.....5:74, 5:81, 5:821	
Br1	5:21, 5:511,
.....5:512, 5:6211, 5:6214, 5:631, 5:674,	
.....5:74, 5:821, 5:921, 5:923	
Br2	5:21, 5:374,
.....5:511, 5:512, 5:6212, 5:74, 5:821	
Br3	5:21, 5:374
.....5:511, 5:512, 5:6212, 5:74, 5:821	
brandvarnare	5:3543,
.....5:372, 5:373, 5:3741	
brandvägg	5:21, 5:72,
.....5:721, 5:73, 5:74	
brunn	6:643, 8:95, 8:952
golv-	3:42, 6:5335,
.....6:625, 6:641, 6:644	
bubbelbad	6:626
buller	7:1
-skydd	7
byggmaterial	2:1, 6:25, 6:51
byggnadens energianvändning	9:12,
.....9:2, 9:3, 9:4, 9:71	
byggnadsakustisk dokumentation	7:3
byggprodukter	1:4, 2:1, 2:322, 6:11, 6:51

C

CE-märkning	1:4
cirkulationsledningar	6:622
cirkulationspumpar	9:6

D

daghem	
familje-	5:242
daglig samvaro	1:6, 3:22, 3:224,
.....3:226, 3:227, 6:2521, 6:2523, 6:253	
dagvatteninstallationer	6:642
dagsljus (direkt, indirekt, insläpp)	5:351,
.....6:311, 6:322, 6:33, 8:21	
damn	2:3, 5:244, 8:952
plask-	8:951

dimensionerande vinterutetemperatur,	
DVUT	6:412
dimensionering	5:361, 5:62, 5:81,
.....5:82, 5:822, 5:83, 6:2524, 6:641	
analytisk	5:13
flödes-	8:951
hastighets-	8:951
utrymnings-	5:14
dimensionerings	
-kontroll	5:14
-förutsättning	5:14
direktverkande elvärme	9:2, 9:4
diskmaskin	6:5334
dokumenterad riskvärdering	6:626
dricksvatten	6:62
-kvalitet	6:612
driftutrymme	1:2, 1:6, 3:4,
.....3:411, 3:42, 3:421, 3:422, 8:6	
dränering	6:5322, 6:643
dränerings	
-ledning	6:5322
-vatten	6:5322, 6:643
dusch	3:146, 6:5335, 6:621
-kabin	6:644
nöd-	6:641
-plats	3:146, 6:621, 6:622
-rum	6:5331
-utrymme	8:22
dörr	3:1423, 3:143,
3:146, 3:42, 5:221, 5:222, 5:231, 5:313,	
.....5:314, 5:315, 5:342, 5:374, 5:423,	
.....5:6213, 5:6214, 5:634, 5:634, 5:676,	
5:74, 6:212, 6:412, 6:5324, 6:72, 6:743,	
.....6:81, 8:231, 8:232, 8:31, 8:33, 8:34,	
.....8:351, 8:353, 8:6, 8:94, 9:12	
-area	9:4
balkong-	8:231
-blad	3:143, 8:6
brand-	5:221
entré-	3:1423, 3:143, 3:146, 8:31
fönster-	8:231
hiss-	3:1423, 3:143
hygienrums-	3:143, 3:146

korridor-.....	3:143
-pendel.....	8:31
roter-.....	3:143
-schakt.....	5:676
slag-.....	5:342
-stängare.....	3:143
toalett-.....	3:1423
-öppnare.....	3:143, 8:22
utgångs-.....	5:351

E

efterklangstid.....	7:2
elanvändning.....	9:1, 9:12, 9:6
eldstad.....	5:41, 5:42,
.....	5:421, 5:422, 5:423, 5:431
eldstads.....	
-botten.....	5:422
-plan.....	5:422
-öppning.....	5:422
eluttag.....	3:42
elvärmare.....	9:6
elvärme.....	9:4
emissioner.....	1:2, 6:21, 6:25
en- och tvåbostadshus.....	5:651,
.....	6:623, 9:2, 9:2, 9:4
energianvändning.....	9:1, 9:12, 9:7
byggnadens.....	9:12, 9:2, 9:3, 9:4, 9:71
specifik.....	9:2, 9:3
energiushållning.....	6:741, 9
enskit avlopp.....	6:73
entré.....	3:122, 3:13,
.....	3:132, 3:142, 3:422, 5:75, 8:2434,
.....	8:353, 8:91
-dörr.....	3:1423, 3:143, 3:146, 8:31
grov-.....	6:5332
huvud-.....	3:132
-plan.....	3:147, 3:221
-utrymme.....	3:142, 3:1421,
.....	3:22, 3:221

F

fall.....	2:3, 5:31, 5:511, 5:631,
.....	6:5335, 6:621, 6:642, 8:1, 8:2, 8:23,
.....	8:241, 8:2421, 8:2422, 8:2423,
.....	8:2433, 8:352, 8:41, 8:41, 8:91, 8:95,
.....	8:951, 8:952
fasad.....	3:122, 5:71, 6:5324, 6:81
-beklädad.....	5:63, 6:5324
-höjd.....	8:2421, 8:2422,
.....	8:2431, 8:2432, 8:2434
-yta.....	5:631, 5:72
fastbränsleeldning.....	6:741, 6:743
flerbostadshus.....	2:52, 3:422,
.....	6:626, 8:232, 8:2322
flyttning.....	1:21
fläkt.....	2:52, 5:921, 9:12, 9:71
-rum.....	3:411, 3:42, 5:6214
spis-.....	5:515
forcerad ventilation.....	6:253
fri höjd.....	8:34
frånluft.....	5:651, 6:2524,
.....	6:2525, 6:255, 9:4, 9:6
fukt.....	6:25, 6:251, 6:5,
.....	6:51, 6:511, 6:52, 6:53, 6:5321, 6:5324,
.....	6:5325, 6:5331, 8:6
-belastning.....	6:2524, 6:53,
.....	6:531, 6:5332
-förhållande.....	6:1, 6:511
-konvektion.....	6:531
-källor.....	6:53
-mätning.....	6:5323
-rörelse.....	6:52
-skadesynpunkt.....	6:255
-säkerhet.....	6:51, 6:511, 6:53
-säkerhetsprojektering.....	6:51, 6:511,
.....	6:53, 6:5331
-tillskott.....	6:25
-tillstånd.....	6:24, 6:511, 6:52,
.....	6:53, 6:531, 6:5323, 6:5331, 6:5332
fästänordningar.....	8:2431
fönster.....	3:22, 3:227,

...5:1, 5:221, 5:222, 5:311, 5:312, 5:374,	
5:63, 5:631, 5:632, 5:634, 5:921, 5:922,	
5:923, 6:212, 6:253, 6:31, 6:311, 6:33,	
6:412, 6:5324, 6:72, 6:743, 6:81, 8:21,	
8:231, 9:12, 9:4, 9:51	
-dörr	8:231
-glasarea	6:322
-yta	5:632
tak-	6:33, 8:2433
förråd	5:821
bostads-	1:6
lägenhets-	5:315, 5:6211
stad-	5:671
förrådsutrymme	5:922
förvaring	3:22, 3:221, 3:23,
3:422, 5:244, 5:423, 5:75, 8:32, 8:7	
barnvagnar	3:23
kemisk-tekniska preparat	8:7
livsmedel	1:6, 3:211, 3:422
medicin	8:7
rollator	3:23
rullstol	3:23
säsongsutrustning	3:23
cyklar	3:23
förvaringsutrymme	3:148, 3:23, 5:671

G

gammastrålningsnivå	6:12
garage	1:1, 5:462,
5:61, 5:6211, 5:674, 5:824, 8:7, 9:2, 9:3	
gaseldning	6:743
giftiga gaser	5:231, 5:361, 5:674, 8:7
glas	6:322, 8:2, 8:35, 8:352
-area	6:322
härdat	8:353
klar-	6:322
laminerat	8:353
-luckor	8:42
-räcke	8:353
skyddande	9:51
säkerhets-	8:352, 8:353

-ytor	5:632, 8:21,
8:231, 8:35, 8:351, 8:352, 8:353	
golv	3:1423, 3:1424, 3:143,
3:42, 5:221, 5:312, 5:422, 5:462,	
6:5335, 6:622, 6:625, 8:231, 8:2321,	
8:352, 8:353, 8:42, 8:7	
-area	5:922, 6:251,
6:322, 9:12, 9:2, 9:3, 9:4	
-avlopp	6:5335, 6:625, 6:641
balkong-	8:2321
-beläggning	5:221, 5:231,
5:512, 5:513, 5:66, 6:212, 6:42, 6:5323,	
6:5331, 6:5332	
-brunn	3:42, 6:5335,
6:625, 6:641, 6:644	
-lutning	6:5335
våtrums-	6:533
golvvärme	6:622
grundkonstruktion	6:5323
krypgrund	6:5323
grundvattenförhållanden	2:4
gruppbostad för åldersdementa	3:225
gångavstånd	3:122, 3:23,
5:33, 5:331, 5:332	
gångbrygga	8:2422, 8:2431
gångväg	3:122, 3:1221, 3:1224, 8:91

H

handdukstork	6:622, 9:6
handtag	3:143, 8:42
stöd-	8:22
hiss	3:142, 5:676, 8:232, 8:33
-dörrar	3:1423, 3:143,
3:144, 3:411, 5:314, 5:315	
-maskineri	5:676
-maskinutrymme	3:411, 5:6214
-schakt	5:61, 5:676
hotell	5:342, 5:351,
5:353, 5:372, 5:511, 5:512, 5:61, 5:6211,	
5:6214, 5:671, 5:821, 6:626, 8:11	
hushållsel	9:12, 9:2, 9:71
hygien	3:42, 6, 6:71

-förhållanden..... 6:1, 6:61
 personlig..... 1:6, 6:62, 6:621, 6:641
 -rum..... 1:6, 3:143, 3:146,
 3:221, 6:2523, 6:2524, 6:2525, 6:42,
 8:41, 8:6
 hållskydd..... 8:42

I

imkanal..... 5:515, 5:6522
 inglasad.....
 balkong..... 5:634, 6:253, 8:231
 uteplats..... 6:253
 uterum..... 5:634
 insatstid..... 5:1
 isolering..... 5:221, 5:41, 5:431,
 :6214, 5:64, 5:651, 6:5325
 kanal-..... 5:6522
 rör-..... 5:221, 5:511
 värme-..... 5:75, 9:4

J

joniserande strålning..... 6:23

K

kakelugn..... 5:422, 6:7411
 kamin..... 6:7411
 klimatskärm..... 6:255, 9:12, 9:4
 klimatzon..... 9:12, 9:2, 9:3
 komfortgolvelvärme..... 9:6
 kommunikations.....
 -utrymme..... 1:6, 3:142, 3:1421,
 3:1424, 8:21, 8:34, 8:353
 -väg..... 8:11
 -yta..... 1:6
 kontrastmarkering..... 3:1223, 3:132,
 3:1423, 3:145, 8:232, 8:91
 kontrollplan..... 2:31, 2:32, 9:2, 9:3
 korridor..... 1:6, 3:143, 5:233, 5:311,
 5:14, 5:32, 5:352, 5:514, 8:11, 8:21
 kritiskt fuktillstånd..... 6:511, 6:52
 kryputrymme..... 5:821, 6:5323

kulvert..... 1:6, 6:81
 kyl..... 9:12
 -anordningar..... 6:43
 -behov..... 6:43, 9:1, 9:11, 9:4
 -torn..... 6:626
 kylning..... 6:24, 6:612, 9:51, 9:52
 kök..... 5:515, 5:6522,
 6:2523, 6:2524, 6:2525, 9:6
 restaurang-..... 6:72
 stor-..... 5:513, 5:515, 5:651,
 5:6522, 5:674, 6:72
 köldbryggor..... 9:12

L

led.....
 -stråk..... 3:122, 3:1423
 -stång..... 8:2322, 8:91
 -ytor..... 3:122, 3:1223, 3:1423
 legionella..... 2:3
 -bakterie..... 6:24, 6:622, 6:626, 6:632
 lek.....
 -redskap..... 8:93
 -plats..... 3:122, 3:1221
 lokal..... 1:21, 1:6, 2:52, 3:131,
 . 3:141, 5:24, 5:241, 5:242, 5:244, 5:311,
 5:313, 5:314, 5:342, 5:351, 5:3542,
 5:371, 5:3712, 5:45, 5:461, 5:462,
 5:511, 5:512, 5:513, 5:6214, 5:653,
 5:674, 5:912, 6:42, 7:11, 7:12, 7:2,
 8:11, 8:7, 9:12, 9:2, 9:3
 arbets-..... 3:122, 3:131, 3:132,
 3:141, 3:143, 3:144, 3:3113, 3:312, 7:11
 publik..... 1:6, 3:122, 3:131,
 3:132, 3:141, 3:142, 3:1423, 3:144,
 3:145, 3:3112, 3:312, 8:21, 8:2322
 kontors-..... 5:72
 lager-..... 5:921
 samlings-..... 3:145, 5:13, 5:21,
 5:241, 5:311, 5:342, 5:351, 5:353, 5:371,
 5:3711, 5:3712, 5:512, 5:513,
 5:673, 5:674

vård-5:672, 6:42, 7:11
 luftkvalitet6:21, 6:2523, 6:2525
 luftförling6:2522, 6:2523
 luftläckage6:531, 9:4
 luftsluss5:231, 5:461, 5:462, 5:674, 5:676
 luftspalt5:515, 6:53
 lufttätet6:531, 6:5325
 luftutbyteseffektivitet6:2522
 luftväxling6:21, 6:251
 lyftanordning3:142, 3:144, 8:232
 lås3:143, 5:93, 8:6

M

manöverdon3:1223, 3:1423, 3:143, 5:921
 mark2:4, 3:143, 5:13, 6:25, 6:53,
6:641, 6:642, 6:643, 6:71, 8:352, 8:353,
8:92, 9:12
 -anläggning2:4
 -arbete1:2
 -arbetsplats2:3
 -avvattning6:5321
 -beläggning3:122, 3:1221, 3:1223
 -plan5:21, 5:313, 5:372,
5:374, 5:921, 8:231
 -radon6:23
 maskinrum5:6214
 matlagning1:6, 3:146, 3:211,
3:22, 3:221, 3:223, 3:224, 3:225, 3:226,
3:227, 6:2524, 6:253, 6:322, 6:7411
 mikrobiell tillväxt2:3, 6:51,
6:5325, 6:5336, 6:622, 6:632
 mikroorganismer6:24, 6:622, 6:632
 mindre avvikelser1:22
 mätning2:32, 2:321, 6:23,
6:251, 6:255, 6:51, 9:2, 9:3
 vibrations-2:4
 mätsystem9:7, 9:71
 mätuttag6:254
 mögel6:52, 6:53, 6:5325

N

nivåskillnad3:122, 3:1222, 3:142,
5:93, 8:22, 8:232, 8:2421, 8:352, 8:91
 normalårskorrigerig9:12, 9:2, 9:3
 normflöde6:623, 6:641
 nödbelysning3:42, 5:353, 5:3712
 nöddusch6:641
 nödstopp2:52

P

pannrum3:411, 5:421, 5:423,
5:45, 5:461, 5:462, 5:61, 5:66
 parkeringsplats3:122, 3:1223,
3:1224, 8:91
 pelletskamin6:7411
 periodiskt underhåll2:51
 personskada2:3, 3:42, 5:13, 5:21,
5:511, 5:631, 5:93, 6:621, 8:2321, 8:233,
8:241, 8:2421, 8:2422, 8:2434, 8:31,
8:33, 8:35, 8:52, 8:7, 8:8, 8:92, 8:93,
8:94, 8:952
 portar3:143, 5:6214, 8:33, 8:94, 9:12
 motordrivna1:11
 vipp-8:33, 8:94
 postbox3:148, 3:23
 produkt1:4, 2:1, 2:322, 5:2, 5:221, 6:11
 bygg-1:4, 2:1, 2:322, 6:11, 6:51
 projektering2:31, 2:32, 2:322,
5:31, 6:21, 6:25, 6:251, 6:625, 9:2, 9:3
 provning2:32, 2:321, 2:51,
5:13, 5:631, 5:822, 6:741, 6:7411,
6:742, 8:22, 9:51
 pålning2:4

R

radiator6:622
 radon6:23
 ramp1:6, 3:122, 3:1221, 3:1222,
3:1223, 3:132, 3:142, 3:1422, 3:1423,
3:146, 8:232, 8:2321, 8:2322, 8:91
 rull-1:1, 8:33
 reception3:1423, 3:145, 5:372

reglerutrustning 9:52, 9:6
 regnvatten 6:642
 relativ fuktighet 6:511, 6:52
 rensluckor 5:437, 5:462, 6:254
 rensning 5:437, 6:254, 6:644
 rullstol 3:111, 3:112, 3:1221,
 3:1225, 3:142, 3:1425, 3:143, 3:144,
 3:145, 3:146, 3:23
 rumshöjd 1:2, 3, 3:3, 3:31,
 3:3111, 3:3112, 3:3113, 3:312, 5:361
 räcke 8:232, 8:2321,
 8:233, 8:2433, 8:352, 8:353
 skydds- 8:233, 8:2421, 8:2423, 8:92
 rökgaser 5:434, 6:74, 6:743
 röckkanal 5:431
 rörgenomföring 6:5331, 6:5332
 rörtransportsanordning 3:422

S

samlingslokal 3:143, 3:145, 5:13,
 5:21, 5:241, 5:311, 5:342, 5:351, 5:353,
 5:371, 5:3711, 5:3712, 5:512, 5:513,
 5:673, 5:674
 schakt 5:431, 5:6521, 6:622, 6:625
 -dörr 5:676
 hiss- 5:61, 5:676
 skorstens- 5:436
 sop- 3:422, 5:314, 5:315
 -vägg 5:436
 schaktning 2:4
 simhall 6:626
 sittplats 3:122, 5:371
 sjuk
 -bår 3:142, 3:144, 8:232
 -hem 5:242
 -hus 5:242, 6:626
 -vård 5:242
 självfallssystem 6:641, 6:72
 skadedjur 6:8, 6:81
 skola 5:342, 5:6211,
 5:6214, 5:821, 7:11, 8:31, 8:353

för- 5:21, 5:242, 5:351,
 ... 5:353, 5:373, 5:514, 5:672, 6:42, 7:11,
 8:11, 8:31, 8:353, 8:41
 skorsten 5:431, 5:75,
 6:743, 8:2422, 8:2423
 skorstens
 -höjd 6:743, 8:2422
 -schakt 5:431, 5:436
 skyddsanordning 8:233, 8:241, 8:243,
 8:2431, 8:2433, 8:2434, 8:92, 8:951
 skyddsmodul 6:624
 skylt 3:1225, 3:1425, 5:351,
 5:353, 5:371, 5:94, 8:7
 -orienterande 3:1225, 3:132, 3:1425
 småhus 3:131, 3:132, 3:3111,
 3:422, 5:421, 5:423, 5:436, 5:721, 5:75,
 5:921, 8:232, 8:91
 snörasskydd 8:2434
 solcell 9:2, 9:3
 solfångare 9:2, 9:3
 solljus 6:311, 6:323
 sop
 -inkast 3:422
 -nedkast 3:148, 3:422
 -schakt 3:422, 5:314, 5:315
 sovalkov 3:221
 specifik fläkteffekt 9:12, 9:6
 spillvatten 6:641, 6:72
 spis 5:41, 5:431, 6:7411, 8:42, 8:43, 9:12
 -insatser 6:7411
 sporthallar 5:241, 6:626
 spridning av brand 2:3, 5:231,
 5:314, 5:315, 5:461, 5:515, 5:61, 5:631,
 5:634, 5:6522, 5:721
 sprinkler 5:235, 5:372,
 5:61, 5:6211, 5:6214, 5:631, 5:673,
 5:71, 5:821, 5:921, 5:93, 6:641
 sprängning 2:4
 spärranordning 8:231
 stege 8:2421
 fast 5:374

fällbar 8:2421
 maskin- 5:94
 tak- 8:2422
 vägg- 8:2421
 stegdjup 8:232
 stekbord eller frityrkokare 6:72
 stigarledning 5:93
 strålningsasymmetri 6:412, 6:43
 städutrymmen 3:411
 suterrängvåning 3:3111
 säkerhets
 -anordning 3:422, 6:641,
 8:231, 8:52, 8:95
 -beslag 8:231, 8:32, 8:42, 8:7
 -glas 8:352, 8:353
 -larm 3:145
 -lina 8:241, 8:2422, 8:2431
 -sele 8:2431
 -sensor 3:143
 -utrustning 8:2422
 -ventil 6:641
 särskilda boendeformer för äldre 3:225
 särskilda boenden för personer med vård-
 behov 5:21, 5:243,
 5:312, 5:313, 5:375
 sömn och vila 1:6, 3:22, 3:222,
 3:223, 3:227, 6:2521, 6:2525, 6:253

T

tak 3:3111, 3:3113, 3:421, 5:231,
 5:511, 5:513, 5:631, 5:633, 5:66, 5:71,
 5:721, 5:75, 5:911, 6:5325, 6:5332,
 8:241, 8:2421, 8:2422, 8:2431, 8:2434
 -brott 8:2432
 -fot 5:81, 6:81,
 8:2421, 8:2431, 8:2432
 -fönster 6:33, 8:2433
 -luckor 8:2421
 skärm- 5:75
 sned- 3:3111, 3:3113
 -säkerhet 8:24

-terrass 3:146
 -täckning 5:221, 5:633, 5:75,
 6:5325, 6:743
 under- 5:64, 5:81
 -yta 5:511, 5:512,
 5:513, 5:71, 8:241, 8:2433
 ytter- 3:421, 5:911, 6:5325, 8:241
 tappkallvatten 6:612, 6:62, 6:621, 6:622
 tappvarmvatten 6:612, 6:62, 6:621,
 6:622, 6:623, 9:12, 9:2, 9:3
 -beredning 9:51
 -cirkulation 6:622
 -installation 6:625, 9:6
 tappvatten 6:612, 6:62, 6:622, 6:625
 -flöde 6:623
 -installation 3:42, 6:62,
 6:624, 6:625, 6:626, 6:63, 6:631
 -ledning 6:625
 -system 6:623, 6:625
 teater 5:241
 teleslinga 3:145
 tillträdesväg 3:421, 5:315, 5:91,
 5:911, 5:912, 8:24, 8:2421
 tilluft 5:45, 5:651, 6:22,
 6:2521, 6:255, 9:4, 9:6
 tillverkningskontroll 1:1, 1:4, 2:322
 toalett 3:145
 -dörr 3:1423
 -rum 6:5331
 tomt 1:2, 3:112, 3:12, 3:121,
 3:1221, 3:1222, 3:1223, 3:1224,
 3:1225, 3:132, 6:611, 8:1, 8:11, 8:2, 8:9,
 8:91, 8:92, 8:93, 8:94, 8:95, 8:951
 grann- 5:72
 -gräns 5:72
 trappa 1:6, 3:1221, 3:1222,
 3:1223, 3:142, 3:1421, 3:1423, 3:421,
 5:233, 5:332, 5:353, 5:374, 8:232,
 8:2322, 8:34, 8:91
 trapp
 -hus 2:52, 5:311, 5:313,

5:314, 5:315, 5:352, 5:353, 5:373, 5:61,
5:676, 5:821, 5:911, 5:912, 5:921, 5:923,
..... 5:93, 8:11, 8:2322
Tr1 5:311, 5:313, 5:314, 5:352
Tr2 5:311, 5:313, 5:315,
..... 5:352, 5:912
-lopp 5:821, 8:232, 8:2321, 8:91
-plan 5:821, 8:232, 8:2321
rull- 1:1, 8:33
-steg 5:3712, 8:232, 8:2321, 8:91
tryckimpregnerat virke 6:5323
tryckkärl 8:51, 8:52
tröskel 8:22
tvätt 3:22, 3:221, 5:674
-maskin 6:612, 6:625, 6:644
-stuga 3:148, 3:22, 3:221,
..... 3:23, 6:5331, 6:5332, 8:11
torka 3:22, 3:221, 3:23
typgodkännande 1:1, 5:2
täthet 5:221, 5:435, 5:437,
..... 5:462, 5:6214, 6:255, 6:5331, 6:8, 9:4
luft- 6:531, 6:5325
vatten- 6:5331
tätskikt 6:5331, 6:5333, 6:5335
tätskiktsmassa 6:5331, 6:5333

U

ugn 8:42
kakel- 5:422, 6:7411
undercentral 3:411
underhåll 2:2, 2:51, 3:42,
..... 5:12, 6:254, 8:2423
undervisnings
-lokal 3:3113
-rum 7:11
utbytbarhet 2:2
ute
-luft 6:22
-plats 3:122, 3:146,
..... 3:22, 5:75, 6:253
-rum 5:634

utrymme där barn kan vistas 8:11,
..... 8:231, 8:232, 8:2321, 8:233, 8:32,
..... 8:353, 8:41, 8:6, 8:7, 8:92
utrymning 2:4, 5:1, 5:232, 5:3,
..... 5:31, 5:311, 5:312, 5:314, 5:332, 5:342,
..... 5:351, 5:352, 5:353, 5:3542, 5:361,
..... 5:371, 5:3711, 5:3712, 5:374, 5:6213,
..... 5:63, 5:631, 5:923, 5:93, 5:94
utrymnings
-säkerhet 5:13, 5:31, 5:361,
..... 5:511, 5:61, 5:6213, 5:6214, 5:81
-strategi 5:12, 5:31
-väg 2:3, 3:1423, 5:233, 5:311,
..... 5:312, 5:313, 5:315, 5:32, 5:331, 5:332,
..... 5:341, 5:342, 5:351, 5:352, 5:353, 5:371,
..... 5:3712, 5:373, 5:374, 5:511, 5:512, 5:61,
..... 5:6214, 5:653, 5:674, 5:912, 5:93, 8:11,
..... 8:21, 8:2421, 8:34
-dimensionering 5:14
-larm 5:3542, 5:3711,
..... 5:372, 5:3741, 5:375

V

vakuumsystem 6:641
varmluftspanna 5:461
varmvattenberedare 6:5331, 6:5332, 9:51
vattenhastighet 6:623
vatten
-klosett 6:623, 6:641
-kvalitet 6:1, 6:61, 6:612
-lås 6:641
-temperatur 6:621, 6:622
-tryck 6:5321, 6:5322, 6:625
-värmare 6:623, 6:625
vattentäta skikt 6:533, 6:5331,
..... 6:5333, 6:5335
vedspis 6:7411
ventilation
forcerad 6:253
ventilations
-flöde 6:25, 6:251

-index6:2522
 -kanal5:6521, 6:251
 -reduktion6:251
 -system1:1, 2:51, 2:52, 5:653,
 ..6:25, 6:251, 6:2522, 6:255, 6:42, 6:641,
9:12, 9:6
 -värmeväxlare9:4
 -öppningar6:81
 ventilerad luftspalt6:53
 verifiering2:32, 2:321,
2:322, 5:2, 6:5331, 6:5332, 9:71
 verkningsgrad6:7411, 9:4, 9:51
 verksamhetsel9:12, 9:3, 9:71
 vilplan3:1222, 3:1422, 8:2422
 vindsutrymmen5:315, 5:633,
5:64, 6:5325
 vindsvåning3:3111
 vistelsezon6:212, 6:2522,
6:41, 6:412, 6:42
 våningsplan3:144, 3:145, 3:146,
 ...3:147, 3:221, 5:13, 5:21, 5:311, 5:313,
 5:314, 5:315, 5:332, 5:352, 5:353, 5:372,
 ..5:374, 5:61, 5:6214, 5:631, 5:72, 5:821,
5:911, 5:922, 5:923, 5:93
 vårdanläggning5:13, 5:21, 5:242,
5:351, 5:353, 5:373, 5:511, 5:512,
5:513, 5:514, 5:672, 5:674, 5:93
 vädring6:612, 6:253, 9:2, 9:3
 vädringslucka6:612, 6:253
 vägg3:22, 5:222, 5:231, 5:232,
5:41, 5:434, 5:511, 5:513, 5:6213,
5:631, 5:64, 5:66, 5:721, 5:74, 5:81,
6:53, 6:5324, 6:5331, 6:5332, 6:5333,
6:5334, 6:625, 8:2321, 8:33, 8:94
 brand-5:21, 5:72, 5:721, 5:73, 5:74
 hus-5:94
 kanal-5:45, 5:515, 5:6522
 schakt-5:436
 -yta5:511, 5:512, 6:5331
 ytter-5:63, 5:631, 5:632, 5:633,
5:651, 5:721, 6:212, 6:412

vägglucka8:2421
 vägledande markering5:351, 5:353
 vändmått3:112
 vändzon3:122
 värme5:31, 5:511, 5:63, 9:4, 9:52
 -effektbehov6:43
 -förlust6:531, 9:1
 -installation5:41, 6:43, 8:41,
8:52, 9:5, 9:51, 9:52
 -isolering5:61, 5:75, 6:5325, 9:4
 -panna1:1, 5:421, 6:742, 9:51
 -pump6:622, 9:4
 -system6:624
 -tillskott9:11, 9:3
 -återvinning9:4, 9:6
 värmegenomgångskoefficient9:12, 9:2,
9:3, 9:4

Y

ytskikt
 brand5:21, 5:22, 5:211,
5:51, 5:511, 5:512, 5:513
 vattenavvisande6:5332,
6:5334, 6:5336
 yttemperatur5:431, 5:437,
5:462, 6:42, 8:41, 8:42

Å

ånggenomgångsmotstånd6:5331
 återluft5:45, 5:462, 6:2525

Ä

äldreboende6:626

Ö

öppen spis6:7411
 översvämning6:642
 övrigt vatten6:612, 6:63, 6:631, 6:632

Del 3: Lagar och förordningar

- Utdrag ur plan- och bygglagen (1987:10), PBL
- Plan- och byggförordning (1987:383), PBF
- Lag (1994:847) om tekniska egenskapskrav på byggnadsverk, m.m., BVL
- Förordning (1994:1215) om tekniska egenskapskrav på byggnadsverk, m.m., BVF

Utdrag ur plan- och bygglagen (1987:10), PBL

Ändringar införda t.o.m. SFS 2007:1303
(Ikraftträdande- och övergångsbestämmelser samt förarbeten, se www.lagrummet.se)

3 kap. Krav på byggnader m.m.

Byggnader

1 § Byggnader ska placeras och utformas på ett sätt som är lämpligt med hänsyn till stads- eller landskapsbilden och till natur- och kulturvärdena på platsen. Byggnader ska 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 ska 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 ska begränsas. I fråga om byggnader som ska placeras under markytan ska dessutom i skälighetsomfattning beaktas att användningen av marken över byggnaderna inte försvåras.

3 § Byggnader ska 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 ska 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 ska 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 ska hållas i vårdat skick. Underhållet ska anpassas till byggnadens värde från historisk, kulturhistorisk, miljömässig och konstnärlig synpunkt samt till omgivningens karaktär.

Byggnader som avses i 12 § ska 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 ska föreskrifterna i 1-3 och 10-13 §§ om byggnader tillämpas.

I fråga om sådana skyltar och ljusanordningar som omfattas av krav på bygglov ska föreskrifterna i 1 och 2 §§ om byggnader tillämpas. Lag (1995:1197).

Tomter, allmänna platser m.m.

15 § Tomter som tas i anspråk för bebyggelse ska anordnas på ett sätt som är lämpligt med hänsyn till stads- eller landskapsbilden och till natur- och kulturvärdena på platsen. Dessutom ska 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, ska 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, ska 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 bygganmälan krävs ska 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 ska, oavsett om de har tagits i anspråk för bebyggelse eller inte, hållas i vårdat skick. De ska skötas så att betydande olägenheter för omgivningen och för trafiken inte uppkommer och så att risken för olycksfall begränsas. Byggnadsnämnden kan besluta att plantering ska utföras och att befintlig växtlighet ska 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 § ska hållas i stand i skälig utsträckning.

Lekplatser och fasta anordningar på lekplatser ska underhållas så att risken för olycksfall begränsas. Lag (1995:1197).

18 § I fråga om allmänna platser och områden för andra anläggningar än byggnader ska 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 ska 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) ska se till att arbetena utförs enligt bestämmelserna i denna lag och enligt föreskrifter eller beslut som har meddelats med stöd av lagen. Byggherren ska vidare se till att kontroll och provning utförs i tillräcklig omfattning.

Arbetena ska planeras och utföras med aktsamhet så att personer och egendom inte skadas och så att minsta möjliga obehag uppstår.

I de fall en rivningsplan ska finnas enligt 4 §, ska 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 ska 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, röckanaler 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 ekonomibyggnader som avses i 8 kap. 1 § andra stycket eller sådana byggnader som avses i 8 kap. 10 § ska anmälas till byggnadsnämnden (rivningsanmälan).

Bestämmelserna i första - tredje styckena om när anmälan ska göras, när arbetena får påbörjas och när anmälan upphör att gälla ska tillämpas också i fråga om rivning. Lag (1997:1198).

2a § 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 bygganmälan ska kompletteras med en rivningsplan enligt 4 §. I sådana fall ska 12 § andra stycket tillämpas. Lag (1997:1198).

3 § Krav på bygganmälan gäller inte

1. sådana åtgärder som rör en- eller tvåbostadshus och till dessa hörande komplementbyggnader och som enligt 8 kap. 4, 4 a eller 4 b § undantagits från krav på bygglov,

2. uppförande, tillbyggnad eller annan ändring av ekonomibyggnader 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, och

5. åtgärder som rör sådana byggnader eller andra anläggningar som är avsedda för totalförsvaret och som är av hemlig natur. Lag (2007:1303).

4 § Bygganmälningar och rivningsanmälningar ska vara skriftliga. För enkla åtgärder räcker det med muntlig anmälan. Till en anmälan ska fogas en beskrivning av projektets art och omfattning. Till en rivningsanmälan ska 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 bygganmälan avser arbetslokaler eller personalrum för verksamheter där arbetstagare ska 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 bygganmälan har kommit in ska 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, ska grannen kallas till utstakningen.
Lag (1994:852).

7 § När en bygganmälan har kommit in ska byggnadsnämnden skyndsamt kalla till samråd (byggsamråd), om det inte är uppenbart obehövligt. Till byggsamrådet ska byggherren, den som enligt 13 § anmälts som kvalitetsansvarig och andra som bestäms av nämnden kallas. Vid behov ska även Arbetsmiljöverket kallas. Om det krävs en sådan byggfelsförsäkring eller ett sådant färdigställandeskydd som avses i lagen (1993:320) om byggfelsförsäkring m.m., ska byggnadsnämnden bereda försäkringsgivaren respektive den som svarar för färdigställandeskyddet tillfälle att närvara vid samrådet.

Om byggnadsnämnden funnit byggsamråd obehövligt, ska nämnden meddela byggherren detta utan oskäligt dröjsmål och samtidigt lämna sådana upplysningar som avses i 8 § tredje stycket.

Byggsamråd ska alltid hållas när en byggherre begär det. Lag (2004:551).

8 § Vid byggsamrådet ska en genomgång göras av

1. arbetenas planering,

2. de åtgärder för besiktning, tillsyn och övrig kontroll som är nödvändiga för att byggnaden eller anläggningen ska kunna antas komma att uppfylla de krav som avses i 3 kap.,

3. den samordning som behövs.

Över samrådet ska föras protokoll.

Om byggnadsnämnden finner anledning anta att ett projekt som inte kräver bygglov, fordrar tillstånd av någon annan myndighet, ska nämnden under samrådet upplysa byggherren om detta. När ett projekt rör en befintlig byggnad ska byggnadsnämnden kontrollera om byggnaden innehåller ett skyddsrum och om så är fallet ge den myndighet som avses i 3 kap. 1 § lagen (2006:545) om skyddsrum tillfälle att yttra sig. Lag (2006:634).

9 § Vid byggsamrådet eller snarast möjligt därefter ska byggnadsnämnden, om det inte är uppenbart obehövt, besluta om en kontrollplan för arbetena. I kontrollplanen ska anges vilken kontroll som ska utföras, vilka intyg och övriga handlingar som ska företas för nämnden samt vilka anmälningar som ska 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., ska nämnden utfärda ett bevis om detta (slutbevis).

Om byggnadsnämnden finner att det brister i förutsättningarna för att utfärda slutbevis, ska byggnadsnämnden utan oskäligt dröjsmål ta ställning till i vilken omfattning byggnaden ska 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 § Byggnadsarbetena får inte påbörjas

1. om det krävs en sådan byggförsäkring eller ett sådant färdigställandeskydd som avses i lagen (1993:320) om byggförsäkring m.m., förrän ett bevis om försäkringen respektive färdigställandeskyddet har visats upp för byggnadsnämnden,

2. om det krävs ett besked om skyddsrum enligt 3 kap. 4 § lagen (2006:545) om skyddsrum, förrän ett bevis om beskedet har visats upp för byggnadsnämnden, eller

3. om det krävs en redovisning av alternativa energiförsörjningssystem enligt 23 § lagen (2006:985) om energideklaration för byggnader, förrän redovisningen har visats upp för byggnadsnämnden.

I de fall en rivningsplan ska finnas enligt 4 §, får rivningsarbetena inte påbörjas förrän byggnadsnämnden godkänt rivningsplanen. Lag (2007:167).

13 § För sådana byggnadsåtgärder som anges i 2 § första stycket och som kräver bygganmälan samt för sådana rivningar som ska följa en rivningsplan ska en kvalitetsansvarig utses av byggherren. För skilda delar av ett projekt kan olika kvalitetsansvariga utses. En av dem ska samordna deras uppgifter. Byggherren ska underrätta byggnadsnämnden om vem som är kvalitetsansvarig.

En kvalitetsansvarig ska 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 ska 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 ska utses. Nämnden ska, i de fall den kvalitetsansvarige har riksbehörighet, anmäla sitt beslut till det organ som meddelat riksbehörigheten. Lag (1994:852).

10 kap. Påföljder och ingripanden vid överträdelser m.m.

Inledande bestämmelser

1 § Byggnadsnämnden ska ta upp frågan om påföljd eller ingripande enligt detta kapitel så snart det finns anledning att anta att en överträdelse har skett av bestämmelserna om byggande i denna lag eller av någon föreskrift eller något beslut som har meddelats med stöd av dessa bestämmelser.

När en åtgärd som kräver bygglov, rivningslov eller marklov har vidtagits utan lov, ska byggnadsnämnden se till att det som har utförts blir undanröjt eller på annat sätt rättat, om inte lov till åtgärden meddelas i efterhand.

2 § Om någon begär det, ska byggnadsnämnden lämna skriftlig upplysning om det beträffande en viss byggnad eller annan anläggning har vidtagits någon åtgärd som föranleder ingripande enligt detta kapitel.

Förbud att fortsätta byggnadsarbeten m.m.

3 § Byggnadsnämnden får förbjuda att ett visst byggnads-, rivnings- eller markarbete eller en viss åtgärd fortsätts, om det är uppenbart att arbetet eller

åtgärden strider mot denna lag eller mot någon föreskrift eller något beslut som har meddelats med stöd av lagen. Byggnadsnämnden får också, om nämnden finner att byggherren inte följer någon väsentlig del av en kontrollplan, förbjuda att ett byggnadsarbete fortsätts innan de uppkomna bristerna avhjälpes.

Är det uppenbart att ett arbete eller en åtgärd som avses i första stycket äventyrar en byggnads hållfasthet eller medför fara för människors liv eller hälsa, ska nämnden förbjuda att arbetet eller åtgärden fortsätts, även om de förutsättningar som anges i första stycket inte föreligger.

Om byggnadsnämnden finner att byggherren i något väsentligt avseende avviker från en rivningsplan, får nämnden förbjuda att rivningen fortsätts till dess att byggherren visar att det finns förutsättningar för att planen kommer att följas.

Förbud enligt denna paragraf får förenas med vite.

Beslut enligt denna paragraf gäller omedelbart. Lag (1995:1197).

Avgifter

4 § Om någon utan lov utför en åtgärd som kräver bygglov, rivningslov eller marklov, ska en byggnadsavgift tas ut.

Byggnadsavgiften ska bestämmas till ett belopp som motsvarar fyra gånger den avgift som enligt taxa, fastställd med stöd av 11 kap. 5 §, skulle ha betalats om lov hade getts till samma åtgärd. Byggnadsavgiften ska dock bestämmas till minst ett tjugondels prisbasbelopp. När avgiften bestäms på grundval av taxan, ska hänsyn inte tas till sådana höjningar eller sänkningar av normalbeloppet som enligt taxan orsakas av omständigheterna i det särskilda fallet. Hänsyn ska inte heller tas till belopp som avser kostnader för nybyggnadskarta, utstakning eller lägeskontroll av byggnad eller andra mätningstekniska åtgärder.

Om överträdelsen är ringa, får byggnadsavgiften bestämmas till ett lägre belopp än som följer av andra stycket eller helt efterges. Lag (2007:1303).

5 § Byggnadsavgift ska inte tas ut, om rättelse sker innan frågan om påföljd eller ingripande enligt detta kapitel tas upp till överläggning vid sammanträde med byggnadsnämnden. Byggnadsavgift ska inte heller tas ut, om åtgärden avser rivning av en byggnad och rivningen har företagits

1. med stöd av lag eller annan författning eller annars varit nödvändig för att avvärja eller begränsa omfattande skada på annan egendom eller

2. därför att byggnaden till väsentlig del hade skadats genom eldsvåda eller någon annan liknande händelse.

6 § En särskild avgift ska tas ut om det i andra fall än som avses i 4 § första stycket sker en överträdelse genom att

1. arbete utförs utan att det finns någon kvalitetsansvarig enligt 9 kap. 13 §,
2. någon underlåter att göra bygganmälan eller rivningsanmälan när en sådan anmälan ska göras, eller
3. arbete utförs i strid mot något beslut som byggnadsnämnden har meddelat enligt denna lag.

Den särskilda avgiften ska bestämmas till minst ett tjugondels prisbasbelopp och högst ett halvt prisbasbelopp. Om överträdelsen är ringa, behöver någon avgift inte tas ut. Lag (2007:1303).

7 § I sådana fall som avses i 4 § första stycket ska förutom byggnadsavgift även tilläggsavgift tas ut, om åtgärden innebär att

1. en byggnad uppförs,
2. en tillbyggnad görs,
3. en byggnad helt eller till viss del tas i anspråk eller inreds för ett väsentligen annat ändamål än det för vilket byggnaden eller byggnadsdelen senast har använts eller för vilket bygglov har lämnats eller
4. en byggnad rivs.

Tilläggsavgift ska inte tas ut i de fall som anges i 5 §. Tilläggsavgift ska inte heller tas ut, om den olovliga åtgärden omfattar ett utrymme vars bruttoarea inte överstiger tio kvadratmeter.

Tilläggsavgiften ska tas ut med ett belopp som motsvarar 500 kronor för varje kvadratmeter bruttoarea som åtgärden har omfattat. När bruttoarean beräknas ska dock tio kvadratmeter frånräknas.

Avgiften får bestämmas till ett lägre belopp än som följer av tredje stycket eller helt efterges, om föreläggande om rättelse har meddelats enligt 14 §, om rättelse har skett genom handräckning eller på annat sätt eller om det annars finns särskilda skäl.

8 § Frågor om byggnadsavgift och särskild avgift prövas av byggnadsnämnden.

Frågor om tilläggsavgift prövas av allmän förvaltningsdomstol på talan av byggnadsnämnden.

Prövningstillstånd krävs vid överklagande till kammarrätten.
Lag (1994:1423).

9 § Byggnadsavgiften ska tas ut av den som när överträdelsen begicks var ägare av den fastighet, byggnad eller anläggning som den olovliga åtgärden avsåg. Den särskilda avgiften ska tas ut av den som begick överträdelsen.

Tilläggsavgiften ska tas ut av

1. den som när överträdelsen begicks var ägare av den byggnad som den olovliga åtgärden avsåg,
2. den som begick överträdelsen,
3. den i vars ställe denne var,
4. den som har beretts vinning genom överträdelsen.

10 § Var två eller flera ägare av den fastighet, byggnad eller anläggning som den olovliga åtgärden avsåg, svarar de solidariskt för byggnadsavgift och tilläggsavgift som påförs dem i deras egenskap av ägare.

11 § Om det finns särskilda skäl, får länsstyrelsen nedsätta eller helt efterge byggnadsavgift eller särskild avgift som byggnadsnämnden har beslutat. Frågor om nedsättning eller eftergift prövas efter besvär enligt 13 kap. 2 § över nämndens beslut.

Ingripanden för att åstadkomma rättelse m.m.

12 § Kronofogdemyndigheten får meddela särskild handräckning så att rättelse sker när någon

1. utan lov har vidtagit en åtgärd som kräver bygglov, rivningslov eller marklov,
2. har vidtagit en åtgärd med stöd av bygglov, rivningslov eller marklov, om lovet har ändrats eller upphävts genom ett beslut som har vunnit laga kraft,
3. i annat fall än som avses i 1 har vidtagit en åtgärd som strider mot denna lag eller mot någon föreskrift eller något beslut som har meddelats med stöd av lagen,
4. har underlåtit att utföra arbete eller vidta en åtgärd som har förelagts honom enligt 15 §, 16 § första stycket eller 17 §. Lag (1991:871).

13 § Ansökningar om handräckning får göras av byggnadsnämnden. Bestämmelser om sådan handräckning finns i lagen (1990:746) om betalningsföreläggande och handräckning. Lag (1991:871).

14 § I de fall som avses i 12 § 1--3 får byggnadsnämnden, i stället för att ansöka om handräckning, förelägga ägaren av den fastighet, byggnad eller anläggning som frågan gäller att inom viss tid vidta rättelse. Följs inte föreläggandet, får byggnadsnämnden begära handräckning.

Avser ett föreläggande enligt första stycket en åtgärd som har utförts utan bygglov, där sådant krävs, får byggnadsnämnden i föreläggandet förbjuda att åtgärden åter utförs.

Beviljas bygglov, rivningslov eller marklov efter det att föreläggande har meddelats, upphör föreläggandet att gälla.

15 § Om någon underlåter att utföra arbete eller vidta någon annan åtgärd som åligger honom enligt denna lag eller enligt någon föreskrift eller något beslut som har meddelats med stöd av lagen, får byggnadsnämnden förelägga honom att inom en viss tid vidta åtgärden.

16 § Om en byggnad eller annan anläggning är förfallen eller om den är skadad till väsentlig del och inte sätts i stånd inom skälig tid, får byggnadsnämnden förelägga ägaren att inom en viss tid riva byggnaden eller anläggningen.

Om en byggnad eller annan anläggning har brister som kan äventyra säkerheten för dem som uppehåller sig i eller i närheten av den, får byggnadsnämnden förbjuda användning av byggnaden eller anläggningen. Förbudet får allt efter omständigheterna riktas mot ägaren, mot den som har nyttjanderätt till egendomen eller mot båda.

Beslut om användningsförbud gäller omedelbart och till dess byggnadsnämnden bestämmer annat.

17 § Om en byggnad eller annan anläggning inom område med detaljplan har kommit att medföra stora olägenheter för trafiksäkerheten på grund av att förhållandena har ändrats, får byggnadsnämnden förelägga ägaren att ta bort den eller att vidta någon annan åtgärd med den. Beträffande byggnader får dock sådant föreläggande meddelas endast om byggnaden kan flyttas utan svårighet eller är av ringa värde.

Inom områden med detaljplan får byggnadsnämnden, om det behövs med hänsyn till trafiksäkerheten, förelägga ägaren av en fastighet eller en byggnad att anordna stängsel eller ändra utfart eller annan utgång mot gator eller vägar.

Om en byggnad eller annan anläggning för industriändamål inte längre används, får byggnadsnämnden förelägga ägaren att anordna stängsel kring den, om det behövs till skydd mot olycksfall.

18 § Föreläggande enligt 14 § första stycket, 15 §, 16 § första stycket eller 17 § får förenas med vite eller med föreskrift att åtgärden, om föreläggandet inte följs, kan komma att utföras genom byggnadsnämndens försorg på den försumliges bekostnad. Förbud enligt 14 § andra stycket och 16 § andra stycket får förenas med vite.

Följs inte ett föreläggande som innebär att åtgärden kan utföras genom byggnadsnämndens försorg, ska nämnden, om det inte finns skäl till annat, besluta att åtgärden ska utföras och hur det ska ske. Därvid ska nämnden se till att oskäligen kostnader inte uppstår.

I beslut om föreläggande enligt första stycket eller beslut enligt andra stycket får förordnas att beslutet ska gälla omedelbart.

Kronofogdemyndigheten ska lämna det biträde som behövs för att beslut enligt andra stycket ska kunna genomföras.

18 a § Om byggnadsnämnden enligt 9 kap. 10 § beslutar att en byggnad eller en del av en byggnad inte ska få användas innan bristerna avhjälpits, får byggnadsnämnden förena sitt beslut med vite. Lag (1994:852).

19 § Har en åtgärd som kräver bygglov, rivningslov eller marklov vidtagits utan sådant lov men framstår det som sannolikt att lov kan meddelas till åtgärden, ska byggnadsnämnden, innan handräckning begärs eller föreläggande meddelas, bereda ägaren tillfälle att inom viss tid ansöka om lov.

Om ansökan inte inkommer inom föreskriven tid, får byggnadsnämnden trots detta pröva frågan om lov till åtgärden. Nämnden får därvid på ägarens bekostnad låta upprätta de ritningar och beskrivningar samt företa de åtgärder i övrigt som är nödvändiga för prövningen av ärendet.

20 § Finner byggnadsnämnden att det föreligger brister i fråga om underhållet av en byggnad eller annan anläggning, får nämnden uppdra åt en sakkunnig person att på ägarens bekostnad utreda behovet av underhållsåtgärder.

Verkan av föreläggande i vissa fall m.m.

21 § Har ett föreläggande enligt 14 § första stycket, 15 §, 16 § första stycket eller 17 § eller ett förbud enligt 14 § andra stycket eller 16 § andra stycket meddelats någon i egenskap av ägare till en viss fastighet och övergår äganderätten till fastigheten till ny ägare, gäller föreläggandet eller förbudet i stället mot denne. Har i föreläggandet eller förbudet utsatts löpande vite enligt 4 § lagen (1985:206) om viten och har fastigheten överlåtits genom köp, byte eller gåva, gäller vitet mot den nye ägaren räknat från tidpunkten för äganderättsöver-

gången, under förutsättning att anteckning om vitesföreläggandet dessförinnan gjorts enligt 22 §. Löpande vite som avser viss period får endast tas ut av den som var ägare vid periodens början. Annat vite gäller inte mot den nye ägaren, men byggnadsnämnden får sätta ut vite för denne.

Första stycket gäller även när ett föreläggande eller förbud har meddelats någon i egenskap av tomträttshavare eller eljest som ägare av en byggnad på mark som tillhör någon annan. Vad som sägs om löpande vite gäller dock endast i fråga om föreläggande eller förbud som har meddelats någon i egenskap av tomträttshavare.

I ärenden om föreläggande eller förbud som anges i första eller andra stycket ska bestämmelserna i rättegångsbalken om verkan av att tvisteföremålet överläts och om tredje mans deltagande i rättegång tillämpas.

Anteckning i fastighetsregistrets inskrivningsdel m.m.

22 § Den myndighet som meddelar ett föreläggande eller förbud som avses i 21 § ska genast sända sitt beslut till inskrivningsmyndigheten för anteckning i fastighetsregistrets inskrivningsdel. Har i föreläggandet eller förbudet utsatts löpande vite, ska även detta antecknas. Inskrivningsmyndigheten ska genast i rekommenderat brev underrätta den som senast har sökt lagfart eller inskrivning av förvärv av tomträtt om anteckningen, om denne inte är föreläggandets eller förbudets adressat. Lag (2000:248).

23 § Återkallas ett föreläggande eller förbud som har antecknats enligt 22 §, ska byggnadsnämnden genast anmäla det till inskrivningsmyndigheten för borttagande av anteckningen. Har ett antecknat föreläggande eller förbud upphävts genom lagakraftvunnet beslut eller upphört att gälla, eller har föreläggandet följts, ska byggnadsnämnden, så snart nämnden har fått vetskap om detta, anmäla förhållandet till inskrivningsmyndigheten för borttagande av anteckningen. Lag (2000:248).

24 § Gör inte byggnadsnämnden anmälan i de fall som avses i 23 §, ska länsstyrelsen göra sådan anmälan, om någon vars rätt berörs ansöker om det.

Övriga bestämmelser

25 § Överläts egendom på vilken har utförts en åtgärd som avses i 4 § första stycket, mot ersättning och ska rättelse vidtas på grund av beslut enligt detta kapitel, ska 4 kap. 12 § jordabalken tillämpas, om inte överlåtaren vid överlåtelsen upplyst om åtgärden eller förvärvaren annars känt till eller bort känna till denna.

26 § Byggnadsavgifter och särskilda avgifter tillfaller kommunen. Tilläggsavgifter tillfaller staten.

27 § Har frågan om påföljd för en överträdelse som avses i 4 § första stycket inte tagits upp till överläggning vid sammanträde med byggnadsnämnden inom tio år från det att överträdelsen begicks, får byggnadsavgift eller tilläggsavgift inte tas ut. Detta gäller också i fråga om särskild avgift. Därvid ska dock i stället för tio år gälla en tid av tre år.

Sedan tio år har förflutit från det att en åtgärd som avses i 12 § 1--3 vidtogs, får byggnadsnämnden inte ansöka om handräckning eller besluta om föreläggande enligt 14 § första stycket. Detta ska dock inte tillämpas när någon utan lov enligt 8 kap. 1 § första stycket 3 har tagit i anspråk eller inrett en bostadslägenhet för väsentligen annat ändamål än bostadsändamål. Lag (1989:1049).

28 § Beslut eller domar varigenom någon påförs avgift enligt detta kapitel ska genast sändas till länsstyrelsen. Avgiften ska betalas till länsstyrelsen inom två månader från det att beslutet eller domen vann laga kraft. En upplysning om detta ska tas in i beslutet eller domen.

29 § Om avgiften inte betalas inom den tid som anges i 28 §, ska dröjsmålsavgift tas ut enligt lagen (1997:484) om dröjsmålsavgift. Den obetalda avgiften och dröjsmålsavgiften ska lämnas för indrivning. Regeringen får föreskriva att indrivning inte behöver begäras för ett ringa belopp. Bestämmelser om indrivning finns i lagen (1993:891) om indrivning av statliga fordringar m.m. Vid indrivning får verkställighet enligt utsökningsbalken ske.

Vid fördelning mellan staten och kommunen av medel som har influtit ska medel i första hand avsättas för kommunens fordran. Lag (1997:531).

30 § Vite som har förelagts med stöd av detta kapitel får inte förvandlas till fängelse.

Ur 17 kap. Övergångsbestämmelser

Särskilda krav på befintliga byggnader m.m.

20 § Byggnader som har uppförts före den 1 juli 1960 eller för vilka byggnadslov har beviljats före nämnda dag ska, om det behövs, vara försedda med anord-

ningar för uppstigning på taket och anordningar till skydd mot olycksfall genom nedstörtning från taket.

I fråga om byggnader som har uppförts före den 1 juli 1974 eller för vilka byggnadslov har sökts före nämnda dag ska portar och liknande anordningar vara utförda så att risk för olycksfall inte uppkommer.

Till byggnader som har uppförts före den 1 juli 1977 eller för vilka byggnadslov har beviljats före nämnda dag ska höra sådana anordningar som skäligen kan fordras för att åstadkomma godtagbara arbetsförhållanden för dem som hämtar avfall från byggnaden.

Krav enligt första--tredje styckena får inte påtagligt avvika från vad som kan krävas enligt motsvarande äldre bestämmelser.

21 § Bestämmelserna i 82 a § tredje stycket byggnadsstadgan (1959:612) om handikappanpassning av vissa byggnader ska fortfarande tillämpas.

21 a § I byggnader som innehåller lokaler dit allmänheten har tillträde och på allmänna platser ska enkelt avhjälpta hinder mot lokalernas och platsernas tillgänglighet och användbarhet för personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga undanröjas i den utsträckning som följer av föreskrifter meddelade med stöd av denna lag. Lag (2001:146).

22 § Regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer får, i de avseenden som anges i 20-21 a §§, meddela de ytterligare bestämmelser som behövs

1. till skydd för liv, personlig säkerhet eller hälsa,
2. för en lämplig utformning av byggnader och andra anläggningar samt tomter och allmänna platser. Lag (2001:146).

Plan- och byggförordning (1987:383), PBF

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 mätningsskälens (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 avhjälpbara 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 § har upphävts genom förordning (1994:1237).

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 ska beräknas från markens medelnivå invid byggnaden. Om byggnaden ligger mindre än sex meter från allmän plats, ska 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 ska länsstyrelsen på lämpligt sätt hålla berörda statliga myndigheter underrättade om planarbetet. Skogsstyrelsens yttrande ska inhämtas om skogsmark berörs. De myndigheter som har synpunkter på planförslaget ska framföra dessa till länsstyrelsen.

När planförslaget ska ställas ut, ska länsstyrelsen underrätta de statliga myndigheter som kan väntas ha synpunkter i sådana frågor som länsstyrelsen ska ta ställning till i sitt granskningsyttrande.

Länsstyrelsen ska underrätta lantmäterimyndigheten om beslut att anta, ändra eller upphäva en regionplan eller en översiktsplan. Andra statliga myndigheter ska 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 ska 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 underrättas endast om förslaget inte har stöd i översiktsplanen eller särskilt berör en viss myndighet.

Yttrande från Skogsstyrelsen ska 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) ska 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) ska överlämnas till Boverket, länsstyrelsen och lantmäterimyndigheten ska vara lämpliga för arkivering. Förordning (1995:1445).

Redovisning av planer m.m.

14 § Länsstyrelsen ska på begäran lämna Boverket sådana redovisningar av detaljplaner och områdesbestämmelser samt av planeringsunderlag för regionplaner, översiktsplaner, detaljplaner och områdesbestämmelser som behövs för att Boverket ska 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) ska 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 ska 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 ska 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 ska 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) ska 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 ska 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 ska 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 ska rivas, är behäftad med ohyra eller virkesförstörande insekter, ska dessa utrotas. Material, som kan ge skador på människor, djur eller växter ska 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 ska 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., BVL

Ändringar införda t.o.m. SFS 2007:457

(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 ska, 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 ska iakttas med beaktande av de varsamhetskrav som finns i 3 kap. 10-14 §§ plan- och bygglagen (1987:10).

Byggnadsverk ska 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 ska hållas i stand. Lag (1999:366).

2 a § Hissar i byggnader samt linbaneanläggningar för persontransport ska, 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 § ska 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 ska 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 ska 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 ska 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 ska 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 § ska 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 ska kontrolleras för att säkerställa ett tillfredsställande inomhusklimat i byggnader i enlighet med 2 § första stycket 3--6 ska funktionskontrollen utföras av en sakkunnig (funktionskontrollant). Funktionskontrollanten ska 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 ska utses. Nämnden ska, 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 ska utföras (tillverkningskontroll). Även utan samband med typgodkännande får efter ansökan bestämmas att tillverkningskontroll ska utföras.

19 § Typgodkända eller tillverkningskontrollerade material, konstruktioner och anordningar ska 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 föreskrifter om

1. vad som närmare behövs för att ett byggnadsverk ska uppfylla kraven enligt 2 och 2 a §§, och
2. undantag från kraven i 2 och 2 a §§, om det finns särskilda skäl och undantaget avser

- a) uppförande eller ändring av en byggnad i experimentsyfte, eller
- b) byggnadsverk som behöver flyttas för att uppföras på en ny plats.

Undantag enligt första stycket 2 får inte göras, om det skulle medföra en oacceptabel risk för människors hälsa eller säkerhet. Lag (2007:457).

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 ska 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 ska 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 försäkras 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., BVF

Ändringar införda t.o.m. SFS 2008:51

(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 (1999:371) 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 §§ ska gälla

1. när byggnadsverk uppförs, och
2. beträffande tillbyggda delar eller ändringsåtgärder, när byggnadsverk byggs till eller ändras på annat sätt.

3 § Byggnadsverk ska 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 ska 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 ska vara projekterade och utförda på ett sådant sätt att de inte medför en oacceptabel 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. Förordning (2007:621).

6 § Byggnadsverk ska 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 ska 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 en oacceptabel risk för dessa personers hälsa och som möjliggör sömn, vila och arbete under tillfredsställande förhållanden. Förordning (2007:621).

8 § Byggnadsverk och deras installationer för uppvärmning, kylning och ventilation ska 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

Uppförande av byggnader

9 § När en byggnad uppförs ska utöver bestämmelserna i 3--8 §§ gälla vad som sägs i 10--13 §§.

10 § /Upphör att gälla 2008-04-01/

Uppvärmningssystemet i byggnader, som innehåller bostäder eller arbetslokaler, ska i skäligen 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 ska värmas upp med el eller naturgas, ska 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.

10 § /Träder i kraft 2008-04-01/ Äldre bestämmelser får tillämpas på arbeten med byggnader och deras installationer för uppvärmning, kylning och ventilation, om arbetena

- a) omfattas av en bygganmälan som gjorts före den 1 januari 2010, eller
- b) har påbörjats före den 1 januari 2010, om det inte behövs någon bygganmälan.

Byggnader som innehåller bostäder eller lokaler och deras installationer för uppvärmning, kylning och ventilation ska ha särskilt goda egenskaper när det gäller hushållning med elenergi.

Uppvärmningssystemet i byggnader som innehåller bostäder eller arbetslokaler ska i skäligen utsträckning med hänsyn till uppvärmningssättet och energislaget utformas så att man utan omfattande ändringar kan använda skilda energislag som är lämpliga från allmän energisynpunkt.

Första och andra styckena gäller inte fritidshus med högst två bostäder. Första stycket gäller inte lokaler avsedda för verksamhet av tillfällig karaktär eller byggnader med en yta som inte överstiger 50 kvadratmeter.
Förordning (2008:51).

11 § Byggnader som innehåller bostäder, ska vara projekterade och utförda på ett sådant sätt att bostäderna i skäligen utsträckning har avskiljbara utrymmen för sömn och vila, samvaro, matlagning, måltider, hygien och förvaring.

Bostäderna ska 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, ska 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 ska byggnader vara försedda med hiss eller annan lyftanordning. Kravet att bostäder ska 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, ska 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 ska därvid räknas som våningsplan.

13 § Byggnader ska 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 ska 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 ska 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 ska 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, ska 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 ska 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 ska 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 ska vara utförd ska 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 krav på hissar i byggnader

17 a § I byggnader ska hissar som är avsedda för persontransport och som saknar korgdörr eller annat skydd mot schaktväggen förses med en skylt som varnar för risken att klämmas av föremål som fastnar i schaktväggen.
Förordning (2006:138).

17 b § /Träder i kraft 2012-12-31/

I byggnader som huvudsakligen innehåller arbetslokaler ska hissar som är avsedda för persontransport och som saknar korgdörr eller annat skydd mot schaktväggen förses med korgdörr eller annat lämpligt skydd i korgöppningen.
Förordning (2006:138).

17 c § I samband med att en hiss i en byggnad genomgår en större ändring eller när en väsentlig del av hissen byts ut ska i skäligen utsträckning nödvändiga åtgärder vidtas för att höja säkerheten vid användningen av hissen.
Förordning (2006:138).

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.

Trots kraven i 2 och 2 a §§ lagen om tekniska egenskapskrav på byggnadsverk, m.m. får Boverket i det enskilda fallet ge dispens från bestämmelserna i 10–15 §§ denna förordning, om det finns särskilda skäl och dispensen

1. avser uppförande eller ändring av en byggnad i experimentsyfte, och
2. inte medför en oacceptabel risk för människors hälsa eller säkerhet.

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 vägarna eller gatorna. Förordning (2007:621).

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 § Boverket får meddela närmare föreskrifter om vilka hissar som omfattas av 17 a-17 c §§ och vilka åtgärder som ska vidtas. Boverket får även meddela föreskrifter om vilka förändringar av en hiss som kan föranleda åtgärder enligt 17 c §. Förordning (2006:138).

Dispens vid flyttning av byggnadsverk

19 b § Trots kraven i 2 och 2 a §§ lagen (1994:847) om tekniska egenskapskrav på byggnadsverk, m.m. får den nämnd som fullgör kommunens uppgifter inom byggnadsverksområdet i det enskilda fallet ge dispens från bestämmelserna i 3-8 och 10-13 §§ denna förordning, om ett byggnadsverk behöver flyttas

1. från en plats som inte längre är lämplig för bebyggelse,
2. från en plats där det kan förutses att marken behöver tas i anspråk för något av de ändamål som anges i 2 kap. expropriationslagen (1972:719), för bearbetning av fyndigheter med stöd av minerallagen (1991:45) eller för ett tvångsförfogande enligt annan lag, eller

3. för att bevara byggnadsverkets kulturhistoriska värde.

En sådan dispens får ges för att uppföra byggnadsverket på en ny plats och endast i den utsträckning det

1. är lämpligt med hänsyn till byggnadsverkets förutsättningar och avsedda användning, och

2. inte medför en oacceptabel risk för människors hälsa eller säkerhet.

Förordning (2007:621).

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 ska ske på det sätt som anges i anslutning till specifikationen. Krävs därvid medverkan av ett tredjepartsorgan, ska bestämmelserna i lagen (1992:1119) om teknisk kontroll om organ som ska anmälas enligt 3 § i nämnda lag tillämpas på organet. Vid tillverkning av en enstaka produkt får dock alltid tillverkaren själv bestyrka överensstämmelsen 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 överensstämmelse ska ske genom en försäkran av tillverkaren och att denna försäkran ska 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 ska anmälas enligt 3 § i nämnda lag. Förordning (1997:1240).

24 § Boverket får meddela föreskrifter om

1. hur CE-märkning ska göras på olika produktslag, vem som ska CE-märka produkterna och vilken information som ska åtfölja märket,
2. vilka uppgifter EG-intyg om överensstämmelse och EG-försäkran om överensstämmelse ska 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 ska ingå. Förordning (1999:774).

25 § Boverket ska 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 ska meddelas för en bestämd tid. Det ska 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 ska 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 ska anmälas enligt 3 § i nämnda lag. Förordning (1997:1240).

29 § Sådana organ som avses i 28 § ska 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, ska 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, ska därvid tillmätas samma värde som motsvarande svenska rapporter och bestyrkanden.

32 § Boverket ska 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 ska 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 ska 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 ska Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll på begäran i varje enskilt fall utse organ för teknisk kontroll som prövar om en byggprodukt, som har tillverkats, provats och kontrollerats i Sverige, ska 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 ska 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 ska 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 ska 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 ska 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 värme-pannor, 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 ska 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 ska uppfyllas av anordningar för rumsuppvärmning eller varmvattenförsörjning i andra byggnader än industribyggnader.

Boverket får meddela föreskrifter om märkning av sådana värmeanordningar som avses i första stycket, vem som ska märka dessa och vilken information som ska 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 ska 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. ska utövas av Boverket.

37 § Boverket ska föra en förteckning över de tekniska specifikationer som avses i 19 a § första stycket samt i 21 § första stycket 1 och 3 med tillhörande an-

visningar om förfarandet för bestyrkande av överensstämmelse. I förteckningen ska också anges sådana föreskrifter som avses i 24 § 3. Förordning (1995:598).

38 § Boverket ska 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. ska ange i vilka avseenden och under vilka förutsättningar materialet, konstruktionen eller anordningen uppfyller kraven i 2 § samma lag och tillhörande föreskrifter. Beslutet, som ska 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 (1994:847) om tekniska egenskapskrav på byggnadsverk, m.m. ska ange hur det ska kontrolleras att materialet, konstruktionen eller anordningen uppfyller kraven i 2 § samma lag och tillhörande föreskrifter. Beslutet ska göras tidsbegränsat och får förenas med villkor.

40 § Boverket får meddela närmare föreskrifter om typgodkännande och tillverkningskontroll.



Regelsamlingen för byggande innehåller Boverkets byggregler, BBR, med ändringar till och med BFS 2008:6, utdrag ur plan- och bygglagen samt plan- och byggförordningen, byggnadsverklagen och byggnadsverksförordningen. Regelsamlingen innehåller också läsanvisningar.

De senaste ändringarna i byggreglerna berör främst tillgänglighet, bostadsutformning, rumshöjd och driftutrymmen i avsnitt 3 samt säkerhet vid användning i avsnitt 8.

Boverket har gett ut regelsamlingarna:

- **Regelsamling för byggande, BBR, 2008**
- Regelsamling för funktionskontroll av ventilationssystem, OVK, 2008
- Regelverk för hushållning, planering och byggande, 2007
- Regelsamling för konstruktion – Boverkets konstruktionsregler, BKR, 2003

Boverket

Box 534, 371 23 Karlskrona
Tel: 0455-35 30 00. Fax: 0455-35 31 00
Webbplats: www.boverket.se