

ÅLANDS FÖRFATTNINGSSAMLING

2015

Nr 5

Nr 5

LANDSKAPSFÖRORDNING

om Ålands byggbestämmelsesamling

Utfärdad i Mariehamn den 29 januari 2015

Med stöd av 7 § plan- och bygglagen (2008:102) för landskapet Åland föreskrivs:

1 §

Tillämpningsområde

Denna förordning innehåller bestämmelser (föreskrifter) om byggande som ska tillämpas i landskapet.

Föreskrifterna gäller i den utsträckning som anges i avsnitt 1:2 i bilagan.

2 §

Ålands byggbestämmelsesamling

Föreskrifterna i denna förordning utgör tillsammans med de allmänna råd som avses i 3 § Ålands byggbestämmelsesamling. Byggbestämmelsesamlingen finns tillgänglig hos landskapsregeringen under myndighetens öppethållningstider och kan mot avgift beställas från landskapsregeringen.

I bilagan till denna förordning finns närmare föreskrifter i

1) avsnitt 1 med *gemensamma bestämmelser för avsnitt 2-9*,

2) avsnitt 2 med *allmänna regler och krav vid byggande*,

3) avsnitt 3 om *tillgänglighet, bostadsutformning, rumshöjd och driftutrymmen vid byggande*,

4) avsnitt 4 om *bärförmåga, stadga och beständighet vid byggande*,

5) avsnitt 5 om *brandskydd vid byggande*,

6) avsnitt 6 om *hygien, hälsa och miljö vid byggande*,

7) avsnitt 7 om *bullerskydd vid byggande*,

8) avsnitt 8 om *säkerhet vid användning vid byggande* samt i

9) avsnitt 9 om *energiushållning vid byggande*.

3 §

Allmänna råd

Landskapsregeringen ger ut allmänna råd som innehåller generella rekommendationer om tillämpningen av dessa föreskrifter och anger hur man kan eller bör handla för att uppfylla föreskrifterna. Det står dock den enskilde fritt att välja andra lösningar och metoder, om dessa uppfyller föreskrifterna.

4 §
Ikraftträdande

Denna förordning träder i kraft den 1 mars 2015.

Äldre bestämmelser får dock tillämpas på lovpliktiga arbeten i ärenden där ansökan om lov görs före den 1 januari 2016 samt på arbeten

som inte kräver lov och som har påbörjats före den 1 januari 2016.

Genom ikraftträdandet av denna förordning upphävs landskapsförordningen (2008:109) om Ålands byggbestämmelsesamling.

Mariehamn den 29 januari 2015

ROGER NORDLUND
vicelantråd

Fredrik Karlström
föredragande minister

Bilaga

1 Inledning

1:1 Allmänt

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

- plan- och bygglagen (2008:102) för landskapet Åland, PBL,
- plan- och byggförordningen (2008:107) för landskapet Åland, PBF.

1:2 Föreskrifterna

Föreskrifterna gäller

- vid uppförandet av nya byggnader,
- vid mark- och rivningsarbeten, samt
- för obebyggda tomter som ska förses med en eller flera byggnader.

Vid uppförandet av andra anläggningar än byggnader på tomter gäller föreskrifterna i avsnitt 8:9.

Vid ändring av byggnader gäller föreskrifterna i den utsträckning som följer av avsnitt 1:22. Föreskrifterna i avsnitt 3 Tillgänglighet, bostadsutformning, rumshöjd och driftutrymmen och i avsnitt 9 Energihushållning gäller inte för fritidshus med högst två bostäder.

1:21 Mindre avvikelser från föreskrifterna i denna författning

Byggnadsnämnden får i enskilda fall medge mindre avvikelser från föreskrifterna i denna författning. Förutsättningen är att det finns särskilda skäl, att byggnadsprojektet ändå kan antas bli tekniskt och funktionellt tillfredsställande och att det inte finns någon avsevärd olägenhet från annan synpunkt.

1:22 Krav vid ändring av byggnader

Vid ändring av byggnader gäller reglerna i avsnitt 1 och 2 i tillämpliga delar samt de delar av avsnitt 3–9 som står under rubrikerna ”Krav vid ändring av byggnader”.

De delar av avsnitt 3–9 som står under rubrikerna ”Definitioner” och ”Tillämpningsområde” gäller även de vid ändring av byggnader.

1:221 Varsamhet vid ändring av byggnad

1:222 Begränsning till ändrad del

Kraven ska tillämpas på den del av byggnaden som ändras.

1:223 Hänsyn till byggnadens förutsättningar och ändringens omfattning

Under förutsättningen att byggnaden ändå kan antas få godtagbara egenskaper får an-

passning av de i avsnitt 3–9 angivna kravnivåerna som gäller vid uppförande av byggnad göras om

- det med hänsyn till tekniska eller ekonomiska skäl, eller ändringens omfattning, är oföresvarligt att genomföra en viss åtgärd, eller om
- man därigenom kan bibehålla byggnadens kulturvärden eller andra väsentliga boende- eller brukarkvaliteter.

Anpassningen får dock aldrig medföra en oacceptabel risk för människors hälsa eller säkerhet.

1:2231 Byggnadens förutsättningar

1:2232 Ändringens omfattning

1:2233 Kravnivåer vid ändring

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.

1:4 Byggprodukter med bedömda egenskaper

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

- a) CE-märkta,
- b) godkända enligt lagen om produktgodkännanden för vissa byggprodukter (FFS 954/2012),

c) har certifierats av ett certifieringsorgan som ackrediterats för uppgiften och för produkten i fråga enligt förordning (EG) nr 765/2008 av den 9 juli 2008 om krav för ackreditering och marknads kontroll i samband med saluföring av produkter och upphävande av förordning (EEG) nr 339/93¹, eller

d) har tillverkats i en fabrik vars tillverkning och produktionskontroll och utfallet där av för byggprodukten fortlöpande övervakas, bedöms och godkänns av ett certifieringsorgan

¹ Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 765/2008, EGT L 218, 13.8.2008, s. 30, Celex 2008R0765.

som ackrediterats för uppgiften och för produkten ifråga enligt förordning (EG) nr 765/2008.

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

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

1:41 Samexistensperiod

När det för den aktuella produkten har offentliggjorts en harmoniserad standard eller när en europeisk teknisk bedömning, ETA², har utfärdats för produkten, gäller enbart bedömningar enligt alternativ a) i avsnitt 1:4. Standarden innehåller en samexistensperiod som beslutas av kommissionen³. I sådana fall gäller även andra bedömningar än enligt alternativ a) till samexistensperiodens slut.

1:42 Ömsesidigt erkännande

Såsom bedömning i enlighet med alternativ c) eller d) i avsnitt 1:4 godtas även en bedömning utfärdad av ett annat organ inom Europeiska unionen eller inom Europeiska ekonomiska samarbetsområdet eller i Turkiet om organet på annat sätt än genom ackreditering för uppgiften enligt förordning (EG) nr 765/2008, erbjuder motsvarande garantier i fråga om teknisk och yrkesmässig kompetens samt garantier om oberoende.

1:5 är upphävd

1:6 Terminologi

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

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

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

När *kommunikationsutrymme* används i dessa föreskrifter och allmänna råd menas

”utrymme i byggnad som används främst till förflyttning”.

När *kulturvärden* används i dessa föreskrifter och allmänna råd menas byggnadens byggnadstekniska, historiska, kulturhistoriska, miljömässiga, konstnärliga och arkitektoniska värden.

När *studentbostad* används i dessa föreskrifter och allmänna råd menas bostäder avsedda för t.ex. studerande vid universitet eller högskola.

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

Med *våningsplan* avses golvplanet i en våning.

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

Med *vindsplan* avses golvplanet i en vind.

Källarplan eller vindsplan kan samtidigt vara våningsplan.

1:7 Hänvisningar

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

2 Allmänna regler

Detta avsnitt innehåller föreskrifter och allmänna råd gällande projektering och utförande av byggnader. Avsnittet innehåller även allmänna råd för tillämpningen av PBL och PBF i övrigt.

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.

2:2 Ekonomiskt rimlig livslängd

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.

² För uppgifter om gällande ETAs, se EOTA:s webbsida om Valid ETAs: <http://www.eota.be>

³ För övergångstider hänvisar Europeiska unionens officiella tidning från och med nummer 2007/12 till webbsidan i Europeiska kommissionens databas NANDO: <http://ec.europa.eu/enterprise/newapproach/nando/index.cfm?fuseaction=cpd.hs>

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 skador till följd av olycksfall, skadliga ljudnivåer, föroreningar i skadliga koncentrationer eller motsvarande.

Om ordinarie utrymningsvägar inte kan användas, ska tillfälliga sådana ordnas.

2:31 Projektering och utförande

2:311 Förundersökning vid ändring av byggnader

2:32 Verifiering

2:321 Verifiering i färdig byggnad

2:322 Verifiering under projektering och utförande

2:4 Markarbeten

Om schaktning, fyllning, pålning, sprängning eller andra markarbeten kan komma att påverka byggnaden eller andra närbelägna byggnader, vägar och markanläggningar, ledningar i mark eller andra anläggningar under mark negativt ska skaderisikerna förebyggas.

2:5 Drift- och skötselinstruktioner m.m.

2:51 Allmänt

2:52 Brandskyddstekniska installationer och ventilationssystem

2:6 Bygglövsritningarnas utformning

2:61 Allmänt

Planerna över ett byggprojekt ska vara tydliga och lättförståeliga och följa vedertagen ritsed. En ritnings skala ska vara lämplig med hänsyn till det objekt som ritas och ritningen ska vara utförd i den skala som anges.

Ritningen ska vara försedd med en faktaruta med uppgifter om byggprojektet, planerarens namn och kompetens, ritningens innehåll samt datering och identifieringskod. I faktarutan ska också finnas planerarens namnteckning och kontaktuppgifter. Handlingarna ska framställas i standardformat och vara lämpade för arkivering. Kommunen kan ge närmare direktiv för inlämnandet och formatet för ritningar och andra bygglövshandlingar som inlämnas i elektroniskt form.

Kommunens byggnadstillsynsmyndighet kan medge avvikelser från föreskrifterna i avsnitt 2:6 med beaktande av byggnadspro-

jektets omfattning och läge eller ifall bygglovet behandlas i flera etapper och den aktuella ansökan behandlas på basen av preliminära ritningar i enlighet med 72 § 5 mom. PBL.

2:62 Huvudritningar

Huvudritningar omfattar situationsplan, planritningar, sektionsritningar och fasadritningar. Huvudritningar ska uppgöras i en sådan omfattning och sålunda att handläggningen av ansökan om bygglov är möjlig utgående från dem och eventuell därtill hörande utredning. De godkända huvudritningarna ska ligga till grund för fortsatt planering av byggprojektet och för konstruktions- och arbetsritningar som uppgörs för byggarbetet.

2:621 Situationsplan samt innehåll

Situationsplanen ska visa att det planerade byggprojektet följer eventuell fastslagen plan och byggnadsordning, att det passar in på tomten och i sin omgivning samt att det svarar mot de krav som ställs på användningen av tomten.

Situationsplanen ska visa följande uppgifter på det sätt och med den noggrannhet som projektets karaktär, omfattning och särdrag förutsätter:

- 1) tomtens gränser och mått,
- 2) fastighetens och angränsande områdens registernummer,
- 3) kvarterets/tomtens och angränsande gators namn och gränser, planbeteckningar och bestämmelser på detaljplaneområde,
- 4) de närmaste fastigheternas gränser och höjdförhållanden tillräckligt långt utanför tomten samt befintliga byggnader i närmiljön,
- 5) de byggnader och konstruktioner som ska uppföras och/eller rivs på tomten,
- 6) den planerade byggnadens avstånd från tomtgränsen, byggnadens huvudmått från ytterväggens utsida räknat samt antalet våningar,
- 7) byggnadens avstånd till strandlinjen eller allmän väg ifall tomten gränsar till strand eller allmän väg,
- 8) med höjdtal och –kurvor anges de planerade höjdlägena och –förhållandena för tomtens hörn och gränser, byggnadens knutar samt gårdens olika delar,
- 9) officiella eller avvägda höjdlägen och –förhållanden i den utsträckning som uppgifter föreligger,
- 10) den lägsta nivån för anslutning till avloppsnät och eventuellt bestämd uppdamningshöjd för allmänt avlopp,
- 11) vatten- och avloppsledningar med brunnar, avloppsledningens placering mellan tomtgräns och den allmänna avloppsledningen,

12) dricksvattenbrunnar samt anläggningar för behandling av avloppsvatten samt utsläppspunkter,

13) dag- och dräneringsvattenbrunnar och byggnadens samt tomtens dränering samt avledande och behandling av dag- och dräneringsvatten,

14) de kabeldiken och elledningar som inverkar på byggnadens placering,

15) tillfarten till tomten, gång- och körvägar samt bilparkering på tomten, räddningsvägar, ramper, trappor, stödmurar och staket,

16) utgångar från skyddsrum, oljecisterner och dylikt under marknivå, jordvärmeslingor,

17) rum och konstruktioner samt platser på tomten för skötsel av fastigheten och dess avfall,

18) planteringar och trädbestånd som ska bevaras, träd som ska fällas samt områden som ska planteras, lekplatser, vistelseplatser,

19) strandlinjens behandling, placering av bryggor och andra strandkonstruktioner.

2:622 Planritning och sektionsritning

Planritning och sektionsritning ska utvisa, med den noggrannhet som handläggningen av ärendet förutsätter att det planerade byggprojektet följer givna bygg- och konstruktionsregler.

2:6221 Detaljerade krav på planritningar

Planritningar ska uppgöras för byggnadens samtliga våningar, källare, vind och yttertak. Ritning över yttertak är nödvändig ifall yttertakets konstruktioner och anläggningar inte framgår av fasadritningarna. I planritning anges läge och bildriktning för varje sektionsritning.

2:6222 Detaljerade krav på sektionsritningar

Sektionsritningar ska uppgöras i sådan omfattning att byggnadens konstruktioner och deras egenskaper framgår till fullo. Ett tillräckligt antal ändamålsenliga sektioner ska väljas så att våningsplanen och andra plan samt omgivande mark och dess höjdlägen beskrivs vederbörligt.

De vertikala och horisontala konstruktionerna och byggnadsdelarna visas i sektionsritningar. Sektionsritningar uppgörs i byggnadens längd- och tvärriktning på ställen som är av central betydelse för byggprojektets handläggning.

2:623 Fasadritningar

Fasadritningarna ska visa att den planerade byggnadens arkitektur fyller kraven på lämp-

lighet med beaktande av byggnaden i sig samt dess förhållande till omgivande byggnader och landskapet. Fasadritningar ska ritas av byggnadens alla sidor inklusive de synliga delarna av taket. I bebyggd miljö ska anslutningen till närliggande byggnader anges i tillräcklig omfattning.

I fasadritningarna anges höjdlägen eller höjd över marknivån för markens och fasadens skärningslinje utmed fasaden, för takfot och för takås eller annan högsta takdel. I fasadritningen anges också yttertakens ytor och lutningar, ytterväggarnas synliga byggnadsdelar och ytor inklusive fasta anläggningar, ytornas, byggnadsdelarnas och anläggningarnas material, ytbehandling och färg samt de synliga lösningar utanför byggnaden som påverkar byggnadens funktion, utseende och stil.

3 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 12 kap. 64-65 §§ i PBL. Avsnitt 3:5 innehåller också föreskrifter och allmänna råd vid ändring av byggnader.

3:11 Allmänt

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

3:112 Definitioner och begrepp

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

3:113 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.

3:12 Tillgänglighet och användbarhet på tomter

3:121 Tillämpningsområde

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

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

- bostadskomplement,
- parkeringsplatser,
- angöringsplatser för bilar,
- friytor, och
- 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, och
- kunna användas som sammanhängande taktila och visuella ledstråk.

En angöringsplats för bilar ska finnas och parkeringsplatser för rörelsehindrade ska kunna ordnas efter behov 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.

3:1221 Gångytor på tomter

Gångytor 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 gångytor ska vara fast, jämn och halkfri.

3:1222 Ramper på tomter

Ramper ska kunna användas av personer med nedsatt rörelseförmåga. De ska luta högst 1:12.

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.

3:1224 Belysning för orientering på tomter

Belysningen längs tillgängliga och användbara gångvägar och vid parkeringsplatser, angöringsplatser för bilar och friytor, ska utfor-

mas så att personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga kan orientera sig.

3:1225 Orienterande skyltar på tomter

Orienterande skyltar ska vara tillgängliga och användbara.

3:13 Tillgängliga och användbara entréer till byggnader

3:131 Tillämpningsområde

Reglerna gäller inte för småhus om det med hänsyn till terrängen inte är rimligt att uppfylla kraven.

3:132 Allmänt

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

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

3:14 Tillgänglighet och användbarhet i byggnader

3:141 Tillämpningsområde

3:142 Entré- och kommunikationsutrymmen

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

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

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

Transport med sjukbår ska kunna ske från varje enskild bostadslägenhet.

3:1421 Gångytor i byggnader

Gångytor i entré- och kommunikationsutrymmen ska vara fasta och jämna.

3:1422 Ramper i byggnader

Ramper ska kunna användas av personer med nedsatt rörelseförmåga.

Ramper ska luta högst 1:12.

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.

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.

3:1425 Orienterande skyltar i byggnader

Orienterande skyltar ska vara tillgängliga och användbara.

3:143 Dörrar och portar

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

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

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

3:143a Krav på hiss eller annan lyftanordning

Om det behövs för att fylla grundläggande krav på tillgänglighet, användbarhet och för att en byggnad ska vara lämplig för sitt ändamål, enligt 65 § PBL, ska byggnad med fler än en våning vara försedd med en eller flera hissar eller andra lyftanordningar. Bostäder i byggnader med färre än tre våningar behöver dock inte ha hiss eller annan lyftanordning. Innehåller sådana byggnader bostäder som inte kan nås från marken ska de dock vara projekterade och utförda så att det utan svårighet går att installera hiss eller annan lyftanordning i efterhand. Vid tillämpningen av detta stycke ska med våning jämföras vind där det finns en bostad eller huvuddelen av en bostad.

3:144 Hisar och andra lyftanordningar

Då hissar eller andra lyftanordningar krävs enligt avsnitt 3:143a 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 hissorkogen stannat för av- och påstigning.

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

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

*3:145 Tillgänglighet och användbarhet i publika lokaler**3:1451 Ljudmiljö*

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

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

3:1452 Samlingslokaler

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

3:1453 Tillgängliga och användbara toaletter

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

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

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

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

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

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

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

Kraven i avsnitt 3:146 ska uppfyllas på hela entréplanet.

3:148 Tillgängliga och användbara bostadskomplement

Förvaringsutrymmen enligt avsnitt 3:23, postboxar, tvättstugor, avfallsutrymmen, sopnedkast och andra bostadskomplement ska vara tillgängliga och användbara.

3:2 Bostadsutformning

Detta avsnitt innehåller föreskrifter och allmänna råd om utformnings- och egenskapskrav på bostäder. Avsnitt 3:5 innehåller också föreskrifter och allmänna råd vid ändring av byggnader.

3:21 Allmänt

3:211 Utformningskrav respektive tekniska egenskapskrav

3:212 Definitioner

Matlagning: Tillagning av mat och förvaring av livsmedel

3:22 Allmänt om utformning av bostäder

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

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

I bostaden ska finnas

- a) minst ett rum för personhygien,
- b) inredning och utrustning för personhygien,
- c) rum eller avskiljbar del av rum för daglig samvaro,
- d) rum eller avskiljbar del av rum för sömn och vila,
- e) rum eller avskiljbar del av rum för matlagning,
- f) inredning och utrustning för matlagning,

g) utrymme för måltider i eller i närheten av rum för matlagning,

h) utrymme för hemarbete,

i) entréutrymme med plats för ytterkläder m.m.,

j) utrymme för att tvätta och torka tvätt maskinellt om gemensam tvättstuga saknas,

k) utrymmen för förvaring, och

l) inredning för förvaring.

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

3:221 Bostäder i flera plan

I bostäder med flera plan ska entréplanet minst rymma

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

3:222 Bostäder större än 55 m²

Bostäder med en lägenhetsyta större än 55 m² ska utformas med hänsyn till det antal personer som de är avsedda för.

Sådana bostäder ska dock alltid ha plats för en parsäng i minst ett rum eller en avskiljbar del av ett rum för sömn och vila.

3:223 Bostäder större än 35 m² och högst 55 m²

Bostäder med en lägenhetsyta större än 35 m² och 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 en avskiljbar del av ett rum. Avskiljbar del av rum ska ha fönster mot det fria och ska utformas så att den med bibehållen funktion kan avskiljas med väggar från resten av rummet. Rummet eller den avskiljbara delen av rummet för sömn och vila behöver inte ha plats för en parsäng.

3:224 Bostäder om högst 35 m²

Bostäder med en lägenhetsyta om högst 35 m² ska utformas med hänsyn till sin storlek.

I sådana bostäder får utrymmena för funktionerna

- a) daglig samvaro, sömn och vila samt matlagning finnas i ett och samma rum utan att vara avskiljbara,

b) daglig samvaro samt sömn och vila överlappa varandra helt eller delvis, och

c) måltider samt hemarbete överlappa varandra helt eller delvis.

3:225 Bostäder för en grupp boende

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

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

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

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

Avsnitt 3:225 gäller inte för bostäder för personer med nedsatt funktionsförmåga.

3:226 Särskilda boendeformer för äldre

För en mindre grupp boende, i särskilda boendeformer för äldre, får reglerna i första till och med fjärde stycket i avsnitt 3:225 tillämpas. De gemensamma utrymmena ska ligga i anslutning till de enskilda lägenheterna.

Gruppbostäder 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. Enskilda bostäder om högst 35 m² i särskilda boendeformer för äldre ska utformas enligt 3:223.

3:227 Studentbostäder

3:2271 Utformning av studentbostäder om högst 35 m²

Studentbostäder med en lägenhetsyta om högst 35 m² ska utformas med hänsyn till sin storlek.

I enskilda studentbostäder med en lägenhetsyta om högst 35 m² får utrymmena för funktionerna

a) daglig samvaro, sömn och vila samt matlagning finnas i ett och samma rum utan att vara avskiljbara, och

b) daglig samvaro, sömn och vila, måltider samt hemarbete överlappa varandra helt eller delvis.

3:2272 Rum för matlagning utan fönster mot det fria

Rum för matlagning i studentbostäder behöver inte ha fönster mot det fria.

3:2273 Bostäder för en student med gemensamma utrymmen

För en grupp studenter som har enskilda bostäder avsedda för en person får rum för personhygien, rum för daglig samvaro och rum för matlagning samt utrymme för måltider, eller delar av dessa, sammanföras till gemensamma utrymmen. De gemensamma utrymmena ska vara så stora att de i skälig utsträckning kompenserar för inskränkningarna i de enskilda bostäderna.

För en grupp studenter som har enskilda bostäder avsedda för en person får dessutom inredning och utrustning för matlagning eller delar av dessa, sammanföras till gemensamma utrymmen. De gemensamma utrymmena ska vara så välutrustade att de i skälig utsträckning kompenserar för inskränkningarna i de enskilda bostäderna.

Gemensamma rum för personhygien ska finnas i nära anslutning och på samma plan som de enskilda bostäderna.

Ett gemensamt rum för personhygien får inte delas av fler än tre enskilda bostäder avsedda för en person.

Ett gemensamt rum med inredning och utrustning för matlagning får inte delas av fler än tolv enskilda bostäder avsedda för en person.

3:2274 Rum för sömn och vila i bostäder större än 55 m²

Bostäder med en lägenhetsyta större än 55 m² som är avsedda för flera studenter ska utformas med hänsyn till det antal studenter som de är avsedda för. Bostäderna behöver inte ha plats för parsäng i något rum för sömn och vila.

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.

3:3 Rumshöjd

Detta avsnitt innehåller föreskrifter och allmänna råd beträffande rumshöjd. Avsnitt 3:5 innehåller också föreskrifter och allmänna råd vid ändring av byggnader.

3:31 Allmänt

Rumshöjden i byggnader ska vara tillräcklig för att undvika olägenheter för människors hälsa.

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.

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.

3:3113 Arbetslokaler

Rumshöjden i arbetsrum ska normalt vara minst 2,50 meter.

Rumshöjden i undervisningslokaler och andra lokaler avsedda för ett större antal personer ska vara minst 2,70 meter.

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.

3:4 Driftutrymmen

Detta avsnitt innehåller föreskrifter och allmänna råd beträffande placering och utformning av driftutrymmen. Avsnitt 3:5 innehåller också föreskrifter och allmänna råd vid ändring av byggnader.

3:41 Allmänt

3:411 Definitioner

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

Avfallsanordningar:

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

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.

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.

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.

Regler om manuell hantering och belastningsergonomi återfinns även i finska författningar om arbetarskydd.

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, och
- lokala regler för avfallshantering om hur avfall sorteras, förvaras och hämtas.

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, och

- så att matavfall måste transporteras genom kommunikationsutrymmen i direkt anslutning till utrymmen där personer vistas mer än tillfälligt eller där livsmedel förvaras.

3:423 Avfallshantering i bostadslägenheten

I bostadslägenheter ska det finnas plats för källsortering av avfall.

3:5 Krav på tillgänglighet, bostadsutformning, rumshöjd och driftutrymmen vid ändring av byggnader

3:51 Tillgänglighet och användbarhet för personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga.

3:511 Tillgänglighet och användbarhet i byggnader

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

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

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

3:512 Tillgängliga och användbara entréer till byggnader

Nivåskillnader till huvudentréer ska överbyggas om det inte finns synnerliga skäl för avsteg.

För småhus är kravet på tillgänglighet och användbarhet dock tillgodosett, om det i efterhand med enkla åtgärder går att ordna en ramp till entrén inom tomten.

3:513 Tillgänglig och användbar hiss eller annan lyftanordning

Vid omfattande ändringar av flerbostadshus med fler än två våningar, arbetslokaler och publika lokaler ska en tillgänglig och användbar hiss eller annan lyftanordning installeras, om sådan saknas. Med våning jämställs vind där det finns en bostad eller huvuddelen av en bostad. Avsteg från denna föreskrift får göras endast om det finns synnerliga skäl för detta.

3:514 Tillgänglighet och användbarhet på tomter

3:52 Bostadsutformning

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

3:53 Rumshöjd

Rumshöjden i byggnader ska vara tillräcklig för att undvika olägenheter för människors hälsa. Regler om ändring av byggnader finns också i avsnitt 1:22.

3:54 Avfallsutrymmen och avfallsanordningar

I eller i anslutning till en byggnad ska det finnas utrymmen eller anordning för hantering av avfall som kan nyttjas av alla brukare av byggnaden. Motsvarande kravnivå som anges i avsnitt 3:422–3:423 ska eftersträvas. Regler om ändring av byggnader finns också i avsnitt 1:22.

4 Bärförmåga, stadga och beständighet

4:1 Allmänt

Detta avsnitt innehåller föreskrifter om byggnaders och konstruktioners bärförmåga, stadga och beständighet.

De väsentliga tekniska kraven enligt 65 § PBL för en byggnads bärande och stabiliserande konstruktioner uppfylls då författningarna i avsnitt 4:2 tillämpas.

4:2 Föreskrifter om bärande konstruktioner och geokonstruktioner

Med de avvikelser som anges i avsnitt 4:3 ska följande författningar tillämpas i landskapet Åland

- 1) miljöministeriets förordning om bärande konstruktioner, utfärdad den 17 juni 2014 och
- 2) miljöministeriets förordning om geokonstruktioner, utfärdad den 17 juni 2014.

4:3 Avvikelser

Hänvisningar i de författningar som anges i avsnitt 4:2 till föreskrifter i rikslagstiftning avser motsvarande bestämmelser i landskapslagstiftning.

5 Brandskydd

Detta avsnitt innehåller föreskrifter och allmänna råd till 12 kap. 65 § PBL beträffande

grundläggande krav på byggnaders brandskydd. Avsnittet innehåller även föreskrifter och allmänna råd beträffande utryckningsfordons framkomlighet på tomter i händelse av brand. Avsnitt 5:8 innehåller också föreskrifter och allmänna råd vid ändring av byggnad.

5:1 Allmänna förutsättningar

Byggnader ska utformas med sådant brandskydd att brandsäkerheten blir tillfredsställande. Utformningen av brandskyddet ska förutsätta att brand kan uppkomma.

Brandskyddet ska utformas med betryggande robusthet så att hela eller stora delar av skyddet inte slås ut av enskilda händelser eller påfrestningar.

5:11 Dimensionering

Byggnaders brandskydd ska projekteras, utformas och verifieras genom förenklad eller analytisk dimensionering.

5:111 Förenklad dimensionering

Förenklad dimensionering innebär att byggherren uppfyller föreskrifterna genom de lösningar och metoder som anges i de allmänna råden i avsnitt 5:2–5:7.

Förenklad dimensionering får inte tillämpas om ett automatiskt släcksystem används för att uppfylla kraven

- a) i fler än två föreskrifter, eller
- b) i fler än en föreskrift, där det finns krav på automatiskt släcksystem.

De föreskrifter som avses är avsnitt 5:331, 5:336, 5:527, 5:531, 5:5332, 5:534, 5:536, 5:542, 5:548, 5:551 5:561 och 5:732.

5:112 Analytisk dimensionering

Analytisk dimensionering innebär att byggherren uppfyller en eller flera av föreskrifterna i detta avsnitt på annat sätt än genom förenklad dimensionering.

Verifieringen av byggnadens brandskydd ska utföras genom

- kvalitativ bedömning,
 - scenarioanalys,
 - kvantitativ riskanalys,
- eller motsvarande metoder. Metoderna får också kombineras.

Verifieringsmetoden ska väljas för det specifika objektet med hänsyn till hur komplext brandskyddet är.

Kvalitativ bedömning får användas som verifieringsmetod om avvikelserna från förenklad dimensionering är begränsade. Detsamma gäller om utformningens effekt på brandsäkerheten är väl känd och om utformningen med god marginal uppfyller föreskrifterna.

Brandskydd i byggnader i byggnadsklass Br0 ska verifieras med analytisk dimensionering.

5:12 Dokumentation

En brandskyddsdocumentation ska upprättas. Av denna ska framgå vilka förutsättningarna för det byggnadstekniska brandskyddet är och hur den uppförda byggnadens brandskydd är utformat samt verifiering av att brandskyddet uppfyller kraven i detta avsnitt och beträffande bärförmåga vid brand i föreskrifterna i avsnitt 4.

Kravet på brandskyddsdocumentation gäller inte för komplementbyggnader som är högst 15 m².

5:13 Betydelse av kommunala räddningsmyndighetens insats

Om den kommunala räddningsmyndigheten har tillräckligt snabb insatstid och tillräcklig förmåga får utrymning genom fönster med hjälp av den kommunala räddningsmyndigheten enligt 5:323 tillämpas.

5:2 Brandtekniska klasser och övriga förutsättningar

5:21 Verksamhetsklasser

Utrymmen i byggnader ska, utifrån avsedd verksamhet, delas in i verksamhetsklasser (Vk).

5:211 Verksamhetsklass 1 – Industri, kontor m.m.

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

5:212 Verksamhetsklass 2 – Samlingslokaler m.m.

Verksamhetsklassen omfattar samlingslokaler och andra lokaler där det vistas personer som inte kan förväntas ha god lokalkännedom, som har förutsättningar att själva sätta sig i säkerhet och som kan förväntas vara vakna. Med en samlingslokal avses varje lokal eller varje grupp av lokaler inom en brandcell som är avsedd för ett större antal personer.

Utrymmen ska delas in i verksamhetsklasserna 2A, 2B eller 2C.

Verksamhetsklass 2A avser en lokal för högst 150 personer.

Verksamhetsklass 2B avser en samlingslokal för fler än 150 personer.

Verksamhetsklass 2C avser en samlingslokal som är avsedd för fler än 150 personer och där alkohol serveras i mer än begränsad omfattning.

5:213 Verksamhetsklass 3 – Bostäder

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

Verksamhetsklass 3A omfattar boenden som avses i första stycket och inte omfattas av verksamhetsklass 3B.

Verksamhetsklass 3B omfattar gemensamhetsboenden.

5:214 Verksamhetsklass 4 – Hotell m.m.

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

5:215 Verksamhetsklass 5 – Vårdmiljöer m.m.

Verksamhetsklassen omfattar utrymmen där det vistas personer som har begränsade, eller inga, förutsättningar att själva sätta sig i säkerhet.

Utrymmen ska delas in i verksamhetsklasserna 5A, 5B, 5C eller 5D.

Verksamhetsklass 5A omfattar utrymmen som är avsedda för verksamhet som bedrivs under dagtid och som uppfyller föreskriftens första stycke.

Verksamhetsklass 5B omfattar behovsprövade särskilda boenden för personer

- med fysisk eller psykisk sjukdom,
- med funktionsnedsättning,
- med utvecklingsstörning,
- med demens eller

- som på annat sätt har en nedsatt förmåga att själva sätta sig i säkerhet.

Verksamhetsklass 5C omfattar lokaler för hälso- och sjukvård.

Verksamhetsklass 5D omfattar lokaler avsedda för personer som hålls inlåsta.

5:216 Verksamhetsklass 6

Verksamhetsklass 6 omfattar lokaler med förhöjd sannolikhet för uppkomst av brand eller där en brand kan få ett mycket snabbt och omfattande förlopp.

5:22 Byggnadsklasser

Byggnader ska delas in i byggnadsklasser, Br, utifrån skyddsbehovet.

- Byggnader med mycket stort skyddsbehov ska utformas i byggnadsklass Br0.

- Byggnader med stort skyddsbehov ska utformas i byggnadsklass Br1.

- Byggnader med måttligt skyddsbehov ska utformas i byggnadsklass Br2.

- Byggnader med litet skyddsbehov ska utformas i byggnadsklass Br3.

Vid bedömningen av skyddsbehovet ska hänsyn tas till troliga brandförlopp, potentiella konsekvenser vid en brand och byggnadens komplexitet.

5:23 Byggnadsdelar, klasser och definitioner*5:231 Klassbeteckningar*

Byggnadsdelar delas in beroende på funktion i följande klasser

- R bärförmåga,
- RE bärförmåga och integritet (täthet),
- REI bärförmåga, integritet och isolering,
- E integritet,
- EI integritet och isolering,
- EI₁ eller EI₂ integritet och isolering för brandavskiljande fönster (som endast kan öppnas med verktyg, nyckel eller liknande) eller för branddörrar,

- EW integritet och begränsad strålning.

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

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

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

- A1, A2, B, C, D, E
- A1L, A2L, BL, CL, DL, EL

Brandteknisk klass A1 är det högsta kravet och kan inte kombineras med någon tilläggsklass. Klasserna A2, B, C, D kombineras alltid med någon av följande tilläggsklasser:

- s1 byggnadsdelen får avge mycket begränsad mängd med brandgaser.

- s2 byggnadsdelen får avge begränsad mängd med brandgaser.

- s3 inget krav på begränsad produktion av brandgaser.

- d0 brinnande droppar eller partiklar får inte avges från byggnadsdelen.

- d1 brinnande droppar eller partiklar får avges i begränsad mängd.

- d2 inget krav på begränsning av brinnande droppar och partiklar.

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

Golvbeläggning A1_a, A2_a, B_a, C_a, D_a, E_a.

Klassen A1_a är det högsta kravet och kan inte kombineras med någon tilläggsklass. Klas-

serna A_{2n}, B_n, C_n, D_n kombineras alltid med någon av följande tilläggsklasser:

- s1 golvmaterialet får avge en begränsad mängd med brandgaser.

- s2 inget krav på begränsad produktion av brandgaser. Klassen E_{fl} är den lägsta klassen och kombineras inte med någon tilläggsklass.

- Kablar A_{ca}, B_{1ca}, B_{2ca}, C_{ca}, D_{ca}, E_{ca}.

Klassen A_{ca} är den högsta klassen och kan inte kombineras med någon tilläggsklass. Klasserna B_{1ca}, B_{2ca}, C_{ca}, D_{ca} kombineras alltid med någon av följande tilläggsklasser:

- s1 kabeln får avge mycket begränsad mängd med brandgaser.

- s2 kabeln får avge begränsad mängd med brandgaser.

- s3 inget krav på begränsad produktion av brandgaser.

- d0 brinnande droppar eller partiklar får inte avges från kabeln.

- d1 brinnande droppar eller partiklar får avges i begränsad mängd.

- d2 inget krav på begränsning av brinnande droppar och partiklar.

Klasserna B_{1ca}, B_{2ca}, C_{ca}, D_{ca} kan även kombineras med någon av följande tilläggsklasser:

- a1 kabeln får avge mycket begränsad mängd sura och frätande brandgaser

- a2 kabeln får avge begränsad mängd sura och frätande brandgaser

- a3 inget krav på begränsning av sura och frätande brandgaser.

Klassen E_{ca} är den lägsta klassen och kan inte kombineras med någon tilläggsklass.

- Taktäckning klass BROOF (t2).

- Beklädnad brandteknisk klass

K₂₁₀/B-s1,d0.

- Motstånd mot sotbrand, klass G.

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

5:2311 Dörrar

5:232 Avskiljande konstruktion

Med avskiljande konstruktion avses en konstruktion såsom bjälklag och väggar – inklusive genomföringar och liknande samt anslutningar till angränsande byggnadsdelar – som motstår hela eller del av ett brandförlopp. Avskiljande konstruktion ska uppfylla relevanta krav på integritet och isolering.

Kravet att brand- och brandgasspridning ska begränsas ska tillämpas med beaktande av vilka brandförlopp som kan förväntas och byggnadens skyddsbehov.

5:233 Brandbelastning

Med brandbelastning avses energi per golvyta (MJ/m²) inom ett visst utrymme. Brandbelastning bestäms för den totala mängd energi som kan förbrännas vid ett fullständigt brandförlopp i förhållande till golvytan för aktuellt utrymme.

Det dimensionerade värdet på brandbelastningen ska vara det värde som inryms i 80 % av de observerade värdena i ett representativt statistiskt material.

5:24 Allmänna byggnadstekniska begrepp

5:241 Luftsluss och brandsluss

Luftslussar förbinder utrymmen där särskilda krav ställs på skydd mot spridning av brand och brandgaser. Luftslussen ska vara så stor att den kan passeras med endast en dörr i taget öppen. Om luftslussen ingår i en brandcellsgräns ska den brandklassade dörren vara självstängande.

Brandslussar förbinder utrymmen med särskilt höga krav på skydd mot spridning av brand och brandgaser. Brandslussen ska utformas som egen brandcell. Brandslussen ska vara så stor att den kan passeras med endast en dörr i taget öppen.

5:242 Brandcell

Med brandcell avses en avskild del av en byggnad inom vilken en brand under hela eller delar av ett brandförlopp kan utvecklas utan att sprida sig till andra delar av byggnaden eller andra byggnader. Brandcellen ska vara avskild från byggnaden i övrigt med omslutande väggar och bjälklag eller motsvarande, så att utrymning av byggnaden tryggas och så att personer i intilliggande brandceller eller byggnader skyddas under hela eller delar av ett brandförlopp.

5:243 Brandsektion

Med brandsektion avses en avskild del av en byggnad inom vilken en brand kan utvecklas utan att sprida sig till andra delar av byggnaden eller andra byggnader. Brandsektionen ska vara avskild från byggnaden i övrigt med brandväggar och bjälklag eller motsvarande så att brandspridningen inom och mellan byggnader begränsas.

5:244 Brandvägg

Brandväggar ska med tillräcklig tillförlitlighet kunna begränsa en brand utan insats från räddningspersonal. Väggen ska tåla sannolik mekanisk påverkan vid brand och utformas så

att den enkelt kan lokaliseras av den kommunala räddningsmyndigheten.

Byggnadsdelar, installationer och anslutningar som placeras på, intill eller i en brandvägg ska utformas så att de inte kan försämra brandväggens funktion.

Brandväggen mellan byggnader ska ha sådan stabilitet och bärförmåga att byggnader på endera sidan kan stöta samman utan att brandväggens egenskaper avsevärt försämras.

Brandväggar får vara gemensamma i sammanbyggda byggnader. I sammanbyggda byggnader av olika byggnadsklasser ska brandväggen utformas i samma brandtekniska klass som gäller för byggnaden med den högre byggnadstekniska klassen.

5:245 *Trapphus Tr1*

Trapphus Tr1 ska utformas med avskiljande konstruktion så att brand- och brandgasspridning till trapphuset begränsas.

5:246 *Trapphus Tr2*

Trapphus Tr2 ska utformas med avskiljande konstruktion så att brand- och brandgasspridning till trapphuset begränsas.

5:247 *Utrymningsväg och säker plats*

En utrymningsväg ska vara en utgång till en säker plats. En utrymningsväg får även vara ett utrymme i en byggnad som leder från en brandcell till en sådan utgång.

5:248 *Utrymningsplats*

Med utrymningsplats avses ett utrymme i angränsande brandcell som är placerad i anslutning till utrymningsväg där personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga kan avvakta fortsatt utrymning. Utrymningsplatsen får även vara en del av utrymningsvägen om utrymningsplatsen är placerad i anslutning till de utrymmen som betjänas av utrymningsvägen.

Utrymningsplatsen ska kunna rymma personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga. Utrymningsplatsen ska vara användbar och tillgänglig för personerna som anges i avsnitt 3:1 samt vara åtkomlig utan nyckel eller motsvarande.

Utrymningsplatsen ska vara belägen i samma plan som det utrymme som den betjänar. Det ska finnas möjlighet till tvåvägskommunikation från utrymningsplatsen. Kommunikationssystemets funktion ska kunna upprätthållas vid strömavbrott samt ha ett skydd mot strömavbrott till följd av brand.

5:249 *Avskilt pannrum*

Med avskilt pannrum avses sådana pannrum som är särskilt utformade med skydd mot utveckling och spridning av brand och brandgas.

5:25 Brandtekniska installationer

5:251 *Larmsystem*

5:2511 *Automatiskt brandlarm*

Automatiskt brandlarm ska installeras när detta är en förutsättning för brandskyddets utformning. Systemet ska utformas med sådana egenskaper att det, med hög tillförlitlighet, har förmåga att detektera brand och att ge signal till de funktioner som är beroende av larmet. Systemet ska utformas med tillräcklig täckningsgrad och ska aktivera tillräckligt snabbt för att säkerställa avsedd funktion. Systemet ska utformas så att korrosion, termisk påverkan eller andra faktorer i byggnadens miljö inte påverkar tillförlitligheten.

Anläggningens funktion ska kunna upprätthållas vid strömavbrott och ska förses med skydd mot strömavbrott på grund av brand i de utrymmen som inte täcks av det automatiska brandlarmet.

Om det automatiska brandlarmet är en förutsättning för brandskyddet i hela eller delar av en byggnad ska detektionssystemet täcka dessa områden.

5:2512 *Utrymningslarm*

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

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

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

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

5:2513 *Brandvarnare*

Brandvarnare ska installeras när dessa är en förutsättning för brandskyddets utformning. Brandvarnare ska utformas och placeras så att de, med hög tillförlitlighet, har förmåga att

detektera och varna vid brand. Brandvarnare ska dessutom utformas med tillräckligt snabb aktiveringstid så att de varnar tidigt.

Brandvarnare ska utformas så att korrosion, termisk påverkan eller andra faktorer i byggnadens miljö inte påverkar tillförlitligheten.

5:252 Automatiska släcksystem

Om ett automatiskt släcksystem är en förutsättning för brandskyddets utformning ska det utformas så att det, med hög tillförlitlighet, har förmåga att släcka eller kontrollera en brand under avsedd tid. Systemet ska aktivera tillräckligt snabbt och ska utformas med tillräcklig täckningsgrad för att säkerställa avsedd funktion. Systemet ska ha sådana egenskaper som krävs för att säkerställa att aktivering kan ske med hög tillförlitlighet. Systemet ska utformas så att korrosion, termisk påverkan eller andra faktorer i byggnadens miljö inte påverkar tillförlitligheten. System med släckmedel som kan ha toxiska egenskaper ska utformas så att betryggande personsäkerhet upprätthålls.

Anläggningen ska ha ett skydd mot att funktionen störs på grund av brand.

5:2521 Automatisk vattensprinkleranläggning

5:2522 Boendesprinkler

5:253 Brandgasventilation

Om ett system för brandgasventilation är en förutsättning för att brandskyddet ska fungera ska systemet utformas så att det, med hög tillförlitlighet, kan kontrollera brandgaser under avsedd tid. Systemet ska ha tillräckligt snabb aktiveringstid och tillräcklig kapacitet för att säkerställa att brandskyddet blir tillfredsställande. Vid dimensionering av brandgasventilation ska hänsyn tas till snölast och vindlast. Öppningar och andra anordningar ska utformas så att vägar för tilluft och frånluft säkerställs utifrån de förhållanden som kan uppstå vid en brand. Anläggningens funktion ska kunna upprätthållas då ström finns till byggnaden samt ha ett skydd mot strömavbrott på grund av brand.

5:254 Dörrstängare

Dörrstängare ska installeras när detta är en förutsättning för brandskyddets utformning. Systemet ska utformas så att det, med hög tillförlitlighet, säkerställer att brandcellsgränserna upprätthåller sin funktion.

5:255 Ventilationstekniskt brandskydd

5:2551 Spjäll

Om spjäll är en förutsättning för brandskyddets utformning ska de utformas så att de, med hög tillförlitlighet, skyddar mot brand- och brandgasspridning i ventilationssystemet motsvarande den avskiljande förmåga som gäller för brandcellsgränsen. Spjäll ska klara den temperatur som de utsätts för och spjällen ska aktiveras inom den tid som krävs för att avsedd funktion ska uppnås.

Spjällen ska vid behov förses med ett skydd mot strömavbrott på grund av brand.

5:2552 Fläktar i drift vid brand

Med fläktar i drift vid brand avses en skyddsmetod som innebär att fläktar i ventilationssystem används för att kontrollera brandgaser eller begränsa brand- och brandgasspridning mellan brandceller.

Om fläktar i drift vid brand är en förutsättning för brandskyddets utformning ska de dimensioneras så att de med hög tillförlitlighet uppfyller avsedd funktion. Systemet ska förses med ett skydd mot strömavbrott på grund av brand.

5:256 Trycksättning av utrymme

Om trycksättning av ett utrymme är en förutsättning för brandskyddets utformning ska systemet, med hög tillförlitlighet, utformas så att brandgasspridning till det utrymmet begränsas.

5:3 Möjlighet till utrymning vid brand

5:31 Allmänt

Byggnader ska utformas så att det ges möjlighet till tillfredsställande utrymning vid brand. Med tillfredsställande utrymning avses att personer som utrymmer, med tillräcklig säkerhet, inte utsätts för nedfallande byggnadsdelar, hög temperatur, hög värmestrålning, giftiga brandgaser eller dålig sikt som hindrar utrymning till en säker plats.

5:32 Tillgång till utrymningsväg

5:321 Allmänt

Om inget annat anges i avsnitt 5:322 ska utrymmen där personer vistas mer än tillfälligt utformas med tillgång till minst två av varandra oberoende utrymningsvägar.

Om bostaden eller lokalen har fler än ett plan ska det finnas minst en utrymningsväg från varje plan. Mindre entresolplan får dock utfor-

mas utan utgång till utrymningsväg från entresolplanet under förutsättning att utrymningen ändå kan ske på ett tillfredsställande sätt.

I byggnader med fler än åtta men högst sexton våningsplan ska bostäder och lokaler utformas med tillgång till minst ett trapphus Tr2. I byggnader med fler än sexton våningsplan ska bostäder och lokaler utformas med tillgång till minst ett trapphus Tr1.

5:322 En enda utrymningsväg

Dörr direkt till säker plats får vara den enda utrymningsvägen från utrymnen i markplanet för

1) utrymnen i verksamhetsklass 1, om möjligheten till utrymning kan anses vara tillfredsställande och där ett begränsat antal personer förväntas vistas.

2) mindre lokaler och bostäder i verksamhetsklass 2A, 3, 4 och 5B som är lätt överblickbara och där ett begränsat antal personer förväntas vistas.

Om förutsättningarna för tillfredsställande utrymning finns får trapphus Tr1 utgöra den enda utrymningsvägen från bostäder i verksamhetsklass 3 och från lokaler i verksamhetsklass 1.

Om förutsättningarna för tillfredsställande utrymning finns får trapphus Tr2 utgöra den enda utrymningsvägen i lokaler i verksamhetsklass 1 i byggnader med högst åtta våningsplan och från bostäder i verksamhetsklass 3 i byggnader med högst sexton våningsplan.

5:3221 Möjlighet till utrymning från utrymnen där man enbart vistas tillfälligt

Utrymnen där personer enbart vistas tillfälligt ska utformas med tillgång till minst en utrymningsväg.

5:323 Utrymning genom fönster

Fönster för utrymning ska utformas så att utrymning kan ske på betryggande sätt.

I utrymnen i verksamhetsklass 1, skolor i verksamhetsklass 2A samt bostäder i verksamhetsklass 3 får en av utrymningsvägarna ersättas av tillgång till fönster. Fönstrets underkant får vara beläget högst 2,0 m över marknivån utanför och om möjlighet till utrymning i övrigt ges på ett tillfredsställande sätt.

Utrymning från bostäder i verksamhetsklass 3 i byggnad Br2 och Br3 får även ske enligt avsnitt 5:353.

Utrymning från fönster med hjälp av den kommunala räddningsmyndigheten får tillgodoräknas som en av utrymningsvägarna för byggnader i verksamhetsklasserna 1 eller 3, förutsatt att högst 15 personer utrymmer den-

na väg från brandcellen. Detta förutsätter att den kommunala räddningsmyndigheten har tillräckligt snabb insatstid och förmåga. Uppställningsplats dimensionerad för den kommunala räddningsmyndighetens utrustning ska finnas.

5:33 Utformning och framkomlighet

5:331 Gångavstånd till utrymningsväg

5:332 Gångavstånd inom utrymningsväg

Utrymningsvägar ska utformas så att risken för att personer blir instängda av brand och brandgas begränsas.

5:333 Dimensionerande personantal

5:334 Utformning av utrymningsvägar

I lokaler för ett större antal personer ska åtgärder vidtas som innebär att hög persontäthet vid utgången och långa kötider undviks.

5:335 Dörrar

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

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

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

5:336 Utrymningsplats

Publika lokaler som ska vara tillgängliga och användbara enligt avsnitt 3:1 för personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga ska förses med minst två oberoende utrymningsplatser. Om lokalen har fler än ett plan ska det finnas minst en utrymningsplats på varje plan. Om lokalen i enlighet med avsnitt 5:322 enbart har en enda utrymningsväg får lokalen utformas med en utrymningsplats. Utrymningsplatsen ska vara placerad i intilliggande brandcell och finnas i anslutning till eller i utrymningsvägen. En utrymningsplats ska kunna rymma minst en mindre utomhusrullstol.

Utrymningsväg som är tillgänglig och användbar och som leder horisontellt till säker plats behöver inte förses med någon utrymningsplats. Publika lokaler som är försedda

med automatiskt släcksystem behöver inte förses med utrymningsplats. Ytterligare krav anges i avsnitt 5:352.

5:337 Hiss

5:34 Brandtekniska installationer

5:341 Vägledande markeringar

Med vägledande markeringar avses skyltar eller liknande som vid utrymning ger vägledning så att utrymningen inte hindras av svårigheter att orientera sig i byggnaden.

Vägledande markeringar ska finnas i utrymmen som är svårorienterade. Krav på vägledande markering finns även i avsnitt 5:351, 5:352, 5:354 och 5:357. Där krav på vägledande markering finns ska belysning eller genomlysning av vägledande markeringar ha säkerställd strömförsörjning motsvarande nödbelysning enligt avsnitt 5:343.

För de utrymmen där krav på vägledande markering gäller ska skyltar eller liknande finnas i anslutning till de dörrar och fönster som är avsedda för utrymning. Skyltar ska utformas som gröna skivor med tydliga vita symboler och ska lätt kunna uppmärksammas.

5:342 Allmänbelysning

Utrymningsvägar ska förses med allmänbelysning som med tillfredsställande säkerhet fungerar.

5:343 Nödbelysning

I byggnad eller del av byggnad där nödbelysning föreskrivs ska nödbelysningen möjliggöra utrymning även vid strömavbrott.

Nödbelysningen ska vid brand fylla sin funktion i de delar av byggnaden som inte är i brandens omedelbara närhet. Vid strömavbrott ska nödbelysningen ge avsedd belysning under minst 60 minuter.

Nödbelysning ska finnas i samtliga trapphus, som är utrymningsvägar, i byggnader med fler än åtta våningsplan. Krav på nödbelysning finns även i avsnitt 5:352, 5:353, 5:354, 5:356 och 5:357.

5:35 Särskilda krav för de olika verksamhetsklasserna

5:351 Verksamhetsklass 2A

Lokaler som tillhör verksamhetsklass 2A ska förses med vägledande markeringar. Mindre lokaler som är lätt överblickbara får utformas utan krav på vägledande markering.

5:352 Verksamhetsklass 2B och 2C

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

Dörrar i eller till utrymningsväg ska kunna öppnas genom att trycka på dörren eller kunna öppnas med ett lättmanövrerat trycke.

Samlingslokaler ska förses med anordningar för varning i händelse av brand och vid behov anordning för tidig upptäckt av brand.

Samlingslokaler ska vara försedda med vägledande markeringar för utrymning.

Samlingslokaler ska vara försedda med allmänbelysning och nödbelysning. Utrymningsvägar från samlingslokaler ska vara försedda med nödbelysning. Omedelbart utanför utgångar till det fria ska nödbelysning anordnas.

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

5:353 Verksamhetsklass 3

Bostäder i verksamhetsklass 3 ska förses med anordningar för tidig upptäckt och varning i händelse av brand. Signalen ska kunna uppfattas i de utrymmen där personer vistas mer än tillfälligt.

Väg till utrymningsväg i gemensamhetsutrymmen i verksamhetsklass 3B ska vara försedda med nödbelysning.

Bostadsrum i verksamhetsklass 3 som finns i byggnader i byggnadsklass Br2 eller Br3 ska kunna utrymmas utan hjälp av den kommunala räddningsmyndigheten.

5:354 Verksamhetsklass 4

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

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

5:355 Verksamhetsklass 5A

Utrymmen i verksamhetsklass 5A ska förses med anordningar för tidig upptäckt och varning i händelse av brand.

5:356 Verksamhetsklass 5B

Utrymmen i verksamhetsklass 5B ska förses med anordningar för tidig upptäckt och varning i händelse av brand. Utrymningsvägarna från utrymmen i verksamhetsklass 5B ska vara försedda med nödbelysning.

5:357 Verksamhetsklass 5C

Utrymmen i verksamhetsklass 5C ska förses med anordningar för tidig upptäckt i händelse av brand.

Vägar till utrymningsvägar får passera genom angränsande brandcell. Passage mellan brandceller ska kunna ske utan att brandgas sprider sig till den icke brandutsatta avdelningen.

Utrymningsvägarna från utrymmen i verksamhetsklass 5C ska vara försedda med nödbelysning. Vägledande markering ska finnas i byggnader i verksamhetsklass 5C.

*5:358 Avskilda mötesrum m.m.***5:4 Skydd mot uppkomst av brand****5:41 Allmänt**

Byggnader och fasta installationer ska utformas med tillfredställande skydd mot uppkomst av brand.

Temperaturen på ytan av närbelägna byggnadsdelar och fast inredning av brännbart material får inte bli så hög att materialet kan antändas.

5:42 Uppvärmningsanordningar m.m.*5:421 Allmänt*

Uppvärmningsanordningar ska, utöver vad som avses i avsnitt 5:41, utformas så att skydd mot annan fara begränsas.

Eldstad ansluten till skorsten, rök- eller avgaskanal ska utformas så att systemet utgör en brandsäker och väl fungerande helhet.

*5:422 Eldstäder**5:4221 Allmänt**5:4222 Belastningar*

Eldstäder och förbindelsekanaler ska ha tillräcklig hållfasthet för att ta upp förekommande belastningar. Eldstäder, eldningsapparater, och liknande ska placeras på underlag med tillräcklig bärförmåga. Grund och underlag ska utformas så att brandspridning nedåt begränsas och otätheter på grund av sättningar inte uppkommer i anslutna kanaler och rörledningar.

5:4223 Eldstadsplan

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

5:423 Askutrymme

I andra byggnader än småhus ska det i anslutning till avskilt 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. Med betryggande sätt avses att utrymmet ska vara avskilt så att aska eller annat glödande material inte kan ge antändning eller pyrolys i eller vid askförrådet.

5:424 Eldningsapparat

En eldningsapparat ska vara utförd med betryggande säkerhet mot brand och mot spridning av brand till bränsleförråd.

*5:425 Skorstenar**5:4251 Allmänt*

Skorstenar samt rök- och avgaskanaler ska placeras och utformas så att närliggande byggnadsdelar och fasta installationer inte kan användas.

Skorstenar samt rök- och avgaskanaler, inklusive isolering och omgivande schakt, får inte ha en yttemperatur som överstiger 100 °C när den anslutna anordningen drivs med högsta effekt. Inom det rum där eldstaden är placerad får dock en högre yttemperatur förekomma.

Rök- och avgaskanaler ska utformas med hänsyn till genomströmningen. Tvärsnittsarean i en kanal, som fungerar genom naturligt drag, ska utformas med hänsyn till den eldstad som kanalen ska anslutas till, eldstadens värmeeffekt, det bränsle som ska användas samt kanalens höjd.

5:4252 Belastningar

Vid utformning ska skorstenens egen vikt, yttre belastning och temperaturpåverkan på byggmaterialens egenskaper beaktas.

5:4253 Höjd

Skorstenar samt rök- och avgaskanaler ska ha en sådan höjd att risk för brand begränsas. Utformning ska göras med hänsyn till anslutna eldstäder och eldningsapparater samt bränsleslag.

5:4254 Vertikal riktning

Skorstenars samt rök- och avgaskanalers avvikelse från vertikal riktning får inte påverka brandsäkerheten eller skorstenens funktion.

5:4255 Materialegenskaper och beständighet

Väggar i skorstenar samt rök- och avgaskanaler ska utformas så att dess funktion inte

äventyras. Särskilt ska temperaturvariationer, klimatpåverkan, korrosiva rökgaser, fukt samt användning av sotningsredskap beaktas.

Insatsrör ska utformas så att röret eller angränsande byggnadsdelar inte skadas.

5:4256 Täthet

Skorstenar, rök- och avgaskanaler ska vara så täta att brandfara, risk för förgiftning eller andra olägenheter inte uppstår.

5:4257 Soteld

Rök- och avgaskanaler, som ansluts till eldstäder avsedda för sotallstrande bränslen, ska utformas med betryggande skydd mot utveckling av brand på grund av soteld.

5:426 Anslutning till rök- och avgaskanal

Avgaser och rökgaser från fasta installationer ska inte ge upphov till ökad brandfara, ökad risk för förgiftning eller annan olägenhet.

Avgaser ska avledas genom avgaskanal eller rökkanal. Rökgaser ska avledas genom rökkanal.

Fasta installationer för gasformigt eller flytande bränsle behöver inte anslutas till rök- eller avgaskanal, om de installeras i ett utrymme där ventilationen är tillräcklig, och där förbränningen inte ger upphov till ökad brandfara, ökad risk för förgiftning eller andra olägenheter.

Rök- och avgaskanaler, som ansluts till fler än en eldstad ska utformas så att brandrisken eller andra olägenheter inte ökar.

5:427 Avskilt pannrum

5:428 Rensning och inspektion

Eldstäder, rök- och avgaskanaler ska vara åtkomliga för rensning, kontroll och inspektion utan olägenhet. Rensluckor ska utformas i material som inte kan antändas och som tål temperaturvariationer samt korrosion.

5:43 Matlagningsanordningar

En spis och andra matlagningsanordningar ska placeras så att betryggande skydd mot uppkomst av brand uppnås.

5:44 Garage

Garage ska utformas så att risken för brand eller explosion begränsas på grund av förekomst av brännbara eller explosiva gaser.

5:5 Skydd mot utveckling och spridning av brand och brandgas inom byggnader

5:51 Allmänt

5:52 Material, ytskikt och beklädnad

5:521 Väggar, tak, golv och fast inredning

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

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

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

5:522 Väggar och tak i utrymningsvägar

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

5:523 Särskilda lokaler

- Taken och väggarna i
- samlingslokaler i verksamhetsklasserna 2B och 2C,
 - lokaler i verksamhetsklass 5A och 5C,
 - lokaler i verksamhetsklass 6,
 - avskilda pannrum,
 - brandsluss,
 - större garage som inte tillhör småhus, och
 - storkök
- ska utformas så att deras ytskikt endast kan ge ett försumbart bidrag till en brands utveckling.

5:524 Golvbeläggningar

- Golvbeläggningen i
- utrymningsvägar i byggnader i klass Br1,
 - utrymningsvägar från samlingslokaler i verksamhetsklass 2B och 2C,
 - brandslussar
- ska vara utförd med material med begränsad benägenhet att sprida brand och utveckla brandgaser.

- Golvbeläggningen i
- samlingslokaler i verksamhetsklass 2B och 2C,

– lokaler i verksamhetsklass 6 ska vara utförd med material med måttlig benägenhet att sprida brand och utveckla brandgaser.

Golvbeläggningen i avskilda pannrum ska vara utförd med material som inte kan antändas.

5:525 Rörisolering

5:526 Luftbehandlingsinstallationer

5:527 Kablar

Kablar och upphängningsanordningar ska utformas och installeras så att de inte bidrar till en snabb brandspridning eller producerar stora mängder värme och brandgaser.

5:53 Brandcellsindelning

Byggnader ska delas in i brandceller i sådan omfattning att det medför tillräcklig tid för utrymning och att konsekvenserna på grund av brand begränsas.

För mindre byggnader med en verksamhet där konsekvenserna av en brand är ringa behövs inga brandceller.

Brandcellsindelning får helt eller delvis ersättas av brandtekniska installationer.

När byggnader delas in i brandceller ska dessa utformas så att ett tillfredsställande skydd mot spridning av brand och brandgas erhålls. Utformningen av brandcellen ska begränsa spridning av brand och brandgas till intilliggande brandcell under en bestämd tid.

5:531 Byggnad i klass Br1

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

5:532 Byggnad i klass Br2 och Br3

För byggnader i klass Br2 och Br3 ska brand- och brandgasspridning begränsas mellan brandceller med avskiljande konstruktion.

5:533 Luftbehandlingsinstallationer

Luftbehandlingsinstallationer ska placeras, utformas och hängas upp så att skyddet mot brand- och brandgasspridning mellan brandceller upprätthålls.

Risken för brandspridning på grund av värmeöverföring genom luftbehandlingsinstallationer till brännbara material i andra brandceller ska beaktas. Installationerna ska utformas så att alla delar som krävs för att upprätthålla skyddet klarar den temperaturökning som de kan förväntas utsättas för.

5:5331 Installationsschakt

Installationsschakt ska utformas så att brandcellsgränserna upprätthålls. Risken för brandspridning genom värmeöverföring från ventilationskanaler till brännbara material ska beaktas.

5:5332 Imkanaler

Imkanaler med tillhörande delar ska utformas med ett skydd mot spridning av brand- och brandgas inom och mellan brandceller. Skyddet ska begränsa risken för spridning av brand till intilliggande byggnadsdelar eller fast inredning och så att brandcellsgränser upprätthålls.

5:534 Dörr, lucka och port

Dörrar, luckor och portar i en avskiljande konstruktion ska utformas så att brandcellsgränser upprätthålls.

5:535 Vinds- och undertaksutrymmen

Vinds- och undertaksutrymmen ska utformas så att skyddet mot brandspridning mellan brandceller upprätthålls. De ska dessutom utformas så att omfattande brandspridning begränsas.

Undertaksutrymmen som sträcker sig över flera brandceller ska vara avskilda i samma omfattning och i lägst samma brandtekniska klass som krävs för underliggande brandcellskiljande väggar.

5:536 Skydd mot brandspridning från intilliggande tak

Skydd mot brandspridning till brandcell belägen högre än ett intilliggande tak ska upprätthållas.

5:537 Inglasade balkonger, loftgångar och uterum

Skydd mot brand- och brandgasspridning mellan brandceller ska upprätthållas vid inglasning av utrymmen som ansluter till brandcellen, såsom balkonger, loftgångar och uterum.

5:538 Avskiljning mot loftgångar

Konstruktioner mot inglasade loftgångar, och loftgångar som är den enda utrymningsvägen, ska utformas så att brand- och brandgasspridning begränsas.

Trapphus i minst tre våningsplan ska utformas så att brand- och brandgasspridning mot loftgång begränsas.

5:54 Särskilda förutsättningar*5:541 Verksamhetsklass 1**5:542 Verksamhetsklass 2B och 2C**5:543 Verksamhetsklass 3*

I verksamhetsklass 3 ska brand- och brandgasspridning begränsas mellan bostadslägenheter med en avskiljande konstruktion.

I verksamhetsklass 3B ska brand- och brandgasspridning begränsas mellan varje grupp av boenderum med avskiljande konstruktion.

I verksamhetsklass 3B ska dessutom varje boenderum ha en avskiljande konstruktion.

Enskilda boenderum får utformas utan någon avskiljande konstruktion om utrymmen i verksamhetsklass 3B förses med automatiskt släcksystem.

5:544 Verksamhetsklass 4

I verksamhetsklass 4 ska brand- och brandgasspridning begränsas mellan varje gästrum eller svit med avskiljande konstruktion.

5:545 Verksamhetsklass 5A

I verksamhetsklass 5A ska brand- och brandgasspridning begränsas om byggnaden innehåller fler än två avdelningar eller funktionella enheter.

5:546 Verksamhetsklass 5B

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

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

5:547 Verksamhetsklass 5C

Utrymmen i verksamhetsklass 5C ska förses med automatiskt släcksystem. I verksamhetsklass 5C ska brand- och brandgasspridning mellan varje vårdavdelning, operationsavdelning, eller annan funktionell enhet begränsas med avskiljande konstruktion.

5:548 Lokal i verksamhetsklass 6 m.m.

Lokaler i verksamhetsklass 6 ska utformas med avskiljande konstruktion så att brand- och brandgasspridning till annan brandcell begränsas.

Lokaler i verksamhetsklass 6 får endast stå i förbindelse med samlingslokal i verksamhetsklass 2B och 2C genom en luftsluss.

I lokaler i verksamhetsklass 6 och andra lokaler med hög sannolikhet för uppkomst av brand ska särskilda åtgärder vidtas om lokalen står i förbindelse med en utrymningsväg som betjänar flera lokaler.

5:549 Hiss

Hisschakt ska utformas så att skydd mot brand- och brandgasspridning mellan brandceller upprätthålls.

5:55 Ytterväggar

Fasadbeklädnader får vid brand endast utveckla värme och rök i begränsad omfattning.

5:551 Ytterväggar i byggnad klass Br1

Ytterväggar i byggnader i klass Br1 ska utformas så att

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

5:552 Ytterväggar i byggnader i klass Br2 och Br3

Ytterväggar, i byggnader i klass Br2 och Br3, ska utformas så att brandspridning längs fasadytan begränsas.

5:553 Fönster i yttervägg

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

5:56 Skydd mot omfattande brandspridning*5:561 Allmänt*

Stora byggnader ska utformas så att omfattande brandspridning inom byggnad begränsas.

*5:562 Brandvägg***5:6 Skydd mot brandspridning mellan byggnader**

Föreskrifterna i avsnitt 5:61 gäller inte för komplementbyggnader som har en byggnadsarea på högst 15 m².

5:61 Allmänt

Byggnader ska utformas med tillfredställande skydd mot brandspridning mellan byggnader.

5:611 Småhus m.m.

5:62 Taktäckning

Taktäckningen på byggnader ska utformas så att antändning försvåras, brandspridning begränsas samt att den endast kan ge ett begränsat bidrag till branden.

5:7 Möjlighet till räddningsinsatser**5:71 Allmänt**

Byggnader ska utformas så att räddningsinsatser är möjliga att utföra med tillfredsställande säkerhet.

5:72 Åtkomlighet för räddningsinsatser

Byggnader ska vara åtkomliga för räddningsinsatser.

5:721 Räddningsväg

Om gatunätet eller motsvarande inte ger åtkomlighet ska särskild räddningsväg anordnas som ger god framkomlighet. Räddningsväg ska vara skyltad och ha uppställningsplatser för erforderliga fordon.

5:722 Tillträdesväg

En tillträdesväg för invändiga räddningsinsatser ska finnas på varje plan.

Längden på tillträdesvägar ska begränsas på varje våningsplan i verksamhetsklass 5A, 5B och 5C.

5:73 Installationer för släck- och räddningsinsatser

5:731 Släckutrustning

Släckutrustning ska finnas där brand kan förväntas få snabb spridning eller få mycket stor intensitet.

5:732 Brandgasventilation

I byggnader i klass Br1 ska trapphus, som kan antas användas som tillträdesväg för räddningspersonal, förses med brandgasventilation eller motsvarande.

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

Brandgasventilation eller motsvarande ska utformas så att invändig räddningsinsats underlättas.

Källare ska förses med brandgasventilation eller motsvarande.

Kommunens byggnadstillsynsmyndighet kan föreskriva om krav på brandgasventilation även i andra byggnader eller andra delar av byggnader än de som anges ovan i detta avsnitt om det är en förutsättning för upprätthållande av brandskyddets funktion.

5:733 Stigarledning

I byggnader med en byggnadshöjd över 24 meter ska tillgången till släckvatten säkerställas.

5:734 Räddningshiss

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

5:8 Krav på brandskydd vid ändring av byggnader**5:81 Allmänt**

Byggnader ska utformas med sådant brandskydd att brandsäkerheten blir tillfredsställande. Utformningen av brandskyddet ska förutsätta att brand kan uppkomma.

Brandskyddet ska utformas med betryggande robusthet så att hela eller stora delar av brandskyddet inte slås ut av enskilda händelser eller påfrestningar.

Byggnader ska vid ändring uppfylla de krav på brandskydd som anges i avsnitt 5:1–5:7. Kraven får dock tillgodoses på annat sätt än vad som anges där om motsvarande säkerhetsnivå ändå uppnås.

Avsteg från säkerhetsnivån får göras om det finns synnerliga skäl med hänsyn till ändringens omfattning och byggnadens förutsättningar. Regler om hur avsteg får göras finns i avsnitt 1:22 och i avsnitt 5:81–5:87. Avsteg får aldrig medföra en oacceptabel risk för människors säkerhet.

Om avsteg från kraven i avsnitt 5:1–5:8 görs ska utformningen verifieras med analytisk dimensionering enligt 5:112.

5:811 Befintligt brandskydd

5:812 Dokumentation

5:82 Brandtekniska klasser och övriga förutsättningar

5:821 Museal miljö

För byggnader som
- utgör museal miljö,

- endast är avsedda för begränsad användning och
 - tillhör verksamhetsklass 2A
 får avsteg göras från föreskrifterna i 5:84–5:87.

5:83 Möjlighet till utrymning vid brand

5:831 Allmänt

Byggnader ska utformas så att det ges möjlighet till tillfredsställande utrymning vid brand.

5:832 Brandtekniska installationer

Kraven på anordningar för tidig upptäckt och varning i händelse av brand enligt 5:251 och 5:35 samt på vägledande markeringar enligt 5:341 och 5:35 ska uppfyllas.

5:833 Ändrad användning av vind

När användningen av en vind ändras ska motsvarande säkerhetsnivå för möjlighet till utrymning som anges i avsnitt 5:3 uppnås.

5:84 Skydd mot uppkomst av brand

Byggnader och fasta installationer ska utformas med tillfredsställande skydd mot uppkomst av brand.

5:85 Skydd mot utveckling och spridning av brand och brandgas inom byggnader

5:851 Ytskikt och beklädnad

5:852 Avskiljande konstruktion

Motsvarande säkerhetsnivå som framgår av avsnitten 5:543, 5:544, 5:546 och 5:547 angående avskiljande konstruktion i verksamhetsklass 3, 4, 5B och 5C ska uppnås.

5:853 Automatiskt släcksystem

Kraven på automatiskt släcksystem i verksamhetsklass 5B och 5C ska uppfyllas.

5:854 Ytterväggar

5:855 Ändrad användning av vind

När användningen av en vind ändras ska motsvarande säkerhetsnivå som framgår av kraven på utrymningsvägar i avsnitt 5:5 och av kraven på sektionering i avsnitt 5:53 uppnås.

5:86 Skydd mot brandspridning mellan byggnader

Byggnader ska utformas med tillfredsställande skydd mot brandspridning mellan byggnader.

5:87 Möjlighet till räddningsinsatser

Motsvarande säkerhetsnivå som framgår av avsnitt 5:722 andra stycket, 5:732 första stycket och 5:733 ska uppnås.

6 Hygien, hälsa och miljö

Detta avsnitt innehåller föreskrifter och allmänna råd till 65 § i PBL. Avsnitt 6:9 innehåller också föreskrifter och allmänna råd vid ändring av byggnader.

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.

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.

6:12 Gammastrålning

Gammastrålningsnivån får inte överstiga 0,3 µSv/h i rum där människor vistas mer än tillfälligt.

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 ineluftens kvalitet ska bestämmas utifrån rummets avsedda användning. Luften får inte innehålla föroreningar i en koncentration som medför negativa hälsoeffekter eller besvärande lukt.

6:211 Tillämpningsområde

Dessa regler gäller för samtliga rum eller avskiljbara delar av rum där människor vistas mer än tillfälligt.

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.

6:22 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.

Luft som tillförs rum får inte behandlas på ett sätt som medför att luften efter behandlingen är av sämre kvalitet än den uteluft som tillförs ventilationssystemet.

6:23 Radon i inomhusluften

Årsmedelvärdet av den joniserande strålningen från radongas får inte överstiga 200 Bq/m³.

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.

6:25 Ventilation

Ventilationssystem ska utformas så att erforderligt uteluftsflöde kan tillföras byggnaden.

Ventilationssystem ska också kunna föra bort hälsofarliga ämnen, fukt, besvärande lukt, utsondringsprodukter från personer och byggmaterial samt föroreningar från verksamheter i byggnaden i den utsträckning sådana olägenheter inte förs bort på annat sätt.

6:251 Ventilationsflöde

Ventilationssystem ska utformas för ett lägsta uteluftsflöde motsvarande 0,35 l/s per m² golvyta. 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 golvyta då ingen vistas i bostaden och 0,35 l/s per m² golvytan då någon vistas där.

För andra byggnader än bostäder får ventilationssystemet utformas så att reducering av tilluftsflödet, i flera steg, steglöst eller som intermittert drift, är möjlig när ingen vistas i byggnaden.

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.

6:2522 Luftföring i rum

Ventilationssystemet ska utformas så att hela vistelsezonen ventileras vid avsedda luftflöden.

6:2523 Överluft

Spridning av illaluktande eller ohälsosamma gaser eller partiklar från ett rum till ett annat ska begränsas. Avsiktlig luftföring får endast anordnas från rum med högre krav på luftkvalitet till rum med samma eller lägre krav på luftkvalitet.

6:2524 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 matlagingsplatsen.

6:2525 Återluft

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

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 studentbostäder räcker det dock om rummet för matlagning har indirekt tillgång till ett öppningsbart fönster eller en vädringslucka.

6:254 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.

6:255 Täthet

Tryckförhållandena mellan till- och frånluftsinstitutioner ska vara anpassade till installationernas täthet så att strömning av frånluft till tilluft inte sker.

6:3 Ljus

6:31 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 samt när ingen störande bländning eller inga störandes reflexer förekommer och därmed rätt belysningsstyrka och luminansfördelning föreligger.

6:311 Definitioner

Direkt dagsljus Ljus genom fönster direkt mot det fria.

Direkt solljus Solljus som lyser in i rum utan att ha reflekterats.

Indirekt dagsljus Ljus från det fria som kommer in i rum utan fönster mot det fria.

6:32 Ljusförhållanden

6:321 Belysning

Belysning anpassad till den avsedda användningen ska kunna anordnas i byggnaders alla utrymmen. Kravet gäller byggnaden som helhet.

6:322 Dagsljus

Rum eller avskiljbara delar av rum 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 studentbostäder räcker det dock med tillgång till indirekt dagsljus i rummet för matlagning och i gemensamma utrymmen för daglig samvaro, matlagning eller måltider.

6:323 Solljus

I bostäder ska något rum eller någon avskiljbar del av ett rum där människor vistas mer än tillfälligt ha tillgång till direkt solljus. Studentbostäder om högst 35 m² behöver dock inte ha tillgång till direkt solljus.

6:33 Utblick

6:4 Termiskt klimat

6:41 Allmänt

Byggnader ska utformas så att tillfredsställande termiskt klimat kan erhållas.

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.

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 vinterutetemperatur, DVUT

DVUT är den n-dygns medeltemperatur, som i genomsnitt förekommer en gång per år (t.ex. 30 gånger på 30 år) då $n = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11$ och 12 dygn. DVUT beräknas utgående från standarden SFS-EN-ISO 15297-5. Byggnadens tidskonstant, mätt i dygn, används för val av motsvarande tabellvärde (n-day).

Strålningsasymmetri Skillnad i värmestrålning till omgivande ytor.

6:42 Termisk komfort

Byggnader och deras installationer ska utformas, så att termisk komfort som är anpassad till utrymmenas avsedda användning kan erhållas vid normala driftförhållanden.

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.

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.

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. För mikrobiell påverkan är fukttillståndet kritiskt då tillväxt sker. Faktorer med betydelse för den biologiska tillväxten, t.ex. temperatur och varaktighet samt deras samverkan kan ingå i bestämningen av det kritiska fukttillståndet.

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.

6:52 Högsta tillåtna fukttillstånd

Högsta tillåtna fukttillstånd är den övre gräns där fukt inte kan förväntas orsaka skador som påverkar hygien eller hälsa.

Vid bestämning av högsta tillåtna fukttillstånd ska kritiska fukttillstånd användas varvid hänsyn ska tas till osäkerhet i beräkningsmodell, ingångsparametrar eller mätmetoder.

För material och produkter där mögel och bakterier kan växa ska man använda kritiska fukttillstånd som är väl undersökta och dokumenterade. Vid bestämning av kritiska fukttillstånd ska hänsyn tas till eventuell nedsmutsning av materialet eller produkten. Om det kritiska fukttillståndet inte är väl undersökt och dokumenterat ska en relativ fuktighet (RF) på 75 % användas som kritiskt fukttillstånd.

6:53 Fuktsäkerhet

Fukttillståndet i en byggnadsdel ska inte överskrida de högsta tillåtna fukttillstånden för de material och produkter som ingår i byggnadsdelen. Detta gäller inte om det saknar betydelse för hygien och hälsa.

Fukttillståndet ska bestämmas utifrån de fuktbelastningar som kan förväntas påverka byggnaden under ogynnsamma förutsättningar.

6:531 Lufttätethet

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.

6:5322 Dränering

6:5323 Grundkonstruktion och bjälklag

Kryputrymmen ska kunna inspekteras i sin helhet.

6:5324 Väggar, fönster och dörrar

Fasadbeklädnader ska anordnas så att fukt som kommer utifrån inte kan påverka material och produkter som ligger innanför fasadbeklädnaden i sådan utsträckning att högsta tillåtna fukttillstånd överskrids. Detta gäller också för fönster, dörrar, infästningar, ventilationsanordningar, fogar och andra detaljer som går igenom eller ansluter mot väggen eller andra byggnadsdelar.

6:5325 Yttertak och vindsutrymmen

Vindsutrymmen ska, om det inte är uppenbart onödigt, kunna inspekteras i sin helhet.

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.

6:5332 Vattenavvisande ytskikt

Golv, väggar och tak som kan utsättas för vattenstänk, våtrengöring, kondensvatten eller hög luftfuktighet ska ha ett vattenavvisande ytskikt.

6:5333 Underlag för vattentäta skikt

Underlag för vattentäta skikt ska vara lämpliga för denna användning.

6:5334 Dolda ytor

Om det i rum finns risk för utläckande vatten eller kondens på dolda ytor ska utlopp från dessa ytor anordnas så att vattnet snabbt blir synligt.

En byggnadsdel ska utformas med vattentätt skikt i sådan omfattning att eventuell utläckande vatten eller kondensvatten från en tappvatteninstallation inuti byggnadsdelen förhindras att komma i kontakt med material och produkter som inte tål fukt.

Byggnadsdelen eller installationen ska utformas så att läckage snabbt blir synligt och kondensvatten torkas eller leds ut ur byggnadsdelen till ett avlopp så att tillväxt av alger, mögel eller bakterier inte kan ske.

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.

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.

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.

6:6 Vatten och avlopp**6:61 Allmänt**

Byggnader och deras installationer ska utformas så att vattenkvalitet och hygienförhållanden tillfredsställer allmänna hälsokrav.

6:611 Tillämpningsområde

Reglerna i detta avsnitt gäller för installationer för vatten och avlopp dels i byggnader, dels på tomter till dessa byggnader.

6:612 Definitioner

Tappkallvatten Kallt vatten av dricksvattenkvalitet.

Tappvarmvatten Uppvämt 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.

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.

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 skällning 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.

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.

6:623 Tappvattenflöde

Tappställen ska utformas så att vattenflödena blir tillfredsställande utan att störande buler eller korrosion uppstår på grund av hög vattenhastighet. Utformningen ska också minska risken för skadliga tryckslag. Rätt tempererat tappvarmvatten ska erhållas utan besvärande väntetid.

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.

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.

Avstängningsventiler och armaturer för avtappning av tappvattensystemet ska installeras i den utsträckning som är nödvändig.

Tappvatteninstallationer ska utformas för ett statiskt vattentryck på lägst 1 MPa och med hänsyn tagen till den påverkan som tryckslag medför.

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.

6:626 Dokumentation och idrifttagande

6:627 Mätning av tappvatten

I en fastighet med fler än en bostadslägenhet installeras utöver huvudvattenmätaren lägenhetsvisa vattenmätare för mätning av tappvarmvatten och tappkallvatten som kommer till lägenheten, så att den vattenförbrukning som mätarna visar kan användas som faktureringsgrund.

Vattenmätare bör placeras i ett lämpligt utrymme, där de lätt kan installeras, avläsas, servas och bytas ut. De bör skyddas mot köld, hetta och övrig skadlig inverkan.

6:63 Installationer för övrigt vatten

Installationer för övrigt vatten får inte kopplas samman med installationer för tappvatten.

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.

6:632 Mikrobiell tillväxt

Installationer för övrigt vatten ska utformas så att möjligheterna för tillväxt av mikroorganismer minimeras.

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 tappställets 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.

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 golvvavlopp.

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.

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.

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.

Dagvatteninstallationer ska ha anordningar för avskiljning eller behandling av sådana ämnen som kan störa funktionen eller medföra skador på installationen, avloppsanläggningen eller recipienten.

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.

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.

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.

6:72 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.

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.

6:74 Förbränningsgaser

Olägenheter till följd av innehållet i rökgaser och avgaser som släpps ut från byggnader ska begränsas.

6:741 Fastbränsleledning

Från byggnader med fastbränslepannor med en effekt upp till 500 kW får utsläppet av organiskt bundet kol (OGC) uppgå till högst de värden som anges i tabell 6:741.

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 ≤ 500	100
<i>Automatisk bränsletillförsel</i>	
≤ 50	100
> 50 ≤ 500	80

6:7411 Kaminer och dylikt

Från kaminer, spisinsatser och dylikt, får utsläppet av koloxid (CO) uppgå till högst 0,3 volymprocent vid 13 % O₂. Från pelletskaminer får utsläppet av koloxid (CO) uppgå till högst 0,04 volymprocent vid 13 % O₂.

Kravet på utsläpp av koloxid (CO) gäller inte för öppna spisar och kakelugnar som främst är avsedda för trivseldning och inte heller för utsläpp från vedspisar som främst är avsedda för matlagning.

6:742 Oljeeldning

Från byggnader med oljeeldningsanordningar med en effekt upp till 400 kW får utsläppet av totalolväte (THC), koloxid (CO) och kväveoxider (NO_x) samt sottalet uppgå till högst de värden som anges i tabell 6:742.

Tabell 6:742 Högsta tillåtna värden för utsläpp av totalolväte (THC), koloxid (CO) och kväveoxider (NO_x) samt för sotal.

Totalolväte (THC)	10 ppm
Koloxid (CO)	110 mg/kWh
Kväveoxider (NO _x)	250 mg/kWh
Sotal	1

6:743 Skorstenshöjd

Rökgaser och avgaser ska släppas ut via skorstenar som är tillräckligt höga för att er hålla 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.

6:8 Skydd mot skadedjur**6:81 Allmänt**

Byggnader ska utformas så att det försvåras för skadedjur att komma in i byggnaden och dess byggnadsdelar, om det inte är orimligt med hänsyn till byggnadens utformning och användning.

Lägenhetsskiljande konstruktioner ska utföras med tillräcklig täthet och beständighet mot skador orsakade av skadedjur.

Med skadedjur avses djur som kan orsaka skador, lukt eller mikrobiell växt som kan påverka människors hygien eller hälsa.

6:9 Krav på hygien, hälsa och miljö vid ändring av byggnader**6:91 Allmänt**

Byggnader och deras installationer ska utformas så att luft- och vattenkvalitet samt ljus-, fukt-, temperatur- och hygienförhållanden blir tillfredsställande så att olägenheter för människors hälsa kan undvikas. Regler om ändring av byggnader finns också i avsnitt 1:22.

6:911 Material

Material som finns i byggnaden får inte ge upphov till föroreningar i en koncentration som medför olägenheter för människors hälsa.

Material och byggprodukter som förs in i en byggnad ska inte i sig eller genom sin behandling påverka inomhusmiljön eller byggnadens närmiljö negativt.

6:92 Luft

Byggnader och deras installationer ska utformas så att de kan ge förutsättningar för en god luftkvalitet i rum där människor vistas mer än tillfälligt.

Luften får inte innehålla föroreningar i en koncentration som medför negativa hälsoeffekter eller besvärande lukt.

6:921 Definitioner

<i>S-ventilation</i>	Självdragsventilation
<i>F-ventilation</i>	Fläktventilation där frånluftsflödet är fläktstyrt.
<i>FT-ventilation</i>	Fläktventilation där både frånlufts- och tilluftsflödena är fläktstyrda.
<i>FX-ventilation</i>	F-ventilation med värmeåtervinning.
<i>FTX-ventilation</i>	FT-ventilation med värmeåtervinning.

6:922 Egenskaper hos luft som tillförs rum**6:923 Radon i inomhusluften**

Byggnader ska utformas så att halten av radongas inte medför olägenheter för människors hälsa.

6:924 Ventilation

Ventilationssystem ska utformas så att erforderliga uteluftsflöden kan tillföras byggnaden.

Ventilationssystem ska också kunna föra bort hälsofarliga ämnen, fukt, besvärande lukt, ut-söndringsprodukter från personer och byggma-terial samt föroreningar från verksamheter i byggnaden i den utsträckning sådana olägenheter inte förs bort på annat sätt.

6:9241 Ventilationsflöde

Ett lägsta uteluftsflöde motsvarande 0,35 l/s per m² golvyta och kontinuerlig luftväxling i rum när de används ska eftersträvas.

6:9242 Luftdistribution

6:9243 Vädring

Möjlighet till vädring enligt avsnitt 6:253 ska eftersträvas.

6:9244 Installationer

Vid nyinstallation ska kraven enligt avsnitt 6:254 avseende åtkomlighet för rensning och underhåll samt flödesmätning och injustering tillgodoses.

6:9245 Täthet

Vid nyinstallation ska kraven på täthet i avsnitt 6:255 uppfyllas. Ventilationskanaler som inte används ska demonteras eller tillslutas.

6:93 Ljus

Byggnader ska utformas så att tillfredsstäl-lande ljusförhållanden är möjliga att uppnå, utan att skaderisker och olägenheter för män-niskors hälsa uppstår. Ljusförhållandena är tillfredsställande när tillräcklig ljusstyrka och rätt ljushet (luminans) uppnås samt när ingen störande bländning och inga störande reflexer förekommer och därmed rätt belysningsstyrka och luminansfördelning föreligger.

6:931 Ljusförhållanden

6:9311 Belysning

Belysning anpassad för den avsedda användningen ska kunna anordnas i byggnadens alla utrymmen.

6:9312 Dagsljus

Om byggnaden inte uppfyller kraven på dags-ljus enligt avsnitt 6:322 får ändringar av fönstren inte leda till att dagsljusförhållandena försämrars ytterligare om det inte finns synnerliga skäl.

6:94 Termiskt klimat

Byggnader ska utformas så att tillfredsstäl-lande termiskt klimat utifrån byggnadens för-utsättningar och användning kan erhållas.

6:95 Fukt

Byggnader ska utformas så att fukt inte orsa-ka skador, lukt eller mikrobiell växt som kan påverka hygien eller hälsa.

6:951 Högsta tillåtna fuktillstånd

Högsta tillåtna fuktillstånd är den övre gräns där fukt inte kan förväntas orsaka skador som påverkar hygien eller hälsa.

Den befintliga byggnadens fukttekniska sta-tus ska vara väl undersökt och dokumenterad. De högsta tillåtna fuktillstånden i befintliga material och produkter ska bedömas från re-sultatet av undersökningen. Hänsyn ska tas till osäkerheter i bedömningsunderlaget och till klimatvariationer.

Fuktillståndet i de byggnadsdelar som på-verkas av ändringen ska bedömas utifrån de fuktbelastningar som kan förväntas påverka byggnaden under ogynnsamma förutsättning-ar. Högsta tillåtna fuktillstånd för nya mate-rial och produkter ska uppfylla avsnitt 6:52.

6:952 Fuksäkerhet

Fuktillståndet i en byggnadsdel ska inte överskrida de högsta tillåtna fuktillstånden för de material och produkter som ingår i bygg-nadsdelen. Detta gäller inte om det saknar betydelse för människors hälsa.

Fuktskadade byggnadsdelar som utgör en väsentlig del av byggnadens konstruktion eller karaktär, får ändå behållas om andra åtgärder vidtas som skyddar inomhusmiljön från emis-sioner och mikroorganismer.

En byggnads lufttäthet ska vara sådan att konvektion av fuktig luft inte medför att de högsta tillåtna fuktillstånden överskrids.

6:953 Utrymmen med vatteninstallationer eller hög luftfuktighet

6:9531 Vattenutsatta invändiga golv och väggar

Ändringar av golv och väggar som kommer att utsättas för vattenspolning, vattenspill el-ler utläckande vatten ska utformas så fukt inte medför att materialens och produkternas högsta tillåtna fuktillstånd överskrids. Fukt ska inte komma i kontakt med byggnadsdelar och utrymmen som inte tål fukt.

Vattentäta skikt ska vara beständiga, an-passade till rörelser i underlaget, samt ha till-räckligt stort ånggenomgångsmotstånd. Fogar, anslutningar, infästningar och genomföringar i vattentäta skikt ska också vara vattentäta, be-ständiga och anpassade till rörelser i underlaget.

I utrymmen med golvavlopp ska golv och tät-skikt utformas så att vatten från vattenutsatta ytor avleds till golvavloppet.

6:9532 Dolda ytor i rum eller byggnadsdelar

Om det i rum finns risk för utläckande vatten eller kondens på dolda ytor ska utlopp från dessa ytor anordnas så att vattnet snabbt blir synligt.

En byggnadsdel ska utformas med vattentätt skikt i sådan omfattning att eventuellt utläckande vatten eller kondensvatten från en tappvatteninstallation inuti byggnadsdelen förhindras att komma i kontakt med material och produkter som inte tål fukt.

Byggnadsdelen eller installationen ska utformas så att läckage snabbt blir synligt och kondensvatten torkas eller leds ut ur byggnadsdelen till ett avlopp så att tillväxt av alger, mögel eller bakterier inte kan ske.

6:9533 Rengörbarhet

Ytor som är avsedda att utsättas för vatten, stänk från vätska, kondensfukt eller våtrengöring anordnas så att de lätt kan hållas rena och så att de inte gynnar mikrobiell växt.

6:96 Vatten och avlopp

Byggnader och deras installationer ska utformas så att vattenkvalitet och hygienförhållanden tillfredsställer allmänna hälsokrav.

6:961 Tappvatten

Om ett helt eller delvis nytt system installeras ska detta dimensioneras och utföras så att motsvarande kravnivå som i avsnitt 6:62 uppfylls. Rör som inte längre används ska demonteras eller proppas. Proppningen av tappvattenledningar bör göras så nära den vattenförande ledningen som möjligt.

6:9611 Dokumentation och idrifttagande**6:962 Avloppsvatten**

Om ett helt eller delvis nytt system installeras ska detta dimensioneras och utföras så att motsvarande kravnivå som i avsnitt 6:64 uppfylls. Rör som inte längre används ska demonteras eller proppas.

6:97 Utsläpp till omgivningen**6:971 Allmänt om utsläpp**

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.

6:972 Förorenad luft

Vid utformningen av installationer för avluft i byggnader ska det eftersträvas att de ges en sådan utformning så att elak lukt eller föroreningar inte förs tillbaka till byggnadens luftintag, öppningsbara fönster, dörrar, balkonger och dylikt eller till närliggande byggnader.

6:973 Avloppsvatten

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

6:974 Förbränningsgaser

Olägenheter till följd av innehållet i rökgaser och avgaser som släpps ut från byggnader ska begränsas.

7 Bullerskydd

Detta avsnitt innehåller föreskrifter och allmänna råd till 65 § PBL. Avsnitt 7:4 innehåller också föreskrifter och allmänna råd vid ändring av byggnad.

7:1 Allmänt

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

Utöver i avsnitt 7 angivna regler för bullerskydd kan alternativt motsvarande regler enligt Finlands byggbestämmelsesamling tillämpas.

7:11 Upphävs**7:12 Definitioner**

D_{nT}	Ljudnivåskillnad, ett mått på en byggnads förmåga att isolera ett utrymme mot luftburet ljud från ett annat utrymme eller utifrån enligt SFS-EN ISO 140-4:1998. Standardiseras till 0,5 sek efterklangstid.
$D_{nT,w,50}$	Vägd standardiserad ljudnivåskillnad med spektrumanpassningsterm [dB], ett förkortat skrivsätt för $D_{nT,w} + C_{50-3150}$ enligt SFS-EN ISO 717-1:2013.

$D_{nT,w,100}$	Vägd standardiserad ljudnivåskillnad [dB], ett förkortat skrivsätt för $D_{nT,w} + C$ enligt SFS-EN ISO 717-1:2013.
$D_{nT,A,tr}$	Vägd standardiserad ljudnivåskillnad med spektrumanpassningsterm för ljud från blandad gatutrafik och liknande [dB], ett förkortat skrivsätt för $D_{is,2m,nT,w} + C_{tr}$ enligt SFS-EN ISO 140-5:1998 och SFS-EN ISO 717-1:2013.
L	Ljudtrycksnivå, eller förkortad ljudnivå, ett mått på buller i en byggnad.
L_{nT}	Stegljudsnivå, ett mått på en byggnads förmåga att isolera ett utrymme mot stomburet ljud från ett annat utrymme eller utifrån enligt SFS-EN ISO 140-7. Standardiseras till 0,5 sek efterklangstid.
$L_{nT,w,50}$	Vägd standardiserad stegljudsnivå [dB], ett förkortat skrivsätt för $L_{nT,w} + C_{I,50-2500}$ enligt SFS-EN ISO 717-2:2013. Om anpassningstermen $C_{I,50-2500}$ är negativ ska den sättas lika med noll.
$L_{pAeq,nT}$	Ekvivalent A-vägd ljudnivå [dB], enligt SFS-EN ISO 16032:2004 under den tid ljudet förekommer mer än tillfälligt. Standardiseras till 0,5 sek efterklangstid.
$L_{pAFmax,nT}$	Maximal A-vägd ljudnivå med tidsvägning F (FAST) [dB], enligt SFS-EN ISO 16032:2004 för intermittenta och mer än tillfälligt förekommande kortvariga ljud. Standardiseras till 0,5 sek efterklangstid.
L_{pCeq}	Ekvivalent C-vägd ljudnivå [dB], enligt SFS-EN ISO 16032:2004 under den tid ljudet förekommer mer än tillfälligt.
T	Efterklangstid, den tid det tar för ljudnivån att minska 60 dB efter det att ljudkällan har stängts av. Avser T_{20} enligt SFS-EN ISO 3382-2:2008/AC:2009
R'_w	Vägt reduktionstal i byggnad [dB] enligt SFS-EN ISO 140-4 och SFS-EN ISO 717-1 för intervallet 100-3150 Hz.

$L'_{nT,w}$	Vägd standardiserad stegljudsnivå i byggnad [dB] enligt SFS-EN ISO 140-7 och SFS-EN ISO 717-2 för intervallet 100-2500 Hz.
-------------	--

7:2 Ljudförhållanden

7:21 Bostäder

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

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

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

7:22 Lokaler

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

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

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

7:3 Dokumentation och kontroll

7:4 Krav på bullerskydd vid ändring av byggnader

7:41 Ljudförhållanden

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

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

Ändringar får inte innebära att de akustiska egenskaperna hos byggnaden försämras. Dock

får de försämrats om de efter ändring ändå uppfyller kraven i avsnitt 7:2.

7:42 Dokumentation och kontroll

8 Säkerhet vid användning

Detta avsnitt innehåller föreskrifter och allmänna råd till 64-65 §§ i PBL. Avsnitt 8:10 innehåller också föreskrifter och allmänna råd vid ändring av byggnad.

8:1 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.

8:11 Tillämpningsområde

Reglerna i detta avsnitt gäller för byggnader, för obebbyggda tomter som ska förses med en eller flera byggnader samt för andra anläggningar än byggnader på tomter. Reglerna för tomter och andra anläggningar än byggnader finns samlade i avsnitt 8:9. I vissa angivna fall gäller reglerna endast för sådana utrymmen i byggnader där barn kan vistas.

8:2 Skydd mot fall

8:21 Belysning i kommunikationsutrymmen

Belysningen i kommunikationsutrymmen ska utformas med sådan styrka och jämnhet att personer kan röra sig säkert inom byggnaden.

8:22 Skydd mot att halka och snubbla

Gångtytor 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.

8:23 Skydd mot fall från höjder

8:231 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 sä-

kerhetsbeslag, 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.

8:232 Trappor, ramper och balkonger

Trappor och ramper i eller i anslutning till byggnader ska utformas så att personer kan förflytta sig säkert.

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.

Trappor, ramper, balkonger och dylikt i utrymmen där barn kan vistas, ska utformas så att risken för barnolycksfall begränsas.

8:2321 Räckan

Trapplopp, trappplan, ramper och balkonger som inte avgränsas av väggar, ska ha räckan som begränsar risken för personskador till följd av fall. Även i andra vistelseavsatser där det finns risk för fall eller felstigning ska räckan byggas när fallhöjden överstiger 0,5 meter. Räckesfyllningar med infästningar ska tåla dynamisk påverkan av en människa.

Räckan i utrymmen där barn kan vistas, ska utformas så att barn inte skadar sig till följd av att de klättrar eller kryper.

8:2322 Ledstänger

Ramper och trappor ska ha balansstöd i form av ledstänger. Ledstängerna ska vara lätta att gripa om.

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.

8:24 Taksäkerhet

8:241 Allmänt

Byggnader ska förses med
– tillträdesanordningar till tak,

- fast säkerhetsutrustning för förflyttning på tak och
- skyddsanordningar mot fall från tak om det inte är uppenbart onödigt med hänsyn till personsäkerheten vid byggnadens användning eller drift.

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.

Yttertak som kan beträdas ska ha skäligt skydd mot halkning och utformas så att risken för att trampa igenom takytan begränsas.

8:242 Tillträdesanordningar, fast säkerhetsutrustning och fasta arbetsställen

8:2421 Tillträdesvägar till tak

Byggnader ska förses med fasta tillträdesanordningar i den omfattning som behövs för att tillträdesvägarna ska bli säkra. Lösa anordningar får användas om risken för personskador är liten.

Tillträdesvägarna ska även fungera för transporter av arbetsmaterial och utrustning.

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.

8:2422 Förflyttning på tak

Mellan uppstigningsställen till taket och fasta arbetsställen ska det finnas fasta takstegar och gångbryggor, eller andra motsvarande anordningar, i sådan omfattning att risken för personskador begränsas vid förflyttning på taket. Vilplan ska anordnas om det behövs för att transportera arbetsmaterial och utrustning till arbetsstället.

8:2423 Fasta arbetsställen

Fasta arbetsställen ska utformas med hänsyn till den totala fallhöjden, arbetets art och de risker som finns där arbetet ska utföras.

8:243 Skyddsanordningar

8:2431 Fästanordningar för linor till säkerhets-selar

Fästanordningar för linor till säkerhets-selar ska finnas i den omfattning som är nödvändig för att säkerställa personsäkerheten vid byggnadens användning eller drift.

8:2432 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.

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.

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.

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.

8:32 Fast inredning och utrustning

I utrymmen där barn kan vistas ska både fast inredning och utrustning som är lätt åtkomlig för barn utformas så att barn inte kan komma till skada till följd av att

- den fasta inredningen eller utrustningen kan välta,
- barn kan öppna lådor eller luckor avsedda för säker förvaring,
- barn kan klättra på lådor eller ugnsluckor,
- barn kan fastna i snören, kedjor, band eller andra anordningar för manövrering av fast monterade gardiner, persienner eller annan fast inredning och utrustning.

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 manuell vipportar.

8:34 Fri höjd

Den fria höjden i utrymningsvägar, trappor, dörrar och andra kommunikationsutrymmen ska vara minst 2,00 meter.

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.

8:351 Skydd mot sammanstötning

Stora glasytor i dörrar samt glasytor som kan förväxlas med dörrar eller öppningar ska vara tydligt markerade.

8:352 Skydd mot fall genom glas

Glasytor ska utformas så att risken för att falla ut genom glasytan begränsas.

8:353 Skydd mot skärskador

Glasytor ska utformas så att risken för skärskador begränsas.

8:4 Skydd mot brännskador

Byggnader och deras installationer ska utformas så att risken för brännskador begränsas.

8:41 Värmeinstallationer

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

Fast monterade värmestrålningskällor får inte utformas så att personer som befinner sig i deras närhet kan få brännskador eller obehag.

8:42 Spisar, ugnar och dylikt

Lätt åtkomliga ytor på spisar, ugnar och dylikt ska ha skydd mot beröring om de har så hög yttemperatur att de vid beröring kan orsaka brännskador.

8:43 Skydd mot skällningsskador

Utslagsvask ska placeras så att risken för skällningsskador begränsas.

8:5 Skydd mot explosioner**8:51 Allmänt****8:52 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.

8:6 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.

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.

I bostadslägenheter och andra likvärdiga utrymmen där barn kan vistas, ska säker förvaring av kemisktekniska preparat, medicin och dylikt finnas.

I ett garage med mer än 50 m² nettoarea ska det finnas väl synliga skyltar som varnar för risken för koloxidförgiftning.

8:8 Skydd mot elstötar och elchocker

Byggnader ska utformas så att risken för personskador till följd av elstötar och elchocker begränsas.

8:9 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.

Tomten ska projekteras och byggas så att branter på tomten är skyddade med lämpliga konstruktioner eller planteringar.

8:92 Skydd av öppningar i marken på tomter

Om det finns öppningar eller inkast för t.ex. avfall, 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 liknande. Utanför byggnader där barn kan vistas ska luckor, galler, trallar och liknande utformas så att de inte kan lyftas eller öppnas av barn och så att risken för personskador begränsas.

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.

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.

8:95 Skydd mot drunkning på tomter*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.

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.

Lock och galler på brunnar ska ha betryggande hållfasthet. Utformningen ska begränsa risken för barnolycksfall.

8:10 Krav på säkerhet vid användning vid ändring av byggnader**8:101 Allmänt**

Byggnader ska utformas så att risken för olyckor såsom fall, sammanstötningar, klämning, brännskador, explosioner, instängning, förgiftningar och elektriska stötar begränsas.

Byggnader ska vid ändring uppfylla de krav på säkerhet vid användning som anges i avsnitt 8:2–8:8. Kraven får tillgodoses på annat sätt än vad som anges där om motsvarande säkerhetsnivå ändå uppnås.

Avsteg från säkerhetsnivån får dock göras med hänsyn till ändringens omfattning och byggnadens förutsättningar. Regler om detta finns i detta avsnitt och i avsnitt 1:22. Avsteg får aldrig medföra en oacceptabel risk för människors säkerhet.

*8:1011 Skydd mot fall**8:1012 Öppningsbara fönster, balkongdörrar och dylikt*

I utrymmen där barn kan förväntas vistas utan ständig tillsyn av vuxna ska öppningsbara fönster, balkongdörrar och dylikt förses med säkerhetsanordningar enligt avsnitt 8:231, om det inte finns synnerliga skäl.

9 Energihushållning

Detta avsnitt innehåller föreskrifter och allmänna råd till 65 § PBL. Avsnitt 9:9 innehåller också föreskrifter och allmänna råd vid ändring av byggnad.

9:1 Allmänt

Byggnader ska vara utformade så att energianvändningen begränsas genom låga värmeförluster, lågt kylbehov, effektiv värme- och kylanvändning och effektiv elanvändning.

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,

– byggnader där inget behov av uppvärmning eller komfortkyla finns under större delen av året, och

– byggnader där inget utrymme avses värmas till mer än 10 °C och där behovet av energi för komfortkyla, tappvarmvatten och byggnadens fastighetsenergi är lågt.

Kraven i avsnitten 9:2 och 9:4 behöver inte uppfyllas för byggnader där värmetillskottet från industriella processer inom byggnaden

täcker större delen av upp-värmningsbehovet. Detta ska visas genom särskild utredning.

Kraven i avsnittet 9:4 som avser elvärme gäller för byggnader med en area som överstiger 50 m^2 (A_{temp}).

9:12 Definitioner

A_f Sammanlagd area för fönster, dörrar, portar och dylikt (m^2), beräknad med karmyttermått.

A_{temp} Arean av samtliga våningsplan, vindsplan och källarplan för temperaturreglerade utrymmen, avsedda att värmas till mer än $10 \text{ }^\circ\text{C}$, som begränsas av klimatskärmens insida. Area som upptas av innerväggar, öppningar för trappa, schakt och dylikt inräknas. Area för garage, inom byggnaden i bostadshus eller annan lokalbyggnad än garage, inräknas inte.

Byggnadens energianvändning Den energi som, vid normalt brukande, under ett normalår behöver levereras till en byggnad (oftast benämnd köpt energi) för uppvärmning (E_{uppv}), komfortkyla (E_{kyl}), tappvarmvatten (E_{tvv}) och byggnadens fastighetsenergi (E_f). Om golvvärme, handdukstork eller annan apparat för uppvärmning installeras, inräknas även dess energianvändning. Byggnadens energianvändning (E_{bea}) fastställs enligt nedanstående formel,

$$E_{\text{bea}} = E_{\text{uppv}} + E_{\text{kyl}} + E_{\text{tvv}} + E_f$$

Byggnadens fastighetsenergi Den del av fastighetselen som är relaterad till byggnadens behov där den elanvändande apparaten finns inom, under eller anbringad på utsidan av byggnaden. I denna ingår fast belysning i allmänna utrymmen och driftsutrymmen. Dessutom ingår energi som används i värmekablar, pumpar, fläktar, motorer, styr- och övervakningsutrustning och

dylikt. Även externt lokalt placerad apparat som försörjer byggnaden, exempelvis pumpar och fläktar för frikyla, inräknas. Apparater avsedda för annan användning än för byggnaden, exempelvis motor- och kupévärmare för fordon, batteriladdare för extern användare, belysning i trädgård och på gångstråk, inräknas inte.

Byggnadens specifika energi-användning Byggnadens energianvändning fördelat på A_{temp} uttryckt i kWh/m^2 och år. Hushållsenergi inräknas inte. Inte heller verksamhetsenergi som används utöver byggnadens grundläggande verksamhetsanpassade krav på värme, varmvatten och ventilation. Byggnadens specifika energianvändning (E_{beaspec}) beräknas enligt nedanstående formel,

$$E_{\text{beaspec}} = E_{\text{bea}} / A_{\text{temp}}$$

Genomsnittlig värmegenomgångskoefficient U_m Genomsnittlig värmegenomgångskoefficient för byggnadsdelar och köldbryggor ($\text{W/m}^2\text{K}$) bestämd enligt SFS-EN ISO 13789:2007 samt beräknad enligt nedanstående formel,

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

U_i Värmegenomgångskoefficient för byggnadsdel i ($\text{W/m}^2\text{K}$).

A_i Arean för byggnadsdelen i :s 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).

X_j Värmegenomgångskoefficienten för den punktformiga köldbryggan j (W/K).

<i>A_{om}</i>	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.	<i>Installerad eleffekt för uppvärmning</i>	Den sammanlagda eleffekt som maximalt kan upptas av de elektriska apparater för uppvärmning som behövs för att kunna upprätthålla avsett inomhusklimat, tappvarmvattenproduktion och ventilation när byggnadens maximala effektbehov föreligger. Det maximala effektbehovet kan beräknas vid DVUT och tappvarmvattenanvändning motsvarande minst 0,5 kW per lägenhet, om inte annat högre belastningsfall är känt vid projekteringen.
<i>Elvärme</i>	Uppvärmningssätt med elektrisk energi, där den installerade eleffekten för uppvärmning är större än 10 W/m ² (A _{temp}). Exempel är berg-, jord-, sjö- eller luftvärmepump, direktverkande elvärme, vattenburen elvärme, luftburen elvärme, elektrisk golvvärme, elektrisk varmvattenberedare och dylikt. Eleffekt i fastbränsleinstallation, som installeras för att utgöra tillfällig reserv, inräknas inte om fastbränsleinstallationen är konstruerad för permanent drift.	<i>Normalår</i>	Medelvärdet av utomhusklimatet (t.ex. temperatur) under en längre tidsperiod (t.ex. 30 år).
		<i>Normalårskorrigering</i>	Korrigering av byggnadens uppmätta klimatberoende energianvändning utifrån skillnaden mellan klimatet på orten under ett normalår och det verkliga klimatet under den period då byggnadens energianvändning verifieras.
<i>Energi för komfortkyla</i>	Den till byggnaden levererade kyl- eller energimängd som används för att sänka byggnadens inomhustemperatur för människors komfort. Kylenergi som hämtas direkt från omgivningen utan kylmaskin från sjövattnet, uteluft eller dylikt (s.k. frikyla), inräknas inte.	<i>Specifik fläkteffekt (SFP)</i>	Summan av eleffekten för samtliga fläktar som ingår i ventilationssystemet dividerat med det största av tilluftsflödet eller frånluftsflödet, kW/(m ³ /s).
<i>Hushållsenergi</i>	Den el eller annan energi som används för hushållsändamål. Exempel på detta är elanvändningen för diskmaskin, tvättmaskin, torkapparat (även i gemensam tvättstuga), spis, kyl, frys, och andra hushållsmaskiner samt belysning, datorer, TV och annan hemelektronik och dylikt.	<i>Verksamhetsenergi</i>	Den el eller annan energi som används för verksamheten i lokaler. Exempel på detta är processenergi, belysning, datorer, kopiatorer, TV, kyl/frysdiskar, maskiner samt andra apparater för verksamheten samt spis, kyl, frys, diskmaskin, tvättmaskin, torkapparat, andra hushållsmaskiner och dylikt.
<i>Innetemperatur</i>	Den temperatur som avses hållas inomhus när byggnaden brukas.		

9:2 Bostäder

Bostäder och lokaler ska vara utformade så att

- byggnadens specifika energianvändning,
- installerad eleffekt för uppvärmning,
- klimatskärmens genomsnittliga luftläckage, och
- genomsnittlig värmegenomgångskoefficient (U_m) för de byggnadsdelar som omsluter byggnaden (A_{om}),
högst uppgår till de värden som anges i tabell 9:23a och 9:23b.

9:23 Klimatzon III – Åland

Tabell 9:23a Byggnader som har annat uppvärmningssätt än elvärme

	Byggnadens specifika energianvändning [kWh/m ² A _{temp} och år]	Genomsnittlig värmegenomgångskoefficient (U _m) [W/m ² K]	Klimatskärmens genomsnittliga luftläckage vid 50 Pa tryckskillnad [l/s m ²]
Bostäder			
Småhus	90	0,40	Enligt avsnitt 9:25
Småhus där A _{temp} är mindre än 50 m ²	Inget krav	0,33	0,6
Flerbostadshus	80	0,40	Enligt avsnitt 9:25
Flerbostadshus där A _{temp} är 50 m ² eller större och som till övervägande delen (> 50 % A _{temp}) innehåller lägenheter med en boarea om högst 35 m ² vardera	90	0,40	Enligt avsnitt 9:25
Lokaler			
Lokal där A _{temp} är mindre än 50 m ²	Inget krav	0,33	0,6
Lokaler	70 ¹⁾	0,60	Enligt avsnitt 9:25

¹⁾ Tillägg får göras med $70(q_{\text{medel}} - 0,35)$ då uteluftsflödet i temperaturreglerade utrymmen av utökade hygieniska skäl är större än 0,35 l/s per m², där q_{medel} är det genomsnittliga specifika uteluftsflödet under uppvärmningssäsongen och får högst tillgodoräknas upp till 1,00 [l/s per m²].

Tabell 9:23b Byggnader med elvärme

	Byggnadens specifika energianvändning [kWh/m ² A _{temp} och år]	Installerad eleffekt för uppvärmning [kW]	Genomsnittlig värmegenomgångskoefficient (U _m) [W/m ² K]	Klimatskärmens genomsnittliga luftläckage vid 50 Pa tryckskillnad [l/s m ²]
Bostäder				
Småhus	55	4,5 ¹⁾	0,40	Enligt avsnitt 9:25
Småhus där A _{temp} är mindre än 50 m ²	Inget krav	Inget krav	0,33	0,6
Flerbostadshus	50	4,5 ¹⁾	0,40	Enligt avsnitt 9:25
Flerbostadshus där A _{temp} är 50 m ² eller större och som till övervägande delen (>50 % A _{temp}) innehåller lägenheter med en boarea om högst 35 m ² vardera	55	4,5 ¹⁾	0,40	Enligt avsnitt 9:25
Lokaler				
Lokal där A _{temp} är mindre än 50 m ²	Inget krav	Inget krav	0,33	0,6
Lokaler	50 ²⁾	4,5 ^{1), 3)}	0,60	Enligt avsnitt 9:25

¹⁾ Tillägg får göras med $0,025(A_{\text{temp}} - 130)$ då A_{temp} är större än 130 m².

²⁾ Tillägg får göras med $45(q_{\text{medel}} - 0,35)$ då uteluftsflödet i temperaturreglerade utrymmen av utökade hygieniska skäl är större än 0,35 l/s per m², där q_{medel} är det genomsnittliga specifika uteluftsflödet under uppvärmningssäsongen och får högst tillgodoräknas upp till 1,00 [l/s per m²].

³⁾ Tillägg får göras med $0,022(q - 0,35)A_{\text{temp}}$ då uteluftsflödet av utökade kontinuerliga hygieniska skäl är större än 0,35 l/s per m² i temperaturreglerade utrymmen. Där q är det maximala specifika uteluftsflödet vid dimensionerande vinterutetemperatur, DVUT. För närmare definition av DVUT se avsnitt 6:4.

Mer elenergi och högre eleffekt än vad som anges i tabell 9:23b kan godtas om särskilda förhållanden föreligger.

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

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

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

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

9:25 Klimatskärmens lufttätethet

Byggnadens klimatskärm ska vara så tät att krav på byggnadens specifika energianvändning och installerad eleffekt för uppvärmning uppfylls.

9.3 Upphävd

9:4 Alternativt krav på byggnadens energianvändning

Som alternativ till kraven i avsnitt 9:2 för byggnader där

- golvarean A_{temp} uppgår till högst 100 m²,
 - fönster- och dörrarean A_f uppgår till högst 0,20 A_{temp} , och
 - inget kylbehov finns,
- kan i stället följande krav på byggnadens värmeisolering, klimatskärmens täthet och värmeåtervinning väljas.

Den högsta värmegenomgångskoefficienten (U_i) får, för omslutande byggnadsdelar (A_{om}), inte överskrida de värden som anges i tabell 9:4.

Tabell 9:4 U_i [W/m²K]

U_i	Byggnad med annat uppvärmningssätt än elvärme	Byggnad med elvärme där A_{temp} är 51–100 m ²
U_{tak}	0,13	0,08
$U_{vägg}$	0,18	0,10
U_{golv}	0,15	0,10

$U_{fönster}$	1,3	1,1
$U_{ytterdörr}$	1,3	1,1

Den installerade eleffekten för uppvärmning får högst uppgå till 5,5 kW för byggnad med elvärme där A_{temp} är 51–100 m².

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.

Om byggnadens golvarean A_{temp} överstiger 60 m² ska byggnaden förses med anordning för värmeåtervinning ur ventilationsluften eller med värmepump.

9:5 Värme-, kyl- och luftbehandlingsinstallationer

9:51 Värme- och kylinstallationer

Installationer för värme och kyla i byggnader ska vara utformade så att de ger god verkningsgrad under normal drift.

Behovet av kylning ska minimeras genom bygg- och installationstekniska åtgärder.

9:52 Styr- och reglersystem

Byggnaden ska ha styr- och reglersystem för att kunna upprätthålla god energieffektivitet och termisk komfort enligt 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.

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.

9:7 Mätsystem för energianvändning

9:71 Mätsystem

Byggnadens energianvändning ska kontinuerligt kunna följas upp genom ett mätsystem. Mätsystemet ska kunna avläsas så att byggnadens energianvändning för önskad tidsperiod kan beräknas.

9:8 Klassning av byggnadens energianvändning

9:9 Krav på energihushållning vid ändring av byggnader

9:91 Allmänt

Byggnader ska vara utformade så att energianvändningen begränsas genom låga värmeförluster, lågt kylbehov, effektiv värme- och kylanvändning och effektiv elanvändning. Regler om ändring av byggnader finns också i avsnitt 1:22

Kraven på energihushållning ska tillämpas så att de övriga tekniska egenskapskraven kan tillgodoses och så att byggnadens kulturvärden inte skadas och att de arkitektoniska och estetiska värdena kan tas tillvara.

Ändring av byggnader får inte medföra att energieffektiviteten försämras, om det inte finns synnerliga skäl. Dock får energieffektiviteten försämras om byggnaden efter ändring ändå uppfyller kraven i avsnitt 9:2–9:6.

9:911 Samordning av åtgärder

9:92 Klimatskärm

Uppfyller byggnaden efter ändring inte de i avsnitt 9:2 angivna kraven på specifik energianvändning, ska vid ändring i klimatskärmen följande U-värden eftersträvas.

Tabell 9:92 U_i [W/m²K]

U_i	[W/m ² K]
U_{tak}	0,13
$U_{\text{vägg}}$	0,18
U_{golv}	0,15
$U_{\text{fönster}}$	1,2
$U_{\text{ytterdörr}}$	1,2

9:93 Ventilationssystem

Luftbehandlingsinstallationer ska utformas, isoleras och vara så täta att energiförluster begränsas.

9:94 Värme- och kylinstallationer

Värmeinstallationen ska väljas, utformas, isoleras, justeras och trimmas in så att de öv-

riga tekniska egenskapskraven kan tillgodoses på ett energieffektivt sätt.

Byggnadens behov av komfortkyla ska minimeras.

9:95 Effektiv elanvändning

Installationer som kräver elenergi såsom ventilation, fast installerad belysning, elvärmare, cirkulationspumpar och motorer ska utformas så att effektbehovet begränsas och energin används effektivt.

Då ändringar i ventilationssystemet görs ska man eftersträva att ventilationssystemet inte överskrider SFP-värden enligt tabell 9:95. Om enbart aggregatet byts ut ska man eftersträva att de i tabellen angivna SFPv-värdena inte överskrids.

Tabell 9:95 Maximala värden på SFP (Specifik fläkteffekt för ett ventilationssystem) respektive SFPv (Specifik fläkteffekt för ett aggregat)

	SFP, [kW/(m ³ /s)]	SFPv [kW/(m ³ /s)]
Från- och tilluft med värmeåtervinning	2,0	2,0
Från- och tilluft utan värmeåtervinning	1,5	1,5
Frånluft med återvinning	1,0	1,0
Frånluft	0,6	0,6

9:96 Mätssystem för energianvändning

Byggnadens energianvändning ska om det inte finns synnerliga skäl kontinuerligt kunna följas upp genom ett mätsystem. Mätssystemet ska kunna avläsas så att byggnadens energianvändning för önskad tidsperiod kan beräknas.