



Lovtidende A

2017

Udgivet den 22. december 2017

13. december 2017.

Nr. 1615.

Bekendtgørelse om bygningsreglement 2018 (BR18)¹⁾

I medfør af § 2, stk. 4, § 3, § 4 B, stk. 1, § 4 C, § 5, § 6, stk. 1, litra a-d, f, g, j og k, § 6, stk. 2 og 3, § 7, stk. 1, § 8, stk. 1 og 2, § 9, stk. 1, § 10, stk. 1, § 12, stk. 6, § 16 A, § 16 B, stk. 1, § 16 C, stk. 6, § 18, stk. 5, § 21, stk. 1 og 3, § 22, stk. 9, § 28, stk. 5, § 30, stk. 2, § 30 A og § 30 C i byggeloven, jf. lovbekendtgørelse nr. 1178 af 23. september 2016, fastsættes efter bemyndigelse og efter bemyndigelse i henhold til § 18 i bekendtgørelse nr. 453 af 11. maj 2017 om Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsens opgaver og beføjelser, klageadgang og kundtgørelse af visse af Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsens forskrifter:

Afsnit I

Administrative bestemmelser

Kapitel 1

§ 1. Bygningsreglementet gælder for al bebyggelse, medmindre andet følger af §§ 4-6.

§ 2. Bygningsreglementet finder anvendelse ved følgende typer af byggearbejder:

- 1) Opførelse af ny bebyggelse.
- 2) Tilbygning til bebyggelse.
- 3) Ombygning af og andre forandringer i bebyggelse, som er væsentlige i forhold til byggeloven eller bygningsreglementet.
- 4) Ændringer i benyttelse af bebyggelse, som er væsentlige i forhold til byggeloven eller bygningsreglementet.
- 5) Nedrivning af bebyggelse.
- 6) Vedligeholdelsesbyggearbejder, ombygninger og andre forandringer i bestående bebyggelse, som har betydning for energiforbruget i bygningen.

§ 3. Det er kommunalbestyrelsen, der er bygningsmyndighed, og som træffer afgørelse efter bygningsreglementet.

Begrænsninger i bygningsreglementets anvendelsesområde

§ 4. Bygningsreglementet gælder ikke for:

- 1) Broer, tunneler og andre anlæg til trafikale formål, som udføres af eller godkendes af vej-, jernbane- eller andre myndigheder eller selskaber, der ved lov er ansvarlige for byggearbejdet, samt midlertidige konstruktioner og anlæg, der er nødvendige for disse byggearbejders udførelse.
- 2) Master til elforsyningsanlæg, almindelige master til el-installationer, herunder vejbelysningsanlæg og master til offentlige elektriske baners køreledningsanlæg.
- 3) Læskærme ved stoppesteder og lignende.
- 4) Transformerstationer og kabelskabe for fremføring af elektricitet, måle- og trykregulatorstationer for fremføring af gas, pumpestationer og trykforøgeranlæg for vand-, afløbs- og fjernvarmesystemer samt radio- og blokhytter og relæhuse til offentlig trafik med et areal på højst 30 m² og en højde, der ikke overstiger 3,0 m.
- 5) Sireneenheder til varslingsanlæg, som udføres af eller godkendes af Beredskabsstyrelsen.
- 6) Hegnsmure ved skel mod nabo, vej og sti på højst 1,8 m.

§ 5. Følgende typer af byggearbejder skal overholde bygningsreglementet, men kan udføres uden ansøgning om byggetilladelse:

- 1) Opførelse af og tilbygninger til garager og carporte, der ikke er integrerede i den primære bebyggelse, samt udhuse, hønsehuse, drivhuse, overdækkede ter-

¹⁾ Bekendtgørelsen gennemfører dele af Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2012/27/EU af 25. oktober 2012 om energieffektivitet, om ændring af direktiv 2009/125/EF og 2010/30/EU samt om ophævelse af direktiv 2004/8/EF og 2006/32/EF, EU-Tidende 2012, nr. L 315, side 1, dele af Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2010/31/EU af 19. maj 2010 om bygningers energimæssige ydeevne, EU-Tidende 2010, nr. L 153, side 13, dele af Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2009/125/EF af 21. oktober 2009 om rammerne for fastlæggelse af krav til miljøvenligt design af energirelaterede produkter, EU-tidende 2009, nr. L 285, side 10, dele af Rådets direktiv 92/43/EØF af 21. maj 1992 om bevaring af naturtyper samt vilde dyr og planter, EU-tidende 1992, nr. L 206, side 7, som ændret ved Rådets direktiv 2006/105/EF af 20. november 2006, EU-Tidende 2006, nr. L 363, side 368, dele af Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2005/36/EF af 7. september 2005 om anerkendelse af erhvervsmæssige kvalifikationer, EU-tidende 2005, nr. L 255, side 22, som senere ændret ved Kommissionens forordning (EU) nr. 623/2012 af 11. juli 2012, EU-tidende 2012 nr. L 180, side 9 og Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2013/55/EU af 20. november 2013 om ændring af direktiv 2005/36/EF, EU-Tidende 2013, nr. L 354, s. 132, og Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2009/28/EF af 23. april 2009 om fremme af anvendelsen af energi fra vedvarende energikilder og om ændring og senere ophævelse af direktiv 2001/77/EF og 2003/30/EF, EU-Tidende 2009, nr. L 140, side 16. Bekendtgørelsen har som udkast været notificeret i overensstemmelse med Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2015/1535/EU om en informationsprocedure med hensyn til tekniske forskrifter samt forskrifter for informationssamfundets tjenester (kodifikation).

rasser og lignende, når bygningerne tilsammen har et areal på højst 50 m².

- 2) Ombygninger af garager, carporte, udhuse, hønsehuse, drivhuse, overdækkede terrasser og lignende.
- 3) Ombygninger og forandringer af enfamiliehuse, dobbelthuse, rækkehuse og sommerhuse. Ombygningen eller forandringen må ikke medføre en væsentlig anvendelsesændring eller en udvidelse af etagearealet. En udvendig efterisolering på maksimalt 25 cm betragtes ikke som en udvidelse af etagearealet.
- 4) Ombygninger og andre forandringer i andet eksisterende byggeri, som ikke ændrer eller påvirker de bærende konstruktioner, forudsætningerne for bygningens brandstrategi samt bygningens fælles installationer. Ombygningen eller forandringen må ikke medføre en væsentlig anvendelsesændring eller en udvidelse af etagearealet. For etagebyggeri er det alene ombygninger og forandringer inden for den enkelte enhed, der er omfattet af bestemmelsen.
- 5) Udendørs svømmebassiner og havepejse i tilknytning til enfamiliehuse, tofamiliehuse, dobbelthuse og sommerhuse.
- 6) Transportable konstruktioner, der opsættes og anvendes til brug for udførelsen af et byggearbejde, hvortil der er meddelt byggetilladelse, samt transportable konstruktioner, der opsættes i forbindelse med et byggearbejde til andre formål end selve udførelsen, herunder konstruktioner, hvori der udføres tegnestuearbejde, kontorarbejde eller lignende arbejde inden for den almindelige arbejdstid, der ikke er egentligt byggearbejde.
- 7) Transportable telte omfattet af følgende liste:
 - a) Telte i 1 etage kun til privat brug.
 - b) Telte i 1 etage, der ikke er til privat brug med et samlet areal på højst 50 m².
- 8) Transportable konstruktioner omfattet af følgende liste:
 - a) Scener, herunder automobilscener, uanset om scenen opstilles indendørs eller udendørs, der er højst 1 m og uden overdækning.
 - b) Tribuner, herunder automobiltribuner, der er højst 1,0 m og uden overdækning.
 - c) Gangbroer, der er højst 1,0 m over terræn og uden overdækning.
 - d) Skurvogne, letvogne, containere og lignende, konstruktioner med ydervægge af fast materiale, uanset om konstruktionen er på hjul eller ej, og uanset om konstruktionen anvendes til overnatning eller ej.
- 9) Opførelse af og om- og tilbygninger til campinghytter, mobilehomes og lignende, der er omfattet af campingreglementet.
- 10) Opførelse af og om- og tilbygninger til kolonihavehuse, der er tilladt, og hvis størrelse og placering er fastlagt i en lokalplan, byplanvedtægt eller tinglyst deklaration godkendt af en offentlig myndighed.
- 11) Opførelse af og om- og tilbygninger til teknikhuse til elektroniske kommunikationsnet eller tjenester med et areal på højst 50 m².
- 12) Udendørs anlæg til opbevaring af husdyrgødning, korn og foder samt tørringsanlæg for korn, frø og andre afgrøder.
- 13) Antennesystemer, der anvendes til radiokommunikation i elektroniske kommunikationsnet, jf. § 2, nr. 4 og 5 i lov om elektroniske kommunikationsnet og tjenester, herunder radiofrekvens- eller kabelbaseret teleinfrastruktur.
- 14) Master og antennesystemer omfattende antenner med tilhørende teknisk udstyr, herunder kabler, befæstelse, forstærkere, filtre, teknikhuse, -kabiner og -skabe, jording og microlinks til transmission, der anvendes til jernbanekommunikation.
- 15) Konstruktioner og anlæg, som indeholder brugerbetjente funktioner, såsom IT-standere, betalings- og selvbetjeningsautomater og lignende publikumsrettede servicefunktioner.
- 16) Anlæg med en lagerkapacitet af F-gas i tanke på indtil 1.200 gasoplagsenheder.

Stk. 2. Følgende konstruktioner må alene opstilles uden forudgående byggetilladelse, såfremt de er certificeret i henhold til bekendtgørelse om certificeringsordning for transportable telte og konstruktioner:

- 1) Transportable telte:
 - a) Alle telte i mere end 1 etage.
 - b) Telte, der ikke er til privat brug med et samlet areal på mere end 50 m².
- 2) Transportable konstruktioner:
 - a) Alle konstruktioner i mere end 1 etage.
 - b) Scener, herunder automobilscener, uanset om scenen opstilles indendørs eller udendørs, der er mere end 1,0 m i højden.
 - c) Alle overdækninger over scener, uanset scenens højde, hvis overdækning er mere end 50 m².
 - d) Tribuner, herunder automobiltribuner, der er mere end 1,0 m i højden.
 - e) Alle overdækninger over tribuner, uanset tribunens højde, hvis overdækningen er mere end 50 m².
 - f) Portaler, med og uden inddækning, der udføres, placeres eller anvendes på en sådan måde, at der ved et svigt kan være risiko for væsentlig personskade.
 - g) Gangbroer, der er over 1,0 m i højden og med eller uden færdsel under gangbroen uanset om gangbroen er med eller uden overdækning.
 - h) Alle overdækninger over gangbroer.
 - i) Tårne, storskærme, mobilantener, højtalertårne, skillevægge og lignende selvstående konstruktioner, der udføres, placeres eller anvendes på en sådan måde, at der ved et svigt kan være risiko for væsentlig personskade.
 - j) Truss-systemer, der udføres, placeres eller anvendes på en sådan måde, at der ved et svigt kan være risiko for væsentlig personskade.

Stk. 3. Såfremt der skal foretages en helhedsvurdering efter kapitel 8 for byggearbejder omfattet af stk. 1, skal der søges om byggetilladelse efter § 10.

Stk. 4 . Stk. 2 omfatter også modulopbyggede konstruktioner, hvis udformning og størrelse medfører, at konstruktionen overstiger de i stk. 2 anførte grænser.

Stk. 5. Såfremt de i stk. 2 oplistede konstruktioner ikke er certificeret, er de omfattet af krav om ansøgning om byggetilladelse, jf. § 7.

Stk. 6. Undtagelse fra ansøgning om byggetilladelse efter bygningsreglementet undtager ikke fra overholdelse af og ansøgning om tilladelse eller registrering efter anden lovgivning.

§ 6. Følgende typer af bebyggelse er helt eller delvist undtaget fra overholdelse af reglerne i denne bekendtgørelse:

- 1) Garager, carporte, udhuse, hønsehuse, drivhuse, overdækkede terrasser og lignende bygninger samt teknikhuse til elektroniske kommunikationsnet eller tjenester med et areal på højst 50 m² kan udføres uden at styrke og stabilitetsforhold eftervises ved beregning.
- 2) Jordbrugserhvervets avls- og driftsbygninger samt væksthuse er omfattet af følgende krav i afsnit II:
 - a) Afløb i kapitel 4.
 - b) Brandforhold i kapitel 5.
 - c) Indretning af byggepladser og udførelse af byggearbejder i kapitel 7.
 - d) Byggeret i §§ 184-186 og højde- og afstandskrav i §§ 191 og 194.
 - e) Arbejdssteders indretning i §§ 221-227.
 - f) Energiforsyningsanlæg i tilknytning til bygninger i kapitel 12.
 - g) Konstruktioner i kapitel 15.
 - h) Vand i kapitel 21.
 - i) Indeklima i rum, hvor ansatte udfører kontorarbejde eller lignende. I disse rum skal kravene om forureninger i kapitel 13, om lydforhold i kapitel 17, om lys og udsyn i kapitel 18 samt de indeklimateæssige krav om termisk indeklima og installationer til varme- og køleanlæg i kapitel 19 og om ventilation i kapitel 22 overholdes.
- 3) Master og antennesystemer omfattende antenner med tilhørende teknisk udstyr, herunder kabler, befæstelse, forstærkere, filtre, teknikhuse, -kabiner og -skabe, jording og microlinks til transmission, der anvendes til jernbanekommunikation, er undtaget fra bestemmelserne om bebyggelsesregulerende forhold i kapitel 8.
- 4) Kolonihavehuse, hvis størrelse og placering er fastlagt i en lokalplan, byplanvedtægt eller tinglyst deklaration godkendt af en offentlig myndighed, er omfattet af følgende krav i denne bekendtgørelse:
 - a) Afløb i kapitel 4.
 - b) Røgalarm anlæg i § 90, nr. 14.
 - c) Energiforsyningsanlæg i tilknytning til bygninger i kapitel 12.
 - d) Vand i kapitel 21.

- 5) Transportable konstruktioner, der opsættes og anvendes til brug for udførelsen af et byggearbejde, hvortil der er meddelt byggetilladelse, er omfattet af følgende krav i afsnit II Indretning af byggepladser og udførelse af byggearbejder i kapitel 7.
- 6) Transportable konstruktioner, der anvendes som en fast arbejdsplads til at udføre tegnestuearbejde, kontorarbejde eller lignende arbejde inden for den almindelige arbejdstid, og som opsættes i forbindelse med et byggearbejde, hvortil der er meddelt byggetilladelse, er omfattet af følgende krav i denne bekendtgørelse:
 - a) Indretning af byggepladser og udførelse af byggearbejder i kapitel 7.
 - b) Brandforhold i kapitel 5.
 - c) Energiforbrug for midlertidige, flytbare pavilloner i §§ 287-292.
- 7) Transportable telte og konstruktioner, jf. § 5, stk. 1, nr. 7 og 8, og § 5, stk. 2, er omfattet af følgende krav i afsnit II:
 - a) Byggeret i kapitel 8. Bestemmelserne i kapitel 8 gælder kun for transportable telte og konstruktioner, der opstilles med en varighed på over 6 uger.
 - b) Adgangsforhold ved bygningen i §§ 52-55.
 - c) Værn i §§ 59-61.
 - d) Konstruktioner i kapitel 15. Telte med et samlet areal på højst 50 m² er ikke omfattet af reglerne i kapitel 15.
 - e) Brandforhold i kapitel 5.

Ansøgning om byggetilladelse

§ 7. Et byggearbejde må ikke påbegyndes uden byggetilladelse fra kommunalbestyrelsen, medmindre andet er bestemt i §§ 4 og 5.

Stk. 2. Kommunalbestyrelsen kan beslutte, at der skal opkræves gebyr for behandling af ansøgninger om byggetilladelse, jf. § 39.

§ 8. Kommunalbestyrelsen kan afholde en forhåndsdialog med ansøger med henblik på at afklare rammerne for byggeprojektet og forhold til anden lovgivning.

§ 9. Ansøgning om byggetilladelse skal indgives til kommunalbestyrelsen ved anvendelse af den digitale løsning, som kommunalbestyrelsen stiller til rådighed, og skal signeres digitalt af ejeren.

Stk. 2. Er ansøgningen ikke signeret af ejeren, skal ansøgeren på anden måde dokumentere sin ret til at udføre arbejdet.

§ 10. En ansøgning om byggetilladelse skal indeholde:

- 1) Oplysninger til identifikation af ejendommen, bygningen eller enheden, herunder eksempelvis matrikelbetegnelse, adgangsadresse, ejendomsnummer og etageangivelse.
- 2) Oplysninger til identifikation af det arbejde, der udføres, herunder eksempelvis tegningsmateriale, hvoraf bygningens dimensioner og placering fremgår.
- 3) Oplysning om forhold vedrørende kapitel 8 og kapitel 20.

- 4) Oplysning om den planlagte benyttelse af bebyggelsen. Ved ombygning og ændret benyttelse af bebyggelsen skal den ligeledes indeholde oplysninger om den hidtidige benyttelse.
- 5) Oplysning om og dokumentation for, hvilken konstruktionsklasse byggeriet kan henføres til, jf. kapitel 26 om konstruktionsklasser og kapitel 28 om dokumentation af bærende konstruktioner.
- 6) Oplysning om og dokumentation for, hvilken brandklasse byggeriet kan henføres til, jf. kapitel 27 om brandklasser og kapitel 29 om dokumentation af brandforhold.
- 7) Oplysninger til registrering af sagen i Bygnings- og Boligregistret (BBR).
- 8) Erklæring om, hvilke tekniske forhold i bygningsreglementet byggearbejdet er omfattet af.

Stk. 2. Hvis det skønnes nødvendigt, kan kommunalbestyrelsen forlange supplerende dokumentation til belysning af byggearbejdets karakter og omfang, jf. stk. 1, nr. 1-8.

Stk. 3. For byggeri i konstruktionsklasse 2-4 skal der indsendes supplerende dokumentation, jf. §§ 19 og 25.

Stk. 4. For byggeri i brandklasse 2-4 skal der indsendes supplerende dokumentation, jf. §§ 23 og 29.

Stk. 5. Hvis det skønnes nødvendigt i det enkelte tilfælde, kan kommunalbestyrelsen forlange attesting af en landinspektør af oplysninger om grundens størrelse eller afsættningen af byggeriet.

§ 11. Ansøgning om byggetilladelse til opstilling af en vindmølle samt byggearbejder herved skal indeholde:

- 1) en tydelig beskrivelse af det arbejde, der udføres,
- 2) tegning med målestoksangivelse og beskrivelse, der viser vindmøllens beliggenhed på grunden, dens højde, længde og bredde, dens afstand til skel samt afstand til andre bebyggelser på grunden og
- 3) nødvendige tilladelser efter anden lovgivning.

§ 12. Ved ansøgning om byggetilladelse til at give offentligheden adgang til en mine og lignende anlæg, skal der indsendes redegørelse for sagkyndige undersøgelser vedrørende undergrundens styrke- og stabilitetsforhold, som gennemføres.

§ 13. Ansøgning om dispensation fra bestemmelser i bygningsreglementet skal indgives til kommunalbestyrelsen ved anvendelse af den digitale løsning, som kommunalbestyrelsen stiller til rådighed, og skal signeres digitalt af ejeren. Kommunalbestyrelsen kan stille krav om, at ansøgning om dispensation eller om tilladelse til at bevare et ulovligt forhold signeres af ejeren personligt.

Stk. 2. Kommunalbestyrelsen kan meddele en ansøger dispensation til at fravige bestemmelser, som er fastsat i bygningsreglementet, når det skønnes foreneligt med de hensyn, der ligger bag bestemmelsen, der søges dispensation fra, jf. byggelovens § 22.

Stk. 3. Kommunalbestyrelsen kan forlange enhver oplysning, som er nødvendig for at kunne meddele dispensation.

Stk. 4. En dispensation er alene gyldig, når det fremgår eksplicit af byggetilladelsen eller på anden måde er meddelt skriftligt til ansøgeren.

Stk. 5. For bygningsfredede bygninger og bygninger, som er en del af et fredet fortidsminde, kan der ske lempelser fra bestemmelserne i bygningsreglementet, såfremt kommunalbestyrelsen vurderer, at bestemmelserne er uforenelige med frednings- og bevaringsværdierne.

§ 14. Kommunalbestyrelsen kan give en ejer midlertidig tilladelse til at råde over en nabogrund i følgende tilfælde:

- 1) Når det er nødvendigt for at sikre omkringliggende grunde, bygninger og ledningsanlæg i forbindelse med et funderingsarbejde, en udgravning eller en terrænændring på egen grund.
- 2) Når det er nødvendigt for, at en ejer kan udføre et bygge-, reparations- eller vedligeholdelsesarbejde på egen ejendom.

Stk. 2. Arbejde omfattet af stk. 1 skal varsles senest 14 dage før arbejdets påbegyndelse.

Stk. 3. Benyttelsen af nabogrunden skal ske på en sådan måde, at der sker mindst mulig ulempe. Når arbejdet er afsluttet, skal den, der har fået tilladelsen, snarest muligt bringe nabogrunden i samme stand som før.

Stk. 4. Hvis ny bebyggelse eller ændring eller fjernelse af eksisterende bebyggelse i skel mod nabo medfører, at naboen må ændre eller fjerne konstruktioner ved skellet, skal naboen have mulighed for at foretage det fornødne, inden byggearbejdet forhindrer det.

§ 15. Inden et byggearbejde, hvortil der er meddelt byggetilladelse, påbegyndes, skal der indsendes meddelelse herom til kommunalbestyrelsen.

Anvendelse af certificeret statiker i konstruktionsklasse 2-4

§ 16. Ved ansøgning om byggetilladelse til byggearbejder i konstruktionsklasse 2-4 skal der tilknyttes en certificeret statiker, der skal dokumentere eller kontrollere overholdelse af kapitel 15.

Stk. 2. Ved ansøgning om byggetilladelse til byggearbejder omfattet af konstruktionsklasse 2-4, hvor der ikke er tilknyttet en certificeret statiker, skal kommunalbestyrelsen foretage byggesagsbehandling, jf. §§ 24-27.

Stk. 3. Ansøgeren skal udpege en bygværksprojekterende for de bærende konstruktioner, som det påhviler at samle og koordinere den statiske dokumentation, så dokumentationen udgør et hele, jf. kapitel 31. Oplysning om den bygværksprojekterende skal fremgå af ansøgningen om byggetilladelse.

§ 17. For de enkelte konstruktionsklasser gælder følgende:

- 1) For byggeri i konstruktionsklasse 2 skal der tilknyttes én statiker, der er certificeret i overensstemmelse med § 12 i bekendtgørelse om certificeringsordning for dokumentation af tekniske forhold i bygningsreglementet.
- 2) For byggeri i konstruktionsklasse 3 og 4 skal der tilknyttes én statiker, der er certificeret i overensstemmelse med § 13 i bekendtgørelse om certificeringsordning

for dokumentation af tekniske forhold i bygningsreglementet.

Stk. 2. For byggeri i konstruktionsklasse 4 er der et krav om påtegning af én statiker, der er certificeret til at udføre tredjepartskontrol, jf. bekendtgørelse om certificeringsordning for dokumentation af tekniske forhold i bygningsreglementet § 14.

§ 18. Ansøgeren udpeger en certificeret statiker. Oplysning til identifikation af den certificerede statiker skal fremgå af ansøgningen om byggetilladelse.

Stk. 2. For byggeri i konstruktionsklasse 4 udpeger ansøgeren en statiker, der er certificeret til at udføre tredjepartskontrol. Oplysning til identifikation af statikeren, der er certificeret til at udføre tredjepartskontrol, skal fremgå af ansøgningen om byggetilladelse.

§ 19. Ved ansøgning om byggetilladelse til byggeri i konstruktionsklasse 2-4 skal der indsendes følgende dokumentation godkendt af den certificerede statiker:

- 1) Dokumentation for indplacering i konstruktionsklasse, jf. kapitel 28.
- 2) Starterklæring, jf. § 498, stk. 1.

Stk. 2. For byggeri i konstruktionsklasse 4 skal der ligeledes indsendes starterklæring fra en statiker, der er certificeret til at udføre tredjepartskontrol, jf. § 498, stk. 2.

Anvendelse af certificeret brandrådgiver i brandklasse 2-4

§ 20. Ved ansøgning om byggetilladelse til byggearbejder i brandklasse 2-4 skal der tilknyttes en certificeret brandrådgiver, der skal dokumentere eller kontrollere overholdelse af kapitel 5.

Stk. 2. Ved ansøgning om byggetilladelse til byggearbejder omfattet af brandklasse 2-4, hvor der ikke er tilknyttet en certificeret rådgiver, skal kommunalbestyrelsen foretage byggesagsbehandling, jf. §§ 28 og 29.

§ 21. For de enkelte brandklasser gælder følgende:

- 1) For byggeri i brandklasse 2 skal der tilknyttes én brandrådgiver, der er certificeret i overensstemmelse med bekendtgørelse om certificeringsordning for dokumentation af tekniske forhold i bygningsreglementet § 19.
- 2) For byggeri i brandklasse 3 og 4 skal der tilknyttes én brandrådgiver, der er certificeret i overensstemmelse med bekendtgørelse om certificeringsordning for dokumentation af tekniske forhold i bygningsreglementet § 20.

Stk. 2. For byggeri i brandklasse 4 er der et krav om påtegning af én brandrådgiver, der er certificeret til at udføre tredjepartskontrol, jf. bekendtgørelse om certificeringsordning for dokumentation af tekniske forhold i bygningsreglementet § 21.

§ 22. Ansøgeren udpeger en certificeret brandrådgiver. Oplysning til identifikation af den certificerede brandrådgiver skal fremgå af ansøgningen om byggetilladelse.

Stk. 2. For byggeri i brandklasse 4 udpeger ansøgeren en brandrådgiver, der er certificeret til at udføre tredjepartskontrol. Oplysning til identifikation af brandrådgiveren, der er

certificeret til at udføre tredjepartskontrol, skal fremgå af ansøgningen om byggetilladelse.

§ 23. Ved ansøgning om byggetilladelse til byggeri i brandklasse 2-4 skal der indsendes følgende dokumentation godkendt af den certificerede brandrådgiver:

- 1) Dokumentation for indplacering i brandklasse, jf. kapitel 29.
- 2) Erklæring om, hvorvidt bygningen er indsatstaktisk traditionel, jf. § 510.
- 3) Starterklæring, jf. § 508, stk. 1.

Stk. 2. For byggeri i brandklasse 4 skal der ligeledes indsendes starterklæring fra en brandrådgiver, der er certificeret til at udføre tredjepartskontrol, jf. § 508, stk. 2.

Stk. 3. Er bygningen ikke indsatstaktisk traditionel, skal bygningens indsatstaktiske løsninger godkendes af kommunalbestyrelsen, inden der kan meddeles byggetilladelse.

Byggesagsbehandling i konstruktionsklasse 2-4 indtil 31. december 2019

§ 24. Såfremt der ikke er tilknyttet en certificeret statiker for byggearbejder i konstruktionsklasse 2-4, skal kommunalbestyrelsen foretage byggesagsbehandling af de statiske forhold, jf. kapitel 15.

Stk. 2. Ansøgeren skal udpege en bygværksprojekterende for de bærende konstruktioner, som det påhviler at samle og koordinere den statiske dokumentation, så dokumentationen udgør et hele, jf. kapitel 31. Oplysning om den bygværksprojekterende skal fremgå af ansøgningen om byggetilladelse.

§ 25. Ved ansøgning om byggetilladelse til byggeri i konstruktionsklasse 2-4, hvor der ikke er tilknyttet en certificeret statiker, skal der indsendes dokumentation for, at byggeriet overholder bestemmelserne i kapitel 15 til kommunalbestyrelsens behandling. Dokumentationen skal udføres i overensstemmelse med kapitel 28.

§ 26. For byggeri i konstruktionsklasse 3 og 4, hvor der ikke er tilknyttet en certificeret statiker, og hvor kommunalbestyrelsen skal foretage byggesagsbehandling af de statiske forhold, skal den statiske dokumentation bilægges en erklæring udformet og underskrevet personligt af en statiker, der har anerkendelse efter reglerne i kapitel 35. Erklæringen skal omfatte den statiske dokumentation som helhed.

Stk. 2. Ansøger udpeger den anerkendte statiker. Oplysning herom skal fremgå af ansøgningen om byggetilladelse.

§ 27. For byggeri i konstruktionsklasse 4 skal der foruden en erklæring udformet og underskrevet personligt af en statiker gennemføres en tredjepartskontrol af en anerkendt statiker, der har anerkendelse efter reglerne i kapitel 35, og som hverken direkte eller indirekte må være økonomisk forbunden med den eller de organisationer, som har medvirket ved projekteringen af bygningen.

Stk. 2. Ansøger udpeger den anerkendte statiker. Oplysning herom skal fremgå af ansøgningen om byggetilladelse. Kommunalbestyrelsen godkender valget af den anerkendte statiker.

Byggesagsbehandling i brandklasse 2-4 indtil 31. december 2019

§ 28. Såfremt der ikke er tilknyttet en certificeret rådgiver for byggearbejder i brandklasse 2-4, skal kommunalbestyrelsen foretage byggesagsbehandling af brandforhold, jf. kapitel 5.

§ 29. Ved ansøgning om byggetilladelse til byggeri i brandklasse 2-4, hvor der ikke er tilknyttet en certificeret brandrådgiver, skal der indsendes dokumentation for, at byggeriet overholder bestemmelserne i kapitel 5 til kommunalbestyrelsens behandling. Dokumentationen omfatter:

- 1) Brandteknisk dokumentation for bygningens udformning, jf. § 522.
- 2) Grundlaget for de valgte brandsikringstiltag.
- 3) Dokumentation for, hvordan kontrol og vedligeholdelse af brandsikringstiltag og bygningsdele vil blive gennemført.

Stk. 2. Kommunalbestyrelsen kan indhente en sagkyndig erklæring vedrørende den brandtekniske dokumentation, jf. stk. 1, nr. 1-3. Udgifterne hertil afholdes af ansøger.

Transportable telte og konstruktioner

§ 30. De transportable telte og konstruktioner, der er nævnt i § 5, stk. 2, og som ikke er certificeret i henhold til bekendtgørelse om certificeringsordning for transportable telte og konstruktioner, må ikke opstilles uden forudgående byggetilladelse fra kommunalbestyrelsen.

Stk. 2. Transportable telte og konstruktioner, der opstilles med en varighed på mere end seks uger på den samme placering, må, uanset bestemmelsen i § 5, stk. 2, ikke opstilles uden forudgående byggetilladelse fra kommunalbestyrelsen. Ved byggesagsbehandling af en certificeret konstruktion, der ønskes opstillet med en varighed på mere end seks uger, kan certifikatet lægges til grund for opfyldelse af de tekniske krav, og det er alene de bebyggelsesregulerende forhold, der skal byggesagesbehandles.

§ 31. Raftekonstruktioner, der opstilles midlertidigt, er alene omfattet af byggeloven efter kommunalbestyrelsens konkrete vurdering, jf. byggelovens § 2, stk. 3. Raftekonstruktioner, der opstilles midlertidigt, er derfor ikke omfattet af § 5, stk. 1, nr. 7 og 8, samt § 5, stk. 2.

§ 32. For transportable telte og konstruktioner, der anvendes af mere end 150 personer, skal meddelelse med oplysning om det transportable telts eller konstruktions indretning og brug, jf. § 157, sendes til kommunalbestyrelsen senest 4 uger før, konstruktionen tages i brug.

Camping-, festival- og salgsområder

§ 33. Campingområder på festivaler, spejderlejre, sportsarrangementer og lignende til flere end 150 overnattende personer skal placeres, indrettes og bruges i overensstemmelse med § 157.

Stk. 2. For campingområder på festivaler, spejderlejre, sportsarrangementer og lignende med et areal på mellem 1.000 m² og 3.000 m² til flere end 150 overnattende personer skal meddelelse med oplysning om områdets placering,

indretning og brug, jf. § 157, sendes til kommunalbestyrelsen senest 4 uger før, området tages i brug.

Stk. 3. For campingområder på festivaler, spejderlejre, sportsarrangementer og lignende med et samlet areal på over 3.000 m² til flere end 150 overnattende personer skal ansøgning om byggetilladelse med oplysning om områdets placering, indretning og brug, jf. § 157, sendes til kommunalbestyrelsen senest 4 uger før, området tages i brug.

§ 34. Festival- og salgsområder med et samlet areal på indtil 1.000 m² skal placeres, indrettes og bruges i overensstemmelse med § 157.

Stk. 2. For festival- og salgsområder med et samlet areal på over 1.000 m² skal ansøgning om byggetilladelse med oplysning om områdets placering, indretning og brug, jf. § 157, sendes til kommunalbestyrelsen senest 4 uger, før området tages i brug.

Byggetilladelse

§ 35. Meddelelse om byggetilladelse skal ske skriftligt til ansøger.

Stk. 2. Inden der kan gives byggetilladelse, skal kommunalbestyrelsen undersøge, om byggearbejdet er i strid med anden lovgivning.

Stk. 3. Krav i byggetilladelsen, der er fastsat i medfør af anden lovgivning, skal fremgå særskilt af tilladelsen.

§ 36. Inden kommunalbestyrelsen kan meddele byggetilladelse, skal kommunalbestyrelsen foretage en vurdering af, om den dokumentation, der indsendes efter §§ 10 og 11, er i overensstemmelse med de for byggesagen relevante krav i bygningsreglementet.

§ 37. En byggetilladelse er bindende.

Stk. 2. Sker der ændringer undervejs i byggearbejdet, som ikke er i overensstemmelse med byggetilladelsen, har ansøgeren pligt til at oplyse kommunalbestyrelsen herom.

Stk. 3. Kommunalbestyrelsen vurderer, om ændringerne i byggearbejdet giver anledning til at stille ændrede vilkår i tilladelsen eller træffe afgørelse på ny.

Stk. 4. Kommunalbestyrelsen kan på ansøgers anmodning udpege en særlig sagkyndig vedrørende den tekniske dokumentation, såfremt dette er nødvendigt for kommunalbestyrelsens afgørelse om byggetilladelse. Udgifterne hertil afholdes af ansøgeren.

§ 38. Såfremt der ikke er foretaget en tilstrækkelig habitatturvering, skal kommunalbestyrelsen, inden der meddeles byggetilladelse, vurdere, om planen eller projektet vil påvirke et habitatområde negativt.

Stk. 2. Hvis der foreligger helt særlige og bydende nødvendige nationale hensyn til væsentlige samfundsinteresser, og hvor der ikke er andre alternativer, kan der, uanset stk. 1, meddeles byggetilladelse.

Byggesagsgebyr

§ 39. Kommunalbestyrelsen kan opkræve gebyr for behandlingen af en ansøgning om byggetilladelse. Gebyr kan også opkræves, hvor en ansøgning om byggetilladelse trækkes tilbage, hvor der meddeles afslag på ansøgningen, samt

ved kommunalbestyrelsens behandling af lovliggørelsessager og dispensationsansøgninger.

Stk. 2. Beslutter kommunalbestyrelsen, at der skal opkræves gebyr, kan gebyret opkræves efter tidsforbrug eller som et fast gebyr. Beslutter kommunalbestyrelsen at opkræve et fast gebyr for ansøgninger om byggetilladelse, kan der ikke opkræves gebyr efter tidsforbrug i de sagstyper, hvor der opkræves et fast gebyr.

Stk. 3. Kommunalbestyrelsen kan beslutte, at der alene skal opkræves gebyr for visse sagstyper. Beslutter kommunalbestyrelsen, at der alene skal opkræves gebyr for visse sagstyper, er det alene udgifter forbundet med behandlingen af disse gebyrpålagte sager, som kommunalbestyrelsen kan dække via gebyrindtægterne.

Stk. 4. Opkræves gebyret efter tidsforbrug, fastsætter kommunalbestyrelsen selv sin timepris. Kommunalbestyrelsen skal opkræve samme timepris i de sagstyper, hvor der opkræves gebyr efter tidsforbrug.

Stk. 5. Betaling af gebyr efter tidsforbrug forfalder til betaling, når kommunalbestyrelsen meddeler tilladelse til at tage bygningen i brug.

Stk. 6. Kommunalbestyrelsen kan beslutte, at gebyret efter stk. 5 skal forfalde til betaling i to rater. Første rate forfalder i det tilfælde til betaling ved meddelelse om byggetilladelse. Anden rate forfalder til betaling, når kommunalbestyrelsen meddeler tilladelse til at tage bygningen i brug.

Stk. 7. Ved opkrævning af gebyr efter tidsforbrug skal kommunalbestyrelsens tidsopgørelse for sagsbehandlingen udspecificeres i den enkelte byggesag.

Stk. 8. Opkræves gebyret som et fast gebyr, jf. stk. 2, må gebyret ikke overstige det beløb, der er fastsat i bekendtgørelse om Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsens gebyrer på byggeområdet. Betaling af det faste gebyr forfalder ved meddelelse om byggetilladelse. Kommunalbestyrelsen kan tilbageholde byggetilladelsen, indtil gebyret er betalt.

Afslutning af byggesag

§ 40. Byggearbejder, der kræver byggetilladelse, skal færdigmeldes til kommunalbestyrelsen.

Stk. 2. Ved færdigmelding skal følgende fremsendes:

- 1) Dokumentation for, at der er tegnet byggeskadeforsikring, og at præmien er betalt, jf. byggelovens § 25 C, stk. 2, for byggeri omfattet af byggelovens § 25 A.
- 2) Erklæring om, at det færdige byggeri er i overensstemmelse med byggetilladelsen og bygningsreglementet.
- 3) Dokumentation for overholdelse af bygningsreglementets bestemmelser i den færdige bygning. Dokumentationen skal bestå af al for byggearbejdet relevant materiale, herunder overordnede beskrivelser, forudsætninger, beregninger, tegningsmateriale, prøvninger, målinger mv. Det skal ved det fremsendte dokumenteres, hvordan specifikke niveauer er fastsat på baggrund af bygningsreglementets funktionskrav, og hvordan de specifikke niveauer eller detailkrav i bygningsreglementet opfyldes.
- 4) Drift- og vedligeholdelsesmanual for bebyggelsens installationer, jf. §§ 80, 328, 392, 419 og 452.

Stk. 3. Bygningsejeren har pligt til at meddele forhold, som er af betydning for drift og ajourføring af BBR i overensstemmelse med bekendtgørelse om ajourføring af bygnings- og boligregistret.

Stk. 4. Transportable konstruktioner, der opstilles midlertidigt, er undtaget fra krav om færdigmelding.

§ 41. For byggeri omfattet af konstruktionsklasse 2-4, jf. kapitel 26, skal der indsendes en sluterklæring, jf. § 499, stk. 1, der er udarbejdet af den certificerede statiker, som er udpeget af ansøgeren.

Stk. 2. For byggeri konstruktionsklasse 4 skal der ligeledes indsendes en sluterklæring, jf. § 499, stk. 2, der er udarbejdet af den statiker, der er certificeret til at udføre tredjepartskontrol, som er udpeget af ansøgeren.

§ 42. For byggeri omfattet af brandklasse 2-4, jf. kapitel 27, skal der indsendes en sluterklæring, jf. § 509, stk. 1, der er udarbejdet af den certificerede brandrådgiver, som er udpeget af ansøgeren.

Stk. 2. For byggeri brandklasse 4 skal der ligeledes indsendes en sluterklæring, jf. §§ 509, stk. 2, der er udarbejdet af den brandrådgiver, der er certificeret til at udføre tredjepartskontrol, som er udpeget af ansøgeren.

§ 43. Byggearbejder, der kræver byggetilladelse, må ikke tages i brug uden kommunalbestyrelsens ibrugtagningstilladelse.

Stk. 2. Inden kommunalbestyrelsen kan meddele tilladelse til ibrugtagning af byggeriet, skal kommunalbestyrelsen kontrollere, at ansøgeren har indsendt dokumentation for overholdelse af de krav i bygningsreglementet, som byggearbejdet er omfattet af, samt krav til dokumentation stillet ved byggetilladelsen.

Stk. 3. Kommunalbestyrelsen kan på ansøgers anmodning udpege en særlig sagkyndig vedrørende den tekniske dokumentation, såfremt dette er nødvendigt for kommunalbestyrelsens afgørelse om ibrugtagningstilladelse. Udgifterne her til afholdes af ansøgeren.

Stk. 4. Garager og carporte, der ikke er integrerede i den primære bebyggelse, samt udhuse, hønsehuse, drivhuse, overdækkede terrasser og lignende, er ikke omfattet af stk. 1 og kan derfor tages i brug uden tilladelse.

Stk. 5. Nedrivningsarbejder, der kræver kommunalbestyrelsens tilladelse, jf. § 47, er ikke omfattet af stk. 1.

§ 44. Kommunalbestyrelsen kan give tilladelse til, at bebyggelse kan tages helt eller delvist i brug, selv om byggearbejdet endnu ikke er afsluttet. Kommunalbestyrelsen kan give en frist for byggeriets færdiggørelse og kræve sikkerhedsstillelse for færdiggørelsen. Såfremt fristen ikke overholdes, kan byggeriet færdiggøres ved kommunalbestyrelsens foranstaltning for den stillede sikkerhed.

§ 45. Ved tilladelse til ibrugtagning, der giver offentlig adgang til en mine eller lignende anlæg, skal der foreligge en sagkyndig erklæring vedrørende undergrundens styrke- og stabilitetsforhold. Kommunalbestyrelsen kan stille krav om overvågningsforanstaltninger af minen eller lignende anlæg.

§ 46. Kommunalbestyrelsen skal i 10 pct. af de byggesager, hvortil der er meddelt ibrugtagningstilladelse, foretage stikprøvekontrol med den samlede dokumentation, der er indsendt ved færdigmelding af et byggearbejde, som dokumenterer overholdelse af bygningsreglementets krav i det færdige byggeri. Ved stikprøvekontrollen skal kommunalbestyrelsen påse, at byggeriet overholder de for byggearbejdet relevante krav i bygningsreglementet.

Stk. 2. Ved byggearbejder i konstruktionsklasse 2-4 skal kommunalbestyrelsen ikke påse byggeriets overensstemmelse med kapitel 15.

Stk. 3. Ved byggearbejder i brandklasse 2-4 skal kommunalbestyrelsen ikke påse byggeriets overensstemmelse med kapitel 5.

Stk. 4. Byggesager vedrørende enfamiliehuse, dobbelthuse, rækkehuse og sommerhuse samt byggesager vedrørende garager og carporte, udhuse, hønsehuse, drivhuse, overdækkede terrasser og lignende, er ikke omfattet af krav om stikprøvekontrol, jf. stk. 1.

Nedrivning af bebyggelse

§ 47. Nedrivning af bebyggelse, der kræver byggetilladelse at opføre, må ikke påbegyndes uden tilladelse fra kommunalbestyrelsen.

Stk. 2. Garager og carporte, der ikke er integrerede i den primære bebyggelse, samt udhuse, hønsehuse, drivhuse, overdækkede terrasser og lignende, der er opført i tilknytning til enfamiliehuse, dobbelthuse, rækkehuse og sommerhuse, kan nedrives uden tilladelse fra kommunalbestyrelsen.

Stk. 3. En ansøgning om nedrivning skal indeholde oplysning om identifikation af bygningen, herunder ejendommens adresse og matrikelbetegnelse, og oplysning om bygningens omtrentlige højde og grundflade, og skal ske ved anvendelse af den digitale løsning, som kommunalbestyrelsen stiller til rådighed, og skal signeres digitalt af ejeren.

Stk. 4. Kommunalbestyrelsen kan fastsætte retningslinjer for nedrivning af bebyggelse.

Stk. 5. Afslutning af en byggesag, hvor der er meddelt tilladelse til nedrivning af bebyggelse, skal færdigmeldes til kommunalbestyrelsen.

Afsnit II

Tekniske og bebyggelsesregulerende bestemmelser

Kapitel 2

Adgangsforhold

§ 48. Bygninger, opholdsarealer og parkeringsarealer skal have adgangsforhold, der sikrer, at brugerne ved egen hjælp kan komme frem til dem, ind i dem samt frem til deres funktioner.

Stk. 2. Sommerhuse er ikke omfattet af bestemmelserne i kapitel 2 om adgangsforhold.

Stk. 3. Fritliggende enfamiliehuse, der udelukkende anvendes til boligformål, er ikke omfattet af bestemmelserne i kapitel 2 om adgangsforhold med undtagelse af § 51, stk. 3, og § 52.

Adgangsforhold frem til bygningen

§ 49. Brugerne skal ved egen hjælp kunne komme fra vej frem til alle adgange til bygninger, opholdsarealer og parkeringsarealer på matriklen.

Stk. 2. For grundens adgangsarealer skal følgende være opfyldt:

- 1) Adgangs- og tilkørselsarealerne skal belyses. Trapper og ramper skal belyses stærkest.
- 2) Adgangsforhold fra vej og parkeringsarealer til ejendommen skal være mindst 1,3 m bredt og med jævn fast belægning.
- 3) Niveauforskelle i adgangsarealet skal udlignes i terræn eller ved rampe, der kan suppleres med trin med en stigning på højst 0,15 m og en grund på mindst 0,3 m. For hver ende af rampen skal der være en vandret plads på mindst 1,3 x 1,3 m.
- 4) Ramper må højst have en hældning på 1:20 (5 cm pr. m.) Ramper med en hældning på mere end 1:25 (4 cm pr. m.) skal have reposer for hver 12 m.
- 5) Gribeegnede håndlister skal opsættes i en højde på ca. 0,8 m i begge sider af ramper og trapper.
- 6) Gangarealerne til bebyggelsen skal anlægges med markant taktil adskillelse til andre trafikformer.
- 7) Ovenfor trapper skal der udføres et belægningsskift i farve og folbarhed 0,90 m før trappens begyndelse. Det yderste af trinflader og trinkanter skal markeres med kontrastfarve.

§ 50. Porte eller passager i adgangs- og tilkørselsarealer, skal udformes, så der er let adgang for redningskøretøjer.

Adgangsforhold ved bygningen

§ 51. Ved alle adgange til bygninger skal det sikres, at brugerne ved egen hjælp kan komme ind i bygningen.

Stk. 2. For bygningens adgangsforhold skal følgende være opfyldt:

- 1) Ved alle yderdøre skal der være niveaufri adgang til bygningen. Eventuelle niveauforskelle skal reguleres i adgangsarealet uden for bygningen, herunder til elevatorer i bygningens adgangsetage. Eventuelle niveauforskelle skal reguleres i adgangsarealet uden for bygningen. Der kan anvendes ramper.
- 2) Uden for yderdøre skal der være et vandret, fast og plant areal på 1,5 m x 1,5 m målt fra dørens hængselside. Hvor døren åbner udad, skal der i adgangsvejen være yderligere 20 cm langs bygningsfacaden.
- 3) Dørtrin må højst være 2,5 cm.
- 4) Arealet ud for yderdøre skal være i samme niveau som det indvendige gulv.
- 5) Arealet ud for yderdøre skal markeres taktilt eller ved anden farve end den omkringliggende belægning.

Stk. 3. For fritliggende enfamiliehuse er der alene krav om forberedelse til niveaufri adgang ved en af bygningens yderdøre i stueetagen.

§ 52. Yderdøre skal have en fri passagebredde på mindst 0,77 m. På den side af døren, der åbner imod personen, skal

der være mindst 0,50 m ved siden af døren modsat hængselsiden.

§ 53. §§ 51 og 52 gælder også for døre ved flugtveje i stueetagen, have-, altan- og terrassedøre samt døre til fælles tagterrasser, hvortil der er adgang fra elevator eller lignende.

§ 54. Ved opholdsarealer, parkeringsarealer samt eventuelle arealer til opbevaring af affald i tilknytning til bygningen skal der være adgangsforhold, der sikrer, at brugerne ved egen hjælp kan komme ind til arealerne og anvende deres funktioner.

Fælles adgangsveje i bygningen

§ 55. Brugerne skal ved egen hjælp kunne komme fra det fri eller via fælles adgangsveje i bygningen og frem til bygningens funktioner.

§ 56. Fælles adgangsveje, der fører til to eller flere boliger, kontorer, mødelokaler, udstillinger, salgsarealer eller andre enheder og funktioner på de enkelte etager, og som omfatter vindfang, forrum, gange, altangange, svalegange, plads foran elevatorer, ramper og reposer såvel i som uden for bygningen, herunder udvendig adgangsareal til kælder, skal projekteres og udføres således, at:

- 1) Der er direkte og uhindret adgang til elevatorer, beboelsesenheder og funktioner i erhvervsbyggerier samt til fællesarealer, herunder udendørs opholdsarealer på etagerne.
- 2) De har en tilstrækkelig bredde i forhold til anvendelsen, og skal kunne passeres uhindret i deres fulde bredde. Den fri bredde skal være mindst 1,30 m.
- 3) De er markeret ved forskellige materialer, farver eller belysning.
- 4) Eventuelle niveauspring og højdeforskelle skal udlignes med ramper. Ramper må ikke udføres med en større hældning end 1:20 (5 cm pr. m), og der skal være en vandret plads på mindst 1,30 m x 1,30 m for hver ende af rampen. Ramper, der udligner højdeforskelle på mere end 0,60 m, skal desuden forsynes med en vandret repos for hver 0,60 m stigning. Ramper skal forsynes med håndlister. Ved ramper med en hældning på 1:25 (4 cm pr. m) eller mindre kan håndlister udelades.
- 5) Døre i fælles adgangsveje skal have en fri passagebredde på mindst 0,77 m. På den side af døren, der åbner imod personen, skal der være mindst 0,50 m ved siden af døren modsat hængselsiden.
- 6) Dørtrin må maksimalt være 2,50 cm i højden.

Trapper

§ 57. Trapper i fælles adgangsveje skal udformes med tilstrækkelig bredde og fri loftshøjde i forhold til den tilsigtede brug. Bestemmelsen anses som opfyldt, når:

- 1) Trappens fri bredde er mindst 1,0 m, og den fri højde målt i trappens ganglinje er mindst 2,10 m.
- 2) Trapper har en hældning, der gør dem lette og sikre at gå på. Trappens stigning (lodrette højde på trinnet) må ikke være større end 0,18 m.

- 3) Grunden (trinnets vandrette dybde) på ligeløbs-, kvart- og halvsvingstrapper ikke er mindre end 0,28 m. I beboelsesbygninger dog mindst 0,25 m.
- 4) På spindel- og vindeltrapper må grunden ikke være mindre end 0,20 m.

Værn

§ 58. Gange, trapper og ramper i fælles adgangsveje samt altaner, franske altandøre, altangange, luftsluser, tagterrasser, udvendige trapper samt andre hævede opholdsarealer, skal under hensyn til bygningens anvendelse sikres med værn og forsynes med håndlister. Alle typer af værn eller rækværk skal under hensyn til bygningens anvendelse udformes, således at deres højde, udformning, frie åbninger i værnet mv. sikrer personer mod at falde ud over eller igen- nem dem. Bestemmelsen anses som opfyldt, når:

- 1) Højden på værn eller rækværk er mindst 1,0 m.
- 2) Højden på værn ved trapper og ramper er mindst 0,80 m og over trappereposser er mindst 0,90 m.
- 3) Højden på værn ved trapper med bredere lysning end 0,30 m, altangange og luftsluser er mindst 1,20 m.
- 4) Højden på værn skal måles over trinfor kanter og ramper samt fra overkant af gulv/dæk.
- 5) Håndlister skal være nemme at gribe om og holde fast i.

§ 59. Værn skal udføres, så den indbyrdes afstand mellem alle typer balustre, både lodrette og vandrette ikke giver anledning til persons kader. I den forbindelse skal der i særlig grad tages hensyn til, at børn ikke må kunne klatre på værnet eller komme i klemme mellem balustre.

§ 60. Værn udført af glas skal udføres i overensstemmelse med §§ 238-241.

Håndlister

§ 61. Gange, trapper og ramper i fælles adgangsveje, skal på de sider, hvor der ikke er opsat værn, forsynes med gribeegnede håndlister, der er nemme at gribe om og holde fast i. Håndlister skal føres ubrudt forbi repos og afsluttes vandret.

Stk. 2. Håndlister skal opsættes i en højde på ca. 0,80 m.

Information

§ 62. I offentligt tilgængelige bygninger med en borgerrettet servicefunktion, skal væsentlig information om orientering i og brug af bygningen være letlæselig og letforståelig.

Stk. 2. Stk. 1 omfatter information ved indgangen til bygningen samt i forbindelse med orientering ved væsentlige funktioner i bygningen som wc-rum, handicap toiletter, elevatorer, trapper, fordelingsveje mv.

Stk. 3. Informationen skal, under hensyn til bygningens anvendelse, være i form af punktskrift, lyd, piktogrammer, skrift og grafik i relief og ledelinjer.

Kapitel 3

Affaldssystemer

§ 63. Bygninger og bygningers udenomsarealer skal indrettes på en sådan måde, at det er muligt for brugerne at bortskaffe husholdningsaffald fra de enkelte enheder i bygningen eller på terræn i umiddelbar nærhed af bygningens hovedindgange.

§ 64. Husholdningsaffald skal kunne opbevares sundhedsmæssigt forsvarligt i bygningen eller på grunden indtil afhentning.

Stk. 2. Design, udførelse, drift og vedligehold af affaldssystemer skal ske under hensyn til, at:

- 1) Der ikke opstår risiko for personers sundhed.
- 2) Der ikke opstår komfortmæssige gener, f.eks. støj- og lugtgener.
- 3) Det er muligt at foretage kildesortering.
- 4) Der ikke sker unødigt forbrug af energi.

§ 65. Affaldssystemerne skal indrettes, så det er muligt for brugerne at benytte dem ved egen hjælp.

§ 66. Affaldsbeholdere, bokse mv. skal være placeret i samme niveau som tilkørsel for renovationsafhentningen, eller så affaldet kan afhentes ved hjælp af teknisk egnet hjælpemiddel.

§ 67. Affaldsrum skal designes og udføres, så de er tilstrækkelig ventileret. Kravet anses for opfyldt, når:

- 1) Der er tilførsel af udeluft enten via rist eller anden åbning til det fri ved gulv. Åbningsarealet skal kunne tilføre en volumenstrøm svarende til den udsugede volumenstrøm. Ved benyttelse af indblæsningsanlæg skal den indblæste volumenstrøm svare til den udsugede volumenstrøm.
- 2) Udsugningen har en volumenstrøm på i alt 1 l/s pr. affaldsbeholder, dog mindst 15 l/s.

§ 68. Affaldssystemer, herunder affaldsskakte, skal projekteres og udføres, så de under hensyn til det valgte system er tilstrækkelig ventileret.

Kapitel 4

Afløb

§ 69. Bygninger og udenomsarealer skal have afløb for spildevand, regnvand og vand fra tekniske installationer. Projektering, udførelse, drift og vedligehold af afløbsinstallationer skal ske under hensyn til, at:

- 1) Der ikke opstår risiko for brand- og eksplosionsfare.
- 2) Der ikke opstår risiko for personers sundhed eller komfortmæssige gener.
- 3) Der ikke sker skader på personer, installationer og bygningsdele.
- 4) Der ikke sker forurening af jord, grundvand, af andre ledningsanlæg eller anden u hensigtsmæssig vandudslivning.
- 5) Der ikke sker unødigt energiforbrug.

Generelt for afløbsinstallationer

§ 70. Afløbsinstallationer skal projekteres og udføres, så det tilførte afløbsvand bortledes fra bygningen og de tilhørende udenomsarealer. Dette skal ske under hensyn til tilslutningsforhold og omgivelser samt til installationens, grundens og bygningens anvendelse.

Stk. 2. Afløbsinstallationer skal dimensioneres som anvist i *DS 432 Norm for afløbsinstallationer*, afsnit 3 eller på en måde, som på tilsvarende vis sikrer en tilfredsstillende bortledning, jf. stk. 1.

Stk. 3. §§ 69-81 kan opfyldes ved at følge *DS 432 Norm for afløbsinstallationer*.

§ 71. Afløbsinstallationer skal projekteres og udføres, så:

- 1) Der ikke forekommer lugtgener, aflejringer eller oversvømmelse.
- 2) Placeringen og fastgørelsen ikke medfører generende rystelser eller skader på bygningsdele eller installationer.
- 3) De beskyttes mod frost.
- 4) Utilsigtet ind- og udsivning undgås.
- 5) Rotter hindres i at trænge ud af installationerne og ind i eller under bygninger.
- 6) Der ved risiko for opstemning i hovedafløbssystemet sikres mod skadelig oversvømmelse i bygningen.
- 7) De kan modstå normalt forekommende statiske, dynamiske, kemiske og termiske påvirkninger.
- 8) Der ikke opstår risiko for sprængninger eller skadelig tryk og trykstød.
- 9) der ikke sker overstrømning til vandforsyningsanlæg og vandinstallationer, eller til et andet afløbssystem eller en anden installationsgenstand.
- 10) Der ved rørgennemføringer ikke spredes generende støj, fugt og lugt.
- 11) De kan renses, betjenes og vedligeholdes i fornødent omfang. Renseadgange og komponenter, der kræver betjening, eftersyn eller vedligehold, skal være let tilgængelige, så dette kan ske på en hensigtsmæssig og forsvarlig måde.
- 12) De holdes inden for ejendommen.
- 13) Dækslers og afdækningers materialeegenskaber, styrke og bæreevne kan modstå den belastning, de udsættes for, og så der ikke sker personskader eller skader på andre afløbsinstallationer.

§ 72. Ved lægning af afløbsinstallationer i jorden skal underlaget placeres i frostfri dybde og på bæredygtig bund, så der ikke opstår skader som følge af bevægelser i jordbunden.

§ 73. Afløbsinstallationer skal udføres som separatsystem, hvis hovedafløbsledningerne er udført som separatsystem, eller hvor der af myndighederne stilles krav om separatsystem.

§ 74. Kommunalbestyrelsen kan forlange, at der etableres fornøden ventilation af hovedafløbsledninger gennem en ejendoms afløbsinstallation.

Spildevand

§ 75. Vandinstallationer med aftapning samt tekniske installationer med f.eks. aftræk og køleflader, som kan afgive skadelige mængder kondensvand og overløb fra sikkerhedsventiler, skal forsynes med afløbsmulighed.

§ 76. Højvandslukke til sikring mod oversvømmelser, der installeres i eller uden for bygningen, skal udføres i overensstemmelse med tabel 4.6.1 i *DS 432 Norm for afløbsinstallationer*.

Regnvand

§ 77. Afløb for regnvand skal udføres, så bortledning, nedsivning eller vandansamling ikke medfører risiko for skader på bygninger eller bygningsdele eller andre ulemper, f.eks. gener for trafik.

Stk. 2. Tagvand skal holdes på egen grund.

Drænvand

§ 78. Installationer til dræning af bygninger mv. skal udføres i overensstemmelse med *DS 436 Norm for dræning af bygværker mv.*

Byggematerialer og produkter

§ 79. Fabriksfremstillede produkter, der indgår i eller tilsluttes afløbsinstallationer, skal for så vidt angår de mekaniske/fysiske karakteristika:

- 1) være forsynet med CE-mærke, der viser, at produkterne stemmer overens med en harmoniseret standard eller er omfattet af en europæisk teknisk godkendelse med de deklarerede egenskaber, der er relevante for Danmark, eller
- 2) have gennemgået en afprøvning for de egenskaber, der er relevante for Danmark, og være underlagt en produktionskontrol hos fabrikanten, der sikrer, at den deklarerede ydeevne opretholdes, som beskrevet i kapitel 24.

Drift og vedligehold af afløbsinstallationer

§ 80. Drift og vedligehold af afløbsinstallationer skal ske, så de til enhver tid overholder bestemmelserne i §§ 70-78.

Stk. 2. Der skal foreligge en drifts- og vedligeholdelsesmanual inden ibrugtagning af bygningen. Manualen skal indeholde tegninger med oplysning om placering af installationer, der skal vedligeholdes, samt hvordan og hvor ofte vedligeholdelsen skal ske.

Stk. 3. Ubenyttede dele af en afløbsinstallation skal sikres mod indtrængen af rotter ved afpropning. Afpropning skal ske så tæt som muligt ved tilslutningen til den benyttede del af afløbssystemet.

§ 81. Afløbsinstallationer og hovedafløbssystem må ikke tilføres stoffer, der kan skade eller forringe funktionen af afløbsinstallationer, hovedafløbssystem, renseanlæg eller recipient.

Kapitel 5

Brand

Sikkerhed ved brand

§ 82. Bygninger skal have en tilfredsstillende sikkerhed for personer i tilfælde af brand og acceptable forhold for redning af dyr i bygninger med erhvervsmæssigt dyrehold. Brandsikkerheden i en bygning skal opretholdes i hele bygningens levetid.

Stk. 2. Design, projektering, udførelse, drift og vedligehold af bygninger skal ske under hensyn til bygningens anvendelse og under hensyn til, at:

- 1) De anvendte materialer, bygningsdele, konstruktioner og installationer er brandmæssigt egnede i relation til deres placering og anvendelse.
- 2) Der kan ske en sikker evakuering af personer i og ved bygningen.
- 3) Konstruktioner har tilstrækkelig bæreevne i tilfælde af brand.
- 4) Det sikres, at der ikke sker brandspredning til bygninger på anden grund, at brand- og røgspredning til andre bygninger på egen grund begrænses, og at brand- og røgspredning i bygningen, hvor branden er opstået, begrænses i den tid, som er nødvendig for evakuering af bygningen.
- 5) Det sikres, at redningsberedskabet har forsvarlig mulighed for afsøgning og redning af personer og mulighed for at gennemføre det slukningsarbejde, som er nødvendigt for afsøgning, redning og begrænsning af brandspredning.
- 6) Det sikres, at driften af bygningen sker på en sådan måde, at sikkerheden i tilfælde af brand er opretholdt i hele bygningens levetid.
- 7) Det sikres, at konstruktioner, bygningsdele og brandtekniske installationer kontrolleres og vedligeholdes løbende, så sikkerheden i tilfælde af brand opretholdes i hele bygningens levetid.

§ 83. Dokumentation af, at bygningen opfylder kravene i kapitel 5, skal ske i henhold til *Bygningsreglementets vejledning til kapitel 5 - Brand* eller på en anden måde, som på tilsvarende vis dokumenterer, at kravene er opfyldt.

Anvendelseskategori og risikoklasse

§ 84. Ved fastlæggelse af, hvilken brandsikring der er nødvendig for at opfylde kravene i kapitel 5, skal en bygning opdeles i ét eller flere bygningsafsnit med en sammenlignelig brandmæssig risiko.

Stk. 2. Ethvert bygningsafsnit skal henføres til en anvendelseskategori, jf. bilag 1, tabel 1, og en risikoklasse, jf. bilag 1, tabel 2.

§ 85. Anvendelseskategorien skal bestemmes ud fra, om et bygningsafsnit er indrettet med sovepladser, om personer i bygningsafsnittet har kendskab til flugtveje, personers mulighed for selv at bringe sig i sikkerhed samt ud fra det maksimale antal personer, som det enkelte rum er indrettet til.

Fastlæggelse af anvendelseskategorien for et bygningsafsnit skal ske i overensstemmelse med bilag 1, tabel 1.

§ 86. Risikoklassen for et bygningsafsnit bestemmes på baggrund af anvendelsen af bygningen, kompleksiteten af evakuering af personer under hensyntagen til bygningens udformning samt på baggrund af brandbelastningen i bygningsafsnittet, hvor dette er relevant, jf. bilag 1, tabel 2.

Stk. 2. Hvor en bygning er indrettet i flere bygningsafsnit med fælles flugtveje, skal personantallet ved fastlæggelse af risikoklassen bestemmes som det samlede antal personer i de bygningsafsnit, som har fælles flugtveje.

Stk. 3. Hvor en bygning har flere bygningsafsnit, som indplaceres i forskellige risikoklasser, og bygningsafsnittene har fælles flugtveje, skal den højeste risikoklasse, som et af bygningsafsnittene placeres i, gælde for alle de bygningsafsnit, som flugtvejene betjener.

Materialer, konstruktioner og bygningsdele

§ 87. Materialer, konstruktioner og bygningsdele, der skal bidrage til bygningens brandsikkerhed, skal anvendes og udføres under hensyn til deres brandmæssige egenskaber som varmeudvikling, flammespredning, røgproduktion, produktion af brændende dråber og partikler, nedfald af dele samt brandmodstandsevne og bæreevne.

Brandtekniske installationer

§ 88. Brandtekniske installationer, installeret i og ved bygninger, skal bidrage til bygningens brandsikkerhed. Valg af brandtekniske installationer skal ske under hensyn til behovet for, at:

- 1) Branden detekteres på et tidligt tidspunkt i brandforløbet.
- 2) Redningsberedskabet alarmeres hurtigt.
- 3) Personer i bygningen varsles således, at evakuering kan påbegyndes hurtigt.
- 4) Evakuering af personer, der opholder sig i bygningen kan ske på sikker vis via flugtveje.
- 5) En brands udvikling kontrolleres.
- 6) Røg og varme bortledes fra bygningen.
- 7) Personer i og ved bygningen kan overskue flugtveje, og at de har mulighed for at orientere sig i forbindelse med evakuering.
- 8) Redningsberedskabet har forsvarlige rednings- og indsatsforhold.

Stk. 2. Brandtekniske installationer skal projekteres og installeres, så de kan kontrolleres og vedligeholdes i hele deres levetid.

§ 89. §§ 90-133, der vedrører brandtekniske installationer, kan fraviges, hvis sikkerhedsniveauet, som fremgår af § 82, er overholdt, og dette dokumenteres.

§ 90. Bygningers brandtekniske installationer og brandslukningsmateriel skal projekteres og installeres efter følgende eller på anden måde, som på tilsvarende vis dokumenterer, at de brandtekniske installationer fungerer efter hensigten:

- 1) Automatisk brandalarmanlæg: *Bygningsreglementets vejledning om brandtekniske installationer.*
- 2) Automatisk branddørlukningsanlæg: *Bygningsreglementets vejledning om brandtekniske installationer.*
- 3) Automatisk sprinkleranlæg: *Bygningsreglementets vejledning om brandtekniske installationer.*
- 4) Automatisk tryksætningsanlæg: *DS/EN 12101-6 Brandventilation – Del 6: Specifikation for trykdifferentialsystemer – Komponenter samt Bygningsreglementets vejledning om brandtekniske installationer.*
- 5) Branddasker: *Bygningsreglementets vejledning om brandtekniske installationer.*
- 6) Brandmandselevator: *DS/EN 81-72 Sikkerhedsregler for konstruktion og installation af elevatorer – Særlige anvendelser for person- og godselevatorer – Del 72: Brandmandselevatorer samt Bygningsreglementets vejledning om brandtekniske installationer.*
- 7) Brandmandspanel: *Bygningsreglementets vejledning om brandtekniske installationer.*
- 8) Brandtæppe: *DS/EN 1869 Brandtæpper samt Bygningsreglementets vejledning om brandtekniske installationer.*
- 9) Brandventilation: *Bygningsreglementets vejledning om brandtekniske installationer.*
- 10) Flugtvejs- og panikbelysningsanlæg: *DS/EN 1838 Belysning - Nødbelysning samt Bygningsreglementets vejledning om brandtekniske installationer.*
- 11) Håndildslukker: *DS/EN 3-7 Håndildslukkere – Del 7: Karakteristika, ydeevnekrav og prøvningsmetoder; DS/EN 3-8 Håndildslukkere – Del 8: Yderligere krav til EN 3-7 vedr. konstruktion, modstandsevne over for tryk og mekaniske prøvninger af ildslukkere med et maksimalt tilladt tryk på 30 bar eller derunder; DS/EN 3-9 Håndildslukkere – Del 9: Yderligere krav til EN 3-7 for CO₂-ildslukkeres modstandsdygtighed over for tryk samt Bygningsreglementets vejledning om brandtekniske installationer.*
- 12) Iltreduktionsanlæg: *DS/EN 16750 Design af iltreducerende systemer til brandforebyggelse samt Bygningsreglementets vejledning om brandtekniske installationer.*
- 13) Kommunikationsanlæg: *Bygningsreglementets vejledning om brandtekniske installationer.*
- 14) Røgalarmanlæg: *Bygningsreglementets vejledning om brandtekniske installationer.*
- 15) Røgdudluftning: *Bygningsreglementets vejledning om brandtekniske installationer.*
- 16) Stigrør: *Bygningsreglementets vejledning om brandtekniske installationer.*
- 17) Trykforøgerpumpe: *Bygningsreglementets vejledning om brandtekniske installationer.*
- 18) Vandfyldt slangevinde: *DS/EN 671-1 Stationære brandslukningssystemer – Slangesystemer – Del 1: Slangevinder med formfast slang; DS/EN 671-2 Stationære brandslukningssystemer – Slangesystemer – Del 2: Brandslangesystemer med flad slang; DS/EN 671-3 Stationære brandslukningssystemer – Slangesystemer – Del 3: Vedligeholdelse af slangevinder med*

formfast slange og brandslangesystemer med flad slange samt Bygningsreglementets vejledning om brandtekniske installationer.

- 19) Varslingsanlæg: *Bygningsreglementets vejledning om brandtekniske installationer.*

Stk. 2. Automatiske brandalarmanlæg og automatiske sprinkleranlæg skal udføres med automatisk alarmoverførelse til redningsberedskabet.

Stk. 3. Hvis der i bygningen er installeret et varslingsanlæg, og der er installeret et automatisk brandalarmanlæg eller et automatisk sprinkleranlæg, skal varslingsanlægget aktiveres heraf.

Evakuering og redning af personer

§ 91. Bygninger skal designes, projekteres og udføres, så der i tilfælde af brand kan ske en sikker evakuering og redning af personer.

§ 92. Bygninger skal udformes, så personer kan blive opmærksom på en brands opståen, og så der hurtigt kan påbegyndes en sikker evakuering. Dette skal ske under hensyn til:

- 1) Behov for tidlig detektering.
- 2) Behov for varslings af personer i bygningen.
- 3) Personers mulighed for og evne til ved egen hjælp at bringe sig i sikkerhed.
- 4) Behov for alarmering af redningsberedskabet.

Krav om brandtekniske installationer til varslings af personer og alarmering af redningsberedskabet

§ 93. Der skal installeres brandtekniske installationer til varslings af personer og alarmering af redningsberedskabet, som det er beskrevet i følgende:

- 1) Bygningsafsnit i anvendelseskategori 2 og 3 med tilhørende flugtveje, som er beregnet til mere end 150 personer, skal udføres med varslings. Varslingen kan udelades, hvis alle opholdsrum har dør direkte til terræn i det fri, og der ikke er opholdsrum til mere end 150 personer.
- 2) I bygningsafsnit i anvendelseskategori 3 med tilhørende flugtveje, som er beregnet til mere end 150 personer, skal varslings ske med talt besked.
- 3) I bygningsafsnit i anvendelseskategori 3 med tilhørende flugtveje, der indeholder opholdsrum, som er beregnet til mere end 150 personer, skal opholdsrum med tilhørende flugtveje udføres med automatisk varslings, som aktiveres af et automatisk brandalarmanlæg, hvis opholdsrummet anvendes på en måde, der forringer muligheden for sikker evakuering.
- 4) En boligenhed i bygningsafsnit i anvendelseskategori 4 skal udføres med røgalarmanlæg, som er tilsluttet strømforsyningen, og som udføres med batteribackup.
- 5) Bygningsafsnit i anvendelseskategori 5 med tilhørende flugtveje, som er indrettet med mere end 10 soverum eller med mere end 50 sovepladser, skal udføres med automatisk varslingsanlæg, som aktiveres af et automatisk brandalarmanlæg. Hvor alle soverum har direkte adgang til terræn i det fri, eller hvor bygningsafsnittet

er indrettet med mindre end 10 soverum og mindre end 50 sovepladser, kan varslings undlades, såfremt der i alle rum installeres røgalarmanlæg, som er tilsluttet strømforsyningen, og som udføres med batteribackup.

- 6) Bygningsafsnit i anvendelseskategori 6 med tilhørende flugtveje skal udføres med et automatisk varslingsanlæg, som aktiveres af et automatisk brandalarmanlæg. Varslingen skal tilpasses personerne i bygningsafsnittet. Hvor personer ikke selv kan reagere på varslings eller ikke ved egen hjælp kan bringe sig i sikkerhed, skal varslings ske til personalet.

Stk. 2. Ved opfyldelse af stk. 1, skal flere bygningsafsnit af samme anvendelseskategori med fælles flugtveje anses som et bygningsafsnit.

Udformning af flugtveje til evakuering af personer

§ 94. En flugtvej er et sammenhængende system af udgange, gangarealer, flugtvejsgange og flugtvejstrapper, og den skal sikre, at personer kan forlade en bygning på sikker vis.

Stk. 2. Design, projektering og udførelse af flugtveje skal ske under hensyn til:

- 1) Personers kendskab til flugtvejene i bygningen.
- 2) At flugtveje skal være lette at identificere, nå og anvende.
- 3) Personers mulighed for og evne til at anvende flugtveje i bygningen.
- 4) At evakuering af personer på sikker vis kan ske til terræn i det fri eller til et sikkert sted i bygningen og derfra på sikker vis til terræn i det fri.
- 5) At der ikke opstår kritiske temperaturer, røgkoncentrationer, varmestråling eller tilsvarende kritiske forhold i det tidsrum, i hvilket flugtvejene skal anvendes til evakuering.
- 6) At flugtvejene skal være dimensioneret til det antal personer, der skal benytte dem.
- 7) At døre i flugtveje skal være lette at åbne uden brug af nøgle og værktøj, når flugtvejen skal benyttes af personer, og at døre i flugtveje, der skal anvendes af flere end 150 personer, skal åbne i flugtretnings.
- 8) At flugtveje skal være fri i hele den nødvendige bredde.

Brandtekniske installationer til sikring af flugtveje

§ 95. Der skal installeres automatisk sprinkleranlæg i en bygning, når der i bygningen er et eller flere soverumsafsnit i anvendelseskategori 6, og disse soverumsafsnit til sammen har et etageareal, der er større end 1.000 m², og bygningen samtidig er i mere end én etage over terræn.

Brandtekniske installationer til sikring af brug af flugtveje

§ 96. Der skal installeres flugtvejs- og panikbelysning til sikring af brug af flugtveje:

- 1) I bygninger med gulv i øverste etage mere end 22 m over terræn skal der installeres panikbelysning i flugtvejstrapper.
- 2) I bygningsafsnit med tilhørende flugtveje i anvendelseskategori 2 og 3 beregnet til mere end 150 personer

skal der installeres flugtvejs- og panikbelysning i flugtvejene. Hvor alle opholdsrum har adgang til terræn i det fri, kan flugtvejs- og panikbelysning undlades.

- 3) I opholdsrum i anvendelseskategori 3 og 6, der er indrettet til mere end 150 personer, skal der installeres flugtvejsbelysning af udgangene og panikbelysning i de gangarealer, der fører til udgangene.
- 4) I bygningsafsnit i anvendelseskategori 5 og 6 med tilhørende flugtveje skal der installeres flugtvejs- og panikbelysning i flugtvejene, hvis bygningsafsnittet har et etageareal, der er større end 1.000 m². For bygningsafsnit i anvendelseskategori 5 og 6, hvor alle soverum har adgang til terræn i det fri, kan flugtvejs- og panikbelysning undlades.

Stk. 2. Ved opfyldelse af stk. 1 skal flere bygningsafsnit i samme anvendelseskategori med fælles flugtveje anses som et afsnit.

Redningsåbninger

§ 97. Brandmæssige enheder til personophold skal indrettes med redningsåbninger, med mindre et tilsvarende sikkerhedsniveau kan opnås på anden vis.

§ 98. Redningsåbninger skal designes og udføres under hensyn til:

- 1) At personer i rummet skal kunne give sig til kende.
- 2) Antallet af personer, rummet er beregnet til.
- 3) At redningsåbninger kan anvendes til redning af personer via redningsberedskabets stiger afhængigt af bygningsens højde.
- 4) At redningsåbninger i brandmæssige enheder kan åbnes uden brug af nøgle eller særligt udstyr, når der opholder sig personer i de pågældende brandmæssige enheder.

Bærende konstruktioners brandmodstandsevne

§ 99. I tilfælde af brand skal bygninger og bygningsdele have en tilstrækkelig brandmodstandssevne.

Stk. 2. Projektering og udførelse af bygningers konstruktioner skal ske under hensyn til, at:

- 1) Evakuering af de personer, der opholder sig i bygningen, kan ske på sikker vis, og at der ikke sker væsentlige skader på bygningen.
- 2) Der ikke sker skade på personer og bygninger på anden grund.
- 3) Redningsberedskabet har forsvarlig mulighed for afsøgning og redning af personer og mulighed for at gennemføre det slukningsarbejde, som er nødvendig for afsøgning og redning samt begrænsning af brandspredning.
- 4) Der ikke sker væsentlige skader på andre bygninger på egen grund, som kan medføre fare for personer eller redningsberedskabets indsatsmulighed.

§ 100. Brandmodstandsevnen for bærende bygningsdele bestemmes enten ved standardbrandpåvirkning eller ved anvendelse af et naturligt brandforløb, som beskrevet i *DS/EN 1991-1-2 Eurocode 1: Last på bærende konstruktioner – Del 1-2: Generelle laster – Brandlast og DS/EN 1991-1-2 DK*

NA Nationalt Anneks til Eurocode 1: Last på bygværker – Del 1-2: Generelle laster – Brandlast.

§ 101. Anvendes et naturligt brandforløb i medfør af § 100, skal det dokumenteres, at konstruktionen kan modstå det fulde brandforløb.

§ 102. Bæreevnen under brand skal bestemmes, som beskrevet i kapitel 15.

§ 103. Bygningsdele skal sammenbygges, så den samlede bygningskonstruktion i brandmæssig henseende ikke har en ringere bæreevne i tilfælde af brand, end de enkelte bygningsdele i konstruktionen har. Dette gælder både bærende og brandadskillende bygningsdele.

Antændelse og brand- og røgspredning

§ 104. Bygninger skal projekteres og udføres, så det sikres, at der i tilfælde af brand ikke sker væsentlig brand- og røgspredning. Dette skal ske under hensyn til, at:

- 1) Risikoen for, at en brand opstår, begrænses.
- 2) Brand- og røgspredning begrænses i den brandmæssige enhed, hvor branden er opstået.
- 3) Brand- og røgspredning til andre brandmæssige enheder forhindres i den tid, som er nødvendig for evakuering og redningsberedskabets indsats.
- 4) Brandspredning til andre bygninger på samme grund begrænses.
- 5) Der ikke sker brandspredning til bygninger på anden grund.

Risiko for antændelse

§ 105. Installationer og andre tiltag, som kan medføre en særlig risiko for, at en brand opstår, herunder eltavler, ladestationer, fyringsanlæg, aftrækssystemer og tilsvarende, skal placeres og udføres i bygningen, så risikoen for, at en brand opstår og spreder sig, minimeres.

§ 106. Det skal sikres, at rørgennemføringer, kanaler og lignende foranstaltninger til bortledning af varm røg ikke bidrager til antændelse af bygningsdele.

§ 107. Større fyringsanlæg skal placeres i selvstændige brandmæssige enheder med adgang direkte til det fri for at mindske risikoen for brandspredning.

Brand- og røgspredning i det rum, hvor branden opstår

§ 108. Indvendige overflader i rum må ikke bidrage væsentligt til brand- og røgspredning i den tid, som personer, der opholder sig i rummet, skal bruge til at bringe sig i sikkerhed.

§ 109. Indvendige overflader skal designes og udføres, så de ikke bidrager væsentligt til brand- og røgspredning som følge af overfladernes:

- 1) Antændelighed.
- 2) Brandspredning.
- 3) Produktion af varme og røg.
- 4) Produktion af brændende dråber og partikler.

Brand- og røgspredning i den bygning, hvor branden opstår, eller til bygninger på samme grund

§ 110. Indvendige overflader i flugtveje skal udføres, så de ikke bidrager væsentligt til brand- og røgspredning i den tid, som flugtvejen anvendes til evakuering af personer.

§ 111. Bygninger skal opdeles i en eller flere brandmæssige enheder. Opdelingen i brandmæssige enheder skal sikre, at flugtvejene kan anvendes i den tid, der er nødvendig for evakuering og redning af personer i bygningen, og så der ikke sker væsentlig brandspredning.

§ 112. Bygningsafsnit i forskellige anvendelseskategorier skal udgøre selvstændige brandmæssige enheder.

§ 113. I et bygningsafsnit, der indeholder flere anvendelseskategorier, skal brandsikringen i hele bygningsafsnittet opfylde de krav, der gælder for den anvendelseskategori i afsnittet, der har det største sikringsbehov.

§ 114. Gennemføringer i brandadskillende bygningsdele skal udføres, så bygningsdelenes brandtekniske egenskaber ikke forringes.

§ 115. Bygningsdele skal udføres på en sådan måde, at en brand ikke kan sprede sig fra en brandmæssig enhed til et hulrum, som passerer én eller flere brandadskillende bygningsdele.

§ 116. Installationsskakte, trapperum, elevatorskakte og lignende, der forbinder flere brandmæssige enheder, skal brandmæssigt adskilles fra andre dele af bygningen. Den brandmæssige adskillelse kan ske ved, at de udføres som selvstændige brandmæssige enheder.

§ 117. Ydervægge og tage skal projekteres og udføres, så det sikres, at:

- 1) Brandspredning i og på ydervægge og tage begrænses.
- 2) Der i bygninger med flere end en brandmæssig enhed ikke sker brandspredning mellem de forskellige brandmæssige enheder via ydervægge og tage i den tid, som er nødvendig for evakuering og redningsberedskabets indsats.
- 3) Ydervægge ikke udvikler uacceptable mængder af brændende dråber og partikler.
- 4) Der ikke sker nedfald af dele af ydervæggen, som kan medføre risiko for skade på personer.

§ 118. Bygninger på samme grund skal placeres i en sådan afstand til hinanden eller udføres på en sådan måde, at brandspredning mellem bygningerne begrænses i den tid, som er nødvendig for evakuering og redningsberedskabets indsats.

§ 119. Camping-, festival- og salgsområder skal placeres, indrettes og bruges på en sådan måde, at en brand kan begrænses til det område, hvor branden er opstået. Spredning af brand og røg til andre områder skal forhindres i den tid, som er nødvendig for evakuering og redningsberedskabets indsats.

Brandtekniske installationer til begrænsning af brand- og røgspredning

§ 120. I camping-, festival- og salgsområder skal der være brandslukningsmateriel i et sådan omfang, at tilstedeværende kan foretage en acceptabel indledende indsats.

§ 121. Der skal i bygninger installeres vandfyldte slangevinder, som beskrevet i følgende, for at sikre, at personer i bygningen kan foretage en indledende indsats:

- 1) Bygningsafsnit i anvendelseskategori 1, som er indrettet til industri- og lagerbygninger samt avls- og driftsbygninger til dyrehold, hvis etagearealet er større end 1.000 m².
- 2) Bygningsafsnit i anvendelseskategori 2 og 3, som er indrettet til mere end 150 personer.
- 3) Alle bygningsafsnit i anvendelseskategori 5 og 6.

§ 122. Der skal i rum, der er større end 1.000 m², installeres automatisk brandventilation eller automatisk sprinkleranlæg for at reducere risikoen for brandudbredelse i rummet.

§ 123. Der skal installeres automatisk sprinkleranlæg i bygninger, som beskrevet i følgende, for at sikre mod brandspredning:

- 1) Bygningsafsnit i anvendelseskategori 1, når etagearealet er større end 5.000 m². Hvis de nævnte bygningsafsnit har en brandbelastning, der er større end 800 MJ/m² gulvareal, skal de udføres med automatisk sprinkleranlæg, når etagearealet af bygningsafsnittet er større end 2.000 m².
- 2) I lagerbygninger med bygningsafsnit i anvendelseskategori 1, hvor stablingshøjden er over 8 m, og etagearealet er større end 600 m².
- 3) Bygningsafsnit i anvendelseskategori 2 og 3, hvis bygningsafsnittet har et etageareal større end 2.000 m².
- 4) Bygningsafsnit i anvendelseskategori 4, 5 og 6, hvis bygningsafsnittet er mere end 600 m², og bygningen er i mere end én etage.
- 5) Bygningsafsnit i anvendelseskategori 4, 5 og 6, hvis bygningsafsnittet er mere end 2.000 m², og bygningen er én etage.
- 6) Bygninger med gulv i øverste etage mere end 22 m over terræn.

§ 124. Der skal i industri- og lagerbygninger i anvendelseskategori 1 installeres automatisk brandalarmanlæg for at sikre en tidlig alarmering af og indledende indsats fra redningsberedskabet og for at sikre mod væsentlig brandspredning, såfremt:

- 1) Bygningsafsnittet har et etageareal, der er større end 2.000 m², og der ikke er installeret et automatisk sprinkleranlæg.
- 2) Bygningsafsnittet har et etageareal, der er større end 5.000 m², og en stablingshøjde på mere end 10 m.

Brandspredning til bygninger på anden grund

§ 125. Bygninger skal placeres i en sådan afstand til skel mod nabo, vej og sti, eller udføres på en sådan måde, at det

sikres, at der ikke er risiko for brandspredning til bygninger på anden grund.

Redningsberedskabets indsatsmuligheder

§ 126. Bygningers placering på grunden samt deres udformning skal sikre, at der i tilfælde af brand er forsvarlig mulighed for, at redningsberedskabet kan foretage afsøgning og redning og kan bistå evakuering af personer og dyr. Det skal ligeledes sikres, at der kan gennemføres det slukningsarbejde, der er nødvendig hertil samt til at begrænse væsentlig brandspredning mellem brandmæssige enheder.

Stk. 2. Design, projektering og udførelse skal ske under hensyn til, at:

- 1) Der er adgangs- og tilkørselsforhold på grunden, så redningsberedskabet har mulighed for uhindret at komme frem til bygningen.
- 2) Det i og uden for bygningen er muligt at fremføre det nødvendige udstyr til afsøgning og redning af personer samt til slukningsarbejde i forbindelse hermed.
- 3) Bygninger indrettes, så der er mulighed for at kunne gennemføre en forsvarlig rednings- og slukningsindsats.

§ 127. Brandtekniske installationer, herunder brandmandspaneler, stigrør, sprinklercentraler og lignende, der har betydning for redningsberedskabets rednings- og slukningsmuligheder, skal være tydeligt markerede.

§ 128. I bygninger med redningsåbninger, hvor redningsåbningerne kun kan nås af redningsberedskabets kørbare stiger, skal der være udlagt brandredningsarealer, så redningsberedskabet har adgang til at foretage en redningsindsats ved hjælp af redningsåbningerne.

§ 129. Bygninger skal udformes, så redningsberedskabets rednings- og slukningsmateriel kan føres frem til ethvert sted i bygningen, hvor dette er nødvendigt for:

- 1) Afsøgning og redning af personer.
- 2) At gennemføre slukningsarbejde i forbindelse med afsøgning og redning af personer.

§ 130. I bygninger, hvor redningsberedskabets brandslanger ikke kan føres frem af de primære indsatsveje som trapper mv., skal der installeres stigrør.

§ 131. I redningsberedskabets primære indsatsveje skal der være mulighed for røgudluftning.

§ 132. I bygningsafsnit, hvor røgudluftning ikke kan ske ved naturlig ventilation via vinduer i ydervæg, døre, porte eller lemme i tag, skal der på anden måde etableres mulighed for røgudluftning.

§ 133. I bygningsafsnit med gulv i øverste etage mere end 22 m over terræn, skal der installeres mindst en brandmandselevator af hensyn til redningsberedskabets indsatsmuligheder.

Funktionsafprøvning og systemintegrationstest inden ibrugtagning

§ 134. Før ibrugtagning af en bygning skal der gennemføres en funktionsafprøvning og kontrol af de brandtekniske installationer og brandslukningsmateriel i bygningen, der viser, at den enkelte brandtekniske installation og det enkelte brandslukningsmateriel fungerer efter hensigten.

Stk. 2. Funktionsafprøvning og kontrol udføres efter *Bygningsreglementets vejledning om brandtekniske installationer* eller på anden måde, som på tilsvarende vis dokumenterer, at de brandtekniske installationer fungerer efter hensigten.

§ 135. For bygningsafsnit i risikoklasse 2-4, skal funktionsafprøvning og kontrol foretages af en virksomhed, der er akkrediteret i henhold til *DS/EN/ ISO 17020 – Overensstemmelsesvurdering – Krav til forskellige typer inspektionsorganer*.

Stk. 2. For følgende brandtekniske installationer og brandslukningsmateriel kan funktionsafprøvning eller kontrol foretages af andre end virksomheder med en akkreditering efter *DS/EN/ ISO 17020 – Overensstemmelsesvurdering – Krav til forskellige typer inspektionsorganer*:

- 1) Branddasker.
- 2) Brandtæpper.
- 3) Flugtvejs- og panikbelysningsanlæg.
- 4) Håndildslukker.
- 5) Røgalarmanlæg.
- 6) Røgudluftning.
- 7) Stigrør.
- 8) Vandfyldte slangevinde.

§ 136. Hvor flere brandtekniske installationer skal virke sammen, skal der før ibrugtagning foretages systemintegrationstest, der viser, at det sammenhængende system af installationer har den ønskede funktion.

Stk. 2. Systemintegrationstest udføres efter *Bygningsreglementets vejledning om brandtekniske installationer* eller på anden måde, som på tilsvarende vis dokumenterer, at de brandtekniske installationer fungerer efter hensigten.

Drift, kontrol og vedligehold af brandforhold i og ved bygninger

§ 137. Drift, kontrol og vedligehold af brandsikkerheden i og ved bygninger skal ske, så det sikres, at sikkerheden i tilfælde af brand er opretholdt i hele bygningens levetid, jf. § 82.

§ 138. Brugen af en bygning skal ske, så det sikres, at sikkerheden i tilfælde af brand opretholdes i hele bygningens levetid. Herunder skal det sikres, at:

- 1) Flugtveje holdes tilgængelige og anvendelige både i og uden for bygningen.
- 2) Redningsåbninger er tilgængelige.
- 3) Redningsberedskabets indsatsveje er tilgængelige og anvendelige.
- 4) Risikoen for, at der opstår en brand, begrænses.
- 5) Der er tilstrækkeligt brandslukningsmateriel, og dette placeres hensigtsmæssigt.

- 6) Brandbelastningen ved opsætning af udsmykninger, scener mv. ikke forøges væsentligt i forhold til bygnings almindelige brug.

§ 139. Det er ejeren, brugeren eller en heraf udpeget driftsansvarlig person, som skal sikre, at §§ 137, 138 og §§ 140-158 overholdes.

§ 140. En bygnings brandsikringstiltag, herunder relevante dele af materialer, konstruktioner, bygningsdele og brandtekniske installationer, skal kontrolleres og vedligeholdes, så de i hele bygningens levetid bidrager til brandsikkerheden, jf. § 82.

§ 141. Brandtekniske installationer, brandslukningsmateriel samt brandsikring af ventilationsanlæg i og ved bygninger og bygningsafsnit skal løbende funktionsafprøves og kontrolleres.

Stk. 2. Kravet om løbende funktionsafprøvning og kontrol anses som opfyldt, hvis afprøvning og kontrol sker med de intervaller, som er beskrevet i *Bygningsreglementets vejledning om drift, kontrol og vedligehold*.

Stk. 3. Den løbende funktionsafprøvning og kontrol af brandtekniske installationer skal i bygningsafsnit i risikoklasse 2 - 4 gennemføres af en virksomhed, der er akkrediteret i henhold til *DS/EN/ ISO 17020 - Overensstemmelsesvurdering - Krav til forskellige typer inspektionsorganer*.

Stk. 4. For følgende brandtekniske installationer og brandslukningsmateriel skal funktionsafprøvning eller kontrol ikke foretages af en virksomhed med en akkreditering efter *DS/EN/ ISO 17020 - Overensstemmelsesvurdering - Krav til forskellige typer inspektionsorganer*:

- 1) Branddasker.
- 2) Brandtæpper.
- 3) Flugtvejs- og panikbelysningsanlæg.
- 4) Håndildslukker.
- 5) Røgalarmer.
- 6) Røgalarmanlæg.
- 7) Røgudluftning.
- 8) Stigrør.
- 9) Vandfyldte slangevinder.

Stk. 5. Stk. 3 omfatter alene byggeri, hvortil der er meddelt ibrugtagningstilladelse i medfør af denne bekendtgørelse, eller hvor funktionsafprøvning eller kontrol ved en akkrediteret virksomhed er et krav i byggetilladelsen.

§ 142. Hvor flere brandtekniske installationer skal virke sammen, skal der foretages løbende systemintegrationstest, der viser, at det sammenhængende system af installationer har den ønskede virkning.

Stk. 2. Kravet om løbende systemintegrationstest i stk. 1 anses som opfyldt, hvis systemintegrationstesten sker med de intervaller, som er beskrevet i *Bygningsreglementets vejledning om drift, kontrol og vedligehold*.

§ 143. Før ibrugtagning skal der for bygningsafsnit i risikoklasse 2-4 udarbejdes en drifts-, kontrol- og vedligeholdelsesplan, som fastlægger, hvordan bygningens brandsikkerhed kan opretholdes i hele bygningens levetid, jf. §§ 137-142.

Stk. 2. Drift, kontrol og vedligehold af brandsikringstiltag i og udenfor bygningsafsnit omfattet af stk. 1 skal ske i henhold til den for bygningsafsnittet udarbejdede drifts-, kontrol- og vedligeholdelsesplan.

Stk. 3. Stk. 1 omfatter alene byggeri, hvortil der er meddelt ibrugtagningstilladelse i medfør af denne bekendtgørelse.

§ 144. For eksisterende bygninger i risikoklasse 2-4, hvor der ikke inden ibrugtagningstilladelsen er udarbejdet en drifts-, kontrol- og vedligeholdelsesplan, skal drift, kontrol og vedligehold ske i henhold til *Bygningsreglementets vejledning om drift, kontrol og vedligehold*.

§ 145. En drifts-, kontrol- og vedligeholdelsesplan skal udformes, så det sikres, at §§ 137-142 er opfyldt.

§ 146. En drifts-, kontrol- og vedligeholdelsesplan, som er udarbejdet i henhold til *Bygningsreglementets vejledning om drift, kontrol og vedligehold*, anses for at opfylde bestemmelserne i dette afsnit.

Drift, kontrol og vedligehold af hoteller mv., plejehjem, forsamlingslokaler, daginstitutioner og lignende, hvor brugen af bygningen nødvendiggør særlige driftsmæssige tiltag, for at opretholde brandsikkerheden i bygningen

§ 147. Drift, kontrol og vedligehold skal for nedenstående bygningsafsnit ske, så §§ 137-142 og § 148 er opfyldt:

- 1) Soverumsafsnit med flere end 10 sovepladser i hoteller mv. og plejehjem.
- 2) Forsamlingslokaler til flere end 150 personer.
- 3) Undervisningsafsnit til flere end 150 personer.
- 4) Daginstitutioners afsnit til flere end 50 personer eller med flere end 10 sovende.
- 5) Butikker til flere end 150 personer.
- 6) Bygninger, hvor brugen af bygningen nødvendiggør særlige driftsmæssige tiltag, for at opretholde brandsikkerheden i bygningen.

§ 148. En drifts- kontrol- og vedligeholdelsesplan for bygningsafsnit i § 147 skal udarbejdes, så det sikres, at §§ 137-142 er opfyldt, og:

- 1) Der udarbejdes en beskrivelse af driftsorganisationen, herunder oplysninger om den/de til enhver tid værende driftsansvarlige person(er) med kontaktoplysninger. Det skal meddeles kommunalbestyrelsen, hvem der er den/de driftsansvarlige person(er).
- 2) Der udarbejdes ordensregler for bygninger omfattet af § 147.
- 3) Der udarbejdes en brand- og evakueringsinstruks.
- 4) Personalet er uddannet og instrueret i både de udarbejdede ordensregler og reglerne for evakuering samt, at personalet er instrueret i placering og brug af brandslukningsmateriel og brandtekniske installationer.
- 5) Der for bygninger omfattet af § 147, som ikke er underlagt krav om elsikkerhedsattest, jf. bekendtgørelse om kontrol af elektriske installationer i forsamlingslokaler, udarbejdes en attest fra en autoriseret elinstallatør hvert 3. år vedrørende flugtvejs- og panikbelys-

ning, varslingsanlæg og ABDL-anlæg. Attesten fra den autoriserede elinstallatør indsendes til kommunalbestyrelsen.

- 6) Der udarbejdes og ophænges en pladsfordelingsplan i lokaler, som er omfattet af § 147, stk. 1, nr. 2.
- 7) Der udarbejdes en driftsjournal for lokaler, som er omfattet af § 147, stk. 1, nr. 2.
- 8) Det dokumenteres, at kontroller, som er foreskrevet i driftsjournalen, er gennemført, og nødvendige udbedringer er foretaget. Dokumentation skal opbevares på stedet.
- 9) Der i soverumsafsnit i hoteller mv. med mere end 10 sovepladser er udarbejdet og ophængt opslag til brugerne om alarmering og evakuering. Opslagene skal placeres synligt på alle værelser og i fællesarealer.
- 10) Der i eksisterende soverumsafsnit i plejehospitaler, hvor der ikke er installeret automatisk brandalarmanlæg, er en fast vågen vagt pr. 50 meter på hver etage.
- 11) Det sikres, at der i tilstrækkeligt omfang er opstillet brandslukningsmateriel.

§ 149. For bygninger omfattet af § 147, anses en drifts-, kontrol- og vedligeholdelsesplan, som er udarbejdet i henhold til *Bygningsreglementets vejledning om drift, kontrol og vedligehold*, for at opfylde § 148.

§ 150. For eksisterende bygninger, omfattet af § 147, hvor der ikke inden ibrugtagningstilladelsen er udarbejdet en drifts-, kontrol- og vedligeholdelsesplan, eller hvor den udarbejdede drifts-, kontrol- og vedligeholdelsesplan ikke sikrer opfyldelse af §§ 137-142 og § 148, skal drift, kontrol og vedligehold ske i henhold til *Bygningsreglementets vejledning om drift, kontrol og vedligehold*.

Eksisterende feriehus med flere end 10 sovepladser, der anvendes til udlejning, samt eksisterende kirker

§ 151. I feriehus med flere end 10 sovepladser, der anvendes til udlejning, skal der i passende omfang installeres røgalarmer. Der skal placeres mindst én røgalarm i hvert feriehus, dog mindst én på hver etage.

§ 152. I eksisterende kirkerum, som anvendes til kirkelige handlinger, koncerter samt arrangementer af lignende karakter, som ikke medfører forøget brandrisiko, kan forhold, som ellers er gældende for forsamlingslokaler, jf. § 148, undlades.

Stk. 2. Kirkerum, hvor drift, kontrol og vedligehold udføres efter *Bygningsreglementets vejledning om drift, kontrol og vedligehold*, anses for at opfylde §§ 137-142.

Industri- og lagerbygninger, hvor brugen af bygningen nødvendiggør særlige yderligere driftsmæssige tiltag, for at opretholde brandsikkerheden i bygningen

§ 153. Drift, kontrol og vedligehold skal for følgende bygningsafsnit ske, så §§ 137-142 og § 154 er opfyldt:

- 1) Lagerbygninger med bygningsafsnit i risikoklasse 2 med et etageareal større end 2.000 m².

- 2) Lagerbygninger i risikoklasse 2 med en stablingshøjde, der er større end 8 m og med bygningsafsnit større end 600 m².
- 3) Lagerbygninger i risikoklasse 3 og 4.
- 4) Lagerbygninger, hvor brugen af bygningen nødvendiggør særlige driftsmæssige tiltag.

§ 154. En drifts-, kontrol- og vedligeholdelsesplan for bygningsafsnit i § 153 skal udarbejdes, så det sikres, at §§ 137-142 er opfyldt samt, at det sikres, at:

- 1) Der er udarbejdet ordensregler om forebyggelse af brand, evakueringsplaner og beredskabsplaner.
- 2) Personalet er uddannet og instrueret i både de udarbejdede ordensregler og evakueringsplaner samt, at personalet er instrueret i placering og brug af brandslukningsmateriel og brandtekniske installationer.
- 3) Der er udarbejdet en beskrivelse af oplag i bygningen, herunder begrænsninger på type af oplag, principper for oplagring og belægningsplaner.
- 4) Beredskabsplanen for bygningen er tilgængelig, hvor en sådan foreligger, og i det omfang det er relevant.
- 5) Der udarbejdes en beskrivelse af driftsorganisation herunder den/de driftsansvarlige person(er) med kontaktoplysninger.
- 6) Der udarbejdes beskrivelser af omfang og frekvens af eventuelle brandøvelser.
- 7) Der udarbejdes beskrivelser af regler for varmt arbejde.

§ 155. §§ 153 og 154 anses for opfyldt, hvis drifts-, kontrol- og vedligeholdelsesplanen er udført efter *Bygningsreglementets vejledning om drift, kontrol og vedligehold*.

Transportable telte og konstruktioner, festivalområder med hertil hørende salgs- og campingområder, forsamlingsstelte og markedspladser, hvor brugen nødvendiggør yderligere driftsmæssige tiltag for at opretholde brandsikkerheden i bygningen

§ 156. Drift, vedligehold og løbende kontrol af følgende transportable konstruktioner og områder skal ske på en sådan måde, at §§ 137-142 og § 157 til en hver tid er overholdt:

- 1) Transportable telte og konstruktioner.
- 2) Festivalområder med hertil hørende salgs- og campingområder.
- 3) Forsamlingsstelte.
- 4) Markedspladser.
- 5) Salgsområder.

§ 157. En drifts-, kontrol- og vedligeholdelsesplan for transportable telte og konstruktioner, festivalområder med hertil hørende salgs- og campingområder, forsamlingsstelte, markedspladser i § 156 skal udarbejdes, så det sikres, at §§ 137-142 er opfyldt samt, at det sikres, at:

- 1) Der i forsamlingsstelte til mere end 150 personer udarbejdes en driftsjournal og en pladsfordelingsplan.
- 2) Der udarbejdes en brand og evakueringsinstruks.
- 3) Der er udarbejdet ordensregler og evakueringsplaner om forebyggelse af brand.

- 4) Personalet er uddannet og instrueret i både de udarbejdede ordensregler og evakueringsplaner samt, at personalet er instrueret i placering og brug af brandslukningsmateriel og brandtekniske installationer.

§ 158. §§ 156 og 157 anses for opfyldt når drifts-, kontrol- og vedligeholdelsesplanen er udført i henhold til *Bygningsreglementets vejledning om drift, kontrol og vedligehold*.

Kapitel 6

Brugerbetjente anlæg

Selvbetjenings- og brugerbetjente anlæg

§ 159. Brugerbetjente anlæg, herunder indkast til affaldssystemer, IT-standere, betalings- og selvbetjeningsautomater og lignende anlæg med offentligt tilgængelige servicefunktioner, skal opsættes, så brugerne kan betjene dem ved egen hjælp. Kravet anses som opfyldt, når det brugerbetjente anlæg er projekteret og installeret således, at:

- 1) Adgangsarealet frem til anlægget er mindst 1,30 m bredt og niveauforskelle i dette areal er udlignet.
- 2) Anlægget er placeret i en højde, så det kan benyttes af brugerne ved egen hjælp eller ved, at det kan hæves og sænkes.

Porttelefoner og tilkaldeanlæg

§ 160. Porttelefoner og tilkaldeanlæg skal have en sådan udformning og placeres i bygningen, så det sikres, at brugerne ved egen hjælp kan betjene anlægget. Kravet anses som opfyldt, når:

- 1) Det auditivt og visuelt er angivet, at anlægget er aktiveret, og at forbindelse til modtageren er etableret.
- 2) 5-tallet i betjeningspanelet er markeret med taktil identifikation.

Kapitel 7

Byggepladsen og udførelse af byggearbejder

§ 161. Byggepladsen og byggearbejder skal planlægges og udføres, så der:

- 1) Ikke sker skade på personer eller bygninger på og omkring byggepladsen.
- 2) Ikke opstår væsentlige gener for naboer, på vej og fortovsarealer.
- 3) Tages højde for vejrforhold.

§ 162. Ved planlægning og udførelse af byggearbejder skal det sikres, at:

- 1) Der ikke sker svigt af nye eller eksisterende konstruktioner på egen grund eller på nabogrunde under udgravninger, opførelse og ombygning.
- 2) Montage af bygningsdele udføres, så der ikke er risiko for personer på egen grund eller på nabogrunde.

§ 163. Under byggearbejdets udførelse skal der gennemføres brandværnsforanstaltninger, som sikrer, at:

- 1) Brandsikkerheden i eksisterende bygninger, som stadig er i brug, ikke forringes.
- 2) Risikoen for, at en brand opstår, begrænses.

- 3) Brandspredning på grunden begrænses.
- 4) Der ikke sker brandspredning til bygninger på anden grund.
- 5) Der er adgang til byggepladsen for redningsberedskabets køretøjer.
- 6) Materialer og konstruktioner til brug for byggearbejdet skal placeres på eller i direkte tilknytning til byggepladser, så de ikke medfører risiko for brandspredning til bygninger på egen grund eller på nabogrunde.

§ 164. Byggearbejder må ikke medføre uacceptable gener på anden grund. Det skal ved byggearbejde sikres, at:

- 1) Der er udført en tilstrækkelig afskærmning.
- 2) Der ikke er uacceptable støjgener.
- 3) Affald håndteres på byggepladsen.
- 4) Vejoverkørsler holdes frie og rengjorte.

§ 165. Ved udførelse af byggearbejder skal der træffes de foranstaltninger, som af hensyn til klimatiske forhold, såsom sne, regn og kulde, er nødvendige for at beskytte fugtfølsomme materialer, og så det sikres, at der ikke indbygges fugt i bygningen under opførelsen.

Kapitel 8

Byggeret og helhedsvurdering

§ 166. Bestemmelserne i kapitel 8 gælder ikke, hvis en lokalplan, eller en byplanvedtægt eller en reguleringsplan fastsætter andre bestemmelser om de pågældende forhold.

§ 167. Beregningsreglerne for de bebyggelsesregulerende forhold fremgår af kapitel 23. Beregningsreglerne i kapitel 23 er selvstændigt gældende og kan ikke ændres ved lokalplan, byplanvedtægt eller reguleringsplan.

Byggeret

§ 168. Byggeretten er retten til at opføre bygninger på en grund, såfremt bestemmelserne i §§ 170-186 om bebyggelsesprocent, grundens størrelse, etageantal, højde- og afstandsforhold overholdes. Byggeretten indebærer, at kommunalbestyrelsen ikke kan nægte at godkende bygninger, der overholder bestemmelserne om byggeretten.

§ 169. Hvis en bygning ikke kan opføres i overensstemmelse med byggeretten, skal bygningernes samlede omfang og indvirkning på omgivelserne fastlægges ved en helhedsvurdering efter bestemmelserne i § 187.

§ 170. Bebyggelsesprocenten forstås som etagearealets procentvise andel af grundens areal og skal sikre, at grunden bebygges i henhold til den ansøgte anvendelse.

Stk. 2. Kommunalbestyrelsen kan ikke nægte at godkende en bygnings etageareal, når bebyggelsesprocenten ikke overstiger:

- 1) 60 pct. for etageboligbebyggelse.
- 2) 40 pct. for helt eller delvist sammenbyggede enfamiliehuse, herunder dobbelthuse, rækkehuse, kædehuse og lignende tæt/lav bebyggelse.
- 3) 30 pct. for fritliggende en- og tofamiliehuse med vandret lejlighedsskel beliggende i et parcelhusområde.
- 4) 15 pct. for sommerhuse.

- 5) 45 pct. for anden bebyggelse, herunder bebyggelse, der ikke er omfattet af nr. 1-4, og etageboligbyggeri i et område, der ikke er udlagt hertil.

§ 171. For tofamiliehuse med vandret lejlighedsskel, etagebebyggelse, erhvervs- og institutionsbebyggelse, kan kommunalbestyrelsen ved om- og tilbygning på grunde med særlig beliggenhed, der var bebygget før den 1. februar 1977, ikke nægte at godkende en bebyggelsesprocent på til og med 50 pct.

§ 172. Ved grunde med særlig beliggenhed forstås:

- 1) hjørnegrunde,
- 2) grunde beliggende ved veje med en bredde på 15,0 m eller derover og
- 3) grunde med en dybde, der ikke overstiger 25,0 m regnet fra grundens grænse mod vej.

§ 173. Ved udstykning, matrikulering eller arealoverførsel i forbindelse med grunde til fritliggende enfamiliehuse og sommerhuse kan kommunalbestyrelsen ikke nægte at godkende ejendomme med en grundstørrelse på:

- 1) Mindst 700 m² ved fritliggende enfamiliehuse.
- 2) Mindst 1200 m² ved sommerhuse.

§ 174. Ved fastsættelse af grundens størrelse i § 173, fratrækkes det vejareal eller areal, der skal holdes ubebygget som følge af hjørneafskæring eller byggelinjepålæg for eksempel til sikring af vejanlæg.

§ 175. Udstykning, matrikulering eller arealoverførsel i forbindelse med grunde til andet byggeri end fritliggende enfamiliehuse og sommerhuse skal ske efter en helhedsvurdering, jf. § 187.

§ 176. Kommunalbestyrelsen kan ikke nægte at godkende et byggeri, når det maksimalt består af 2 etager, og ingen del af bygningens ydervægge eller tag er hævet mere end 8,50 m over terræn.

§ 177. Ved fritliggende enfamiliehuse, tofamiliehuse med vandret lejlighedsskel og dobbelthuse med lodret lejlighedsskel kan kommunalbestyrelsen ikke nægte at godkende bygningshøjde og afstandsforhold, når følgende betingelser er opfyldt:

- 1) Maksimal højde er 1,40 m x afstanden til naboskel og sti.
- 2) Mindste afstand til skel på 2,50 m mod nabo, vej og sti.

§ 178. Ved sommerhuse kan kommunalbestyrelsen ikke nægte at godkende en bygnings etageantal, højde og afstandsforhold, når følgende betingelser er opfyldt:

- 1) Maksimalt en etage.
- 2) Maksimal højde for tag er 5,0 m.
- 3) Maksimal højde for ydervæg langs mindst en langside er 3,0 m.
- 4) Mindste afstand til skel mod nabo, vej og sti er 5,0 m.

§ 179. For opholdsarealer i det fri, der er hævet mere end 0,30 m fra terræn, udestuer, udvendige trapper, altaner, skorstene, tagterrasser, svømmebassiner samt solcelleanlæg eller solfangere og lignende gælder følgende afstandskrav:

- 1) 2,50 m fra skel for fritliggende enfamiliehuse, tofamiliehuse og dobbelthuse.
- 2) 5,0 m fra skel for sommerhuse.

§ 180. Følgende bygninger i tilknytning til primær bebyggelse skal overholde bestemmelserne i §§ 176 og 177, men kan opføres nærmere skel mod nabo, vej og sti end 2,50 m:

- 1) Garager og carporte.
- 2) Overdækkede terrasser, hvor gulvplanet maksimalt er hævet op til 0,30 m over terræn.
- 3) Drivhuse, skure, hønsehuse pavilloner og lignende mindre bygninger til udhusformål.
- 4) Lagertanke for fyringsolie og lignende installationer, som er nødvendige til selve bygningens drift.
- 5) Teknikhuse til elektroniske kommunikationsnet eller tjenester.

§ 181. Opføres en bygning, der er omfattet af § 180, nærmere skel mod nabo, vej eller sti end 2,50 m, skal følgende betingelser være opfyldt:

- 1) Ingen del af bygningens ydervægge eller tag, inklusiv eventuel brandkam, må inden for en afstand af 2,50 m fra skel være højere end 2,50 m over terræn eller det for bygningen fastsatte niveauplan.
- 2) De sider, der vender mod skel, må ikke udgøre en større samlet længde end 12 m. Kun bygningernes længste side mod skel medregnes.
- 3) Der må ikke udføres vinduer, døre eller lignende åbninger imod skel.

§ 182. I tilknytning til sommerhuse kan følgende bygninger opføres, når de er placeret mindst 2,50 m fra skel mod nabo, vej eller sti, og når de overholder § 183:

- 1) Garager og carporte.
- 2) Overdækkede terrasser, som ikke er hævet over terræn.
- 3) Drivhuse, skure, hønsehuse, pavilloner og lignende mindre bygninger til udhusformål.
- 4) Lagertanke for fyringsolie og lignende installationer, som er nødvendige til selve bygningens drift.

§ 183. Opføres en bygning, der er omfattet af § 182, i tilknytning til sommerhuse inden for en afstand af 2,50 m og 5,0 m fra skel mod nabo, vej eller sti, skal følgende betingelser opfyldes:

- 1) Ingen del af bygningens ydervægge eller tag, inklusiv eventuel brandkam, må være højere end 2,50 m over terræn eller det for bygningen fastsatte niveauplan.
- 2) De sider, der vender mod skel, må ikke udgøre en større samlet længde end 12,0 m. Kun bygningernes længste side mod skel medregnes.
- 3) Der må ikke udføres vinduer, døre eller lignende åbninger imod skel.

§ 184. Avls- og driftsbygninger til land- og skovbrugsejendomme beliggende i landzone, som ikke kræver tilladelse efter lov om planlægning eller anmeldelse, tilladelse eller godkendelse efter lov om miljøgodkendelse mv. af husdyrbrug, må opføres i en højde på maksimalt 12,5 m.

§ 185. Fritstående siloer, der opføres som en del af et fodersystem, der er forbundet med driftsbygninger via et

transportsystem og siloer, der opføres som en del af en større bygning, som er omfattet af § 184, og som har et tværsnit på højst 80 m², må opføres i en højde af indtil 20,0 m.

§ 186. Gartnerier er omfattet af reglerne i § 184, uanset at der ikke har kunnet noteres landbrugsejendomme på matriklen.

Helhedsvurdering

§ 187. Kommunalbestyrelsen skal foretage en helhedsvurdering, såfremt der er forhold ved et byggeri, der hverken helt eller delvist er reguleret af eller opfylder bestemmelserne om byggeretten i §§ 168-186. Kommunalbestyrelsens helhedsvurdering skal foretages under hensyn til de generelle kriterier i § 188 samt de bebyggelsesregulerende forhold med hensyn til grundens størrelse, afstandsforhold, etageantal, højdeforhold, bebyggelsesprocent og de ubebyggede arealers indretning, jf. kapitel 20.

§ 188. De generelle kriterier, som skal indgå i kommunalbestyrelsens helhedsvurdering, er følgende:

- 1) Bebyggelsens samlede omfang skal være hensigtsmæssig i forhold til dens anvendelse og svare til det sædvanlige i karreen, kvarteret eller til det, der tilstræbes i området.
- 2) Der skal under hensyn til bebyggelsens anvendelse sikres tilfredsstillende lysforhold for bebyggelsen og nabobebyggelse samt sikres mod væsentlige indbliksgener i forhold til anden bebyggelse på samme grund og på nabogrunde.
- 3) Der skal være tilfredsstillende friarealer i forhold til bebyggelsens anvendelse, herunder opholdsarealer for beboere, brugere og beskæftigede, jf. § 393.
- 4) Der skal under hensyn til bebyggelsens anvendelse være tilfredsstillende adgangs- og tilkørselsforhold for bebyggelsens brugere, herunder redningsberedskabet, jf. § 393.
- 5) Der skal være tilstrækkelige parkeringsarealer, jf. §§ 399-402.
- 6) Ved bebyggelse i randen af tæt bebyggede byområder, der støder op til et ikke lokalbelagt areal, til et parcel-, sommerhus- eller kolonihaveområde, eller et område med tæt/lav bebyggelse, skal bebyggelsens samlede omfang fastlægges under hensyn til karakteren af de tilstødende arealer og omfanget af eventuel bebyggelse.

§ 189. Ved matrikulære ændringer fastlægges grundens størrelse efter de generelle kriterier i § 188.

§ 190. Grundstørrelsen kan kun godkendes, hvis det ud fra en samlet vurdering af forholdet mellem eventuel eksisterende bebyggelse og grundstørrelsen er muligt at bebygge og udnytte ejendommen i overensstemmelse med helhedsvurderingen i § 187 og kravene til ubebyggede arealer i kapitel 20. For at grundstørrelsen kan godkendes, skal der endvidere være mulighed for vejadgang i overensstemmelse med vejlovgivningen.

§ 191. Bebyggelsens afstand til skel mod nabo, vej eller sti skal fastlægges efter de generelle kriterier i §§ 188 og 192.

§ 192. Ved fastlæggelse af afstande skal det sikres, at vinduer, altaner og lignende ikke giver væsentlige indbliksgener i forhold til anden bebyggelse på samme grund og på nabogrunde.

§ 193. I områder med overvejende sluttet randbebyggelse kan kommunalbestyrelsen beslutte, at ny bebyggelse skal opføres i vej- eller byggelinjen og føres ud i skel mod nabogrundene.

§ 194. Bebyggelsens højde og etageantal fastlægges efter de generelle kriterier i § 188 med de udvidelser og begrænsninger, der følger af § 195.

§ 195. For at sikre tilfredsstillende lysforhold og forhindre væsentlige indbliksgener skal fastlæggelsen af bebyggelsens højde og etageantal ske under hensyn til afstand og højde i forhold til anden bebyggelse og friarealer på samme grund samt til nabobebyggelsen og dennes friarealer. Herudover skal fastlæggelsen af bebyggelsens højde og etageantal ske under hensyn til afstand og højde i forhold til vej og sti.

Kapitel 9

Bygningers indretning

§ 196. Bygninger skal projekteres og udføres, så der under hensyn til deres anvendelse opnås tilfredsstillende forhold med hensyn til sikkerhed, sundhed, funktionalitet og anvendelse for brugerne samt under hensyn til rengøring og vedligeholdelse.

§ 197. Ved ombygning kan kommunalbestyrelsen på bygherrens foranledning skønne, at der kan ske lempelser til bestemmelserne i kapitel 9, såfremt ombygningsarbejdet ikke kan udføres uden indgribende ændringer i bebyggelsen.

§ 198. Sommerhuse er ikke omfattet af bestemmelserne i kapitel 9.

Indretning af boliger

§ 199. Boliger skal projekteres og udføres, så boligen som helhed samt de enkelte rum har en hensigtsmæssig størrelse og udformning under hensyn til anvendelsen. Opfyldelse heraf skal dokumenteres i en indretningsplan, møbleringsplan eller lignende.

§ 200. En bolig skal ud over et eller flere beboelsesrum have køkken, bade- og wc-rum.

§ 201. Kollegie-, ungdoms- og institutionsboliger og lignende kan indrettes med flere værelser, hvor flere beboere er fælles om køkken-, bade- og wc-faciliteter. Indretning af de fælles faciliteter skal ske under hensyn til antallet af beboere i boligen.

§ 202. I køkkener skal der være plads til, at køkkenarbejde kan foregå på en hensigtsmæssig og betryggende måde. Kravet kan opfyldes ved, at:

- 1) Der ud for arbejdspladser og opbevaringspladser er en fri afstand på mindst 1,10 m.
- 2) I rum med skråt loft kan kravet opfyldes med en fri højde på mindst 2,10 m ved forkant af arbejdspladser og opbevaringspladser.

§ 203. For boliger på under 50 m² kan køkken indrettes som kogeniche.

§ 204. I fritliggende enfamiliehuse, etageboliger, boliger i rækkehuse og dobbelthuse mv. skal der indrettes mindst et wc-rum i adgangsetagen, der har en hensigtsmæssig størrelse og indretning, således at der sikres tilstrækkelig fri afstand foran håndvask og wc. Wc-rum skal have håndvask.

§ 205. Beboelsesrum og køkken skal have en loftshøjde, der sikrer, at der er dagslys i rummet, og at der er et volumen i rummet, der sikrer et naturligt luftskifte. Loftshøjden skal fastsættes i forhold til boligens rumdybder, rumstørrelser og vinduers placering.

§ 206. Gulvet i beboelsesrum og køkken må ikke ligge lavere end det naturlige terræn udenfor. Ved særlige terrænforhold kan der ses bort fra dette krav, hvis gulvet ligger over terræn langs mindst en vinduesvæg.

§ 207. Boligens døre skal have en hensigtsmæssig bredde i forhold til boligens indretning.

§ 208. Døre til vindfang, forstuer, gange, beboelsesrum, køkken, bade- og wc-rum i bygningens adgangsetage skal have en fri passagebredde på mindst 0,77 m.

§ 209. Vindfang, forstuer, gange og lignende skal have en fri bredde på mindst 1,0 m.

§ 210. Hvis der er døre eller skabsdøre i siderne af gangarealet, skal gangarealet være mindst 1,30 m i bredden.

§ 211. Der kan etableres en eller flere hemse, hvis de har et gulvareal på højst 4,5 m², så de ikke kan betragtes som en indskudt etage. Det er en betingelse, at en hems står i åben forbindelse med det rum, den er indbygget i.

§ 212. I tilknytning til etageboliger og sammenbyggede enfamiliehuse skal der etableres et tilstrækkeligt og aflukket areal til opbevaring af større brugsgenstande, f.eks. cykler, barnevogne og rollatorer.

§ 213. I eller i tilknytning til etageboliger og sammenbyggede enfamiliehuse skal der under hensyn til indeklimaet etableres faciliteter til vask og tørring af tøj.

Indretning af offentligt tilgængelige bygninger

§ 214. Offentligt tilgængelige bygninger skal indrettes, så de enkelte rum har en størrelse og udformning, der sikrer, at de fungerer og aktiviteter, der skal foregå i bygningen, kan foregå funktionelt og sikkert.

Stk. 2. På etager, hvor der etableres offentligt tilgængelige wc-rum, skal der indrettes mindst ét wc-rum, der overholder følgende krav:

- 1) Der skal være niveaufri adgang frem til wc-rum.

- 2) Den fri passagebredde i dør til wc-rum skal være mindst 0,77 m.
- 3) Håndvask og wc skal placeres over et hjørne på hver sin sammenstødende væg, så håndvask kan nås af person siddende på wc'et.
- 4) Der skal være en fri afstand på mindst 0,90 m ved den side af wc'et, der vender bort fra håndvask. Væggen ved siden af wc'et, der vender bort fra håndvasken, skal friholdes fra fastmonteret inventar.
- 5) Der skal være et frit manøvreareal med en diameter på 1,5 m foran wc'et og fri af dørens opslagsareal.
- 6) Toiletsæde skal placeres i en højde på 0,48 m.
- 7) Der skal være opklappelige armstøtter i en højde på 0,80 m på begge sider af wc'et.
- 8) Håndvask skal placeres i en højde på ca. 0,80 m med afløb under vask trukket tilbage.

§ 215. Mindst ét wc-rum, der er indrettet i henhold til § 214, skal placeres i stueetagen eller andre etager med adgang via elevator, lift eller lignende.

§ 216. Wc-rum omfattet af § 214 skal ved ombygning indrettes, så det kan benyttes af alle brugere af bygningen. Mindst et wc-rum, der er indrettet efter § 214, skal indrettes i stueetagen eller andre etager med adgang via elevator, lift eller lignende.

§ 217. I bygninger med forsamlingslokaler skal installationer projekteres og udføres under hensyn til bygningens tekniske muligheder, så personer med behov for tekniske hjælpemidler, som eksempelvis teleslynger, ved egen hjælp kan deltage i aktiviteter i bygningen.

§ 218. I forsamlingslokaler, herunder rum, der er indrettet til fællesaktiviteter såsom koncerter, foredrag og anden underholdning, skal der være fast installation af teleslyngeanlæg eller lignende installationer på minimum samme niveau som teleslyngeanlæg.

Stk. 2. De nævnte forsamlingslokaler omfatter forsamlingshuse, kirker, biografer, biblioteker, aulaer og koncertsale samt mødelokaler, der er offentligt tilgængelige for publikum.

§ 219. Almindelige undervisningslokaler i folkeskoler og mødelokaler i kontorbyggeri er ikke omfattet af § 218.

§ 220. I offentligt tilgængelige lokaler og anlæg med fastmonterede publikumspadser skal der afsættes pladser, der sikrer adgang for personer med særlige pladsbehov, eksempelvis kørestolsbrugere.

Indretning af bygninger med arbejdspladser

§ 221. I bygninger, hvori der indrettes arbejdspladser, skal rummene indrettes i forhold til størrelse, dagslys, rumhøjde og rumindhold, så rummet i forhold til dets anvendelse og det antal personer, der forventes at arbejde i det, er dimensioneret, så der tages højde for sikkerhed, sundhed og funktionalitet i rummet.

§ 222. På arbejdspladser skal der indrettes wc-rum, baderum og udenomsrum. Rummene skal opfylde følgende betingelser:

- 1) Adgang fra arbejds- og opholdsrum til wc-rum skal ske gennem et forrum.
- 2) Wc-rum eller forrum hertil skal forsynes med håndvask.
- 3) Forrum kan være fælles for flere wc-rum.
- 4) Antallet af wc'er skal tilpasses antallet af beskæftigede.

§ 223. På de etager i en bygning, hvor der indrettes offentligt tilgængelige wc-rum til brug for andre end de beskæftigede i bygningen, samt i kontor- og administrationsbygninger, skal der indrettes mindst ét wc-rum, der opfylder følgende krav:

- 1) Der skal være niveaufri adgang frem til wc-rum.
- 2) Den fri passagebredde i dør til wc-rum skal være mindst 0,77 m.
- 3) Håndvask og wc skal placeres over et hjørne på hver sin sammenstødende væg, så håndvask kan nås af person siddende på wc'et.
- 4) Der skal være en fri afstand på mindst 0,90 m ved den side af wc'et, der vender bort fra håndvask. Væggen ved siden af wc'et, der vender bort fra håndvasken, skal friholdes fra fastmonteret inventar.
- 5) Der skal være et frit manøvreareal med en diameter på 1,5 m foran wc'et og fri af dørens opslagsareal.
- 6) Toiletsæde skal placeres i en højde på 0,48 m.
- 7) Der skal være opklappelige armstøtter i en højde på 0,80 m på begge sider af wc'et.
- 8) Håndvask skal placeres i en højde på ca. 0,80 m, med afløb under vask trukket tilbage.

§ 224. Ved ombygning skal wc-rum omfattet af § 223 indrettes, så det kan benyttes af brugerne af bygningen. Mindst ét wc-rum, der er omfattet af § 223, skal indrettes i stueetagen eller andre etager med adgang via elevator, lift eller lignende.

§ 225. Hvor etablering af spiserum er påkrævet på grund af arbejdets art, skal spiserummet placeres hensigtsmæssigt i forhold til arbejdspladserne. Følgende skal være opfyldt:

- 1) Spiserum må ikke have direkte adgang til wc-rum eller forrum til wc-rum.
- 2) Spiserum skal forsynes med vask og kogeindretning og vinduer med udsyn til omgivelserne.

§ 226. Hvor der i forbindelse med arbejdsrum skal etableres baderum, skal antallet af brusepladser tilpasses antallet af de beskæftigede. Der skal indrettes omklædningsrum i forbindelse med baderum.

§ 227. Ved snavset og sundhedsfarligt arbejde i en erhvervsvirksomhed skal der etableres et passende antal frit tilgængelige håndvaske.

Indretning af normalklasserum

§ 228. Arealet og rumindhold af normalklasserum i skoler og lignende samt af opholdsrum i daginstitutioner for pas-

ning af børn skal være passende i forhold til antallet af børn og ansatte i institutionen.

§ 229. Opholdsrum i skoler og daginstitutioner skal have:

- 1) Et frit gulvareal på mindst 3 m² pr. barn i vuggestuer og 2 m² pr. barn i børnehaver.
- 2) Et rumindhold på mindst 6 m³ pr. person i normalklasserum i skoler og lignende.

§ 230. Ved beregning af rumindholdet medregnes kun de dele af rummet, hvor det under hensyn til loftshøjden er tilfaldt at indrette arbejdspladser. Den del af rummet, der ligger mere end 4,0 m over gulvet, medregnes ikke ved beregningen. Ved beregningen skal der tages hensyn til, om rumindholdet indskrænkes væsentligt af maskiner, inventar og oplagrede genstande mv.

§ 231. Gulvet i opholdsrum i dag- og døgninstitutioner og i normalklasserum i skoler og lignende må ikke være placeret lavere end terræn. Ved særlige terrænforhold kan der ses bort fra dette krav, hvis gulvet er placeret over terræn langs med mindst én vinduesvæg.

Indretning af hoteller

§ 232. Hoteller, kroer og lignende bygninger skal indrettes således, at brugerne ved egen hjælp kan benytte funktionerne i bygningen.

§ 233. I hoteller, kroer og lignende med 10-20 sengepladser skal der indrettes minimum 2 sengepladser med egne bade- og wc-faciliteter, som opfylder følgende krav:

- 1) Der skal være niveaufri adgang frem til wc-rum.
- 2) Den fri passagebredde i dør til wc-rum skal være mindst 0,77 m.
- 3) Håndvask og wc skal placeres over et hjørne på hver sin sammenstødende væg, så håndvask kan nås af person siddende på wc'et.
- 4) Der skal være en fri afstand på mindst 0,90 m ved den side af wc'et, der vender bort fra håndvask. Væggen ved siden af wc'et, der vender bort fra håndvasken, skal friholdes fra fastmonteret inventar.
- 5) Der skal være et frit manøvreareal med en diameter på 1,5 m foran wc'et og fri af dørens opslagsareal.
- 6) Toiletsæde skal placeres i en højde på 0,48 m.
- 7) Der skal være opklappelige armstøtter i en højde på 0,80 m på begge sider af wc'et.
- 8) Håndvask skal placeres i en højde på ca. 0,80 m med afløb under vask trukket tilbage.

§ 234. I hoteller, kroer og lignende med 21-40 sengepladser skal der indrettes minimum 4 sengepladser med egne bade- og wc-faciliteter, som opfylder § 233.

§ 235. I hoteller, kroer og lignende med mere end 40 sengepladser skal der for hver tyvende sengeplads indrettes mindst 1 sengeplads med egne bade- og wc-faciliteter, som opfylder § 233.

§ 236. Uanset det samlede antal af sengepladser i bygningen, er § 232 altid opfyldt, når mindst 10 sengepladser er

indrettet med egne bade- og wc-faciliteter i henhold til § 233.

§ 237. Altaner i forbindelse med værelser omfattet af § 232 skal udføres, så brugerne ved egen hjælp kan benytte dem.

Glaspartier, glasflader, og værn af glas i bygninger

§ 238. I bygninger, hvor der er risiko for, at personer kan kolliderende med større glaspartier i bygningen, skal der være tilstrækkelig sikkerhed for, at der ikke opstår personska-der ved kollision med glasset. Personska-der kan være skæreska-der i forbindelse med brud på glasset eller skader på grund af kollision med glaspartiet, hvor der ikke sker en gennem-brydning af glasset. Bestemmelsen omfatter eksempelvis glasdøre, glasvægge, glasfacader, værn og større vinduesfla-der.

Stk. 2. Stk. 1 anses som opfyldt ved etablering af:

- 1) værn,
- 2) afskærmning eller
- 3) opsætning af markering på glasset.

§ 239. Hvis der efter sikring mod personska-der i medfør af § 238 fortsat er risiko for kollision og gennem-brydning af glaspartiet, skal glasset udføres, så risikoen for skæreska-der begrænses.

§ 240. Såfremt der i værn ved niveauspring i eller uden for bygningen benyttes glas, skal bestemmelserne i §§ 58 og 59 om værn ligeledes opfyldes.

§ 241. Glas benyttet i vinduer og døre i boliger er ikke omfattet af §§ 238 og 239, med mindre der foreligger særlige forhold, hvor vinduet eller døren er placeret således, eller bygningen benyttes på en sådan måde, at der kan opstå risi-ko for personska-der ved kollision med glasset.

Kapitel 10

Elevatore

§ 242. Elevatore i fælles adgangsveje skal sikre, at bru-gerne ved egen hjælp har adgang til bygningens etager og kan komme til bygningens funktioner.

Stk. 2. Design, udførelse, drift og vedligehold af elevato-rer skal ske under hensyn til, at:

- 1) Der kan opnås et forsvarligt sikkerhedsniveau.
- 2) Der ikke sker unødigt forbrug af energi.

§ 243. Kravet om elevatore gælder ikke for fritliggende enfamiliehuse, rækkehuse og dobbelthuse og lignende, der alene anvendes til boligformål, samt sommerhuse i sommer-husområder.

§ 244. I nybyggeri med 3 etager og derover skal der in-stalleres mindst én elevator, der kan betjene hver etage, her-under udnyttet tagetage og kælder. I bygninger med flere op-gange gælder kravet for hver opgang. En bygning med stueplan, 1. sal og 2. sal, regnes for en bygning med 3 eta-ger. Kælder medregnes i denne sammenhæng ikke ved op-gørelse af etageantallet.

§ 245. For boliger med flere internt forbundne etager skal elevatoren alene føres til boligens adgangsetage.

§ 246. I nybyggeri, jf. § 244, hvor der installeres elevator, skal mindst én elevator designes og udføres som type 2 ele-vator i overensstemmelse med *DS/EN 81-70: Sikkerhedsreg-ler for konstruktion og installation af elevatore – Særlige anvendelser for passager- og godselevatore – Del 70: Til-gængelighed til elevatore for personer, inklusive personer med handicap* eller på tilsvarende vis, der sikrer tilgængeli-g-hed for personer med handicap.

§ 247. Ombygninger og mindre tilbygninger til eksister-ende boligbebyggelse er ikke omfattet af krav om etablering af elevator. Bestemmelsen omfatter inddragelse af eksister-ende tagetage til bolig. Mindre ombygninger, der er omfattet af bestemmelsen, er etablering af tårne til wc- rum og bade-rum, køkkener og tilsvarende.

§ 248. Elevatore i nybyggeri og installation af nye eleva-torer i eksisterende bygninger skal leve op til energiklasse B i *DS/EN ISO 25745-2*. Hvis elevatoren ikke kan regnes ud fra *DS/EN ISO 25745-2*, skal elevatoren leve op til klasse B i *VDI 4707 Aufzüge Energieeffizienz, März 2009*.

Stk. 2. Bestemmelsen gælder for elevatore med mærke-last af elevatorstol på op til 2.000 kg. Elevatorens anvendel-seskategori er grundlaget for fastlæggelse af energiklassifi-kationen.

Stk. 3. Højere energiforbrug til elevator-drift end energik-lasse B kan accepteres, hvis der gennemføres tilsvarende kompenserende energibesparelser.

§ 249. Der skal gennemføres en funktionsafprøvning af elevatorens energiforbrug før ibrugtagning.

Kapitel 11

Energiforbrug

§ 250. Bygninger skal projekteres, udføres, ombygges og vedligeholdes, så unødvendigt energiforbrug til opvarmning, varmt vand, køling, ventilation og belysning undgås, under hensyn til bygningernes anvendelse og omfang af byggear-bejdet.

§ 251. Bygninger skal projekteres, udføres, ombygges og vedligeholdes, så energibehovet ved beregning ikke oversti-ger energirammen, der omfatter bygningens samlede behov for tilført energi til opvarmning, ventilation, køling, varmt brugsvand og belysning. Tilført energi fra forskellige ener-giforsyningsformer sammenvejes ved brug af energifakto-rerne i §§ 252 og 253. Eftervisning skal ske på grundlag af *SBI-anvisning 213 Bygningers energibehov*.

Stk. 2. For tilbygninger, ændret anvendelse, ombygninger, midlertidige flytbare pavilloner og sommerhuse kan bestem-melserne i §§ 267-292 anvendes som alternativ til energi-rammen.

§ 252. I bygninger skal der ved beregning af det samlede tilførte energibehov ske en vægtning af de enkelte forsy-ningsformer. Der anvendes følgende faktorer:

- 1) 2,5 for el.

- 2) 0,80 for fjernvarme. Fjernvarmefaktoren er 1,0 ved brug af renoveringsklasserne.
- 3) For andre former for varme benyttes en faktor på 1,0 og den relevante nyttevirkning.

§ 253. Ved tilslutning af en ny bygning til en eksisterende kedel, som også forsyner eksisterende bygninger, anvendes en faktor på 1,0. For udnyttelse af spildvarme fra produktionsanlæg eller lignende benyttes fjernvarmefaktoren.

§ 254. For følgende rum eller bygninger gælder:

- 1) Bygningsdele, som omgrænser rum, der får tilført spildvarme, f.eks. kedelcentraler og bagerier, skal isoleres svarende til anvendelsen.
- 2) Bygningsdele, som omgrænser rum, der ikke eller kun kortvarigt opvarmes til over 5 °C, skal isoleres svarende til anvendelsen.
- 3) Uopvarmede bygninger eller bygninger opvarmet til under 5 °C skal ikke overholde krav til varmeisolering.

§ 255. Bygninger og bygningsdele, herunder vinduer og døre, skal projekteres og udføres, så varmetabet ikke forøges væsentligt som følge af:

- 1) Fugt i konstruktioner.
- 2) Utilsigtet luftgennemgang gennem indgangspartier i f.eks. butikker, kontorer og hoteller.
- 3) Utilsigtet luftgennemgang gennem bygningsdele, f.eks. varmeisolering, der udsættes for vindpåvirkning.
- 4) Kuldebroer.

§ 256. For energiberegninger gælder følgende beregningsforudsætninger:

- 1) Ved beregning af transmissionsarealer, transmissionstab og varmetabsramme skal *DS 418 Beregning af bygningers varmetab* benyttes.
- 2) Den energimæssige virkning af kuldebroer skal medtages ved dokumentation af U-værdier for de enkelte bygningsdele.
- 3) Ved det opvarmede etageareal forstås i kapitel 11 det samlede etageareal af de etager eller dele heraf, der er opvarmede. Det opvarmede etageareal kan kun omfatte rum, der er indeholdt i bygningens etageareal.
- 4) Procesenergi indgår ikke i beregningen af bygningers energibehov.

Generelle mindstekrav til klimaskærm

§ 257. De enkelte bygningsdele skal isoleres, så varmetabskoefficienterne ikke overstiger værdierne i bilag 2, tabel 1. I visse tilfælde, f.eks. ved høje bygninger eller vanskelige jordforhold, kan kravene til linjetab ved fundament ikke overholdes. I disse tilfælde kan der accepteres en tilsvarende højere linjetabskoefficient, såfremt der ikke opstår problemer med fugt og kondens.

Stk. 2. Stk. 1 finder ikke anvendelse for §§ 267-270 og §§ 274-282.

Generelle mindstekrav til vinduer, glasydervægge, ovenlysvinduer og glastage

§ 258. Vinduer, glasydervægge, ovenlysvinduer og glastage skal overholde følgende krav til energimæssig ydeevne:

- 1) For vinduer og glasydervægge må energibalancen for referencevinduet ikke være mindre end -17,0 kWh/m² pr. år. Energibalancen beregnes som $E_{\text{ref}} = 196,4 \times g_w - 90,36 \times U_w$.
- 2) For ovenlysvinduer og glastage må energibalancen for referencevinduet ikke være mindre end 0,0 kWh/m² pr. år. Energibalancen beregnes som $E_{\text{ref}} = 345 \times g_w - 90,36 \times U_w$.
- 3) Lydglas og andre funktionsglas kan anvendes, hvis referencevinduet opfylder kravet til energibalancen. Der kan dog vælges glas med en lavere solvarmetransmittans (g-værdi), hvis der kan påvises en energibesparelse ved det.

Stk. 2. Referencestørrelsen for vinduer, glasydervægge, ovenlysvinduer og glastage er 1,23 m x 1,48 m. For glasydervægge og glastage beregnes energibalancen fra profilsystemets centerlinjer.

Energirammer for boliger, kollegier, hoteller og lignende

§ 259. For boliger, kollegier, hoteller og lignende bygninger må bygningens samlede behov for tilført energi til opvarmning, ventilation, køling og varmt brugsvand pr. m² opvarmet etageareal højst være 30,0 kWh/m² pr. år tillagt 1.000 kWh pr. år divideret med det opvarmede etageareal.

Energirammer for andre bygninger end boliger

§ 260. For andre bygninger end boliger, der ikke er omfattet af § 259, må bygningens samlede behov for tilført energi til opvarmning, ventilation, køling, varmt brugsvand og belysning pr. m² opvarmet etageareal højst være 41,0 kWh/m² pr. år tillagt 1.000 kWh pr. år divideret med det opvarmede etageareal.

Stk. 2. For andre bygninger end boliger, der ikke er omfattet af § 259, opvarmet til mellem 5,0 og 15,0 °C gennemføres beregningen med 15 °C som rumtemperatur.

Stk. 3. For andre bygninger end boliger, der ikke er omfattet af § 259, eller bygningsafsnit heri med behov for et højt belysningsniveau, ekstra ventilation, et stort forbrug af varmt brugsvand eller lang benyttelsestid eller bygninger med stor rumhøjde, forhøjes energirammen med et tillæg, der modsvarer det beregnede energiforbrug hertil. Tillægget skal beregnes i henhold til *SBI-anvisning 213 Bygningers energibehov*.

Krav ved brug af energiramme

§ 261. I bygninger med blandet anvendelse, der kan henføres til forskellige energirammer, opdeles bygningens samlede opvarmede etageareal i bygningsafsnit med samme anvendelse. Ved fastlæggelse af energirammen for hele bygningen anvendes denne opdeling.

§ 262. For bygninger med blandet anvendelse, hvor hovedanvendelsen udgør mindst 80 pct. af det samlede etageareal, regnes anvendelsen helt som hovedanvendelsen.

§ 263. Volumenstrømmen gennem utætheder i klimaskærmen i nye bygninger opvarmet til 15 °C eller mere må

ikke overstige 1,0 l/s pr. m² opvarmet etageareal ved en trykforskel på 50 Pa.

Stk. 2. For bygninger med høje rum, hvor klimaskærmens overflade divideret med etagearealet er større end 3, kan krav om, at volumenstrømmen gennem utætheder ikke overstiger 0,3 l/s pr. m² klimaskærm benyttes som alternativ til § 263, stk. 1.

Stk. 3. Dokumentation af utætheder i klimaskærmen kan ske ved trykprøvning af bygningen eller repræsentative dele af større bygninger.

Stk. 4. For etagearealer, hvor der foretages trykprøvning af volumenstrømmen gennem utætheder, kan prøvningsresultatet anvendes ved beregning af energibehovet for disse arealer. Foreligger dokumentation heraf ikke, benyttes 1,5 l/s pr. m² ved 50 Pa.

Stk. 5. Trykprøvning af volumenstrømmen gennem utætheder i klimaskærmen skal ske på grundlag af Metode 3 i *DS/EN ISO 9972 Bygningers termiske ydeevne - Bestemmelse af luftgennemtrængelighed i bygninger - Prøvningsmetode med overtryk skabt af ventilator*. Håndtering af åbninger i klimaskærmen ved trykprøvning fremgår af Bygningsreglementets vejledning om energiforbrug. Resultatet af trykprøvningen udtrykkes ved gennemsnittet af måling ved over- og undertryk.

§ 264. Nybyggeri, der er omfattet af bestemmelserne i §§ 259 og 260, skal udføres, så det dimensionerende transmissionstab pr. m² klimaskærm ikke overstiger 4,0 W, når bygningen er i én etage, 5,0 W, når bygningen er i 2 etager, og 6,0 W, når bygningen er i 3 etager eller mere. Arealet af vinduer, ovenlys, glastage, glasydervægge og døre og transmissionstab gennem disse medtages ikke i beregningen. Dog indgår varmetabet gennem isolerede partier i vinduer, ovenlys, glastage og glasydervægge i det dimensionerende transmissionstab.

§ 265. Anlæg til vedvarende energi (VE) på bygninger eller i forbindelse med bygninger kan indregnes i energirammeberegningen for den pågældende bygning. Etableres en ny bebyggelse med et fælles VE-anlæg til forsyning af bebyggelsen, kan dette indregnes i energirammeberegningen under forudsætning af, at det er etableret til energiforsyning af den konkrete bebyggelse, og at det er placeret i nærheden af bygningen.

Stk. 2. For alle bygninger kan der højst medregnes elproduktion fra vedvarende energianlæg som solceller og vindmøller svarende til en reduktion af behovet for tilført energi på 25 kWh/m² pr år i energirammen.

§ 266. For opvarmede eller delvist opvarmede kældre, der ikke indgår i etagearealet, indregnes 50 pct. af kælderarealet i energirammen. For uopvarmede kældre er der ikke et arealtillæg.

Energikrav ved ændret anvendelse

§ 267. Ved ændret anvendelse af en bygning eller dele af en bygning, der indebærer et væsentligt større energiforbrug, kan energikravene overholdes ved at benytte energi-

rammen i §§ 259-266 eller ved at følge kravene til U-værdi i § 268.

§ 268. Bygningsdele omkring rum, der opvarmes, skal udføres med varmetabskoefficienter, der modsvarer den temperatur, rummene er opvarmet til i bilag 2, tabel 2. Vinduer, glasydervægge, døre, glastage og ovenlysvinduer skal leve op til kravene i §§ 257 og 258.

§ 269. Ved ændret anvendelse af en bygning eller dele af en bygning kan byggetekniske forhold indebære, at § 268 ikke fuldt ud kan opfyldes. I det tilfælde skal den manglende ydeevne erstattes af andre energimæssige løsninger, der kompenserer herfor.

§ 270. Bygningsmæssige ændringer skal overholde kravene i § 268. Ændringer, der indebærer et forøget energiforbrug, kan gennemføres, hvis der udføres tilsvarende kompenserende energibesparelser.

Energikrav ved tilbygninger

§ 271. Tilbygninger skal projekteres og udføres, så energibehovet ved beregning ikke overstiger energirammen. Benyttes energirammen for tilbygninger, gælder energirammen kun for tilbygningen. Størrelsen af energirammen for tilbygningen beregnes på grundlag af arealet af den samlede bygning. Alternativt kan kravene overholdes ved at overholde U-værdierne i § 268 eller varmetabsrammen i § 272. Det er en betingelse for anvendelse af U-værdierne i § 268, at det samlede areal af yderdøre og vinduer, herunder ovenlysvinduer, ovenlyskupler, glasydervægge og glastage ikke overstiger 22 pct. af det opvarmede etageareal.

§ 272. Tilbygninger må benytte varmetabsrammen, hvis tilbygningens varmetab ikke derved bliver større, end hvis U-værdikravene i § 268 var opfyldt.

Stk. 2. Varmetabsrammen omfatter i denne sammenhæng kun tilbygningen. Dog kan 50 pct. af det tidligere varmetab gennem den del af facaden på den eksisterende bygning, der bliver dækket af tilbygningen, medregnes i varmetabsrammen.

§ 273. Vinduer i tilbygningen kan i varmetabsrammen indregnes som de reelle vinduer eller vinduer med U-værdi på 1,2 W/m²K. De reelle vinduer skal benyttes i beregningen af de reelle forhold.

Energikrav ved ombygninger og udskiftning af bygningsdele

§ 274. Ved ombygninger skal energibesparelser gennemføres i det omfang, de er rentable, og ikke medfører risiko for fugtskader. Energikravene ved ombygning kan enten overholdes ved at overholde kravene til alle berørte bygningsdele i § 279 eller ved at følge renoveringsklasserne for eksisterende bygninger i §§ 280-282. Renoveringsklasserne er en energiramme for eksisterende bygninger.

§ 275. Ombygninger, hvor årlig besparelse gange levetid divideret med investering er større end 1,33, er rentable. I tilfælde af, at ombygninger ikke er rentable, skal der foretages en eftervisning af den manglende rentabilitet. I tilfælde

af, at en ombygning ikke er rentabel, skal det undersøges, om en mindre ombygning er rentabel.

Stk. 2. I konstruktioner med hulrum med plads til isole-ring, som f.eks. rejste tage med spær, skal det først undersøges, om isolering i hulrummene er rentabelt, og dernæst, om det er rentabelt at efterisolere op til kravene i § 279.

§ 276. Bygningsmæssige ændringer, der indebærer et forøget energiforbrug, kan udføres, hvis der gennemføres tilsvarende kompenserende energibesparelser.

§ 277. Ved udskiftning af bygningsdele eller installationer skal bestemmelserne i § 279 og installationsemnerne overholdes, uanset rentabilitet. Der kan dog være tilfælde, f.eks. ved understøbning af fundamenter, hvor udskiftningen medfører så store merudgifter på tilgrænsende bygningsdele, at udskiftningen ikke er rentabel i henhold til § 275. Ved beregning af rentabilitet tages kun udgifter på de tilgrænsende bygningsdele med i beregningen.

§ 278. Kirker og bygninger, som er en del af et fredet fortidsminde, er undtaget fra bestemmelserne i §§ 274-282.

Stk. 2. Fredede bygninger er undtaget fra bestemmelserne i §§ 274-282, såfremt overholdelse af energikravene i §§ 274-282, vil være i strid med den fredede bygnings arkitektoniske, kulturhistoriske eller miljømæssige værdier.

Stk. 3. Bevaringsværdige bygninger, der er omfattet af en bevarende byplanvedtægt, bevarende lokalplan, tinglyst bevaringsdeklaration eller bygninger udpeget i kommuneplanen som bevaringsværdige, og bygninger, der af kulturministeren er besluttet udpeget som bevaringsværdige i henhold til bygningsfredningslovens § 19, stk. 1, er ligeledes undtaget fra bestemmelserne i §§ 274-282, hvis det vil være i strid med den pågældende planlægning eller udpegning at efterleve kravene.

§ 279. Ombygning og andre forandringer i bygningen skal opfylde kravene til U-værdier og linjetab i bilag 2, tabel 3. Vinduer, glasydervægge, døre, glastage og ovenlysvinduer skal leve op til kravene i §§ 257 og 258.

Renoveringsklasser for eksisterende bygninger

§ 280. Der gælder følgende for anvendelse af renoveringsklasser for eksisterende bygninger:

- 1) Behovet for tilført energi skal mindst reduceres med 30,0 kWh/m² pr. år.
- 2) Eftervisningen skal ske i henhold til *SBI-anvisning 213 Bygningers energibehov*.
- 3) Der skal være en andel af vedvarende energi i den samlede energiforsyning til bygninger.
- 4) Ved anvendelse af renoveringsklasse 1 skal kravene til indeklimaet i §§ 382-384, § 386 og §§ 443-449 overholdes.

§ 281. Boliger, kollegier, hoteller og lignende kan klassificeres som:

- 1) Renoveringsklasse 2, når det samlede behov for tilført energi til opvarmning, ventilation, køling og varmt brugsvand pr. m² opvarmet etageareal ikke overstiger

110,0 kWh/m² pr. år tillagt 3.200 kWh pr. år divideret med det opvarmede etageareal.

- 2) Renoveringsklasse 1, når det samlede behov for tilført energi til opvarmning, ventilation, køling og varmt brugsvand pr. m² opvarmet etageareal ikke overstiger 52,5 kWh/m² pr. år tillagt 1.650 kWh pr. år divideret med det opvarmede etageareal.

§ 282. Kontorer, skoler, institutioner og andre bygninger, der ikke er omfattet af § 281, kan klassificeres som:

- 1) Renoveringsklasse 2, når det samlede behov for tilført energi til opvarmning, ventilation, køling, varmt brugsvand og belysning pr. m² opvarmet etageareal ikke overstiger 135 kWh/m² pr. år tillagt 3.200 kWh pr. år divideret med det opvarmede etageareal.
- 2) Renoveringsklasse 1, når det samlede behov for tilført energi til opvarmning, ventilation, køling, varmt brugsvand og belysning pr. m² opvarmet etageareal ikke overstiger 71,3 kWh/m² pr. år tillagt 1.650 kWh pr. år divideret med det opvarmede etageareal.

Stk. 2. For bygninger eller bygningsafsnit med behov for et højt belysningsniveau, ekstra meget ventilation, et stort forbrug af varmt brugsvand eller lang benyttelsestid eller bygninger med stor rumhøjde forhøjes energirammen med et tillæg, der modsvarer det beregnede energiforbrug hertil. *SBI-anvisning 213 Bygningers energibehov* fastlægger forudsætningerne for tillæg.

Sommerhuse, campinghytter og lignende ferieboliger

§ 283. Sommerhuse, campinghytter og lignende ferieboliger, samt tilbygninger hertil skal opfylde krav til U-værdier og linjetab, der følger af bilag 2, tabel 4.

§ 284. U-værdier og linjetab i § 283 gælder under betingelse af, at det samlede areal af vinduer og yderdøre, herunder ovenlysvinduer og ovenlyskupler, glasydervægge, glastage og lemme mod det fri, højst udgør 30 pct. af det opvarmede etageareal.

Stk. 2. Værdierne kan fraviges, såfremt det samlede varmetab ikke derved bliver større.

§ 285. Ved ombygning, andre forandringer og udskiftning gælder de i § 283 angivne krav under forudsætning af, at kravene er rentable. Rentabiliteten vurderes som i § 275. Ved vurdering af rentabiliteten betragtes ferieboligen som værende i brug som bolig også i vinterhalvåret.

§ 286. I sommerhuse kan massive ydervægge af f.eks. træ, letbeton eller teglblokke med U-værdi lavere end 0,50 W/m²K anvendes under forudsætning af, at det samlede varmetab ved transmission ikke bliver større, end hvis U-værdierne i § 283 benyttes.

Midlertidige, flytbare pavilloner

§ 287. Midlertidige, flytbare pavilloner skal opføres, så unødvendigt energiforbrug undgås under hensyn til pavillonernes anvendelse. Midlertidige, flytbare pavilloner er konstruktioner, der opstilles i 0-5 år og typisk opbygges af flere pavillonmoduler, der opstilles f.eks. som led i renovering af

en skole, en børneinstitution eller en kontorbygning eller for at løse et akut pladsbehov, herunder genhusning.

Stk. 2. Permanente pavilloner eller pavilloner, der benyttes udover 5 år, skal opfylde de gældende krav til nybyggeriet.

§ 288. Pavilloner, der opstilles til midlertidig brug, skal opfylde krav til U-værdier og linjetab, der følger af bilag 2, tabel 5. Nye vinduer, glasvægge, døre, glastage og ovenlysvinduer skal leve op til kravene i §§ 257 og 258.

§ 289. Det er en betingelse for anvendelsen af U-værdierne og linjetabene, at det samlede areal af vinduer og døre ikke overstiger 22 pct. af det opvarmede etageareal. U-værdier og linjetab kan ændres og vinduesareal mv. forøges, hvis pavillonens varmetab ikke bliver større, end hvis kravene i tabellen var opfyldt. Vinduer kan i varmetabsrammen indregnes som de reelle vinduer eller vinduer med U-værdi på 1,5 W/m²K. De reelle vinduer skal benyttes i beregningen af de reelle forhold.

§ 290. Det er tilladt at anvende direkte elvarme for midlertidige, flytbare pavilloner for opstillinger op til 2 år. For opstillinger mellem 2 og 5 år skal direkte elvarme erstattes af anden varmeforsyning, eller der skal kompenseres herfor ved etablering af tilsvarende produktion af vedvarende energi.

§ 291. Nybyggede pavillonmoduler skal være forberedt for anden varme end direkte elvarme. Det kan for eksempel være ved at forberede for vandbåren varme.

§ 292. Ved ombygning af pavilloner skal kravene i § 288 overholdes i det omfang, det er rentabelt i henhold til § 275.

Bygningsopvarmning

§ 293. Bygningsopvarmning skal baseres på vedvarende energi.

§ 294. I bygninger beliggende i områder, hvor tilslutning til fjernvarmenet er mulig, kan bygningsopvarmning baseres på fjernvarme uanset § 293.

§ 295. I bygninger beliggende i områder, hvor der er etableret naturgasnet, eller hvor der foreligger en projektkendelse udarbejdet inden 1. januar 2013 om individuel naturgasforsyning af området i henhold til varmeforsyningsloven, kan bygningsopvarmningen baseres på naturgas uanset § 293.

§ 296. Eksisterende bygninger beliggende i områder, hvor tilslutning til fjernvarmenet ikke er mulig, eller hvor der ikke er etableret naturgasnet eller truffet beslutning herom i henhold til varmeforsyningsloven inden 1. januar 2013, jf. § 295, er ikke omfattet af § 293.

§ 297. Der kan kun meddeles dispensation fra § 293, hvis der efter en konkret vurdering er forhold ved bebyggelsen eller ejendommen, der gør bygningsopvarmning baseret på vedvarende energi uegnet. Ved dispensation kan kommunalbestyrelsen eksempelvis lægge vægt på, at en eller flere af

følgende faktorer gør installationen af vedvarende energi ved det konkrete byggeri uegnet:

- 1) Grundstørrelse.
- 2) Bygningens placering på grunden.
- 3) Nabohensyn.
- 4) Lokale udbygningsplaner for fjernvarme.
- 5) Bygningens påtænkte anvendelse.

§ 298. I nybyggeri og i eksisterende bygninger, hvor bygningsopvarmningen ikke er baseret på vedvarende energi i overensstemmelse med § 293, og hvor der foretages ombygninger eller forandringer, der er væsentlige, skal der være en andel af vedvarende energi i den samlede energiforsyning til bygningen, hvis dette er teknisk muligt og økonomisk rentabelt. Rentabilitet vurderes efter § 275. Bestemmelsen gælder ikke renoveringer af kirker samt fredede og bevaringsværdige bygninger, jf. § 278.

Kapitel 12

Energiforsyningsanlæg i tilknytning til bygninger

§ 299. Ved projektering, udførelse, installation, drift og vedligehold af energiforsyningsanlæg i tilknytning til bygninger skal det sikres, at:

- 1) Der ikke opstår risiko for skader på personer og bygninger som følge af f.eks. brand og eksplosion.
- 2) Der ikke opstår risiko for personers sundhed eller komfort, f.eks. som følge af forgiftning, skoldning, røg- eller lugtgener.
- 3) Der ikke sker unødigt forbrug af energi.

§ 300. Installationer skal projekteres, udføres og installeres:

- 1) Så placeringen og fastgørelsen ikke medfører generende rystelser eller skader på bygningsdele eller installationer.
- 2) Så de beskyttes mod frost.
- 3) Så de er tætte, så f.eks. røggasser, vanddamp og brine ikke trænger ud og skader installationen, bygningen eller de personer som opholder sig i bygningen.
- 4) Så de kan modstå normalt forekommende statiske, dynamiske, kemiske og termiske påvirkninger.
- 5) Så der ikke opstår korrosion og aflejringer.
- 6) Så de er isoleret mod varmetab og kondens i overensstemmelse med *DS 452 Termisk isolering af tekniske installationer*.
- 7) Så der ved gennemføringer hindres gennemgang af generende støj, fugt og lugt.
- 8) Så de kan renses, betjenes og vedligeholdes i fornødent omfang. Renseadgange og komponenter, der kræver betjening, eftersyn eller vedligehold, skal være let tilgængelige, så dette kan ske på en hensigtsmæssig og forsvarlig måde.

Generelt for fyringsanlæg

§ 301. Fyringsanlæg skal projekteres, udføres og installeres, så der opnås god forbrænding.

§ 302. Fyringsanlæg skal sikres tilstrækkelig tilførsel af luft til forbrændingen.

Stk. 2. Stk. 1 kan opfyldes ved installation af fyringsanlæg i et rum, der er forsynet med regulerbar udeluftventil eller ved, at der tilføres forbrændingskammeret luft gennem en kanal fra det fri.

§ 303. Fyringsanlægs forbrændingsrum samt aftrækssystem skal indrettes, så der under normale driftsforhold er undertryk i installationen i forhold til det rum, hvori installationen er opstillet.

Stk. 2. Kravet kan fraviges for særligt tætte kedler, der er indrettet til overtryksforbrænding og forsynet med tæt aftræk eller er opstillet adskilt fra beboelses- og arbejdsrum i særligt rum med uafspærrelige ventilationsåbninger til det fri.

Brændeovne, masseovne og åbne fyringsanlæg

§ 304. Brændeovne, masseovne og lukkede fyringsanlæg, der forsynes med håndbetjente røgspjæld, skal i lukket tilstand have et frit gennemstrømningsareal på mindst 20 cm².

§ 305. Vandbeholdere i åbne fyringsanlæg og brændeovne må ikke sluttes til lukkede centralvarmeanlæg, da disse typer af fyringsanlæg ikke er automatisk styrede, og at der derfor er risiko for periodevis overophedning og fare for eksplosion i anlægget. Dette gælder dog ikke, hvis hver kedel (varmeafgivende enhed) forsynes med sikkerhedsventil.

Centralvarmekedler, oliebrændere mv.

§ 306. Kedler på op til 500 kW til fyring med fast brændsel, der installeres i eller i tilknytning til bygninger, skal mindst:

- 1) Opfylde kravene til virkningsgrad for kedelklasse 5 i *DS/EN 303-5 Centralvarmekedler til fast brændsel, manuelt eller automatisk fyrede med en nominel varmeeffekt på op til 500 kW, Terminologi, krav, prøvning og mærkning*.
- 2) Have et sikkerhedsniveau svarende til *DS/EN 303-5 Centralvarmekedler til fast brændsel, manuelt eller automatisk fyrede med en nominel varmeeffekt på op til 500 kW, Terminologi, krav, prøvning og mærkning*.

Stk. 2. Stk. 1, nr. 1, gælder ikke for kedler til fyring med halm. Kedler til fyring med halm på op til 1 MW skal mindst opfylde kravene til virkningsgrad for kedelklasse 3 i *DS/EN 303-5 Centralvarmekedler til fast brændsel, manuelt eller automatisk fyrede med en nominel varmeeffekt på op til 500 kW, Terminologi, krav, prøvning og mærkning*.

Stk. 3. Stk. 1, nr. 1, og stk. 2, gælder ikke for kedler til fyring med halm med en indfyret effekt på under 130 kW, der er beregnet til fyring med småballer.

§ 307. Centralvarmekedler med en nominel ydelse på mere end 120 kW skal varmeisoleres, så overfladetemperaturen på deres udvendige flader, bortset fra luger og lignende, ikke overstiger 35 °C ved en rumtemperatur på 20 °C.

§ 308. Olie- og gasfyrede centralvarmekedler med en nominel ydelse på mere end 400 kW må højst have et røgkast på 7 pct. ved fuldlast og skal være forsynet med røgga-skøler, hvis temperaturforholdene i det tilsluttede varmeanlæg er egnet til dette.

§ 309. Løst udskiftelige pillebrændere med en indfyret effekt på højst 70 kW, der installeres på en eksisterende kedel, skal opfylde *DS/EN 15270 Pillebrændere til små varmekedler - Definitioner, krav, prøvning, mærkning*.

§ 310. Oliefyrede varmluftsaggregater til bygningsopvarmning skal opfylde kravene til luftvarmere i *DS/EN 13842 Oliefyrede konvektionsluftvarmere – stationære eller transportable til rumopvarmning*.

§ 311. Oliebrændere skal opfylde kravene i *DS/EN 298 Automatisk brændekontrolsystem til brændere og apparater, der forbrænder gasformige eller flydende brændsler*, og *DS/EN 267 Automatiske blæseluftoliebrændere til flydende brændstof*.

§ 312. Centralvarmekedler med en nominel ydelse på mere end 120 kW skal forsynes med måleudtag og måleudstyr som f.eks. røgtermometer, udtag til røggasanalyse, timetæller og kedeltermometer med overvågning af den energioekonomiske drift.

§ 313. Kommunalbestyrelsen kan stille særlige krav til fyringsanlæg m.m., der benyttes erhvervsmæssigt, samt til halmfyringsanlæg og særlige biobrændselsfyrede centralvarmekedler, hvis disse ikke er omfattet af krav i EU-forordning 2016/426 om apparater, der forbrænder gasformigt brændstof.

Tilslutning til aftrækssystem

§ 314. Lysningsarealet i et aftrækssystem skal svare til den indfyrede effekt. Tilsluttes der flere fyringsanlæg til samme aftrækssystem, beregnes lysningsarealet i forhold til fyringsanlæggens samlede effekt.

Stk. 2. For åbne fyringsanlæg skal lysningsarealet i aftrækssystemet være mindst 300 cm². Hvis fyringsanlæggets frie åbning ikke er større end 2.500 cm², kan lysningsarealet nedsættes til 175 cm².

§ 315. Følgende fyringsanlæg skal tilsluttes et selvstændigt aftrækssystem, der ikke modtager aftræk fra andre anlæg:

- 1) Kraftvarmeapparater.
- 2) Åbne fyringsanlæg.
- 3) Kedler til fyring med olie. Oliekedler opstillet i kaskade kan tilsluttes samme aftræk.
- 4) Fyringsanlæg til erhvervsmæssigt brug samt særlige biobrændselsfyrede anlæg som f.eks. tørringsanlæg for korn, frø og grøntafgrøder, røgeanlæg og varmolieanlæg.

Stk. 2. Brændeovne må ikke tilsluttes aftræk fra gasfyrede anlæg og aftræk fra oliefyrede anlæg samt aftrækssystemer, hvortil der er tilsluttet kedler, der er indrettet til overtryksforbrænding.

Aftrækssystemer til fyringsanlæg

§ 316. Aftrækssystemer fra olie- og fast brændselsanlæg skal projekteres, udføres og installeres, så aftrækssystemet afsluttes lodret og med en højde, placering, udformning og

lysningsareal, så der sikres tilfredsstillende trækforhold, og så røgudledningen ikke giver gener for omgivelserne.

§ 317. Renselemmes størrelse skal mindst svare til aftrækssystemets lysningsareal.

Stk. 2. Hvis aftrækssystemet er indrettet til rensning fra toppen, skal der være sikkerhedsmæssigt forsvarlige adgangsmuligheder hertil.

§ 318. Det skal være muligt at foretage eftersyn af aftrækssystemets udvendige sider.

§ 319. Aftrækssystemer skal udføres og installeres, så de er sikret mod tilstopning, f.eks. fra redebygning.

§ 320. Aftrækssystemer skal projekteres, udføres og installeres, så de kan modstå fyringsanlæggets røggastemperatur. Der henvises til bestemmelserne i § 110 i forhold til risikoen for en brands opståen og spredning og § 342 i forhold til aftrækssystemets overfladetemperatur.

Stk. 2. Manuelt fyrede fastbrændselsanlæg samt pejse og brændeovne må ikke tilsluttes aftræk med lavere temperaturklasse, jf. *DS/EN 1443 Skorstene – Generelle krav* end T400.

Stk. 3. Automatisk fyrede fastbrændselsanlæg og pilleovne må ikke tilsluttes aftræk med lavere temperaturklasse, jf. *DS/EN 1443 Skorstene – Generelle krav* end T250.

§ 321. Aftrækssystemer, der anvendes til fyring med olie eller fast brændsel, skal have modstandsevne mod sodild, svarende til, at de er klassificeret G i henhold til den relevante produktstandard.

Stk. 2. *Stk. 1* gælder ikke for aftrækssystemer, der anvendes til kedler, som fyrer med ren mineralsk olie og er udstyret med røggastemperatursikring i kedlens afgangsstuds. Sikringen skal under alle forhold afbryde fyringen ved en røggastemperatur svarende til aftrækssystemets temperaturklassifikation, dog højst 200 °C. Sikringen skal manuelt indkobles ved fejlmelding.

§ 322. Aftrækssystemer, der anvendes i forbindelse med fyringsanlæg med kondenserende drift eller anlæg, hvor røg-gassen kondenserer i aftrækket, skal have modstandsevne over for kondens og diffusion af vanddamp, svarende til, at de er klassificeret W i henhold til den relevante produktstandard.

Stk. 2. Aftrækssystemet skal udformes, så kondens opsamles og bortledes.

§ 323. Aftrækssystemets overfladetemperatur må under normal drift ikke overstige den fastsatte maksimale berøringstemperatur i *DS/EN 1443 Skorstene – Generelle krav*.

Stk. 2. *Stk. 1* kan fraviges, hvis aftrækssystemet placeres i en skakt og i overensstemmelse med producentens anvisninger.

Stk. 3. *Stk. 1* gælder ikke den del af aftrækssystemet, der er i rummet, hvor fyringsanlægget er opstillet.

Aftrækssystemer ved tagdækning med utilstrækkelig brandmodstandsevne

§ 324. I forbindelse med tagdækninger, som ikke kan klassificeres som tagdækning klasse BROOF (t2) [klasse T tagdækning], skal aftrækssystemer udføres og opsættes på en sådan måde, at der opnås tilstrækkelig sikkerhed mod brand.

Øvrige energiforsyningsanlæg: Solvarme-, solcelle-, køleanlæg og varmepumper

§ 325. Solvarme- og solcelleanlæg skal projekteres, udføres og installeres, så temperaturen i anlægget ikke giver anledning til skader på personer eller bygninger.

§ 326. Hvis der i varmepumpe- eller køleanlæg anvendes farlige væsker eller gasser, og rummet derfor klassificeres som eksplosionsfarligt, jf. ATEX-direktivet, skal anlægget placeres hensigtsmæssigt og forsvarligt.

§ 327. Elforbruget i varmepumper og køleanlæg, der har et årligt elforbrug på mere end 3.000 kWh, skal måles. Eventuel elpatron skal forsynes med timetæller eller elmåler. Bestemmelsen gælder for nybyggeri og ved nyinstallation i eksisterende byggeri.

Stk. 2. Målere, der anvendes til måling af elforbrug, skal have en tilfredsstillende nøjagtighed.

Stk. 3. *Stk. 1* gælder ikke ved udvidelse af et eksisterende anlæg til f.eks. en tilbygning.

Drift og vedligehold

§ 328. Drift og vedligehold af installationer til energiforsyning skal ske, så de til enhver tid overholder de for anlægget relevante bestemmelser i §§ 299-327.

Stk. 2. Der skal foreligge en drifts- og vedligeholdelsesmanual inden ibrugtagning. Manualen skal indeholde tegninger med oplysning om placering af installationer, der skal vedligeholdes, samt hvordan og hvor ofte vedligeholdelsen skal ske.

Stk. 3. Ved installation af centralvarmekedler med oliebrændere skal brænderen indreguleres.

Kapitel 13

Forureninger

Forureninger fra byggematerialer

§ 329. Forureninger fra byggematerialer må ikke påvirke bygningers indeklima, så der opstår risiko for personers sundhed eller komfortmæssige gener.

§ 330. Byggematerialer må ikke afgive gasser, partikler, ioniserende stråling eller andet, der kan give anledning til sundhedsmæssigt utilfredsstillende indeklimaforhold. Byggematerialer omfatter også materialer, der anvendes som underlag for bygningen.

Stk. 2. Træbaserede plader, nedhængte lofter og andre byggematerialer, der indeholder formaldehydafgivende stoffer, må kun anvendes, såfremt formaldehydafgivelsen ikke

giver anledning til et sundhedsmæssigt utilfredsstillende indeklima.

Stk. 3. Byggevarer, der er omfattet af den harmoniserede standard *DS/EN 13986*, og som indbygges, så de er i kontakt med indeklimaet, skal opfylde formaldehydklasse E1.

Stk. 4. I forbindelse med ombygninger og lignende skal det sikres, at sundhedsskadelige stoffer som f. eks. asbest, pcb, bly eller partikler fra isoleringsmaterialer fra allerede indbyggede materialer ikke spredes til indeklimaet.

Forureninger fra undergrunden

§ 331. Forureninger fra undergrunden må ikke påvirke bygningers indeklima, så der opstår risiko for personers sundhed eller komfortmæssige gener.

§ 332. Indstrømning af radon til indeklimaet skal begrænses ved at gøre bygningskonstruktionen mod undergrunden tilstrækkeligt lufttæt eller ved at benytte andre tilsvarende effektive foranstaltninger.

Stk. 2. Bygningen skal udføres, så det sikres, at radonindholdet i indeluften vurderet som en estimeret årsmiddelværdi ikke overstiger 100 Bq/m³.

§ 333. Bygninger, som opføres på grunde med forurening fra eksempelvis tidligere lossepladser, gasværker eller forurenede industrigrunde, skal udføres, så forureningen ikke giver anledning til sundheds- eller sikkerhedsmæssigt utilfredsstillende indeklima.

Stk. 2. Såfremt grunden bebygges, uden at forureningen i jorden er fuldstændig oprenset, skal indstrømning af jordforurening til indeklimaet begrænses ved at gøre bygningskonstruktionen mod undergrunden tilstrækkeligt luft- og diffusionstæt eller ved at benytte andre tilsvarende effektive foranstaltninger.

Kapitel 14

Fugt og vådrum

§ 334. Bygninger skal projekteres, udføres og vedligeholdes, så vand og fugt ikke medfører risiko for personers sundhed eller skader på bygningen.

§ 335. Bygninger skal sikres mod skadelig akkumulering af fugt som følge af fugttransport fra indeluften. Kuldebroer i klimaskærmen må ikke medføre problemer med f.eks. kondensdannelse og skimmelvækst.

§ 336. Bygningskonstruktioner og -materialer må ikke have et fugtindhold, der ved indflytning medfører risiko for vækst af skimmelsvamp.

§ 337. Bygninger skal sikres mod indtrængning af vand fra grundvand og overfladevand. Bygninger skal desuden sikres mod opslugning af fugt fra undergrunden.

§ 338. Klimaskærmen skal projekteres, udføres og vedligeholdes, så der er tæthed mod indtrængning af regn og smeltevand, og så det på en forsvarlig måde kan løbe af. Tagvand skal via tagrender og/eller tagedløb afledes til afløb.

Vådrum

§ 339. Vådrum, herunder baderum samt bryggers og WC-rum med gulvafløb, skal opfylde følgende krav:

- 1) Gulve og vægge skal udføres, så de kan modstå de fugtpåvirkninger og de mekaniske og kemiske påvirkninger, der normalt forekommer i vådrum.
- 2) Gulve og gulvbelægninger, herunder samlinger, tilslutninger, rørgennemføringer og lignende, skal være vandtætte.
- 3) I den vandbelastede del af vådrummet må der ikke udføres rørgennemføringer i gulvet.
- 4) I den vandbelastede del af rummet skal vægge og vægbeklædninger, herunder samlinger, tilslutninger, rørgennemføringer og lignende, være vandtætte.
- 5) Vand på gulvet skal afledes til gulvafløb.
- 6) Ved brug af skeletvægge samt gulv- og vægkonstruktioner, der indeholder træ eller andre organiske materialer, skal der anvendes et egnet vandtætningssystem.

Kapitel 15

Konstruktioner

§ 340. Projektering, udførelse, drift og vedligehold af konstruktioner og bygningsdele skal ske under hensyn til, at der:

- 1) Ikke sker skade på personer og bygninger på egen grund eller på nabogrunde.
- 2) Ikke opstår risiko for personers sundhed på grund af svigt i konstruktionerne.
- 3) Skal opnås tilfredsstillende forhold i funktions- og holdbarhedsmæssig henseende.
- 4) Ikke opstår risiko for personers sundhed på grund af indtrængning af skadedyr.

§ 341. I byggeri skal der anvendes materialer, som er egnet til det konkrete formål.

§ 342. Fundering skal ske til frostsikker dybde og bæredygtig bund eller på anden måde, så der ikke opstår skader som følge af bevægelser i jordbunden. Ved udvendig frostsikring af fundamenter skal der tages særlig hensyn til løsningernes robusthed og pålidelighed, så frostsikringen bevares i hele bygningens levetid.

§ 343. Tage og ovenlys i tage skal udføres, så der er tilfredsstillende sikkerhed mod gennemtrængning.

Projektering og udførelse

§ 344. Konstruktioner skal projekteres og udføres, så de kan modstå de normalt forekommende statiske og dynamiske påvirkninger i forhold til konstruktionens placering og anvendelse.

Stk. 2 Projektering og udførelse af konstruktioner skal ske i overensstemmelse med:

- 1) *DS/EN 1990 Projekteringsgrundlag for bærende konstruktioner med DS/EN 1990 DK NA.*
- 2) *DS/EN 1991-1-1 Densiteter, egenlast og nyttelast for bygninger med DS/EN 1991-1-1 DK NA.*

- 3) *DS/EN 1991-1-2 Brandlast med DS/EN 1991-1-2 DK NA.*
- 4) *DS/EN 1991-1-3 Snelast med DS/EN 1991-1-3 DK NA.*
- 5) *DS/EN 1991-1-4 Vindlast med DS/EN 1991-1-4 DK NA.*
- 6) *DS/EN 1991-1-5 Termiske laster med DS/EN 1991-1-5 DK NA.*
- 7) *DS/EN 1991-1-6 Last på konstruktioner under udførelse med DS/EN 1991-1-6 DK NA.*
- 8) *DS/EN 1991-1-7 Ulykkeslast med DS/EN 1991-1-7 DK NA.*

Stk. 3. For opvarmede væksthuse ved gartnerier samt teltoverdækning af beholdere for opbevaring af flydende husdyrgødning gælder, at kravene til snelast kan reduceres med 65 pct.

Særligt for betonkonstruktioner

§ 345. Projektering og udførelse af betonkonstruktioner skal, udover bestemmelserne i § 344, ske i overensstemmelse med:

- 1) *DS/EN 1992-1-1 Betonkonstruktioner, Generelle regler samt regler for bygningskonstruktioner med DS/EN 1992-1-1 DK NA.*
- 2) *DS/EN 1992-1-2 Betonkonstruktioner, Brandteknisk dimensionering med DS/EN 1992-1-2 DK NA.*
- 3) *DS/EN 1992-3, Betonkonstruktioner til opbevaring af væsker og pulvere med DS/EN 1992-3 DK NA.*
- 4) *DS/EN 206-1 Beton, specifikation, egenskaber, produktion og overensstemmelse og DS 2426 Beton - Materialer - Regler for anvendelse af DS/EN 206 i Danmark.*
- 5) *DS/EN 1520 Præfabrikerede armerede elementer af letbeton med lette tilslag og åben struktur med bærende eller ikke-bærende armering med DS/EN 1520 DK NA for konstruktioner i letbeton med lette tilslag.*
- 6) *DS/EN 12602. Præfabrikerede armerede komponenter af autoklaveret porebeton med DS/EN 12602 DK NA for konstruktioner af autoklaveret porebeton.*

Særligt for stålkonstruktioner

§ 346. Projektering og udførelse af stålkonstruktioner skal, udover bestemmelserne i § 344, ske i overensstemmelse med:

- 1) *DS/EN 1993-1-1 Stålkonstruktioner, Generelle regler samt regler for bygningskonstruktioner med DS/EN 1993-1-1 DK NA.*
- 2) *DS/EN 1993-1-2 Stålkonstruktioner, Brandteknisk dimensionering med DS/EN 1993-1-2 DK NA.*
- 3) *DS/EN 1993-1-3 Stålkonstruktioner, Supplerende regler for koldformede elementer og beklædning af tyndplader med DS/EN 1993-1-3 DK NA.*
- 4) *DS/EN 1993-1-4 Stålkonstruktioner, Supplerende regler for Rustfrit stål med DS/EN 1993-1-4 DK NA.*
- 5) *DS/EN 1993-1-5 Stålkonstruktioner, Pladekonstruktioner med DS/EN 1993-1-5 DK NA.*
- 6) *DS/EN 1993-1-6 Stålkonstruktioner, Styrke og stabilitet af skalkonstruktioner med DS/EN 1993-1-6 DK NA.*

- 7) *DS/EN 1993-1-7 Stålkonstruktioner, Styrke og stabilitet af pladekonstruktioner med tværbelastning med DS/EN 1993-1-7 DK NA.*
- 8) *DS/EN 1993-1-8 Stålkonstruktioner, Samlinger med DS/EN 1993-1-8 DK NA.*
- 9) *DS/EN 1993-1-9 Stålkonstruktioner, Udmattelse med DS/EN 1993-1-9 DK NA.*
- 10) *DS/EN 1993-1-10 Stålkonstruktioner, Materialeegenskaber i tykkelsesretningen med DS/EN 1993-1-10 DK NA.*

Særligt for kompositkonstruktioner

§ 347. Projektering og udførelse af kompositkonstruktioner skal, udover bestemmelserne i § 344, ske i overensstemmelse med:

- 1) *DS/EN 1994-1-1 Kompositkonstruktioner, Generelle regler samt regler for bygningskonstruktioner med DS/EN 1994-1-1 DK NA.*
- 2) *DS/EN 1994-1-2 Kompositkonstruktioner, Brandteknisk dimensionering med DS/EN 1994-1-2 DK NA.*

Særligt for trækonstruktioner

§ 348. Projektering og udførelse af trækonstruktioner skal, udover bestemmelserne i § 344, ske i overensstemmelse med:

- 1) *DS/EN 1995-1-1 Trækonstruktioner, Almindelige regler samt regler for bygningskonstruktioner med DS/EN 1995-1-1 DK NA.*
- 2) *DS/EN 1995-1-2 Trækonstruktioner, Brandteknisk dimensionering med DS/EN 1995-1-2 DK NA.*

Særligt for murværkskonstruktioner

§ 349. Projektering og udførelse af murværkskonstruktioner skal, udover bestemmelserne i § 344, ske i overensstemmelse med:

- 1) *DS/EN 1996-1-1 Murværkskonstruktioner, Generelle regler for armeret og uarmeret murværk med DS/EN 1996-1-1 DK NA.*
- 2) *DS/EN 1996-1-2 Murværkskonstruktioner, Brandteknisk dimensionering med DS/EN 1996-1-2 DK NA.*
- 3) *DS/EN 1996-2 Murværkskonstruktioner, Designbetragtninger, valg af materialer og udførelse af murværk med DS/EN 1996-2 DK NA.*

Særligt for fundamenter

§ 350. Projektering og udførelse af fundamenter skal, udover bestemmelserne i § 344, ske i overensstemmelse med DS/EN 1997-1 Geoteknik, Generelle regler med DS/EN 1997-1 DK NA.

Særligt for aluminiumkonstruktioner

§ 351. Projektering og udførelse af aluminiumkonstruktioner skal, udover bestemmelserne i § 344, ske i overensstemmelse med:

- 1) *DS/EN 1999-1-1 Aluminiumkonstruktioner, Generelle regler med DS/EN 1999-1-1 DK NA.*

- 2) *DS/EN 1999-1-2 Aluminiumkonstruktioner, Brandteknisk dimensionering med DS/EN 1999-1-2 DK NA.*
- 3) *DS/EN 1999-1-3 Aluminiumkonstruktioner, Udmattelse med DS/EN 1999-1-3 DK NA.*

Øvrige materialer og konstruktioner

§ 352. Ved anvendelse af materialer og konstruktioner, der ikke er omfattet af bestemmelserne i §§ 345-351, skal det dokumenteres, at der opnås et sikkerhedsniveau, som beskrevet i § 344.

Telte og lignende transportable konstruktioner

§ 353. Telte og lignende transportable konstruktioner skal dimensioneres i overensstemmelse med *DS/EN 13782, Midlertidige konstruktioner – Telte – Sikkerhed med DS/EN 13782 DK NA*, eller på en måde, som sikrer, at de relevante bestemmelser i §§ 344-351 er opfyldt.

Stationære opbevaringssystemer

§ 354. Stationære opbevaringssystemer skal dimensioneres i overensstemmelse med *DS/EN 15512 Stationære opbevaringssystemer af stål - Justerbare pallereolsystemer - Principper for dimensionering med DS/EN 15512 DK NA*, eller på en måde, som sikrer, at de relevante bestemmelser i §§ 344-351 er opfyldt.

Tilskuertribuner

§ 355. Teleskopstande og demonterbare tilskuertribuner skal dimensioneres i overensstemmelse med henholdsvis *DS/EN 13200-5 og 13200-6 med DS/EN 13200-5 DK NA og DS/EN 13200-6 DK NA*, eller på en måde, som sikrer, at de relevante bestemmelser i §§ 344-351 er opfyldt.

Undtagelser

§ 356. § 344, stk. 2, til § 351 samt §§ 353-355 kan fraviges, hvis det på anden vis sikres og dokumenteres, at en afvigelse er forsvarlig, og der opnås et sikkerhedsniveau, som beskrevet i § 344, stk. 2, nr. 1.

Drift, kontrol og vedligehold

§ 357. Drift, kontrol og vedligehold af konstruktioner skal ske, så de til enhver tid overholder de relevante bestemmelser i §§ 344-354.

Kapitel 16

Legepladser mv.

§ 358. Projektering, udførelse, drift og vedligehold af legepladsredskaber og -underlag, motionsredskaber i det fri, skateboardbaner og lignende, der er offentligt tilgængelige, skal ske, så der opnås tilfredsstillende sikkerhed mod personskader.

Legepladsredskaber

§ 359. Legepladsredskaber skal projekteres i overensstemmelse med:

- 1) *DS/EN 1176-1 Legepladsredskaber og -underlag - Del 1: Generelle sikkerhedskrav og prøvningsmetoder.*
- 2) *DS/EN 1176-2 Legepladsredskaber og -underlag - Del 2: Gynger - Supplerende specifikke sikkerhedskrav og prøvningsmetoder.*
- 3) *DS/EN 1176-3 Legepladsredskaber og -underlag - Del 3: Rutsjebaner - Supplerende specifikke sikkerhedskrav og prøvningsmetoder.*
- 4) *DS/EN 1176-4 Legepladsredskaber og -underlag - Del 4: Svævebaner - Supplerende specifikke sikkerhedskrav og prøvningsmetoder.*
- 5) *DS/EN 1176-5 Legepladsredskaber og -underlag - Del 5: Karruseller - Supplerende specifikke sikkerhedskrav og prøvningsmetoder.*
- 6) *DS/EN 1176-6 Legepladsredskaber og -underlag - Del 6: Vipper - Supplerende specifikke sikkerhedskrav og prøvningsmetoder.*
- 7) *DS/EN 1176-7 Legepladsredskaber og -underlag - Del 7: Vejledning til brug ved installation, inspektion, vedligeholdelse og drift.*
- 8) *DS/EN 1176-10 Legepladsredskaber og -underlag - Del 10: Fuldstændigt lukkede legeredskaber - Supplerende specifikke sikkerhedskrav og prøvningsmetoder.*
- 9) *DS/EN 1176-11 Legepladsredskaber og -underlag - Del 11: Tredimensionelle klatrenet - Supplerende specifikke sikkerhedskrav og prøvningsmetoder.*
- 10) *DS/EN 1177 Stødabsorberende legepladsunderlag - Bestemmelse af den kritiske faldhøjde.*

Skateboardbaner, oppustelige legeredskaber og kunstige klatrevægge og motionsredskaber i det fri

§ 360. Skateboardbaner skal projekteres i overensstemmelse med *DS/EN 14974 + A1 Sportsudstyr - Faciliteter for brugere af rullesportsudstyr (f.eks. inlinere, rulleskøjter, skateboard, BMX-cykler) - Sikkerhedskrav og prøvningsmetoder.*

§ 361. Oppustelige legeredskaber skal projekteres og udføres i overensstemmelse med *DS/EN 14960 Oppustelige legeredskaber - Sikkerhedskrav og prøvningsmetoder.*

§ 362. Kunstige klatrevægge skal projekteres og udføres i overensstemmelse med:

- 1) *DS/EN 12572-1 Kunstige klatrevægge - Del 1: Sikkerhedskrav og prøvningsmetoder for kunstige klatrevægge med sikringspunkter.*
- 2) *DS/EN 12572-2 Kunstige klatrevægge - Del 2: Sikkerhedskrav og prøvningsmetoder til boulderstrukturer.*
- 3) *DS/EN 12572-3 Kunstige klatrevægge - Del 3: Sikkerhedskrav og prøvningsmetoder til klatregreb.*

§ 363. Udendørs motionsredskaber skal projekteres og udføres i overensstemmelse med *DS/EN 16630 Fastinstalleret udendørs fitnessudstyr – Sikkerhedskrav og prøvningsmetoder.*

§ 364. Motionsredskaber, der også anvendes som legepladsredskaber, skal projekteres, så redskabet og underlaget er egnede til den faktiske anvendelse.

§ 365. For legepladsredskaber, motionsredskaber i det fri, skateboardbaner og lignende, der ikke er omfattet af § 359, stk. 1, nr. 2, til § 364, skal det dokumenteres, at der opnås et sikkerhedsniveau, som beskrevet i § 358 og § 359, stk. 1, nr. 1.

Undtagelser

§ 366. § 359, stk. 1, nr. 2, til § 364 kan fraviges, hvis det på anden vis sikres og dokumenteres, at der er tilstrækkelig sikkerhed mod personskader som beskrevet i § 358.

Drift, kontrol og vedligehold

§ 367. Drift, kontrol og vedligehold af offentligt tilgængelige legepladsredskaber og -underlag, motionsredskaber i det fri, skateboardbaner og lignende, skal ske, så de til enhver tid overholder de relevante bestemmelser i §§ 358-365.

Kapitel 17

Lydforhold

§ 368. Bygninger skal have sundheds- og komfortmæssigt tilfredsstillende lydforhold i forhold til anvendelsen.

Stk. 2. Ved projektering og udførelse skal der tages hensyn til:

- 1) Lydtransmission mellem rum, boliger eller erhvervsenheder inden for bebyggelsen.
- 2) Støj fra bygningens tekniske installationer.
- 3) Støj fra veje og jernbaner.
- 4) Efterklangstid.

Stk. 3. Dokumentation af lydforhold kan ske ved beregning eller måling i den færdige bygning.

Boliger og andre bygninger til overnatning

§ 369. For boliger og andre bygninger benyttet til overnatning skal det sikres, at de personer, som opholder sig i bygningerne, ikke generes af lyd fra andre rum i bebyggelsens øvrige bolig- og erhvervsenheder, fra bygningens installationer eller fra veje og jernbaner.

Stk. 2. For boliger skal lydforholdene overholde klasse C i *DS 490 Lydklassifikation af boliger* og niveauerne angivet i *Bygningsreglementets vejledning om lydforhold*.

§ 370. Hvis rum med støjende aktiviteter grænser op til boliger og fælles opholdsrum, skal særskilte lydisolerende tiltag iværksættes. Bestemmelsen er opfyldt, når det kan dokumenteres, at rum med støjende aktiviteter er udført i henhold til klasse C i *DS 490 Lydklassifikation af boliger*.

§ 371. Tekniske installationer må ikke medføre et generende støjniveau umiddelbart uden for bebyggelsens vinduer til beboelsesrum, køkken eller på bebyggelsens rekreative arealer, herunder altaner, tagterrasser, uderum og lignende. Bestemmelsen er opfyldt, når det kan dokumenteres, at grænseværdierne angivet i *Bygningsreglementets vejledning om lydforhold* er overholdt.

§ 372. Rums efterklangstid skal være reguleret i overensstemmelse med deres anvendelse.

Stk. 2. For fællesrum er bestemmelsen opfyldt, når det kan dokumenteres, at klasse C i *DS 490 Lydklassifikation af boliger* er overholdt.

§ 373. For sommerhuse i sommerhusområder gælder alene, at de tekniske installationer ikke må medføre et generende støjniveau umiddelbart uden for bebyggelsens vinduer til beboelsesrum, køkken eller på bebyggelsens rekreative arealer, herunder altaner, tagterrasser, uderum og lignende.

Andre bygninger end boliger

§ 374. For andre bygninger end boliger skal det under hensyn til anvendelsen sikres, at de personer, som opholder sig i bygningen, ikke generes af lyd fra tilgrænsende rum, fra bygningens installationer eller fra nærliggende veje og jernbaner.

Stk. 2. For undervisnings- og daginstitutionsbyggeri er bestemmelsen opfyldt, når det kan dokumenteres, at grænseværdierne angivet i *Bygningsreglementets vejledning om lydforhold* er overholdt, eller når det på anden vis kan dokumenteres, at et tilsvarende niveau er opnået.

§ 375. Hvis rum med støjende aktiviteter i samme eller tilgrænsende bygninger grænser op til undervisningsrum eller opholdsrum, skal særskilte lydisolerende tiltag iværksættes.

Stk. 2. For undervisnings- og daginstitutionsbygninger er bestemmelsen opfyldt, når det kan dokumenteres, at grænseværdierne angivet i *Bygningsreglementets vejledning om lydforhold* er overholdt, eller når det på anden vis kan dokumenteres, at et tilsvarende niveau er opnået.

§ 376. Rums efterklangstid skal være reguleret i overensstemmelse med rummenes anvendelse.

Stk. 2. For undervisnings- og daginstitutionsbygninger er bestemmelsen opfyldt, når det kan dokumenteres, at grænseværdierne angivet i *Bygningsreglementets vejledning om lydforhold* er overholdt, eller når det på anden vis kan dokumenteres, at et tilsvarende niveau er opnået.

Kapitel 18

Lys og udsyn

§ 377. I bygninger skal der være lysforhold, der sikrer, at der ikke opstår risiko for personers sikkerhed og sundhed, eller komfortmæssige gener. Det skal sikres, at der er tilstrækkeligt dagslys og udsyn samt tilstrækkelig elektrisk belysning i forhold til anvendelsen.

Stk. 2. Projektering og udførelse skal ske under hensyn til, at:

- 1) Dagslyset udnyttes bedst muligt som lyskilde.
- 2) Unødigt energiforbrug undgås.
- 3) Unødig varmetilførsel til rummene undgås.
- 4) Gener ved direkte solstråling kan undgås.
- 5) Gener ved blanding minimeres.

Udsyn

§ 378. Arbejdsrum, opholdsrum, undervisningslokaler og beboelsesrum mv. skal forsynes med vinduer, der er anbragt, så personer i rummene kan se ud på omgivelserne.

Vinduer og solafskærmning skal projekteres og udføres, så det sikres, at der kan opretholdes udsyn til omgivelserne i en tilfredsstillende del af brugstiden.

Dagslys

§ 379. Arbejdsrum, opholdsrum i institutioner, undervisningslokaler, spiserum, i det følgende benævnt arbejdsrum mv., samt beboelsesrum og køkken skal have en sådan tilgang af dagslys, at rummene er tilstrækkeligt belyste.

Stk. 2. Tilstrækkelig tilgang af dagslys kan dokumenteres ved, at glasarealet uden skyggende forhold svarer til mindst 10 pct. af det relevante gulvareal. Det angivne glasareal skal korrigeres for evt. skyggende omgivelser, reduceret lystransmittans mv., som angivet i *Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsens Vejledning om lys og udsyn*. Alternativt kan tilstrækkeligt dagslys dokumenteres ved at eftervise, at den indvendige belysningsstyrke fra dagslys er 300 lux eller mere ved mindst halvdelen af det relevante gulvareal i mindst halvdelen af dagslystimerne. For beboelsesrum er det relevante gulvareal lig det indvendige gulvareal. For arbejdsrum mv. er det relevante gulvareal det areal, hvor der placeres arbejdspladser. Såfremt det kan dokumenteres, at rummene er tilstrækkeligt belyste, kan andre beregningsmetoder benyttes som dokumentation.

§ 380. Kravet om tilgang af dagslys kan fraviges, når opfyldelsen vil betyde en afgørende ulempe for virksomhedens drift, f.eks. hvor produktionens art ikke tillader dagslys.

§ 381. Vinduer skal udføres, placeres og eventuelt afskærmes, så solindfald gennem dem ikke medfører overophedning i rummene, og så gener ved direkte solstråling kan undgås.

Elektrisk belysning

§ 382. Arbejdsrum mv. og fælles adgangsveje skal:

- 1) Have elektrisk belysning i fornødent omfang. Arbejdspladsbelysning skal udføres i overensstemmelse med *DS/EN 12464-1 Lys og belysning – Belysning ved arbejdspladser – Del 1: Indendørs arbejdspladser* sammen med *DS/EN 12464-1 DK NA*.
- 2) Forsynes med energieffektiv belysning.
- 3) Forsynes med automatisk dagslysstyring, hvis der er tilstrækkeligt dagslys.
- 4) Hvor der kun er lejlighedsvis benyttelse, forsynes med bevægelsesmeldere. Bestemmelsen gælder også baderum og toiletter i tilknytning til arbejdsrum mv. Anvendelse af bevægelsesmeldere kan udelades, hvor slukning af lyset kan give risiko for ulykker, eller hvor lyskilderne ikke er egnet hertil.
- 5) Udføres med belysningsanlæg opdelt i zoner med mulighed for benyttelse efter dagslysforhold og aktiviteter. I mindre arbejdsrum, eks. enkeltmandskontorer, kan kravet fraviges.

Stk. 2. *Stk. 1* kan fraviges, når opfyldelsen vil betyde en afgørende ulempe for virksomhedens drift.

§ 383. § 382 gælder også ved udskiftning af armaturer. Ved udskiftning af armaturer er § 382, stk. 1, nr. 3-5, dog

kun gældende, hvor foranstaltningerne samlet set har den fornødne rentabilitet, jf. § 275.

§ 384. Der skal gennemføres en funktionsafprøvning af belysningsanlægget før ibrugtagning. Funktionsafprøvnin-gen skal dokumentere, at belysningsanlægget overholder bygningsreglementets krav til belysningsstyrke, samt at dagslysstyring, bevægelsesmeldere og zoneopdeling fungerer efter hensigten.

Kapitel 19

Termisk indeklima og installationer til varme- og køleanlæg

§ 385. Bygninger skal have et sundheds- og komfortmæssigt tilfredsstillende termisk indeklima i forhold til anvendelsen.

Stk. 2. Projektering, udførelse, drift og vedligehold af varme- og køleanlæg skal ske under hensyn til, at:

- 1) Der ikke opstår risiko for brand- og eksplosionsfare.
- 2) Der ikke opstår risiko for personers sundhed eller komfortmæssige gener.
- 3) Der ikke sker skader på personer, bygningsdele eller installationer.
- 4) Der ikke sker unødigt forbrug af energi.

Generelt for termisk indeklima

§ 386. I rum, hvor personer opholder sig i længere tid, skal det sikres, at der under den tilsligtede brug og aktivitet kan opretholdes et sundheds- og komfortmæssigt tilfredsstillende termisk indeklima.

Stk. 2. Dokumentation af det termiske indeklima skal ske ved beregning på grundlag af forholdene i de kritiske rum og baseres på Design Reference Year, DRY 2013 for kalenderåret 2010. For boliger kan der anvendes en forenklet beregning.

Generelt for installationer til varme- og køleanlæg

§ 387. Varme- og køleanlæg skal projekteres og udføres, så der opnås tilstrækkelig fordeling af varme og køling i bygningen samt til tilknyttede systemer.

Stk. 2. Varme- og køleanlæg skal projekteres og udføres som anvist i *DS 469 Varme- og køleanlæg i bygninger*.

§ 388. Brugsvandsanlæg skal dimensioneres og udføres, så risikoen for vækst af legionellabakterier i det varme vand minimeres. Dimensionering og udførelse skal ske som anvist i *DS 469 Varme- og køleanlæg i bygninger* og i overensstemmelse med kapitel 21.

§ 389. Varme- og køleinstallationer skal projekteres og udføres, så:

- 1) Placeringen og fastgørelsen ikke medfører generende rystelser eller skader på bygningsdele eller installationer.
- 2) De beskyttes mod frost.
- 3) Utsigtet udsivning undgås.
- 4) De kan modstå normalt forekommende statiske, dynamiske, kemiske og termiske påvirkninger.
- 5) Der ikke opstår risiko for sprængninger eller skadelig tryk og trykstød.

- 6) Der ikke opstår korrosion og aflejring, der kan forringe kapaciteten.
- 7) De har en holdbarhed i forhold til deres placering og muligheden for udskiftning.
- 8) Der ved rørgennemføringer ikke spredes generende støj, fugt og lugt.
- 9) Der under hensyn til anvendelsen ikke forekommer overfladetemperaturer, der kan medføre skader på personer.
- 10) De kan renses, betjenes og vedligeholdes i fornødent omfang. Komponenter, der kræver betjening, eftersyn eller vedligehold, skal være let tilgængelige, så dette kan ske på en hensigtsmæssig og forsvarlig måde.

Energiforbrug

§ 390. Installationer skal udføres, så unødvendigt energiforbrug undgås. Installationerne skal isoleres mod varmetab og kondens i overensstemmelse med *DS 452 Termisk isolering af tekniske installationer*.

Stk. 2. Indrettes serverrum i en bygning, skal elforbrug eller køleydelse til køling måles. Tilsvarende skal elforbrug til servere måles.

Stk. 3. Målere, der anvendes til måling af elforbrug eller køling, jf. stk. 2, skal have en tilfredsstillende nøjagtighed.

Kontrol

§ 391. Der skal gennemføres en funktionsafprøvning af varme- og køleanlæg før ibrugtagning. Funktionsafprøvnin-gen skal dokumentere, at varme- og køleanlæggene overhol-der bygningsreglementets krav til indregulering og styring.

Drift og vedligehold

§ 392. Drift og vedligehold af installationer til varme- og køleanlæg skal ske, så de til enhver tid overholder bestem-melserne i §§ 385-390.

Stk. 2. Der skal foreligge en drifts- og vedligeholdelses-manual inden ibrugtagning. Manualen skal indeholde teg-ninger med oplysning om placering af installationer, der skal vedligeholdes, samt hvordan og hvor ofte vedligehold-delsen skal ske.

Kapitel 20

Ubebyggede arealer ved bebyggelse

§ 393. Til en bebyggelse skal der udlægges arealer af en passende størrelse i forhold til bebyggelsens anvendelse, omfang og beliggenhed i form af opholdsarealer, arealer til opbevaring af affald og arealer til parkering. Der skal etable-res tilkørselsarealer, der sikrer let adgang for redningskøre-tøjer.

Opholdsarealer

§ 394. Opholdsarealer skal placeres på terræn.

Stk. 2. Hvor opholdsarealer ikke kan placeres på terræn, kan opholdsarealer placeres på et overdækket eller hævet gårdareal, eller de kan delvist etableres på et tagareal eller på større altaner.

§ 395. De ubebyggede arealer kan være fælles for flere ejendomme. Disponering, anlæg og anvendelse af sådanne fælles friarealer skal sikres ved tinglysning på de pågælden-de ejendomme.

Stk. 2. Ubebyggede arealer må ikke benyttes i strid med det formål, hvortil de er udlagt.

§ 396. Kommunalbestyrelsen kan i byggetilladelsen fast-sætte en frist for indretning og etablering af opholdsarealer og legeområder efter ibrugtagning af bebyggelsen.

§ 397. Ved arealer til opbevaring af affald i tilknytning til bygningen skal der være adgangsforhold, der sikrer, at bru-gerne ved egen hjælp kan komme ind til arealerne og anven-de funktionerne.

§ 398. For etageboliger og tæt/lav boligbebyggelse, her- under rækkehuse og kædehuse mv. skal en passende del af opholdsarealet anlægges som legeområde. Legearealets an-del af grundens areal skal fastsættes af kommunalbestyrel-sen og fremgå af byggetilladelsen.

Parkeringsarealer

§ 399. Der skal på ejendommens område udlægges til-strækkeligt areal til parkering af biler, motorcykler, knaller-ter og cykler mv. i forhold til anvendelsen af bygningen.

Stk. 2. Parkeringsarealerne skal kunne benyttes af bebyg-gelsens beboere, de beskæftigede i bebyggelsen, besøgende, kunder og leverandører mv.

§ 400. Det er kommunalbestyrelsen, der i byggetilladel-sen fastsætter, hvor stor en del af grundens areal, der skal udlægges eller anlægges til parkeringsareal, samt tidspunk-tet for hvornår dette skal ske.

§ 401. Ved udformningen af parkeringspladser skal et passende antal parkeringspladser udformes, så de kan an-vendes af handicappede køretøjer.

Stk. 2. Kravet anses som opfyldt, når parkeringspladserne er designet og udført, så:

- 1) Brugsarealet er 3,5 m x 5,0 m, og placeret så nær ind-gangen som muligt.
- 2) Belægningen er fast og jævn.
- 3) Niveauspring i adgangsarealet fra parkeringsarealet til andet areal højst er 2,5 cm.

§ 402. Fritliggende enfamiliehuse og sommerhuse er ikke omfattet af § 401.

Kapitel 21

Vand

§ 403. Bygninger skal have vandforsyning passende til bygningens og installationens anvendelse. Projektering, ud-førelse, drift og vedligehold af vandinstallationer skal ske under hensyn til, at:

- 1) Der ikke opstår risiko for personers sundhed eller kom-fortmæssige gener.
- 2) Der ikke sker skader på personer, installationer eller bygningsdele.
- 3) Der ikke sker unødigt forbrug af vand og energi.

§ 404. Vandinstallationer skal projekteres og udføres, så der er vandforsyning til de enkelte tapsteder. Dette skal ske under hensyn til forsyningsforhold samt til bygningens og installationens anvendelse.

Stk. 2. Vandinstallationer skal dimensioneres som anvist i *DS 439 Norm for vandinstallationer*, afsnit 2, eller på en måde, som på tilsvarende vis sikrer vandforsyning til de enkelte tapsteder under hensyn til bygningens og installationens anvendelse, jf. stk. 1.

§ 405. Vandinstallationer skal projekteres og udføres, så:

- 1) De kan fungere uden risiko for personers sundhed som følge af bakterievækst, herunder legionella i vandet.
- 2) Placeringen og fastgørelsen ikke medfører generende rystelser eller skader på bygningsdele eller installationer.
- 3) De beskyttes mod frost.
- 4) Utsigt ind- og udsivning undgås.
- 5) De kan modstå normalt forekommende statiske, dynamiske, kemiske og termiske påvirkninger.
- 6) Der ikke opstår risiko for sprængninger eller skadelig tryk og trykstød.
- 7) Der ikke opstår korrosion og aflejringer, der kan forringe kapaciteten.
- 8) De har en holdbarhed i forhold til deres placering og muligheden for udskiftning.
- 9) Der ved rørgennemføringer ikke spredes generende støj, fugt og lugt.
- 10) De kan renses, betjenes og vedligeholdes i fornødent omfang. Komponenter, der kræver betjening, eftersyn eller vedligehold, skal være let tilgængelige, så dette kan ske på en hensigtsmæssig og forsvarlig måde.

Stk. 2. Stk. 1, nr. 1, kan opfyldes ved at følge *Rørcenter-anvisning 017 Legionella - Installationsprincipper og bekæmpelsesmetoder*.

Utætheder

§ 406. Vandinstallationer skal projekteres og udføres, så der er sikkerhed mod udsivning og udstrømning af vand, og så utætheder let kan konstateres. Det gælder også for vandtilslutningen til apparater med automatisk vandpåfyldning, som tilsluttes vandforsyningen.

Sikring af vandkvalitet

§ 407. Vandinstallationer skal udformes, så behandlet vand, vand fra brandslukningsanlæg og vand, der er tappet ved et tapsted, ikke kan strømme tilbage til drikkevandsinstallationen.

Stk. 2. Til sikring af vandforsyningsanlægget imod forurening, der strømmer tilbage i drikkevandsinstallationen, f.eks. fra svigtende tilbagestrømningssikringer, skal der monteres en tilbagestrømningssikring på fordelingsledningen efter jordledningens indføring i ejendommen og inden afgrening til anden ledning.

Stk. 3. Sikring mod tilbagestrømning skal ske i overensstemmelse med *DS/EN 1717 Sikring mod forurening af drikkevand i vandinstallationer samt generelle krav til tilbage-*

strømningssikringer og Rørcenter-anvisning 015 Tilbagestrømningssikring af vandforsyningssystemer, eller på en måde, som på tilsvarende vis sikrer, at der ikke sker tilbagestrømning af vand i drikkevandsinstallationen og vandforsyningsanlægget.

§ 408. Hvor installationer for drikkevand kan komme i berøring med sundhedsskadelige stoffer, skal installationerne projekteres og udføres, så der opnås sikkerhed mod indtrængen af sådanne stoffer i drikkevandsinstallationen ved korrosion eller diffusion, så der ikke kan opstå sundhedsfare.

§ 409. Installationer for vand til teknisk brug og installationer, der af andre grunde medfører, at kravene til drikkevandskvaliteten ikke er opfyldt, skal være mærket tydeligt, så fejlagtig brug kan undgås.

Koldt vand

§ 410. Vandinstallationer skal udformes, placeres og isoleres, så unødige temperaturstigninger af det kolde vand undgås.

Stk. 2. Stk. 1 gælder ikke for anlæg, hvor regnvand anvendes til wc og/eller vaskemaskiner, eller for specielle installationer for vand til teknisk brug.

Varmt vand

§ 411. Anlæg til produktion af varmt brugsvand skal under hensyn til varmtvandtapstedernes antal og anvendelse kunne yde en tilstrækkelig vandmængde og vandstrøm med en temperatur, der passer til formålet. Ved de tapsteder, hvor der er behov for varmt vand, skal der være en passende varmtvandstemperatur til stede uden besværende ventetid under hensyn til energiforbrug, vandforbrug og hyppigheden af installationens brug.

§ 412. Vandinstallationer skal projekteres og udføres, så der ved tapning af vand ikke opstår risiko for skoldning, og så der ikke forekommer overfladetemperaturer, der kan medføre skader på personer.

§ 413. Væsker, som er forskellige fra vand, og som benyttes i varmevekslere til brugsvand, skal kunne spores i det varme brugsvand.

Energi- og vandforbrug

§ 414. Vandinstallationer skal projekteres og udføres, så:

- 1) Unødvendigt vandforbrug og vandspild undgås.
- 2) Unødvendigt energiforbrug undgås. Installationer skal isoleres mod varmetab og kondens i overensstemmelse med *DS 452 Termisk isolering af tekniske installationer*.
- 3) Forbruget af varmt og koldt vand kan måles.

§ 415. Det samlede forbrug af varme til opvarmning og cirkulation af varmt vand skal måles, hvis varmemeforbruget til opvarmning og cirkulation af varmt vand overstiger 10.000 kWh pr. år. Bestemmelsen gælder ved nybyggeri og ved nyinstallation i bestående byggeri. Bestemmelsen gælder ikke,

såfremt en tilbygning eller ændrede lokaler forsynes fra et eksisterende anlæg.

Stk. 2. Målere, der anvendes til måling af varme, jf. stk. 1, skal have en tilfredsstillende nøjagtighed.

Byggematerialer og produkter til vandinstallationer

§ 416. Vandinstallationer skal udformes af materialer, der ikke afgiver sundhedsfarlige stoffer til vandet eller giver generende lugt, smag, misfarvning eller generende vækst af mikroorganismer. Kravet vedrører alle materialer, der indgår i installationen, f.eks. rør, armaturer og pakninger.

§ 417. Fabriksfremstillede produkter, der indgår i eller tilsluttes de faste drikkevandinstallationer til og med tapstedet, skal for så vidt angår egenskaber, der har indflydelse på drikkevandets kvalitet, jf. bekendtgørelse om vandkvalitet og tilsyn med vandforsyningsanlæg, være godkendt af Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen, medmindre det pågældende produkt er undtaget ifølge bekendtgørelse om markedsføring og salg af byggevarer i kontakt med drikkevand.

§ 418. Fabriksfremstillede produkter, der indgår i eller tilsluttes vandinstallationer, skal for så vidt angår de mekaniske/fysiske karakteristika:

- 1) være forsynet med CE-mærke, der viser, at produkterne stemmer overens med en harmoniseret standard eller er omfattet af en europæisk teknisk vurdering med de deklarerede egenskaber, der er relevante for Danmark, eller
- 2) have gennemgået en afprøvning for de egenskaber, der er relevante for Danmark, og være underlagt en produktionskontrol hos fabrikanten, der sikrer, at den deklarerede ydeevne opretholdes, som beskrevet i kapitel 24.

Drift og vedligehold

§ 419. Drift og vedligehold af vandinstallationer skal ske, så de til enhver tid overholder bestemmelserne i §§ 404-418.

Stk. 2. Vedligehold af tilbagestrømningssikringer skal ske i overensstemmelse med *DS/EN 806-5 Specifikationer for drikkevandsinstallationer i bygninger – Del 5: Drift og vedligehold* eller på en anden måde, som på tilsvarende vis sikrer, at funktionen af tilbagestrømningssikringerne er opretholdt.

Stk. 3. Der skal foreligge en drifts- og vedligeholdelsesmanual ved ibrugtagning. Manualen skal indeholde tegninger med oplysning om placering af installationer, der skal vedligeholdes, samt hvordan og hvor ofte vedligeholdelsen skal ske.

Stk. 4. Før at en vandinstallation eller dele af en installation må tages i brug, også efter reparation, skal der foretages en gennemskylning med drikkevand.

Stk. 5. Ubenyttede installationer skal afmonteres den del af installationen, som er i brug for at forhindre bakterievækst mv. Afmonteringen skal ske umiddelbart ved afgrening fra den del af installationen, som er i brug.

Kapitel 22

Ventilation

§ 420. Bygninger skal ventileres, så der sikres tilfredsstillende luftkvalitet og fugtforhold i forhold til anvendelsen.

Stk. 2. Projektering, udførelse, drift og vedligehold af ventilationssystemer skal ske under hensyn til, at:

- 1) Risikoen for en brands opståen, udvikling og spredning minimeres.
- 2) Der ikke sker skader på personer, installationer og bygningsdele.
- 3) Der ikke opstår risiko for personers sundhed eller komfortmæssige gener.
- 4) Der ikke sker unødigt forbrug af energi.

Generelt for ventilationssystemer

§ 421. Ventilationssystemer skal projekteres og udføres i overensstemmelse med:

- 1) *DS 447 Ventilation i bygninger – Mekaniske, naturlige og hybride ventilationssystemer.*
- 2) *DS 428 Norm for brandtekniske foranstaltninger ved ventilationsanlæg.* Systemer til naturlig ventilation skal kun udføres i overensstemmelse med *DS 428* i den udstrækning, de kan sidestilles med mekaniske ventilationssystemer.
- 3) *DS 452 Termisk isolering af tekniske installationer.*

§ 422. Ventilationssystemer skal placeres, så drift og vedligeholdelse kan ske på en hensigtsmæssig og forsvarlig måde.

§ 423. Tilførsel af udeluft skal tilvejebringes gennem åbninger direkte til det fri eller med ventilationsanlæg med indblæsning og forvarmning af indblæsningsluften.

§ 424. Udvendigt placerede luftindtag og –afkast skal være placeret og udformet under hensyntagen til udeluftens renhed og temperaturforhold og således, at ventilationsluften tilføres og bortkastes på en for ventilationssystemet hensigtsmæssig måde og uden gene for omgivelserne. Aftrækskanaler fra naturlig ventilation skal føres over tag og have en sådan højde og udformning, at der sikres tilfredsstillende funktion uden gener for omgivelserne.

§ 425. Ved tilførsel og fjernelse af luft skal det i rum, hvor personer opholder sig i længere tid, sikres, at der ikke opstår træk i opholdszonen. For lokaler med stillesiddende aktivitet er eftervisning af, at trækrisikoen (draught rate) ikke overstiger 20 pct., én måde at dokumentere, at der ikke opstår træk i opholdszonen.

§ 426. Overførsel af luft fra et rum til et andet må ikke ske fra mere til mindre luftforurenede rum.

§ 427. Ved ventilationssystemer, der betjener flere boliger eller flere erhvervsenheder, og hvor der kan forekomme forureninger, skal der vælges løsninger, der sikrer tilfredsstillende luftkvalitet i alle enheder.

§ 428. Ventilationssystemer skal være udformet og installeret, så de ikke tilfører de ventilerede rum stoffer, herunder

mikroorganismer, som giver sundhedsmæssigt utilfredsstillende indeklimaforhold.

§ 429. Anlæg for befugtning af indblæsningsluft må kun installeres, såfremt sikkerhedsmæssige, produktionsmæssige, bevaringsmæssige eller sundhedsmæssige grunde taler herfor, som f.eks. i trykkerier eller på museer.

Energikrav til ventilationssystemer

§ 430. Ventilation skal ske, så unødvendigt energiforbrug undgås, og så funktionen ikke påvirkes uacceptabelt af andre luftforbrugende installationer som f.eks. fyringsanlæg og tørretumblere.

§ 431. Tilførsel af udeluft skal kunne begrænses i perioder, hvor behovet for ventilation af bygningen er reduceret. I rum med stærkt varierende ventilationsbehov skal tilførsel af udeluft kunne tilpasses belastningen.

§ 432. Ventilationsanlæg med indblæsning og udsugning skal udføres med varmegenvinding.

§ 433. Der kan kun benyttes væskekoblede batterier, hvis adskillelse af luftstrømmene er afgørende for opretholdelse af rummenes funktion.

§ 434. Kravet til varmegenvinding kan dog fraviges, når afkastningsluftens overskud af varme ikke på rimelig måde kan udnyttes, f.eks. i situationer, hvor der alene er et kølebehov.

Stk. 2. Varmegenvinderen kan kombineres med en varmepumpe til varmegenvinding. Ved udsugningsanlæg kan der ligeledes benyttes en varmepumpe. Varmepumper skal have en COP på minimum 3,6 i opvarmningstilstand (heating mode). COP ved opvarmning dokumenteres i henhold til *DS/EN 14511 Airconditionanlæg, væskekølere og varmepumper med eldrevne kompressorer til rumopvarmning og rumkøling – Del 1-3*.

§ 435. Ventilationsanlæg med indblæsning og udsugning, hvor aggregat og kanalsystem kun betjener én bolig, skal udføres med varmegenvinding med en tør temperaturvirkningsgrad på mindst 80 pct.

§ 436. Det specifikke elforbrug til lufttransport må ikke overstige:

- 1) 1.800 J/m³ udeluft for ventilationsanlæg med konstant luftydelse.
- 2) 2.100 J/m³ udeluft ved maksimalt tryktab for anlæg med variabel luftydelse.
- 3) 1.500 J/m³ udeluft ved grundluftsskiftet for ventilationsanlæg til etageboliger.
- 4) 800 J/m³ ved maksimalt tryktab for udsugningsanlæg uden mekanisk udelufttilførsel.

§ 437. § 436 gælder ikke for anlæg knyttet til industrielle processer samt anlæg, hvor det årlige elforbrug til lufttransport er mindre end 400 kWh.

§ 438. For ventilationsanlæg med konstant eller variabel luftydelse og varmegenvinding, hvor aggregat og kanalsystem kun betjener én bolig, må det specifikke elforbrug til

lufttransport ikke overstige 1.000 J/m³ ved maksimalt tryktab. Anlægget skal tilsluttes, så det er muligt at etablere måler til måling af det specifikke elforbrug til lufttransport.

§ 439. Ventilationsanlæg, hvor elforbruget til ventilatorer overstiger 3.000 kWh pr. år, skal forsynes med målere til måling af elforbruget. Bestemmelsen gælder ved nybyggeri og ved nyinstallation i eksisterende byggeri.

§ 440. § 439 gælder ikke, hvis et eksisterende ventilationsanlæg udvides til at dække andre lokaler i bygningen.

§ 441. I ventilationsanlæg, hvor varmekorbruget til varmekorflader overstiger 10.000 kWh pr. år, skal varmekorbruget måles. Elforbruget i elvarmekorflader, hvor det samlede forbrug overstiger 3.000 kWh pr. år, skal måles. Bestemmelserne gælder ved nybyggeri og ved nyinstallation i eksisterende byggeri.

§ 442. Målere, der anvendes til måling af elforbrug eller varme i henhold til §§ 438, 439 og 441, skal have en tilfredsstillende nøjagtighed.

Ventilation i beboelsesbygninger

§ 443. I beboelsesrum såvel som i boligen totalt skal der til enhver tid være en udelufttilførsel på mindst 0,30 l/s pr. m² opvarmet etageareal. Dette gælder også ved brug af behovsstyret ventilation.

Stk. 2. Boligens grundluftsskifte skal tilvejebringes med et ventilationsanlæg med indblæsning i beboelsesrummene og udsugning i bad, wc-rum, køkken og bryggers. Ventilationsanlægget skal have varmegenvinding, der forvarmer indblæsningsluften. Uden for opvarmningssæsonen kan indblæsning erstattes af udelufttilførsel gennem vinduer, udeluftventiler og lignende.

Stk. 3. Køkkener i boliger skal forsynes med emhætte med udsugning over kogepladerne. Emhætten skal have regulerbar, mekanisk udsugning og afkast til det fri og have tilstrækkelig effektivitet til at fjerne fugt og luftformige forureninger fra madlavning. Udsugningen skal kunne forøges til mindst 20 l/s.

Stk. 4. Udsugning fra bade- og wc-rum i boliger skal kunne forøges til mindst 15 l/s. I wc-rum uden bad og i bryggers skal der kunne udsuges mindst 10 l/s.

§ 444. Fra kælder i enfamiliehuse skal der kunne udsuges mindst 10 l/s. I andre beboelsesbygninger end enfamiliehuse skal kældrens ventilation dimensioneres efter rummets størrelse og anvendelse.

§ 445. For andre rum i beboelsesbygninger end de i §§ 443 og 444 nævnte skal ventilationens dimensionering ske under hensyn til rummets størrelse og anvendelse.

§ 446. Enfamiliehuse kan ventileres ved naturlig ventilation eller en kombination af naturlig- og mekanisk ventilation. For enfamiliehuse med naturlig ventilation gælder § 443, stk. 1 og 3.

Ventilation af daginstitutioner og undervisningsrum

§ 447. Opholdsrum i daginstitutioner, undervisningsrum i skoler og lignende skal ventileres med et ventilationsanlæg, der omfatter både indblæsning og udsugning, samt varmegenvinding, der forvarmer indblæsningsluften.

Stk. 2. I daginstitutioner skal indblæsningen med udeluft og udsugningen mindst være 3,0 l/s pr. barn og mindst 5,0 l/s pr. voksen, samt 0,35 l/s pr. m² etageareal. I undervisningsrum i skoler og lignende skal indblæsningen med udeluft og udsugningen være mindst 5,0 l/s pr. person, samt 0,35 l/s pr. m² etageareal. I daginstitutioner og undervisningsrum i skoler og lignende skal det tillige sikres, at det maksimale CO₂-indhold i indeluften ikke overstiger 1.000 ppm for de dimensionerende forhold.

Stk. 3. Hvis der benyttes ventilationsanlæg med behovsstyret ventilation, kan der afviges fra de angivne luftmængder, når der er et reduceret behov. Ventilationen i brugstiden må ikke være mindre end 0,35 l/s pr. m² etageareal.

Ventilation af andre bygninger og rum

§ 448. Garageanlæg med etageareal større end 150 m² skal udføres med selvstændig mekanisk ventilation, der kan fjerne eksplosive dampe og kulilte.

§ 449. For andre rum end de i §§ 443-447 nævnte skal ventilationens dimensionering ske under hensyn til rummets størrelse og anvendelse.

Kontrol

§ 450. Der skal gennemføres en funktionsafprøvning af ventilationsanlægget før ibrugtagning. Funktionsafprøvnin-gen skal dokumentere, at ventilationsanlægget overholder bygningsreglementets krav til specifikt elforbrug til lufttransport af luftmængder, samt at eventuelt behovsstyring fungerer efter hensigten.

Drift og vedligehold

§ 451. Rensning, drift og vedligehold af ventilationssystemer skal ske, så de holdes i en teknisk og hygiejnisk forsvarlig stand, og så de til enhver tid overholder bestemmelserne i §§ 421-449. Rensning, drift og vedligehold af ventilations-systemer skal ske som anvist i *DS 447 Ventilation i bygninger – Mekaniske, naturlige og hybride ventilationssystemer*.

§ 452. Der skal foreligge en drifts- og vedligeholdelses-manual for ventilationssystemer ved ibrugtagning. Manualen skal indeholde tegninger med oplysning om placering af installationer, der skal vedligeholdes, samt hvordan og hvor ofte vedligeholdelsen skal ske. Drift- og vedligeholdelses-manualen skal udarbejdes som anvist i henhold til *DS 447, Ventilation i bygninger – Mekaniske, naturlige og hybride ventilationssystemer*.

Afsnit III

Øvrige bestemmelser

Kapitel 23

Beregningsregler

§ 453. Ved bebyggelsesprocenten forstås etagearealets procentvise andel af grundens areal.

§ 454. Grundens areal omfatter det areal, der er angivet for det pågældende matrikelnummer. Vejareal eller areal, der skal holdes ubebygget, som følge af hjørneafskæring eller byggeinjeplæg til sikring af vejanlæg, skal indgå i grundens areal ved beregning af bebyggelsesprocenten.

Stk. 2. Til grundens størrelse medregnes:

- 1) Grundens andel i et selvstændigt matrikuleret areal sikret som fælles friareal for flere ejendomme. Andelene i det selvstændigt matrikulerede friareal fordeles ligefremt proportionalt efter de enkelte grundens størrelse, medmindre kommunalbestyrelsen i hvert enkelt tilfælde bestemmer andet, herunder en anden delingsnorm, eller at andele i det fælles friareal ikke kan medregnes.
- 2) Arealer, der før den 1. februar 1977 er afgivet til vej, men uanset dette er tilladt medregnet til grundarealet. Sådanne arealer medregnes i overensstemmelse med de vilkår, der er fastsat for tilladelsen.
- 3) Det samlede areal for flere matrikelnumre, når de udgør en samlet fast ejendom og grænser op til hinanden.

Stk. 3. Til grundens størrelse medregnes ikke:

- 1) Arealer af grunden, der er beliggende i en anden zone end den, hvori der bygges.
- 2) Matrikelnumre, der er en del af en samlet fast ejendom, men som ikke grænser op til hinanden.

§ 455. Etageareal beregnes ved sammenlægning af bruttoarealerne af samtlige etager, herunder kældre og udnyttelige tagetager samt altanlukninger, udestuer, forbindelsesgange og lignende.

Stk. 2. Rum, der går gennem flere etager, medregnes kun til den etage, i hvilken gulvet er beliggende. Både udvendige og indvendige trapper, trapperum, altangange, installations-skakte og elevatorskakte medregnes dog for hver etage.

Stk. 3. Til etageareal medregnes ikke:

- 1) Den del af kælderen, hvor det omgivende terræn ligger mindre end 1,25 m under loftet i kælderen.
- 2) Åbne altaner.
- 3) Åbne tagterrasser.
- 4) Affaldsrum i terrænniveau.
- 5) Sikringsrum til sikringsrumspligtige bygninger med forskriftsmæssig størrelse samt offentlige beskyttelsesrum, der er myndighedsgodkendte.
- 6) Hemse med et areal på indtil 4,5 m².
- 7) Udvendige trappers og altanganges projektion på terræn.
- 8) Udvendige brandtrapper (flugtvejstrapper).

Stk. 4. For garager, carporte, udhuse, drivhuse, skure, hønsehuse, åbne overdækninger, herunder åbne overdækkede terrasser og lignende bygninger, medregnes kun den del af arealet, der overstiger:

- 1) 20 m² pr. bolig ved etageboligbebyggelser og ved samlede boligbebyggelser med både lodret og vandret lejlighedsskel samt ved rækkehuse, kædehuse, gruppehuse og lignende former for helt eller delvist sammenbyggede enfamiliehuse.
- 2) 50 m² pr. bolig ved fritliggende enfamiliehuse, dobbelthuse med lodret lejlighedsskel og sommerhuse, og
- 3) 25 pct. af bebyggelsens øvrige etageareal ved andre bebyggelser, herunder erhverv og institutioner, dog medregnes garage- og udhusarealer i kælder eller gårdkælder ikke.

Stk. 5. Etagearealet måles i et plan bestemt af overside af færdigt gulv til ydersiden af de begrænsende ydervægge med følgende afvigelser:

- 1) I udnyttelige tagetager medregnes det areal, der i et vandret plan 1,50 m over færdigt gulv ligger inden for planets skæring med tagbeklædningens udvendige side.
- 2) Ved åbne etager, porte, luftsluser og lignende medregnes til den linje, som bygningens ydervægge i øvrigt angiver.
- 3) Ved fælles vægge mellem rum, der skal medregnes til hvert sit etageareal, måles til midten af væggen, idet der dog ved fælles vægge placeret over skel måles til skellinjen.

§ 456. Højder måles lodret fra naturligt terræn. For bebyggelser på skrånende terræn eller terræn med større niveauforskelle måles fra et eller flere niveauplaner, der fastsættes af kommunalbestyrelsen. Niveauplanernes beliggenhed skal på entydig måde fremgå af byggetilladelsen, f.eks. ved angivelse af planernes koter. Der kan efter behov fastlægges flere niveauplaner for samme grund.

Stk. 2. Ved fastlæggelse af niveauplaner skal kommunalbestyrelsen tage hensyn til:

- 1) Terrænforholdene på de tilstødende grunde og karakteren af den omliggende bebyggelse.
- 2) At der skal skabes rimelige bebyggelsesmuligheder og adgangsforhold for den pågældende grund.
- 3) Bebyggelse i skrånende terræn kan opføres uden fastsættelse af niveauplaner, såfremt højden målt lodret fra terræn ikke overstiger de i §§ 176-186 fastsatte grænser for bebyggelsens højde samt den angivne afstand til skel.
- 4) Antenner, hvis øverste punkt ikke er mere end 5,50 m over tagfladen, tagkviste, skorstenspiber, ventilationshætter, gavltrekanter og tagudhæng, medregnes ikke ved beregningen af en bygningshøjde, såfremt de er af sædvanligt omfang. Ved fastlæggelse af bebyggelsens højde kan kommunalbestyrelsen endvidere beslutte at se bort fra trappehuse, elevatorskakter, ventilationsanlæg, skilte og lysreklamer.

§ 457. Afstande måles vandret uden hensyn til terrænforskelle. Afstanden måles vinkelret på den pågældende modstående linje (vejlíne, skel mod nabo) eller bebyggelse, men kan af hensyn til lysforholdene eller for at begrænse indbliksgener måles som den mindste fri afstand mellem bygning eller bygningsdel og modstående vejlíne, skel mod

nabo eller anden bebyggelse på samme grund. Ved bygninger uden begrænsende ydervægge måles fra tagfladen.

Stk. 2. Ved bestemmelse af bebyggelsens afstand til skel mod nabo, vej og sti ses bort fra:

- 1) kælder, kældertrapper, tanke, ledninger og lignende under terræn, og
- 2) tagudhæng, vindsheder, overdækninger over indgangspartier samt gesimser og lignende mindre bygningsdele med et fremspring på højst 0,50 m.

Stk. 3. Ved beregning af bebyggelsens afstand til vejskel ses bort fra følgende bygningsfremspring, der er anbragt ud over skel mod vej, som er tilladt efter lov om offentlige veje og lov om private fællesveje:

- 1) Karnapper, åbne altaner, udbuede vinduer og lignende bygningsdele, der er hævet 2,8 m over fortov og indtil 1,5 m fra kørebane kant eller cykelsti.
- 2) Porte, døre, skodder og vinduer, der er indrettet til at åbne udad, og som målt fra underkanten anbringes i en højde af mindst 2,3 m over fortov.

§ 458. Hver af bygningens etager inklusiv stueetage medregnes i etageantallet, sådan som det fremgår af BBR-registret. Til etageantallet medregnes derudover:

- 1) Udnyttelige tagetager.
- 2) Kældre, hvor loftet ligger mere end 1,25 m over terræn.

Stk. 2. Ved bygninger med forskudte etager eller indskudte etager og lignende skal kommunalbestyrelsen efter et konkret skøn fastlægge etageantallet. Ved opholdsarealer i bygningers tagetage eller på bygningers tag kan kommunalbestyrelsen i det enkelte tilfælde beslutte, at en hems med et større areal end 4,5 m² samt altaner, udestuer, terrasser og lignende opholdsarealer skal medregnes som en etage.

Kapitel 24

Beskrivelse af kontrolsystem for vand- og afløbsinstallationer

§ 459. For fabriksfremstillede produkter, som indgår i vand- og afløbsinstallationer, og som endnu ikke er blevet omfattet af en harmoniseret standard under byggevareforordningen eller en europæisk teknisk vurdering, kræves i forhold til de mekaniske/fysiske egenskaber følgende:

- 1) En førstegangsafprøvning, der baserer sig på de egenskaber, der som følge af kravene i bygningsreglementet er relevante at deklarere i Danmark.
- 2) Et produktionskontrolsystem, der sikrer, at produkternes deklarerede ydeevne opretholdes. Der er ikke krav om, at produktionskontrollen skal certificeres.

Fabrikkens egen produktionskontrol

§ 460. Fabrikanten skal have sin egen produktionskontrolordning. En produktionskontrolordning er en intern løbende kontrol, der udføres af fabrikanten. Denne kontrol skal systematisk dokumentere, at produkterne opretholder de deklarerede egenskaber.

Stk. 2. Fabrikkens produktionskontrol kombinerer produktionsteknik med de midler, som er nødvendige for at vedligeholde og kontrollere produktets overensstemmelse med de relevante tekniske specifikationer.

Stk. 3. Produktionskontrollen omfatter både kontrol og test af måleudstyr, råmaterialer, indgående bestanddele, processer, maskiner og produktionsudstyr samt de færdige produkter, herunder deres materialeegenskaber. Endelig omfatter kontrollen anvendelsen af de opnåede resultater.

Krav til produktionskontrollen

§ 461. Fabrikanten er ansvarlig for at tilrettelægge fabrikens produktionskontrolordning. Opgaver og ansvar i ordningen skal dokumenteres, og denne dokumentation skal holdes vedlige. Fabrikanten kan delegerer kompetencen til en person, der har den nødvendige myndighed til at:

- 1) Tilrettelægge de procedurer, der kan eftervise produktets overensstemmelse på relevante stadier i processen.
- 2) Finde frem til og registrere ethvert tilfælde af manglende overensstemmelse.
- 3) Finde metoder til at rette tilfælde af manglende overensstemmelse.

Stk. 2. Fabrikanten skal beskrive kontrolordningen udføreligt og holde denne dokumentation vedlige. Fabrikantens dokumentation og fabrikkens kontrolsystem skal tilpasses produktet og fabrikationsprocessen.

§ 462. Kontrolsystemernes pålidelighed skal fastsættes i forhold til produktets overensstemmelse, dvs.:

- 1) Planlægning af procedurer og instrukser.
- 2) Effektiv igangsætning af procedurer og instrukser.
- 3) Beskrivelse af opgaver, ansvar og resultater.
- 4) Resultaterne skal bruges til at rette afvigelser, udbedre virkningen af afvigelser og revidere produktionskontrolsystemet for at fjerne grunden til manglende overensstemmelse med den tekniske specifikation, hvis det viser sig nødvendigt.

§ 463. Kontrolforanstaltningerne omfatter et eller flere af følgende tiltag:

- 1) Specifikation og kontrol med råmaterialer og indgående dele.
- 2) Kontrol og prøvninger under produktionen i et omfang, der er fastlagt på forhånd (kontrol og prøvning omfatter både fremstilling af produktet og produktionsmaskinernes justering og udstyr etc. kontrol, prøvning og hyppigheden heraf afhænger af produktets type og sammensætning, produktionsprocessens kompleksitet, følsomheden af produktets egenskaber over for variationer i produktionsparametre etc.).
- 3) Kontrol og prøvning af de færdige produkter i et omfang, som kan være fastlagt i de tekniske specifikationer, og som tilpasses produktet og produktionsvilkårene for dette.

Stk. 2. Hvis de færdige produkter ikke kontrolleres på markedet, skal fabrikanten sikre, at emballering, håndtering og transport tilrettelægges på en sådan måde, at produktet ikke beskadiges.

Verifikation

§ 464. Fabrikanten skal enten selv have måleudstyr og personale eller have adgang til det for at udføre de nødvendige verifikationer og prøvninger.

Stk. 2. Fabrikanten har ansvaret for, at der gennemføres de nødvendige kalibreringer på måle- og prøvningsudstyret.

Stk. 3. Fabrikanten skal kalibrere eller verificere og vedligeholde kontrol-, måle- og prøvningsudstyret i god, brugbar stand for at kunne eftervise produktets overensstemmelse med den fastlagte kvalitet.

Prøvning

§ 465. Prøvning skal finde sted efter en fastlagt plan og gennemføres i overensstemmelse med de metoder, der er anført i den tekniske specifikation. Prøvningsmetoderne skal i almindelighed være direkte metoder.

§ 466. Fabrikanten skal oprette og vedligeholde registreringer, der viser, at prøvning af produktet har fundet sted. Disse registreringer skal vise, at produktet har opfyldt de fastlagte acceptkriterier.

Sikring af overensstemmelse

§ 467. Hvis kontrol eller prøvningsresultater viser, at produktet ikke lever op til kravene, skal fabrikanten straks gribe ind med de nødvendige foranstaltninger for at bringe produktionen i orden.

§ 468. Produkter og serier af produkter, som ikke er i overensstemmelse med den fastlagte kvalitet, skal holdes adskilt, så de kan identificeres. Når fejlen er rettet, skal prøvning og verifikation gentages.

§ 469. Hvis produktet er leveret, før resultaterne kendes, skal fabrikanten have tilrettelagt en procedure, der sikrer, at kunderne bliver underrettet på en sådan måde, at de nødvendige konsekvenser kan tages.

Fabrikantens register

§ 470. Fabrikkens egen produktionskontrol skal være vel-dokumenteret hos fabrikanten. Beskrivelse af produktet, dato for fabrikationen, anvendt prøvningsmetode, prøvningsresultater og acceptkriterier skal være registreret med en påtegning af den person, der som kontrolansvarlig har forestået verifikationen.

Stk. 2. Fabrikanten skal registrere de korrektioner, der er foretaget for at bringe produktet i overensstemmelse med de fastlagte krav.

Sporbarhed

§ 471. Det er fabrikantens ansvar at opretholde en komplet fortegnelse over de enkelte produkter eller serier af produkter med produktionsdetaljer og egenskaber. Fabrikanten skal også registrere, hvem produkterne først er blevet solgt til.

§ 472. Individuelle produkter eller serier af produkter skal fuldt ud kunne identificeres og spores i kraft af disse oplysninger. I visse tilfælde, f.eks. for råvarer, er det ikke altid muligt.

Stk. 2. Fabrikanten skal opbevare den tekniske dokumentation i ti år efter, at produktet er blevet bragt i omsætning.

Kapitel 25

Bygningsklasse 2020

§ 473. For at kunne klassificere bygningen som bygningsklasse 2020, som er en frivillig lavenergiklasse, skal kravene i dette kapitel overholdes. De øvrige krav i kapitel 11 skal ligeledes overholdes.

§ 474. Boliger, kollegier, hoteller og lignende kan klassificeres som bygningsklasse 2020, når bygningens samlede behov for tilført energi til opvarmning, ventilation, køling og varmt brugsvand pr. m² opvarmet etageareal ikke overstiger 20,0 kWh/m² pr. år.

§ 475. Andre bygninger end boliger, der ikke er omfattet af § 474, kan klassificeres som bygningsklasse 2020, når det samlede behov for tilført energi til opvarmning, ventilation, køling, varmt brugsvand og belysning pr. m² opvarmet etageareal ikke overstiger 25,0 kWh/m² pr. år.

Stk. 2. Stk. 2. For bygninger eller bygningsafsnit i bygningsklasse 2020 med behov, f.eks. et højt belysningsniveau, ekstra meget ventilation, et stort forbrug af varmt brugsvand, eller lang benyttelsestid eller bygninger med stor rumhøjde forhøjes energirammen med et tillæg, der modsvarer det beregnede energiforbrug hertil. Tillægget skal beregnes i henhold til *SBi 213 Bygningers energibehov*.

§ 476. Bygninger, der er omfattet af §§ 474 eller 475, skal udføres, så det dimensionerende transmissionstab pr. m² klimaskærm ikke overstiger 3,7 W, når bygningen er i én etage, 4,7 W, når bygningen er i 2 etager og 5,7 W, når bygningen er i 3 etager eller mere. Arealet af vinduer og døre og transmissionstabet gennem disse medtages ikke i beregningen.

§ 477. I bygningsklasse 2020-bygninger skal der ved beregning af det samlede tilførte energiforbrug ske en vægtning af de enkelte forsyningsformer. Der anvendes følgende faktorer:

- 1) 1,8 for el.
- 2) 0,60 for fjernvarme.
- 3) For andre former for varme benyttes en faktor på 1,0 og den relevante nyttevirkning.

Stk. 2. Ved tilslutning af ny bygning til en eksisterende kedel, som også forsyner eksisterende bygninger, anvendes en faktor på 1,0. For udnyttelse af spildvarme fra produktionsanlæg eller lignende benyttes fjernvarmefaktoren.

§ 478. Energibalancen (Eref) gennem vinduer og glasydervægge i opvarmningssæsonen må ikke være mindre end 0,0 kWh/m² pr. år.

Stk. 2. For ovenlysvinduer og glastage må energibalancen ikke være mindre end 10,0 kWh/m² pr. år. For ovenlyskupler må U-værdien ikke være højere end 1,20 W/m²K. Der kan benyttes funktionsglas, jf. § 258.

Stk. 3. Energibalancen (Eref) beregnes for glasydervægge med følgende referencerude: Ug=0,70 W/m²K, gg=0,50 og psi=0,05 W/mK.

Stk. 4. Referencestørrelser fremgår af § 258.

§ 479. Yderdøre og lemme må ikke have en U-værdi højere end 0,80 W/m²K. Yderdøre med glas må ikke have en U-værdi højere end 1,00 W/m²K eller en energibalance gennem døren i opvarmningssæsonen på mindre end 0,0 kWh/m² pr. år. Referencestørrelse fremgår af § 257. For branddøre gælder bestemmelserne i § 257.

§ 480. Porte må højst have en U-værdi på 1,80 W/m²K.

§ 481. Volumenstrømmen gennem utætheder i klimaskærmen i nye bygninger opvarmet til 15 °C eller mere må ikke overstige 0,5 l/s pr. m² opvarmet etageareal ved en trykforskel på 50 Pa.

Stk. 2. For bygninger med høje rum, hvor klimaskærmens overflade divideret med etagearealet er større end 3, må volumenstrømmen gennem utætheder ikke overstige 0,15 l/s pr. m² klimaskærm.

Stk. 3. Kravet kan dokumenteres ved at foretage trykprøvning af bygningen eller repræsentative dele af større bygninger.

§ 482. For etagearealer, hvor der foretages trykprøvning af volumenstrømmen gennem utætheder, kan prøvningsresultatet anvendes ved beregning af energibehovet for disse arealer. Foreligger dokumentation ikke, benyttes 1,5 l/s pr. m² ved 50 Pa.

Stk. 2. Trykprøvning skal gennemføres i henhold til § 263, stk. 5.

§ 483. Ventilationsanlæg, hvor aggregat og kanalsystem kun betjener én bolig, skal udføres med varmegenvinding med en tør virkningsgrad på mindst 85 pct.

§ 484. For ventilationsanlæg med konstant luftydelse må det specifikke elforbrug til lufttransport ikke overstige 1.500 J/m³ udeluft

Stk. 2. For anlæg med variabel luftydelse må det specifikke elforbrug til lufttransport ikke overstige 1.800 J/m³ udeluft ved maksimalt tryktab.

Stk. 3. For ventilationsanlæg til etageboliger må det specifikke elforbrug til lufttransport ikke overstige 1.200 J/m³ udeluft ved grundluftsskiftet.

Stk. 4. For anlæg, hvor aggregat og kanalsystem kun betjener én bolig, må det specifikke elforbrug til lufttransport ikke overstige 800 J/m³ ved maksimalt tryktab.

Kapitel 26

Konstruktionsklasser

§ 485. De bærende konstruktioner i et bygværk skal indplaceres i en konstruktionsklasse på baggrund af:

- 1) konstruktionens konsekvensklasse, jf. *DS/EN 1990 Projekteringsgrundlag for bærende konstruktioner*, og tilhørende *DS/EN 1990 DK NA*,
- 2) konstruktionens kompleksitet og
- 3) erfaringer med konstruktionstypen.

Stk. 2. Hvis det kan dokumenteres, at en opdeling af bygværket i flere konstruktionsafsnit kan ske på en sikkerhedsmæssigt forsvarlig måde, kan de enkelte konstruktionsafsnit indplaceres i forskellige konstruktionsklasser.

§ 486. Ved konstruktionsafsnit forstås i denne bekendtgørelse en afgrænset del af en konstruktion, hvor der er én projekterende organisation.

Stk. 2. For et konstruktionsafsnit kan der være én konstruktionsklasse og én konsekvensklasse.

§ 487. Konstruktionens kompleksitet skal fastlægges som en af følgende:

- 1) **Simpel konstruktion:** En konstruktion, hvor lastnedføringer er overskuelige, og ligevægtstilstande kan bestemmes på en enkel måde uden særlige forudsætninger eller værktøjer.
- 2) **Kompleks konstruktion:** En konstruktion, hvor lastnedføringer kan være svære at overskue, hvor bestemmelse af ligevægtstilstande kræver særlige forudsætninger eller værktøjer, eller hvor ændringer i forudsætninger kan have væsentlig betydning for konstruktionens virkemåde.

Stk. 2. Hvor der er tvivl om konstruktionens kompleksitet, anses denne for kompleks.

§ 488. Erfaringer med konstruktionstypen skal fastlægges som en af følgende:

- 1) **Traditionel konstruktion:** En konstruktion, som der er stor og lang erfaring med, og som er baseret på kendte teknologier og udførelsesmetoder.
- 2) **Utraditionel konstruktion:** En konstruktion, som der ikke er stor og lang erfaring med, eller som er baseret på nye teknologier og udførelsesmetoder.

Stk. 2. Bærende konstruktioner omfattet af §§ 352 og 356 betragtes som utraditionelle.

Stk. 3. Hvor der er tvivl om erfaringer med konstruktionstypen, anses denne for utraditionel.

§ 489. Konstruktioner eller konstruktionsafsnit skal indplaceres i en af følgende konstruktionsklasser:

- 1) **Konstruktionsklasse 1 (KK1),** som omfatter:
 - a) Konstruktioner eller konstruktionsafsnit, der henregnes til lav konsekvensklasse (CC1).
 - b) Konstruktioner eller konstruktionsafsnit, der henregnes til middel konsekvensklasse (CC2), og som indgår i enfamiliehuse, rækkehuse og sommerhuse uden vandret lejlighedsskel.
 - c) Konstruktioner eller konstruktionsafsnit, der henregnes til middel konsekvensklasse (CC2), og som indgår i avls- og driftsbygninger i 1 etage med en maksimal spændvidde på 40 m. Bestemmelsen omfatter dog ikke avls- og driftsbygninger, hvor der ved svigt vil være stor fare for tab af dyreliv, svarende til bygninger, der vil blive placeret i høj konsekvensklasse (CC3), hvis de var beregnet til ophold for mennesker.
 - d) Simple og traditionelle konstruktioner eller konstruktionsafsnit, der henregnes til middel konsekvensklasse (CC2), og som indgår i industri- og lagerbygninger i 1 etage med en maksimal spændvidde på 40 m.
- 2) **Konstruktionsklasse 2 (KK2),** som omfatter konstruktioner eller konstruktionsafsnit, der henregnes til middel

konsekvensklasse (CC2), og som ikke er omfattet af konstruktionsklasse 1 eller 3.

- 3) **Konstruktionsklasse 3 (KK3),** som omfatter:
 - a) Konstruktioner eller konstruktionsafsnit, der henregnes til middel konsekvensklasse (CC2), og hvor konstruktionen eller konstruktionsafsnittet er utraditionelt eller komplekst.
 - b) Konstruktioner eller konstruktionsafsnit, der henregnes til høj konsekvensklasse (CC3).
- 4) **Konstruktionsklasse 4 (KK4),** som omfatter Konstruktioner og konstruktionsafsnit, der henregnes til høj konsekvensklasse, hvor konsekvenserne af et svigt er særligt alvorlige (CC3+).

Stk. 2. Garager, carporte, udhuse, hønsehuse, drivhuse, overdækkede terrasser og lignende bygninger samt teknikhuse til elektroniske kommunikationsnet eller tjenester med et areal på højst 50 m² er undtaget fra indplacering i konstruktionsklasser efter stk. 1.

Kapitel 27

Brandklasser

§ 490. Et byggeri skal indplaceres i en brandklasse på baggrund af

- 1) byggeriets risikoklasse, jf. § 86, og
- 2) den valgte metode for dokumentation af brandsikkerheden, jf. § 492.

Stk. 2. Hvis det kan dokumenteres, at den brandmæssige opdeling af byggeriet i flere bygningsafsnit kan ske på en sikkerhedsmæssigt forsvarligt måde, kan de enkelte bygningsafsnit indplaceres i forskellige brandklasser.

§ 491. Risikoklassen skal fastlægges i henhold til kapitel 5 og er baseret på byggeriets risikoforhold og kompleksitet.

§ 492. Metode for dokumentation af brandsikkerhed skal fastlægges ud fra én af følgende kategorier:

- 1) Præ-accepterede løsninger, der angiver eksempler på, hvordan brandsikringen kan udføres for at opfylde bygningsreglementets brandkrav.
- 2) Komparativ analyse med udgangspunkt i præ-accepterede løsninger.
- 3) Brandteknisk dimensionering.
- 4) Brandprøvning(er).
- 5) En kombination af de ovennævnte fire metoder.

§ 493. Et byggeri eller bygningsafsnit skal indplaceres i én af følgende brandklasser:

- 1) **Brandklasse 1 (BK1),** som omfatter:
 - a) Simpelt og traditionelt byggeri, hvor byggeriet er henført til risikoklasse 1. De tekniske løsninger skal udføres i overensstemmelse med de præ-accepterede løsninger, som er beskrevet i *Bygningsreglementets vejledning til kapitel 5 - Brand*. Til overholdelse af krav til byggeri i brandklasse 1 må der alene anvendes simple brandtekniske installationer som f.eks. røgalarmanlæg, og der må kun bruges simpelt brandslukningsmateriel som håndildslukkere og lignende. Byggeriets samlede etageareal må ikke overstige 600 m².

- b) Garager, carporte, udhuse, hønsehuse, drivhuse, overdækkede terrasser og lignende bygninger samt teknikhuse til elektroniske kommunikationsnet eller tjenester med et samlet areal på mere end 50 m². Byggeriet må ikke påvirke brandsikkerheden for øvrig bebyggelse på grunden.
- 2) Brandklasse 2 (BK2), som omfatter:
 - a) Traditionelt byggeri i risikoklasse 2 og 3. De tekniske løsninger skal udføres i overensstemmelse med de præ-accepterede løsninger, som er beskrevet i *Bygningsreglementets vejledning til kapitel 5 - Brand*.
 - b) Byggeri, der grundlæggende opfylder kravene for brandklasse 1, men hvor der anvendes præ-accepterede løsninger for brug af brandtekniske installationer udover simple anlæg som røgalarmanlæg, brandslukningsmateriel mv.
 - c) Byggeri, der grundlæggende opfylder kravene for brandklasse 1, men hvor det samlede etageareal er større end 600 m².
- 3) Brandklasse 3 (BK3), som omfatter komplekst byggeri i risikoklasse 1-3. De tekniske løsninger skal udføres i overensstemmelse med præ-accepterede løsninger, komparativ analyser med udgangspunkt i de præ-accepterede løsninger, brandteknisk dimensionering, eller ved anvendelse af en kombination af metoderne, som beskrevet i *Bygningsreglementets vejledning til kapitel 5 - Brand*.
- 4) Brandklasse 4 (BK4), som omfatter byggeri, der ikke er omfattet af brandklasse 1-3.

Stk. 2. Garager, carporte, udhuse, hønsehuse, drivhuse, overdækkede terrasser og lignende bygninger samt teknikhuse til elektroniske kommunikationsnet eller tjenester med et samlet areal på højst 50 m² er undtaget fra indplacering i brandklasser efter stk. 1.

Kapitel 28

Dokumentation af bærende konstruktioner

§ 494. Dokumentation af et bygværks bærende konstruktioner skal påvise, at de bærende konstruktioners ydeevne er i overensstemmelse med definerede krav til sikkerhed og anvendelighed, jf. kapitel 15, samt at projektering og udførelse er fyldestgørende og i overensstemmelse med definerede krav.

Stk. 2. Der skal udarbejdes dokumentation for de bærende konstruktioner svarende til den konstruktionsklasse, bygningen er indplaceret i, jf. kapitel 26.

§ 495. Der skal udarbejdes dokumentation for bærende konstruktioner ved følgende byggearbejder:

- 1) nye konstruktioner under og efter udførelse,
- 2) eksisterende konstruktioner under og efter ombygning,
- 3) midlertidige konstruktioner for udførelsen og
- 4) transportable konstruktioner.

Stk. 2. Hvor der bygges nær eksisterende bygværker, skal det dokumenteres, at der er den fornødne sikkerhed mod svigt af de tilstødende bygværker, og at de tilstødende byg-

værkers funktion og tilstand ikke forringes under og efter udførelsen.

§ 496. Dokumentation for de bærende konstruktioner for bygværker, som er indplaceret i konstruktionsklasse 2-4, omfatter:

- 1) starterklæring,
- 2) sluterklæring og
- 3) statistisk dokumentation.

§ 497. For bygværker omfattende konstruktioner eller konstruktionsafsnit, som er indplaceret i konstruktionsklasse 2-4, skal ansøgeren udpege en bygværksprojekterende for de bærende konstruktioner. Den bygværksprojekterendes opgaver følger af kapitel 31.

§ 498. Starterklæring skal udfærdiges af den certificerede statiker og skal angive:

- 1) at dokumentationen for bærende konstruktioner, som følger af § 19, er fremsendt,
- 2) at der er valgt de korrekte konstruktionsklasser, og at dokumentationen herfor er retvisende.
- 3) at dokumentationen godtgør, at bygværket vil overholde bygningsreglementets krav til bærende konstruktioner, jf. kapitel 15,
- 4) at der er udarbejdet en fyldestgørende kontrolplan for projektering og udførelse svarende til projektets stadie, og
- 5) om den certificerede statiker virker som projekterende eller kontrollant, herunder aktiv eller ledende.

Stk. 2. For konstruktionsklasse 4, hvor der er krav om tredjepartskontrol udført ved en certificeret statiker, skal tredjepartskontrollanten udforme en starterklæring, der angiver:

- 1) at der er valgt de korrekte konstruktionsklasser, og at dokumentationen herfor er retvisende,
- 2) at dokumentationen godtgør, at bygværket vil overholde bygningsreglementets krav til bærende konstruktioner, jf. kapitel 15,
- 3) at der er udarbejdet en fyldestgørende kontrolplan for projektering og udførelse, og
- 4) om den certificerede statiker virker som aktiv eller ledende.

§ 499. Sluterklæring skal udfærdiges af den certificerede statiker og skal angive:

- 1) at dokumentationen for bærende konstruktioner, der følger af kapitel 28, er fremsendt,
- 2) at dokumentationen viser, at anvendte konstruktionsklasser er i overensstemmelse med byggetilladelsen,
- 3) at dokumentationen viser, at projektets grundlag og bygningsreglementets krav til bærende konstruktioner, jf. kapitel 15, er opfyldt,
- 4) at de i kontrolplanen for byggetilladelsen anførte kontroller er gennemført, og at de ved kontrollen fundne afvigelser er behandlet,
- 5) afvigelser, hvor der ikke er enighed mellem den certificerede statiker hos den projekterende og den certificerede tredjepartskontrollant,

- 6) redegørelse for afvigelser fundet ved tredjepartskontrol, og hvorfor der ikke er taget konsekvenser heraf, og
- 7) om den certificerede statiker virker som enten projekterende eller kontrollant, herunder aktiv eller ledende.

Stk. 2. For konstruktionsklasse 4, hvor der er krav om tredjepartskontrol udført ved en certificeret statiker, skal tredjepartskontrollanten tillige udforme en sluterklæring, der angiver:

- 1) at dokumentationen viser, at anvendte konstruktionsklasser er i overensstemmelse med byggetilladelsen,
- 2) at dokumentationen viser, at projektets grundlag og bygningsreglementets krav til bærende konstruktioner, jf. kapitel 15, er opfyldt,
- 3) at de i kontrolplanen for byggetilladelsen anførte kontroller er gennemført,
- 4) de afvigelser, hvor der ikke er enighed mellem den certificerede statiker for den projekterende og tredjepartskontrollanten, og
- 5) om den certificerede statiker virker som aktiv eller ledende.

§ 500. Den statiske dokumentation omfatter:

- 1) A. Konstruktionsdokumentation, jf. § 501.
- 2) B. Projektdokumentation, jf. § 502.

Stk. 2. Den statiske dokumentation skal udarbejdes og opbygges efter principper som beskrevet i *SBi-anvisning 223, Dokumentation af bærende konstruktioner*.

Stk. 3. Dokumentationen af de bærende konstruktioner skal udformes på dansk eller engelsk.

§ 501. A. Konstruktionsdokumentationen omfatter:

- 1) A1. Konstruktionsgrundlag, der skal danne et ensartet og konsistent fælles grundlag for projekteringen og en efterfølgende forståelse af de bærende konstruktioner. A1. Konstruktionsgrundlag skal indeholde de nødvendige oplysninger for projekteringen af de bærende konstruktioner i alle funktionelle, tekniske og udførelsesmæssige henseender, herunder f.eks. bygværkets anvendelse og opbygning, funktionskrav, normgrundlag, konsekvensklasser for konstruktionsafsnit, anvendte IT-værktøjer, forundersøgelser, konstruktionens statiske virkemåde, robusthed, brand, laster og anvendte konstruktionsmaterialer.
- 2) A2. Statiske beregninger omfattende:
 - a) A2. 1. Statiske beregninger - bygværk, der danner grundlag for projekteringen af de enkelte konstruktionsafsnit, og indeholder dokumentationen for fordelingen af lasterne i de anvendte statiske systemer i bygværket i form af snitkræfter, reaktioner mm. og almene statiske beregninger, f.eks. robusthed og verifikation af anvendte IKT-værktøjer.
 - b) A2. 2. Statiske beregninger - konstruktionsafsnit, der er sammensat af dokumentationen for de enkelte konstruktionsafsnit, der indeholder dokumentationen for, at de enkelte konstruktionsafsnits konstruktionsdele har den fornødne sikkerhed og opfylder stillede funktionskrav.
- 3) A3. Konstruktionstegninger og modeller, der indeholder den grafiske fremstilling af konstruktionens ud-

formning med angivelse af placering og dimensioner på de konstruktionsdele, der indgår. A3. Konstruktions-tegninger og modeller er sammensat af konstruktions-tegninger og modeller for bygværket og for de enkelte konstruktionsafsnit, der indgår i bygværket.

- 4) A4. Konstruktionsændringer, der indeholder dokumentationen af de ændringer i konstruktionen, der foretages efter, at udarbejdelsen af A1. Konstruktionsgrundlag, jf. nr. 1, og A2. Statiske beregninger, jf. nr. 2, er afsluttet.

§ 502. B. Projektdokumentationen omfatter:

- 1) B1. Statisk projektredegørelse, der beskriver og dokumenterer projektering og udførelse, og som minimum indeholder beskrivelse af bygværket, valg af konstruktionsklasser og dokumentation herfor, projekterings og udførelsens organisering og koordinering og en dokumentliste.
- 2) B2. Statisk kontrolplan, der for alle dele af bygværket beskriver de krav, der er til kontrol af projektering og udførelse. For alle kontroller angives type, niveau, omfang og dokumentationskrav samt de organisationer og personer, der udfører kontrollen.
- 3) B3. Statisk kontrolrapport omfattende:
 - a) B3. 1. Statisk kontrolrapport projektering, der indeholder dokumentation for den gennemførte kontrol af projekteringen, jf. nr. 2.
 - b) B3. 2. Statisk kontrolrapport udførelse, der indeholder dokumentationen for den gennemførte kontrol af udførelse, jf. nr. 2.

§ 503. Dokumentation for valg af konstruktionsklasser i kapitel 26 skal indeholde grundlaget for indplacering af bygværk eller konstruktionsafsnit i konstruktionsklasser. Dokumentationen for indplacering i konstruktionsklasse 2-4 skal som minimum omfatte de for byggearbejdet relevante dele af følgende dele af den statiske dokumentation:

- 1) A1. Konstruktionsgrundlag, jf. § 501, stk. 1, nr. 1.
- 2) A2. 1. Statiske beregninger – bygværk, jf. § 501, stk. 1, nr. 2, litra a.
- 3) A3. Konstruktionstegninger og modeller, jf. § 501, stk. 1, nr. 3.
- 4) B1. Statisk projektredegørelse, jf. § 502, stk. 1, nr. 1.
- 5) B2. Statisk kontrolplan, jf. § 502, stk. 1, nr. 2.

Stk. 2. Hvor der bygges nær eller i eksisterende bygværker, skal den statiske dokumentation omfatte specifikation af krav, der skal opfyldes, for sikring af disse.

§ 504. Dokumentation for de bærende konstruktioner for bygværker, som er indplaceret i konstruktionsklasse 1, omfatter relevante dele af følgende, jf. *SBi-anvisning 223, Dokumentation af bærende konstruktioner*:

- 1) Konstruktionsdokumentation:
 - a) A1. Konstruktionsgrundlag, jf. § 501, stk. 1, nr. 1,
 - b) A2. Statiske beregninger, jf. § 501, stk. 1, nr. 2,
 - c) A3. Konstruktionstegninger og modeller, jf. § 501, stk. 1, nr. 3,
 - d) A4. Konstruktionsændringer, jf. § 501, stk. 1, nr. 4.

- 2) Projektdokumentation: B1. Statisk projekteringsrapport, jf. § 502, stk. 1, nr. 1.

Stk. 2. Den fremsendte dokumentation skal dokumentere valg af konstruktionsklasse.

Stk. 3. Stk. 1 kan helt eller delvist fraviges, hvis det på anden vis kan dokumenteres, at kravene til bærende konstruktioner er opfyldt, f.eks. ved brug af *SBi-anvisning 254, Småhuse – styrke og stabilitet*.

§ 505. Byggeri i konstruktionsklasse 2-4, hvor kommunalbestyrelsen foretager byggesagsbehandling af statiske forhold, jf. § 25, er undtaget fra § 496 og §§ 498-503. Dokumentation af de bærende konstruktioner skal udarbejdes og kontrolleres i overensstemmelse med principperne i *SBi-anvisning 223, Dokumentation af bærende konstruktioner*. Den statiske dokumentation skal bestå af følgende elementer:

- 1) Konstruktionsdokumentation:
 - a) A1. Konstruktionsgrundlag, jf. § 501, stk. 1, nr. 1.
 - b) A2. Statiske beregninger, jf. § 501, stk. 1, nr. 2.
 - c) A3. Konstruktionsstegninger og modeller, jf. § 501, stk. 1, nr. 3.
 - d) A4. Konstruktionsændringer, jf. § 501, stk. 1, nr. 4.
- 2) Projektdokumentation:
 - a) B1. Statisk projekteringsrapport, jf. § 502, stk. 1, nr. 1.
 - b) B2. Statisk kontrolrapport, jf. § 502, stk. 1, nr. 2.
 - c) B3. Statisk tilsynsrapport, jf. § 502, stk. 1, nr. 3.

Kapitel 29

Dokumentation af brandforhold

§ 506. Dokumentation af et byggeris brandsikkerhed skal påvise, at brandforholdene er i overensstemmelse med definerede krav til sikkerhed og anvendelighed, jf. kapitel 5, samt at design, projektering og udførelse er fyldestgørende og i overensstemmelse med definerede krav.

Stk. 2. Der skal udarbejdes dokumentation for bygningens brandsikring svarende til den brandklasse, bygningen er indplaceret i, jf. kapitel 27.

§ 507. Dokumentation for brandforhold for byggeri, hvor der anvendes certificeret brandrådgiver i brandklasse 2-4, omfatter i relevant omfang:

- 1) Starterklæring.
- 2) Sluterklæring.
- 3) Erklæring om, hvorvidt bygningen er indsatstaktisk traditionel.
- 4) Dokumentation for indplacering i brandklasse.
- 5) Brandstrategirapport.
- 6) Brandplaner, pladsfordelingsplaner, belægningsplaner mv.
- 7) Rapport om brandteknisk dimensionering.
- 8) Funktionsbeskrivelse.
- 9) Kontrolplan.
- 10) Kontrolrapport.
- 11) Drift-, kontrol- og vedligeholdelsesplan.

Stk. 2. Dokumentation angivet i stk. 1, nr. 3-11, skal udarbejdes og opbygges efter principper som beskrevet i *Bygningsreglementets vejledning til kapitel 5 - Brand*.

Stk. 3. Dokumentation af brandforhold for byggeri skal udformes på dansk eller engelsk.

§ 508. Starterklæring skal udfærdiges af den certificerede brandrådgiver og skal angive:

- 1) at dokumentationen for brandforhold ved ansøgning om byggetilladelse, jf. § 23, er fremsendt,
- 2) at dokumentationen viser, at den korrekte brandklasse er valgt, og at dokumentationen herfor er retvisende.
- 3) at dokumentationen viser, at projektets grundlag og bygningsreglementets brandkrav, jf. kapitel 5, er opfyldt,
- 4) at der er udarbejdet en fyldestgørende kontrolplan for den brandtekniske dokumentation svarende til projektets stadiet, projektering af de nødvendige brandsikringstiltag og udførelsen, og
- 5) om den certificerede brandrådgiver virker som kontrollant eller udarbejdende.

Stk. 2. For brandklasse 4, hvor der er krav om tredjepartskontrol udført ved en certificeret brandrådgiver, skal tredjepartskontrollanten tillige udforme en starterklæring, der angiver:

- 1) at dokumentationen viser, at den korrekte brandklasse er valgt, og at dokumentationen herfor er retvisende,
- 2) at dokumentationen godtgør, at byggeriet svarende til det foreliggende detaljeringsniveau overholder bygningsreglementets brandkrav, jf. kapitel 5,
- 3) at der er udarbejdet en fyldestgørende kontrolplan for den brandtekniske dokumentation, projektering af de nødvendige brandsikringstiltag og udførelsen, og
- 4) den certificerede brandrådgivers virke som tredjepartskontrollant.

§ 509. Sluterklæring skal udfærdiges af den certificerede brandrådgiver og skal angive:

- 1) At dokumentationen for brandforhold, der ifølge bygningsreglementet kapitel 33 skal fremsendes i forbindelse med færdigmelding, er fremsendt,
- 2) At dokumentationen viser, at der ikke er sket en ændring af byggeriets brandklasse, som den fremgår af byggetilladelsen,
- 3) Dokumentation viser, at bygningsreglementets brandkrav, jf. kapitel 5, er opfyldt, og at drifts-, kontrol- og vedligeholdelsesplan anviser den drift, kontrol og vedligeholdelse af bygningen, der er nødvendig for at sikre, at byggeriets brandsikring opretholdes i bygningens levetid,
- 4) De i kontrolplanen anførte kontroller er gennemført, og at de ved kontrollen fundne afvigelser er behandlet,
- 5) Afvigelser, hvor der ikke er enighed mellem den certificerede brandrådgiver og tredjepartskontrollanten,
- 6) Redegørelse for afvigelser fundet ved tredjepartskontrol, og hvorfor der ikke er taget konsekvens heraf, og
- 7) Om den certificerede brandrådgiver virker som kontrollant eller udarbejdende.

Stk. 2. For brandklasse 4, hvor der er krav om tredjepartskontrol udført ved certificeret brandrådgiver, skal tredjepartskontrollanten udforme en sluterklæring, der angiver:

- 1) At dokumentationen viser, at der ikke er sket en ændring af byggeriets brandklasse, der er givet tilladelse til,
- 2) Dokumentationen viser, at bygningsreglementets brandkrav, jf. kapitel 5, er opfyldt, og at drifts-, kontrol- og vedligeholdelsesplan anviser den drift, kontrol og vedligeholdelse af byggeriet, der er nødvendig for at sikre, at byggeriets brandsikring opretholdes i bygningsens levetid,
- 3) At de i kontrolplanen anførte kontroller er gennemført, og at de ved kontrollen fundne afvigelser er behandlet,
- 4) Afvigelser, hvor der ikke er enighed mellem den certificerede brandrådgiver og tredjepartskontrollanten,
- 5) Den certificerede brandrådgivers virke som tredjepartskontrollant.

§ 510. Ved erklæring om, at byggeriet er indsatstaktisk traditionelt, skal det dokumenteres, at byggeriet er udført i overensstemmelse med *Bygningsreglementets vejledning til kapitel 5 - Brand*.

§ 511. Dokumentationen for indplacering i brandklasser i kapitel 27 skal indeholde en overordnet brandstrategi for byggeriet samt tegninger, der viser byggeriets udformning, og som underbygger, at den valgte brandstrategi kan indarbejdes i byggeriet.

Stk. 2. Den overordnede brandstrategi skal indeholde:

- 1) Beskrivelse af byggeriets udformning, herunder også anvendelsen af byggeriet og overordnet beskrivelse af personerne, der anvender byggeriet.
- 2) Indplacering af bygningsafsnit i anvendelseskategorier, jf. § 85, og risikoklasser, jf. § 86.
- 3) Beskrivelse af metode for eftervisning af brandkravene som grundlag for valg af brandklasser.
- 4) Hovedprincipperne for brandstrategien, omfattende:
 - a) Rammer for placering af byggeriet på grunden, afstand til andre bygninger og afstand til skel.
 - b) Hovedprincipper for evakuering af personer, herunder udformning af flugtveje, brug af redningsåbninger og valg af brandtekniske installationer, der understøtter evakuering.
 - c) Koncept for brandsikring af bærende konstruktioner, herunder nødvendig brandmodstandsevne og valg af brandtekniske installationer, der understøtter sikringen af de bærende konstruktioner.
 - d) Koncept for sikring mod brand- og røgspredning, herunder valg af indvendige overflader, brandmæssig opdeling af byggeriet, afstand mellem bygninger samt valg af udvendige beklædninger og brandtekniske installationer, der underbygger sikring mod brand- og røgspredning.
 - e) Redningsberedskabets indsatsmuligheder, herunder behov for afsøgning og redning af personer, tilkørselsforhold til byggeriet, adgangsveje til byggeriet, indsatsveje i byggeriet og brandtekniske installatio-

ner, der underbygger sikring mod brand- og røgspredning.

§ 512. Brandstrategirapporten skal omfatte en beskrivelse af, hvorledes brandkravene tilgodeses for det opførte byggeri under hensyntagen til byggeriets anvendelseskategori og risikoklasse.

§ 513. Brandplaner skal vise byggeriets brandmæssige disponering og skal uddybe brandstrategirapporten. Brandplaner skal indeholde følgende:

- 1) Byggeriets placering på grunden i forhold til andre bygninger og naboskel.
- 2) Tilkørselsforhold for redningsberedskabet.
- 3) Placering af stigrør og stigrørstilkoblinger.
- 4) Disponering af flugtveje, udgange og redningsåbninger.
- 5) Disponeringen af brandmæssige enheder i byggeriet, herunder brandmodstandsevne af de brandmæssige enheder.
- 6) Placering af vandfyldte slangevinder, håndildslukkere og lignende.
- 7) Placering af brandcentraler, ABA-centraler og sprinklercentraler.

§ 514. For rum, der er beregnet til 150 personer eller mere, skal der udarbejdes pladsfordelingsplaner, der viser placeringen af inventar, mobile scener, tribuner og tilsvarende under hensyn til udlægning af flugtveje og passager. Placering af vandfyldte slangevinder og brandslukningsmateriel skal fremgå af pladsfordelingsplanen.

§ 515. For lagerbygninger omfattet af § 153 skal der udarbejdes belægningsplaner, der viser placeringen af oplag, inventar og tilsvarende under hensyn til disponering af flugtveje og udgange. Placering af vandfyldte slangevinder og brandslukningsmateriel skal fremgå af belægningsplanen.

§ 516. Rapport om brandteknisk dimensionering skal mindst omfatte dokumentation for:

- 1) Krav til brandforhold, der eftervises ved brandteknisk dimensionering.
- 2) Acceptkriterier, der repræsenterer krav til brandforhold.
- 3) Beskrivelse af dimensionerende scenarier, der eftervises, scenariernes relevans i forhold til byggeriets udformning og personerne, der anvender byggeriet, samt krav til brandforhold og acceptkriterier, der ønskes eftervist.
- 4) Validering af de anvendte modeller i forhold til den konkrete undersøgelse.
- 5) Beregningsresultater og vurdering af beregningsresultater i relation til acceptkriterier og krav til brandforhold, der undersøges.
- 6) Følsomhedsanalyser.

§ 517. Funktionsbeskrivelsen skal beskrive, hvilke brandsikringstiltag, der er nødvendige, for at tilgodeses brandstrategien, og hvor i byggeriet tiltagene skal være.

Stk. 2. Funktionsbeskrivelsen skal mindst indeholde:

- 1) Beskrivelse af de brandsikringstiltag, der er nødvendige, for at overholde brandstrategien.
- 2) Hvor i byggeriet brandsikringstiltagene forudsættes at være.
- 3) Ydeevnekriterier for de forskellige brandsikringstiltag, herunder:
 - a) Brandmodstandsevne for bygningsdele og bærende konstruktioner.
 - b) Reaktion på brand og eventuelt brandmodstandsevne for overflader og beklædninger.
 - c) Klasser for brandtekniske installationer.
 - d) Kapacitet af brandtekniske installationer.
- 4) Standarder, der forudsættes lagt til grund for projektering og udførelse.
- 5) Metoder for kontrol af udførelse for de forskellige brandsikringstiltag, herunder krav om funktionsprøvning.
- 6) Funktionssammenhænge mellem forskellige brandsikringstiltag og krav om funktionsprøvninger af sammenhænge.

§ 518. Den brandtekniske kontrolplan skal beskrive de krav, der er til kontrol af dokumentation, projektering og udførelse af brandsikringstiltag. For alle kontroller angives type, niveau, omfang og dokumentationskrav samt de organisationer og personer, der udfører kontrollen.

§ 519. De brandtekniske kontrolrapporter omfatter de gennemførte kontroller. Der skal udarbejdes kontrolrapporter for:

- 1) Dokumentation for kontrol af den brandtekniske dokumentation.
- 2) Dokumentation for kontrol af projektering af brandsikringstiltag.
- 3) Dokumentation for kontrol af udførelse af brandsikringstiltagene.

Stk. 2. Kontrolrapport for dokumentation skal omfatte den gennemførte kontrol af den samlede brandtekniske dokumentation som anført i § 507. Kontrolrapport for projektering og udførelse af brandsikringstiltagene omfatter en kontrol af, at de i kontrolplanen beskrevne kontroller er gennemført.

§ 520. Der skal udarbejdes en drifts-, kontrol- og vedligeholdelsesplan i overensstemmelse med § 143.

§ 521. Dokumentation for brandforhold for byggeri, som er indplaceret i brandklasse 1, skal udføres efter principperne, som er beskrevet i *Bygningsreglementets vejledning til kapitel 5 - Brand*.

Stk. 2. Den fremsendte dokumentation skal dokumentere valg af brandklasse, og at byggeriets brandsikkerhed er i overensstemmelse med definerede krav til sikkerhed og anvendelighed.

§ 522. Byggeri i brandklasse 2-4, hvor kommunalbestyrelsen foretager byggesagsbehandling af brandforholdene, jf. § 28, er undtaget fra §§ 507-521. Dokumentation for brandforholdene skal indeholde følgende:

- 1) Grundlaget for de valgte brandsikringstiltag.

- 2) Dokumentation for, hvordan kontrol og vedligeholdelse af brandsikringstiltag og bygningsdele vil blive gennemført.

Stk. 2. Afhængigt af byggearbejdet skal dokumentationen indeholde følgende:

- 1) Brandstrategirapport.
- 2) Tegningsmateriale, som kan omfatte brandplaner, pladsfordelingsplaner og belægningsplaner.
- 3) Beskrivelser, der viser de enkelte bygningsdeles brandtekniske egenskaber, brandtekniske installationer, flugtveje og rednings- og indsatsforhold.
- 4) Brandtekniske beregninger, hvor der anvendes brandteknisk dimensionering som en del af dokumentationen.
- 5) Redegørelse for drift af byggeriet.
- 6) Dokumentation for de enkelte bygningsdeles og installationers brandtekniske egenskaber samt en beskrivelse af, hvordan eventuelle brandtekniske installationer og bygningsdele løbende kontrolleres og vedligeholdes.
- 7) Funktionsafprøvninger for de brandtekniske installationer.
- 8) Systemintegrationstest, hvor flere brandtekniske installationer fungerer som et system.

Kapitel 30

Kontrol af dokumentation for bærende konstruktioner og brandforhold

§ 523. Kontrol af dokumentation for bærende konstruktioner og brandforhold skal sikre, at dokumentationen lever op til sit formål, jf. kapitel 28 og 29.

§ 524. Der skal udføres kontrol af de bærende konstruktioner og dokumentation for de bærende konstruktioner i overensstemmelse med *DS/EN 1990 Projekteringsgrundlag for bærende konstruktioner, Anneks B4* med tilhørende *DS/EN 1990 DK NA* og efter principperne i *SBI-anvisning 223, Dokumentation af bærende konstruktioner*.

§ 525. Der skal udføres kontrol af dokumentation for brandforhold for byggeri, hvor der anvendes certificeret brandrådgiver, efter principperne i *DS/EN 1990 Projekteringsgrundlag for bærende konstruktioner, Anneks B4* med tilhørende *DS/EN 1990 DK NA*, og efter principperne i *Bygningsreglementets vejledning til kapitel 5 - Brand*.

§ 526. Kontroltyper for kontrol af dokumentation for bærende konstruktioner og brandforhold omfatter:

- 1) Egenkontrol: Kontrol udført af samme person, som har udarbejdet dokumentationen.
- 2) Uafhængig kontrol: Kontrol udført af person, der for byggeriet ikke har medvirket ved udarbejdelse af dokumentationen for byggeriets brandsikkerhed eller projektering af de bærende konstruktioner. Kontrollen kan udføres af en person fra samme organisation.
- 3) Tredjepartskontrol: Kontrol udført af person, der hverken direkte eller indirekte er økonomisk eller organisatorisk forbundet med den eller de virksomheder og organisationer, som har medvirket ved udarbejdelsen af

dokumentationen for byggeriets brandsikkerhed eller projektering af de bærende konstruktioner.

§ 527. Fastlæggelse af kontrolniveauet for kontrol af dokumentation for bærende konstruktioner og brandforhold skal ske på baggrund af byggeriets indplacering i konstruktions- og brandklasse i overensstemmelse med bilag 3, tabel 1.

Stk. 2. Der foretages kontrol på følgende niveauer:

- 1) Minimumskontrol (MIN): en systematisk kontrol af dokumentationens helhed, forudsætninger, konsistens og dækning samt en overordnet kontrol af dokumentationens indhold og enkelte stikprøver af udvalgte områder.
- 2) Udvidet kontrol (UDV): en systematisk kontrol af nærmere fastlagte dele af dokumentationen og stikprøvekontrol af den resterende del af dokumentationen.
- 3) Maksimumskontrol (MAX): en systematisk kontrol af hele dokumentationen.

§ 528. Den uafhængige kontrollant og tredjepartskontrollanten skal have den fornødne kompetence og overblik inden for det faglige område, som dokumentationen omfatter. Kompetence vurderes på basis af den formelle faglige uddannelse og erfaringen indenfor det pågældende fagområde.

Stk. 2. En person, der er certificeret til tredjepartskontrol af statik eller brandforhold, jf. bekendtgørelse om certificeringsordning for dokumentation af tekniske forhold i bygningsreglementet, kan fungere som tredjepartskontrollant, jf. § 526, og som angivet i *DS/EN 1990 Projekteringsgrundlag for bærende konstruktioner, Anneks B4* med tilhørende *DS/EN 1990 DK NA*.

Kapitel 31

Bygværksprojekterende for de bærende konstruktioner

§ 529. Ansøger skal udpege en bygværksprojekterende for de bærende konstruktioner, som det påhviler at samle og koordinere dokumentation for hele bygværket, så denne udgør et hele.

Stk. 2. For et bygværk kan der kun være én bygværksprojekterende.

§ 530. Den bygværksprojekterende skal forestå:

- 1) Definition af konstruktionsafsnit og grænseflader mellem konstruktionsafsnit.
- 2) Udarbejdelse, kontrol og godkendelse af A1. Konstruktionsgrundlag, A2. 1. Statiske beregninger – bygværk, A3. Konstruktionstegninger og Modeller for bygværket, B1. Statisk projektredogørelse og B2. Statisk kontrolplan.
- 3) Specifikation og formidling af grundlag for projektering af de konstruktionsafsnit, der projekteres af andre end den bygværksprojekterende.
- 4) Koordinering og kontrol af grænseflader mellem konstruktionsafsnit.
- 5) Kontrol af, at dokumentation for konstruktionsafsnit er kontrolleret, og at kontrollen er dokumenteret.
- 6) Kontrol af opfølgning på kontrol af dokumentation af konstruktionsafsnit.

- 7) Koordinering og samling af dokumentationer for kontrol af projektering og udførelse i B3. Statisk kontrolrapport.
- 8) Koordinering og videreførelse af punkter for særlig kontrol under udførelse.
- 9) Koordinering af ændringer under projektering og udførelsen.
- 10) Udarbejdelse, kontrol og godkendelse af A4. Konstruktionsændringer for bygværket.
- 11) Koordinering og samling af dokumentationer for ændringer af konstruktioner i konstruktionsafsnit i A4. Konstruktionsændringer for konstruktionsafsnit.
- 12) Koordinering af projekterings- og udførelsesmæssige tiltag som konsekvens af afvigelser fundet ved kontrol af projektering og udførelse.
- 13) Koordinering af opdatering af den statiske dokumentation som udført.
- 14) Samling af den statiske dokumentation for hele bygværket, så dette udgør et hele.

Kapitel 32

Certificerede statikers og brandrådgivers virke

§ 531. Formålet med den certificerede statiker og brandrådgivers virke er at sikre, at:

- 1) byggeriet udformes og udføres i henhold til bygningsreglementets bestemmelser for henholdsvis kapitel 5 og kapitel 15,
- 2) de bærende konstruktioner er i overensstemmelse med definerede krav til sikkerhed og anvendelighed, egnede til formålet og følger god byggeskik, og
- 3) dokumentation for byggeriet og udførelse af byggeriet opfylder sit formål, jf. kapitel 28 og 29.

§ 532. Den certificerede statiker og brandrådgiver skal:

- 1) arbejde i overensstemmelse med gældende regler i byggelovgivningen,
- 2) være bevist om egne kompetencer og søge kvalificeret assistance til forhold, hvor der kan drages tvivl om egne kompetencer, og
- 3) handle upartisk og objektivt.

§ 533. Den certificerede statiker eller brandrådgiver er tilknyttet byggesagen og byggeriet i sin helhed og skal være certificeret svarende til den højest forekommende konstruktionsklasse eller brandklasse i byggeriet. Der kan kun være tilknyttet én certificeret statiker og én brandrådgiver på en byggesag, jf. dog stk. 2.

Stk. 2. For de dele af et byggeri, der er i konstruktionsklasse 4 og brandklasse 4, skal der være tilknyttet en certificeret statiker og brandrådgiver som tredjepartskontrollant.

§ 534. Ved udfærdigelse af dokumentation for bærende konstruktioner og brandforhold, jf. kapitel 28-30, skal den certificerede statiker eller brandrådgiver afhængigt af sit virke, jf. §§ 536 og 545, foretage følgende:

- 1) Udarbejde (U): Tilrettelægge og udforme dokumentationen.
- 2) Kontrollere (K): Kontrollere dokumentationen.

- 3) Godkende (G): Være bekendt med dokumentationens indhold, at den er udarbejdet og kontrolleret i overensstemmelse med grundlaget herfor samt erklære, at dokumentationen kan anvendes, som den foreligger. Den certificerede kan kun godkende dokumentation, der er udarbejdet i egen organisation.

§ 535. Tredjepartskontrollanten må ikke pålægges begrænsninger ved løsning af kontrolopgaven.

Kapitel 33

Certificeret statikers virke

§ 536. Den certificerede statiker kan virke som:

- 1) aktiv projekterende,
- 2) ledende projekterende,
- 3) aktiv kontrollant, eller
- 4) ledende kontrollant.

Stk. 2. Den certificerede tredjepartskontrollant for bærende konstruktioner kan virke som:

- 1) aktiv kontrollant, eller
- 2) ledende kontrollant.

§ 537. Den certificerede statikers ydelser, når denne virker som aktiv eller ledende projekterende på et byggeri, omfatter som minimum, at:

- 1) Udarbejde og godkende start- og sluterklæring.
- 2) Virket sker i den bygværksprojekterendes organisation.
- 3) Fastlægge konstruktionsklasser for konstruktioner og konstruktionsafsnit.
- 4) Deltage i projekteringen fra start til slut, så de bærende konstruktioner er i overensstemmelse med definerede krav til sikkerhed og anvendelighed, jf. kapitel 15.
- 5) Deltage i projekteringen fra start til slut, så dokumentation for de bærende konstruktioner opfylder sit formål, jf. kapitel 28.
- 6) Koordinere og samle den statiske dokumentation.

§ 538. Den certificerede statiker skal som aktiv projekterende som minimum udarbejde, kontrollere og godkende de dele af den statiske dokumentation, som følger af bilag 4, tabel 1.

§ 539. Den certificerede statiker skal som ledende projekterende:

- 1) deltage aktivt i udarbejdelse af A1. Konstruktionsgrundlag, B1. Statisk Projektredøgørelse og B2. Statisk Kontrolplan, jf. kapitel 28,
- 2) planlægge og udforme konstruktionerne, disponere de statiske systemer samt medvirke ved gennemførelsen af de indledende beregninger af bygværkets hovedkonstruktion og væsentlige konstruktionsdele, således at disse udgør et hele,
- 3) kontrollere A2. 1 Statische beregninger - bygværk, jf. kapitel 28, og
- 4) Godkende alle dele af den statiske dokumentation, der er udarbejdet i egen organisation.

Stk. 2. De øvrige opgaver i forbindelse med udarbejdelse af den statiske dokumentation kan uddelegeres under den ledende projekterende certificerede statikers løbende styring

af kvaliteten af projekteringen. Den certificerede statiker skal som ledende projekterende udarbejde en redegørelse for projekteringen, herunder en beskrivelse af den certificerede statikers rolle ved projekteringen, som indgår i B1. Statisk Projektredøgørelse, jf. kapitel 28.

§ 540. Den certificerede statikers ydelser, når denne virker som aktiv eller ledende kontrollant på et bygværk, omfatter som minimum at:

- 1) udarbejde og godkende starterklæring og sluterklæring,
- 2) kontrollere, at de valgte løsninger for de bærende konstruktioner er i overensstemmelse med definerede krav til sikkerhed og anvendelighed, jf. kapitel 15,
- 3) kontrollere, at dokumentationen for den bærende konstruktioner opfylder sit formål, jf. kapitel 28, og
- 4) kontrollere, at konstruktionen virker som en helhed på tværs af konstruktionsafsnit.

§ 541. Den certificerede statiker skal som aktiv kontrollant som minimum kontrollere den statiske dokumentation på de kontrolniveauer, som følger af bilag 4, tabel 2.

§ 542. Den certificerede statiker skal som ledende kontrollant sikre, at den statiske dokumentation kontrolleres på samme kontrolniveau, som hvis den certificerede statiker var aktiv kontrollant, jf. § 541.

Stk. 2. Kontrolopgaver kan uddelegeres under den certificerede statikers virke som ledende kontrollant under dennes løbende styring af kvaliteten af kontrollen. Den certificerede statiker skal som ledende kontrollant udarbejde en redegørelse for kontrollen, herunder en beskrivelse af den certificerede statikers rolle ved kontrollen, som indgår i B2. Statisk Kontrolplan, jf. kapitel 28.

Stk. 3. Den certificerede statiker skal som ledende kontrollant samle, kontrollere og godkende kontroldokumentationen, så denne udgør et hele.

§ 543. Den certificerede statiker skal som tredjepartskontrollant som minimum kontrollere den statiske dokumentation på de kontrolniveauer, som følger af bilag 4, tabel 3.

Stk. 2. Tredjepartskontrollen omfatter de dele af bygværket, der er omfattet af konstruktionsklasse 4. Andre dele af byggeriet skal, i det omfang disses virkemåde og dokumentation har betydning for den del af byggeriet, der er i konstruktionsklasse 4, også kontrolleres af den certificerede statiker.

§ 544. Ved overdragelse af et projekt, hvortil der er meddelt byggetilladelse, fra en certificeret statiker til en anden, skal den certificerede statiker, der overdrager projektet, udarbejde en erklæring, hvor følgende indgår:

- 1) Starterklæring.
- 2) Hvilket virke den certificerede statiker har haft på projektet.
- 3) Hvilke dokumenter den certificerede statiker har udarbejdet og/eller kontrolleret, og om dokumenterne er endelige eller som udkast.
- 4) Status for gennemførelse af kontrol, jf. B2. Statisk Kontrolplan, samt dokumentation herfor.

- 5) Kritiske forhold i projektet, som kræver særlig opmærksomhed fra den certificerede statiker, der overtager projektet.

Stk. 2. Den certificerede statiker, der overtager et projekt, vurderer på baggrund af erklæringen, jf. stk. 1, i hvilket omfang, det er nødvendigt at foretage en kontrol af den overdragede statiske dokumentation forud for videreførelse af projekteringen og/eller udførelsen. Der redegøres for denne vurdering i B1. Statisk Projektredogørelse. Beskrivelsen skal resumeres i sluterklæringen.

Stk. 3. Hvis det ikke er muligt at udarbejde en erklæring i forbindelse med overdragelse af projektet, skal den certificerede statiker, der overtager projektet, foretage en maksimal (MAX) kontrol af den statiske dokumentation, der overdrages, svarende til virket for certificeret statiker som kontrollant.

Kapitel 34

Certificeret brandrådgivers virke

§ 545. Den certificerede brandrådgiver kan virke som:

- 1) udførende, eller
- 2) kontrollant.

Stk. 2. Den certificerede tredjepartskontrollant for brand kan virke som kontrollant.

§ 546. Den certificerede brandrådgivers ydelser, når den virker som udførende på et byggeri, omfatter som minimum at:

- 1) udarbejde og godkende start- og sluterklæring samt erklæring for, om byggeriet er indsatstaktisk traditionelt,
- 2) fastlægge brandklasser og bygningsafsnit,
- 3) deltage i forbindelse med udarbejdelse af de brandtekniske løsninger, så brandforholdene er i overensstemmelse med definerede krav til sikkerhed og anvendelighed, jf. kapitel 5,
- 4) deltage i udarbejdelsen af den brandtekniske dokumentation for brandforhold, således at dokumentationen opfylder sit formål, jf. kapitel 29, og
- 5) koordinere og samle den brandtekniske dokumentation som angivet i kapitel 29.

§ 547. Den certificerede brandrådgiver skal som udførende som minimum udarbejde, kontrollere og godkende de dele af den brandtekniske dokumentation, som følger af bilag 5, tabel 1.

§ 548. Den certificerede brandrådgivers ydelser, når den virker som kontrollant på et byggeri, omfatter som minimum at:

- 1) udarbejde og godkende start- og sluterklæring,
- 2) kontrollere, at der er valgt de rigtige brandklasser, og om bygningen er indsatstaktisk traditionel,
- 3) kontrollere, at de valgte løsninger for brandforholdene er i overensstemmelse med definerede krav til sikkerhed og anvendelighed, jf. kapitel 5, og
- 4) kontrollere, at dokumentationen for brandforholdene opfylder sit formål, jf. kapitel 29.

§ 549. Den certificerede brandrådgiver skal som kontrollant som minimum udarbejde og kontrollere de dele af den brandtekniske dokumentation, som følger af bilag 5, tabel 2.

§ 550. Den certificerede brandrådgiver skal som tredjepartskontrollant som minimum kontrollere den brandtekniske dokumentation på de kontrolniveauer, som følger af bilag 5, tabel 3.

Stk. 2. Tredjepartskontrollen omfatter de dele af et byggeri, der er omfattet af brandklasse 4. Andre dele af byggeriet skal i det omfang virkemåde og dokumentation har betydning for den del af byggeriet, der er i brandklasse 4, også kontrolleres af den certificerede brandrådgiver.

§ 551. Ved overdragelse af et projekt, hvortil der er meddelt byggetilladelse, fra en certificeret brandrådgiver til en anden, skal den certificerede brandrådgiver, der overdrager projektet, udarbejde en erklæring, hvoraf følgende indgår:

- 1) Starterklæring.
- 2) Hvilket virke den certificerede brandrådgiver har haft på projektet.
- 3) Hvilke dokumenter den certificerede brandrådgiver har udarbejdet og/eller kontrolleret, og om dokumenterne er endelige eller som udkast.
- 4) Status for gennemførelse af kontroller, jf. kontrolplanen og kontrolrapporter.
- 5) Kritiske punkter i projektet, som kræver særlig opmærksomhed fra den certificerede brandrådgiver, der overtager projektet, f.eks. afvigelser fra *Bygningsreglementets vejledning til kapitel 5 - Brand*, eller forhold, der gør, at byggeriet ikke er indsatstaktisk traditionelt.

Stk. 2. Den certificerede brandrådgiver, der overtager et projekt, vurderer på baggrund af erklæringen, jf. stk. 1, i hvilket omfang, det er nødvendigt at foretage en kontrol af den overdragede brandtekniske dokumentation forud for videreførelse af projekteringen og/eller udførelsen. Der redegøres for denne vurdering i kontrolrapporten. Beskrivelsen skal resumeres i sluterklæringen.

Stk. 3. Hvis det ikke er muligt at udarbejde en erklæring i forbindelse med overdragelse af projektet, skal den certificerede brandrådgiver, der overtager projektet, foretage en maksimal (MAX) kontrol af den brandtekniske dokumentation, der overdrages, svarende til virket for certificeret brandrådgiver som kontrollant.

Kapitel 35

Anerkendelse af statikere

§ 552. Anerkendelse som anerkendt statiker sker til personer, der udøver erhverv i Danmark, og som opfylder de i § 557 anførte krav.

Stk. 2. Der anvendes følgende betegnelser:

- 1) "Anerkendt statiker" om den person, der er fagligt bedømt og anerkendt i henhold til disse retningslinjer,
- 2) "andet land" om et andet EU-land, et EØS-land eller et land, som EU har indgået aftale med om adgang til udøvelsen af erhvervet som anerkendt statiker,

- 3) ”kompetent myndighed” om den myndighed, der administrerer erhvervet som anerkendt statiker i et ”andet land”.

§ 553. Formålet med anerkendelse af statikere er at:

- 1) Sikre kvalitet ved projektering og udførelse af bærende konstruktioner i byggeriet.
- 2) Lette bygningsmyndighedernes arbejde, uden at byggeprojekters statiske dokumentation forringes.

§ 554. Personer kan tildeles titlen ”Anerkendt statiker” for en afgrænset gyldighedsperiode ved beslutning af det i § 556, stk. 1, nævnte anerkendelsesorgan.

Stk. 2. Anerkendelsen er personlig og følger den anerkendte statiker, uanset ansættelsesforhold.

§ 555. Det påhviler den anerkendte statiker alene at virke inden for de af anerkendelsesorganet fastsatte rammer, jf. § 556, stk. 5, og ikke at anvende anerkendelsen uden for disse rammer.

§ 556. Anerkendelsesorganet er Ingeniørforeningen i Danmarks hovedbestyrelse, som etablerer en anerkendelsesordning og tilser, at denne er i overensstemmelse med *DS/EN ISO/IEC 17024 Overensstemmelsesvurdering – Generelle krav til organer, der udfører certificering af personer*.

Stk. 2. Til at varetage anerkendelsesordningens opgaver nedsætter anerkendelsesorganet et udvalg på 9 medlemmer således:

- 1) 3 medlemmer, fortrinsvis blandt ansatte ved relevante forsknings- og uddannelsesinstitutioner, indstilles af Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen,
- 2) 2 medlemmer indstilles af Foreningen af Rådgivende Ingeniører,
- 3) 2 medlemmer indstilles af Kommunernes Landsforening,
- 4) 1 medlem indstilles af Foreningen af Anerkendte Statikere, og
- 5) 1 medlem indstilles af Dansk Byggeri.

Stk. 3. Medlemmer udpeges for 4 år og kan genudpeges.

Stk. 4. Medlemmer skal have en passende kompetence inden for bærende konstruktioner, f.eks. som anerkendte statikere.

Stk. 5. Anerkendelsesorganet fastsætter nærmere regler for ordningens praksis, som beskrives i en håndbog, der skal

- 1) være i overensstemmelse med *DS/EN ISO 9001:2015 Kvalitetssystemer* og *DS/EN ISO/IEC 17024*, jf. stk. 1,
- 2) være offentligt tilgængelig,
- 3) vejlede ansøgere og anmeldere om procedurer, rettigheder og pligter,
- 4) give retningslinjer for anerkendte statikeres virke, og
- 5) vejlede anerkendte statikere om deres pligter ved byggesagsbehandling.

Stk. 6. Anerkendelsesorganet skal offentliggøre oplysninger om den enkelte anerkendte statiker, herunder gyldighedsperiode for anerkendelsen, anerkendelsens oprindelsesland, den anerkendte statikers uddannelse samt den anerkendte statikers erhvervsmæssige titel.

Stk. 7. Såfremt anerkendelsen er opnået i et andet land, skal der oplyses om den kompetente myndighed i det andet land.

§ 557. Tildeling af anerkendelse sker på basis af ansøgning efter beslutning i anerkendelsesudvalget. Det påhviler anerkendelsesorganet at gennemgå og bedømme de i stk. 2 og 3 nævnte oplysninger og på grundlag heraf at træffe beslutning om tildeling af anerkendelse. Anerkendelsesorganet kan søge oplysninger til støtte for tildeling hos danske og udenlandske myndigheder, og ansøgere må være indforstået hermed. Anerkendelsesudvalget skal meddele beslutning om anerkendelse senest 6 måneder efter modtagelse af ansøgning og af alle nødvendige dokumenter. Fristen for forlængelse én gang, hvis sagens kompleksitet berettiger det. Forlængelsen og varigheden af forlængelsen skal meddeles ansøgeren inden udløbet af ovenstående frist. Anerkendelsesudvalget skal ved modtagelse af ansøgning om anerkendelse sende kvittering til ansøger med oplysninger om sagsbehandlingstiden og klagemuligheder.

Stk. 2. Anerkendelse kan tildeles personer uddannet som civil-, akademi-, teknikum- eller diplomingeniør ved en dansk uddannelsesinstitution eller ved en uddannelsesinstitution i et andet land. Anerkendelsesorganet skal give ansøgere, der ikke har en ingeniøruddannelse, jf. ovenstående, mulighed for at underkaste sig en prøve, hvor der kan konstateres tilsvarende faglige kompetencer hos ansøgeren.

Stk. 3. Som erhvervskrav for tildeling af anerkendelse tjener oplysninger om ansøgerens virke i en periode op til ansøgning.

Stk. 4. Såfremt anerkendelsesorganet giver en ansøger afslag på anerkendelse, skal den pågældende have en begrundet skriftlig meddelelse herom.

§ 558. Personer, som er i besiddelse af et kursusbevis, uddannelsesbevis eller certifikat, som i et andet land, jf. § 552, stk. 2, giver adgang til dér at udøve erhvervet som anerkendt statiker, kan virke som anerkendt statiker i Danmark, såfremt kursus-, uddannelsesbeviset eller certifikatet er udstedt af en kompetent myndighed i det andet land. En anerkendt statiker fra et andet land skal virke inden for anerkendelsesorganets rammer for anerkendte statikere i Danmark.

Stk. 2. En anerkendt statiker fra et andet land, jf. § 552, stk. 2, har ret til midlertidigt og lejlighedsvist at virke som anerkendt statiker i Danmark efter anerkendelsesorganets accept, jf. Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2005/36/EF, som senest ændret ved Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2013/55/EU om anerkendelse af erhvervsmæssige kvalifikationer i EU, art. 7, stk. 1, 2, 2a og 4. Meddelelse fra den anerkendte statiker om midlertidigt og lejlighedsvist virke gives til anerkendelsesorganet. Anerkendelsesorganet kan, inden den anerkendte statiker første gang virker som sådan i Danmark, kontrollere den anerkendte statikers erhvervsmæssige kvalifikationer i henhold til direktivets art. 7, stk. 4. Meddelelsen skal fornyes en gang om året.

Stk. 3. En anerkendt statiker fra et andet land, jf. § 552, stk. 2, kan gives tilladelse til at virke fast som anerkendt statiker i Danmark efter anerkendelsesorganets beslutning, jf. Afsnit III, kap. 1, i Europa-Parlamentets og Rådets direktiv

2005/36/EF, som senest ændret ved Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2013/55/EU om anerkendelse af erhvervsmæssige kvalifikationer i EU, art. 10-14. Ansøgning om tilladelse gives til anerkendelsesorganet. Anerkendelsesorganet skal senest 1 uge efter modtagelse af ansøgningen bekræfte modtagelsen af ansøgningen og oplyse ansøgeren om eventuelle manglende dokumenter. Senest 2 måneder efter fremsendelse af ansøgningen meddeler anerkendelsesorganet en behørigt begrundet beslutning til ansøgeren om tilladelse til etablering, eller om der skal pålægges ansøgeren udligningsforanstaltninger. Tidsfristen kan i særlige tilfælde forlænges med 2 uger, hvis der foreligger særlige hensyn til den offentlige sundhed eller tjenestemodtagerens sikkerhed. Fristen kan alene forlænges én gang, og ansøgeren skal orienteres om årsagen hertil.

Stk. 4. Personer omfattet af stk. 2 og 3, og som udøver erhvervet som anerkendt statiker i Danmark, skal være i besiddelse af

- 1) erhvervsmæssige kvalifikationer svarende til kravene i dette kapitel, og
- 2) tilstrækkelige sprogkundskaber, som er nødvendige for at kunne varetage erhvervet som anerkendt statiker i Danmark i henhold til bygningsreglementet.

Stk. 5. Anerkendelsesorganet kan kontrollere ansøgerens kvalifikationer. Anerkendelsesorganet kan endvidere kontrollere ansøgerens sprogkundskaber, hvor der er alvorlig og konkret tvivl om tilstrækkeligheden af erhvervsudøverens sprogkundskaber.

Stk. 6. Anerkendelsesorganet kan i overensstemmelse med Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2005/36/EF, som senest ændret ved Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2013/55/EU om anerkendelse af erhvervsmæssige kvalifikationer i EU, art. 14, stk. 1, 2, 4 og 5, selvom ansøger opfylder betingelserne i § 599, stk. 1, kræve, at ansøgeren gennemgår en prøvetid, der ikke må overstige tre år, eller går op til en egnethedsprøve. Hvis anerkendelsesorganet gør brug af adgangen til at kræve prøvetid eller egnethedsprøve, skal anerkendelsesorganets beslutning være behørigt begrundet. Ved vurderingen af, om en ansøger skal gennemgå prøvetid eller egnethedsprøve, skal det indgå, hvorvidt de kundskaber, som ansøgeren har erhvervet i løbet af sin erhvervserfaring eller gennem livslang læring i et andet land, helt eller delvist opfylder kravet om fornødne kvalifikationer. Ansøgeren skal have mulighed for at tage egnethedsprøven senest 6 måneder efter den oprindelige beslutning om at underlægge ansøgeren en egnethedsprøve i overensstemmelse med Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2005/36/EF, som senest ændret ved Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2013/55/EU om anerkendelse af erhvervsmæssige kvalifikationer i EU, art. 14, stk. 6 og 7.

Stk. 7. Anerkendelsesorganet kan udveksle oplysninger med kompetente myndigheder i andre lande om:

- 1) Personer fra andre lande, jf. § 552, stk. 2, der ønsker at virke midlertidigt, lejlighedsvist eller etablere sig fast som anerkendt statiker i Danmark, jf. stk. 2 og 3.
- 2) Anerkendte statikere i Danmark, som ønsker midlertidigt, lejlighedsvist eller fast etableret at virke i et andet land som anerkendt statiker.

§ 559. En anerkendelse kan fornys ved udløbet af gyldighedsperioden efter ansøgning fra den anerkendte statiker. Som grundlag for fornyelse af anerkendelse tjener oplysninger om ansøgerens virke i en periode op til ansøgningen.

§ 560. Anerkendelsesorganet kan fratage en person betegnelsen "Anerkendt statiker" i henhold til § 555, efter nærmere fastsatte kriterier.

§ 561. Beslutning om afslag eller fratagelse af en anerkendelse kan af den berørte indankes skriftligt for anerkendelsesorganet, og vedkommende er berettiget til personligt at forelægge sin sag for anerkendelsesorganet.

§ 562. Anerkendelsesorganet fastlægger anerkendelsesordningens økonomi, herunder betalinger i forbindelse med anerkendelsesordningens drift, således at ordningen økonomisk hviler i sig selv set over tid.

§ 563. Den anerkendte statiker skal virke i overensstemmelse med bestemmelserne angivet af anerkendelsesudvalget under Ingeniørforeningen i Danmark (IDA).

Stk. 2. Ved ansøgning om byggetilladelse hos danske bygningsmyndigheder, hvor en anerkendt statiker kræves at medvirke, udformer og underskriver den anerkendte statiker personligt en statikererklæring i overensstemmelse med bestemmelser angivet af anerkendelsesudvalget under Ingeniørforeningen i Danmark (IDA).

Afsnit IV

Straf og ikrafttrædelse

Kapitel 36

Straf

§ 564. Den, der overtræder bestemmelser som fastsat i bygningsreglementet, straffes med bøde. Bestemmelsen gælder også for byggearbejder, som kan udføres uden ansøgning om byggetilladelse.

Stk. 2. Der kan pålægges selskaber mv. (juridiske personer) strafansvar efter reglerne i straffelovens 5. kapitel for de i stk. 1 nævnte overtrædelser, jf. byggelovens § 30, stk. 5.

Kapitel 37

Ikrafttrædelse

§ 565. Bekendtgørelsen træder i kraft den 1. januar 2018.

Stk. 2. Bekendtgørelse nr. 1028 af 30. juni 2016 om offentliggørelse af bygningsreglement 2015 (BR15) ophæves, jf. dog stk. 4.

Stk. 3. Bekendtgørelsen finder anvendelse ved ansøgninger om byggetilladelse, som indsendes efter bekendtgørelsens ikrafttræden. Hvis byggearbejdet ikke kræver tilladelse, skal bekendtgørelsen overholdes ved byggearbejder, der påbegyndes efter bekendtgørelsens ikrafttræden.

Stk. 4. Uanset bestemmelserne i stk. 1-3, er det til og med den 30. juni 2018 muligt at vælge, at de hidtidige bestemmelser, jf. stk. 2, skal anvendes, såfremt

- 1) kommunalbestyrelsen senest den 30. juni 2018 har modtaget en fyldestgørende ansøgning om byggetilla-

delse for byggearbejder omfattet af reglerne om byggetilladelse, eller

- 2) byggearbejdet er påbegyndt senest den 30. juni 2018 for byggearbejder, der ikke er omfattet af reglerne om byggetilladelse.

Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen, den 13. december 2017

CARSTEN FALK HANSEN

/ Christian Vesterager

Bilag 1.**Tabeller til kapitel 5 – Brandforhold***Tabel 1 - Anvendelseskategorier*

Anvendelseskategori	Bygningsafsnittet er indrettet med sovepladser	Personer i bygningsafsnittet har kendskab til flugtveje	Personers mulighed for ved egen hjælp at bringe sig i sikkerhed	Maksimalt antal personer, som rummet er indrettet til
1	Nej	Ja	Ja	Ingen begrænsning
2	Nej	Nej	Ja	Højst 50
3	Nej	Nej	Ja	Ingen begrænsning
4	Ja	Ja	Ja	Ingen begrænsning
5	Ja	Nej	Ja	Ingen begrænsning
6	Ja/Nej	Nej	Nej	Ingen begrænsning

Tabel 2 - Risikoklasser

Risikoklasse	Bygningsafsnit i anvendelses-kategori	Bygningens udformning, samlet antal personer i bygningsafsnit med fælles flugtveje og brandbelastning
1	1	Generelt Bygninger med højst 1 etage over terræn og højst 1 etage under terræn og Brandbelastningen i bygningsafsnittet må ikke overstige 1.600 MJ/m² gulvareal
	4	Generelt Bygninger med højst 1 etage over terræn og højst 1 etage under terræn eller

		Fritliggende og sammenbyggede enfamilieshuse og sommerhuse med højst 2 etager over terræn og højst 1 etage under terræn
2	1	Generelt Bygninger med gulv i øverste etage højst 9,6 m over terræn og højst 1 etage under terræn eller Bygninger med højst 1 etage over terræn og højst 1 etage under terræn, hvor brandbelastningen i bygningsafsnittet kan være større end 1.600 MJ/m² gulvareal
	4	Generelt Bygninger med gulv i øverste etage højst 9,6 m over terræn og højst 1 etage under terræn
	2, 5, 6	Generelt Bygninger med højst 1 etage over terræn og højst 1 etage under terræn
	3	Generelt Bygninger med højst 1 etage over terræn og højst 1 etage under terræn og Antallet af personer i bygningsafsnit med fælles flugtveje må højst være 1000
3	1 og 4	Generelt Bygninger med gulv i øverste etage mellem 9,6 m og 45 m over terræn og højst 1 etage under terræn
	2 og 5	Generelt Bygninger med gulv i øverste etage er højst 22 m over terræn og højst 1 etage under terræn

	3	Generelt Bygninger med gulv i øverste etage højst 22 m over terræn, højst 1 etage under terræn, og højst 150 personer i bygningsafsnittet eller Bygninger med højst 2 etager over terræn og højst 1 etage under terræn, og højst 1000 personer i bygningsafsnittet
	6	Generelt Bygninger med højst 2 etager over terræn og højst 1 etage under terræn
4	1 til 6	Generelt Bygninger, der ikke er omfattet af risikoklasse 1 - 3

Bilag 2.**Tabeller til kapitel 11 – Energiforbrug***Tabel 1 – Generelle mindstekrav til klimaskærm*

Bygningsdel	U-værdi [W/m²K]
Ydervægge og kældervægge mod jord	0,30
Etageadskillelser og skillevægge mod rum, hvor temperaturforskellen mellem rummene er 5 °C eller mere	0,40
Terrændæk, kældergulve mod jord og etageadskillelser over det fri eller ventileret kryberum	0,20
Etageadskillelser under gulve med gulvvarme mod rum, der er opvarmede	0,50
Loft- og tagkonstruktioner, herunder skunkvægge, flade tage og skråvægge direkte mod tag	0,20
Yderdøre uden glas. Referencestørrelse er 1,23 m x 2,18 m	1,40
Yderdøre med glas. Referencestørrelse er 1,23 m x 2,18 m	1,50
For porte og lemme mod det fri eller mod rum, der er uopvarmede samt glasvægge og vinduer mod rum opvarmet til en temperatur, hvor temperaturforskellen mellem rummene er 5 °C eller mere	1,80
Ovenlyskupler	1,40
Isolerede partier i glasydervægge. Kravet er til center-U-værdi	0,60
Etageadskillelser og vægge mod fryserum	0,15
Etageadskillelser og vægge mod kølerum	0,25
Bygningsdel	Linjetab [W/mK]
Fundamenter omkring rum, der opvarmes til mindst 5 °C	0,40
Samling mellem ydervæg og vinduer eller yderdøre, porte og lemme	0,06
Samling mellem tagkonstruktion og ovenlysvinduer eller ovenlyskupler	0,20

Tabel 2 – Mindstekrav til klimaskærm ved ændret anvendelse

Bygningsdel	U-værdi [W/m²K]	
Rum opvarmet til	Rum opvarmet til T > 15 °C	Rum opvarmet til 5 °C < T < 15 °C
Ydervægge og kældervægge mod jord	0,15	0,25
Etageadskillelser og skillevægge mod rum, hvor temperaturforskellen mellem rummene er 5 °C eller mere	0,40	0,40

Terrændæk, kældergulve mod jord og etageadskillelser over det fri eller ventileret kryberum	0,10	0,15
Loft- og tagkonstruktioner, herunder skunkvægge, flade tage og skråvægge direkte mod tag	0,12	0,15
Porte	1,80	1,80
Lemme mod det fri eller mod rum, hvor temperaturforskellen mellem rummene er 5 °C eller mere (gælder ikke ventilationsåbninger på under 500 cm ²)	1,40	1,50
Ovenlyskupler	1,40	1,80
Bygningsdel	Linjetab W/mK	
Fundamenter	0,12	0,20
Samling mellem ydervæg og vinduer eller yderdøre, porte og lemme	0,03	0,03
Samling mellem tagkonstruktion og ovenlysvinduer eller ovenlyskupler	0,10	0,10

Tabel 3 – Mindstekrav til klimaskærm ved ombygninger og andre forandringer i bygningen

Bygningsdel	U-værdi [W/m²K]
Ydervægge og kældervægge mod jord	0,18
Etageadskillelser og skillevægge mod rum, hvor temperaturforskellen mellem rummene er 5 °C eller mere	0,40
Terrændæk, kældergulve mod jord og etageadskillelser over det fri eller ventileret kryberum	0,10
Loft- og tagkonstruktioner, herunder skunkvægge, flade tage og skråvægge direkte mod tag	0,12
Porte	1,80
Lemme, nye forsatsvinduer og ovenlyskupler	1,40
Renoverede forsatsvinduer	1,65
Bygningsdel	Linjetab [W/mK]
Fundamenter	0,12
Samling mellem ydervæg, vinduer eller yderdøre, porte og lemme	0,03
Samling mellem tagkonstruktion og ovenlysvinduer eller ovenlyskupler	0,10

Tabel 4 – Mindstekrav til klimaskærm for sommerhuse, campinghytter og lignende ferieboliger

Bygningsdel	U-værdi [W/m²K]
Ydervægge og kældervægge mod jord	0,25

Skillevægge og etageadskillelser mod rum, der er uopvarmede	0,40
Terrændæk, kældergulve mod jord og etageadskillelser over det fri eller ventileret kryberum	0,15
Loft- og tagkonstruktion, herunder skunkvægge samt flade tage	0,15
Vinduer, yderdøre, ovenlysvinduer, glasydervægge, glastage og ovenlyskupler mod det fri eller mod rum, der er uopvarmede	1,80
Bygningsdel	Linjetab [W/mK]
Fundamenter	0,15
Samling mellem ydervæg og vinduer eller yderdøre, porte og lemme	0,03
Samling mellem tagkonstruktion og ovenlysvinduer eller ovenlyskupler	0,10

Tabel 5 – Mindstekrav til klimaskærm for midlertidige, flytbare pavilloner

Bygningsdel	U-værdi [W/m²K]
Ydervægge	0,20
Etageadskillelser og skillevægge mod rum, hvor temperaturforskellen mellem rummene er 5 °C eller mere	0,40
Gulv og etageadskillelser over det fri eller ventileret kryberum	0,12
Loft- og tagkonstruktioner, herunder skunkvægge, flade tage og skråvægge direkte mod tag	0,15
For porte og lemme mod det fri eller mod rum, der er uopvarmede, samt glasvægge og vinduer mod rum opvarmet til en temperatur, hvor temperaturforskellen mellem rummene er 5 °C eller mere	1,80
Ovenlyskupler	1,80
Linjetab	Linjetab [W/mK]
Fundamenter	0,20
Samling mellem ydervæg, vinduer eller yderdøre, porte og lemme	0,03
Samling mellem tagkonstruktion og ovenlysvinduer eller ovenlyskupler	0,10

Bilag 3.**Tabeller til kapitel 30 – Kontrol af dokumentation for bærende konstruktioner og brandforhold***Tabel 1 - Mindste krav til typer af kontrol afhængig af brand- og konstruktionsklassen*

Brand- eller konstruktionsklasse	Egenkontrol	Uafhængig kontrol	Tredjepartskontrol
2	X	X*	
3	X	X	
4	X	X	X

* For byggerier i brandklasse 2 skal der foretages uafhængig kontrol af dokumentationen vedrørende indplacering i brandklasse, erklæring af om byggeriet er indsatstaktisk traditionel, af brandstrategirapporten og af kontrolplanen, jf. §§ 510-512 og § 518 (dokumentation af brandforhold). For konstruktionsklasse 2 gælder kravet om uafhængig kontrol kun *A1. Konstruktionsgrundlag* og *B2. Statisk kontrolplan*, jf. § 501, nr. 1 og § 502, stk. 1, nr. 2. For den øvrige del af dokumentationen kan kontrollen udføres af personer, der ikke har medvirket ved udarbejdelsen af dokumentationen af den pågældende konstruktion/konstruktionsafsnit, men som har medvirket i projekteringen af bygværket.

Bilag 4.**Tabeller til kapitel 33 – Certificeret statikers virke***Tabel 1 - Minimumskrav til den certificerede statikers virke som aktiv projekterende*

ID	Emne	KK2	KK3	KK4
A1	Konstruktionsgrundlag	$K_{\max} + G$	$U + G$	$U + G$
A2	Statiske beregninger			
	A2. 1 Statiske beregninger – bygværk	$K_{\text{udv}} + G$	$K_{\max} + G$	$U^A + G$
	A2. 2 Statiske beregninger – konstruktionsafsnit, egen organisation	$K_{\text{udv}} + G$	$K_{\text{udv}} + G$	$K_{\max} + G$
	A2. 2 Statiske beregninger – konstruktionsafsnit, anden organisation	K_{udv}	K_{udv}	$K_{\max}$
A3	Konstruktionstegninger og modeller			
	A3. 1 Konstruktionstegninger og modeller - bygværk	K_{udv}	$K_{\max}$	$K_{\max} + G$
	A3. 2 Konstruktionstegninger og modeller - konstruktionsafsnit, egen organisation	K_{udv}	$K_{\max}$	$K_{\max}$
	A3. 2 Konstruktionstegninger og modeller - konstruktionsafsnit, anden organisation	K_{udv}	K_{udv}	$K_{\max}$
A4	Konstruktionsændringer			
	A4. 1 Konstruktionsændringer, egen organisation	K_{udv}	$K_{\max}$	$K_{\max} + G$
	A4. 2 Konstruktionsændringer, anden organisation	K_{udv}	K_{udv}	$K_{\max}$
B1	Statisk projektredøgørelse	$K_{\text{udv}} + G$	$K_{\text{udv}} + G$	$U + G$
B2	Statisk kontrolplan	$K_{\max} + G$	$U + G$	$U + G$
B3	Statisk kontrolrapport			
	B3. 1 Statisk kontrolrapport - projektering	K_{udv}	$K_{\max}$	$K_{\max}$
	B3. 2 Statisk kontrolrapport - udførelse	K_{udv}	K_{udv}	$K_{\max}$
A): Krav om U omfatter kun lodret og vandret lastnedføring og robusthed. For øvrige dele kræves " $K_{\max} + G$ ".				

Tabel 2 - Minimumskrav til den certificerede statikers virke som aktiv kontrollant

ID	Emne	KK2	KK3	KK4
A1	Konstruktionsgrundlag	Max.	Max.	Max.
A2	Statiske beregninger			
	A2. 1 Statiske beregninger – bygværk	Udv.	Max.	Max.
	A2. 2 Statiske beregninger – konstruktionsafsnit	Udv.	Udv.	Max.
A3	Konstruktionstegninger og modeller			
	A3. 1 Konstruktionstegninger og modeller - bygværk	Udv.	Max.	Max.
	A3. 2 Konstruktionstegninger og modeller - konstruktionsafsnit	Udv.	Udv.	Max.
A4	Konstruktionsændringer			
	A4. 1 Konstruktionsændringer - bygværk	Udv.	Max.	Max.

	A4. 2 Konstruktionsændringer - konstruktionsafsnit	Udv.	Udv.	Max.
B1	Statisk projektredøgørelse	Udv.	Udv.	Max.
B2	Statisk kontrolplan	Max.	Max.	Max.
B3	Statisk kontrolrapport			
	B3. 1 Statisk kontrolrapport - projektering	Udv.	Max.	Max.
	B3. 2 Statisk kontrolrapport - udførelse	Udv.	Udv.	Max.

Tabel 3 - Minimumskrav til den certificerede statikers virke som tredjepartskontrollant

ID	Emne	Tredjepartskontrol
A1	Konstruktionsgrundlag	Max.
A2	Statiske beregninger	
	A2. 1 Statiske beregninger – bygværk	Max.
	A2. 2 Statiske beregninger – konstruktionsafsnit	Udv.
A3	Konstruktionstegninger og modeller	
	A3. 1 Konstruktionstegninger og modeller – bygværk	Max.
	A3. 2 Konstruktionstegninger og modeller – konstruktionsafsnit	Udv.
A4	Konstruktionsændringer	
	A4. 1 Konstruktionsændringer – bygværk	Max.
	A4. 2 Konstruktionsændringer – konstruktionsafsnit	Udv.
B1	Statisk projektredøgørelse	Udv.
B2	Statisk kontrolplan	Max.
B3	Statisk kontrolrapport	
	B3. 1 Statisk kontrolrapport for projektering	Udv.
	B3. 2 Statisk kontrolrapport for udførelse	Udv.

Bilag 5.**Tabeller til kapitel 34 – Certificeret brandrådgivers virke***Tabel 1 - Minimumskrav til den certificerede brandrådgivers virke på som udførende af den brandtekniske dokumentation*

Emne	BK2	BK3	BK4
Dokumentation for indplacering i brandklasse(r)	U+G	U+G	U+G
Erklæring om byggeriet er indsatstaktisk traditionelt	U+G	U+G	U+G
Brandstrategirapport	$K_{\max} + G$	$K_{\max} + G$	U+G
Brandplaner	K_{udv}	$K_{\max}$	$K_{\max}$
Pladsfordelingsplaner og belægningsplaner	K_{udv}	K_{udv}	K_{udv}
Brandteknisk dimensionering	-	$K_{\text{udv}} + G$	$K_{\max} + G$
Funktionsbeskrivelse	K_{udv}	K_{udv}	$K_{\max}$
Brandteknisk kontrolplan	$K_{\max} + G$	U + G	U + G
Brandteknisk kontrolrapporter	K_{udv}	$K_{\max}$	$K_{\max}$
Drifts-, kontrol- og vedligeholdelsesplan	K_{udv}	K_{udv}	$K_{\max}$

Tabel 2 - Minimumskrav til den certificerede brandrådgivers virke som kontrollant af den brandtekniske dokumentation

Emne	BK2	BK3	BK4
Dokumentation for indplacering i brandklasse(r)	Max.	Max.	Max.
Erklæring om byggeriet er indsatstaktisk traditionelt	Max.	Max.	Max.
Brandstrategirapport	Max.	Max.	Max.
Brandplaner	Udv.	Max.	Max.
Pladsfordelingsplaner og belægningsplaner	Udv.	Udv.	Udv.
Brandteknisk dimensionering	-	Udv.	Max.
Funktionsbeskrivelse	Udv.	Max.	Max.
Brandteknisk kontrolplan	Max.	Max.	Max.
Brandteknisk kontrolrapporter	Udv.	Max.	Max.
Drifts-, kontrol- og vedligeholdelsesplan	Udv.	Udv.	Max.

Tabel 3 - Minimumskrav til certificeret tredjepartskontrol af den brandtekniske dokumentation

Emne	Tredjepart
Dokumentation for indplacering i brandklasse(r)	Max.
Erklæring om byggeriet er indsatstaktisk traditionelt	Max.
Brandstrategirapport	Max.
Brandplaner	Max.
Pladsfordelingsplaner og belægningsplaner	Udv.

Brandteknisk dimensionering	Udv.
Funktionsbeskrivelse	Udv.
Brandteknisk kontrolplan	Max.
Brandteknisk kontrolrapporter	Udv.
Drifts-, kontrol- og vedligeholdelsesplan	Udv.