

Bekendtgørelse om offentliggørelse af bygningsreglement 2018 (BR18)

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, stk. 11, § 16 A, § 16 B, stk. 1, § 16 C, stk. 6, § 18, stk. 5, § 21, stk. 1 og 3, § 22, stk. 5 og 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 i henhold til § 31 D, stk. 1:

Kapitel 1

Anvendelsesområde

§ 1. Bygningsreglementet gælder for al bebyggelse medmindre andet følger af kapitel 2 til denne bekendtgørelse.

§ 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.

Kapitel 2

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 elinstallationer, 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 terrasser og lignende, når bygningerne tilsammen har et areal på højst 50 m².
- 2) Ombygninger i garager, carporte, udhuse, hønsehuse, drivhuse, overdækkede terrasser og lignende.
- 3) Ombygninger og forandringer i 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, bygningens fælles installationer samt flight- eller redningsforholdene i bygningen. 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) Opførelse af og om- og tilbygninger til campinghytter, mobilehomes og lignende, der er omfattet af campingreglementet.
- 8) 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.
- 9) Opførelse af og om- og tilbygninger til teknikhuse til elektroniske kommunikationsnet eller tjenester med et areal på højst 50 m².
- 10) Udendørs anlæg til opbevaring af husdyrgødning, korn og foder samt tørringsanlæg for korn, frø og andre afgrøder.
- 11) Antennesystemer, der anvendes til radiokommunikation i elektroniske kommunikationsnet, jf. lov om elektroniske kommunikationsnet og tjenester, § 2, nr. 4 og 5, herunder radiofrekvens- eller kabelbaseret teleinfrastruktur.
- 12) 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.
- 13) Konstruktioner og anlæg, som indeholder brugerbetjente funktioner, såsom IT-standere, betalings- og selvbetjeningsautomater og lignende publikumsrettede servicefunktioner.
- 14) Anlæg med en lagerkapacitet af F-gas i tanke på indtil 1.200 gasoplagsheder.

Stk. 2. 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 bilag I:

- 1) Jordbrugserhvervets avls- og driftsbygninger samt væksthuse er undtaget fra kravene i bilag I bortset fra reglerne om:
 - a. Højde- og afstandsforhold i emne G2.8.
 - b. Byggeret i emne G.
 - c. Arbejdssteders indretning i emne P, emne Q, emne R og emne U.
 - d. Udførelse og dimensionering af bygningskonstruktioner i emne F.
 - e. Brandforhold i emne D.
 - f. Vand- og afløbsinstallationer, fyringsanlæg og aftrækssystemer i emne C.
 - g. Rum, hvor ansatte udfører almindeligt erhvervsarbejde, er ikke undtaget fra krav om indeklimaforhold i emne R.
- 2) 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 emne G.
- 3) Kolonihavehuse, hvis størrelse og placering er fastlagt i en lokalplan, byplanvedtægt eller tinglyst deklaration godkendt af en offentlig myndighed, er undtaget fra kravene i bilag I bortset fra reglerne om:
 - a. Afløbsinstallationer i emne C.
 - b. Røgalarmanlæg i emne D2.2, litra c.
 - c. Aftrækssystemer og fyringsanlæg i emne K.
 - d. Vandinstallationer i emne T.
- 4) Transportable konstruktioner, der opsættes og anvendes til brug for udførelsen af et byggearbejde, hvortil der er meddelt byggetilladelse, er undtaget fra kravene i bilag I bortset fra reglerne om:
 - a. Indretning af byggepladser i emne F.
- 5) 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 undtaget fra kravene i bilag I bortset fra reglerne om:
 - a. Indretning af byggepladser i emne F.
 - b. Brandforhold i emne D.
 - c. Bygningers energiforbrug i emne J.

Kapitel 3

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. § 40.

§ 8. Kommunalbestyrelsen kan afholde en forhåndsdialog med ansøger med henblik på at afklare rammerne for byggeprojektet.

§ 9. Ansøgning om byggetilladelse skal indgives til kommunalbestyrelsen ved anvendelse af den digitale løsning, som kommunen 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 den påtænkte benyttelse af bebyggelsen og ved ombygning og ændret benyttelse af bebyggelsen ligeledes oplysninger om den hidtidige benyttelse.
- 4) Oplysning om og dokumentation for, hvilken konstruktionsklasse byggeriet kan henføres til, jf. bilag om konstruktionsklasser.
- 5) Oplysning om og dokumentation for, hvilken brandklasse byggeriet kan henhøres til, jf. bilag om brandklasser.
- 6) Oplysninger til registrering af sagen i Bygnings- og Boligregistret (BBR).
- 7) Erklæring om, hvilke tekniske forhold i bilag I til denne bekendtgørelse 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. 1-7.

Stk. 3. For byggeri i konstruktionsklasse 2-4 kan der stilles krav om supplerende dokumentation, jf. §§ 19 og 25.

Stk. 4. For byggeri i brandklasse 2-4 kan der stilles krav om 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 afsætningen 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 fremsendes til kommunalbestyrelsen.

Stk. 2. Kommunalbestyrelsen kan meddele en ansøger dispensation til at fravige bestemmelser, som er fastsat i denne bekendtgørelse, jf. bilag I, 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 bilag I til denne bekendtgørelse, 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 og kontrollere overholdelse af emne N.

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

§ 17. For de enkelte konstruktionsklasser gælder følgende:

- 1) For byggeri i konstruktionsklasse 2 skal der tilknyttes en statiker, der er certificeret i overensstemmelse med bekendtgørelse om certificeringsordning for dokumentation af tekniske forhold i bygningsreglementet § 11.
- 2) For byggeri i konstruktionsklasse 3 og 4 skal der tilknyttes en statiker, der er certificeret i overensstemmelse med bekendtgørelse om certificeringsordning for dokumentation af tekniske forhold i bygningsreglementet § 12.

Stk. 2. For byggeri i konstruktionsklasse 4 er der krav om påtegning af en statiker certificeret til at udføre tredjepartskontrol.

§ 18. Ansøgeren udpeger den certificerede 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) Overordnet konstruktionsprojekt samt tegninger
- 2) Kontrolplan for dokumentation af de konstruktionsforhold.
- 3) Starterklæring

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

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 og kontrollere overholdelse af emne D.

Stk. 2. Ved ansøgning om byggetilladelse til byggearbejder omfattet af brandklasse 2-4, hvor der er 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 en brandrådgiver, der er certificeret i overensstemmelse med bekendtgørelse om certificeringsordning for dokumentation af tekniske forhold § 17
- 2) For byggeri i brandklasse 3 og 4 skal der tilknyttes en brandrådgiver, der er certificeret i overensstemmelse med bekendtgørelse om certificeringsordning for dokumentation af tekniske forhold § 18

Stk. 2. For byggeri i brandklasse 4 er der krav om påtegning af en brandrådgiver certificeret til at udføre tredjepartskontrol.

§ 22. Ansøgeren udpeger den certificerede 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) Overordnet brandstrategi samt tegninger, der understøtter brandstrategien.

- 2) Kontrolplan for dokumentation af brandforhold.
- 3) Erklæring om, hvorvidt bygningen er indsatsteknisk traditionel.
- 4) Starterklæring

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

Stk. 3. Er bygningen ikke indsatsteknisk traditionel skal bygningens indsatstekniske 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. emne N.

Stk. 2. Ansøgeren udpeger en bygværksprojekterende for de bærende konstruktioner, som det påhviler at samle og koordinere den statiske dokumentation, så dokumentationen udgør et hele.

Stk. 3. Ansøgeren udpeger den bygværksprojekterende. Oplysning herom skal fremgå af ansøgningen om byggetilladelse.

§ 25. Ved ansøgning om byggetilladelse til byggeri i konstruktionsklasse 2-4, skal der indsendes dokumentation for, at byggeriet overholder bestemmelserne i emne N. Dokumentationen skal udføres i overensstemmelse med bilag 7.

§ 26. For byggeri i konstruktionsklasse 3 og 4, skal den statiske dokumentation bilægges en erklæring udformet og underskrevet personligt af en statiker, der har anerkendelse efter reglerne i bilag 10. 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, jf. § 24, gennemføres en tredjepartskontrol af en anerkendt statiker, der har anerkendelse efter reglerne i bilag 10, 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 emne D.

§ 29. Ved ansøgning om byggetilladelse til byggeri i brandklasse 2-4 skal der indsendes dokumentation for, at byggeriet overholder bestemmelserne i emne D. Dokumentationen omfatter ud over dokumentation som beskrevet i § 10:

- 1) Brandteknisk dokumentation for bygningens udformning.
- 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 bilag 2, skema 1, må ikke opstilles uden forudgående byggetilladelse fra kommunalbestyrelsen.

Stk. 2. Transportable telte og konstruktioner kan opstilles uden, at der foreligger byggetilladelse fra kommunalbestyrelsen, hvis det transportable telt eller den transportable konstruktion er certificeret i overensstemmelse med reglerne i bekendtgørelse om certificeringsordning for transportable telte og konstruktioner.

Stk. 3. Transportable telte og konstruktioner, der opstilles med en varighed på mere end seks uger på den samme placering, må uanset bestemmelsen i 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 således alene de bebyggelsesregulerende forhold, der skal byggesagsbehandles.

§ 31. Transportable telte og konstruktioner er undtaget fra kravene i bilag I bortset fra reglerne om:

- 1) Byggeret i emne G. Bestemmelserne i emne G gælder dog kun for transportable telte og konstruktioner, der opstilles med en varighed på over 6 uger.
- 2) Adgangsforhold ved bygningen i emne A1.6.
- 3) Værn i emne A1.12.
- 4) Konstruktioner i emne N. Telte med et samlet areal på højst 50 m² er ikke omfattet af reglerne i emne N.
- 5) Brandforhold i emne D.

§ 32. 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 bilag 2.

§ 33. For transportable telte og konstruktioner, der anvendes af mere end 150 personer, skal meddelelse med oplysning om det transportable telts og konstruktions indretning og brug, jf. emne D6 sendes til kommunalbestyrelsen senest 4 uger før konstruktionen tages i brug.

Camping-, festival- og salgsområder

§ 34. Campingområder på festivaler, spejderlejre, sportsarrangementer og lignende til flere end 150 overnattende personer skal placeres, indrettes og bruges i overensstemmelse med emne D6.

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. emne D6, 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. emne D6, sendes til kommunalbestyrelsen senest 4 uger før området tages i brug.

§ 35. Festival- og salgsområder med et samlet areal på indtil 1.000 m² skal placeres, indrettes og bruges i overensstemmelse med emne D6

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. emne D6, sendes til kommunalbestyrelsen senest 4 uger før området tages i brug.

Byggetilladelse

§ 36. 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.

§ 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.

§ 38. Såfremt der ikke er foretaget en tilstrækkelig habitatvurdering, 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.

§ 39. Kommunalbestyrelsen skal hvert år i januar måned fastsætte og offentliggøre mål for kommunens sagsbehandlingstid ved behandlingen af en byggesag. Kommunalbestyrelsen skal minimum fastsætte ét servicemål for byggesagsbehandlingen.

Byggesagsgebyr

§ 40. 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.

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 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.

Stk. 9. Kommunalbestyrelsen kan tilbageholde byggetilladelsen, indtil gebyret er betalt.

Kapitel 4

Afslutning af byggesag

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

Stk. 2. Ved færdigmelding skal bygningsejeren fremsende:

- 1) Dokumentation for, at der er tegnet byggeskadeforsikring og 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 relevant materiale, herunder overordnede beskrivelser, forudsætninger, beregninger, tegningsmateriale, prøvninger mv.
- 4) Bygninger i konstruktionsklasse 2-4 eller brandklasse 2-4, som har tilknyttet en certificeret statiker eller brandrådgiver, er ikke omfattet af nr. 3 for så vidt angår overholdelse af krav til konstruktions- og brandforhold.
- 5) Drift- og vedligeholdelsesmanual for bebyggelsens installationer, jf. emne C1.14, emne K1.33, emne R1.11, emne T1.24 og emne U1.36.

Stk. 3. Transportable konstruktioner, der opstilles midlertidigt, er undtaget fra krav om færdigmelding.

Stk. 4. Garager, carporte, overdækkede terrasser, udhuse, drivhuse og lignende bygninger samt teknikhuse til elektroniske kommunikationsnet eller tjenester med et areal på højst 50 m² kan udføres, uden at styrke og stabilitet er eftervist ved beregning.

Stk. 5. 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.

§ 42. For byggeri omfattet af konstruktionsklasse 2-4, jf. bilag 5 skal der indsendes en sluterklæring, der er udarbejdet af den certificerede statiker, som er udpeget af ansøgeren.

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

§ 43. For byggeri omfattet af brandklasse 2-4, jf. bilag 6 skal der indsendes en sluterklæring, der er udarbejdet af den certificerede brandrådgiver, som er udpeget af ansøgeren.

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

§ 44. Byggearbejder, der kræver byggetilladelse, må ikke tages i brug uden kommunalbestyrelsens tilladelse.

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 bilag I, som byggearbejdet er omfattet af, samt krav til dokumentation stillet ved byggetilladelsen.

Stk. 3. Garager og carporte, der ikke er integrerede i den primære bebyggelse, samt udhuse, hønsehuse, drivhuse, overdækkede terrasser og lignende kan tages i brug uden kommunalbestyrelsens ibrugtagningstilladelse.

§ 45. 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.

§ 46. Ved tilladelse til ibrugtagning, der giver offentligheden 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.

§ 47. Kommunalbestyrelsen skal i 10 pct. af byggesager, hvortil der er meddelt ibrugtagningstilladelse, foretage stikprøvekontrol med dokumentation for overholdelse af bygningsreglementets krav i det færdige byggeri. Ved stikprøvekontrollen skal kommunalbestyrelsen påse, at byggeriet overholder de relevante krav i bygningsreglementet.

Stk. 2. Ved byggearbejder, hvortil der er tilknyttet en certificeret statiker, skal kommunalbestyrelsen ikke påse byggeriets overensstemmelse med emne N.

Stk. 3. Ved byggearbejder, hvortil der er tilknyttet en certificeret brandrådgiver, skal kommunalbestyrelsen ikke påse byggeriets overensstemmelse med emne D.

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.

Kapitel 5

Nedrivning af bebyggelse

§ 48. 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.

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.

Kapitel 6

Straf og ikrafttrædelse

§ 49. Den, der overtræder bestemmelser som fastsat i bilag I til denne bekendtgørelse, 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.

§ 50. Bekendtgørelsen træder i kraft den 1. januar 2018.

Stk. 2. Bekendtgørelse nr. 1028 af 30. juni 2016 om offentliggørelse af bygningsreglement 2015 (BR15) ophæves.

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.

Emneoversigt

A - Adgangsforhold	15
B - Affaldssystemer	19
C - Afløb	20
D - Brand	23
E - Brugerbetjente anlæg	39
F - Byggepladsen og udførelse af byggearbejder	40
G - Byggeret og helhedsvurdering	41
H - Bygningers indretning	46
I - Elevatorer	53
J - Energiforbrug	55
K - Energiforsyningsanlæg i tilknytning til bygninger	67
L - Forureninger	72
M- Fugt	73
N - Konstruktioner	74
O - Legepladser mv.	78
P- Lydforhold	80
Q - Lys og udsyn	82
R - Termisk indeklima og installationer til varme- og køleanlæg	84
S - Ubebyggede arealer ved bebyggelse	86
T - Vand	88
U - Ventilation	92
Bilag 1 - Beregningsregler	97
Bilag 2 - Transportable konstruktioner	100
Bilag 3 - Beskrivelse af kontrolsystem for vand- og afløbsinstallationer, som ikke er omfattet af en harmoniseret standard eller en europæisk teknisk vurdering	102
Bilag 4 - Bygningsklasse 2020	105
Bilag 5 - Konstruktionsklasser	107
Bilag 6 - Brandklasser	110
Bilag 7 - Statisk dokumentation	112
Bilag 8 - Brandteknisk dokumentation	120
Bilag 9 - Certificeret statikers eller brandrådgivers virke	127

Bilag 10 – Anerkendelse af statikere	149
--------------------------------------------	-----

A - Adgangsforhold

A1

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

A1.1

Sommerhuse er ikke omfattet af bestemmelserne om adgangsforhold i emne A.

A1.2

Fritliggende enfamiliehuse, der udelukkende anvendes til boligformål, er alene omfattet af krav om dørbredde i A1.6, litra c.

Adgangsforhold frem til bygningen

A1.3

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

A1.4

For grundens adgangsarealer skal følgende være opfyldt:

- Adgangs- og tilkørselsarealerne skal belyses. Trapper og ramper skal belyses stærkest.
- Adgangsforhold fra vej og parkeringsarealer til ejendommen skal være mindst 1,3 m bredt og med jævn fast belægning.
- 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.
- 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.
- Gangarealerne til bebyggelsen skal anlægges med markant taktil adskillelse til andre trafikformer.
- Ovenfor trapper skal der udføres et belægningsskift i farve og følbarehed 0,90 m før trappens begyndelse. Det yderste af trinflader og trinkanter skal markeres med kontrastfarve.

A1.5

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

Adgangsforhold ved bygningen

A1.6

Ved alle adgange til bygninger skal det sikres, at brugerne ved egen hjælp kan komme ind i bygningen. For bygningens adgangsforhold skal følgende være opfyldt:

- 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.

- b. Uden for yderdøre skal der være et vandret, fast og plant areal på 1,5 m x 1,5 m målt fra dørens hængselsside. Hvor døren åbner udad, skal der i adgangsvejen være yderligere 20 cm langs bygningsfacaden.
- c. Yderdøre skal have en fri passagebredde på mindst 0,77 m. Åbner døren imod personen, skal der være mindst 50 cm ved siden af døren modsat hængselsiden.
- d. Dørtrin må højst være 2,5 cm.
- e. Arealet ud for yderdøre skal være i samme niveau som det indvendige gulv.
- f. Arealet ud for yderdøre skal markeres taktilt eller ved anden farve end den omkringliggende belægning.

A1.7

Bestemmelsen 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.

A1.8

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

A1.9

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

A1.10

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:

- a. Der er direkte og uhindret adgang til elevatorer, beboelsesenheder og funktioner i erhvervsbyggerier samt til fællesarealer, herunder udendørs opholdsarealer på etagerne.
- b. 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.
- c. De er markeret ved forskellige materialer, farver eller belysning. 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.
- d. Døre i fælles adgangsveje skal have en fri passagebredde på mindst 0,77 m. Åbner døren imod personen, skal der være mindst 0,50 m ved siden af døren modsat hængselssiden.
- e. Dørtrin må maksimalt være 2,50 cm i højden.

Trapper

A1.11

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

- a. Trappens fri bredde er mindst 1,0 m og den fri højde målt i trappens ganglinje er mindst 2,10 m.
- b. 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.
- c. Grunden (trinnets vandrette dybde) på ligeløbs-, kvart- og halvsvingstrapper ikke er mindre end 0,28 m. I beboelsesbygninger dog mindst 0,25 m.
- d. På spindel- og vindeltrapper må grunden ikke være mindre end 0,20 m.

Værn

A1.12

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. 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 igennem dem. Bestemmelsen anses som opfyldt, når:

- a. Højden på værn eller rækværker er mindst 1,0 m.
- b. Højden på værn ved trapper og ramper er mindst 0,80 m og over trappereposser er mindst 0,90 m.
- c. Højden på værn ved trapper med bredere lysning end 0,30 m, altangange og luftsluser er mindst 1,20 m.
- d. Højden på værn skal måles over trinforkanter og ramper.

A1.13

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

A1.14

Værn udført af glas skal udføres i overensstemmelse med emne H6.

Håndlister

A1.15

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

Information

A1.16

I offentligt tilgængelige bygninger med en borgerrettet servicefunktion, skal væsentlig information om orientering i og brug af bygningen være letlæselig og letforståelig. Bestemmelsen gælder for information ved indgangen til bygningen samt i forbindelse med orientering ved væsentlige funktioner i bygningen som wc-rum, handicaptolletter, elevatorer, trapper, fordelingsveje mv.

B – Affaldssystemer

B1

Ved bebyggelse skal der etableres affaldssystemer, der sikrer mulighed for, at håndtering, sortering, opbevaring, bortskaffelse og transport af affald kan ske forsvarligt. Affaldssystemer skal udføres sikkerheds- og sundhedsmæssigt forsvarligt og med størst mulig hensyntagen til genbrugsfremmende foranstaltninger.

B1.1

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

Design, udførelse, drift og vedligehold af affaldssystemer skal ske under hensyn til:

- a. at der ikke opstår risiko for personers sundhed.
- b. at der ikke opstår komfortmæssige gener, f.eks. støj- og lugtgener.
- c. at det er muligt, at foretage kildesortering.

B1.2

Affaldssystemerne skal indrettes, så det er muligt for brugerne at benytte dem ved egen hjælp. Der henvises til emne E og emne S1.6.

B1.3

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

B1.4

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

- a. 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.
- b. Udsugningen har en volumenstrøm på i alt 1 l/s pr. affaldsbeholder, dog mindst 15 l/s.

B1.5

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

C - Afløb

C1

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:

- a. at der ikke opstår risiko for brand- og eksplosionsfare.
- b. at der ikke opstår risiko for personers sundhed eller komfortmæssige gener.
- c. at der ikke sker skader på installationer og bygningsdele.
- d. at der ikke sker forurening af jord, grundvand, af andre ledningsanlæg eller anden uhensigtsmæssig vandudsivning.
- e. at der ikke sker unødigt energiforbrug.

Generelt for afløbsinstallationer

C1.1

Projektering, udførelse, drift og vedligehold af afløbsinstallationer i overensstemmelse med *DS 432 Norm for afløbsinstallationer* er én måde at opfylde emne C1.1-C1.16.

C1.2

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.

C1.3

Afløbsinstallationer skal dimensioneres i overensstemmelse med *DS 432 Norm for afløbsinstallationer*, afsnit 3 eller på en måde som på tilsvarende vis sikrer en tilfredsstillende bortledning jf. emne C1.2.

C1.4

Afløbsinstallationer skal projekteres og udføres:

- a. så der ikke forekommer lugtgener, aflejringer eller oversvømmelse.
- b. så placeringen og fastgørelsen ikke medfører generende rystelser eller skader på bygningsdele eller installationer.
- c. så de beskyttes mod frost.
- d. så utilsigtet ind- og udsivning undgås.
- e. så de er sikret mod skadedyr.
- f. så der ved risiko for opstemning i hovedafløbssystemet sikres mod skadelig oversvømmelse i bygningen.
- g. så de kan modstå normalt forekommende statiske, dynamiske, kemiske og termiske påvirkninger.
- h. så der ikke opstår risiko for sprængninger eller skadelig tryk og trykstød.
- i. så der ikke sker overstrømning til vandforsyningsanlæg og vandinstallationer, eller til et andet afløbssystem eller en anden installationsgenstand.
- j. så der ved rørgennemføringer ikke spredes generende støj, fugt og lugt.
- k. 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.

- l. så de holdes inden for ejendommen.
- m. så dækslers og afdækningers bæreevne kan modstå den belastning, de udsættes for, og så der ikke sker personskader eller skader på andre afløbsinstallationer.

C1.5

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.

C1.6

Afløbsinstallationer skal udføres som separatsystem, hvis hovedafløbsledningerne er udført som separatsystem.

C1.7

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

Spildevand

C1.8

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.

C1.9

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

Regnvand

C1.10

Afløb for regnvand skal udføres, så nedsivning eller vandansamling ikke medfører risiko for skader på bygninger, og så tagvand holdes på egen grund.

Drænvand

C1.11

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

Byggematerialer og produkter

C1.12

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

- a. 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
- b. 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 bilag 3.

Drift og vedligehold

C1.13

Drift og vedligehold af afløbsinstallationer skal ske, så de til enhver tid overholder bestemmelserne i emne I1.1-I1.9.

C1.14

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.

C1.15

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

C1.16

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.

D – Brand

Sikkerhed ved brand

D1

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.

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

- a. at de anvendte materialer, bygningsdele, konstruktioner og installationer er brandmæssigt egnede i relation til deres placering og anvendelse.
- b. at der kan ske en sikker evakuering af personer i og ved bygningen.
- c. at konstruktioner har tilstrækkelig bæreevne i tilfælde af brand.
- d. at det sikres, at der ikke sker brandspredning til bygninger på anden grund, at brand- og røgspredning til andre bygninger på egen grund begrænses, at brand- og røgspredning i bygningen, hvor branden er opstået, begrænses i den tid, som er nødvendig for evakuering af bygningen.
- e. at det sikres, at redningsberedskabet har forsvarlig mulighed for afsøgning og redning af personer og mulighed for at gennemføre det slukningsarbejde, som er nødvendig for afsøgning, redning og begrænsning af brandspredning.
- f. at det sikres, at driften af bygningen sker på en sådan måde, at sikkerheden i tilfælde af brand er opretholdt i hele bygningens levetid.
- g. at det sikres, at brandtekniske installationer, bygningsdele og konstruktioner kan kontrolleres og vedligeholdes løbende, så sikkerheden i tilfælde af brand opretholdes i hele bygningens levetid.

Generelt

D1.1

Dokumentation af, at bygningen opfylder kravene i emne D, skal ske i henhold til *Vejledning om brandteknisk dokumentation* eller på anden måde, som på tilsvarende vis dokumenterer, at kravene er opfyldt.

Anvendelseskategori og risikoklasse

D1.2

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

Et hvert bygningsafsnit skal henføres til en anvendelseskategori og en risikoklasse, jf. tabel 1 og 2.

D1.3

Anvendelseskategorien skal bestemmes ud fra personers mulighed for selv at evakuere bygningen. Fastlæggelse af anvendelseskategorien for et bygningsafsnit skal ske i overensstemmelse med tabel 1.

Tabel 1 - Anvendelseskategorier

Anvendelseskategori	Bygningsafsnittet er indrettet med sovepladser	Personer i bygningsafsnittet har kendskab til flugtveje	Personer i bygningsafsnittet kan ved egen hjælp evakuere bygningen	Antal personer i rum
1	Nej	Ja	Ja	-
2	Nej	Nej	Ja	Højst 50
3	Nej	Nej	Ja	Mere end 50
4	Ja	Ja	Ja	-
5	Ja	Nej	Ja	-
6	Ja/Nej	Nej	Nej	-

D1.4

Risikoklassen for et bygningsafsnit bestemmes på baggrund af anvendelsen, brandbelastningen i bygningsafsnittet samt kompleksiteten af evakuering af personer under hensyntagen til bygningens udformning.

D1.5

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.

D1.6

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.

D1.7

Bygninger med flere bygningsafsnit i forskellige risikoklasser, hvor bygningsafsnittene med forskellige risikoklasser ikke har fælles flugtveje, skal den højeste risikoklasse ikke gælde for alle bygningsafsnit, med mindre der er direkte forbindelse mellem bygningsafsnittene. Dette gælder også, selvom der er tale om forskellige brandmæssige enheder.

D1.8

Fastlæggelsen af et bygningsafsnits risikoklasse skal ske i overensstemmelse med tabel 2.

Tabel 2 - Risikoklasser

Risikoklasse	Bygningsafsnit i anvendelses-kategori	Bygningens udformning, samlet antal personer i bygningsafsnit med fælles flugtveje og brandbelastning
1	1	<p>Generelt</p> <p>Bygninger med højst 1 etage over terræn og højst 1 etage under terræn</p> <p>Brandbelastningen i bygningsafsnittet må ikke overstige 1.600 MJ/m²</p>
	4	<p>Generelt</p> <p>Bygninger med højst 1 etage over terræn og højst 1 etage under terræn</p> <p>Fritliggende og sammenbyggede enfamilieshuse og sommerhuse</p> <p>Bygninger med højst 2 etager over terræn og højst 1 etage under terræn</p>
2	1	<p>Generelt</p> <p>Bygninger med gulv i øverste etage højst 9,6 m over terræn og højst 1 etage under terræn</p> <p>eller</p> <p>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</p>
	4	<p>Generelt</p> <p>Bygninger med gulv i øverste etage højst 9,6 m over terræn og højst 1 etage under terræn</p>
	2, 5, 6	<p>Generelt</p> <p>Bygninger med højst 1 etage over terræn og højst 1 etage under terræn</p>
	3	<p>Generelt</p> <p>Bygninger med højst 1 etage over terræn og højst 1 etage under terræn</p> <p>Antallet af personer i bygningsafsnit med fælles flugtveje må højst være 1000</p>

3	1 og 4	Generelt Bygninger med gulv i øverste etage er 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 er højst 22 m over terræn, højst 1 etage under terræn og antallet af personer i bygningsafsnittet må højst være 150 eller Bygninger med højst 2 etager over terræn og 1 etage under terræn, og antallet af personer i bygningsafsnittet må højst være 1000 personer
	6	Generelt Bygninger med højst 2 etager over terræn og 1 etage under terræn
4	1 til 6	Bygninger, der ikke er omfattet af risikoklasse 1 til 3

Materialer, konstruktioner og bygningsdele

D1.9

Materialer, konstruktioner og bygningsdele 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.

Brandtekniske installationer

D1.10

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

- at branden detekteres på et tidligt tidspunkt i brandforløbet.
- at redningsberedskabet alarmeres hurtigt.
- at personer i bygningen varsles således, at evakuering kan påbegyndes hurtigt.
- at en brands udvikling kan kontrolleres.
- at røg og varme bortledes fra bygningen.

- f. at personerne i og ved bygningen kan overskue flugtveje, og at de har mulighed for at orientere sig i forbindelse med evakuering.
- g. at redningsberedskabet har forsvarlige rednings- og indsatsforhold.
- h. Brandtekniske installationer skal projekteres og installeres, så de kan kontrolleres og vedligeholdes i hele deres levetid.

D1.11

Bygningers brandtekniske installationer skal projekteres, installeres, kontrolleres og vedligeholdes efter de i tabel 3 oplistede standarder og vejledninger:

Tabel 3: Brandtekniske installationer

Anlæg	Projektering, installation og vedligehold
Automatisk brandalarmanlæg	<i>DS/EN TS 54-14 samt Vejledning om automatisk brandalarmanlæg</i>
Automatisk branddørlukningsanlæg	<i>Vejledning om automatisk branddørlukningsanlæg</i>
Automatisk brandventilation	<i>Vejledning om automatisk brandventilation</i>
Automatisk sprinkleranlæg	<i>DS/EN 12845 samt Vejledning om automatisk sprinkleranlæg</i>
Branddasker	<i>Vejledning om branddasker</i>
Brandmandselevator	<i>DS/EN 81-72 samt Vejledning om brandmandselevatore</i>
Brandmandspanel	<i>Vejledning om brandmandspanel</i>
Brandtæppe	<i>DS/EN 1869</i>
Flugtvejs- og panikbelysningsanlæg	<i>DS/EN 1838 samt Vejledning om flugtvejs- og panikbelysningsanlæg</i>
Håndildslukker	<i>DS/EN 3-7, 8, 9</i>
Iltreduktionsanlæg	<i>DS/EN 16750 samt Vejledning om iltreduktionsanlæg</i>
Kommunikationsanlæg	<i>Vejledning om kommunikationsanlæg</i>
Overtryksventilering	<i>DS/EN 12101-6 samt Vejledning om overtryksventilering</i>
Røgalarmanlæg	<i>Vejledning om røgalarmanlæg</i>
Røgudluftning	<i>Vejledning om røgudluftning</i>
Stigrør	<i>Vejledning om stigrør</i>
Trykforøgerpumper	<i>Vejledning om trykforøgerpumper</i>
Vandfyldte slangevinde	<i>DS/EN 671-1, 2, 3 samt Vejledning om vandfyldte slangevinder</i>
Varslingsanlæg	<i>DS/EN TS 54-14, DS/EN TS 54-32 samt Vejledning om automatisk sprinkleranlæg</i>

D1.12

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

D1.13

Automatiske varslingsanlæg skal aktiveres af et automatisk brandalarmanlæg.

D1.14

Bygningers brandtekniske installationer kan projekteres og udføres på anden vis, end efter de i tabel 3 anførte standarder, hvis det dokumenteres, at samme sikkerhedsniveau opnås.

Evakuering og redning af personer

D2

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

Varsling af personer

D2.1

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

- a. behov for tidlig detektering
- b. behov for varsling af personer i bygningen
- c. personers mulighed for og evne til at evakuere bygningen
- d. behov for alarmering af redningsberedskabet

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

D2.2

Der skal installeres brandtekniske installationer til varsling af personer og alarmering af redningsberedskabet, som det er beskrevet i litra a-e:

- a. Bygningsafsnit i anvendelseskategori 2 og 3 med tilhørende flugtveje, som er beregnet til mere end 150 personer, skal udføres med manuel varsling. Varslingen kan udelades, hvis alle opholdsrum har dør direkte til terræn i det fri, og der ikke er opholdsrum til mere end 150 personer.
- b. Flugtveje i anvendelseskategori 3, som er beregnet til mere end 150 personer, og opholdsrum til mere end 150 personer i anvendelseskategori 3 skal udføres med varsling. Varslingsanlægget skal udføres som automatisk varsling, hvis bygningsafsnittet anvendes på en måde, der forringer muligheden for sikker evakuering. Varslingen skal ske med en talt besked.
- c. En boligenhed i bygningsafsnit i anvendelseskategori 4 skal udføres med røgalarmanlæg, som er tilsluttet strømforsyningen og udføres med batteribackup.
- d. 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 adgang til terræn i det fri, eller bygningsafsnittet er indrettet med mindre end 10 soverum og mindre end 50 sovepladser, kan varsling undlades, såfremt der i alle rum installeres røgalarmanlæg, som er tilsluttet strømforsyningen og udføres med batteribackup.
- e. 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 varsling eller evakuere bygningen, skal varsling ske til personalet. Hvis der i bygningen er installeret automatisk brandalarmanlæg eller automatisk sprinkleranlæg, skal varslingsanlægget igangsættes af dette i tilfælde af brand.

D2.3

Ved opfyldelse af kravene i emne D2.2 skal flere bygningsafsnit af samme anvendelseskategori med fælles flugtveje anses som et afsnit.

Udformning af flugtveje til evakuering af personerD2.4

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

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

- a. personers kendskab til flugtvejene i bygningen.
- b. at flugtveje skal være lette at identificere, nå og anvende.
- c. personers mulighed for og evne til at anvende flugtveje i bygningen.
- d. at personer på sikker vis kan evakuere bygningen til terræn i det fri, eller kan evakuere til et sikkert sted i bygningen og derfra på sikker vis til terræn i det fri.
- e. at der ikke opstår kritiske temperaturer, røgkoncentrationer, varmestråling eller tilsvarende kritiske forhold i det tidsrum, i hvilket flugtvejene skal anvendes til evakuering.
- f. at flugtvejene skal være dimensioneret til det antal personer, der skal benytte dem.
- g. at døre i flugtveje skal være lette at åbne uden brug af nøgle og værktøj i bygningens brugstid, og at døre, der skal anvendes af flere end 150 personer, skal åbne i flugtretningen.
- h. at flugtveje skal være frie i hele den nødvendige bredde.

Brandtekniske installationer til sikring af flugtveje

D2.5

I bygninger i anvendelseskategori 6 skal der installeres automatisk sprinkleranlæg, når der er soverumsafsnit i anvendelseskategori 6, og soverummene sammenlagt 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

D2.6

Der skal installeres flugtvejs- og panikbelysning til sikring af brug af flugtveje, som det er beskrevet i litra a–d:

- a. Der skal installeres panikbelysning i flugtvejstrapper i bygningsafsnit i anvendelseskategori 1-6, hvor gulv i øverste etage er mere end 22 m over terræn.
- b. I bygningsafsnit i anvendelseskategori 2 og 3 med opholdsrum, som er indrettet til mere end 150 personer, skal der installeres flugtvejs- og panikbelysning i gangarealer i opholdsrummene og i flugtvejene. Hvor alle opholdsrum har adgang til terræn i det fri, kan flugtvejs- og panikbelysning undlades.
- c. 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.

- d. I bygningsafsnit i anvendelseskategori 5 med tilhørende flugtveje og i anvendelseskategori 6 skal der installeres flugtvejs- og panikbelysning, 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.

D2.7

Ved opfyldelse af kravene i emne D2.5 og D2.6 skal flere bygningsafsnit i samme anvendelseskategori med fælles flugtveje anses som et afsnit.

Redningsåbninger

D2.8

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

D2.9

Redningsåbninger skal designes og udføres under hensyn til:

- a. at personer i rummet skal kunne give sig til kende.
- b. antallet af personer, rummet er beregnet til.
- c. at redningsåbninger kan anvendes til redning af personer via redningsberedskabets stiger afhængig af bygningens højde.
- d. at redningsåbninger i bygningens i almindelige brugstid kan åbnes uden brug af nøgle eller særligt udstyr.

Konstruktioners bæreevne

D3

I tilfælde af brand skal bygninger og bygningsdele have en tilstrækkelig bæreevne.

Projektering og udførelse af bygningers konstruktioner skal ske under hensyn til:

- a. at de personer, der opholder sig i bygningen, har mulighed for at evakuere bygningen på sikker vis, og at der ikke sker væsentlige skader på bygningen.
- b. at der ikke sker skade på personer og bygninger på anden grund.
- c. at redningsberedskabet har forsvarlig mulighed for afsøgning og redning af personer og mulighed for at gennemføre det slukningsarbejde, som er nødvendig for afsøgning og redning.
- d. at der ikke sker væsentlige skader på andre bygninger på egen grund eller på nabogrunde, som kan medføre fare for personer eller redningsberedskabets indsatsmulighed.

D3.1

Brandmodstandsevnen for bærende bygningsdele bestemmes enten ved standardbrandpåvirkning eller ved anvendelse af et naturligt brandforløb, som beskrevet i *DS/EN 1991-1-2* og *DS/EN 1991-1-2 DK NA*.

D3.2

Anvendes et naturligt brandforløb i medfør af D3.1, skal det dokumenteres, at konstruktionen kan modstå det fulde brandforløb.

D3.3

Bæreevnen under brand skal bestemmes, som beskrevet i emne N.

D3.4

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

D4

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

- a. at risikoen for af en brand opstår begrænses.
- b. at brand- og røgspredning begrænses til den brandmæssige enhed, hvor branden er opstået.
- c. at brand- og røgspredning til andre brandmæssige enheder forhindres i den tid, som er nødvendig for evakuering og redningsberedskabets indsats.
- d. at der ikke sker brandspredning til nabobygninger.

Risiko for antændelse

D4.1

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

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

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

D4.2

Indvendige overflader i rum må ikke bidrage til, at personer, der opholder sig i rummet, udsættes for kritiske forhold i den tid, de skal bruge til at bringe sig i sikkerhed.

D4.3

Indvendige overflader i rum og flugtveje skal designes og udføres, så de ikke bidrager væsentligt til brand- og røgspredning som følge af overfladernes:

- a. Antændelighed.
- b. Brandspredning.
- c. Produktion af varme og røg.
- d. Produktion af brændende dråber og partikler.

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

D4.3

Væg- og loftsoverflader samt gulvbelægninger i flugtveje skal udføres, så de ikke bidrager væsentligt til brand- og røgspredning i den tid, som flugtvejen anvendes til evakuering af personer.

D4.4

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.

D4.5

Bygningsafsnit i forskellige anvendelseskategorier skal udgøre selvstændige brandmæssige enheder.

D4.6

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.

D4.7

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

D4.8

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.

Brand- og røgspredning til andre brandmæssige enheder eller bygninger på samme grund

D4.9

Ydervægge og tagdækninger skal projekteres og udføres, så det sikres:

- a. At der ikke sker brandspredning mellem forskellige brandmæssige enheder via udvendige overflader og tagdækninger.
- b. At ydervægge ikke udvikler uacceptable mængder af brændende dråber og partikler.
- c. At der ikke sker nedfald af dele af ydervæggen, som kan medføre risiko for skade på personer.
- d. At udvendige overflader og tagdækninger ikke bidrager væsentligt til brandspredning.

D4.10

Festival-, salgs- og campingområder 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.

Der henvises til *Vejledningen om certificeringsordning og byggesagsbehandling af transportable telte og konstruktioner*, der indeholder eksempler på overholdelse af kravene.

Brandtekniske installationer til begrænsning af brand- og røgspredning

D4.11

I campingområder skal der være brandslukningsmateriel i et sådan omfang, at det er muligt at lave en acceptabel første indsats.

D4.12

Der skal i bygninger installeres vandfyldte slangevinder for at sikre at personer i bygningen kan foretage en første indsats, som det er beskrevet i litra a-d:

- a. I 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.
- b. Bygningsafsnit i anvendelseskategori 2, som er indrettet til mere end 150 personer.
- c. I flugtveje og opholdsrum i anvendelseskategori 3, der er indrettet til mere end 150 personer.
- d. Alle bygningsafsnit i anvendelseskategori 5 og 6.

D4.13

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.

D4.14

Der skal i bygninger installeres automatisk sprinkleranlæg for at sikre at mod brandspredning, som det er beskrevet i litra a-d:

- a. 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, skal de udføres med automatisk sprinkleranlæg, når etagearealet er større end 2.000 m².
- b. I lagerbygninger med bygningsafsnit i anvendelseskategori 1, hvor stablingshøjden er over 8 m, og etagearealet er større end 600 m².
- c. Bygningsafsnit i anvendelseskategori 2 og 3, hvis afsnittet har et etageareal større end 2.000 m².
- d. Bygningsafsnit i anvendelseskategori 4, 5 og 6, hvis bygningsafsnittet er mere end 600 m² og bygningen er i mere end én etage.
- e. Bygningsafsnit i anvendelseskategori 4, 5 og 6, hvis bygningsafsnittet er mere end 2.000 m² og bygningen er én etage.

D4.15

Der skal i industri- og lagerbygninger i anvendelseskategori 1 installeres automatisk brandalarmanlæg for at sikre mod væsentlig brandspredning, såfremt:

- a. bygningsafsnittet har et etageareal, der er større end 2000 m², og der ikke er installeret et automatisk sprinkleranlæg.
- b. bygningsafsnittet har et etageareal, der er større end 5000 m², og en stablingshøjde på mere end 10 m.

Brandspredning til bygninger på anden grund

D4.16

Bygninger skal placeres i en sådan afstand til skel mod nabo, vej og sti, eller udføres på en sådan måde, så det sikres, at der ikke er risiko for brandspredning til bygninger på andre grunde.

Redningsberedskabets indsatsmuligheder

D5

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, og for at der kan gennemføres det slukningsarbejde, der er nødvendig hertil samt til at begrænse væsentlig brandspredningen mellem brandmæssige enheder.

Design, projektering og udførelse skal ske under hensyn til:

- a. at der er adgangs- og tilkørselsforhold på grunden, så redningsberedskabet har mulighed for uhindret at komme frem til bygningen.
- b. at 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.

D5.1

Brandtekniske installationer, herunder brandmandspaneler og sprinklercentraler, som har betydning for rednings- og slukningsindsatsen, skal være tydeligt markerede.

D5.2

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 rednings- og slukningsindsats ved hjælp af redningsåbningerne.

D5.3

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

- a. Afsøgning og redning af personer.
- b. At gennemføre slukningsarbejde i forbindelse med afsøgning og redning af personer.

D5.4

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

D5.5

I redningsberedskabets primære indsatsveje skal der være mulighed for røgudluftning.

D5.6

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

D5.7

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

Drift, vedligehold og løbende kontrol af brandforhold i og ved bygninger

D6

Drift, vedligehold og løbende kontrol af brandtekniske tiltag i og ved bygninger skal ske så det sikres, at sikkerheden i tilfælde af brand er opretholdt i hele bygningens levetid.

Kravene i emne D6 omfatter både nybyggeri og eksisterende bygninger, som er omfattet af emne D6.7-D6.18.

Generelt

D6.1

Det er ejeren, brugeren eller en heraf udpeget driftsansvarlig person, som skal sikre, at bestemmelserne i emne D6 overholdes.

D6.2

Drift og vedligehold af en bygning skal ske i henhold til den for bygningen udarbejdede drifts- og vedligeholdelsesplan.

D6.3

For eksisterende bygninger, hvor der i forbindelse med byggetilladelsen er udarbejdet en drifts- og vedligeholdelsesplan, som opfylder bestemmelserne i D6, skal drift- og vedligehold ske i henhold til denne.

D6.4

For eksisterende bygninger, hvor der ikke er udarbejdet en drifts- og vedligeholdelsesplan, eller hvor den udarbejdede drifts- og vedligeholdelsesplan ikke opfylder bestemmelserne i emne D6, skal kravene om drift- og vedligehold i emne D6 opfyldes ved at følge *Vejledning om drift- og vedligehold af eksisterende bygninger*.

D6.5

Brandtekniske installationer og bygningsdele skal kontrolleres og vedligeholdes, så de i hele bygningens levetid opfylder bestemmelserne i emne D.

D6.6

Brandtekniske installationer skal løbende funktionsafprøves som beskrevet i *Vejledning om funktionsafprøvning af brandtekniske installationer*.

Hoteller mv., plejehospitaler, forsamlingslokaler, daginstitutioner og lignende

D6.7

Drift, vedligehold og løbende kontrol af:

- a. hoteller, feriehus m.v. og plejehospitaler med soverumsafsnit, hvor der er flere end 10 sovepladser,

- b. forsamlingslokaleafsnit til mere end 50 personer,
- c. undervisningsafsnit og butikker til flere end 150 personer,
- d. daginstitutionsafsnit til flere end 50 personer eller med flere end 10 sovende og
- e. bygninger, hvor brugen af bygningen nødvendiggør særlige driftsmæssige tiltag, for at opretholde brandsikkerheden i bygningen

skal ske, så bestemmelserne i emne D6 til enhver tid er overholdt.

D6.8

Drift, vedligehold og løbende kontrol skal ske, så det sikres:

- a. At flugtveje holdes ryddelige både i og uden for bygningen.
- b. At redningsåbninger er tilgængelige i bygningens almindelige.
- c. At redningsberedskabets indsatsveje er tilgængelige.
- d. At personalet er uddannet i og instrueret om ordensregler og regler for evakuering samt placering og brug af brandslukningsmateriel og brandtekniske installationer.
- e. At der er udarbejdet en drifts- og vedligeholdelsesplan for bygningens brandtekniske tiltag.
- f. At der er udarbejdet ordensregler for bygninger, hvor mange mennesker samles.
- g. At forsamlingslokaler ikke anvendes til flere personer, end lokalet er godkendt til.
- h. At der er udarbejdet og ophængt en elsikkerhedsattest i forsamlingslokaler, som er indrettet til mere end 150 personer.
- i. At der for bygninger, som ikke er underlagt krav om elsikkerhedsattest, udarbejdes en attest fra en autoriseret elinstallatør hvert 3. år vedrørende flugtvejs- og panikbelysning, varslingsanlæg og automatisk brandalarmanlæg.
- j. At der er udarbejdet og ophængt en pladsfordelingsplan i forsamlingslokaler, som er indrettet til mere end 150 personer.
- k. At der for forsamlingslokaler udarbejdes en driftsjournal.
- l. At det dokumenteres at kontroller foreskrevet i driftsjournalen er gennemført og nødvendige udbedringer er foretaget.
- m. At der i hoteller mv. med mere end 10 soverum er udarbejdet opslag til brugerne om alarmering og evakuering.
- n. At der i eksisterende plejeinstitutioner, hvor der ikke er installeret automatisk brandalarmanlæg, skal være en fast vågen vagt.
- o. At risikoen for, at der opstår en brand, begrænses.
- p. At brandbelastningen ved opsætning af udsmykninger, scener mv. begrænses.
- q. At levende lys og åben ild anvendes på en måde, så risikoen for opståen af en brand begrænses.

D6.9

Der skal udarbejdes en drift- og vedligeholdelsesplan, som fastlægger, hvordan bygningens brandsikkerhed kan opretholdes i hele bygningens levetid.

D6.10

En drifts- og vedligeholdelsesplan skal afhængigt af anvendelsen af bygningen indeholde en beskrivelse af, hvordan de relevante krav i emne D6.8 opfyldes, samt hvordan brandtekniske tiltag løbende kontrolleres og vedligeholdes.

D6.11

Drift- og vedligeholdelsesplanen skal indeholde en brand- og evakueringsinstruks for personalet samt ordensregler om forebyggelse af brand.

D6.12

Der skal udarbejdes ordensregler for en bygning, så det sikres:

- a. At flugtveje i brugstiden er frie og ryddelige helt til sikkerhed på terræn i det fri.
- b. At redningsåbninger er let tilgængelige og kan anvendes i brugstiden.
- c. At redningsberedskabets indsatsveje altid er frie og ryddelige.
- d. Øvrige forhold som er relevant for at fastholde brandsikkerheden i den konkrete bygning.

D6.13

En brand- og evakueringsinstruks skal mindst indeholde oplysninger om alarmering, varsling af personer, evakuering, brandslukning og særlige forhold som regulering af musikanlæg og belysning.

Transportable telte og konstruktioner, festivalområder med hertil hørende salgs- og campingområder, forsamlingsstelte, markedspladser

D6.14

Drift, vedligehold og løbende kontrol af:

- a. transportable telte og konstruktioner,
- b. festivalområder, med hertil hørende salgs- og campingområder,
- c. forsamlingsstelte og
- d. salgsområder

skal ske på en sådan måde, at der sikres tilfredsstillende sikkerhed i tilfælde af brand.

Der henvises til *Vejledning om certificeringsordning og byggesagsbehandling af transportable telte og konstruktioner*, der indeholder eksempler til opfyldelse af bestemmelsen.

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

D6.15

Drift, vedligehold og løbende kontrol af:

- a. lagerbygninger med bygningsafsnit i risikoklasse 2 større end 2.000 m² og
- b. lagerbygninger i risikoklasse 2 med en stablingshøjde, der er større end 8 m og med bygningsafsnit større end 600 m²,

skal ske, så bestemmelserne i emne D6.1-D6.6 samt emne D6.16-D6.18 til en hver tid er overholdt.

D6.16

Drift, vedligehold og løbende kontrol skal ske, så det sikres:

- a. At flugtveje holdes ryddelige både i og uden for bygningen.
- b. At redningsberedskabets indsatsveje er tilgængelige.
- c. At der er udarbejdet en drifts- og vedligeholdelsesplan for bygningens brandtekniske tiltag.
- d. At der udarbejdes belægningsplaner.
- e. At der er udarbejdes ordensregler for bygninger.

- f. At personalet er uddannet i og instrueret om ordensregler og regler for evakuering samt placering og brug af brandslukningsmateriel og brandtekniske installationer.
- g. At risikoen for, at der opstår en brand, begrænses.

D6.17

Der skal udarbejdes en drift- og vedligeholdelsesplan, som fastlægger, hvordan bygningens brandsikkerhed kan opretholdes i hele bygningens levetid.

D6.18

En drifts- og vedligeholdelsesplan skal afhængigt af anvendelsen af bygningen indeholde en beskrivelse af, hvordan de relevante krav i emne D6.1-D6.6 og emne D6.16 opfyldes, samt hvordan brandtekniske tiltag løbende kontrolleres og vedligeholdes. Endvidere skal en drifts- og vedligeholdelsesplan indeholde:

- a. Beskrivelse af oplag i bygningen, herunder begrænsninger på type af oplag, principper for oplagring eksempelvis i reoler, maksimal stablingshøjde mv.
- b. Hvor der foreligger en beredskabsplan for bygningen, skal denne også i relevant omfang indgå.
- c. Beskrivelse af driftsorganisation herunder den/de driftsansvarlige person(er) med kontaktoplysninger.
- d. Uddannelse af personale relateret til evakuering af bygningen samt
- e. Omfang og frekvens af eventuelle brandøvelser.
- f. Beskrivelser af regler for brug af varmt arbejde.
- g. Ordensregler om forebyggelse af brand.

Kontrol

D7

Før ibrugtagning af en bygning skal der gennemføres funktionsafprøvning i henhold til *Vejledning om funktionsafprøvning af brandtekniske installationer* af de brandtekniske installationer i bygningen, der viser at den enkelte brandtekniske installation fungerer efter hensigten. Hvor flere brandtekniske installationer skal virke sammen, skal der ligeledes foretages systemintegrationstest i henhold til *Vejledning om systemintegrationstest af brandtekniske installationer*, der viser, at det sammenhængende system af installationer har den ønskede funktion.

E – Brugerbetjente anlæg

Selvbetjenings- og brugerbetjente anlæg

E1

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.

E1.1

Kravet anses som opfyldt, når det brugerbetjente anlæg er projekteret og installeret således, at:

- a. Adgangsarealet frem til anlægget er mindst 1,30 m bredt og niveauforskelle i dette areal er udlignet.
- b. 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

E2

Porttelefoner og tilkaldeanlæg skal have en sådan udformning og placeres i bygningen, så det sikres, at brugerne ved egen hjælp kan betjene anlægget.

E2.1

Kravet anses som opfyldt, når:

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

F – Byggepladsen og udførelse af byggearbejder

F1

Byggepladsen og byggearbejder skal planlægges og udføres, så der:

- a. ikke sker skade på personer eller bygninger på og omkring byggepladsen.
- b. ikke opstår væsentlige gener for naboer, på vej og fortovsarealer.
- c. tages højde for vejforhold.

Generelt

F1.1

Ved udførelse af byggearbejder skal det sikres, at:

- a. der ikke sker svigt af nye eller eksisterende konstruktioner på egen grund eller på nabogrunde under udgravninger, opførelse og ombygning.
- b. montage af bygningsdele udføres, så der ikke er risiko for personer på egen grund eller på nabogrunde.

F1.2

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

- a. brandsikkerheden i eksisterende bygninger, som stadig er i brug, ikke forringes.
- b. der ikke er en uacceptabel risiko for, at en brand opstår.
- c. en brand begrænses, herunder at der ikke sker brandspredning til bygninger på anden grund.
- d. der er adgang til og på byggepladsen for redningsberedskabets køretøjer i nødvendigt omfang.
- e. 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.

Der henvises til *Vejledning om brandværnsforanstaltninger ved byggepladser*.

F1.4

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

- a. der er udført en tilstrækkelig afskærmning.
- b. der ikke er uacceptable støjgener.
- c. affald håndteres på byggepladsen.
- d. vejoverkørsler holdes frie og rengjorte.

F1.5

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

G - Byggeret og helhedsvurdering

Generelt

G1

Bestemmelserne i emne G gælder ikke, hvis en lokalplan, eller en byplanvedtægt eller en reguleringsplan fastsætter andre bestemmelser om de pågældende forhold.

G1.1

Beregningsreglerne for de bebyggelsesregulerende forhold fremgår af bilag 1.

Beregningsreglerne i bilag 1 er selvstændigt gældende og kan ikke ændres ved lokalplan, byplanvedtægt eller reguleringsplan.

Byggeret

G2

Byggeretten er retten til at opføre bebyggelse på en grund, såfremt bestemmelserne i emne G2.2–G2.18 om bebyggelsesprocent, grundens størrelse, etageantal, højde- og afstandsforhold overholdes.

Byggeretten indebærer, at kommunalbestyrelsen ikke kan nægte, at godkende et byggeri, der overholder bestemmelserne om byggeretten.

G2.1

Hvis en bygning ikke kan opføres i overensstemmelse med byggeretten, skal bebyggelsens samlede omfang og indvirkning på omgivelserne fastlægges ved en helhedsvurdering efter bestemmelserne i emne G3.

Bebyggelsesprocent

G2.2

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

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

- a. 60 for etageboligbebyggelse.
- b. 40 for helt eller delvist sammenbyggede enfamiliehuse, herunder dobbelthuse, rækkehuse, kædehuse og lignende tæt/lav bebyggelse.
- c. 30 for fritliggende enfamiliehuse og tofamiliehuse med vandret lejlighedsskel beliggende i et parcelhusområde.
- d. 15 for sommerhuse.
- e. 45 for anden bebyggelse, herunder bebyggelse der ikke er omfattet af litra a-d og etageboligbyggeri i et område, der ikke er udlagt hertil.

Forhøjelse af bebyggelsesprocenten for grunde med særlig beliggenhed

G2.3

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, jf. emne G2.4.

G2.4

Ved grunde med særlig beliggenhed, jf. emne G2.3 forstås:

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

Grundens størrelse

G2.5

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:

- a. Mindst 700 m² ved fritliggende enfamiliehuse
- b. Mindst 1200 m² ved sommerhuse.

G2.6

Ved fastsættelse af grundens størrelse i emne G2.5 fratrækkes det vejareal eller areal, der skal holdes ubebygget som følge af hjørneafskæring eller byggelinjepålæg for eksempel til sikring af vejanlæg.

G2.7

Udstykning, matrikulering eller arealoverførsel i forbindelse med grunde til andet byggeri end fritliggende enfamiliehuse og sommerhuse skal ske efter en helhedsvurdering, jf. emne G.3.

Højdeforhold og afstandsforhold

G2.8

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.

Fritliggende enfamiliehuse, tofamiliehuse og dobbelthuse

G2.9

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:

- a. Maksimal højde er 1,4 x afstanden til naboskel, vej og sti.
- b. Mindste afstand til skel på 2,50 m mod nabo, vej og sti.

Sommerhuse

G2.10

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

- a. Maksimalt en etage.
- b. Maksimal højde for tag er 5,0 m.
- c. Maksimal højde for ydervæg langs mindst en langside er 3,0 m.
- d. Mindste afstand til skel mod nabo, vej og sti er 5,0 m.

G2.11

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:

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

Garager, carporte og lignende mindre bygninger

G2.12

Følgende bygninger i tilknytning til primær bebyggelse skal overholde bestemmelserne i emne G2.8 og G2.9, men kan opføres nærmere skel mod nabo, vej og sti end 2,50 m:

- a. Garager og carporte.
- b. Overdækkede terrasser, hvor gulvplanet maksimalt er hævet op til 0,30 m over terræn.
- c. Drivhuse, skure, pavilloner og lignende mindre bygninger til udhusformål.
- d. Lagertanke for fyringsolie og lignende installationer, som er nødvendige til selve bygningens drift.
- e. Teknikhuse til elektroniske kommunikationsnet eller tjenester.

G2.13

Opføres en bygning, omfattet af emne G2.12, nærmere skel mod nabo, vej eller sti end 2,50 m skal følgende betingelser være opfyldt:

- a. 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.
- b. De sider, der vender mod skel, må ikke udgøre en større samlet længde end 12 m. Kun bygningernes længste side mod skel medregnes.
- c. Der må ikke udføres vinduer, døre eller lignende åbninger imod skel.

G2.14

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 bestemmelserne i emne G2.10:

- a. Garager og carporte.
- b. Overdækkede terrasser, som ikke er hævet over terræn.
- c. Drivhuse, skure, pavilloner og lignende mindre bygninger til udhusformål.
- d. Lagertanke for fyringsolie og lignende installationer, som er nødvendige til selve bygningens drift.

G2.15

Opføres en bygning i tilknytning til sommerhuse, omfattet af emne G2.14, indenfor en afstand af 2,50 m og 5,0 m fra skel mod nabo, vej eller sti skal følgende betingelser opfyldes:

- a. 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.
- b. De sider, der vender mod skel må ikke udgøre en større samlet længde end 12,0 m. Kun bygningernes længste side mod skel medregnes.

- c. Der må ikke udføres vinduer, døre eller lignende åbninger imod skel.

Avls- og driftsbygninger

G2.16

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.

G2.17

Siloer, der opføres som en del af en større bygning, som er omfattet af emne G2.16, og som har et tværsnit på højst 80 m², må opføres i en højde af indtil 20,0 m.

G2.18

Gartnerier er omfattet af reglerne i emne G2.16, uanset at der ikke har kunnet noteres landbrugsejendomme på matriklen.

Helhedsvurdering

G3

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 emne G2.2–G2.18. Kommunalbestyrelsens helhedsvurdering skal foretages under hensyn til de generelle kriterier i emne G3.1 samt de bebyggelsesregulerende forhold, herunder grundens størrelse, afstandsforhold, etageantal og højdeforhold.

Generelle kriterier

G3.1

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

- a. 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.
- b. 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.
- c. Der skal være tilfredsstillende friarealer i forhold til bebyggelsens anvendelse, herunder opholdsarealer for beboere, brugere og beskæftigede, jf. emne S1
- d. Der skal under hensyn til bebyggelsens anvendelse være tilfredsstillende adgangs- og tilkørselsforhold for bebyggelsens brugere, herunder redningsberedskabet, jf. emne S1.
- e. Der skal være tilstrækkelige parkeringsarealer, jf. emne S2.
- f. 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.

Grundens størrelse

G3.2

Ved matrikulære ændringer fastlægges grundens størrelse efter de generelle kriterier i emne G3.1.

G3.3

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 emne 3 og kravene til ubebyggede arealer i emne S. For at grundstørrelsen kan godkendes skal der endvidere være mulighed for vejadgang i overensstemmelse med vejlovgivningen.

Afstandsforhold

G3.4

Bebyggelsens afstand til skel mod nabo, vej eller sti skal fastlægges efter de generelle kriterier i emne G3.1 og kravene i emne G3.5.

G3.5

Ved fastlæggelse af afstande efter emne G3.4 skal det sikres, at vinduer, altaner og lignende ikke giver væsentlige indbliksgener i forhold til anden bebyggelse på samme grund og på nabogrunde.

G3.6

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.

Etageantal og højdeforhold

G3.7

Bebyggelsens højde og etageantal fastlægges efter de generelle kriterier i emne G3.1 med de udvidelser og begrænsninger, der følger af emne G3.8. Beregningsreglerne for bebyggelsens højde og etageantal fremgår af bilag 1, §§ 4 og 6.

G3.8

For at sikre tilfredsstillende lysforhold og forhindre væsentlige indbliksgener skal fastlæggelsen af bebyggelsens højde og etageantal efter emne G3.7 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 efter emne G3.7 ske under hensyn til afstand og højde i forhold til vej og sti.

H - Bygningers indretning

H1

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

H1.1

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

H1.2

Sommerhuse er ikke omfattet af bestemmelserne i emne H.

Indretning af boliger

H1.3

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.

H1.4

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

H1.5

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.

H1.6

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

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

H1.7

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

H1.8

I 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.

H1.9

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.

H1.10

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

H1.11

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

H1.12

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

H1.13

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

H1.14

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

H1.15

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 dog en betingelse, at en hems står i åben forbindelse med det rum, den er indbygget i.

H1.16

Det skal i tilknytning til etageboliger og sammenbyggede enfamiliehuse, herunder kædehuse og rækkehuse sikres, at der er et tilstrækkeligt og aflukket areal til:

- a. Opbevaring af større brugsgenstande, f.eks. cykler, barnevogne, rollatorer.
- b. Vask og tørring af tøj. Vaske- og tørrefaciliteter kan etableres inde i boligen.

H1.17

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.

H1.18

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

H2

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

H2.1

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

- a. Der skal være niveaufri adgang frem til wc-rum.
- b. Den fri passagebredde i dør til wc-rum skal være mindst 0,77 m.
- c. Håndvask og wc skal placeres over et hjørne på hver sin sammenstødende væg, så håndvask kan nås af person siddende på wc'et.
- d. 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.
- e. Der skal være et frit manøvreareal med en diameter på 1,5 m foran wc'et og fri af dørens opslagsareal.
- f. Toiletsæde skal placeres i en højde på 0,48 m.
- g. Der skal være opklappelige armstøtter i en højde på 0,80 m på begge sider af wc'et.
- h. Håndvask skal placeres i en højde på ca. 0,80 m med afløb under vask trukket tilbage.

H2.2

Mindst ét wc-rum, der er indrettet i henhold til emne H2.1 skal placeres i stueetagen eller andre etager med adgang via elevator, lift eller lignende.

H2.3

Wc rum omfattet af emne H2.1 skal ved ombygning indrettes, så det kan benyttes af alle brugere af bygningen. Mindst et wc-rum, der er indrettet efter emne H2.1 skal indrettes i stueetagen eller andre etager med adgang via elevator, lift eller lignende.

H2.4

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.

H2.5

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.

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

H2.6

Almindelige undervisningslokaler i folkeskoler og mødelokaler i kontorbyggeri er ikke omfattet af emne H2.5.

H2.7

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

H3

I bygninger, hvori der indrettes arbejdspladser, skal rummene indrettes i forhold til størrelse, dagslys, rumhøjde og rumindhold sådan at 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.

H3.1

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

- a. Adgang fra arbejds- og opholdsrum til wc-rum skal ske gennem et forrum.
- b. Wc-rum eller forrum hertil skal forsynes med håndvask.
- c. Forrum kan være fælles for flere wc-rum.
- d. Antallet af wc'er skal tilpasses antallet af beskæftigede.

H3.2

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:

- a. Der skal være niveaufri adgang frem til wc-rum.
- b. Den fri passagebredde i dør til wc-rum skal være mindst 0,77 m.
- c. Håndvask og wc skal placeres over et hjørne på hver sin sammenstødende væg, så håndvask kan nås af person siddende på wc'et.
- d. 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.
- e. Der skal være et frit manøvreareal med en diameter på 1,5 m foran wc'et og fri af dørens opslagsareal.
- f. Toiletsæde skal placeres i en højde på 0,48 m.
- g. Der skal være opklappelige armstøtter i en højde på 0,80 m på begge sider af wc'et.
- h. Håndvask skal placeres i en højde på ca. 0,80 m, med afløb under vask trukket tilbage.

H3.3

Ved ombygning skal wc-rum omfattet af emne H3.2, indrettes, så det kan benyttes af brugerne af bygningen. Mindst ét wc-rum, der er omfattet af emne H3.2, skal indrettes i stueetagen eller andre etager med adgang via elevator, lift eller lignende.

H3.4

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

- a. Spiserum må ikke have direkte adgang til wc-rum eller forrum til wc-rum.

- b. Spiserum skal forsynes med vask og kogeindretning og vinduer med udsyn til omgivelserne.

H3.5

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.

H3.6

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

Indretning af normalklasserum

H4

Arealet og rumindhold af normalklasserum i skoler og lignende samt af opholdsrum i daginstitutioner for pasning af børn skal være passende i forhold til antallet af børn og ansatte i institutionen.

H4.1

Opholdsrum i skoler og daginstitutioner skal have:

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

H4.2

Ved beregning af rumindholdet medregnes kun de dele af rummet, hvor det under hensyn til loftshøjden er tilladt 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.

H4.3

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

H5

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

H5.1

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:

- a. Der skal være niveaufri adgang frem til wc-rum.
- b. Den fri passagebredde i dør til wc-rum skal være mindst 0,77 m.
- c. Håndvask og wc skal placeres over et hjørne på hver sin sammenstødende væg, så håndvask kan nås af person siddende på wc'et.

- d. 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.
- e. Der skal være et frit manøvreareal med en diameter på 1,5 m foran wc'et og fri af dørens opslagsareal.
- f. Toiletsæde skal placeres i en højde på 0,48 m.
- g. Der skal være opklappelige armstøtter i en højde på 0,80 m på begge sider af wc'et.
- h. Håndvask skal placeres i en højde på ca. 0,80 m, med afløb under vask trukket tilbage.

H5.2

I hoteller, kroer og lignende med 21-40 sengepladser skal der indrettes minimum 4 sengepladser med egne bade- og wc-faciliteter, som opfylder kravene i emne H5.1.

H5.3

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 kravene i emne H5.1.

H5.4

Uanset det samlede antal af sengepladser i bygningen, er kravene i emne H5 altid opfyldt, når mindst 10 sengepladser er indrettet med egne bade- og wc-faciliteter i henhold til emne H5.1.

H5.5

Altaner i forbindelse med værelser omfattet af emne H5, skal udføres, så de kan anvendes af personer med handicap.

Sikkerhed mod personskader pga. kollision ved anvendelsen af større glaspartier og værn af glas

H6

I bygninger, hvor der er risiko for, at personer kan kollideres med glaspartier, skal der sikres tilstrækkelig sikkerhed for, at der ikke opstår personskade. Personskade kan være skæreskader eller skader på grund af kollision med glaspartiet, hvor der ikke sker en gennembrydning af glasset.

H6.1

Kravet i medfør af emne H6 anses som opfyldt ved etablering af:

- a. værn,
- b. afskærmning eller
- c. opsætning af markering på glasset.

H6.2

Hvis der efter sikring mod personskade i medfør af emne H6 fortsat er risiko for kollision med glaspartiet, skal glasset udføres, så risikoen for skæreskader begrænses.

H6.3

Glas benyttet i vinduer og døre, er ikke omfattet af kravene i emne H6.1 med mindre, der foreligger særlige forhold i forbindelse med placeringen af eller brugen af bygningen.

I - Elevatorer

I1

Elevatorer i fælles adgangsveje skal sikre, at brugerne ved egen hjælp har adgang til bygningens etager og derved kan komme til bygningens funktioner.

Design, udførelse, drift og vedligehold af elevatorer skal ske under hensyn til:

- a. at der kan opnås et forsvarligt sikkerhedsniveau.
- b. at der ikke sker unødigt forbrug af energi.

I1.1

Kravet om elevatorer gælder ikke for fritliggende enfamiliehuse, rækkehuse og dobbelthuse og lignende, der alene anvendes til boligformål, samt sommerhuse i sommerhusområder.

I1.2

I nybyggeri med 3 etager og derover skal der installeres mindst én elevator, der kan betjene hver etage, herunder udnyttet tagetage og kælder. I bygninger med flere opgange gælder kravet for hver opgang. En bygning med stueplan, 1. sal og 2. sal regnes for en bygning med 3 etager. Kælder medregnes i denne sammenhæng ikke ved opgørelse af etageantallet.

I1.3

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

I1.4

I nybyggeri, hvor der installeres elevator, skal mindst én elevator designes og udføres som type 2 elevator i overensstemmelse med *DS/EN 81-70: Sikkerhedsregler for konstruktion og installation af elevatorer – Særlige anvendelser for passager- og godselevatorer – Del 70: Tilgængelighed til elevatorer for personer, inklusive personer med handicap*.

I1.5

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

I1.6

Ombygninger og mindre tilbygninger til eksisterende boligbebyggelse er ikke omfattet af krav om etablering af elevator.

I1.7

Elevatorer i nybyggeri og installation af nye elevatorer 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*. Bestemmelsen gælder for elevatorer med mærkelast af elevatorstol på op til 2000 kg.

I1.8

Højere energiforbrug til elevatordrift end energiklasse B kan accepteres, hvis der gennemføres tilsvarende kompenserende energibesparelser.

I1.9

Der skal gennemføres en funktionsafprøvning af elevatorers energiforbrug før ibrugtagning.

J - Energiforbrug

J1

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 byggearbejdet.

Generelt om energiforbrug

J1.1

Bygninger skal projekteres og udføres så energibehovet ved beregning ikke overstiger energirammen, der omfatter bygningens samlede behov for tilført energi til opvarmning, ventilation, køling, varmt brugsvand og belysning. Tilført energi fra forskellige energiforsyningsformer sammenvejes ved brug af energifaktorerne i emne J1.3. Eftervisning skal ske på grundlag af *SBi-anvisning 213 Bygningers energibehov*.

J1.2

For tilbygninger, ændret anvendelse, ombygninger, midlertidige flytbare pavilloner og sommerhuse kan bestemmelserne i emne J1.23-J1.48 anvendes som alternativ til energirammen.

J1.3

I bygninger skal der ved beregning af det samlede tilførte energiforbrug, ske en vægtning af de enkelte forsyningsformer. Der anvendes følgende faktorer:

- a. 2,5 for el.
- b. 0,80 for fjernvarme.
- c. For andre former for varme benyttes en faktor på 1,0 og den relevante nyttevirkning.

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.

J1.4

Følgende rum eller bygninger er omfattet af særlige bestemmelser:

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

J1.5

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

- a. Fugt i konstruktionen.
- b. Utsigtet luftgennemgang gennem indgangspartier i f.eks. butikker, kontorer og hoteller.

- c. Utsigtet luftgennemgang gennem bygningsdele, f.eks. varmeisolering der udsættes for vindpåvirkning.

J1.6

For energiberegninger gælder følgende beregningsforudsætninger:

- a. Ved beregning af transmissionsarealer, transmissionstab og varmetabsramme skal *DS 418 Beregning af bygningers varmetab* benyttes.
- b. Den energimæssige påvirkning af kuldebroer skal medtages ved dokumentation af U-værdier for de enkelte bygningsdele.
- c. Ved det opvarmede etageareal forstås i emne J 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.
- d. Procesenergi indgår ikke i beregningen af bygningers energibehov.

Generelle mindstekrav til klimaskærm

J1.7

De enkelte bygningsdele skal isoleres så varmetabene ikke overstiger værdierne i nedenstående tabel. 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.

Bestemmelsen finder ikke anvendelse for emne J1.30-38 og emne J1.23-26.

Tabel 1

Bygningsdel	U-værdi [W/m ² K]
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	1,40
Yderdøre med glas	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

Generelle mindstekrav til vinduer, glasydervægge, ovenlysvinduer og glastage

J1.8

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

- For vinduer og glasydervægge må energibalancen for referencevinduet ikke være mindre end $-17,0 \text{ kWh/m}^2$ pr. år. Energibalancen beregnes som $E_{\text{ref}} = 196,4 \times g_w - 90,36 \times U_w$.
- For ovenlysvinduer og glastage må energibalancen for referencevinduet ikke være mindre end $0,0 \text{ kWh/m}^2$ pr. år. Energibalancen beregnes som $E_{\text{ref}} = 345 \times g_w - 90,36 \times U_w$.
- 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.

Referencestørrelsen for vinduer, glasydervægge, ovenlysvinduer og glastage er $1,23 \text{ m} \times 1,48 \text{ m}$.

Energirammer for boliger, kollegier, hoteller og lignende

J1.9

For boliger, kollegier, hoteller og lignende bygninger må bygningens samlede behov for tilført energi til opvarmning, ventilation, køling og varmt brugsvand pr. m^2 opvarmet etageareal højst være $30,0 \text{ kWh/m}^2$ pr. år tillagt 1000 kWh pr. år divideret med det opvarmede etageareal.

Energirammer for andre bygninger end boliger

J1.10

For andre bygninger end boliger, der ikke er omfattet af emne J1.9, må bygningens samlede behov for tilført energi til opvarmning, ventilation, køling, varmt brugsvand og belysning pr. m^2 opvarmet etageareal højst være $41,0 \text{ kWh/m}^2$ pr. år tillagt 1.000 kWh pr. år divideret med det opvarmede etageareal.

J1.11

For andre bygninger end boliger, der ikke er omfattet af emne J1.9, opvarmet til mellem $5,0$ og $15,0 \text{ °C}$ gennemføres beregningen med 15 °C som rumtemperatur.

J1.12

For andre bygninger end boliger, der ikke er omfattet af emne J1.9 eller bygningsafsnit heri med behov for f.eks. 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 213 Bygningers energibehov*.

Krav ved brug af energiramme

J1.13

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.

J1.14

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

J1.15

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.

J1.16

For bygninger med høje rum, hvor klimaskærmens overflade divideret med etagearealet er større end 3, må volumenstrømmen gennem utætheder ikke overstige 0,3 l/s pr. m² klimaskærm.

J1.17

Dokumentation af utætheder i klimaskærmen i emne J1.15 og emne J1.16 kan ske ved trykprøvning af bygningen eller repræsentative dele af større bygninger.

J1.18

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.

J1.19

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 Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsens vejledning til bygningsreglementet. Resultatet af trykprøvningen udtrykkes ved gennemsnittet af måling ved over- og undertryk.

J1.20

Nybyggeri, der er omfattet af bestemmelserne i emne J1.9 eller emne J1.10, 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 og døre og transmissionstabet gennem disse medtages ikke i beregningen.

J1.21

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. For alle bygninger kan der dog 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.

J1.22

For opvarmede eller delvist opvarmede kældre, der ikke indgår i etagearealet, indregnes 50 pct. af kælderarealet i energirammen og ved opgørelse af det dimensionerende transmissionstab. For uopvarmede kældre er der ikke et arealtillæg.

Ændret anvendelse

J1.23

Ved ændret anvendelse af en bygning eller dele af en bygning, der indebærer et væsentligt større energiforbrug, kan energikravene overholdes ved at benytte energirammen i emne J1.9-22 eller ved at følge kravene til U-værdi i emne J1.24.

J1.24

Bygningsdele omkring rum, der opvarmes, skal udføres med et varmetab, der modsvarer den temperatur rummene er opvarmet til i Tabel 2. Vinduer, glasydervægge, døre, glastage og ovenlysvinduer skal leve op til kravene i emne J1.7 og emne J1.8.

Tabel 2

Bygningsdel	U-værdi W/m ² K	
	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, vinduer eller yderdøre, porte og lemme	0,03	0,03
Samling mellem ovenlysvinduer og ovenlyskupler	0,10	0,10

J1.25

Ved ændret anvendelse af en bygning eller dele af en bygning, kan byggetekniske forhold indebære, at emne J1.24 ikke fuldt ud kan opfyldes. I det tilfælde skal den manglende ydeevne erstattes af andre energimæssige løsninger, der kompenserer herfor.

J1.26

Bygningsmæssige ændringer skal overholde kravene i emne J1.24. Ændringer der indebærer et forøget energiforbrug, kan gennemføres, hvis der gennemføres tilsvarende kompenserende energibesparelser.

Tilbygninger

J1.27

Tilbygninger skal projekteres og udføres så energibehovet ved beregning ikke overstiger energirammen. Alternativt kan kravene overholdes ved at overholde U-værdierne i emne J1.24 eller varmetabsrammen i emne J1.28. Det er en betingelse for anvendelse af U-værdierne i emne J1.24 at det samlede areal af yderdøre og vinduer, herunder ovenlysvinduer, ovenlyskupler, glasydervægge og glastage, ikke overstiger 22 pct. af det opvarmede etageareal.

J1.28

Tilbygninger må benytte varmetabsrammen, hvis tilbygningens varmetab ikke derved bliver større, end hvis U-værdikravene i emne J1.24 var opfyldt.

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.

J1.29

Vinduer i tilbygningen kan i varmetabsrammen indregnes som de reelle vinduer eller vinduer med U-værdi på 1,2 W/m²K.

Ombygninger og udskiftning af bygningsdele

J1.30

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 bygningsdelene i emne J1.35 for alle berørte bygningsdele eller ved at følge renoveringsklasserne for eksisterende bygninger i emne J1.36-J1.38.

Renoveringsklasserne er en energiramme for eksisterende bygninger.

J1.31

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 konstruktioner med hulrum med plads til isolering, 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 yderligere.

J1.32

Ombygninger, der indebærer et forøget energiforbrug, kan udføres, hvis der gennemføres tilsvarende kompenserende energibesparelser.

J1.33

Ved udskiftning af bygningsdele eller installationer skal bestemmelserne i emne J1.35 og installationsemnerne overholdes med mindre, at udskiftningen medfører merudgifter på tilgrænsende bygningsdele, så udskiftningen ikke er rentabel i henhold til emne J1.31. Ved beregning af rentabilitet tages kun udgifter på de tilgrænsende bygningsdele med i beregningen.

J1.34

Kirker og bygninger, som er en del af et fredet fortidsminde, er undtaget fra bestemmelserne i emne J1.35-38.

Fredede bygninger er undtaget fra bestemmelserne i emne J1.35-38, såfremt overholdelse af energikravene i emne J1.35-38 vil være i strid med den fredede bygnings arkitektoniske, kulturhistoriske eller miljømæssige værdier.

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 emne J1.35-38, hvis det vil være i strid med den pågældende planlægning eller udpegning at efterleve kravene.

J1.35

Ombygning og andre forandringer i bygningen skal opfylde kravene til U-værdier og linjetab i Tabel 3. Vinduer, glasydervægge, døre, glastage og ovenlysvinduer skal leve op til kravene i emne J1.7 og emne J1.8.

Tabel 3

Bygningsdel	U-værdi W/m ² K
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

Generelt om renoveringsklasser for eksisterende bygninger

J1.36

Der gælder følgende for anvendelse af renoveringsklasser for eksisterende bygninger:

- Behovet for tilført energi skal mindst forbedres med 30,0 kWh/m² pr. år.
- Eftervisningen skal ske på grundlag af *SBI-anvisning 213 Bygningers energibehov*.
- Der skal være en andel af vedvarende energi i den samlede energiforsyning til bygninger.
- Ved anvendelse af renoveringsklasse 1 skal kravene til indeklimaet i emne R1.1-R1.2, emne U1.22-1.33 og emne Q1.5-Q1.7 overholdes.

Renoveringsklasser for boliger, kollegier, hoteller og lignende

J1.37

Boliger, kollegier, hoteller og lignende kan klassificeres som:

- Renoveringsklasse 2, når det samlede behov for tilført energi til opvarmning, ventilation, køling og varmt brugsvand pr. m² opvarmet etageareal ikke overstiger 95,0 kWh/m² pr. år tillagt 2.700 kWh pr. år divideret med det opvarmede etageareal.
- Renoveringsklasse 1, når det samlede behov for tilført energi til opvarmning, ventilation, køling og varmt brugsvand pr. m² opvarmet etageareal ikke overstiger 45 kWh/m² pr. år tillagt 1.400 kWh pr. år divideret med det opvarmede etageareal.

J1.38

Kontorer, skoler, institutioner og andre bygninger, der ikke er omfattet af emne J1.37, kan klassificeres som:

- Renoveringsklasse 2, når det samlede behov for tilført energi til opvarmning, ventilation, køling, varmt brugsvand og belysning pr. m² opvarmet etageareal ikke overstiger 115 kWh/m² pr. år tillagt 2.700 kWh pr. år divideret med det opvarmede etageareal.

- b. Renoveringsklasse 1, når det samlede behov for tilført energi til opvarmning, ventilation, køling, varmt brugsvand og belysning pr. m² opvarmet etageareal ikke overstiger 60 kWh/m² pr. år tillagt 1.400 kWh pr. år divideret med det opvarmede etageareal.
- c. For bygninger eller bygningsafsnit med behov for 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. *SBI 213 Bygningers energibehov* fastlægger forudsætningerne for tillæg.

Sommerhuse, campinghytter og lignende ferieboliger

J1.39

Sommerhuse og tilbygninger til sommerhuse skal opfylde følgende krav til U-værdier og linjetab:

Tabel 4

Bygningsdel	U-værdi [W/m ² K]
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, glasvægge, porte og lemme	0,03
Samling mellem tagkonstruktion og vinduer i tag	0,10

J1.40

U-værdier og linjetab i emne J1.39 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.

Værdierne kan fraviges, såfremt det samlede varmetab ved transmission ikke derved bliver større.

J1.41

Ved ombygning, andre forandringer og udskiftning gælder de i emne J1.39 angivne krav under forudsætning af at kravene er rentable. Rentabiliteten vurderes som i emne J1.31. Ved

vurdering af rentabiliteten betragtes sommerhuset som værende i brug som bolig også i vinterhalvåret.

J1.42

I sommerhuse kan massive ydervægge af f.eks. træ, letbeton eller teglblokke med U-værdi bedre end 0,50 W/m²K anvendes under forudsætning af, at det samlede varmetab ved transmission ikke bliver større, end hvis U-værdierne i emne J1.39 benyttes.

Midlertidige, flytbare pavilloner

J1.43

Midlertidige, flytbare pavilloner skal opføres, så unødvendigt energiforbrug undgås under hensyn til pavillonernes anvendelse.

Midlertidige, flytbare pavilloner er konstruktioner, typisk opbygget 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. Midlertidig er her 0-5 år.

J1.44

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

J1.45

Pavilloner, der opstilles til midlertidig brug, skal opfylde følgende krav til U-værdier og linjetab. Vinduer, glasvægge, døre, glastage og ovenlysvinduer skal leve op til kravene i emne J1.7 og emne J1.8.

Tabel 5

Bygningsdel	W/m ² K
Ydervægge	0,20
Skillevægge mod rum, der er uopvarmede eller opvarmet til en temperatur, der er mere end 5 °C lavere end temperaturen i det aktuelle rum	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
Ovenlysvinduer og ovenlyskupler	1,80
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

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.

J1.46

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 midlertidigt erstattes af anden varmeforsyning, eller der skal kompenseres herfor ved etablering af tilsvarende produktion af vedvarende energi.

J1.47

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

J1.48

Ved ombygning af pavilloner skal kravene i emne J1.45 overholdes i det omfang at det er rentabelt i henhold til emne J1.31.

Bygningsopvarmning

J1.49

Bygningsopvarmning skal baseres på vedvarende energi.

J1.50

I bygninger beliggende i områder, hvor tilslutning til fjernvarmenet er mulig, kan bygningsopvarmning baseres på fjernvarme uanset bestemmelsen i emne J1.49.

J1.51

I bygninger beliggende i områder, hvor der er etableret naturgasnet, eller hvor der foreligger en projektgodkendelse udarbejdet inden 1. januar 2013 om individuel naturgasforsyning af området i henhold til varmeforsyningsloven, kan bygningsopvarmningen baseres på naturgas, uanset bestemmelsen i emne J1.49.

J1.52

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. emne J1.51, er ikke omfattet af bestemmelsen i emne J1.49.

J1.53

Der kan kun meddeles dispensation fra emne J1.49, 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:

- a. Grundstørrelse.
- b. Bygningens placering på grunden.
- c. Nabohensyn.
- d. Lokale udbygningsplaner for fjernvarme.
- e. Bygningens påtænkte anvendelse.

J1.54

I nybyggeri og i eksisterende bygninger, hvor bygningsopvarmningen ikke er baseret på vedvarende energi i overensstemmelse med emne J1.49, 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 i henhold til emne J1.31. Bestemmelsen gælder ikke renoveringer af kirker samt fredede og bevaringsværdige bygninger, jf. emne J1.34.

K – Energiforsyningsanlæg i tilknytning til bygninger

K1

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

- a. at der ikke opstår risiko for skader på personer og bygninger som følge af f.eks. brand og eksplosion.
- b. at der ikke opstår risiko for personers sundhed eller komfort f.eks. som følge af forgiftning, skoldning eller lugtgener.
- c. at der ikke sker unødigt forbrug af energi.

Generelt for installationer til energiforsyningsanlæg

K1.1

Installationer skal projekteres, udføres og installeres:

- a. så placeringen og fastgørelsen ikke medfører generende rystelser eller skader på bygningsdele eller installationer.
- b. så de beskyttes mod frost.
- c. 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.
- d. så de kan modstå normalt forekommende statiske, dynamiske, kemiske og termiske påvirkninger.
- e. så der ikke opstår korrosion og aflejringer.
- f. så de er sikret mod skadedyr.
- g. så de er isoleret mod varmetab og kondens i overensstemmelse med *DS 452 Termisk isolering af tekniske installationer*.
- h. så der ved gennemføringer hindres gennemgang af generende støj, fugt og lugt.
- i. 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

K1.2

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

K1.3

Fyringsanlæg skal sikres tilstrækkelig tilførsel af luft til forbrændingen.

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 er måder at opfylde bestemmelsen på.

K1.4

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

K1.5

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

K1.6

Vandbeholdere i åbne fyringsanlæg og brændeovne må ikke sluttes til lukkede centralvarmeanlæg, da disse typer af fyringsanlæg ikke er automatisk styrede og 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.

Ved lukkede centralvarmeanlæg forstås anlæg med sikkerhedsventiler og tilsluttet trykexpansionsbeholder.

Centralvarmekedler, oliebrændere mv.

K1.7

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

- a. 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*
- b. 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*

K1.8

Emne K1.7, litra a, 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*.

K1.9

Emne K1.7, litra a, gælder ikke for kedler til fyring med halm med en indfyret effekt på under 130 kW, der er beregnet til fyring med småballer.

K1.10

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*.

K1.11

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

K1.12

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 blæseluftsoliebrændere til flydende brændstof*.

K1.13

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.

K1.14

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

K1.15

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 energiokonomiske drift.

Tilslutning til aftrækssystem

K1.16

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

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.

K1.17

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

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

K1.18

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

K1.19

Aftrækssystemer fra olie- og fast brændselsanlæg skal projekteres, udføres og installeres, så røggassen udledes lodret og med en højde, placering, udformning og lysningsareal, så der sikres tilfredsstillende trækforhold og så røgudledningen ikke giver gener for omgivelserne.

K1.20

Renselemmes størrelse skal mindst svare til aftrækssystemets lysningsareal.

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

K1.21

Aftrækssystemer skal projekteres, udføres og installeres, så de kan modstå fyringsanlæggets røggastemperatur. Der henvises i øvrigt til bestemmelserne i emne D4.

K1.22

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.

K1.23

Bestemmelsen i emne K1.21 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.

K1.24

Aftrækssystemer, der anvendes i forbindelse med fyringsanlæg med kondenserende drift eller anlæg, hvor røggassen kondenserer i aftrækket, skal have modstandsevne over for kondens og diffusion af vanddamp.

Aftrækssystemet skal udformes, så kondens opsamles og bortledes.

K1.25

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

Hvis overfladetemperaturen overstiger den i *DS/EN 1443 Skorstene – Generelle krav* fastsatte maksimale berøringstemperatur og aftrækssystemet af den grund placeres i en skakt, skal skakten udføres i overensstemmelse med producentens anvisninger.

K1.26

Emne K1.24 gælder ikke den del af aftrækssystemet, der er i rummet, hvor fyringsanlægget er opstillet.

Aftrækssystemer ved tagdækning med utilstrækkelig brandmodstandsevne

K1.27

I forbindelse med tagdækninger, som ikke kan klassificeres som tagdækning klasse B_{ROOF} (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**K1.28**

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

K1.29

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.

K1.30

Elforbruget i varmepumper og køleanlæg, der har et årligt elforbrug på mere end 3.000 kWh, skal måles. Eventuel elpatron forsynes med timetæller eller elmåler. Bestemmelsen gælder for nybyggeri og ved nyinstallation i eksisterende byggeri. Bestemmelsen gælder dog ikke ved udvidelse af et eksisterende anlæg til f.eks. en tilbygning.

K1.31

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

Drift og vedligehold**K1.32**

Drift og vedligehold af installationer til energiforsyning skal ske, så de til enhver tid overholder de for anlægget relevante bestemmelser i emne K1-K1.31.

K1.33

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.

K1.34

Ved installation af centralvarmekedler med oliebrændere eller gasblæseluftbrændere skal brænderen indreguleres.

L - Forureninger

Forureninger fra byggematerialer

L1

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

L1.1

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

L1.2

Træbaserede plader, nedhængte lofter og andre byggevarer, der indeholder formaldehydafgivende stoffer, må kun anvendes, såfremt formaldehydafgivelsen ikke giver anledning til et sundhedsmæssigt utilfredsstillende indeklima.

Såfremt byggematerialer, der indeholder formaldehydafgivende stoffer og er omfattet af en harmoniseret standard, indbygges, så de er i kontakt med indeklimaet, skal disse opfylde formaldehydklasse E1.

L1.3

I forbindelse med byggearbejder skal det sikres, at sundhedsskadelige stoffer som f. eks. asbest, pcb, bly, mineraluldsfibre eller lignende fra eksisterende byggevarer ikke spredes til indeklimaet.

Forureninger fra undergrunden

L2

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

L2.1

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

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

L2.2

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

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.

M- Fugt

M1

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

M1.1

Bygninger skal sikres mod skadelig akkumulering af kondens som følge af fugttransport fra indeluften.

Kuldebroer i klimaskærmen må ikke medføre problemer med f.eks. kondensdannelse og skimmelvækst.

M1.2

Bygninger skal sikres mod indtrængning af vand fra grundvand og overfladevand. Bygninger skal desuden sikres mod opsugning af fugt fra undergrunden.

M1.3

Klimaskærmen skal projekteres, udføres og vedligeholdes, så der er tæthed mod indtrængen af regn og smeltevand, og så det på en forsvarlig måde kan løbe af.

Vådrum

M1.4

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

- a. Gulve og vægge skal udføres, så de kan modstå de fugtpåvirkninger og de mekaniske og kemiske påvirkninger, der normalt forekommer i vådrum.
- b. Gulve og gulvbelægninger, herunder samlinger, tilslutninger, rørgennemføringer og lignende, skal være vandtætte.
- c. Vægge og vægbeklædninger, herunder samlinger, tilslutninger, rørgennemføringer og lignende, skal være vandtætte i den vandbelastede del af rummet.
- d. Vand på gulvet skal afledes til gulvafløb.
- e. I den del af vådrummet, hvor der må forventes jævnlig vandpåvirkning, må der ikke udføres rørgennemføringer i gulvet.
- f. Ved brug af skeletvægge samt gulv- og vægkonstruktioner, der indeholder træ eller andre organiske materialer, skal der anvendes et egnet vandtætningssystem.

N - Konstruktioner

N1

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

- a. ikke sker skade på personer og bygninger på egen grund eller på nabogrunde.
- b. ikke opstår risiko for personers sundhed på grund af svigt i konstruktionerne.
- c. skal opnås tilfredsstillende forhold i funktions- og holdbarhedsmæssig henseende.
- d. ikke opstår risiko for personers sundhed på grund af indtrængen af skadedyr.

Generelt

N1.1

I byggeri skal der anvendes materialer, som er egnede til det konkrete formål.

N1.2

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.

N1.3

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

Projektering og udførelse

N1.4

Projektering og udføres af konstruktioner, så de kan modstå de normalt forekommende statiske og dynamiske påvirkninger i forhold til konstruktionens placering og anvendelse.

N1.5

Projektering og udførelse af konstruktioner skal ske i overensstemmelse med:

- a. *DS/EN 1990 Projekteringsgrundlag for bærende konstruktioner* med *DS/EN 1990 DK NA*.
- b. *DS/EN 1991-1-1 Densiteter, egenlast og nyttelast for bygninger* med *DS/EN 1991-1-1 DK NA*.
- c. *DS/EN 1991-1-2 Brandlast* med *DS/EN 1991-1-2 DK NA*.
- d. *DS/EN 1991-1-3 Snelast* med *DS/EN 1991-1-3 DK NA*.
- e. *DS/EN 1991-1-4 Vindlast*, med *DS/EN 1991-1-4 DK NA*.
- f. *DS/EN 1991-1-5 Termiske laster* med *DS/EN 1991-1-5 DK NA*.
- g. *DS/EN 1991-1-6 Last på konstruktioner under udførelse* med *DS/EN 1991-1-6 DK NA*.
- h. *DS/EN 1991-1-7 Ulykkeslast* med *DS/EN 1991-1-7 DK NA*.

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

N1.6

Projektering og udførelse af betonkonstruktioner skal udover over bestemmelserne i emne N1.5 ske i overensstemmelse med:

- a. *DS/EN 1992-1-1 Betonkonstruktioner, Generelle regler samt regler for bygningskonstruktioner med DS/EN 1992-1-1 DK NA.*
- b. *DS/EN 1992-1-2 Betonkonstruktioner, Brandteknisk dimensionering med DS/EN 1992-1-2 DK NA.*
- c. *DS/EN 1992-3, Betonkonstruktioner til opbevaring af væsker og pulvere med DS/EN 1992-3 DK NA.*
- d. *DS/EN 206-1 Beton, specifikation, egenskaber, produktion og overensstemmelse og DS 2426 Beton - Materialer - Regler for anvendelse af DS/EN 206 i Danmark.*
- e. *For konstruktioner i letbeton med lette tilslag skal benyttes 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.*
- f. *For konstruktioner af autoklaveret porebeton skal benyttes DS/EN 12602. Præfabrikerede armerede komponenter af autoklaveret porebeton med DS/EN 12602 DK NA.*

Særligt for stålkonstruktioner

N1.7

Projektering og udførelse af stålkonstruktioner skal udover over bestemmelserne i emne N1.5 ske i overensstemmelse med:

- a. *DS/EN 1993-1-1 Stålkonstruktioner, Generelle regler samt regler for bygningskonstruktioner med DS/EN 1993-1-1 DK NA.*
- b. *DS/EN 1993-1-2 Stålkonstruktioner, Brandteknisk dimensionering med DS/EN 1993-1-2 DK NA.*
- c. *DS/EN 1993-1-3 Stålkonstruktioner, Supplerende regler for koldformede elementer og beklædning af tyndplader med DS/EN 1993-1-3 DK NA.*
- d. *DS/EN 1993-1-4 Stålkonstruktioner, Supplerende regler for Rustfrit stål med DS/EN 1993-1-4 DK NA.*
- e. *DS/EN 1993-1-5 Stålkonstruktioner, Pladekonstruktioner med DS/EN 1993-1-5 DK NA.*
- f. *DS/EN 1993-1-6 Stålkonstruktioner, Styrke og stabilitet af skalkonstruktioner med DS/EN 1993-1-6 DK NA.*
- g. *DS/EN 1993-1-7 Stålkonstruktioner, Styrke og stabilitet af pladekonstruktioner med tværbelastning med DS/EN 1993-1-7 DK NA.*
- h. *DS/EN 1993-1-8 Stålkonstruktioner, Samlinger med DS/EN 1993-1-8 DK NA.*
- i. *DS/EN 1993-1-9 Stålkonstruktioner, Udmattelse med DS/EN 1993-1-9 DK NA.*
- j. *DS/EN 1993-1-10 Stålkonstruktioner, Materialeleje og egenskaber i tykkelsesretningen med DS/EN 1993-1-10 DK NA.*

Særligt for kompositkonstruktioner

N1.8

Projektering og udførelse af kompositkonstruktioner skal udover over bestemmelserne i emne N1.5 ske i overensstemmelse med:

- a. *DS/EN 1994-1-1 Kompositkonstruktioner, Generelle regler samt regler for bygningskonstruktioner med DS/EN 1994-1-1 DK NA.*

- b. *DS/EN 1994-1-2 Kompositkonstruktioner, Brandteknisk dimensionering* med *DS/EN 1994-1-2 DK NA*.

Særligt for trækonstruktioner

N1.9

Projektering og udførelse af trækonstruktioner skal udover over bestemmelserne i emne N1.5 ske i overensstemmelse med:

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

Særligt for murværkskonstruktioner

N1.10

Projektering og udførelse af murværkskonstruktioner skal udover over bestemmelserne i emne N1.5 ske i overensstemmelse med:

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

Særligt for fundamenter

N1.11

Projektering og udførelse af fundamenter skal udover over bestemmelserne i emne N1.5 ske i overensstemmelse med:

- a. *DS/EN 1997-1 Geoteknik, Generelle regler* med *DS/EN 1997-1 DK NA*.

Særligt for aluminiumkonstruktioner

N1.12

Projektering og udførelse af aluminiumkonstruktioner skal udover over bestemmelserne i emne N1.5 ske i overensstemmelse med:

- a. *DS/EN 1999-1-1 Aluminiumkonstruktioner, Generelle regler* med *DS/EN 1999-1-1 DK NA*.
- b. *DS/EN 1999-1-2 Aluminiumkonstruktioner, Brandteknisk dimensionering* med *DS/EN 1999-1-2 DK NA*.
- c. *DS/EN 1999-1-3 Aluminiumkonstruktioner, Udmattelse* med *DS/EN 1999-1-3 DK NA*.

Øvrige materialer og konstruktioner

N1.13

Ved anvendelse af materialer og konstruktioner, der ikke er omfattet af bestemmelserne i emne N1.5-N1.12, skal det på anden vis dokumenteres, at der opnås et tilsvarende sikkerhedsniveau, som beskrevet i emne N1.

Telte og lignende transportable konstruktioner

N2

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 emne N1.5-N1.12 er opfyldt.

Stationære opbevaringssystemer

N3

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 emne N1.5-N1.12 er opfyldt.

Tilskuertribuner

N4

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 emne N1.5-N1.12 er opfyldt.

Undtagelser

N5

Der kan fraviges fra bestemmelserne i emne N1.5–N1.13 samt emne N2-N4, hvis det på anden vis sikres og dokumenteres at en afvigelse er forsvarlig og der opnås et tilsvarende sikkerhedsniveau.

Drift, kontrol og vedligehold

N6

Drift, kontrol og vedligehold af konstruktioner skal ske, så de til enhver tid overholder de relevante bestemmelser i emne N1-N3.

O - Legepladser mv.

O1

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

O1.1

Legepladsredskaber skal projekteres i overensstemmelse med:

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

eller på en måde, som sikrer tilsvarende sikkerhed mod personskader.

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

O1.2

Skateboardbaner skal projekteres i overensstemmelse med:

- a. *DS/EN 14974 + A1 Sportsudstyr - Faciliteter for brugere af rullesportsudstyr (f.eks. inlinere, rulleskøjter, skateboard, BMX-cykler) - Sikkerhedskrav og prøvningsmetoder*

eller på en måde, som på tilsvarende vis sikrer tilstrækkelig sikkerhed mod personskader.

O1.3

Oppustelige legeredskaber skal projekteres og udføres i overensstemmelse med:

- a. *DS/EN 14960 Oppustelige legeredskaber - Sikkerhedskrav og prøvningsmetoder*

eller på en måde, som på tilsvarende vis sikrer tilstrækkelig sikkerhed mod personskader.

O1.4

Kunstige klatrevægge skal projekteres og udføres i overensstemmelse med:

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

eller på en anden måde, som på tilsvarende vis sikrer tilstrækkelig sikkerhed mod personskade.

O1.5

Udendørs motionsredskaber skal projekteres og udføres i overensstemmelse med:

- a. *DS/EN 16630 Fastinstalleret udendørs fitnessudstyr – Sikkerhedskrav og prøvningsmetoder*

eller på en måde, som på tilsvarende vis sikrer tilstrækkelig sikkerhed mod personskader.

O1.6

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

Drift, kontrol og vedligehold

O1.7

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 emne O1-O1.6.

P- Lydforhold

P1

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

Ved projektering og udførelse skal der tages hensyn til:

- a. Lydtransmission mellem rum, boliger eller erhvervsenheder inden for bebyggelsen.
- b. Støj fra bygningens tekniske installationer.
- c. Støj fra veje og jernbaner.
- d. Efterklangstid.

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

Boliger og andre bygninger til overnatning

P1.1

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.

For boliger skal lydforholdene overholde klasse C i *DS 490 Lydklassifikation af boliger* og niveauerne angivet i *Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsens Vejledning om lydforhold*.

P1.2

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*.

P1.3

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 *Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsens Vejledning om lydforhold* er overholdt.

P1.4

Rums efterklangstid skal være reguleret i overensstemmelse med deres anvendelse.

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

P1.5

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

P1.6

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.

For undervisnings- og daginstitutionsbyggeri er bestemmelsen opfyldt, når det kan dokumenteres, at grænseværdierne angivet i *Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsens Vejledning om lydforhold* er overholdt, eller når det på anden vis kan dokumenteres, at et tilsvarende niveau er opnået.

P1.7

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

For undervisnings- og daginstitutionsbyggeri er bestemmelsen opfyldt, når det kan dokumenteres, at grænseværdierne angivet i *Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsens Vejledning om lydforhold* er overholdt, eller når det på anden vis kan dokumenteres, at et tilsvarende niveau er opnået.

P1.8

Rums efterklangstid skal være reguleret i overensstemmelse med rummenes anvendelse.

For undervisnings- og daginstitutionsbyggeri er bestemmelsen opfyldt, når det kan dokumenteres, at grænseværdierne angivet i *Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsens Vejledning om lydforhold* er overholdt, eller når det på anden vis kan dokumenteres, at et tilsvarende niveau er opnået.

Q - Lys og udsyn

Q1

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

Projektering og udførelse skal ske under hensyn til, at:

- a. dagslyset udnyttes bedst muligt som lyskilde.
- b. unødigt energiforbrug undgås.
- c. unødig varmetilførsel til rummene undgås.
- d. gener ved direkte solstråling kan undgås.
- e. gener ved blænding minimeres.

Udsyn

Q1.1

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

Q1.2

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.

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 på anden vis kan dokumenteres, at rummene er tilstrækkeligt belyste, kan andre beregningsmetoder benyttes som dokumentation.

Q1.3

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.

Q1.4

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

Belysning

Q1.5

Arbejdsrum mv. og fælles adgangsveje skal:

- a. have 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*.
- b. forsynes med energieffektiv belysning.
- c. forsynes med automatisk dagslysstyring, hvis der er tilstrækkeligt dagslys.
- d. hvor der kun er lejlighedsvis benyttelse, forsynes med bevægelsesmeldere, såfremt dette har den fornødne rentabilitet, jf. emne J1.31. 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.
- e. udføres med belysningsanlæg opdelt i zoner med mulighed for benyttelse efter dagslysforhold og aktiviteter.

Litra a-e kan fraviges, når opfyldelsen vil betyde en afgørende ulempe for virksomhedens drift.

Q1.6

Bestemmelserne i emne Q1.5 gælder også ved udskiftning af armaturer. Emne Q1.5, litra b–e, er dog kun gældende, hvor de enkelte foranstaltninger hver for sig har den fornødne rentabilitet, jf. emne J1.31.

Q1.7

Der skal gennemføres en funktionsafprøvning af belysningsanlægget før ibrugtagning. Funktionsafprøvningen skal dokumentere, at belysningsanlægget overholder bygningsreglementets krav til belysningsniveau, samt at dagslysstyring, bevægelsesmeldere og zoneopdeling fungerer efter hensigten.

R - Termisk indeklima og installationer til varme- og køleanlæg

R1

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

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

- a. at der ikke opstår risiko for brand- og eksplosionsfare.
- b. at der ikke opstår risiko for personers sundhed eller komfortmæssige gener.
- c. at der ikke sker skader på personer, bygningsdele eller installationer.
- d. at der ikke sker unødigt forbrug af energi.

Generelt for termisk indeklima

R1.1

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

R1.2

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

Generelt for installationer til varme- og køleanlæg

R1.3

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

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

R1.4

Brugsvandsanlæg skal udføres, så risikoen for vækst af legionellabakterier i det varme vand minimeres.

R1.5

Varme- og køleinstallationer skal projekteres og udføres:

- a. så placeringen og fastgørelsen ikke medfører generende rystelser eller skader på bygningsdele eller installationer.
- b. så de beskyttes mod frost .
- c. så utilsigtet udsivning undgås.
- d. så de kan modstå normalt forekommende statiske, dynamiske, kemiske og termiske påvirkninger.
- e. så der ikke opstår risiko for sprængninger eller skadelig tryk og trykstød.
- f. så der ikke opstår korrosion og aflejringer, der kan forringe kapaciteten.
- g. så de har en holdbarhed i forhold til deres placering og muligheden for udskiftning.
- h. så der ved rørgennemføringer ikke spredes generende støj, fugt og lugt.

- i. så der under hensyn til anvendelsen ikke forekommer overfladetemperaturer, der kan medføre skader på personer.
- j. så 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

R1.6

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

R1.7

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

R1.8

Målere, der anvendes til måling af elforbrug eller køling jf. emne R1.7, skal have en tilfredsstillende nøjagtighed.

Kontrol

R1.9

Der skal gennemføres en funktionsafprøvning af varme- og køleanlæg før ibrugtagning. Funktionsafprøvningen skal dokumentere at varme- og køleanlæggene overholder bygningsreglementets krav til indregulering og styring.

Drift og vedligehold

R1.10

Drift og vedligehold af installationer til varme- og køleanlæg skal ske, så de til enhver tid overholder bestemmelserne i emne R1.1-R1.8.

R1.11

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.

S – Ubebyggede arealer ved bebyggelse

S1

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. Desuden skal der etableres tilkørselsarealer, der sikrer let adgang for redningskøretøjer.

Opholdsarealer

S1.1 Opholdsarealer skal placeres på terræn.

S1.2

Hvor opholdsarealer efter emne S1.1 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.

S1.3

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

S1.4

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

S1.5

Kommunalbestyrelsen kan i byggetilladelsen fastsætte en frist for indretning og etablering af opholdsarealer og legeområder efter ibrugtagning af bebyggelsen.

S1.6

Ved 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 funktionerne.

S1.7

For etageboliger og tæt/lav boligbebyggelse, herunder rækkehuse og kædehuse mv. skal en passende del af opholdsarealet anlægges som legeområde. Legearealets andel af grundens areal skal fastsættes af kommunalbestyrelsen og fremgå af byggetilladelsen.

Parkeringsarealer

S2

Der skal på ejendommens område udlægges tilstrækkeligt areal til parkering af biler, motorcykler, knallerter og cykler mv. i forhold til anvendelsen af bygningen.

S2.1

Parkeringsarealerne skal kunne benyttes af bebyggelsens beboere, de beskæftigede i bebyggelsen, besøgende, kunder og leverandører mv.

S2.2

Parkeringsarealernes andel af grundens areal skal fastsættes af kommunalbestyrelsen og fremgå af byggetilladelsen.

S2.3

Ved udformningen af parkeringspladser skal et passende antal parkeringspladser udformes, så de kan anvendes af handicapegnede køretøjer.

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

- a. Brugsarealet er 3,5 x 5,0 m, og placeret så nær indgangen som muligt.
- b. Belægningen er fast og jævn.
- c. Niveauspring i adgangsarealet fra parkeringsarealet til andet areal højst er 2,5 cm.

S2.4

Fritliggende enfamiliehuse og sommerhuse er ikke omfattet af kravene i emne S2.3.

T – Vand

Vandinstallationer

T1

Bygninger skal have vandforsyning passende til bygningens og installationens anvendelse. Projektering, udførelse, drift og vedligehold af vandinstallationer skal ske under hensyn til:

- a. at der ikke opstår risiko for personers sundhed eller komfortmæssige gener.
- b. at der ikke sker skader på personer, installationer eller bygningsdele.
- c. at der ikke sker unødigt forbrug af vand og energi.

Generelt for vandinstallationer

T1.1

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.

T1.2

Vandinstallationer skal dimensioneres i overensstemmelse med *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. emne T1.1.

T1.3

Vandinstallationer skal projekteres og udføres:

- a. så der ikke er risiko for personers sundhed som følge af bakterievækst i installationer.
- b. så placeringen og fastgørelsen ikke medfører generende rystelser eller skader på bygningsdele eller installationer.
- c. så de beskyttes mod frost.
- d. så utilsigtet ind- og udsivning undgås.
- e. så de kan modstå normalt forekommende statiske, dynamiske, kemiske og termiske påvirkninger.
- f. så der ikke opstår risiko for sprængninger eller skadelig tryk og trykstød.
- g. så der ikke opstår korrosion og aflejringer, der kan forringe kapaciteten.
- h. så de har en holdbarhed i forhold til deres placering og muligheden for udskiftning.
- i. så der ved rørgennemføringer ikke spredes generende støj, fugt og lugt.
- j. så 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

T1.4

Vandinstallationer skal projekteres og udføres i overensstemmelse med *Rørcenteranvisning 017 Legionella - Installationsprincipper og bekæmpelsesmetoder* eller på en måde som på tilsvarende vis sikrer, at der ikke opstår risiko for personers sundhed som følge af legionella i installationer.

Utætheder

T1.5

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

T1.6

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

T1.7

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

T1.8

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

T1.9

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.

T1.10

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

T1.11

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

T1.12

T1.8 gælder ikke for anlæg, hvor regnvand anvendes til wc og/eller vaskemaskiner, eller for specielle installationer for vand til teknisk brug.

Varmt vand

T1.13

Anlæg til produktion af varmt brugsvand skal under hensyn til varmtvandstapstedernes 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. Der henvises til emne T.1.1.

T1.14

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.

T1.15

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

Energi- og vandforbrug

T1.16

Vandinstallationer skal projekteres og udføres så:

- a. unødvendigt vandforbrug og vandspild undgås.
- b. unødvendigt energiforbrug undgås. Installationer skal isoleres mod varmetab og kondens i overensstemmelse med *DS 452 Termisk isolering af tekniske installationer*.
- c. forbruget af varmt og koldt vand kan måles.

T1.17

Det samlede forbrug af varme til opvarmning og cirkulation af varmt vand skal måles, hvis varmetaforbruget 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.

T1.18

Målere, der anvendes til måling af varme, jf. emne T1.15, skal have en tilfredsstillende nøjagtighed.

Byggematerialer og produkter til vandinstallationer

J1.19

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.

T1.20

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.

T1.21

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

- a. 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
- b. 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 bilag 3.

Drift og vedligehold

T1.22

Drift og vedligehold af vandinstallationer skal ske, så de til enhver tid overholder bestemmelserne i emne T1.1-T1.21.

T1.23

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.

T1.24

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.

T1.25

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

T1.26

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.

U - Ventilation

U1

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

Projektering, udførelse, drift og vedligehold af ventilationssystemer skal ske under hensyn til:

- a. at risikoen for en brands opståen, udvikling og spredning minimeres.
- b. at der ikke sker skader på personer, installationer og bygningsdele.
- c. at der ikke opstår risiko for personers sundhed eller komfortmæssige gener.
- d. at der ikke sker unødigt forbrug af energi.

Generelt for ventilationssystemer

U1.1

Ventilationssystemer skal projekteres og udføres i overensstemmelse med:

- a. *DS 447 Ventilation i bygninger – Mekaniske, naturlige og hybride ventilationssystemer.*
- b. *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.
- c. *DS 452 Termisk isolering af tekniske installationer.*

U1.2

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

U1.3

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

U1.4

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.

U1.5

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.

U1.6

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

U1.7

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.

U1.8

Ventilationssystemer skal være udformet og installeret, så de ikke tilfører de ventilerede rum stoffer, herunder mikroorganismer, som giver sundhedsmæssigt utilfredsstillende indeklimaforhold.

U1.9

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

U1.10

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

U1.11

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.

U1.12

Ventilationsanlæg med indblæsning og udsugning skal udføres med varmegenvinding.

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

U1.13

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.

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*.

U1.14

Ventilationsanlæg med indblæsning og udsugning til forsyning af en bolig eller boligenhed skal udføres med varmegenvinding med en tør temperaturvirkningsgrad på mindst 80 pct.

U1.15

Det specifikke elforbrug til lufttransport må ikke overstige:

- a. 1.800 J/m³ udeluft for ventilationsanlæg med konstant luftydelse.
- b. 2.100 J/m³ udeluft ved maksimalt tryktab for anlæg med variabel luftydelse.
- c. 1.500 J/m³ udeluft ved grundluftsskiftet for ventilationsanlæg til etageboliger.
- d. 800 J/m³ ved maksimalt tryktab for udsugningsanlæg uden mekanisk udelufttilførsel.

U1.16

U1.15 gælder ikke for anlæg knyttet til industrielle processer samt anlæg, hvor det årlige elforbrug til lufttransport er mindre end 400 kWh.

U1.17

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.

U1.18

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.

U1.19

Emne U1.18 gælder ikke, hvis et eksisterende ventilationsanlæg udvides til at dække andre lokaler i bygningen.

U1.20

I ventilationsanlæg, hvor varmeforbruget til varmeklader overstiger 10.000 kWh pr. år, skal varmeforbruget måles. Elforbruget i elvarmeklader, hvor det samlede forbrug overstiger 3.000 kWh pr. år, skal måles. Bestemmelserne gælder ved nybyggeri og ved nyinstallation i eksisterende byggeri.

U1.21

Målere, der anvendes til måling af elforbrug eller varme i henhold til emne U1.17, emne U1.18 og emne U1.20 skal have en tilfredsstillende nøjagtighed.

Ventilation i beboelsesbygninger

U1.22

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.

U1.23

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. Udenfor opvarmningssæsonen kan indblæsning erstattes af udelufttilførsel gennem vinduer, udeluftventiler og lignende.

U1.24

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.

U1.25

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

U1.26

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

U1.27

Enfamiliehuse kan ventileres ved naturlig ventilation. For enfamiliehuse med naturlig ventilation gælder emne U1.22 og emne U1.24.

U1.28

For andre rum i beboelsesbygninger end de i emne U1.22-U1.27 nævnte skal ventilationens dimensionering ske under hensyn til rummets størrelse og anvendelse.

Ventilation af daginstitutioner og undervisningsrum**U1.29**

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

U1.30

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 CO₂-indholdet i indeluften ikke overstiger 1.000 ppm for de dimensionerende forhold.

U1.31

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

Ventilation af andre bygninger og rum**U1.32**

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

U1.33

For andre rum end de i emne U1.10–U1.19 nævnte skal ventilationens dimensionering ske under hensyn til rummets størrelse og anvendelse.

Kontrol

U1.34

Der skal gennemføres en funktionsafprøvning af ventilationsanlægget før ibrugtagning. Funktionsafprøvningen skal dokumentere at ventilationsanlægget overholder bygningsreglementets krav til specifikt elforbrug til lufttransport, varmeevkningsgraden, luftmængder, samt at evt. behovsstyring fungerer efter hensigten.

Drift og vedligehold

U1.35

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 emne U1.1–U1.33. Rensning, drift og vedligehold af ventilationssystemer skal ske som anvist i *DS 447 Ventilation i bygninger – Mekaniske, naturlige og hybride ventilationssystemer*.

U1.36

Der skal foreligge en drifts- og vedligeholdelsesmanual 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 vedligeholdelsesmanualen skal udarbejdes som anvist i henhold til *DS 447, Ventilation i bygninger – Mekaniske, naturlige og hybride ventilationssystemer*.

Bilag 1 – Beregningsregler

§ 1 - Beregning af bebyggelsesprocent

Ved bebyggelsesprocenten forstås etagearealets procentvise andel af grundens areal.

§ 2 - Beregning af grundens areal

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

- 1) Til grundens størrelse medregnes:
 - a. 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 grundes størrelse, medmindre kommunalbestyrelsen i hvert enkelt tilfælde bestemmer andet, herunder en anden delingsnorm, eller at andele i det fælles friareal ikke kan medregnes.
 - b. Arealer, der før 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.
 - c. Det samlede areal for flere matrikelnumre, når de udgør en samlet fast ejendom og grænser op til hinanden.
- 2) Til grundens størrelse medregnes ikke:
 - a. Arealer af grunden, der er beliggende i en anden zone end den, hvori der bygges.
 - b. Matrikelnumre, der er en del af en samlet fast ejendom, men som ikke grænser op til hinanden.

§ 3 - Beregning af etageareal

Etageareal beregnes ved sammenlægning af bruttoarealerne af samtlige etager, herunder kældre og udnyttelige tagetager samt altanlukninger, udestuer, forbindelsesgange og lignende. Rum, der går gennem flere etager, medregnes kun til den etage, i hvilken gulvet er beliggende. Både udvendige og indvendige trapper, trapperum, altangange, installationsskakte og elevatorskakte medregnes dog for hver etage.

- 1) Til etageareal medregnes ikke:
 - a. Den del af kælderen, hvor det omgivende terræn ligger mindre end 1,25 m under loftet i kælderen.
 - b. Åbne altaner.
 - c. Åbne tagterrasser
 - d. Affaldsrum i terrænniveau.
 - e. Sikringsrum til sikringsrumspligtige bygninger med forskriftsmæssig størrelse samt offentlige beskyttelsesrum, der er myndighedsgodkendte.
 - f. Hemse med et areal på indtil 4,5 m².
 - g. Udvendige trappers og altanganges projektion på terræn.
 - h. Udvendige brandtrapper (flugtvejstrapper).

- 2) For garager, carporte, udhuse, drivhuse, skure, hønsehuse, åbne overdækninger, herunder åbne overdækkede terrasser og lignende bygninger medregnes kun den del af arealet, der overstiger:
 - a. 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.
 - b. 35 m² pr. bolig ved fritliggende enfamiliehuse, dobbelthuse med lodret lejlighedsskel og sommerhuse, og
 - c. 25 pct. af bebyggelsens øvrige etageareal ved andre bebyggelser, herunder erhverv og institutioner, dog medregnes garage- og udhusarealer i kælder eller gårdkælder ikke.

- 3) Etagearealet måles i et plan bestemt af overside af færdigt gulv til ydersiden af de begrænsende ydervægge med følgende afvigelser:
 - a. 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.
 - b. Ved åbne etager, porte, luftsluser og lignende medregnes til den linje, som bygningens ydervægge i øvrigt angiver.
 - c. 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.

§ 4 - Beregning af højdeforhold

Højder måles lodret fra 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. 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 emne G2.8 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.

§ 5 - Beregning af afstandsforhold

Afstande måles vandret uden hensyn til terrænforskelle. Afstanden måles vinkelret på den pågældende modstående linje (vejlinje, 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 vejlinje, skel mod nabo eller anden bebyggelse på samme grund. Ved bygninger uden begrænsende ydervægge måles fra tagfladen.

1) Ved bestemmelse af bebyggelsens afstand til skel mod nabo, vej og sti ses bort fra:

- a. Kælder, kældertrapper, tanke, ledninger og lignende under terræn, og
- b. Tagudhæng, vindskeder, lætage over døre samt gesimser og lignende mindre bygningsdele med et fremspring på højst 0,50 m.
- c. Ved beregning af bebyggelsens afstand til vejskel ses bort fra bygningsfremspring anbragt ud over skel mod vej i det omfang, som er angivet i lov om offentlige veje og i lov om private fællesveje med nedennævnte lempelser og begrænsninger:
- d. Mellem kørebane eller cykelsti og bygningsfremspring skal der altid være en fri passage på mindst 1,30 m.
- e. Over 2,80 m over terræn kan bygningsfremspring udføres indtil 30 cm ud over vejskel.
- f. Lyskasser, fundamenter og lignende, der placeres i eller under terrænhøjde, kan udføres indtil 0,80 m ud over vejskel.
- g. Skilte samt markiser af lettere konstruktion, hvis underside er hævet mindst 2,20 m over terræn, kan opsættes indtil 1,0 m fra kørebane eller cykelsti.
- h. Trapper skal altid have en fri passage på mindst 1,30 m mellem kørebane eller cykelsti og trappe.

§ 6 - Beregning af etageantal

- 1) Hver af bygningens etager inklusiv stueetage medregnes i etageantallet sådan som det fremgår af BBR- registret. Til etageantallet medregnes desuden:
 - a. Udnyttelige tagetager
 - b. Kældre, hvor loftet ligger mere end 1,25 m over terræn.
 - c. 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.

Bilag 2 – Transportable konstruktioner

Skema 1

Konstruktioner, der ikke må opstilles uden forudgående byggetilladelse eller certificering i henhold til bekendtgørelse om certificeringsordning for transportable telte og konstruktioner. Skemaet omfatter også modulopbyggede konstruktioner, hvis udformning og størrelse medfører, at konstruktionen overstiger de i skemaet anførte grænser.

Transportable konstruktioner, der anvendes af mere end 150 personer, skal dog anmeldes til kommunalbestyrelsen, uanset om konstruktionen er certificeret, og der derfor ikke er krav om byggetilladelse.

Transportable telte
Alle telte i mere end 1 etage
Telte, der <u>ikke</u> er til privat brug med et samlet areal større end 50 m ²
Transportable konstruktioner
Alle konstruktioner i mere end 1 etage
Scener, herunder automobilscener og uanset om scenen opstilles indendørs eller udendørs <ul style="list-style-type: none">• Scener, som er mere end 1,0 m høje• Alle overdækninger over scener, uanset scenens højde, hvis overdækning er mere end 50 m²
Tribuner, herunder automobiltribuner <ul style="list-style-type: none">• Tribuner, som er mere end 1,0 m høje• Alle overdækninger over tribuner, uanset tribunens højde, hvis overdækningen er mere end 50 m²
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
Gangbroer <ul style="list-style-type: none">• Over 1,0 m i højden og med eller uden færdsel under gangbroen uanset om gangbroen er med eller uden overdækning• Alle overdækninger over gangbroer
Tårne, storskærme, mobilantennner, 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
Truss-systemer, der udføres, placeres eller anvendes på en sådan måde, at der ved svigt kan være risiko for væsentlig personskade

Skema 2

Konstruktioner, der må opsættes uden forudgående byggetilladelse eller certificering, men som er omfattet af byggelovens anvendelsesområde, og som derfor skal efterleve reglerne i emne A1.6, emne A1.12, emne D og emne N.

Transportable konstruktioner, der anvendes af mere end 150 personer, skal dog anmeldes til kommunalbestyrelsen uanset, om der er krav om byggetilladelse eller certificering.

Transportable telte
Telte i 1 etage kun til privat brug
Telte i 1 etage, der <u>ikke</u> er til privat brug med et samlet areal mindre end 50 m ²
Transportable konstruktioner
Scener, herunder automobilscener (uanset om scenen opstilles indendørs eller udendørs), som er højst 1 m og uden overdækning
Tribuner, herunder automobiltribuner, som er mindre end 1,0 m og uden overdækning
Gangbroer som er højst 1,0 m over terræn og uden overdækning
Skurvogne, letvogne, containere og lign., konstruktioner med ydervægge af fast materiale (træ, stål, mv.)
(Uanset om konstruktionen er på hjul eller ej, og uanset om konstruktionen anvendes til overnatning eller ej)

Bilag 3 - Beskrivelse af kontrolsystem for vand- og afløbsinstallationer, som ikke er omfattet af en harmoniseret standard eller en europæisk teknisk vurdering

Kravet om en national godkendelse af fabriksfremstillede produkter i kontakt med drikkevand gælder alene produkter, der har indflydelse på den sundhedsmæssige kvalitet af drikkevandet. For de øvrige produkter, som indgår i vand- og afløbsinstallationer og som endnu ikke er blevet omfattet af en teknisk specifikation under byggevareforordningen, samt for de mekaniske/fysiske egenskaber af fabriksfremstillede produkter i kontakt med drikkevand, kræves følgende:

- En førstegangsaftestyring der baserer sig på de egenskaber, der som følge af kravene i bygningsreglementet, er relevante at deklarere i Danmark.
- Et produktionskontrolsystem der sikrer, at produkternes deklarerede ydeevne opretholdes. Der er ikke krav om, at produktionskontrollen skal certificeres.

Fabrikkens egen produktionskontrol

Det kræves således, at fabrikanten har en egen produktionskontrolordning. Dette er en intern løbende kontrol, der udføres af fabrikanten. Denne kontrol skal systematisk dokumentere, at produkterne opretholder de deklarerede egenskaber.

Fabrikkens produktionskontrol kombinerer produktionsteknik med de midler, som er nødvendige for at vedligeholde og kontrollere produktets overensstemmelse med de relevante tekniske specifikationer.

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

Fabrikanten er ansvarlig for at tilrettelægge fabrikkens produktionskontrolordning. Opgaver og ansvar i ordningen skal dokumenteres, og denne dokumentation skal holdes vedlige.

Fabrikanten kan delegere kompetencen til en person, der har den nødvendige myndighed til at:

- tilrettelægge de procedurer, der kan eftervise produktets overensstemmelse på relevante stadier i processen.
- finde frem til og registrere ethvert tilfælde af manglende overensstemmelse.
- finde metoder til at rette tilfælde af manglende overensstemmelse.

Fabrikanten bør beskrive kontrolordningen udførligt og holde denne dokumentation vedlige. Fabrikantens dokumentation og fabrikkens kontrolsystem skal tilpasses produktet og fabrikationsprocessen.

Kontrolsystemernes pålidelighed bør fastsættes i forhold til produktets overensstemmelse, dvs.:

- planlægning af procedurer og instrukser.
- effektiv igangsætning af procedurer og instrukser.

- beskrivelse af opgaver, ansvar og resultater.
- resultaterne skal bruges til at rette afvigelser, udbedre virkningen af afvigelser og revidere produktionskontrollsystemet for at fjerne grunden til manglende overensstemmelse med den tekniske specifikation, hvis det viser sig nødvendigt.

Kontrolforanstaltningerne omfatter et eller flere af følgende tiltag:

- specifikation og kontrol med råmaterialer og indgående dele.
- 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.).
- 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.

Hvis de færdige produkter ikke kontrolleres på markedet, må fabrikanten sikre, at emballering, håndtering og transport tilrettelægges på en sådan måde, at produktet ikke beskadiges. Fabrikanten har ansvaret for, at der gennemføres de nødvendige kalibreringer på måle- og prøvningsudstyret.

Verifikation

Fabrikanten må enten selv have eller have adgang til måleudstyr og personale, som gør det muligt at udføre de nødvendige verifikationer og prøvninger. Fabrikanten kan efterleve dette krav ved at indgå en aftale med en eller flere virksomheder eller personer, der har den nødvendige viden og det nødvendige udstyr.

Fabrikanten må kalibrere eller verificere og vedligeholde kontrol-, måle- og prøvningsudstyret i god, brugbar stand for at kunne eftervise produktets overensstemmelse med den fastlagte kvalitet.

Overvågning af overensstemmelse

Det kan for visse produkter være hensigtsmæssigt, at overvågning af overensstemmelse udføres både på de indledende stadier i produktionen og på de vigtigste stadier i produktionsfasen. Det indebærer, at kun produkter, der har passeret de indledende kontroller og prøvninger, sendes videre i produktionsprocessen.

Prøvning

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.

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

Hvis kontrol eller prøvningsresultater viser, at produktet ikke lever op til kravene, må fabrikanten straks gribe ind med de nødvendige foranstaltninger for at bringe produktionen i orden.

Det er f.eks. tilfældet, hvis den statistiske variation af testresultaterne overskrider de fastlagte grænser.

Produkter og serier af produkter, som ikke er i overensstemmelse med den fastlagte kvalitet, må holdes adskilt, så de kan identificeres. Når fejlen er rettet, må prøvning og verifikation gentages.

Hvis produktet er leveret, før resultaterne kendes, må fabrikanten have tilrettelagt en procedure, der sikrer, at kunderne bliver underrettet på en sådan måde, at de nødvendige konsekvenser kan drages.

Fabrikantens register

Fabrikkens egen produktionskontrol skal være veldokumenteret 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.

Fabrikanten skal desuden registrere de korrektioner, der er foretaget for at bringe produktet i overensstemmelse med de fastlagte krav. Det drejer sig f.eks. om yderligere prøvninger, ændringer i produktions- processen, kassation eller reparation af produktet.

Sporbarhed

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.

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. Fabrikanten skal opbevare den tekniske dokumentation i ti år efter, at produktet er blevet bragt i omsætning.

Bilag 4 – Bygningsklasse 2020

§ 1. For at kunne klassificere bygningen som bygningsklasse 2020, som er en lavenergiklasse, skal kravene i Bilag 4 overholdes. De øvrige krav i J - Energi skal ligeledes overholdes.

§ 2. 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.

§ 3. Andre bygninger end boliger, der ikke er omfattet af §2, 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. 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.

§ 4. Bygninger, der er omfattet af bestemmelserne i §2 eller §3, 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.

§ 5. I bygningsklasse 2020-bygninger skal der ved beregning af det samlede tilførte energiforbrug, ske en vægtning af de enkelte forsyningsformer. Der anvendes følgende faktorer:

- a. 1,8 for el.
- b. 0,60 for fjernvarme.
- c. For andre former for varme benyttes en faktor på 1,0 og den relevante nyttevirkning.

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.

§ 6. 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. J1.8.

Stk. 3. Energibalancen (Eref) beregnes for glasydervægge med følgende referencerude: Ug=0,70 W/m²K, gg=0,50 og psi=0,05 W/mK.

§ 7. 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. For branddøre gælder bestemmelserne i J1.7.

§ 8. Porte må højst have en U-værdi på 1,40 W/m²K.

§ 9. 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.

§ 10. 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. Trykprøvning skal gennemføres i henhold til J1.19.

§ 11. Ventilationsanlæg med indblæsning og udsugning skal udføres med varmegenvinding med en tør temperaturvirkningsgrad svarende til mindst trin to i EU-forordning 1253/2014/EU, hvilket svarer til 73 pct. Elforbruget til lufttransport opgøres som angivet i DS 447 Ventilation i bygninger - Mekaniske, naturlige og hybride ventilationssystemer.

Stk. 2. Ventilationsanlæg, hvor aggregat og kanalsystem kun betjener én bolig, skal udføres med varmegenvinding med en tør virkningsgrad på mindst 85 pct.

§ 12. 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.

§ 13. Luftvarme skal udføres med individuel rumregulering.

Bilag 5 - Konstruktionsklasser

De bærende konstruktioner i en bygning skal henregnes til en konstruktionsklasse.

Konstruktionsklassen bestemmes på baggrund af den konsekvensklasse, som bygningskonstruktionen henregnes til, og bygningskonstruktionens kompleksitet.

Konstruktionsklassen er et udtryk for risikoen ved det aktuelle bygværk, idet den samtidig beskriver konsekvensen ved et svigt og sandsynligheden for, at der sker et svigt.

Hvilke krav, der stilles til omfanget og kontrol af den statiske dokumentation for et bygværk, afhænger derfor af, hvilken konstruktionsklasse bygværket skal henregnes til.

Konsekvensklassen defineres i *DS/EN 1990 Projekteringsgrundlag for bærende konstruktioner*, og tilhørende *DS/EN 1990 DK NA*. Vejledning om indplacering af bærende konstruktioner i konsekvensklasser fremgår af *DS/INF 1990 Konsekvensklasser for bygningskonstruktioner*.

En bygningskonstruktions kompleksitet kan indplaceres i de følgende 4 kategorier:

- Simple konstruktioner
Ved simple konstruktioner forstås konstruktioner, hvor lastnedføringerne vandret og lodret er overskuelige, og ligevægtstilstande kan bestemmes på en enkel måde uden særlige forudsætninger eller værktøjer; f.eks. statisk bestemte konstruktioner af søjler, skiver, plader og bjælker.
- Komplekse konstruktioner
Ved kompleks konstruktioner forstås konstruktioner, hvor lastnedføringerne kan være svære at overskue, og hvor ændringer i forudsætninger kan have væsentlig betydning for ligevægtstilstande, snitkræfter og reaktioner; f.eks. mange gange statisk ubestemte rumlige konstruktioner som rumgitre og rumbjælker-søjler, større søjle-/bjælkekonstruktioner, konstruktioner med store udbøjninger samt efterspændte betonkonstruktioner.
- Traditionelle konstruktioner
Ved traditionelle konstruktioner forstås konstruktioner, som der er stor og lang erfaring med, og som er baseret på kendte teknologier og udførelsesmetoder. Eksempelvis:
 - Et- og toetagers bygninger udført med vægge af murværk, porebeton, træ- eller stålskelet, tag med gitter- eller bjælkespær. f.eks. almindelige murværkskonstruktioner,
 - Etagebyggeri udført med beton- og letbeton elementsystemer som skivebygninger eller søjle-bjælke konstruktioner af betonelementer.
- Utraditionelle konstruktioner
Utraditionelle konstruktioner er konstruktioner, der ikke er stor og lang erfaring med, f.eks. ved valg af nye materialer, nye statiske systemer, nye typer konstruktionselementer, nye udførelsesmetoder eller nye samlingsmetoder.

Bestemmelse af en bygnings kompleksitet samt eksempler herpå beskrives nærmere i *Vejledning om indplacering af bygninger i konstruktions- og brandklasser*.

Konstruktionsklassen gælder for hele bygningen. Hvor en bygning kan henregnes til flere konstruktionsklasser, gælder den højeste konstruktionsklasse.

Hvor det kan dokumenteres, at det er sikkerhedsmæssigt forsvarligt, kan bygningen opdeles i flere konstruktionsafsnit, der henregnes til forskellige konstruktionsklasser. Endvidere kan enkelte konstruktionselementer under hensyntagen til bygningens samlede sikkerhed placeres i forskellige konstruktionsklasser. Hvor en bygning opdeles i flere konstruktionsafsnit/-elementer med forskellige konstruktionsklasser, skal konstruktionsklassen altid bestemmes af en statiker, som er certificeret til at virke i den højeste konstruktionsklasse, som bygningen omfatter.

Konstruktionsklasserne er, som det er beskrevet nedenfor. Eksempler på, hvordan bygninger/konstruktionsafsnit kan indplaceres i konstruktionsklasser, fremgår af *Vejledning om indplacering af bygninger i konstruktions- og brandklasser*.

Konstruktionsklasse 1

Konstruktionsklasse 1 omfatter bygninger eller konstruktionsafsnit, der henregnes til lav konsekvensklasse (CC1) uanset kompleksitet, når disse kan dokumenteres som beskrevet i *Vejledning om statisk dokumentation for bygninger i konstruktionsklasse 1*.

Konstruktionsklasse 1 omfatter endvidere bygninger eller konstruktionsafsnit, hvor bygningskonstruktionerne henregnes til middel konsekvensklasse (CC2), hvor konstruktionerne kan karakteriseres som værende simple og traditionelle, samt hvor sikkerheden af bygningskonstruktionerne kan dokumenteres på grundlag af *Vejledning om statisk dokumentation for bygninger i konstruktionsklasse 1*.

Konstruktionsklasse 2

Konstruktionsklasse 2 omfatter bygninger eller konstruktionsafsnit, hvor bygningskonstruktionerne henregnes til middel konsekvensklasse (CC2), hvor bygningskonstruktionerne ikke karakteriseres som værende særlig komplekse.

Konstruktionsklasse 2 omfatter endvidere bygninger eller konstruktionsafsnit, hvor bygningskonstruktionerne henregnes til lav konsekvensklasse (CC1), bygningskonstruktionerne er større og kan karakteriseres som værende komplekse i forhold til konstruktionsklasse 1.

Konstruktionsklasse 3

Konstruktionsklasse 3 omfatter bygninger eller konstruktionsafsnit, hvor bygningskonstruktionerne henregnes til høj konsekvensklasse (CC3) uanset kompleksiteten.

Konstruktionsklasse 3 omfatter endvidere bygninger eller konstruktionsafsnit, hvor bygningskonstruktionerne henregnes til middel konsekvensklasse (CC2), og hvor bygningskonstruktionerne kan karakteriseres som værende særlig komplekse.

Konstruktionsklasse 4

Konstruktionsklasse 4 omfatter alle bygninger og konstruktionsafsnit, der henregnes til høj konsekvensklasse, hvor konsekvenserne af et svigt er særlig alvorlige (CC3+).

Bilag 6 – Brandklasser

En bygning skal indplaceres i en brandklasse afhængigt af bygningens risikoklasse og metode for dokumentation af brandsikkerheden. Risikoklassen defineres i emne D, og den baseres på bygningens risikoforhold og kompleksitet.

Metoder for dokumentation af brandsikkerhed omfatter brug af:

- Præ-accepterede løsninger, der angiver eksempler på, hvordan brandsikringen kan udføres for at opfylde bygningsreglementets brandkrav
- Komparativ analyse med udgangspunkt i præ-accepterede løsninger
- Brandteknisk dimensionering
- Brandprøvning(er)
- En kombination af de ovennævnte fire metoder

Metoderne fremgår af *Vejledning om brandteknisk dokumentation*.

Brandklassen gælder som udgangspunkt for hele bygningen. Hvor en bygning rummer afsnit, der kan henføres til forskellige brandklasser, skal den højeste brandklasse gælde for den samlede bygning. Hvis det kan dokumenteres, at den brandmæssige opdeling af bygningen i flere bygningsafsnit kan ske på en sikkerhedsmæssigt forsvarligt måde, kan de enkelte afsnit henregnes til forskellige brandklasser. Hvis en bygning opdeles i flere bygningsafsnit med forskellige brandklasser, skal bygningens indplacering i brandklasser altid foretages af en brandrådgiver, som er certificeret til at virke i den højeste brandklasse, som bygningen omfatter.

Brandklasserne er, som det er beskrevet nedenfor. Eksempler på, hvorledes bygninger kan indplaceres i brandklasser, fremgår af *Vejledning om indplacering af bygninger i konstruktions- og brandklasser*

Brandklasse 1

Brandklasse 1 omfatter meget simpelt og traditionelt byggeri, hvor bygningen er henført til risikoklasse 1. De tekniske løsninger skal udføres i overensstemmelse med de præ-accepterede løsninger, som er beskrevet i *Vejledning om brandteknisk dokumentation*.

Der kan ikke afviges fra de i vejledningen beskrevne tekniske løsninger i denne klasse eller anvendes andre metoder for dokumentation.

Til overholdelse af krav til byggeri i brandklasse 1, må der alene anvendes meget simple brandtekniske installationer som f.eks. røgalarmanlæg, og der må kun bruges simpelt håndslukningsudstyr som håndildslukkere og lignende. Bygningens samlede etageareal må ikke overstige 600 m², da dette ville forøge kompleksiteten. Derfor vil ikke alle bygninger i risikoklasse 1 kunne henføres til brandklasse 1.

Brandklasse 2

Brandklasse 2 omfatter traditionelt byggeri i risikoklasse 2 og 3. De tekniske løsninger skal udføres i overensstemmelse med de præ-accepterede løsninger, som er beskrevet i *Vejledning om brandteknisk dokumentation*. Der kan ikke afviges fra de i vejledningen beskrevne tekniske løsninger i denne klasse.

Brandklasse 2 omfatter tillige bygninger, som grundlæggende opfylder kravene for brandklasse 1, men hvor der anvendes præ-accepterede løsninger for brug af brandtekniske installationer udover simple anlæg som røgalarmanlæg, håndslukningsudstyr mv. Brandklasse 2 omfatter også bygninger, der grundlæggende opfylder kravene i brandklasse 1, men som er større end 600 m².

Brandklasse 3

Brandklasse 3 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 *Vejledning om brandteknisk dokumentation*.

Ved brug af brandteknisk dimensionering skal retningslinjerne angivet i *Vejledning om brandteknisk dokumentation* anvendes, og der må ikke afviges herfra.

Brandklasse 4

Bygninger, der ikke er omfattet af brandklasse 1-3.

Bilag 7 – Statisk dokumentation

Formålet med den statiske dokumentation er at vise, at et bygværks bærende konstruktioner opfylder definerede krav til styrke og anvendelighed, og at dokumentere de dele af projekteringen, som har betydning for bygværkets sikkerhed og anvendelighed; herunder byggeriets organisering, opgavefordeling og kontrol under projektering samt tilsyn med udførelse.

Den statiske dokumentation består af start- og sluterklæring, beskrivelser, beregninger, tegninger og en kontrolplan.

Statisk dokumentation for bygninger i konstruktionsklasse 1

I forbindelse med ansøgning om byggetilladelse skal ansøgeren udpege en person, der er ansvarlig for samling af den statiske dokumentation.

Den statiske dokumentation for bygninger i konstruktionsklasse 1 opbygges principielt identisk med opbygningen af den statiske dokumentation for konstruktionsklasse 2-4, omfattende:

- A. Konstruktionsdokumentation: Beregningsgrundlag, statiske beregninger og tegninger
- B. Projektdokumentation: Kontrolplan med tilhørende bilag.

Konstruktionsdokumentationen omfatter det grundlag, som de bærende konstruktioner er udformet efter samt de anvisninger og tegninger, som bygningen skal opføres efter.

Projektdokumentationen omfatter dokumentation for, at bygningen er opført som planlagt.

Den statiske dokumentation kan opbygges/kontrolleres efter de samme principper, som er anvist for konstruktionsklasse 2-4 i henhold til nedenstående beskrivelse af statiske dokumentation for bygninger i konstruktionsklasse 2-4, hvor der anvendes en certificeret statiker, eller i henhold til *Vejledning om statisk dokumentation for bygninger i konstruktionsklasse 1*.

Statisk dokumentation for bygninger i konstruktionsklasse 2-4, hvor der anvendes certificeret statiker

Ansvar for den statiske dokumentation, der skal udarbejdes i forbindelse med ansøgning om byggetilladelse, er ansøgerens. Ansøgeren skal udpege en bygværksprojekterende for de bærende konstruktioner, som er ansvarlig for at koordinere og samle den statiske dokumentation, således at denne udgør et hele. Ansøgeren kan selv fungere som bygværksprojekterende.

Den statiske dokumentation skal i øvrigt udarbejdes og kontrolleres i overensstemmelse med principperne i *Vejledning om statisk dokumentation*.

Den statiske dokumentation består af følgende elementer:

- Start- og sluterklæring
- Konstruktionsdokumentation:
 - A1. Projektgrundlag
 - A2. Statiske beregninger
 - A3. Konstruktionstegninger og modeller
 - A4. Konstruktionsændringer
- Projektdokumentation:
 - Kontrolplan, med bilag:
 - B1. Statisk projekteringsrapport
 - B2. Statisk kontrolrapport
 - B3. Statisk tilsynsrapport

Til hver af delene kan der knytte sig yderligere bilag.

Omfang af den statiske dokumentation, samt hvilke af de for oven beskrevne elementer, der er relevante, afhænger af konstruktionsklassen. De ovennævnte statiske dokumenter gennemgås enkeltvis i det følgende.

Starterklæring:

Den certificerede statiker skal udarbejde starterklæring om:

- 1) At de dokumenter, der ifølge bygningsreglementet skal fremsendes i forbindelse med ansøgning om byggetilladelse, er fremsendt
- 2) At dokumentationen viser, at den rette konstruktionsklasse er valgt
- 3) At dokumentationen godtgør, at bygningen overholder bygningsreglementets krav til bærende konstruktioner jf. emne - N
- 4) Den certificerede statikers virke som projekterende eller kontrollant på sagen.

I byggesager, hvor der er krav om tredjepartskontrol, skal der også foreligge en starterklæring fra en certificeret tredjepart for konstruktioner, der ligeledes beskriver punkt 1-4.

Nærmere beskrivelse af certificeret statikers og tredjeparts virke på sagen fremgår af bilag 9.

Sluterklæring:

Den certificerede statiker skal udarbejde sluterklæring om:

- 1) At de dokumenter, der ifølge bygningsreglementet skal fremsendes i forbindelse med færdigmelding, er fremsendt
- 2) At dokumentationen viser, at der ikke er sket en ændring af bygningens konstruktionsklasse, som den fremgår af byggetilladelsen.

- 3) Dokumentationens viser, at bygningsreglementets krav til bærende konstruktioner jf. emne N er opfyldt
- 4) De i kontrolplanen forudsatte kontroller er gennemført med positivt resultat, og nødvendige afhjælpende foranstaltninger er gennemført
- 5) Den certificerede statikers virke på sagen
- 6) At punkt. 1-6 viser, at bygningens bærende konstruktioner er udført i overensstemmelse med bygningsreglementets krav til bærende konstruktioner jf. emne N.

Hvor der skal gennemføres tredjepartskontrol, skal der også foreligge en sluterklæring fra en certificeret statiker til tredjepartskontrol omfattende punkterne 1-6.

Nærmere beskrivelse af certificeret statikers og tredjeparts virke på sagen fremgår af bilag 9.

A1. Projektgrundlag

”A1. Projektgrundlag” skal give en fuldstændig gennemgang af byggeprojektets grundlag i alle funktionelle, tekniske og udførelsesmæssige henseender, herunder bygværkets anvendelse, funktionskrav, brand, normer, anvisninger, IT-værktøjer, forundersøgelser, konstruktioners hovedstatik, robusthed, fundering, konstruktionsmaterialer og laster.

Derved sikres, at alle bidrag til ”A2. Statiske beregninger” hviler på et fælles grundlag, og at der efterfølgende er en forståelse af bygværket.

Dokumentet udarbejdes ved projektstart og holdes løbende ajour.

A2. Statiske beregninger

”A2. Statiske beregninger” skal dokumentere, at sikkerheden og anvendelsen af bygværkets konstruktioner er i overensstemmelse med bygningsreglementets krav, jf. emne N, de relevante normer og standarder samt krav fra ansøger og brugere, der fremgår af ”A1. Projektgrundlag”.

”A2. Statiske beregninger” er et eller flere tekniske dokumenter, der ved beregninger, følgeslutninger, prøvningsrapporter og henvisninger redegør for kravenes opfyldelse. Til de statiske beregninger bilægges relevante skitser og modeller, inkl. samlingsdetaljer, der ikke indgår i ”A3. Konstruktionstegninger og modeller”, som er nødvendige for forståelse af ”A2. Statiske beregninger”.

A3. Konstruktionstegninger og modeller

A3. Konstruktionstegninger og modeller skal fyldestgørende afbilde konstruktionernes udformning med angivelse af placering og dimensioner på alle indgående konstruktionsdele.

Konstruktionstegninger kan omfatte planer, snit, opstalter, detaljer, mm. Endvidere kan det omfatte digitale modeller af konstruktionerne, såvel plane som rumlige.

A4. Konstruktionsændringer

”A4. Konstruktionsændringer” skal dokumentere, at konstruktionsændringer, der er foretaget efter, at udarbejdelsen af ”A1. Projektgrundlag” og ”A2. Statiske beregninger” er afsluttet, ikke giver anledning til uacceptable afvigelser af konstruktionernes sikkerhed, anvendelse, bygbarhed og holdbarhed.

Kontrolplan

En kontrolplan for bærende konstruktioner er en plan over de kontroller, der er nødvendige at gennemføre med positivt resultat for at sikre, at de bærende konstruktioner er projekteret og opført, så bygningsreglementets krav til konstruktioner jf. emne N er opfyldt i det færdige byggeri.

Kontrol af projektering af de bærende konstruktioner er nærmere beskrevet i ”B1. Statisk projekteringsrapport” og ”B2. Statisk kontrolrapport”. Kontrol af opførelsen af de bærende konstruktioner er nærmere beskrevet i ”B3. Statisk tilsynsrapport”.

I forbindelse med ansøgning om byggetilladelse fremsendes en overordnet beskrivelse af de kontroller, der forudsættes udført. Beskrivelsen af kontrollerne kan detaljeres efterhånden, som byggeriet specificeres nærmere.

I forbindelse med færdigmelding skal alle kontroller være registreret og gennemført med positivt resultat.

B1. Statisk projekteringsrapport

”B1. Statisk projekteringsrapport” skal give et overblik over byggeriets art, omfang, organisering, opgavefordeling og kontrol i projekteringen for derigennem at sikre, at alle relevante emner bliver medtaget i konstruktionsdokumentationen. Dokumentet udarbejdes ved projektstart og holdes løbende ajour. ”B1. Statisk projekteringsrapport” indeholder som et særligt punkt en redegørelse for opgavefordelingen i forbindelse med udarbejdelse af den statiske dokumentation.

Den certificerede statiker kan fastlægge kontrolomfang for sine egne ydelser i ”B1. Statisk projekteringsrapport”, men det kræves kun angivet i det kontroldokumentationsmateriale, der er udarbejdet af den certificerede statiker selv.

B2. Statisk kontrolrapport

”B2. Statisk kontrolrapport” skal dokumentere, at konstruktionsdokumentationen er kontrolleret i henhold til forskrifterne i den statiske projekteringsrapport. Såfremt der i ”B1. Statisk projekteringsrapport” henvises til kvalitetsstyringssystemer i de organisationer, der deltager i projekteringen, skal det dokumenteres, at disse er fulgt.

Det påhviler den bygværksprojekterende at kontrollere, at bidrag til konstruktionsdokumentationen fra andre projekterende aktører i projektet, f.eks. leverandører af bygningsdele, entreprenører og

rådgivende ingeniører, svarer til forudsætningerne i ”A1. Projektgrundlag” og ”B1. Statisk projekteringsrapport”.

Ved bygværker i konstruktionsklasse 2-4 udarbejdes der supplerende kontrolrapport(er) af den certificerede statiker.

B3. Statisk tilsynsrapport

”B3. Statisk tilsynsrapport” skal dokumentere, at det udførte byggeri svarer til det, der er forudsat i den øvrige statiske dokumentation. ”B3. Statisk tilsynsrapport” udarbejdes på grundlag af: *Anneks B5 i DS/EN 1990 med tilhørende DS/EN 1990 DK NA.*

Den statiske dokumentations form og håndtering

Den statiske dokumentation skal være komplet, konsistent og dækkende for de relevante konstruktioner. Endvidere skal den være tilgængelig, velstruktureret, læselig samt affattet på dansk eller engelsk.

Dokumenter, der indgår i den statiske dokumentation, skal fremgå af kontrolplanen, og alle dokumenter skal være entydigt identificerbare og daterede, ligesom alle sider skal være nummererede, henvisninger entydige etc.

Hvis der i den statiske dokumentation indgår digitale modeller og/eller digitale dokumenter, skal disse tillige opfylde ovenstående krav til dokumentationens udformning. Det skal af en særskilt dokumentation fremgå, hvilke teknologiske platforme og systemer der er nødvendige for læsning og forståelse af de digitale informationer. Hvis der er anvendt IKT-værktøjer til de statiske beregninger, skal udskrifter være læsbare og forståelige for en udenforstående certificeret statiker, og alle nødvendige informationer, definitioner og referencer til grundlag etc. skal fremgå af dokumentationen, f.eks. forudsætninger, inddata, algoritmer og anvendte normer.

Alle dele af den statiske dokumentation skal kontrolleres, og kontrollen skal dokumenteres. Krav til kontrollen skal fremgå af ”B1. Statisk projekteringsrapport”.

Alle dele af den statiske dokumentation, inklusiv eventuelle bidrag fra andre projekterende parter, skal underskrives af de personer, som har udført, kontrolleret og godkendt dem.

Ved byggeriets afslutning og senest ved ansøgning om ibrugtagningstilladelse skal den statiske dokumentation være i overensstemmelse med det byggede.

Statisk dokumentation for bygninger i konstruktionsklasse 2-4, hvor der anvendes teknisk byggesagsbehandling

Ansvar for den statiske dokumentation, der skal udarbejdes i forbindelse med ansøgning om byggetilladelse, er ansøgerens. Ansøgeren skal udpege en bygværksprojekterende for de bærende konstruktioner, som er ansvarlig for at koordinere og samle den statiske dokumentation, således at denne udgør et hele. Ansøgeren kan selv fungere som bygværksprojekterende.

Den statiske dokumentation skal udarbejdes og kontrolleres i overensstemmelse med principperne i *SBi- anvisning 223, Dokumentation af bærende konstruktioner*.

Den statiske dokumentation består af følgende elementer:

Statikererklæring for bygninger i konstruktionsklasse 3 og 4.

A. Konstruktionsdokumentation:

- A1. Projektgrundlag
- A2. Statiske beregninger
- A3. Konstruktionstegninger og modeller
- A4. Konstruktionsændringer

B. Projektdokumentation:

- B1. Statisk projekteringsrapport
- B2. Statisk kontrolrapport
- B3. Statisk tilsynsrapport

Til hver af delene kan knytte sig bilag.

Statikererklæringen er beskrevet nærmere i *Anerkendelsesordning for statikere* udarbejdet af Ingeniørforeningen i Danmark.

Omfang af den statiske dokumentation, samt hvilke dele heraf, der er relevant, afhænger af projektet samt konstruktionernes kompleksitet og art, jf. dokumentationsklasser i *SBi-anvisning 223*.

A1. Projektgrundlag

”A1. Projektgrundlag” skal give en fuldstændig gennemgang af byggeprojektets grundlag i alle funktionelle, tekniske og udførelsesmæssige henseender; herunder bygværkets anvendelse, funktionskrav, brand, normer, anvisninger, IT-værktøjer, forundersøgelser, konstruktioners hovedstatik, robusthed, fundering, konstruktionsmaterialer og laster. Derved sikres, dels at alle bidrag til ”A2. Statiske beregninger” hviler på et fælles grundlag, dels en efterfølgende forståelse af bygværket. Dokumentet udarbejdes ved projektstart og holdes løbende ajour.

A2. Statiske beregninger

A2. Statiske beregninger skal dokumentere at sikkerheden og anvendelsen af bygværkets konstruktioner er i overensstemmelse med bygningsreglementets krav, jf. emne N, normer og standarder samt krav fra ansøger og brugere baseret på ”A1. Projektgrundlag”. ”A2. Statiske beregninger” er et eller flere tekniske dokumenter, der ved beregninger, følgeslutninger, prøvningsrapporter og henvisninger redegør for kravenes opfyldelse. Til de statiske beregninger bilægges relevante skitser og modeller, inkl. samlingsdetaljer, der ikke indgår i ”A3. Konstruktionstegninger” og modeller, som er nødvendige for forståelse af ”A2. Statiske beregninger”.

A3. Konstruktionstegninger og modeller

A3. Konstruktionstegninger og modeller skal fyldestgørende afbilde konstruktionernes udformning med angivelse af placering og dimensioner på alle indgående konstruktionsdele. Konstruktionstegninger kan omfatte planer, snit, opstalter, detaljer, mm. Endvidere kan det omfatte digitale modeller af konstruktionerne, såvel plane som rumlige.

A4. Konstruktionsændringer

”A4. Konstruktionsændringer” skal dokumentere, at konstruktionsændringer, der er foretaget efter, at ”A1 Projektgrundlag” og ”A2 Statiske beregninger” er afsluttet, ikke giver anledning til uacceptable afvigelser af konstruktionernes sikkerhed, anvendelse, bygbarhed og holdbarhed.

B1. Statisk projekteringsrapport

B1. Statisk projekteringsrapport skal give et overblik over byggeriets art, omfang, organisering, opgavefordeling og kontrol i projekteringen, for derigennem at sikre, at alle relevante emner bliver medtaget i konstruktionsdokumentationen. Dokumentet udarbejdes ved projektstart og holdes løbende ajour. ”B1. Statisk projekteringsrapport” indeholder som et særligt punkt en redegørelse for opgavefordelingen i forbindelse med udarbejdelse af den statiske dokumentation.

B2. Statisk kontrolrapport

”B2. Statisk kontrolrapport” skal dokumentere, at konstruktionsdokumentationen er kontrolleret i henhold til forskrifterne i den statiske projekteringsrapport. Såfremt der i ”B1. Statisk projekteringsrapport” henvises til kvalitetsstyringssystemer i de organisationer, der deltager i projekteringen, skal det dokumenteres, at disse er fulgt. Det påhviler den bygværksprojekterende at kontrollere, at bidrag til konstruktionsdokumentationen fra andre projekterende aktører i projektet, f.eks. leverandører af bygningsdele, entreprenører og rådgivende ingeniører, svarer til forudsætningerne i ”A1. Projektgrundlag” og ”B1. Statisk projekteringsrapport”.

B3. Statisk tilsynsrapport

”B3. Statisk tilsynsrapport” skal dokumentere, at det udførte byggeri svarer til det, der er forudsat i den øvrige statiske dokumentation. ”B3. Statisk tilsynsrapport” omfatter beskrivelse af tilsynsomfang, tilsynsmetode og registrering af afvigelser.

Den statiske dokumentations form og håndtering

Den statiske dokumentation skal være komplet, konsistent og dækkende for de relevante konstruktioner. Endvidere skal den være tilgængelig, velstruktureret, læselig samt affattet på dansk. ”A2. Statiske beregninger”, ”A3. Konstruktionstegninger og modeller” samt ”B2. Kontrol af konstruktionsdokumentation” kan dog udformes på engelsk. Dokumenter, der indgår i den statiske dokumentation, skal fremgå af dokumentfortegnelser, og alle dokumenter skal være entydigt identificerbare og daterede, ligesom alle sider skal være nummererede, henvisninger entydige etc.

Hvis der i den statiske dokumentation indgår digitale modeller og/eller digitale dokumenter, skal disse tillige opfylde ovenstående krav til dokumentationens udformning. Det skal af en særskilt dokumentation fremgå, hvilke teknologiske platforme og systemer, der er nødvendige for læsning og forståelse af de digitale informationer. Hvis der er anvendt IKT-værktøjer til de statiske beregninger, skal udskrifter være læsbare og forståelige for en udenforstående statiker, og alle nødvendige informationer, definitioner og referencer til grundlag etc. skal fremgå af dokumentationen, f.eks. forudsætninger, inddata, algoritmer og anvendte normer.

Alle dele af den statiske dokumentation skal kontrolleres, og kontrollen skal dokumenteres. Krav til kontrollen skal fremgå af ”B1. Statisk projekteringsrapport”.

Alle dele af den statiske dokumentation, inklusiv eventuelle bidrag fra andre projekterende parter, skal underskrives af de personer, som har udført, kontrolleret og godkendt dem.

Ved byggeriets afslutning og senest ved ibrugtagning skal den statiske dokumentation være i overensstemmelse med det byggede.

Den bygværksprojekterende koordinerer og samler den statiske dokumentation samt underskriver ”B1. Statisk projekteringsrapport”.

Bilag 8 – Brandteknisk dokumentation

Der skal udarbejdes dokumentation af bygningens brandtekniske tiltag, afhængigt af hvilken brandklasse bygningen er indplaceret i jf. beskrivelserne i dette bilag.

Bygninger i brandklasse 1

Der er ingen særlige krav om brandteknisk dokumentation for bygninger i brandklasse 1.

Bygninger i brandklasse 2-4, hvor der anvendes certificeret brandrådgiver

Dokumentationen ved ansøgning om byggetilladelse og ved færdigmelding af byggesagen skal i relevant omfang omfatte dokumenter, som beskrevet i tabel 1:

Tabel 1.

Dokument	Ansøgning om byggetilladelse	Færdigmelding
Starterklæring	X	
Sluterkklæring		X
Erklæring om, hvorvidt bygningen er indsats teknisk traditionel	X	
Dokumentation for valg af brandklasse(r)	X	
Brandstrategirapport som udført		X
Brandplaner, pladsfordelingsplaner, belægningsplaner o. lign. som udført		X
Evt. rapport om brandteknisk dimensionering		X
Funktionsbeskrivelse	X	
Kontrolplan(er)	X	X
Evt. drifts-, kontrol, og vedligeholdelsesplan		X

Bygningsreglementet forskriver endvidere, at der for bygninger i brandklasse 4 skal foretages en tredjepartskontrol af den brandtekniske dokumentation og af kontrolplanen. Dokumentation herfor skal indsendes sammen med Start-/Sluterkklæring.

Formålet med de enkelte dokumenter er beskrevet i de efterfølgende afsnit. Uddybning af de enkelte dele af dokumentationen fremgår af *Vejledning om brandteknisk dokumentation*:

Starterklæring

Den certificerede brandrådgiver skal udarbejde starterklæring om:

- 1) At de dokumenter, der ifølge bygningsreglementet skal fremsendes i forbindelse med ansøgning om byggetilladelse, er fremsendt.
- 2) At dokumentationen viser, at den rette brandklasse er valgt.
- 3) At dokumentationen godtgør, at bygningen overholder bygningsreglementets brandkrav, jf. emne D.
- 4) Den certificerede brandrådgivers virke som kontrollant eller udarbejdende af dokumentation på sagen.

I byggesager, hvor der er krav om tredjepartskontrol, skal der også foreligge en starterklæring fra en certificeret tredjepart for brandsikring.

Nærmere beskrivelse af certificeret brandrådgiver og tredjeparts virke på sagen fremgår af bilag 9

Sluterklæring

Den certificerede brandrådgiver skal udarbejde sluterklæring om:

- 1) At de dokumenter, der ifølge bygningsreglementet skal fremsendes i forbindelse med færdigmelding, er fremsendt.
- 2) At dokumentationen viser, at der ikke er sket en ændring af bygningens brandklasse, som den fremgår af byggetilladelsen.
- 3) Dokumentationen viser, at brandsikringen tilgodeser bygningsreglementets brandkrav jf. emne D.
- 4) At en evt. drifts- og vedligeholdelsesplan anviser den drift, kontrol og vedligeholdelse af bygningen, der er nødvendig for at sikre, at bygningens brandsikring opretholdes i bygningens levetid.
- 5) De i kontrolplanen forudsatte kontroller er gennemført med positivt resultat.
- 6) Den certificerede brandrådgivers virke på sagen.
- 7) At nr. 1-6 viser, at bygningen er udført i overensstemmelse med bygningsreglementets brandkrav jf. emne D.

Hvor der skal gennemføres tredjepartskontrol, skal der også foreligge en sluterklæring fra en certificeret tredjepart for brandsikring.

Erklæring om, hvorvidt bygningen er indsatsteknisk traditionel

Erklæringen anfører, om bygningen er indsatsteknisk traditionel, som det er beskrevet i *Vejledning om brandteknisk dokumentation*. Erklæringen skal ikke indeholde en beskrivelse af, hvorledes indsatsen forventes foretaget. Dette fremgår i nødvendigt omfang af henholdsvis Dokumentation for valg af brandklasse og Brandstrategirapport som udført.

Dokumentation for valg af brandklasse(r)

Dokumentationen for valg af brandklasser omfatter en overordnet brandstrategi for bygningen samt tegninger, der viser bygningens udformning, og som underbygger, at den valgte brandstrategi kan indarbejdes i bygningen.

Den overordnede brandstrategi skal omfatte:

- Beskrivelse af bygningens udformning, herunder også anvendelsen af bygningen og overordnet beskrivelse af personerne, der anvender bygningen
- Indplacering af bygningsafsnit i anvendelseskategorier og risikoklasser
- Beskrivelse af metode for eftervisning af brandkravene (som grundlag for valg af brandklasser)
- Hovedprincipperne for brandstrategien, omfattende:
 - Rammer for placering af bygningen på grunden, afstand til andre bygninger og afstand til skel
 - Hovedprincipper for evakuering af personer, herunder udformning af flugtveje, brug af redningsåbninger og valg af brandtekniske installationer, der understøtter evakuering
 - Koncept for brandsikring af bærende konstruktioner herunder nødvendig brandmodstandsevne og valg af brandtekniske installationer, der understøtter sikringen af de bærende konstruktioner.
 - Koncept for sikring mod brand- og røgspredning herunder:
 - Valg af indvendige overflader
 - Brandmæssig opdeling af bygningen
 - Afstand mellem bygninger samt valg af udvendige beklædninger
 - Brandtekniske installationer, der understøtter sikring mod brand- og røgspredning
 - Redningsberedskabets indsatsmuligheder, herunder:
 - Behov for afsøgning og redning af personer
 - Tilkørselsforhold til bygningen
 - Adgangsveje til bygningen
 - Indsatsveje i bygningen
 - Brandtekniske installationer, der underbygger sikring mod brand- og røgspredning
 - Relationer til anden lovgivning relateret til brandsikring

Tegninger skal vise hele bygningens udformning og bygningens placering på grunden. Tegningerne udformes som planer og evt. snit, i en målestok der gør, at tegningerne er lette at læse og forstå.

Brandstrategirapport

En brandstrategirapport er dokumentation for, at brandsikringen i den opførte bygning opfylder brandkravene i bygningsreglementet. Brandstrategien omfatter en beskrivelse af, hvorledes brandkravene tilgodeses for det konkrete byggeri under hensyntagen til bygningens anvendelseskategori og risikoklasse.

Brandstrategirapporten kan endvidere omfatte en funktionsbeskrivelse for de brandtekniske tiltag og eventuel brandteknisk dimensionering.

Brandplaner, pladsfordelingsplaner, belægningsplaner o. lign.

Brandplaner viser bygningens brandmæssige disponering og uddyber brandstrategirapporten:

- Bygningens placering på grunden i relation til andre bygninger og naboskel
- Tilkørselsforhold for redningsberedskabet
- Placering af stigrør og stigrørstilkoblinger
- Disponering af flugtveje, udgange og redningsåbninger
- Disponeringen af brandmæssige enheder i bygningen, herunder brandmodstandevne af de brandmæssige enheder
- Placering af vandfyldte slangevinder, håndildslukkere o. lign.
- Placering af eventuelle brandcentraler, ABA-centraler og sprinklercentraler.

Tegningerne udformes som planer og evt. snit, i en målestok der gør, at tegningerne er lette at læse og forstå. Normalt vil det være tilstrækkeligt, hvis tegninger udføres i 1:100 eller 1:200 afhængig af bygningens størrelse i øvrigt.

Pladsfordelingsplaner er planer, der relateres til driften af rum, som er indrettet til mere end 150 personer. Planerne viser, hvorledes inventar, mobile scener, tribuner mv. kan placeres i rummet under hensyntagen til udlægning af flugtveje, som er dimensioneret til det antal personer, som rummet skal anvendes af. Pladsfordelingsplaner skal også vise placering af vandfyldte slangevinder og håndslukningsudstyr.

Der kan være flere pladsfordelingsplaner for et rum. Tegningerne udarbejdes i en målestok, der gør, at tegningerne er lette at læse og forstå, og som tillader, at tegningen kan hænges op på et synligt sted i rummet.

Belægningsplaner er ligeledes planer, der relateres til driften af bygningen. Belægningsplaner viser, hvor oplag, inventar mm. i lagerbygninger må placeres i bygningen under hensyntagen til disponering af flugtveje og udgange. Belægningsplaner skal også vise placering af vandfyldte slangevinder og håndslukningsudstyr.

Tegningerne udarbejdes i en målestok, der gør, at tegningerne er lette at læse og forstå, og som tillader, at tegningen kan hænges op på et synligt sted i rummet.

Rapport om brandteknisk dimensionering

Hvor der foretages brandteknisk dimensionering af personsikkerheden som grundlag for valg af brandsikringen, skal der foreligge dokumentation herfor, der mindst omfatter:

- Funktionskrav, der ønskes eftervist
- Acceptkriterier, der repræsenterer funktionskrav(ene).
- Beskrivelse af dimensionerende scenarier, der eftervises, scenariernes relevans i forhold til bygningens udformning og personerne, der anvender bygningen samt funktionskrav og acceptkriterier, der ønskes eftervist.
- Validering af de anvendte modeller i forhold til den konkrete undersøgelse.
- Beregningsresultater og vurdering af beregningsresultater i relation til acceptkriterier og funktionskrav, der undersøges.
- Følsomhedsanalyser.

Den brandtekniske dimensionering kan være i en selvstændig rapport eller være en del brandstrategirapporten.

Funktionsbeskrivelse af brandsikring af byggeri

En funktionsbeskrivelse er et dokument, der har til formål at beskrive, hvilke brandtekniske tiltag der er nødvendig for at tilgodese brandstrategien, og hvor i bygningen tiltagene skal være.

Dokumentet skal angive et tilstrækkeligt grundlag for overdragelse af informationer mellem brandrådgiver og de af byggeriets parter, der henholdsvis skal projekttere og udføre byggeriet samt forestå kontrol heraf. En funktionsbeskrivelse vil derfor skulle tilpasses den enkelte brandstrategi.

Følgende emner indgår bl.a. i en funktionsbeskrivelse:

- Beskrivelse af, hvilke brandsikringstiltag der er nødvendige
- Hvor i bygningen brandsikringstiltagene forudsættes at være
- Ydeevnekriterier for de forskellige brandsikringstiltag, f.eks.:
 - Brandmodstandsevne for bygningsdele og bærende konstruktioner
 - Reaktion på brand evt. brandmodstandsevne for overflader og beklædninger
 - Klasser for brandtekniske installationer
 - Kapacitet af brandtekniske installationer
- Standarder, der forudsættes lagt til grund for projektering og udførelse
- Metoder for kontrol af udførelse for de forskellige brandsikringstiltag
- Funktionssammenhænge mellem forskellige brandsikringstiltag

Listen er ikke udtømmende.

Kontrolplan for brandsikring af byggeri

En kontrolplan for brandsikring af byggeri er en plan over de kontroller, der er nødvendige at gennemføre med positivt resultat for at sikre, at bygningen er designet og udført, så brandstrategien og dermed bygningsreglementets brandkrav er opfyldt i det færdige byggeri.

Kontrolplanerne skal omfatte:

- Kontrol af den brandtekniske dokumentation
- Kontrol af projektering af brandtekniske tiltag
- Kontrol af udførelse af de brandtekniske tiltag

Kontrolplanerne skal som minimum beskrive:

- Hvilke kontroller der skal foretages
- Omfang af kontrollerne
- Hvornår kontrollen er gennemført med positivt resultat
- Hvem der forudsættes at udføre kontrollen.

Kontrol af den brandtekniske dokumentation beskrives også som en del af den certificerede brandrådgivers virke.

I forbindelse med ansøgning om byggetilladelse fremsendes en overordnet beskrivelse af de kontroller, der forudsættes gennemført. Beskrivelsen af kontrollerne i kontrolplanen kan detaljeres efterhånden, som byggeriet specificeres nærmere.

I forbindelse med færdigmelding skal alle kontroller være registreret og gennemført med positivt resultat.

Bygninger i brandklasse 2-4, hvor der anvendes teknisk byggesagsbehandling

Bygningsreglement 2018 § 29 foreskriver, at der ved ansøgning om byggetilladelse til byggeri i brandklasse 2-4 skal indsendes dokumentation for, at byggeriet overholder bestemmelserne i emne D - Brandforhold. Dokumentationen omfatter ud over dokumentationen som beskrevet i § 10:

- 4) Brandteknisk dokumentation for bygningens udformning.
- 5) Grundlaget for de valgte brandsikringstiltag.
- 6) Dokumentation for, hvordan kontrol og vedligeholdelse af brandsikringstiltag og bygningsdele vil blive gennemført.

Afhængigt af byggearbejdets art bør dokumentationen indeholde følgende:

- Brandstrategirapport
- Tegningsmateriale, som kan omfatte brandplaner, pladsfordelingsplaner og belægningsplaner

- Beskrivelser, der viser de enkelte bygningsdeles brandtekniske egenskaber, brandtekniske installationer, flugtveje og redningsforhold mv.,
- Brandtekniske beregninger, hvor der anvendes brandteknisk dimensionering som en del af dokumentationen.
- Redegørelse for drift af bygningen
- Dokumentation for de enkelte bygningsdeles og installationers brandtekniske egenskaber samt en beskrivelse af, hvordan eventuelle brandtekniske installationer og bygningsdele løbende kontrolleres og vedligeholdes.
- Funktionsafprøvninger for de brandtekniske installationer
- Hvor flere brandtekniske installationer fungerer som et system, bør der ligeledes udføres en systemintegrationstest.

1. Generelle forhold

En certificeret statiker eller brandrådgivers opgave i forbindelse med byggesagen er at sikre, at bygningen opfylder de relevante krav i bygningsreglementet, og at dette er tilstrækkeligt dokumenteret. En certificeret brandrådgiver skal således anvendes ved opførslen af bygninger i brandklasse 2-4 og sikre, at bygningen opfylder bygningsreglementets brandkrav, og at dette er tilstrækkeligt dokumenteret. Tilsvarende skal en certificeret statiker anvendes for bygninger i konstruktionsklasse 2-4 og sikre, at bygningen opfylder bygningsreglementets konstruktionskrav, og at dette er tilstrækkeligt dokumenteret.

Dette sker ved, at den certificerede statiker eller brandrådgiver:

- Sikrer, at tilstrækkelig dokumentation for bygningens opfyldelse af henholdsvis bygningsreglementets brand og konstruktionskrav jf. emne D og emne N er udarbejdet.
- Sikrer at der er udarbejdet kontrolplaner for kontrol af dokumentation, af eventuel projektering, som er foretaget af andre fag, samt af opførelsen af bygningen,
- Sikrer, at kontrolplanerne er udarbejdet, så der foretages nødvendige kontroller til at eftervise, at bygningen er opført, som beskrevet i dokumentationen,
- Sikrer, at der er foretaget de nødvendige kontroller af dokumentationen
- Attesterer kontroller, der indgår i kontrolplanen, og som er udført af andre parter i byggeriet
- Udarbejder start- og sluterklæringer.

Den certificerede statiker eller brandrådgiver kan fungere som udarbejdende/projekterende eller kontrollerende af dokumentationen, som udarbejdes i egen organisation. Den certificerede statiker eller brandrådgiver kan tillige fungere som kontrollerende i forbindelse med kontrol af dokumentation, som er udarbejdet af anden organisation. Den certificerede brandrådgiver forudsættes ikke at kunne foretage kontrol af projektering, som er udført af andre fag som f.eks. projektering af et sprinkleranlæg, eller af opførelse af byggeriet.

Den certificerede statiker eller brandrådgiver kan ligeledes virke som tredjepartskontrollant for henholdsvis statiske forhold eller brandforhold.

Den certificerede statiker og brandrådgiver skal:

- Arbejde i overensstemmelse med gældende regler i byggelovgivningen samt god byggeskik.
- Være bevist om egne kompetencer og søge kvalificeret assistance, hvor der kan drages tvivl om egne kompetencer til at løse opgaven.
- Belyse kritiske forhold for henholdsvis konstruktioner og/eller brand, uanset om dette måtte være udenfor det beskrevne virke.
- Handle upartisk og objektivt.

Generel kontrol af dokumentation for bærende konstruktioner og brandforhold

Fælles for kontrol af dokumentation for statik og brandforhold gælder, at der skal udføres egenkontrol, uafhængig kontrol og tredjepartskontrol, som beskrevet i tabel 1. Den relevante kontrol skal udføres, uanset om den certificerede person er udarbejdende/projekterende og/eller kontrollerende. Tredjepartskontrol fritager ikke for udførelse af andre kontroller.

Egenkontrol omfatter kontrol, som er udført af den person, der har forestået udarbejdelsen af dokumentet.

Uafhængig kontrol er kontrol udført af en person, der ikke har medvirket ved udarbejdelse af dokumentation. Kontrollen kan udarbejdes af en person fra samme virksomhed/organisation.

Tredjepartskontrol er kontrol foretaget af en person, der hverken direkte eller indirekte er økonomisk forbundet med den/de virksomheder/organisationer, som har medvirket ved udarbejdelse af dokumentationen for bygningens brandsikkerhed og projektering af de bærende konstruktioner. Tredjepartskontrollen skal altid udarbejdes af en person, der er certificeret til tredjepartskontrol indenfor det relevante område.

Tabel 1: mindstekrav 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 bygninger i brandklasse 2 skal der foretages uafhængig kontrol af dokumentationen vedrørende indplacering i brandklasse, af erklæring af om bygningen er indsatsteknisk traditionel og af brandstrategirapporten for bygningen, som den er udført. For bygninger i konstruktionsklasse 2 skal der foretages en uafhængig kontrol af projekteringsgrundlag for konstruktioner.

Kontrollanten, der udfører den uafhængig kontrol, skal have den fornødne kompetence inden for det faglige område, som dokumentet dækker. Ved vurdering af, om kontrollanten er kompetent, bør der lægges vægt på både den formelle faglige uddannelse og kontrollantens erfaring.

Relevant erfaring kan være erhvervet gennem virke som udførende brandrådgiver eller projekterende statiker eller som kontrollant på bygninger med tilsvarende kompleksitet.

Vurderingen af kontrollantens kompetencer skal godkendes af den certificerede statiker eller brandrådgiver.

Kontrollerne er endvidere beskrevet i DS/EN 1990 for dokumentation af bærende konstruktioner.

Certificeret statiker eller brandrådgiver som udarbejdende/projekterende af dokumentation

En certificeret statiker brandrådgiver er udarbejdende af dokumentationen, når vedkommende deltager i udarbejdelsen af den eller brandtekniske eller statiske dokumentation for bygninger i henholdsvis brandklasse 2, 3 og 4 eller konstruktionsklasse 2, 3 og 4.

Hvor den certificerede statiker eller brandrådgiver fungerer som udarbejdende/projekterende af dokumentationen, skal vedkommende udarbejde (U), kontrollere (K) og/eller godkende (G) dokumentationen afhængigt af bygningens konkrete brandklasse eller konstruktionsklasse, som nærmere beskrevet i afsnit 2 og 3.

Ved udarbejdelse, kontrol og godkendelse forstås:

Udarbejdelse (U):

Udarbejdelse består i, at den certificerede statiker eller brandrådgiver selv tilrettelægger og udarbejder det enkelte dokument.

Kontrollere (K)

Hvor den certificerede statiker eller brandrådgiver ikke selv deltager i udarbejdelsen af dokumenterne, skal vedkommende udføre kontrol som enten minimumskontrol (min), udvidet kontrol (udv.) eller maksimumskontrol (max), som nærmere beskrevet i afsnit 2 og 3.

Den certificerede statiker eller brandrådgiver skal søge hjælp hos en specialist, hvis der opstår faglige forhold, som den certificerede brandrådgiver ikke selv er kompetent til at kontrollere.

Rammerne for kontroller skal på forhånd fastlægges i kontrolplanen.

Godkende (G)

Godkendelsen betyder, at den certificerede statiker eller brandrådgiver er bekendt med dokumentets indhold og har sikret, at den nødvendige kontrol, som er beskrevet i kontrolplanen, er foretaget.

Den certificerede statiker eller brandrådgiver kan kun godkende dokumenter, der er udarbejdet i egen virksomhed/organisation.

Certificeret statiker eller brandrådgiver som kontrollerende

En certificeret statiker eller brandrådgiver er kontrollant af dokumentation for byggesagen, når vedkommende varetager kontrollen af den brandtekniske eller den statistiske dokumentation for bygninger i brandklasse 2, 3 og 4 henholdsvis konstruktionsklasse 2, 3 og 4

Den certificerede statiker eller brandrådgiver skal udføre kontrol som minimumskontrol (min), udvidet kontrol (udv.) eller maksimumskontrol (max) afhængig af bygningens brand- eller konstruktionsklasse, som beskrevet i afsnit 2 og 3.

Certificeret statiker eller brandrådgiver som tredjepartskontrollant

Den certificerede brandrådgivers eller statikers opgave som tredjepartskontrollant er på objektiv vis at kontrollere, at bygningen opfylder bygningsreglementets krav. Kontrollanten skal ikke forholde sig til, om de tekniske løsninger er de bedst egnede til formålet men alene til, om dokumentationen for bygningen sikkerhed opfylder bygningsreglementets krav.

Tredjepartskontrollanten skal have uhindret adgang til den samlede dokumentation for bygningens sikkerhed. Tredjepartskontrollanten vælger hvilke dele af dokumentationen, der skal underlægges tredjepartskontrol.

Tredjepartskontrollen består i udarbejdelse af en rapport til bygherren, hvoraf resultatet af den gennemførte kontrol fremgår. Hvor tredjepartskontrollanten ikke finder, at dokumentationen er tilfredsstillende, skal vedkommende i rapporten gøre bygherren opmærksom herpå. Det skal derudover fremgå af rapporten, hvorfor dokumentationen ikke anses for at være tilfredsstillende, og hvilke konsekvenser det kan have for bygningens sikkerhed/ lovlighed.

Det er bygningsejers ansvar at sikre, at bygningen er lovlig og dermed også bygningsejers opgave at sikre, at eventuelle uenigheder mellem tredjepart og de projekterende/udførende er løst, således at bygningsreglementets krav til dokumentation af sikkerhed er opfyldt.

Tredjepartskontrollanten skal tillige udarbejde egne start- og sluterklæringer, som indgår i byggesagen.

Den certificerede tredjepartskontrol skal udføre kontrol som enten minimumskontrol (min), udvidet kontrol (udv.) eller maksimumskontrol (max), som beskrevet i afsnit 2 og 3.

2. Certificeret statikers virke – specifikke forhold

Den certificerede statikers specifikke opgaver er, at:

- Sikrer, at den statiske dokumentation for bygningen opfylder bygningsreglementets krav til bærende konstruktion jf. Emne N, og at der er tilstrækkelig dokumentation herfor.
- Sikrer, at der er udarbejdet kontrolplaner for kontrol af den statiske dokumentation, samt af opførelsen af de bærende konstruktioner i bygningen,
- Sikrer, at kontrolplanerne er udarbejdet, så der foretages tilstrækkelige kontroller til at eftervise, at bygningen er opført, som beskrevet i den statiske dokumentation,
- Sikrer, at der er foretaget de nødvendige kontroller af den statiske dokumentation
- Attesterer kontroller, der indgår i kontrolplanen, for så vidt angår opførelsen af de bærende konstruktioner
- Udarbejder start- og sluterklæringer.

Den statiske dokumentation omfatter jævnfør bygningsreglementet bilag 7:

- Starterklæring
- Sluterklæring
- Konstruktionsdokumentation (A1-A4):
 - A1 Projekteringsgrundlag Konstruktioner
 - A2 Statiske beregninger
 - A3 Konstruktionstegninger og modeller
 - A4 Konstruktionsændringer
- Kontrolplan (bilag B1-B3) (projektdokumentation):
 - B1 Statisk projekteringsrapport
 - B2 Statisk kontrolrapport
 - B3 Statisk tilsynsrapport Kontrol af opførelse af bygningskonstruktioner

Den statiske dokumentation skal indeholde bemærkninger om beregningsforudsætninger, der betinger aktive handlinger i forbindelse med udarbejdelsen af drift- og vedligeholdelsesplaner og vejledninger.

Forhold for særlig opmærksomhed

Den certificerede statiker skal ved sit virke være særligt opmærksom på, at den projekterede henholdsvis kontrollerede statiske dokumentation er:

- Baseret på gældende bygningsreglement og standarder
- Henregnet til korrekt konsekvensklasse
- Henregnet til korrekt konstruktionsklasse
- Sammenhængende og dækkende i h.t. *Vejledning om statisk dokumentation*

- Tredjeparts kontrollantens kontroller fritager ikke for den certificerede statikers kontrol som anført i tabel 2 og 3.

Certificeret statikers virke som projekterende af den statiske dokumentation

En certificeret statiker virker som projekterende, når denne deltager i fastlæggelse af design, virkemåde og dokumentation af bærende konstruktioner, samt udarbejdelse og/eller kontrol af kontrolplan.

Den certificerede statikers opgaver er som minimum at:

- Være overordnet ansvarlig for at den statiske dokumentation er korrekt og de bærende konstruktioner opfylder bygningsreglementets krav jf. Emne N,
- Definere eventuelle delopgaver/konstruktionsafsnit og sikre at grænseflader er klart beskrevet,
- Udarbejde (U) projektgrundlag konstruktioner,
- Kontrollere (K) og godkende (G) den øvrige statiske dokumentation, hvor den certificerede statiker ikke selv udarbejder dokumentationen, som angivet i [Tabel](#) ,
- Sikre at den samlede statiske dokumentation samles og koordineres,
- Sikre passende kvalitetssikring og kontrol af dokumentationen,
- Udarbejde (U) start- og sluterklæringer,
- Sikre at kontrolplanen er dækkende, at kontrollerne af gennemførelsen er dokumenteret med positivt resultat henholdsvis at eventuelle afvigelser er håndteret med et tilfredsstillende resultat,
- Attestere kontrolplanen for så vidt angår opførelsen af de bærende konstruktioner.
- Virke (i henhold til nedenstående) som enten *aktiv projekterende* eller *ledende projekterende*.

Det bemærkes, at ved den certificerede statikers attestering af kontrolplanens afsnit angående opførelsen af de bærende konstruktioner jf. tabel 2 omfatter ydelsen alene at tilse, at den nødvendige dokumentation i henhold til Anneks B5 i DS/EN 1990, med tilhørende DK NA og udførelsesstandarder og vejledninger, er udført. Kvaliteten af det udførte kontrolarbejde kræves ikke kontrolleret.

Den certificerede statiker kan også samtidigt virke som *bygværksprojekterende* i henhold til *Vejledning om statisk dokumentation*

Aktiv projekterende:

Den certificerede statiker skal som *aktiv projekterende* som minimum udarbejde (U), kontrollere (K) og godkende (G) dele af den statiske dokumentation i h.t. tabel 2

En certificeret statikers udarbejdelse af en dokumentation kan altid tilsidesætte krav om den certificerede statikers kontrol af pågældende dokumentation.

Tabel 2 minimumskrav til den certificerede statiker virke på som aktiv projekterende af den statiske dokumentation

ID	Emne	KK2	KK3	KK4
	Starterklæring(er)	U+G	U+G	U+G
	Sluterkklæring(er)	U+G	U+G	U+G
A1	Projektgrundlag konstruktioner			
	a. beskrivelse af statisk virkemåde, robusthed og brand	U + G	U+G	U+G
	b. øvrige dele af projektgrundlag	G	K _{max} + G	U+G
A2	Statiske beregninger			
	a. statiske beregninger – bygværk	K _{udv} + G	K _{max} + G	U ^(A) +G
	b. statiske beregninger – konstruktionsafsnit egen organisation	K _{udv} + G	K _{max} + G	K _{max} + G
	c. statiske beregninger – konstruktionsafsnit, anden organisation	K _{udv}	K _{max}	K _{max}
A3	Konstruktionstegninger og modeller			
	a. tegninger og evt. modeller – bygværk, system for bærende konstruktioner og generiske samlingsdetaljer	K _{udv}	K _{max}	K _{max} + G
	b. øvrige tegninger og modeller, egen organisation	K _{min}	K _{udv}	K _{max} + G
	c. tegninger og modeller, anden organisation	K _{min}	K _{udv}	K _{max}
A4	Konstruktionsændringer	K _{udv}	K _{max}	K _{max} + G
	Kontrolplan, hoveddokument ekskl. nedenstående bilag:	K _{udv} + G	K _{max} + G	U + G
B1	Statisk Projekteringsrapport	K _{udv} + G	K _{max} + G	U + G
B2	Statisk kontrolrapport	K _{min}	K _{max} ^(B)	K _{max}
B3	Statisk Tilsynsrapport	K _{min}	K _{udv}	K _{max}
<p>A): Krav om U/udarbejde omfatter kun lodret lastnedføring, stabilitet og robusthed. For øvrige beregninger kræves "K_{MAX} + G". Med U/udarbejde, menes at den certificerede Statiker, som minimum har planlagt og forestået opstillingen af beregning inkl. input/output.</p> <p>B): For kontrolrapporter til A2-c (andre organisationer) kan denne sættes til K_{UDV}</p>				

Ledende projekterende:

Den certificerede statiker virker som ledende projekterende ved at:

- Planlægge konstruktionerne (P)
- Løbende styre kvaliteten af projekteringen (S) og
- Godkende dokumentationen (G).

Den certificerede statikers virke som *ledende projekterende* afspejler og dokumenterer, at den certificerede statiker har sikret koordinering og samling af den statiske dokumentation på tilfredsstillende vis.

Medprojekterendes virke flytter ikke ansvaret for projekteringen fra den certificerede statiker.

Planlægge (P)

Den certificerede statikers virke som *ledende projekterende* omfatter som minimum, at:

- Udforme konstruktionerne og disponere de statiske systemer
- Deltage aktivt i udarbejdelse af A1. Projektgrundlag konstruktioner, og
- Medvirke ved gennemførelsen af de indledende beregninger af bygværkets hovedkonstruktion og væsentlige konstruktionsdele.

Den certificerede statiker skal sikre, at dokumentation for den statiske dokumentation, herunder ovenstående aktiviteter, underlægges en uafhængig kontrol i h.t. *Vejledning om statisk dokumentation*

Styre kvalitet (S)

Den certificerede statikers virke som *ledende projekterende* omfatter som minimum, at styre projekteringen samt tilse, at de projekterende er:

- Bekendte med A1. Projektgrundlag konstruktioner
- Bekendte med og følger organisationens system for kvalitetsstyring
- I besiddelse af relevante værktøjer
- Kompetente til at projektere det aktuelle bygværk.

Den certificerede statikers styring af kvalitet skal ske løbende ved kontrol af ovennævnte.

Den certificerede statikers udarbejder som *ledende projekterende* en redegørelse for projekteringen, herunder en beskrivelse af den certificerede statikers rolle ved projekteringen, som indgår i kontrolplanen i B1. Statisk Projekteringsrapport.

Afsluttende godkendelse (G)

For de dele af den statiske dokumentation der er udarbejdet i egen organisation, skal den certificerede statiker virkende som *ledende projekterende* godkende (G) dokumentationen.

For de dele af den statiske dokumentation som udarbejdes af andre organisationer, skal den certificerede statiker virkende som *ledende projekterende* sikre at der, i egen organisation, er udført kontrol af dokumentationen i overensstemmelse med tabel 2.

Nærmere beskrivelse af den certificerede statikers virke som projekterende fremgår af *Vejledning om statisk dokumentation*.

Certificeret statikers opgaver som kontrollant

En certificeret statiker virker som kontrollant, når denne kontrollerer dokumentation af bærende konstruktioner, som den certificerede statiker ikke har deltaget i projekteringen af.

Den certificerede statikers opgaver er som minimum at:

- Sikre, at der er udarbejdet en statisk dokumentation, som er dækkende, koordineret, tilstrækkelig og ikke indeholder væsentlige fejl og mangler,
- Sikre at den statiske dokumentation og de bærende konstruktioner opfylder bygningsreglementets krav,
- Sikre at grænseflader mellem delopgaver er beskrevet,
- Kontrollere den statiske dokumentation, som angivet i tabel 3, og fremlægge sine kommentarer hertil,
- Sikre en passende kvalitetssikring og kontrol af dokumentationen,
- Udarbejde (U) start- og sluterklæringer,
- Sikre at kontrolplanen er dækkende, og at kontrollerne af gennemførelsen er dokumenteret med positivt resultat henholdsvis at eventuelle afvigelser er håndteret med et tilfredsstillende resultat, og attestere denne ved afslutning af byggesagen,
- Virke (i henhold til nedenstående) som enten *aktiv kontrollerende* eller *ledende kontrollerende*.

Det bemærkes, at ved den certificerede statikers attestering af kontrolplanens afsnit angående opførelsen af de bærende konstruktioner tabel 3 omfatter ydelsen alene at tilse, at den nødvendige dokumentation i henhold til Anneks B5 i DS/EN 1990, med tilhørende DK NA og udførelsesstandarder og vejledninger, er udført. Kvaliteten af det udførte kontrolarbejde kræves ikke kontrolleret.

Den certificerede statikers virke som kontrollant internt i en projekterende organisation eller den certificerede statikers virke som kontrollant efter aftale af en anden organisations projektering er knyttet til bygværket i sin helhed.

Aktiv kontrollant (AK)

Den certificerede statiker skal som aktiv kontrollant som minimum gennemføre en kontrol efter følgende beskrivelse:

Grundlag for kontrollen:

- Projekteringen skal være tilendebragt, og den statiske dokumentation foreligge i sin fulde og færdige form inden den overdrages til den certificerede statiker for kontrol.
- Der kan aftales en successiv kontrol, hvor dokumentationens dele kontrolleres i den takt de færdiggøres. Der skal da gennemføres en afsluttende kontrol, når hele dokumentationen

foreligger i færdig form, for at sikre de bærende konstruktioners og den statiske dokumentations sammenhæng.

Principper for kontrol:

- Den certificerede statiker skal i sit virke som kontrollant alene kontrollere det foreliggende, og ikke foretage en ”alternativ projektering” eller foreslå egne foretrukne løsninger. En parallel beregning betragtes ikke som ”alternativ projektering”.
- Hvis den certificerede statiker ikke selv besidder ekspertise indenfor et givet fagområde, skal denne søge assistance hos eksperter indenfor det pågældende område.
- Såfremt der ved den certificerede statikers kontrol er fundet væsentlige afvigelser, skal den certificerede statiker kontrollere de projekterendes rettelser heraf.

Kontrollens gennemførelse:

- Kontrollen beskrives i kontrolplanen i ”B1. Statisk Projekteringsrapport”, hvoraf kontrollens niveau og omfang skal fremgå.

Tabel 3: Minimumskrav til den certificerede statiker virke på som aktiv kontrollant af den statiske dokumentation

ID	Emne	KK2	KK3	KK4
	Starterklæring(er)	U	U	U
	Sluterkklæring(er)	U	U	U
A1	Projektgrundlag konstruktioner	Max	Max	Max
A2	Statiske beregninger			
	a. statiske beregninger – bygværk	Udv	Max	Max
	b. statiske beregninger – konstruktionsafsnit	Udv	Udv	Max ^(A)
A3	Konstruktionstegninger og modeller			
	a. tegninger og evt. modeller – bygværk, system for bærende konstruktioner og generiske samlingsdetaljer	Udv	Max	Max
	b. øvrige tegninger og modeller	Udv	Udv	Max ^(A)
A4	Konstruktionsændringer	Udv	Max	Max
	Kontrolplan, hoveddokument ekskl. nedenstående bilag:	Max	Max	Max
B1	Statisk Projekteringsrapport	Udv	Max	Max
B2	Statisk kontrolrapport	Udv	Udv	Max
B3	Statisk Tilsynsrapport	Udv	Udv	Max
<p>Angivne kontrolniveau omfatter som udgangspunkt - alle bidrag fra (eventuelle) egen organisation samt andre organisationer, herunder leverandør beregninger og tegninger.</p> <p>A): For grænseflader mellem projekterende omfatter dette alle gensidige forudsætninger. For serieproduktion omfatter dette alene stikprøver for hver generisk type bygningsdel, som ikke udgør en del af hovedkonstruktionen</p>				

Kontrolniveau

Kontrolniveauet bestemmer dybden af kontrollen. Der anvendes 3 kontrolniveauer:

Minimumskontrol (Min), Udvidet kontrol (Udv.) og maksimumskontrol (Max), som angivet i tabel 3.

Kontrolomfang beskriver det kontrollen omfatter. Kontrolomfanget beskrives i startererklæringen, eventuelt blot ved henvisning til kontrolplanens bilag B1 Statisk Projekteringsrapport.

Nærmere beskrivelse af kontroller og niveauer fremgår af *Vejledning om statistisk dokumentation*

Ledende kontrollant (LK)

Den certificerede statiker kan virke som *ledende kontrollant* og lade medkontrollanter gennemføre dele af kontrollen.

Den certificerede statiker virker da som ledende kontrollant (LK), og skal som sådan sikre, at kontrollen gennemføres på samme måde, som hvis den certificerede statiker selv var aktiv kontrollant (AK) (se tabel 2).

Den certificerede statiker virker som *ledende kontrollant* ved at:

- Planlægge kontrollen
- Løbende styre kvaliteten af kontrollen
- Godkende kontroldokumentationen
- Udarbejde kontrolredegørelse.

Den certificerede statiker skal som *ledende kontrollant* samle kontroldokumentationen, så denne udgør et hele jævnfør *Vejledning om statistisk dokumentation*.

Medkontrollanters virke flytter ikke ansvaret for kontrollen fra den certificerede statiker.

Certificeret statikers opgaver i forbindelse med udarbejdelse af kontrolplan

Den certificerede statiker skal ved sin udarbejdelse, kontrol, eller godkendelse af kontrolplanen for den statistiske dokumentation sikre sig, at der planlægges og udføres de nødvendige rettidige kontroller, som beskrevet i dokumenterne:

- B1 statistisk projekteringsrapport
- B2 statistisk kontrolrapport
- B3 statistisk tilsynsrapport.

Dersom en ønsket kontrol ikke kan udføres som planlagt, og ændringer af konstruktioner er nødvendige, da skal den certificerede statiker, efterfølgende kontrollere at eventuelle afhjælpende foranstaltninger implementeres, samt notere de konstaterede ændringer de eventuelt afledte afhjælpende foranstaltninger i kontrolplanen.

Certificeret statikers opgaver i forbindelse med afslutning af kontrolplan

Kontrolplanen skal ajourføres løbende gennem byggeriets udførelse, og nødvendige justeringer der har indflydelse på enten selve den statiske dokumentation eller kontrollen af samme, skal anføres i planen.

Ved sin attestering af kontrolplanen i forbindelse med ansøgning om ibrugtagningstilladelse tilkendegiver den certificerede statiker at denne betragter planen som gennemført herunder, at eventuelle afhjælpnings foranstaltninger er dokumenteret implementeret og kontrolleret.

Certificeret statikers virke som tredjepartskontrollant

Når den certificerede statiker virker som *tredjepartskontrollant* i, for en del af bygværket, er den certificerede statikers virke begrænset til disse dele af bygværket der henregnes til konstruktionsklasse 4. Andre dele af bygværkets skal ligeledes kontrolleres i det omfang virkemåde og dokumentation har betydning for den del af bygværket, der er i konstruktionsklasse 4.

Kontrollernes omfang i form af maksimumskontrol (max) og udvidet kontrol (udv.) fremgår af tabel 4.

Tabel 4, minimumskrav til den certificerede statiker virke på som tredjepartskontrollant af den statiske dokumentation

ID	Emne	Tredjepartskontrol
	Starterklæring(er)	U
	Sluterkklæring(er)	U
A1	Projektgrundlag konstruktioner	Max
A2	Statiske beregninger	
	a. statiske beregninger – bygværk	Max
	b. statiske beregninger – konstruktionsafsnit	Udv ^a
A3	Konstruktionstegninger og modeller	
	a. tegninger og evt. modeller – bygværk, system for bærende konstruktioner og generiske samplingsdetaljer	Max
	b. øvrige tegninger og modeller	Udv ^a
A4	Konstruktionsændringer	Udv
	Kontrolplan, hoveddokument ekskl. nedenstående bilag:	Max
B1	Statisk Projekteringsrapport	Udv
B2	Statisk kontrolrapport	Udv
B3	Statisk Tilsynsrapport	Udv
a): For grænseflader mellem projekterende omfatter dette minimum at sikre at gensidige forudsætninger er defineret. For serieproduktion omfatter dette alene 1 bygningsdel af hver generisk type, som ikke udgør en del af hovedkonstruktionen, men alligevel er omfattet af tredjepartskontrol.		

Nærmere beskrives af tredjepartskontrol af fremgår af *Vejledning om statisk dokumentation*.

Overdragelse af projekter mellem certificerede statikere

Overtage opgave som aktiv eller ledende projekterende certificeret statiker

Såfremt den certificerede statiker overtager en anden certificeret statikers virke som projekterende, medens projekteringen pågår, kan den fortsættende certificerede statiker starte sit virke på basis af den udgående certificerede statikers arbejde for de statiske dokumenter der er afsluttede, såfremt

den udgående certificerede statiker udformer en overdragelseserklæring. Alternativt kan den fortsættende certificerede statiker betragte den udgående certificerede statikers virke på samme måde som øvrige projekterendes virke.

Det er den fortsættende certificerede statiker afgørelse, om denne vil acceptere at starte sit virke, på basis af den udgående certificerede statikers arbejde. Den fortsættende certificerede statiker tilrettelægger sit virke efter egen vurdering.

Overdragelseserklæring for certificeret statiker der har virket som aktiv eller ledende projekterende, skal minimum omfatte:

- Starterklæringen som indsendt ved andragende om byggetilladelse.
- Opdateret kontrolplan.
- En opstilling af:
 - Eventuelle projektmæssige afvigelser i forhold til projekt ved andragende om byggetilladelse
 - Foreliggende statisk dokumentation der er færdigudarbejdet, -kontrolleret og/eller godkendt
 - Udestående statisk dokumentation i forhold til kontrolplanen

Overtage opgave som aktiv eller ledende kontrollerende certificeret statiker

Såfremt den certificerede statiker overtager en anden certificeret statikers virke som kontrollerende, medens kontrollen pågår, kan den fortsættende certificerede statiker starte sit virke på basis af den udgående certificerede statikers arbejde for den del af den statiske dokumenter der er afsluttet, såfremt den udgående certificerede statiker udformer en overdragelseserklæring.

Det er den fortsættende certificerede statiker afgørelse, om denne vil acceptere at starte sit virke, på basis af den udgående certificerede statikers kontrolarbejde, eller selv vil starte fra grunden, i fuldt eller delvist omfang. Den fortsættende certificerede statiker tilrettelægger sit virke efter egen vurdering.

Overdragelseserklæring for certificeret statiker der har virket som kontrollant, skal minimum omfatte:

- Starterklæringen som indsendt ved andragende om byggetilladelse, med tilhørende statisk dokumentation og kontroldokumentation.
- Opdateret kontrolplan eller kommenteret kontrolplan med angivelse af stade, hvis kontrolplanen er udarbejdet i anden organisation.
- En opstilling af:
 - Eventuelle kendte projektmæssige afvigelser i forhold til projekt ved andragende om byggetilladelse

- Foreliggende statisk dokumentation der er færdigkontrolleret og tilhørende kontroldokumentation
- Foreliggende statisk dokumentation der ikke er færdigkontrolleret
- Udestående statisk dokumentation og tilhørende kontroldokumentation i forhold til kontrolplanen

3. Certificeret brandrådgivers virke – specifikke forhold

Den certificerede brandrådgivers specifikke opgaver er at:

- Sikre, at den brandtekniske dokumentation for bygningen opfylder bygningsreglementets brandkrav jf. emne D, og at der er udarbejdet tilstrækkelig dokumentation herfor.
- Sikre, at der er udarbejdet kontrolplaner for kontrol af dokumentation, af projektering af de brandtekniske tiltag, samt af opførelsen af de brandtekniske tiltag i bygningen,
- Sikre, at kontrolplanerne er udarbejdet, så der foretages tilstrækkelige kontroller til at eftervise, at bygningen er opført, som beskrevet i dokumentationen,
- Sikre, at der er foretaget de nødvendige kontroller af den brandtekniske dokumentation
- Attesterer kontroller, der indgår i kontrolplanen, for så vidt angår kontrol af projektering af de brandtekniske tiltag
- Udarbejder start- og sluterklæringer, samt erklæring om bygningen er indsatstaktisk traditionel som det er krævet i bygningsreglementet.

Den brandtekniske dokumentation, der indgår i byggesagsbehandlingen omfatter jævnfør bygningsreglementet bilag 8:

- Starterklæring
- Sluterklæring
- Erklæring om bygningen er indsatsteknisk traditionel
- Dokumentation for valg af brandklasse(r)
- Brandstrategirapport som udført
- Brandplaner, pladsfordelingsplaner, belægningsplaner og lignende.
- Evt. rapport om brandteknisk dimensionering
- Funktionsbeskrivelse
- Kontrolplan(er)
- Evt. drifts-, kontrol, og vedligeholdelsesplan

Forhold for særlig opmærksomhed

Den certificerede brandrådgiver skal ved sit virke være særligt opmærksom på, at den brandtekniske dokumentation er:

- Baseret på gældende bygningsreglement og dertil hørende standarder og vejledning
- Henregnet til korrekt brandklasse
- Er indsatstaktisk traditionelt
- Sammenhængende og dækkende i h.t. *Vejledning om brandteknisk dokumentation*
- Tredjeparts kontrollantens kontroller fritager ikke for den certificerede statikers kontrol som anført i tabel 5 og 6.

Certificeret brandrådgivers virke som udførende af den brandtekniske dokumentation

Den certificerede brandrådgivers opgaver som udførende er som minimum at:

- Være ordnet ansvarlig for at den brandtekniske dokumentation er korrekt og at brandsikringen opfylder bygningsreglementets brandkrav jf. emne D.
- Koordinere og samle den brandtekniske dokumentation
- Definere eventuelle delopgaver og sikre at grænseflader mellem delopgaver er klart beskrevet
- Sikre passende kvalitetssikring og kontrol af dokumentationen
- Udarbejde (U) start- og sluterklæringer
- Udarbejde (U) dokumentation for valg af brandklasser
- Udarbejde (U) erklæring om hvorvidt bygningen er indsatsmæssig traditionel
- Sikre at kontrolplanen er dækkende, at kontrollerne af gennemførelsen er dokumenteret med positivt resultat henholdsvis at eventuelle afvigelser er håndteret med et tilfredsstillende resultat
- Kontrollere (K) og godkende (G) den øvrige brandtekniske dokumentation som angivet i tabel 5, hvor den certificerede brandrådgiver ikke selv udarbejder dokumentationen.
- Attesterer kontrolplanen for så vidt angår projektering af de brandtekniske tiltag og opførelsen af bygningen.

Tabel 5: minimumskrav til den certificerede brandrådgivers virke på som udførende af den brandtekniske dokumentation

Emne	BK2	BK3	BK4
Starterklæring(er)	U+G	U+G	U+G
Sluterkklæring(er)	U+G	U+G	U+G
Dokumentation for valg af brandklasse(r)	U+G	U+G	U+G
Erklæring om bygningen er indsatsteknisk trad.	U+G	U+G	U+G
Brandstrategirapport som udført	$K_{\max} + G^*)$	$K_{\max} + G^*)$	U+G
Brandplaner som udført	K_{udv}	$K_{\text{udv}} + G$	$K_{\max} + G$
Brandteknisk dimensionering	-	$K_{\text{udv}} + G$	$K_{\max} + G$
Funktionsbeskrivelse	$K_{\text{udv}} + G$	$K_{\text{udv}} + G$	$K_{\max} + G$
Kontrolplaner	$K_{\max} + G$	$K_{\max} + G$	$K_{\max} + G$
Drifts-, kontrol, og vedligeholdelsesplan	$K_{\text{udv}} + G$	$K_{\text{udv}} + G$	$K_{\max} + G$

*) Den certificerede rådgiver skal udarbejde selve brandstrategien. Øvrige dele af brandstrategirapporten skal underlægges maksimal kontrol af dokumentationen

Ved udvidet kontrol forstås, at den certificerede brandrådgiver foretager en systematisk kontrol af kritiske elementer i dokumentet og stikprøvekontrol af at den resterende del af dokumentet. For bygninger i brandklasse 2 foretages stikprøvekontrol af 20 % af den resterende del af dokumentet, og for bygninger i brandklasse 3 foretages 30 % kontrol.

Ved maksimal kontrol forstås en systematisk kontrol af hele dokumentet.

De forskellige typer af kontroller og niveauer for kontroller uddybes i *Vejledning om brandteknisk dokumentation*

Certificeret brandrådgivers virke som kontrollant

Den certificerede brandrådgivers opgaver som kontrollant er som minimum at:

- sikre, at den brandtekniske dokumentation og de bygningens brandsikring opfylder bygningsreglementets krav jf. emne D,
- sikre, at grænseflader mellem delopgaver er beskrevet,

- sikre, at kontrolplanen er dækkende, og at kontrollerne af gennemførelsen er dokumenteret med positivt resultat, henholdsvis at eventuelle afvigelser er håndteret med et tilfredsstillende resultat, og attestere denne ved afslutning af byggesagen,
- kontrollere den brandtekniske dokumentation ved maksimal (max) eller udvidet kontrol (udv.) som angivet i tabel 6,
- attestere kontrolplanen for så vidt angår projektering af de brandtekniske tiltag og opførelsen af bygningen og
- udarbejde start- og sluterklæring.

Tabel 6: minimumskrav til den certificerede brandrådgivers virke på som kontrollerende af den brandtekniske dokumentation

Emne	BK2	BK3	BK4
Starterklæring(er)	U*)	U*)	U*)
Sluterklæring(er)	U*)	U*)	U*)
Dokumentation for valg af brandklasse(r)	Max	Max	Max
Erklæring om bygningen er indsatsteknisk trad.	Max	Max	Max
Brandstrategirapport som udført	Max	Max	Max
Brandplaner som udført	Udv	Udv	Max
Brandteknisk dimensionering	-	Udv	Max
Funktionsbeskrivelse	Udv	Udv	Max
Kontrolplaner	Udv	Udv	Max
Drifts-, kontrol, og vedligeholdelsesplan	Udv	Udv	Max

Udvidet og maksimal kontrol er defineret for certificeret brandrådgiver som udarbejdende.

Typer og omfang af kontroller skal endvidere fremgå af kontrolplanen.

Eventuel tredjepartskontrol fritager ikke for at den certificerede brandrådgiver foretager de i tabel 6 angivne kontroller.

De forskellige typer kontroller uddybes i *Vejledning om brandteknisk dokumentation*

Certificeret brandrådgivers opgaver i forbindelse med udarbejdelse af kontrolplan

Den certificerede brandrådgiver skal ved udarbejdelsen af kontrolplanen for brandsikring sikre sig, at der foretages tilstrækkelige kontroller i relation til:

- At, den brandtekniske dokumentation, der udarbejdes i forbindelse med henholdsvis ansøgning om byggetilladelse og færdigmelding, opfylder bygningsreglementets krav, og at de rigtige kontrolniveauer og typer af kontroller foretages/ er foretaget af den brandtekniske dokumentation.
- Kontrollen af projektering af brandtekniske tiltag, der foretages af andre faggrupper
- Kontrol af opførelse af de brandtekniske tiltag i forbindelse med færdigmelding af bygningen samt funktionsafprøvninger af de brandtekniske installationer.

Dersom en ønsket kontrol ikke kan udføres som planlagt, og ændringer af de brandtekniske tiltag er nødvendige, da skal den certificerede brandrådgiver, efterfølgende kontrollere at eventuelle afhjælpende foranstaltninger implementeres, samt notere de konstaterede ændringer de eventuelt afledte afhjælpende foranstaltninger i kontrolplanen.

Den certificerede brandrådgiver kan selv stå for udformningen af kontrolplanen eller fungere som kontrollant. Hvor den certificerede brandrådgiver ikke selv har tilstrækkelig kompetencer i forbindelse med kontrol af projektering og opførelse, skal denne søge assistance fra andre kompetence personer, der har den fornødne kompetence.

Certificeret brandrådgivers opgaver i forbindelse med attestering af kontrolplaner for kontrol af projektering af brandtekniske tiltag samt kontrol af udførelse af brandtekniske tiltag

Kontrolplanen skal ajourføres løbende gennem byggeriets udførelse, og nødvendige justeringer der har indflydelse på enten selve den brandtekniske dokumentation eller kontrollen af samme, skal anføres i planen.

Ved sin attestering af kontrolplanen i forbindelse med ansøgning om ibrugtagningstilladelse tilkendegiver den certificerede brandrådgiver, at vedkommende betragter planen som gennemført. Herunder at eventuelle afhjælpnings foranstaltninger er dokumenteret implementeret og kontrolleret.

Den certificerede brandrådgiver forudsættes ikke selv at foretage kontrol af projektering og opførelse af de brandtekniske tiltag. Disse kontroller forventes udført af de faggrupper, der er ansvarlig for gennemførelsen af den enkelte opgave.

Det forventes endvidere, at kompetencepersoner for den enkelte opgave udfylder kontrolplanen, når kontrollerne er gennemført med positivt resultat. Herefter attesterer den certificerede brandrådgiver, at kontrollerne er gennemført med positivt resultat inden færdigmeldingen fremsendes til kommunen.

Certificeret brandrådgivers virke som tredjepartskontrollant

Når den certificerede brandrådgiver virker som *tredjepartskontrollant* i, for en del af bygningen, er den certificerede brandrådgivers virke begrænset til disse dele af bygningen, der henregnes til brandklasse 4. Andre dele af bygningens brandsikring skal kontrolleres i den udstrækning, disse andre dele har betydning for de dele af bygningen, som den certificerede brandrådgiver skal kontrollere.

Kontrollernes omfang i form af maksimumskontrol (max) og udvidet kontrol (udv.) fremgår af tabel 7.

Tabel 7: minimumskrav til certificeret tredjepartskontrol af den brandtekniske dokumentation

Emne	Tredjepart
Starterklæring(er)	U*)
Sluterkklæring(er)	U*)
Dokumentation for valg af brandklasse(r)	Max
Erklæring om bygningen er indsats teknisk trad.	Max
Brandstrategirapport som udført	Max
Brandplaner som udført	Udv
Brandteknisk dimensionering	Udv
Funktionsbeskrivelse	Udv
Kontrolplaner	Max
Drifts-, kontrol, og vedligeholdelsesplan	Udv

Nærmere beskrives af tredjepartskontrol af fremgår af *Vejledning om brandteknisk dokumentation*.

Overdragelse af projekter mellem certificerede brandrådgivere

Ved overdragelse af projekter mellem to certificerede brandrådgivere skal den udgående certificerede brandrådgiver, der afleverer projektet udarbejde en erklæring hvoraf det fremgår:

- Starterklæring.
- Hvilke virke (udførende eller kontrollerende) den certificerede brandrådgiver har haft på projektet.
- Hvilke dokumenter den certificerede brandrådgiver har udarbejdet og/eller kontrolleret og om dokumenterne er endelige eller som udkast.
- Status for gennemførelse af kontroller jævnfør kontrolplanen samt dokumentation herfor.
- Kritiske punkter i projektet, som kræver særlig opmærksomhed fra den certificerede brandrådgiver, der overtager projektet f.eks. afvigelser fra *Vejledning om brandteknisk dokumentation* eller forhold der gør at bygningen ikke er indsatstaktisk traditionel

Hvis det ikke er muligt at udarbejde en erklæring i forbindelse med overdragelse af projektet, skal den certificerede rådgiver, der overtager projektet foretage en fuldstændig kontrol af den brandtekniske dokumentation der overdrages svarende til certificeret brandrådgiver som kontrollerende.

Det er den fortsættende certificerede brandrådgivers afgørelse, om denne vil acceptere at starte sit virke, på basis af den udgående certificerede brandrådgivers arbejde. Den fortsættende certificerede brandrådgiver tilrettelægger sit virke efter egen vurdering.

Bilag 10 – Anerkendelse af statikere

A. Anerkendelse af statikere

Ingeniørforeningen i Danmark (IDA) bemyndiges af Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen til at anerkende statikere inden for følgende rammer:

§ 1 Gyldighed

Stk. 1. Dækning

Anerkendelse som anerkendt statiker sker til personer, der udøver erhverv i Danmark, og som opfylder de i § 4 anførte krav.

Stk. 2. Definitioner

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'.

§ 2 Anerkendelse

Stk. 1. Formål

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.

Stk. 2. Titlen 'Anerkendt statiker'

Personer kan tildeles titlen 'Anerkendt statiker' for en afgrænset gyldighedsperiode ved beslutning af det i § 3, stk. 1, nævnte anerkendelsesorgan.

Anerkendelsen er personlig og følger den anerkendte statiker uanset ansættelsesforhold.

Stk. 3. Rammer for anerkendte statikere

Det påhviler den anerkendte statiker alene at virke inden for de af anerkendelsesorganet fastsatte rammer, jf. § 3, stk. 3, og ikke at anvende anerkendelsen uden for disse rammer.

§ 3 Anerkendelsesorgan

Stk. 1. Anerkendelsesorgan

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. Anerkendelsesudvalg

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.

Medlemmer udpeges for 4 år og kan genudpeges to gange for i alt maksimalt 12 år.

Medlemmer skal have en passende kompetence inden for bærende konstruktioner, f.eks. som anerkendte statikere.

Stk. 3. Håndbog

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 offentlig tilgængelig,
- 3) vejlede ansøgere og anmeldere om procedurer, rettigheder og pligter,
- 4) give retningslinjer for anerkendte statikers virke og
- 5) vejlede anerkendte statikere om deres pligter ved byggesagsbehandling.

Stk. 4. Oplysninger om anerkendte statikere

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.

Såfremt anerkendelsen er opnået i et andet land, skal der oplyses om den kompetente myndighed i det andet land.

§ 4 Opnåelse af anerkendelse i Danmark

Stk. 1. Ansøgning

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 kan forlænges 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 sagsbehandlingsfristen og klagemuligheder.

Stk. 2. Uddannelseskra

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. Erhvervskrav for tildeling

Som erhvervskrav for tildeling af anerkendelse tjener oplysninger om ansøgerens virke i en periode op til ansøgning.

Stk. 4. Afslag

Såfremt anerkendelsesorganet giver en ansøger afslag på anerkendelse, skal den pågældende have en begrundet skriftlig meddelelse herom.

§ 5 Anerkendte statikere fra andre lande

Stk. 1. Virke som anerkendt statiker

Personer, som er i besiddelse af et kursusbevis, uddannelsesbevis eller certifikat, som i et andet land, jf. § 1, 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. Midlertidig og lejlighedsvis virke som anerkendt statiker

En anerkendt statiker fra et andet land, jf. § 1, 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. Fast etablering som anerkendt statiker

En anerkendt statiker fra et andet land, jf. § 1, 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. Kompetencer

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 bilag og
- 2) tilstrækkelige sprogkundskaber, som er nødvendige for at kunne varetage erhvervet som anerkendt statiker i Danmark i henhold til bygningsreglementet.

Anerkendelsesorganet kan kontrollere ansøgerens kvalifikationer. Anerkendelsesorganet kan endvidere kontrollere ansøgerens sprogkundskaber, hvor der er alvorlig og konkret tvivl om tilstrækkeligheden af erhvervsudøverens sprogkundskaber.

Stk. 5. Prøvetid eller egnedhedsprøve

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 § 5, stk. 1, kræve, at ansøgeren gennemgår en prøvetid, der ikke må overstige tre år eller går op til en egnedhedsprøve.

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. 6. Udveksling af oplysninger

Anerkendelsesorganet kan udveksle oplysninger med kompetente myndigheder i andre lande om:

- 1) Personer fra andre lande, jf. § 1, 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.

§ 6 Fornyelse af anerkendelse

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.

§ 7 Fratagelse af anerkendelse

Anerkendelsesorganet kan fratage en person betegnelsen 'Anerkendt statiker' i henhold til § 2, stk. 3, efter nærmere fastsatte kriterier.

§ 8 Anke

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.

§ 9 Betaling

Anerkendelsesorganet fastlægger anerkendelsesordningens økonomi, herunder betalinger i forbindelse med anerkendelsesordningens drift, således at ordningen økonomisk hviler i sig selv set over tid.

B. Anerkendte statikere ved byggesagsbehandling

§ 10 Statikererklæring

Stk. 1. Udformning af statikererklæring

Ved ansøgning om byggetilladelse hos danske bygningsmyndigheder, hvor en anerkendt statiker kræves at medvirke, udformer og underskriver den anerkendte statiker personligt en statikererklæring.

Stk. 2. Statikererklæringens formål

Med statikererklæringen dokumenterer den anerkendte statiker personligt at have:

- 1) virket inden for de af anerkendelsesorganet fastsatte rammer,
- 2) udarbejdet eller kontrolleret, at dokumentationen med tilhørende bilag for bygværkets bærende konstruktioner er i overensstemmelse med bygningsreglementets bilag 4,
- 3) fulgt anerkendelsesorganets krav og retningslinjer for anerkendte statikers virke og ydet en for opgaven tilstrækkelig indsats som statiker.

Stk. 3 Statikererklæringens indhold

Statikererklæringen skal:

- 1) beskrive, hvad den anerkendte statiker har udarbejdet eller kontrolleret i henhold til *SBI-anvisning 223*,
- 2) være i overensstemmelse med de af anerkendelsesorganet udformede krav til- og eksempler på en statikererklæring og
- 3) redegøre for, at den anerkendte statiker har fulgt bestemmelserne i stk. 2.

§ 11 Dokumentation fra den anerkendte statiker

Den anerkendte statiker skal over for bestiller af statikererklæringen:

- 1) dokumentere gyldig statikeranerkendelse på tidspunktet for statikererklæringens underskrivelse, herunder på forespørgsel henvise til relevante retsregler for udførelsen af erhvervet,
- 2) oplyse om virksomhed, hvorfra den anerkendte statiker virker samt evt. medlemskab af relevante brancheorganisationer og
- 3) dokumentere fagligt og geografisk dækkende erhvervsansvarsforsikringer og garantier for sit virke på projektet.

Dokumentationen skal desuden omfatte kontaktoplysninger på forsikringsselskabet og på den kompetente myndighed.