



# Lovtidende A

2010

Udgivet den 30. juni 2010

28. juni 2010.

Nr. 810.

## Bekendtgørelse om offentliggørelse af bygningsreglement 2010 (BR10)

I medfør af § 3, § 5, § 16, stk. 8 og 9, § 16A, § 16B, stk. 1, § 18, stk. 5, § 21 stk. 1 og 2, § 22, stk. 5, § 28, stk. 1 og 3, § 30, stk. 2 og § 31D, stk. 1 i byggeloven, jf. lovbekendtgørelse nr. 452 af 24. juni 1998, som ændret ved lov nr. 228 af 31. marts 2001 og lov nr. 514 af 17. juni 2008 fastsættes efter bemyndigelse:

**§ 1.** Hermed offentliggøres bygningsreglement 2010 (BR10) som angivet i bilag I, og dennes bilag 1-8.

**§ 2.** Med bøde straffes den, der overtræder bestemmelserne i denne bekendtgørelse samt bestemmelserne i kap. 1-8 i BR10, jf. bilag I.

*Stk. 2.* Der kan pålægges selskaber m.v. (juridiske personer) strafansvar efter reglerne i straffelovens 5. kapitel for de i stk. 1 nævnte overtrædelser.

**§ 3.** Bekendtgørelsen træder i kraft den 30. juni 2010.

*Stk. 2.* Samtidig ophæves:

- 1) Bekendtgørelse nr. 1353 af 17. december 2008 om offentliggørelse af bygningsreglement 2008 (BR08).
- 2) Bekendtgørelse nr. 9361 af 1. januar 2006, tillæg 11 til bygningsreglement for småhuse 1998.

*Stk. 3.* Bekendtgørelsen finder anvendelse ved ansøgninger om byggetilladelse eller anmeldelser, som indsendes efter bekendtgørelsens ikrafttræden. Hvis byggearbejdet ikke kræver tilladelse eller anmeldelse, skal bekendtgørelsen overholdes ved byggearbejder, der påbegyndes efter bekendtgørelsens ikrafttræden.

*Stk. 4.* Uanset bestemmelserne i stk. 1-3 er det til og med 30. december 2010 muligt at vælge, at de hidtidige bestemmelser, jf. stk. 2, nr. 1, skal anvendes, såfremt:

- 1) kommunen senest den 30. december 2010 har modtaget en fyldestgørende ansøgning om byggetilladelse for byggearbejder omfattet af reglerne om byggetilladelse,
- 2) kommunen senest den 30. december 2010 har modtaget en fyldestgørende anmeldelse for byggearbejder omfattet af reglerne om anmeldelse, eller
- 3) byggearbejdet er påbegyndt senest den 30. december 2010 for byggearbejder, der ikke er omfattet af reglerne om byggetilladelse eller anmeldelse.

*Erhvervs- og Byggestyrelsen, den 28. juni 2010*

FINN LAURITZEN

/ Dorte Nøhr Andersen

**Bilag I****Bygningsreglement 2010****BESTEMMELSE**

## Introduktion

Bygningsreglementet 2010, BR10, er opdelt i to spalter. Spalten til venstre (denne spalte) indeholder kravteksten dvs. de juridisk bindende forskrifter, og spalten til højre indeholder vejledende skitser og kommentarer til kravteksten. Derudover består reglementet af 6 bilag. Tegninger i vejledningen skal alene opfattes som eksempler. Udover vejledningsteksten i højre spalte har Erhvervs- og Byggestyrelsen udarbejdet vejledninger vedrørende særlige emner, der reguleres i bygningsreglementet. Disse vejledninger kan findes på Erhvervs- og Byggestyrelsens hjemmeside [www.bygningsreglementet.dk](http://www.bygningsreglementet.dk). Udover Erhvervs- og Byggestyrelsens vejledninger har SBI udarbejdet SBI-anvisning 230, Anvisning om Bygningsreglement 2010. Denne anvisning kan anvendes som en hjælp til fortolkning af reglementets krav. Anvisningen henviser blandt andet til standarder, anvisninger og andet baggrundsmateriale med mere uddybende information. SBI-anvisningen kan ses på Erhvervs- og Byggestyrelsens hjemmeside [www.bygningsreglementet.dk](http://www.bygningsreglementet.dk), er tilgængelig i en online udgave på [www.sbi.dk](http://www.sbi.dk) og kan købes som publikation hos SBI.

Se [www.byggevaereinfo.dk](http://www.byggevaereinfo.dk)

for information om gældende standarder, byggevarer og CE-mærkning mv.

I henhold til artikel 28 og 30 i traktaten om oprettelse af Det Europæiske Fællesskab, til aftalen om oprettelse af Det Europæiske Økonomiske Samarbejdsområde og til afgørelse nr. 95/1/EF truffet af Associeringsrådet EF-Tyrkiet, anses byggevarer, der er lovligt fremstillet og markedsført i andre EU-medlemsstater og i Tyrkiet, eller som er lovligt fremstillet i de EFTA-lande, der har undertegnet aftalen om oprettelse af Det Europæiske Økonomiske Samarbejdsområde, og som opfylder kravene i tekniske standarder eller specifikation på et niveau, der svarer til de danske standarder, der er medtaget i bygningsreglementet, for at opfylde bestemmelserne i nærværende reglement og kan markedsføres i Danmark. De tekniske bestemmelser i BR10 har som udkast været notificeret i overensstemmelse

**VEJLEDNING**

med Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 98/34/EF (informationsproceduredirektivet) som ændret senest ved direktiv 98/48/EF. Bygningsreglementet og tilhørende tillæg er redigeret med størst mulig omhu for at sikre, at indholdet er korrekt. Brugen sker dog på brugerens ansvar, og Erhvervs- og Byggestyrelsen kan ikke gøres erstatningsansvarlig for fejlpositioner som følge af fejl eller mangler.

## 1. Administrative bestemmelser 1.1 Generelt

### BESTEMMELSE

#### Stk. 1

Reglementet gælder for alt byggeri, med mindre andet er bestemt i kap. 1.2.

#### Stk. 2

Reglementet finder anvendelse ved de byggearbejder, der er nævnt i byggelovens § 2.

## 1.2 Begrænsninger i reglementets anvendelsesområde

### BESTEMMELSE

#### Stk. 1

Reglementet 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 byggearbejdets udførelse.
- 2) Master til elforsyningsanlæg, almindelige master til elinstallationer, herunder vejbelysningsanlæg og master til offentlige elektriske baners køreledningsanlæg.

### VEJLEDNING

#### (1.1, stk. 1)

Hovedanvendelsesområdet for reglementet er etageboligbyggeri og alle former for erhvervs- og institutionsbyggeri, herunder de bygningskategorier, der er nævnt i byggelovens § 11, huse med én bolig til helårsbeboelse, enten som fritliggende enfamiliehuse eller som helt eller delvis sammenbyggede enfamiliehuse (dobbelthuse, rækkehuse, kædehuse, gruppehuse og lignende), sommerhuse i sommerhusområder, kolonihavehuse, campinghytter samt garager, udhuse og andet såkaldt sekundært byggeri.

#### (1.1, stk. 2)

§ 2 i byggeloven omfatter opførelse af ny bebyggelse, tilbygning til bebyggelse, ombygning af og andre forandringer i bebyggelse samt ændringer i benyttelse af bebyggelse, som er væsentlige i forhold til byggelovens eller reglementets bestemmelser samt nedrivning af bebyggelse. Byggeloven omfatter også miner og lignende anlæg, hvortil offentligheden har adgang.

### VEJLEDNING

#### (1.2, stk. 1)

De nævnte bebyggelser m.v. kan opføres og nedrives uden tilladelse eller anmeldelse. Der er ikke fastsat særlige krav i reglementet til disse bebyggelser m.v. Begrænsningerne er fastsat i medfør af byggelovens § 3 og § 16 B, stk. 1.

#### (1.2, stk. 1, nr. 4)

Teknikhuse til elektroniske kommunikationsnet eller tjenester er ikke omfattet af bestemmelsen.

#### (1.2, stk. 1, nr. 6)

Der henvises til hegnsloven.

- 3) Læskærme ved stoppesteder og lignende.
- 4) Transformerstationer og kabelskabe for fremføring af elektricitet, måle- og trykregulatorstationer for fremføring af gas, pumpestationer og trykforøger-anlæg for vand- og afløbs- og fjernvarmesystemer samt radio- og blokhytter og relæhuse til offentlig trafik med et areal på højst 30 m<sup>2</sup> og en højde, der ikke overstiger 3,0 m.
- 5) Sireneenheder til varslingsanlæg, som udføres af eller godkendes af Beredskabsstyrelsen.
- 6) Hegnsmure ved naboskel, vej eller sti, der ikke overstiger 1,8 m.

#### Stk. 2

For kolonihavehuse, der i øvrigt er tilladt, og hvis størrelse og placering er fastlagt i en lokalplan, byplanvedtægt eller tinglyst deklARATION godkendt af en offentlig myndighed, gælder alene bestemmelserne om aftrækssystemer og vand- og afløbsinstallationer i kap. 8.

#### (1.2, stk. 2)

Kolonihavehuse kan opføres uden byggetilladelse eller anmeldelse, jf. bestemmelserne i kap. 1.6. Om anlæg, lokalisering og omfang af kolonihaver henvises til lov om planlægning og lov om kolonihaver. Når kolonihavehusets placering i forhold til nabo skal fastlægges, bør der tages hensyn til risikoen for brandspredning mellem bygningerne. Der henvises til kap. 5.5.

Aftrækssystemer i denne bestemmelse følger definitionen i kap. 8.1, stk. 1. Bestemmelserne om aftrækssystemer er fastsat i kap 8.1, 8.5.1, 8.5.2 og 8.5.3. Bestemmelserne om vand- og afløbsinstallationer er fastsat i kap. 8.4.

Byggearbejder ved gas-, vand- og afløbsinstallationer – på nær nogle definerede, enkle installationsarbejder – må kun udføres af personer eller virksomheder, som har autorisation efter bestemmelserne i lov om gasinstallationer og installationer i forbindelse med vand- og afløbsledninger.

#### Stk. 3

Jordbrugserhvervets avls- og driftsbygninger er undtaget fra bestemmelserne i kap. 2, 3, 4, 5, 7 og 8 bortset fra bestemmelserne om:

Højde- og afstandskrav i kap. 2.3 og 2.4

Byggeret i kap. 2.7.8

Arbejdssteders indretning i kap. 3.4.1, stk. 3

Udførelse og dimensionering af bygningskonstruktioner i kap. 4.1 og 4.2

Brandforhold i kap. 5.1, flugtveje i kap. 5.2, konstruktive forhold i kap. 5.3 (gælder alene for dyrestalde), brandtekniske installationer i kap. 5.4

(gælder alene for dyrestalde), brand- og røgspredning i kap. 5.5, samt 5.6 redningsberedskabets indsatsmulighed.

Vand- og afløbsinstallationer i kap. 8.4 og aftræksystemer i kap. 8.5.

#### Stk. 4

For bygningsfredede bygninger og bygninger, som er del af et fredet fortidsminde, kan der ske lempelser fra bestemmelserne i kap. 2-8, såfremt bestemmelserne skønnes at være uforenelige med frednings- og bevaringsværdierne.

#### Stk. 5

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 i kapitlerne 1 og 2.

#### (1.2, stk. 4)

Kommunalbestyrelsen skal i forbindelse med vurderingen af, om der af frednings- og bevaringshensyn kan ske lempelser fra konkrete bestemmelser i kap. 2-8 være opmærksom på, om hensyn bag bestemmelsen kan opfyldes på andre måder. Dette gælder særligt i forhold til tilgængelighedsbestemmelserne i kap. 3.

Det skal af byggetilladelsen klart fremgå, hvor der er tale om lempelser.

For bygningsfredede bygninger og bygninger, som er del af et fredet fortidsminde, og som er omfattet af bestemmelserne i kap. 1.3.1 og kap. 1.5, stk. 5, gælder, at ansøgeren skal søge kommunen om dispensation, hvis der ønskes lempelser fra bestemmelser i kap. 3-8.

For bebyggelser omfattet af kap. 1.3.2 gælder, at ansøgeren skal søge kommunen om dispensation fra bestemmelser i kap. 3-4 og kap. 6-8.

#### (1.2, stk. 5)

Undtagelsen gælder alene anlægselementer, der indgår i signal- og radiokommunikationssystemer langs offentlige baner.

Ved jernbanekommunikation forstås sikkerhedssamtaler mellem lokoførere og personalet i fjernstyringscentralerne, overførelse af sikkerhedsdata mellem togene og de faste anlæg, samt anden nødvendig kommunikation for at sikre jernbanens drift, herunder passagerinformation og rangering.

### 1.3 Ansøgning om byggetilladelse

#### BESTEMMELSE

##### Stk. 1

Et byggearbejde må ikke påbegyndes uden tilladelse fra kommunalbestyrelsen, med mindre andet er bestemt i kap. 1.5 eller kap. 1.6.

#### VEJLEDNING

##### (1.3, stk. 1)

Ved behandlingen af en byggeansøgning skal kommunen påse, om der foreligger dokumentation for, at et forsikringsselskab har afgivet tilbud på en byggeskadeforsikring jf. byggelovens § 25c, stk. 1. Jf. byggelovens § 16, stk. 6, kan kommunalbestyrelsen benytte deltilladelser, så byggeriet kan påbegyndes, uden at alle forhold i byggesagen er endeligt afklaret. Herved kan kommunalbestyrelsen sikre sig, at f.eks. alle nødvendige statiske beregninger og tegninger for den følgende etape foreligger, inden den enkelte deltilladelse gives.

**Stk. 2**

Ansøgning om byggetilladelse skal være skriftlig og skal indsendes til kommunalbestyrelsen. Ansøgningen og supplerende ansøgningsmateriale kan indgives i digital form, såfremt kommunalbestyrelsen har mulighed for at modtage og læse sådanne elektroniske dokumenter og tegningsmateriale. Kommunalbestyrelsen kan fastsætte nærmere tekniske krav til brugen af digital kommunikation på kommunens hjemmeside, herunder om anvendelige typer af digitale signaturer.

**Stk. 3**

Ansøgningen dateres og underskrives af ejeren. Hvis ejeren indgiver ansøgningen i digital form, skal den være forsynet med en digital signatur med en sikkerhed, der mindst er på niveau med OCES-signaturen. Hvis ansøgningen ikke er underskrevet af ejeren eller forsynet med ejerens digitale signatur, skal ansøgeren på anden måde dokumentere sin ret til at udføre arbejdet.

**Stk. 4**

Såfremt bebyggelsen er omfattet af bestemmelserne i 1.3.1, kap. 1.3.2 eller kap. 1.5, stk. 5, skal dette fremgå af ansøgningen.

**1.3.1 Særlige bestemmelser vedrørende mindre bygninger og fritliggende enfamiliehuse m.v.****BESTEMMELSE****Stk. 1**

Opsætning af altaner er omfattet af kravet om byggetilladelse og skal behandles i henhold til bestemmelserne i kap. 1.3.1, 1.3.2 og 1.3.3.

**(1.3, stk. 2)**

Det er kommunalbestyrelsen, der afgør, om materialet kan indsendes i digital form. Da den enkelte kommune teknisk skal kunne modtage den digitale meddelelse, kan kommunalbestyrelsen f.eks. fastsætte nærmere krav til formatet af den digitale meddelelse og stille krav om, at der kun må anvendes bestemte typer digital signatur inden for det sikkerhedsniveau, der er fastsat i bestemmelserne.

**(1.3, stk. 3)**

Der kan både anvendes OCES-signatur og andre digitale signaturer med samme eller et højere sikkerhedsniveau end OCES-signaturen. Den, der ønsker at anvende OCES-signaturen, skal henvende sig til et certificeringscenter, der er godkendt af IT- og Telestyrelsen til at udstede OCES-certifikater. Ved udstedelse af et OCES-certifikat tjekker certificeringscenteret modtagerens identitet ved bl.a. at kontrollere, at den opgivne bopælsadresse svarer til den adresse, som er opført i CPR-registeret under det oplyste CPR-nummer. Der kræves ikke personligt fremmøde. Yderligere information kan fås på hjemmesiden for OCES-digital signatur: [www.signatursekretariatet.dk](http://www.signatursekretariatet.dk) og på [www.digitalsignatur.dk](http://www.digitalsignatur.dk)

**(1.3, stk. 4)**

Kommunalbestyrelsen foretager den endelige vurdering af, om bebyggelsen er omfattet af enten kap. 1.3.1, kap. 1.3.2 eller kap. 1.5, stk. 5. Såfremt kommunalbestyrelsen ikke mener, at den pågældende bebyggelse er omfattet af de pågældende kapitler, skal kommunalbestyrelsen meddele dette til ansøgeren inden 2 uger.

**VEJLEDNING****(1.3.1, stk. 1)**

Disse bebyggelser betegnes som byggerier af begrænset kompleksitet og er derfor undtaget kom-

For følgende bebyggelser gælder, at der alene skal indsendes ansøgning til kommunalbestyrelsen vedrørende forhold omfattet af kap. 2:

- 1) Garager på terræn i én etage samt om- og tilbygninger heraf, når bygningens samlede areal er over 50 m<sup>2</sup>.
- 2) Carporte, udhuse, drivhuse og lignende mindre bygninger samt om- og tilbygninger heraf, når bygningens samlede areal er over 50 m<sup>2</sup>.
- 3) Fritliggende enfamiliehuse samt om- og tilbygninger hertil. Bestemmelsen finder også anvendelse, selv om en del af boligen anvendes til sådanne former for erhverv, som sædvanligvis kan udøves i forbindelse med en bolig.
- 4) Sammenbyggede enfamiliehuse med højst 2 boliger samt tilbygninger hertil. Bestemmelsen finder også anvendelse, selv om en del af boligen anvendes til sådanne former for erhverv, som sædvanligvis kan udøves i forbindelse med en bolig.
- 5) Sommerhuse samt tilbygninger hertil.

## Stk. 2

Ansøgningen skal indeholde en tydelig beskrivelse af det arbejde, der skal udføres, og skal være bilagt relevant tegningsmateriale med angivelse af målestoksforholdet. Ansøgningen skal indeholde enhver oplysning af betydning for kommunens behandling af bestemmelserne i kap. 2. Indgives ansøgningen på papir, skal ansøgning og bilag fremsendes i 3 eksemplarer.

munalbestyrelsens behandling af de tekniske bestemmelser, jf. byggelovens § 16. stk. 3 og 4.

Ansøgeren skal derfor ikke indsende ansøgning vedrørende forhold omfattet af kap. 3-8.

Såfremt kommunalbestyrelsen i forbindelse med behandlingen af bestemmelserne i kap. 2 tillader en placering af bygningen, som gør det nødvendigt at stille særlige krav om brandforanstaltninger, kan kommunalbestyrelsen stille dette krav, uanset at der ikke indsendes ansøgningsmateriale vedrørende bestemmelserne i kap. 5. Kommunalbestyrelsen kan i disse tilfælde forlange det ansøgningsmateriale, der er nødvendigt for at kunne behandle ansøgningen. Dette kan f.eks. være dokumentation for brandsikring af ydervægge m.v.

Sker der ændringer i projektet, som kan medføre eller medfører, at bebyggelsen ikke længere er omfattet af stk. 1, skal ansøgeren meddele kommunalbestyrelsen dette. Kommunalbestyrelsen vurderer herefter, hvorvidt bygningen fortsat er omfattet af stk. 1. Såfremt kommunalbestyrelsen vurderer, at bygningen ikke længere er omfattet af stk. 1, skal bebyggelsen behandles efter kap. 1.3.3.

(1.3.1, stk. 1, nr. 1)

Garager i kældre i forbindelse med enfamiliehuse er omfattet af bestemmelsen.

(1.3.1, stk. 1, nr. 3-5)

For disse bygninger gælder, at ombygninger kan udføres uden byggetilladelse eller anmeldelse, såfremt der ikke sker en udvidelse af etagearealet, eller en væsentlig anvendelsesændring, jf. kap. 1.6, stk. 1.

Erhverv, der sædvanligvis udøves i forbindelse med en bolig, er f.eks. frisør-, ejendoms-, advokat-, revisor- og arkitektvirksomhed og lignende liberale erhverv samt dagpleje og lignende.

(1.3.1, stk. 1, nr. 4)

Bestemmelsen omfatter alene sammenbyggede enfamiliehuse med lodret lejlighedsskel.

(1.3.1, stk. 2)

Afhængig af byggearbejdets art kan f.eks. følgende oplysninger og tegninger være af betydning:

Tegningsmateriale, der viser bebyggelsens samlede omfang, herunder muliggør en vurdering af bebyggelsens samlede indvirkning på omgivelserne, oplysninger om grundens størrelse, bebyggelsens etageareal, bebyggelsens højde- og afstandsforhold, beliggenheden af tilstødende eller omliggende

de grundes bebyggelse, grundens nuværende og fremtidige højdekoter og højdekoter på tilstødende eller omliggende grunde, beregning af bebyggelsesprocenten.

Tegningsmaterialet skal alene indeholde oplysninger, som er nødvendige for kommunens behandling af bestemmelserne i kap. 2.

Såfremt opfyldelsen af bestemmelser i kap. 3-8 har betydning for forhold, som er reguleret i kap. 2, skal ansøgeren indsende oplysninger herom til kommunalbestyrelsen (sammen med ansøgning om byggetilladelse). Det kan f.eks. være placering af udvendige ventilationsanlæg, som har betydning for bebyggelsens ydre fremtoning.

Kommunalbestyrelsen kan forlange enhver oplysning og tegningsmateriale, som er nødvendig for at kunne give byggetilladelse efter kap. 2.

Kommunalbestyrelsen kan i forbindelse med ansøgningen stille krav om fremsendelse af yderligere oplysninger, såfremt dette er nødvendigt efter anden lovgivning. Det kan f.eks. være oplysninger om materialevalg, farver m.v. for vurdering af lokalplansbestemmelse.

En ansøger, der indsender papirtegninger, udarbejdet i AutoCAD o.lign. opfordres til samtidig at vedlægge en digital kopi af de relevante filer, da de bl.a. vil kunne forenkle opmålingen af de projekterede bygninger og dermed forbedre kvaliteten af de data, der indgår i BBR. Der henvises til bekendtgørelse om ejeres pligt til at give oplysninger til Bygnings- og Boligregistret (BBR).

### Stk. 3

Ansøgningen skal normalt indeholde:

- 1) Nødvendige oplysninger til identifikation af ejendommen, bygningen eller enheden.
- 2) Oplysning om den påtænkte benyttelse af bebyggelsen og ved ombygning og ændret anvendelse, oplysning om hidtidig benyttelse.
- 3) Oplysninger til registrering af sagen i Bygnings- og Boligregistret (BBR).
- 4) Såfremt projektet er i strid med bestemmelser i byggeloven, bygningsreglementet, servitutter og andre byggeforskrifter oplysning herom med en begrundet ansøgning om de nødvendige dispensationer eller tilladelser.

#### (1.3.1, stk. 3, nr. 1)

Oplysningerne vil typisk være matrikelbetegnelse, adgangsadresse, ejendomsnummer, etageangivelse, side/dørnummer.

#### (1.3.1, stk. 3, nr. 2)

Ud over tilladelse efter byggeloven kræver ændret benyttelse af sommerhuse i sommerhusområder til helårsbeboelse også tilladelse fra kommunalbestyrelsen i henhold til planlovens § 40.(1.3.1, stk. 3, nr. 3)

Der henvises til bekendtgørelse om ejeres pligt til at give oplysninger til Bygnings- og Boligregistret (BBR), hvorefter ejeren i forbindelse med ansøgning om byggetilladelse skal meddele alle oplysninger, som er af betydning for drift og ajourføring af BBR.

#### (1.3.1, stk. 3, nr. 4)

**Stk. 4**

Hvis det skønnes nødvendigt i det enkelte tilfælde, kan kommunalbestyrelsen forlange attesting af en landinspektør, i Københavns Kommune af Stads-konduktøren, og i Frederiksberg Kommune af Stadslandinspektøren, af oplysninger om grundens størrelse eller afsætningen af byggeriet.

### **1.3.2 Særlige bestemmelser vedr. sammenbyggede enfamiliehuse, avls- og driftsbygninger og visse industri- og lagerbygninger**

**BESTEMMELSE****Stk. 1**

For følgende bebyggelser gælder, at der kun skal indsendes ansøgning til kommunalbestyrelsen vedrørende bestemmelserne omfattet af kap. 2 og kap. 5:

1) Sammenbyggede enfamiliehuse med mere end 2 boliger. Bestemmelsen finder også anvendelse, selv om en del af boligen anvendes til sådanne former for erhverv, som sædvanligvis kan udøves i forbindelse med en bolig.

2) Avls- og driftsbygninger i 1 etage, som kan henføres til konsekvensklasse CC1 eller CC2 i DS/EN 1990 DK NA.

Bestemmelsen omfatter dog ikke avls- og driftsbygninger, hvor der ved svigt vil være stor fare for tab af dyreliv, svarende til bygninger, der ville blive placeret i konsekvensklasse CC3, hvis de var beregnet til ophold for mennesker.

3) Industri- og lagerbygninger i 1 etage, som kan henføres til konsekvensklasse CC1 eller CC2 i DS/EN 1990 DK NA.

Såfremt der søges om dispensation fra bestemmelser i kap. 3-8, skal ansøgningen vedlægges de oplysninger, som er nødvendige for kommunalbestyrelsens behandling af ansøgningen.

**(1.3.1, stk. 4)**

Pr. 1. oktober 2010 overføres matrikelmyndigheden for Københavns og Frederiksberg Kommune til Kort- og Matrikelstyrelsen, jf. lov om ændring af lov om udstykning og anden registrering i matriklen, jf. lov nr. 12 af 11. januar 2010.

**VEJLEDNING****(1.3.2, stk. 1)**

Disse bebyggelser betegnes som byggerier af begrænset kompleksitet og kan derfor undtages behandling af de tekniske bestemmelser i kommunen, bortset fra bestemmelserne i kap. 5, jf. byggelovens § 16, stk. 3-5.

Sker der ændringer i projektet, som kan medføre eller medfører, at bebyggelsen ikke længere er omfattet af stk. 1, skal ansøgeren meddele kommunalbestyrelsen dette. Kommunalebestyrelsen vurderer herefter, hvorvidt bygningen fortsat er omfattet af stk. 1. Såfremt kommunalbestyrelsen vurderer, at bygningen ikke længere er omfattet af stk. 1, skal bebyggelsen behandles efter kap. 1.3.3.

**(1.3.2, stk. 1, nr. 1)**

For disse bygninger gælder, at ombygninger kan udføres uden byggetilladelse eller anmeldelse, såfremt der ikke sker en udvidelse af etagearealet, jf. kap. 1.6.

Erhverv, der sædvanligvis udøves i forbindelse med en bolig, er f.eks. frisør, ejendoms-, advokat-, revisor- og arkitektvirksomhed og lignende liberale erhverv samt dagpleje og lignende.

Bestemmelsen omfatter ikke tofamiliehuse og etageboligbyggeri med vandret lejlighedsskel.

**(1.3.2, stk. 1, nr. 2)**

Bestemmelsen omfatter ikke jordbrugererhvervets avls- og driftsbygninger, hvis de opføres enten i 2 eller flere etager, eller placeres i konsekvensklasse CC3 i DS/EN 1990 DK NA

Herudover er avls- og driftsbygninger, hvor der ved svigt er stor fare for tab af dyreliv ikke omfattet af

## Stk. 2

Ansøgningen skal indeholde en tydelig beskrivelse af det arbejde, der skal udføres og skal være bilagt relevant tegningsmateriale med angivelse af målestoksforholdet. Ansøgningen skal indeholde enhver oplysning af betydning for kommunens behandling af bestemmelserne i kap. 2 og kap. 5. Indgives ansøgningen på papir, skal ansøgning og bilag fremsendes i 3 eksemplarer.

bestemmelsen, dvs. avls- og driftsbygninger, der ville blive placeret i konsekvensklasse CC3, hvis de var til ophold for mennesker. Det vil typisk være staldbygninger over 2.000 m<sup>2</sup>, hvor samtlige dyr i bygningen vanskeligt vil kunne evakueres ved svigt. Bygninger omfattet af konsekvensklasse CC3 skal således altid teknisk byggesagsbehandles.

(1.3.2, stk. 1, nr. 3)

Der henvises til byggelovens § 16, stk. 3, nr. 4).

Bestemmelsen omfatter ikke industri- og lagerbygninger, som opføres enten i 2 eller flere etager, eller placeres i konsekvensklasse CC3 i DS/EN 1990 DK NA med centralvarmekedler m.v. med en nominel ydelse over 400 KW.

I forbindelse med kommunalbestyrelsens vurdering af, om en bygning er omfattet af kap. 1.3.2, stk. 1, nr. 3, skal bygningen vurderes samlet. Det indebærer, at en bygning, hvis primære formål er industri- eller lagerbygning vil være omfattet af bestemmelsen, uanset at der i bygningen er indrettet kontorlokaler. Kommunalbestyrelsen skal behandle bygningen som en samlet enhed.

(1.3.2, stk. 2)

Afhængig af byggearbejdets art kan f.eks. følgende oplysninger og tegninger være af betydning:

Tegningsmateriale, der viser bebyggelsens samlede omfang, herunder muliggør en vurdering af bebyggelsens samlede indvirkning på omgivelserne, oplysninger om grundens størrelse, bebyggelsens etageareal, bebyggelsens højde- og afstandsforhold, beliggenheden af tilstødende eller omliggende grundens bebyggelse, grundens nuværende og fremtidige højdekoter og højdekoter på tilstødende eller omliggende grunde, beregning af bebyggelsesprocenten.

Oplysning om materialer og konstruktioner, som har betydning for overholdelse af bestemmelserne i kap. 5

Såfremt opfyldelsen af bestemmelser i kap. 3-4 og kap. 6-8 har betydning for forhold, som er reguleret i kap. 2, skal ansøgeren indsende oplysninger herom til kommunalbestyrelsen sammen med ansøgning om byggetilladelse.

Kommunalbestyrelsen kan forlange enhver oplysning og tegningsmateriale, som er nødvendig for at kunne give byggetilladelse efter kap. 2 og kap. 5.

En ansøger, der indsender papirtegninger, udarbejdet i AutoCAD o.lign. opfordres til samtidig at

**Stk. 3**

Ansøgningen skal normalt indeholde:

- 1) Nødvendige oplysninger til identifikation af ejendommen, bygningen eller enheden.
- 2) Oplysning om den påtænkte benyttelse af bebyggelsen og ved ombygning og ændret benyttelse, oplysning om den hidtidige benyttelse.
- 3) Oplysninger til registrering af sagen i Bygnings- og Boligregistret (BBR).
- 4) Såfremt projektet er i strid med bestemmelser i bygge-loven, bygningsreglementet, servitutter og andre byggeforskrifter oplysning herom med en begrundet ansøgning om de nødvendige dispensationer eller tilladelser.

**Stk. 4**

Hvis det skønnes nødvendigt i det enkelte tilfælde, kan kommunalbestyrelsen forlange:

- 1) Brandteknisk dokumentation for bygningens udformning og grundlaget for de valgte brandsikkerhedstiltag.
- 2) Dokumentation for, hvordan kontrol og vedligeholdelse af de brandtekniske installationer og bygningsdele vil blive gennemført.
- 3) En sagkyndig erklæring vedrørende den brandtekniske dokumentation, jf. nr. 1 og 2. Udgifterne hertil afholdes af ansøgeren.
- 4) Attestering af en landinspektør, i Københavns Kommune af Stadsinspektøren, og i Frederiksberg Kommune af Stadslandinspektøren, af oplysninger om grundens størrelse eller afsætningen af byggeriet.

**1.3.3 Øvrige bebyggelser****BESTEMMELSE****Stk. 1**

Ansøgningen om byggetilladelse skal indeholde en tydelig beskrivelse af det arbejde, der skal udføres og skal indeholde enhver oplysning af betydning for sagens behandling, herunder for sagens registrering i Bygnings- og Boligregistret (BBR). Ansøgningen

vedlægge en digital kopi af de relevante filer, da de bl.a. vil kunne forenkle opmålingen af de projekterede bygninger og dermed forbedre kvaliteten af de data, der indgår i BBR.

**(1.3.2, stk. 3, nr. 1)**

Oplysningerne vil typisk være matrikelbetegnelse, adgangsadresse, ejendomsnummer, etageangivelse, side/dørnummer.

**(1.3.2, stk. 3, nr. 3)**

Der henvises til bekendtgørelse om ejeres pligt til at give oplysninger til Bygnings- og Boligregistret (BBR), hvorefter ejeren i forbindelse med ansøgning om byggetilladelse skal meddele alleoplysninger, som er af betydning for drift og ajourføring af BBR.

**(1.3.2, stk. 3, nr. 4)**

Såfremt der søges om dispensation fra bestemmelser i kap. 3-4 og kap. 6-8 skal ansøgningen vedlægges de oplysninger, som er nødvendige for kommunalbestyrelsens behandling af ansøgningen.

(1.3.2, stk. 4, nr. 4) Pr. 1. oktober 2010 overføres matrikelmyndigheden for Københavns og Frederiksberg Kommune til Kort- og Matrikelstyrelsen, jf. lov om ændring af lov om udstykning og anden registrering i matriklen, jf. lov nr. 12 af 11. januar 2010.

**VEJLEDNING****(1.3.3, stk. 1 og 2)**

Kommunalbestyrelsen kan forlange enhver oplysning og tegningsmateriale, som er nødvendigt for at give byggetilladelse.

Afhængig af byggearbejdets art kan f.eks. følgende oplysninger og tegninger være af betydning:

skal være bilagt relevant tegningsmateriale med angivelse af målestoksforholdet. Indgives ansøgningen på papir, skal ansøgning og bilag fremsendes i 3 eksemplarer.

## Stk. 2

Ansøgningen skal normalt indeholde:

- 1) Nødvendige oplysninger til identifikation af ejendommen, bygningen eller enheden.
- 2) Oplysning om de bestemmelser i byggeloven, bygningsreglementet, servitutter og andre byggeforskrifter, som projektet måtte være i strid med. Ansøgningen skal indeholde en begrundet ansøgning om de nødvendige dispensationer eller tilladelser.
- 3) Oplysning om den påtænkte benyttelse af bebyggelsen og ved ombygning og ændret benyttelse, oplysning om den hidtidige benyttelse.
- 4) Oplysning om, hvorvidt byggearbejdet er projekteret efter de lempeligere bestemmelser for ombygningsarbejder, jf. kap. 3. Ansøgningen skal indeholde en redegørelse for de eksisterende bygningskonstruktioner og øvrige bygningsmæssige forhold, som er af betydning for sagens behandling.
- 5) Oplysninger om, hvordan der er truffet foranstaltninger, som af hensyn til klimatiske forhold er nødvendige for en forsvarlig udførelse, jf. kap. 4.1, stk. 5.

Tegningsmateriale, der viser bebyggelsens samlede omfang, herunder muliggør en vurdering af bebyggelsens samlede indvirkning på omgivelserne, oplysninger om grundens størrelse, bebyggelsens etageareal, bebyggelsens højde- og afstandsforhold, beliggenheden af tilstødende eller omliggende grundens bebyggelse, grundstykkets nuværende og fremtidige højdekoter og højdekoter på tilstødende eller omliggende grunde, beregning af bebyggelsesprocenten.

Oplysninger til bedømmelse af energiforbrug.

Statistiske beregninger.

Oplysning om materialer og konstruktioner.

Dimensionering af ventilation.

Indretningsmæssige forhold, herunder handicaptilgængelighed.

Oplysning om vand- og afløbsforhold m.v.

En ansøger, der indsender papirtegninger, udarbejdet i AutoCAD o.lign. opfordres til samtidig at vedlægge en digital kopi af de relevante filer, da de bl.a. vil kunne forenkle opmålingen af de projekterede bygninger og dermed forbedre kvaliteten af de data, der indgår i BBR. Der henvises til bekendtgørelse om ejeres pligt til at give oplysninger til Bygnings- og Boligregistret (BBR).

(1.3.3, stk. 2, nr. 1)

Oplysningerne vil typisk være matrikelbetegnelse, adgangsadresse, ejendomsnummer, etageangivelse, side/dørnummer.(1.3.3, stk. 2, nr. 4) Der henvises til kap. 3.1, stk. 2.

(1.3.3, stk. 2, nr. 5)

For byggeri i perioden 1. november til 31. marts kan udgangspunktet for de krævede oplysninger være vintertilbudslisten i Vinterbekendtgørelsen.

(1.3.3, stk. 2, nr. 6) Der henvises til lov om fremme af energibesparelser i bygninger.

(1.3.3, stk. 2, nr. 8)

Der henvises til bekendtgørelse om ejeres pligt til at give oplysninger til Bygnings- og Boligregistret (BBR), hvorefter ejeren i forbindelse med ansøgning om byggetilladelse skal meddele alle oplysninger, som er af betydning for drift og ajourføring af BBR.

6) Oplysning for bygninger omfattet af kap. 7.2, Energirammer for nye bygninger, om bygningens beregnede energibehov, dokumentation for at energirammen er opfyldt samt oplysninger om evt. lavenergiklasse.

7) Ved ansøgning om tilladelse til at give offentligheden adgang til en mine og lignende anlæg skal ansøgningen indeholde en redegørelse for de sagkyndige undersøgelser vedrørende undergrundens styrke- og stabilitetsforhold, som gennemføres samt hvem, der forestår disse.

8) Oplysninger til registrering af sagen i Bygnings- og Boligregistret (BBR).

### Stk. 3

Hvis det skønnes nødvendigt i det enkelte tilfælde, kan kommunalbestyrelsen forlange:

1) Brandteknisk dokumentation for bygningens udformning og grundlaget for de valgte brandsikringstiltag.

2) Dokumentation for, hvordan kontrol og vedligeholdelse af de brandsikringstiltag og bygningsdele vil blive gennemført.

3) En sagkyndig erklæring vedrørende den brandtekniske dokumentation, jf. nr. 1 og 2. Udgifterne hertil afholdes af ansøgeren.

4) Dokumentation for, at bygningskonstruktionerne opfylder bestemmelserne i kap. 4, Konstruktioner. Dokumentationen skal være i overensstemmelse med bilag 4 (Dokumentation af bærende konstruktioner).

5) Attestering af en landinspektør, i Københavns Kommune af Stadskonduktøren, og i Frederiksberg Kommune af Stadslandinspektøren, af oplysninger om grundens størrelse eller afsætningen af byggeriet.

### Stk. 4

For bygninger, hvor svigt i de bærende konstruktioner har alvorlige konsekvenser med hensyn til tab

(1.3.3, stk. 3, nr. 1 og 2) Afhængigt af byggearbejdets art bør dokumentationen indeholde følgende: Den overordnede strategi for brandsikringen, tegningsmateriale og beskrivelser, der viser de enkelte bygningsdeles brandtekniske egenskaber, brandtekniske installationer, flugtveje og redningsforhold m.v., brandtekniske beregninger, dokumentation for de enkelte bygningsdeles og installationers brandtekniske egenskaber samt en beskrivelse af, hvordan eventuelle brandtekniske installationer og bygningsdele løbende kontrolleres og vedligeholdes.

(1.3.3, stk. 3, nr. 4)

Ansøgeren udpeger en bygværksprojekterende for de bærende konstruktioner, som det påhviler at samle og koordinere den statiske dokumentation, således at denne udgør et hele.

Statisk dokumentation for sekundære bygningskonstruktioner er ikke omfattet af krav om erklæring fra en statiker, der har anerkendelse efter reglerne i bilag 3.

For bygninger i lav dokumentationsklasse, jf. SBI-anvisning 223, er der sædvanligvis ikke grundlag for at kræve dokumentation for, at bygningskonstruktionerne opfylder bestemmelserne i kap. 4.

(1.3.3, stk. 4, nr. 5)

Pr. 1. oktober 2010 overføres matrikelmyndigheden for Københavns og Frederiksberg Kommune til Kort- og Matrikelstyrelsen, jf. lov om ændring af lov om udstykning og anden registrering i matriklen, jf. lov nr. 12 af 11. januar 2010.

(1.3.3, stk. 4)

De omfattede bygningskonstruktioner svarer til de konstruktioner, som i henhold til Nationalt Anneks

af menneskeliv eller hvor de økonomiske, sociale eller miljømæssige konsekvenser er særligt store, skal den statiske dokumentation efter stk. 3, nr. 4 bilægges en erklæring udformet og underskrevet personligt af en statiker, der har anerkendelse efter reglerne i bilag 3 (Anerkendelsesordning for statikere). Erklæringen skal omfatte den statiske dokumentation i sin helhed. Ejeren vælger den anerkendte statiker.

#### Stk. 5

For bygninger omfattet af stk. 4, og hvor konsekvenserne af et eventuelt svigt er særligt alvorlige gælder endvidere, at den anerkendte statiker hverken direkte eller indirekte må være økonomisk forbunden med den eller de organisationer, som har medvirket ved projekteringen af bygværket. Ejeren vælger den anerkendte statiker, og valget heraf godkendes af kommunalbestyrelsen.

Stk. 6 For bygninger, der ikke er omfattet af stk. 4 og 5, kan kommunalbestyrelsen i særlige tilfælde forlange, at den statiske dokumentation efter stk. 3, nr. 4, med tilhørende bilag, bilægges en erklæring udformet og underskrevet personligt af en statiker, der har anerkendelse efter reglerne i bilag 3 (Anerkendelsesordning for statikere).

#### Stk. 7

Hvis dokumentationen og erklæringer efter stk. 3-6 indgives i digital form, skal de være forsynet med den pågældendes digitale signatur med et sikkerhedsniveau, der mindst er på niveau med OCES-signaturen.

### 1.3.4 Særlige bestemmelser vedrørende samlet byggesagsbehandling af master og antenne

#### BESTEMMELSE

Stk. 1 Ansøgning om byggetilladelse til opsætning af en mast og byggetilladelse til opsætning af mulige fremtidige antenner på masten kan byggesagsbehandles samlet.

Stk. 2 Ved en samlet byggesagsbehandling af ansøgning om opsætning af mast og mulige fremtidige antenner på masten skal ansøgningen indeholde en beskrivelse af de mulige fremtidige antennekonstruktioner, som senere kan opsættes på masten. Beskrivelsen skal omfatte antennernes antal og placering på masten.

Stk. 3 Byggetilladelsen til opsætning af masten bortfalder, hvis opsætningen af masten ikke er påbegyndt et år fra tilladelsens dato. Tilladelsen til

til Eurocode 0, tabel B1 (EN 1990 DK NA Nationalt Anneks til Eurocode 0: Projekteringsgrundlag for bærende konstruktioner) afsnit B4 er omfattet af høj konsekvensklasse CC3.

Sekundære bygningskonstruktioner, hvor svigt alene vil omfatte den pågældende konstruktionsdel, og hvor konsekvenserne af et svigt er begrænsede, er dog ikke omfattet af krav om erklæring fra en anerkendt statiker.

(1.3.3, stk. 5) De omfattede bygningskonstruktioner svarer til de konstruktioner, som i henhold til Nationalt Anneks til Eurocode 0 (EN 1990 DK NA Nationalt Anneks til Eurocode 0: Projekteringsgrundlag for bærende konstruktioner) afsnit B4 er omfattet af høj konsekvensklasse CC3 samt punkt (4) og (5).

Den anerkendte statiker gennemfører en tredjepartskontrol af projektet og dokumenterer kontrollen i henhold til SBI-anvisning 223.

(1.3.3, stk. 6)

Et eksempel på de særlige tilfælde, hvor kommunalbestyrelsen kan forlange, at den statiske dokumentation efter stk. 3, nr. 4, bilægges en statikererklæring, kan være bygningskonstruktioner, der i henhold til SBI-anvisning 223, er henført til høj dokumentationsklasse.

(1.3.3, stk. 7)

Den pågældende er den person, der er ansvarlig for dokumentationen m.v., f.eks. landinspektøren eller den anerkendte statiker.

#### VEJLEDNING

(1.3.4, stk. 1) Samlet byggesagsbehandling af ansøgning om opsætning af en mast og mastens mulige fremtidige antenner kan ske i forbindelse med ansøgning om byggetilladelse til opsætning af en mast. Kommunen vurderer selv, hvorvidt den vil foretage en samlet byggesagsbehandling.

Bestemmelsen kan ligeledes anvendes ved ansøgning om byggetilladelse af flere fremtidige antenner på eksisterende master.

Hvis der i forbindelse med en samlet byggesagsbehandling er pligt til at foretage partshøring efter forvaltningslovens regler, skal partshøringen omfatte både masten og de mulige fremtidige antenner, der er omfattet af ansøgningen.

at opsætte de tilladte antenner på masten bortfalder dog ikke, selvom de planlagte antenner ønskes opsat mere end et år efter masten er opstillet.

Stk. 4 Byggearbejdet færdigmeldes og der udstedes ibrugtagningstilladelse allerede efter opsætningen af masten, uden de fremtidige tilladte antenner er monteret på masten. Ibrugtagningstilladelse udstedes i henhold til reglerne i kap. 1.8, stk. 2.

## 1.4 Byggetilladelse

### BESTEMMELSE

#### Stk. 1

En byggetilladelse skal være skriftlig. Der kan i byggetilladelsen stilles krav om, at kommunalbestyrelsen skal have besked, når forskellige stadier af byggearbejdet udføres.

#### Stk. 2

I byggetilladelsen kan stilles krav om:

- 1) at der foretages målinger i den færdige bygning til dokumentation af, at de lydmæssige krav i kap. 6, Indeklima, er opfyldt.
- 2) at der foretages målinger i den færdige bygning til dokumentation af, at kravet om lufttæthed i kap. 7, Energiforbrug, er opfyldt. Kommunalbestyrelsen skal i mindst 5 pct. af byggesagerne stille krav om måling af lufttæthed.
- 3) at der stilles sikkerhed for, at byggemodningsarbejder, omfattet af byggelovens § 4 udføres, inden bebyggelsen tages i brug.
- 4) at der foretages en måling eller leveres anden form for dokumentation fra en fugtsagkyndig, der

Kommunen kan i byggetilladelsen stille vilkår om, at kommunen skal orienteres hver gang, der opsættes en antenne på masten. Antenner, der efterfølgende opsættes på masten, skal være i overensstemmelse med byggetilladelsen.

(1.3.4, stk. 2) Antenner, der ønskes opsat på masten, men som ikke fremgår af den oprindelige byggeansøgning, eller antenner, hvor placeringen i henhold til byggeansøgningen ændres, skal byggesagsbehandles separat.

(1.3.4, stk. 3) Dette er i overensstemmelse med byggelovens § 16, stk. 7, 1. pkt.

For så vidt angår pkt. 1.3.4, stk. 3, sidste punktum, gælder dette alene for de antenner, der er en del af den samlede byggesagsbehandling.

### VEJLEDNING

#### (1.4, stk. 1)

Jf. byggelovens § 16, stk. 7, bortfalder byggetilladelsen, hvis byggearbejdet ikke er påbegyndt inden 1 år fra tilladelsens dato. Kommunalbestyrelsen kan forlange besked om byggearbejders forskellige stadier for at sikre kommunalbestyrelsen mulighed for at føre tilsyn i det omfang, den måtte ønske det. For bebyggelse omfattet af kap. 1.3.1 gælder, at kommunalbestyrelsen alene skal meddele byggetilladelse vedrørende bestemmelserne i kap. 2. For bebyggelse omfattet af kap. 1.3.2 gælder, at kommunalbestyrelsen alene skal meddele byggetilladelse vedrørende bestemmelserne i kap. 2 og kap. 5.

#### (1.4, stk. 2)

Lydmålinger udføres i overensstemmelse med retningslinierne i SBI-anvisning 217 ”Udførelse af bygningsakustiske målinger” og SBI-anvisning 218 ”Lydforhold i undervisnings- og daginstitutionsbbygninger”.(1.4, stk. 2, nr. 2)

Kravet om måling af lufttæthed i 5 pct af byggesagerne gælder kun for de bygninger, der er omfattet af en energiramme og som følge heraf opvarmes til over 15 grader. Disse bygninger fremgår af kap. 7.2.1, stk. 4-6.

#### (1.4, stk. 2, nr. 6)

En systemintegrationstest skal sikre at de brantekniske installationer har den funktionssammenhæng, der er forudsat i brandstrategien.

efterviser opfyldelse af kravet i kap. 4.1, stk. 6 om kritisk fugtindhold i konstruktioner og materialer.

5) at dokumentation og erklæringer for de bærende konstruktioner, jf. kap. 1.3.3, stk. 3, nr. 4 og stk. 4-6, senest ved ibrugtagning svarer til det færdige byggeri.

6) at der foretages en systemintegrationstest for de brandtekniske anlæg inden bebyggelsen tages i brug.

### Stk. 3

Med undtagelse af stk. 2, nr. 2 og 3, gælder bestemmelserne i stk. 2 ikke for bebyggelse omfattet af kap. 1.3.1 og 1.3.2.

## 1.5 Anmeldelse

### BESTEMMELSE

#### Stk. 1

Følgende byggearbejder kan udføres efter anmeldelse til kommunalbestyrelsen:

- 1) Garager, carporte, udhuse, drivhuse, overdækkede terrasser og lignende bygninger samt teknikhuse til elektroniske kommunikationsnet eller tjenester på højst 50 m<sup>2</sup>.
- 2) Tilbygninger til garager, carporte, udhuse, drivhuse, overdækkede terrasser og lignende bygninger samt til teknikhuse til elektroniske kommunikationsnet eller tjenester, når arealet efter tilbygningen højst er 50 m<sup>2</sup>.
- 3) Enkeltstående ombygninger og andre forandringer i bebyggelser, der alene vedrører en enkelt boligenhed på højst 150 m<sup>2</sup> i etageejendomme med mere end en bolig eller en enkelt erhvervsenhed på højst 150 m<sup>2</sup>. Den enkeltstående ombygning eller forandring må ikke medføre en udvidelse af etagearealet.
- 4) Vindmøller.
- 5) Satellitantenner med en diameter på over 1,0 m.
- 6) Udendørs anlæg til opbevaring af husdyrgødning, korn og foder samt befæstede pladser.

#### (1.4, stk. 3)

Kommunalbestyrelsen kan også i byggeri omfattet af kap. 1.3.1 og kap. 1.3.2 stille krav om måling af, at kravet om lufttæthed er opfyldt.

Målingsrapporten indsendes til kommunalbestyrelsen.

### VEJLEDNING

#### (1.5, stk. 1, nr. 1-3)

Der henvises til bekendtgørelse om ejeres pligt til at give oplysninger til Bygnings- og Boligregistret (BBR), hvorefter ejeren i forbindelse med opførelse af sådanne bebyggelser skal meddele alle oplysninger, som er af betydning for drift og ajourføring af BBR.

Der gøres opmærksom på, at arbejder på fredede bygninger, der går ud over almindelig vedligeholdelse både udvendigt og indvendigt, kræver tilladelse efter bygningsfredningsloven.

For bevaringsværdige bygninger, der er omfattet af en bevarende byplanvedtægt, bevarende lokalplan eller tinglyst bevaringsdeklaration, gælder fortsat de bestemmelser for ombygninger, forandringer m.v., der fremgår heraf.

Bestemmelser i byplanvedtægter og lokalplaner om bebyggelsens placering og udformning gælder fortsat, selv om byggearbejdet ikke kræver byggetilladelse.

#### (1.5, stk. 1, nr. 3)

Bestemmelsen omfatter en boligenhed i etageejendomme og erhvervsenheder. Ombygning af enfamiliehuse, sommerhuse og andre bygninger, der tidligere var omfattet af bygningsreglement for småhuse, kan ske uden anmeldelse eller tilladelse efter bestemmelserne i kap. 1.6.

Anmeldelsessystemet omfatter kun enkeltstående ombygninger i en enkelt bolig- eller erhvervsenhed.

**Stk. 2**

Har kommunalbestyrelsen ikke reageret inden 2 uger fra den dag, anmeldelsen er modtaget, kan byggearbejdet påbegyndes.

**Stk. 3**

Anmeldelsen skal være skriftlig. Anmeldelsen skal dateres og underskrives af ejeren og indsendes til kommunalbestyrelsen i overensstemmelse med bestemmelserne i kap. 1.3, stk. 2 og 3.

**Stk. 4**

Anmeldelsen skal indeholde oplysninger om post eller BBR-adresse og matrikelbetegnelse.

**Stk. 5**

For følgende bygninger gælder, at der alene skal indsendes anmeldelse til kommunalbestyrelsen vedrørende forhold omfattet af kap. 2: Garager, carporte, udhuse, drivhuse og lignende mindre bygninger samt om- og tilbygninger heraf, når arealet ikke overstiger 50 m<sup>2</sup>. Anmeldelsen skal vedlægges tegningsmateriale, der viser bygningens beliggenhed på grunden, dens

Ombygningsarbejder af en hel bebyggelse kræver fortsat byggetilladelse, og der kan f.eks. ikke ske ombygning af en hel etagebebyggelse ved at indgive separate anmeldelser for hver enkelt enhed. Anmeldelsessystemet gælder f.eks. ved enkeltstående ombygninger af badeværelse, køkken, installation af pejse, brændeovne, kedler m.v. i forbindelse med etage- og erhvervsjendomme. Hvis der i forbindelse med ombygningsarbejder og lignende sker en udvidelse af etagearealet, dvs. en forøgelse af bebyggelsesprocenten, skal der søges om byggetilladelse hertil.

(1.5, stk. 1, nr. 6)

Bestemmelsen omfatter gylletanke, gyllelaguner, møddingspladser, ensilagepladser, foderpladser, vaskepladser, siloer til korn- og foderopbevaring og lign.

(1.5, stk. 2)

Fristen regnes fra den dag, hvor anmeldelsen er modtaget i kommunen. Sendes anmeldelsen med postvæsenet, skal der til fristen lægges den normale postbesørgelsestid. På samme måde skal kommunen blot have afsendt en eventuel reaktion mod anmeldelsen inden 2 uger efter at have modtaget anmeldelsen, og der må således også her lægges den normale postbesørgelsestid til. Arbejdet må således ikke påbegyndes, før de 2 uger + normal postbesørgelsestid er gået.

højde, længde og bredde, dens afstand til skel og andre bebyggelser på grunden.

#### Stk. 6

For bebyggelse, der ikke er omfattet af stk. 5, gælder, at anmeldelsen skal indeholde en tydelig beskrivelse af det arbejde, der skal udføres, og vedlægges tegning med målestoksangivelse og beskrivelse, der viser bygningens beliggenhed på grunden, dens højde, længde og bredde, dens afstand til skel og andre bebyggelser på grunden samt valg af materialer til ydervægge og tagdækning.

#### Stk. 7

Ved vindmøller skal anmeldelsen ud over oplysningerne i stk. 6, tillige vedlægges nødvendige tilladelser efter anden lovgivning.

#### Stk. 8

Ved enkeltstående ombygninger og forandringer i etagebolig- og erhvervsbyggeri, jf. stk. 1, nr. 3, skal anmeldelsen udover oplysningerne i stk. 6, tillige vedlægges tegning af konstruktioner, der ombygges, nye installationers tilslutning til eksisterende faldstammer, oplysning om hidtidig benyttelse, oplysning om byggearbejdet er projekteret efter de lempeligere ombygningsbestemmelser bilagt redegørelse for de eksisterende konstruktioner og øvrige bygningsmæssige forhold af betydning for sagens behandling. Dette gælder ikke for bebyggelse omfattet af kap. 1.3.2, stk. 1, nr. 3.

#### Stk. 9

Ved antenner skal anmeldelsen ud over oplysninger om ejendommens adresse og matrikelbetegnelse indeholde oplysninger om placering af antennen, højde- og afstandsforhold samt konstruktive forhold ved placering på bygningen.

#### Stk. 10

Hvis byggearbejdet kræver dispensation fra reglementets bestemmelser, skal der søges herom i anmeldelsen, og arbejdet må uanset 2 ugers fristen ikke påbegyndes, før dispensation er givet.

#### Stk. 11

En anmeldelse bortfalder, hvis arbejdet ikke er påbegyndt inden 1 år fra anmeldelsen.

(1.5, stk. 8)

Der henvises til kap. 3.1, stk. 2.

(1.5, stk. 10)

Der henvises til kap. 1.13. For bebyggelse omfattet af stk. 5 gælder, at såfremt der søges om dispensation fra bestemmelser i kap. 3-8, skal ansøgningen vedlægges de oplysninger, som er nødvendige for kommunalbestyrelsens behandling af ansøgningen.

**Stk. 12**

Byggearbejder omfattet af dette kapitel skal ikke færdigmeldes til kommunalbestyrelsen.

**1.6 Byggearbejder, der kan opføres uden tilladelse og anmeldelse****BESTEMMELSE****Stk. 1**

Følgende byggearbejder kan ske uden byggetilladelse og anmeldelse:

- 1) Ombygninger og andre forandringer i bebyggelser som nævnt i kap. 1.3.1, stk. 1, kap. 1.3.2, stk. 1, nr. 1 og kap. 1.5, stk. 5. Ombygningen eller forandringen må ikke medføre en udvidelse af etagearealet eller en væsentlig anvendelsesændring.
- 2) Byggearbejder ved småbygninger på højst 10 m<sup>2</sup>, omfattet af kap. 2.7.7.
- 3) Byggearbejder ved åbne svømmebassiner, havepejse og terrasser i tilknytning til enfamiliehuse og sommerhuse.
- 4) Byggearbejder ved campinghytter og kolonihavehuse.
- 5) Tørringsanlæg for korn, frø og andre afgrøder.
- 6) F-gastanke på indtil 1.000 kg (2.400 l beholderumfang), der hører til stationære F-gasanlæg og F-gastankstationer.
- 7) Satellitantenner med en diameter på højst 1,0 m og CE-mærkede tagantenner.
- 8) Konstruktioner og anlæg, som indeholder brugerbetjente funktioner, såsom IT-standere, betalings- og selvbetjeningsautomater og lignende publikumsrettede servicefunktioner.
- 9) Ombygninger og andre forandringer i bestående bebyggelse, som har betydning for energiforbruget i bygningen, og som er omfattet af byggelovens § 2, stk. 1, litra e.

**(1.5, stk. 12)**

Der henvises til bekendtgørelse om ejeres pligt til at give oplysninger til Bygnings- og Boligregistret (BBR), hvorefter ejeren i forbindelse med, at byggeriet fuldføres eller faktisk bliver taget i brug, skal meddele alle oplysninger, som er af betydning for drift og ajourføring af BBR.

**VEJLEDNING****(1.6, stk. 1)**

Byggearbejderne skal overholde de relevante krav for byggearbejdets udførelse i bygningsreglementet. Kan dette ikke ske, skal der søges om dispensation hos kommunalbestyrelsen, og byggearbejdet må ikke påbegyndes, før dispensation er givet.

(1.6, stk. 1, nr. 1) De bebyggelser, der er nævnt i kap. 1.3.1, stk. 1, nr. 3-5, og kap. 1.3.2, stk. 1, nr. 1, er de bebyggelser, der var omfattet af det tidligere bygningsreglement for småhuse (fritliggende og sammenbyggede enfamiliehuse og sommerhuse m.v.). Opsætning af altaner er omfattet af kap. 1.3.1. Udvendig efterisolering på maksimalt 25 cm betragtes ikke som en udvidelse af etagearealet i henhold til byggeloven. Udvidelsen skal meddeles til Bygnings- og Boligregistret (BBR).

Ændringer i antal værelser, køkkenforhold m.v. skal indberettes til Bygnings- og Boligregistret (BBR).

Hvis der i forbindelse med ombygningsarbejder og lignende sker en udvidelse af arealet, dvs. en forøgelse af bebyggelsesprocenten, skal der søges byggetilladelse hertil efter kap. 1.3.1 og kap. 1.3.2. Som eksempel herpå kan nævnes enhver tilbygning, eller hel eller delvis inddragelse af en uudnyttet tagetage i boligarealet, der ikke tidligere er medregnet i etagearealet.

Inddragelse af udhuse, garager og lignende bygninger til beboelse er en væsentlig anvendelsesændring, som kræver byggetilladelse.

(1.6, stk. 1, nr. 2 og nr. 4-5) Opførelse af sådanne byggearbejder skal meddeles til Bygnings- og Boligregistret (BBR).

**(1.6, stk. 1, nr. 4)**

Der henvises til kapitel 1.2, stk. 2.

**Stk. 2**

Byggearbejder omfattet af dette kapitel skal ikke færdigmeldes til kommunalbestyrelsen.

**1.7 Nedrivning af bebyggelse****BESTEMMELSE**

Stk. 1 Nedrivning af bebyggelser kan udføres efter anmeldelse til kommunalbestyrelsen.

Stk. 2 Ved nedrivning skal anmeldelsen ud over oplysninger om ejendommens adresse og matrikelbetegnelse samt bygningsidentifikation indeholde oplysninger om bygningens omtrentlige højde og grundflade. Kommunalbestyrelsen kan i det enkelte tilfælde fastsætte retningslinier for nedrivningen.

**Stk. 3**

Følgende bebyggelse kan nedrives uden byggetilladelse eller anmeldelse:

(1.6, stk. 1, nr. 6) F-gasanlæg og F-gasstationer, hvis samlede oplag overstiger 100 m<sup>3</sup> flydende gas, kræver godkendelse efter miljøbeskyttelsesloven. For installation af F-gastanke henvises endvidere til justitsministeriets bekendtgørelse om flaskegas.

Der henvises endvidere til Arbejdstilsynets bekendtgørelse om anvendelse af trykbærende udstyr.

(1.6, stk. 1, nr. 7) Større satellitantenner skal anmeldes, jf. kap 1.5, stk. 1, nr. 5. (1.6, stk. 1, nr. 8)

Brugerbetjente funktioner indeholdt i konstruktioner og anlæg, som er omfattet af bestemmelserne i kap. 4, kan opføres uden byggetilladelse og anmeldelse.

(1.6, stk. 1, nr. 9) Efter denne bestemmelse er ikke-væsentlige ombygninger og forandringer i en bestående bebyggelse, som har betydning for energiforbruget i bygningen undtaget fra kravene om byggetilladelse, anmeldelse og ibrugtagningstilladelse. Bestemmelsen gælder kun for byggearbejder, der er omfattet af byggelovens § 2, stk. 1, litra e, og som følge heraf er ikke-væsentlige. Væsentlighedskravet i relation til de øvrige bestemmelser i bygningsreglementet opretholdes uanset bestemmelsen i byggelovens § 2, stk. 1, litra e.

(1.6, stk. 2)

Der henvises til bekendtgørelse om ejeres pligt til at give oplysninger til Bygnings- og Boligregistret (BBR), hvorefter ejeren i forbindelse med, at byggeriet fuldføres eller faktisk bliver taget i brug, skal meddele alle oplysninger, som er af betydning for drift og ajourføring af BBR.

**VEJLEDNING**

(1.7, stk. 1)

Nedrivning af bebyggelser skal meddeles til Bygnings- og Boligregistret (BBR).

Nedrivning af fredede og bevaringsværdige bygninger kræver tilladelse efter bygningsfredningslovens § 11.

For nedrivning af bebyggelse henvises til Arbejdsministeriets bekendtgørelse om indretning af byggepladser og lignende arbejdssteder efter lov om arbejdsmiljø.

Endvidere henvises til Arbejdsministeriets bekendtgørelse om asbest.

- 1) Garager, carporte, udhuse og lignende mindre bygninger i tilknytning til enfamiliehuse og sommerhuse.
- 2) Bebyggelse som nævnt i kap. 1.6, stk. 1, nr. 2-8.

## 1.8 Tilladelse til ibrugtagning og færdigmelding

### BESTEMMELSE

#### Stk. 1

Når et byggearbejde er afsluttet, skal der ske færdigmelding til kommunalbestyrelsen, jf. dog kap. 1.5, stk. 12 og kap. 1.6, stk. 2.

#### Stk. 2

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

#### Stk. 3

Byggearbejder kan dog tages i brug uden tilladelse efter stk. 2, hvis arbejdet vedrører bebyggelse omfattet af kap. 1.3.1 og kap. 1.3.2.

I lokalplaner kan der være fastsat bestemmelser om bevaring af eksisterende bebyggelse, således at bebyggelsen kun med tilladelse fra kommunalbestyrelsen må nedrives.

(1.7, stk. 2) Der henvises til bekendtgørelse om ejeres pligt til at give oplysninger om Bygnings- og Boligregistret (BBR), hvorefter ejeren i forbindelse med anmeldelser af sådanne bygninger skal meddele alle oplysninger, som er af betydning for drift og ajourføring af BBR.

(1.7, stk. 3)

Bestemmelsen omfatter ikke integrerede garager, carporte og lignende mindre bygninger.

### VEJLEDNING

(1.8, stk. 1) Der henvises til bekendtgørelse om ejeres pligt til at give oplysninger til Bygnings- og Boligregistret (BBR), hvorefter ejeren i forbindelse med, at byggeriet fuldføres eller faktisk bliver taget i brug, skal meddele alle oplysninger, som er af betydning for drift og ajourføring af BBR.

Ved færdigmelding af byggeriet skal kommunalbestyrelsen påse, at der foreligger dokumentation for, at der er tegnet en byggeskadeforsikring og at præmien er betalt, jf. byggelovens 25c, stk. 2.

I henhold til bekendtgørelse om energimærkning af bygninger skal ejeren fremsende energimærkningen til den stedlige bygningsmyndighed senest samtidig med afslutningen af byggearbejdet.

(1.8, stk. 2)

Kommunalbestyrelsen kan nægte at give tilladelse til ibrugtagning, hvis byggearbejdet ikke er i overensstemmelse med byggetilladelsen, og kommunalbestyrelsen kan i disse tilfælde meddele ejeren påbud om at berigtige forholdet, jf. byggelovens § 17.

Kommunen kan eksempelvis kræve en opdateret brandstrategi eller anden dokumentation for, at kravene til bygningen er opfyldt.

(1.8, stk. 3)

Der kræves ikke tilladelse til at tage de byggearbejder i brug, hvor kommunen ikke giver tilladelse vedrørende forhold i kap. 3-8 (bebyggelse omfattet af kap. 1.3.1) og kap. 3-4 og kap. 6-8 (bebyggelse

**Stk. 4**

For bygninger omfattet af kap. 1.3.1 indsendes til opbevaring i kommunen dokumentation for, at bestemmelserne i kap. 3-8 er opfyldt, sammen med erklæringen i bilag 8.

**Stk. 5**

For bygninger omfattet af kap. 1.3.2 indsendes til opbevaring i kommunen dokumentation for, at bestemmelserne i kap. 3-4 og 6-8 er opfyldt, sammen med erklæringen i bilag 8.

**Stk. 6**

Kommunalbestyrelsen kan give tilladelse til, at byggesag, der er omfattet af stk. 2, kan tages i brug, helt eller delvis, selv om byggearbejdet endnu ikke er helt 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.

**Stk. 7**

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.

**1.9 Forhåndsdialog****BESTEMMELSE****Stk. 1**

Inden der gives byggetilladelse eller dispensation og ved anmeldelser, kan kommunalbestyrelsen afholde en forhåndsdialog med ejeren og dennes repræsentanter.

omfattet af kap. 1.3.2). Disse byggerier skal alene færdigmeldes til kommunalbestyrelsen, jf. stk. 1.

**(1.8, stk.4-5)**

Kravet følger af byggelovens § 16, stk. 2.

Ansøger indsender dokumentationen sammen med erklæringen i bilag 8. Kommunalbestyrelsen har i forhold til dokumentationen alene en arkivfunktion og skal derfor ikke behandle den indsendte dokumentation. Kommunalbestyrelsen skal alene kontrollere, at ansøgeren har underskrevet erklæringen i bilag 8.

Det er ansøger, der står inde for, at den fornødne dokumentation er vedlagt. Der gives i bilag 8 eksempler på dokumentation, som kan være relevant at vedlægge byggesagen.

**VEJLEDNING****(1.9, stk. 1)**

Under forhåndsdialogen afklares rammerne for byggeprojektet, ligesom der kan indgås aftaler om f.eks. tidsplaner og dokumentation mellem ejeren og bygningsmyndigheden.

## 1.10 Forhold til anden lovgivning

### BESTEMMELSE

#### Stk. 1

Inden der kan gives byggetilladelse og ved anmeldelser, skal kommunalbestyrelsen undersøge, om byggearbejdet er i strid med anden lovgivning, herunder:

Lov om planlægning

Lov om miljøgodkendelse m.v. af husdyrbrug

Lov om naturbeskyttelse

Lov om bygningsfredning

Lov om skove

Lov om miljøbeskyttelse

Lov om forurennet jord

Lov om etablering og fælles udnyttelse af master til radiokommunikationsformål m.v.

Lov om arbejdsmiljø

Lov om offentlige veje

Lov om private fællesveje

Lov om sanering

Lov om byfornyelse

Lov om varmforsyning

Lov om midlertidig regulering af boligforholdene

Beredskabsloven

Museumsloven

Lov om stormflodserstatning

Lov om vandforsyning

Lov om byfornyelse og udvikling af byer

Lov om fremme af energibesparelser i bygninger

Lov om gasinstallationer og installationer i forbindelse med vand- og afløbsledninger.

#### Stk. 2

Hvis byggearbejdet er i strid med anden lovgivning, skal kommunalbestyrelsen ved anmeldelser reagere over for anmelderen inden 2 uger fra den dag, anmeldelsen er modtaget.

En forhåndsdialog kan bruges til at afklare, hvorvidt en bebyggelse er omfattet af bestemmelserne i kap. 1.3.1 og kap. 1.3.2, således at dette spørgsmål er afklaret inden indsendelse af ansøgning.

### VEJLEDNING

#### (1.10, stk. 1)

Kommunalbestyrelsens pligt omfatter al anden lovgivning, der er relevant i forbindelse med byggesagsbehandlingen. Denne pligt påhviler uanset stk. 1 kommunalbestyrelsen i kraft af dens egenskab som offentlig forvaltningsmyndighed.

I Bygge- og Boligstyrelsens vejledning om kommunalbestyrelsens lovgennemgang er der nærmere redegjort for, hvilke bestemmelser i den nævnte lovgivning, som skal påses overholdt.

For bygninger omfattet af kap. 1.3.1 samt kap. 1.5, stk. 5, gælder, at ansøger selv er ansvarlig for, at der ikke er forhold vedrørende kap. 3-8, som er i modstrid med bestemmelser i anden lovgivning.

For bygninger omfattet af kap. 1.3.2 gælder, at ansøger selv er ansvarlig for, at der ikke er forhold vedrørende kap. 3-4 og kap. 6-8, som er i modstrid med bestemmelser i anden lovgivning.

Er kommunalbestyrelsen forpligtet til at føre kontrol med et forhold af teknisk karakter i henhold til anden lovgivning, som f.eks. miljølovgivningen, arbejdsmiljølovgivningen, planlovgivningen mv. eller en privatoprettet servitut, skal kommunalbestyrelsen fortsat udøve denne kontrolfunktion. Følger det af anden lovgivning, at bygningsreglementets regler på et bestemt område skal kontrolleres af kommunen, vil kommunen fortsat skulle foretage denne kontrolfunktion, da hjemlen til kontrollen følger af anden lovgivning.

#### (1.10, stk. 2)

For bebyggelser omfattet af kap. 1.5, stk. 5, gælder, at kommunalbestyrelsen alene skal reagere, hvis der er forhold efter kap. 2, som er i modstrid med anden lovgivning.

Er kommunalbestyrelsen forpligtet til at føre kontrol med et forhold af teknisk karakter i henhold til anden lovgivning, som f.eks. miljølovgivningen, arbejdsmiljølovgivningen, planlovgivningen mv. eller en privatoprettet servitut, skal kommunalbestyrelsen fortsat udøve denne kontrolfunktion. Føl-

**Stk. 3**

Hvis der i byggetilladelsen optages krav fra anden lovgivning, skal dette nævnes særskilt i tilladelsen.

**Stk. 4**

Såfremt der ikke efter stk. 1 er foretaget en tilstrækkelig habitatvurdering, skal kommunalbestyrelsen, forinden der meddeles byggetilladelse, vurdere, om planen eller projektet vil påvirke et habitatområde negativt.

**Stk. 5**

Hvis der foreligger helt særlige og bydende nødvendige nationale hensyn til væsentlige samfundsinteresser og hvor der ikke er andre alternativer, kan der uanset stk. 4, meddeles byggetilladelse.

**1.11 Midlertidig rådighed over nabogrund****BESTEMMELSE****Stk. 1**

ger det af anden lovgivning, at bygningsreglementets regler på et bestemt område skal kontrolleres af kommunen, vil kommunen fortsat skulle foretage denne kontrolfunktion, da hjemlen til kontrollen følger af anden lovgivning.

(1.10, stk. 4) Alle planer eller projekter, der ikke er direkte forbundet med eller nødvendige for et internationalt naturbeskyttelsesområdes forvaltning, men som i sig selv eller i forbindelse med andre planer eller projekter kan påvirke et internationalt naturbeskyttelsesområde væsentligt, skal vurderes med hensyn til deres virkninger på lokaliteten under hensyn til bevaringsmålsætningerne for dette. Denne vurdering skal foretages, inden myndigheden giver tilladelsen. Hvis det ikke kan udelukkes, at planen eller projektet vil påvirke et internationalt naturbeskyttelsesområde negativt, må myndigheden ikke give sin tilladelse til projektet eller planen. Kravet gælder også for byggeri uden for et udpeget område, der kan have en påvirkning ind i området. I de tilfælde, hvor en væsentlig påvirkning ikke kan afvises, skal gennemføres en konsekvensvurdering, der skal dokumentere påvirkningens omfang. Der kan således ikke gives byggetilladelse, medmindre det på baggrund af konsekvensvurderingen kan afvises, at der sker skade på et habitatområde. Se habitatdirektivets procedurebeskrivelse i EBSTs vejledning herom.

(1.10, stk. 5) Der er tale om helt særlige tilfælde, hvor bydende nødvendige nationale hensyn til væsentlige samfundsmæssige interesser kun kan opfyldes ved at se bort fra det overordnede hensyn til et internationalt naturbeskyttelsesområdes forvaltning. Undtagelsen kan således ikke anvendes ved lokale og regionale hensyn. Som eksempel på helt særlige og bydende nødvendige nationale hensyn til væsentlige samfundsmæssige interesser kan nævnes opførelse af en havvindmøllepark. Se habitatdirektivets procedurebeskrivelse i EBSTs vejledning herom.

**VEJLEDNING****(1.11, stk. 1)**

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

- 1) Når det er nødvendigt for at sikre omliggende 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

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

#### Stk. 3

Hvis en ny bebyggelse i naboskel eller ændring eller fjernelse af eksisterende bebyggelse i skel vil medføre, at naboen må ændre eller fjerne konstruktionen ved skellet, skal naboen have mulighed for at foretage det fornødne, inden byggearbejdet forhindrer dette.

### 1.12 Gebyrer

#### BESTEMMELSE

##### Stk. 1

Kommunalbestyrelsen kan beslutte, at der skal opkræves gebyr for tilladelser, midlertidige tilladelser og anmeldelser efter reglementet. Kommunalbestyrelsen kan endvidere beslutte, at der skal opkræves gebyr for dispensationer ved byggearbejder, der ikke kræver tilladelse eller anmeldelse.

##### Stk. 2

Kommunalbestyrelsen kan beslutte, at der ikke skal opkræves gebyrer, eller at der kun skal opkræves gebyrer for visse sagstyper.

##### Stk. 3

Kommunalbestyrelsen fastsætter beregningsmåden for gebyrerne og gebyrstørrelsen.

##### Stk. 4

Der henvises til byggelovens § 12, herunder varslingsfristen på 14 dage.

Ved vejarealer skal tilladelsen indhentes hos vejmyndigheden.

(1.11, stk. 1, nr. 2)

Der kan være tale om tilladelse til at anbringe afstivning, stige, byggekran, stillads, skærmtag eller lignende på nabogrund eller tilladelse til at tilvejebringe adgang via nabogrund.

#### VEJLEDNING

(1.12, stk. 1)

Hjemlen til at opkræve gebyrer er fastsat i byggelovens § 28, stk. 1.

(1.12, stk. 3)

For fastsættelse af formålsbestemte gebyrer gælder særlige principper. I beregningen kan alene indgå udgifter, der direkte, indirekte eller komplementært vedrører området.

(1.12, stk. 4) For at sikre, at kommunalbestyrelsen kun opkræver et gebyr svarende til de udgifter, kommunen har til at byggesagsbehandle de enkelte

Beslutter kommunalbestyrelsen, at der skal opkræves gebyr, skal der opkræves særskilte gebyrer for følgende kategorier af bebyggelse:

- 1) Simple konstruktioner.
- 2) Enfamiliehuse.
- 3) Industri og lagerbebyggelse samt jordbrugserhvervets avls- og driftsbygninger af begrænset kompleksitet.
- 4) Andre faste konstruktioner m.v.
- 5) Øvrigt erhvervs- og etagebyggeri.

bygningskategorier, skal gebyrerne opkræves for hver enkelt kategori. Kommunalbestyrelsen kan beslutte at opdele de enkelte kategorier i underkategorier, hvis den vurderer, at dette er hensigtsmæssigt.

Kan en bebyggelse ikke entydigt placeres i en kategori, beslutter kommunalbestyrelsen i hvilken kategori, det vil være mest hensigtsmæssigt at placere bebyggelsen i ud fra en vurdering af bygningens primære formål. (1.12, stk. 4, nr. 1) Kategorien omfatter garager, carporte, udhuse og lignende mindre bygninger, dvs. bebyggelser omfattet af kap. 1.3.1, stk. 1, nr. 1-2 og kap. 1.5, stk. 5.

(1.12, stk. 4, nr. 2) Kategorien omfatter fritliggende og sammenbyggede enfamiliehuse med lodret lejlighedsskel, dvs. bebyggelser omfattet af kap. 1.3.1, stk. 1, nr. 3-5 og kap. 1.3.2, stk. 1, nr. 1.

(1.12, stk. 4, nr. 3) Kategorien omfatter de avls- og driftsbygninger samt industri- og lagerbygninger, hvor kommunalbestyrelsen alene skal meddele tilladelse til forhold vedrørende kap. 2 og kap. 5, dvs. bebyggelser omfattet af kap. 1.3.2, stk. 1, nr. 2 og 3.

(1.12, stk. 4, nr. 4) Kategorien omfatter faste konstruktioner, som ikke er egentlig bebyggelse, men som er omfattet af byggelovens § 2, stk. 2. Eksempler herpå er antenner, master, skiltning, minivindmøller, tribuner, legepladsredskaber, facadeskilte, udhængsskilte, fritstående skiltning (pyloner), samt konstruktioner omfattet af kap. 1.5, stk. 1, nr. 7.

(1.12, stk. 4, nr. 5) Kategorien omfatter de bebyggelser, der ikke hører under de øvrige kategorier, dvs. bebyggelser omfattet af kap. 1.3.3. Eksempler herpå er:

boligbebyggelser med vandret lejlighedsskel,  
butikker, supermarkeder,  
kontorbygninger,

bygninger, hvortil offentligheden eller andre end de i bygningen beskæftigede, har adgang, f.eks. hoteller, restauranter, biografer, teatre, udstillingsbygninger, biblioteker, museer, kirker, institutioner, skoler, sundhedsklinikker, gymnasier, idrætshaller og – anlæg, svømmehaller m.v.

samt de industri- og lagerbygninger og avls- og driftsbygninger, hvor kommunalbestyrelsen giver byggetilladelse vedrørende alle reglementets bestemmelser.

Gebyret forfalder til betaling, når tilladelsen eller dispensationen kan gives. Beregnes gebyret som et byggeomkostningsgebyr, forfalder gebyret, så snart gebyret kan beregnes.

#### Stk. 6

Ved anmeldelser efter reglementet forfalder gebyret til betaling ved indsendelsen af anmeldelsen.

#### Stk. 7

Kommunalbestyrelsen kan tilbageholde tilladelsen eller dispensationen, indtil gebyret er indbetalt, med mindre gebyret først kan fastsættes efter byggeriets igangsætning, jf. stk. 5.

### 1.13 Dispensation m.v.

#### BESTEMMELSE

##### Stk. 1

For dispensation til at fravige reglementets bestemmelser gælder byggelovens § 22.

##### Stk. 2

For bebyggelse omfattet af kap. 1.3.1, kap. 1.3.2 og kap. 1.5, stk. 5, gælder, at såfremt der ønskes dispensation til at fravige reglementets bestemmelser, skal der indsendes ansøgning herom til kommunalbestyrelsen.

##### Stk. 3

Kommunalbestyrelsen kan stille krav om, at ansøgning om dispensation eller om tilladelse til at beholde et ulovligt forhold underskrives af ejeren personligt. Dette krav er opfyldt, hvis ejeren indgi-

#### VEJLEDNING

##### (1.13, stk. 1)

Kommunalbestyrelsen kan give dispensation fra de materielle bestemmelser i byggeloven og bygningsreglementet. Der kan ikke dispenseres fra de formelle regler, som f.eks. bestemmelserne om, hvornår der skal ske byggesagsbehandling, bestemmelserne om, hvornår naboer skal orienteres forud for dispensation, ankebestemmelser og lignende. Kommunalbestyrelsen kan kun give dispensation, når den skønner, at det er foreneligt med de hensyn, der ligger bag den bestemmelse, der søges dispensation fra. Opmærksomheden henledes på bagatelgrænsen i byggelovens § 22, stk. 2, hvorefter kommunalbestyrelsen kan undlade at foretage naboorientering, når en dispensation skønnes at være uden betydning for de pågældende naboer.

##### (1.13, stk. 2)

Kravet om dispensationsansøgning gælder forhold omfattet af hele reglementet, uanset at der ikke skal indsendes ansøgningsmateriale vedrørende forhold omfattet af kap. 3-8 (kap. 1.3.1 og kap. 1.5, stk. 5) eller kap. 3-4 samt kap. 6-8 (kap. 1.3.2).

Kommunalbestyrelsen kan forlange enhver oplysning og tegningsmateriale, som er nødvendig for at kunne give dispensationen.

ver ansøgningen i digital form og forsyner den med en digital signatur med en sikkerhed, der mindst er på niveau med OCES-signaturen.

#### Stk. 4

Afviselser fra byggelovens og reglementets bestemmelser kan kun anses for meddelt, såfremt dispensationen eller tilladelsen udtrykkeligt er nævnt i byggetilladelsen eller på anden måde meddelt skriftligt.

### 1.14 Klage

#### BESTEMMELSE

##### Stk. 1

Der kan klages over kommunalbestyrelsens afgørelser vedrørende reglementets bestemmelser i overensstemmelse med byggelovens §§ 23 og 24. Klagemuligheden gælder kun de forhold, der er behandlet af kommunalbestyrelsen, jf. kap. 1.3.1, kap. 1.3.2 og kap. 1.5, stk. 5.

### 1.15 Straf

#### BESTEMMELSE

##### Stk. 1

Med bøde straffes den, der

- 1) i strid med bestemmelserne i dette kapitel undlader at anmelde et byggearbejde, undlader at færdigmelde et byggearbejde eller undlader at søge om dispensation eller
- 2) overtræder bestemmelserne i kapitel 1-8.

## 2. Bebyggelsesregulerende bestemmelser 2.1 Generelt

#### BESTEMMELSE

##### Stk. 1

En bebyggelses samlede omfang og indvirkning på omgivelserne fastlægges i overensstemmelse med de bebyggelsesregulerende bestemmelser i kap. 2.2-2.6. Bestemmelserne regulerer bebyggelsens

#### (1.13, stk. 4)

Afviselser fra byggelovens og reglementets bestemmelser kan således kun anses for godkendt/tilladt, såfremt dispensationen eller tilladelsen foreligger skriftligt.

#### VEJLEDNING

##### (1.14, stk. 1)

Klage over kommunalbestyrelsens afgørelse skal ske til statsforvaltningen, jf. lov om regional statsforvaltning. Statsforvaltningens afgørelse kan ikke påklages til anden administrativ myndighed.

Der er kun mulighed for at klage over en afgørelse truffet af kommunalbestyrelsen, hvis afgørelsen omfatter retlige spørgsmål, dvs. at der ikke kan klages over en kommunalbestyrelses skønsmæssige afgørelser. Fristen for at klage er 4 uger fra den dag, afgørelsen er meddelt.

Klagemyndighedens afgørelse kan indbringes for domstolene inden 6 måneder efter den dag, beslutningen er meddelt, jf. byggelovens § 25.

#### VEJLEDNING

##### (1.15, stk. 1)

Byggelovens § 30, stk. 1-5 indeholder straffebestemmelserne for overtrædelse af byggelovens bestemmelser.

#### VEJLEDNING

##### (2.1, stk. 1)

De bygningsregulerende bestemmelser reguleres efter hhv. byggeretten, jf. kap. 2.7, og helhedsvurderingen, jf. kap. 2.1 – 2.6. Det er alene bebyggelser, der ikke eller kun delvist opfylder bestemmel-

samlede omfang og indvirkning på omgivelserne med hensyn til:

- 1) Grundens størrelse.
- 2) Bebyggelsens afstand til naboskel, vej og sti og anden bebyggelse på samme grund.
- 3) Bebyggelsens etageantal og højde, herunder bebyggelsens højde i forhold til skel, vej og sti og anden bebyggelse på samme grund.
- 4) Bebyggelsens etageareal og bebyggelsesprocent.
- 5) De ubebyggede arealers indretning.

#### Stk. 2

Bestemmelserne i kap. 2.1-2.7 finder ikke anvendelse, hvis en lokalplan eller byplanvedtægt eller reguleringsplan efter de tidligere gældende bygge-love fastsætter andre bestemmelser om de pågældende forhold.

### 2.1.1 Generelle kriterier

#### BESTEMMELSE

##### Stk. 1

Ved regulering af et eller flere af de bebyggelsesregulerende forhold i kap. 2.2-2.6 skal kommunalbestyrelsen lade følgende forhold indgå i bedømmelsen:

- 1) Bebyggelsens samlede omfang skal være hensigtsmæssig i forhold til bebyggelsens anvendelse.
- 2) Bebyggelsens samlede omfang skal svare til det sædvanlige i karréen, kvarteret eller området eller til det, der tilstræbes i området.

serne i byggeretten, der konkret skal helhedsvurderes efter bestemmelserne i kap. 2.1 – 2.6.

De bebyggelsesregulerende forhold fastlægges i overensstemmelse med reglerne i kapitlet på baggrund af en helhedsvurdering baseret på kriterierne i kap. 2.1.1, der samlet udtrykker hensynene bag det bebyggelsesregulerende system.

Tilladelse vedrørende de bebyggelsesregulerende forhold efter kap. 2 kan meddeles som vilkår i byggetilladelsen.

(2.1, stk. 1, nr. 1-5)

De bebyggelsesregulerende forhold i kap. 2.1, stk. 1, nr. 1-5 dækker de samme forhold og har samme saglige anvendelsesområde som de indtil 1. oktober 2001 gældende bebyggelsesregulerende bestemmelser i bygge-loven.

Opmærksomheden henledes på lokalplanpligten efter lov om planlægning. Det betyder samlet, at væsentligt miljøforandrende nybyggerier og ombygningsarbejder kræver udarbejdelse af en lokalplan.

Opmærksomheden henledes på bestemmelserne om byggeretten, som fremgår af kap. 2.7. Beregning af bebyggelsens etageareal, højde- og afstandsforhold skal ske efter reglerne i bilag 1, kap. B.1.1.3, B.1.1.4 og B.1.1.5.

(2.1, stk. 2)

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

#### VEJLEDNING

(2.1.1, stk. 1)

De i stk. 1, nr. 1-6 nævnte forhold er udtryk for retligt bindende grænser for kommunalbestyrelsens vurdering af de bebyggelsesregulerende forhold og udtrykker hermed de saglige hensyn, som kommunalbestyrelsen lovligt kan inddrage i helhedsvurderingen og lægge til grund for sin afgørelse.

(2.1.1, stk. 1, nr. 1)

Ved afvejningen af, om bebyggelsens omfang er hensigtsmæssig i forhold til anvendelsen, skal indgå de hensyn, som er bygget ind i bestemmelserne i kap. 2.2-2.6. De enkelte hensyn vil ikke have sam-

- 3) Der skal under hensyn til ejendommens benyttelse sikres tilfredsstillende lysforhold for ejendommens bebyggelse og nabobebyggelse.
- 4) Der skal i overensstemmelse med kravene i kap. 2.6 sikres tilfredsstillende friarealer i forhold til ejendommens benyttelse, herunder opholdsarealer for beboere, brugere og beskæftigede.
- 5) Der skal i overensstemmelse med kravene i kap. 2.6 og under hensyn til ejendommens benyttelse sikres tilfredsstillende adgangs- og tilkørselsforhold for ejendommens brugere, herunder personer med handicap og redningsberedskab, og der skal være tilstrækkelige parkeringsarealer.
- 6) Ved bebyggelse i randen af tæt bebyggede byområder, der støder op til et uplanlagt 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.

me væsentlighed for alle typer byggerier. For eksempel vil hensynet til opholdsarealer veje tungere ved fastlæggelse af bebyggelsesprocenten for en beboelsesbygning end for en erhvervsbygning, der herved vil kunne tillades opført med et større etageareal. Ved publikumsorienterede erhvervsbygninger vil kravet til parkering omvendt veje tungere end ved opførelse af en beboelsesbygning.

(2.1.1, stk. 1, nr. 2)

Ved område forstås et af kommunen udlagt areal som f. eks. et sommerhusområde, parcelhusområde, industriområde eller en bebyggelse der efter sin karakter fremstår som et afgrænset område.

Ved bebyggelse af en ubebygget ejendom, må det vurderes, hvad der er det sædvanlige i kvarteret og/eller alternativt i området. Hvis det på denne baggrund ikke kan fastlægges, hvad der er det sædvanlige eller ved bebyggelse i et nyudlagt område, skal der lægges vægt på, hvad der tilstræbes i området. Rammebestemmelser vedrørende grundstørrelse, etageareal, etageantal og højde- og afstandsforhold i en kommuneplan kan være vejledende for, hvad der er sædvanligt eller tilstræbes i området.

(2.1.1, stk. 1, nr. 3)

Der må som under 2.1.1, stk. 1, nr. 1 foretages en væsentlighedsvurdering, hvori lysforholdene afvejes i forhold til ejendommens benyttelse og bebyggelsens indvirkning på nabobebyggelse.

(2.1.1, stk. 1, nr. 6)

Bestemmelsen dækker en række "sammenstødstilfælde", hvor hensynet til karakteren af de nævnte tilstødende arealer skal inddrages i vurderingen på samme måde som de øvrige hensyn i kapitel 2.1.1, stk. 1, nr. 1-5, hvorefter der udenfor de nævnte sammenstødstilfælde i geografisk henseende ellers kun ville skulle lægges vægt på hensynet til karakteren af bebyggelsen i karréen, kvarteret eller området. Karakteren af de tilstødende arealer har ikke nødvendigvis altid relevans i forhold til samtlige bebyggelsesregulerende forhold. Dette kan f.eks. være tilfældet i ombygningssager, som kun omfatter ændringer i et enkelt eller i få af de bebyggelsesregulerende forhold.

## 2.2 Grundens størrelse

### BESTEMMELSE

Stk. 1

### VEJLEDNING

(2.2, stk. 1)

Ved udstykning, matrikulering eller arealoverførsel fastlægges grundens størrelse efter kriterierne i kap. 2.1.1 og denne bestemmelses stk. 2.

#### Stk. 2

Der skal fastlægges en grundstørrelse, der ud fra en samlet vurdering, herunder af forholdet mellem eventuel eksisterende bebyggelse og grundstørrelsen, muliggør bebyggelse og udnyttelse af ejendommen i overensstemmelse med kravene i kap. 2.3-2.6, giver mulighed for vejadgang i overensstemmelse med vejlovgivningen og sikrer, at de ubebyggede arealer opfylder kravene i dette kapitel.

### 2.3 Afstandsforhold

#### BESTEMMELSE

##### Stk. 1

Bebyggelsens afstand til vej, sti og skel fastlægges efter kriterierne i kap. 2.1.1 og kravene i stk. 2.

##### Stk. 2

Ved fastlæggelse af afstande efter stk. 1 skal det i øvrigt sikres at:

- 1) Tagvand holdes på egen grund.

Der kan ved fastsættelse af grundstørrelsen lovligt lægges vægt på samtlige de hensyn, som er indeholdt i kap. 2.1, herunder i opdelingstilfælde således at en fortsat lovlig udnyttelse af ejendommen muliggøres.

Kommunalbestyrelsen kan tilsvarende nægte at godkende en grundstørrelse, når der herved vil fremkomme en grundstørrelse, der på opdelings-tidspunktet ikke muliggør bebyggelse, der overholder de bebyggelsesregulerende krav til de ubebyggede arealer, herunder adgang til ejendommen og afstandsbestemmelser, herunder forholdet mellem en bebyggelses højde og afstand til nabobebyggelse.

Opmærksomheden henledes desuden på kap. 2.7.5. hvorefter kommunalbestyrelsen ikke kan nægte at godkende ejendomme på mindst 700 m<sup>2</sup> for grunde til fritliggende enfamiliehuse og mindst 1200 m<sup>2</sup> for grunde til sommerhuse i sommerhusområder.

#### VEJLEDNING

##### (2.3, stk. 1)

Ved fastlæggelse af afstande efter stk. 1, skal det sikres, at der er tilfredsstillende forhold med hensyn til sammenhængen mellem bebyggelsens højde og dens afstand til vej, sti og naboskel i overensstemmelse med kap. 2.4. Af Bilag 1, kap.1.1.5 fremgår reglerne for beregning af afstandsforhold.

Opmærksomheden henledes endvidere på de brandmæssige afstande i kapitel 5.

2) Vinduer, altaner og lignende ikke giver væsentlige indbliksgener i forhold til anden bebyggelse på samme grund og på nabogrund.

### Stk. 3

Er et område overvejende bebygget med sluttet bebyggelse, kan kommunalbestyrelsen bestemme, at ny bebyggelse skal opføres i vej- eller byggelinien og føres ud i skel mod nabogrundene.

## 2.4 Højde og etageantal

### BESTEMMELSE

#### Stk. 1

Bebyggelsens højde og etageantal fastlægges efter kriterierne i kap. 2.1.1 med de udvidelser og begrænsninger, der følger af stk. 2.

#### Stk. 2

Fastlæggelse af bebyggelsens højde og etageantal efter stk. 1 skal ske under hensyntagen til forholdet mellem bebyggelsens højde og afstand til anden bebyggelse og friarealer på samme grund samt nabobebyggelsen og dennes friarealer, vej og sti med henblik på at sikre tilfredsstillende lysforhold og forhindre væsentlige indbliksgener.

## 2.5 Etageareal

### BESTEMMELSE

#### Stk. 1

Bebyggelsens etageareal fastsættes efter kriterierne i kap. 2.1.1 og denne bestemmelses stk. 2.

#### Stk. 2

Ved fastlæggelse af etageareal til boligformål i eksisterende bebyggelse, herunder eksisterende uudnyttede tagetager, skal kommunalbestyrelsen lægge vægt på, at der tilvejebringes tidssvarende boliger af en rimelig størrelse i forhold til det samlede areal, der søges udnyttet.

## 2.6 De ubebyggede arealer

### BESTEMMELSE

#### Stk. 1

De i kap. 2.6 foreskrevne arealer kan være fælles for flere ejendomme. Disponering, anlæg og an-

### VEJLEDNING

#### (2.4, stk. 1)

Bestemmelsen omfatter både det såkaldt vandrette og det skrå højdegrænseplan.

#### (2.4, stk. 2)

Af Bilag 1, kap. B 1.1.4 fremgår reglerne for beregning af bebyggelsens højde. Af Bilag 1, kap. B 1.1.6 fremgår reglerne for beregning af bebyggelsens etageantal.

### VEJLEDNING

#### (2.5, stk. 2)

Etablering af nye (flere) boliger i en eksisterende ejendom kan medføre krav om etablering af p-pladser og friarealer efter kap. 2.6.

### VEJLEDNING

#### (2.6, stk. 1)

Ubebyggede arealer, der er udlagt i henhold til bestemmelserne, må ikke benyttes i strid med det

vendelse af sådanne fælles friarealer skal sikres ved tinglysning på de pågældende ejendomme.

### 2.6.1 Bebyggelsens opholdsarealer

#### BESTEMMELSE

##### Stk. 1

Der skal til en bebyggelse udlægges opholdsarealer af en passende størrelse i forhold til bebyggelsens benyttelse, omfang og beliggenhed.

##### Stk. 2

Opholdsarealerne skal være på terræn, men kan dog tilvejebringes på et overdækket eller hævet gårdareal eller delvist tilvejebringes på et tagareal eller på større altaner.

##### Stk. 3

For etageboliger og tæt/lav boligbebyggelse, herunder rækkehuse, kædehuse m.v. skal en passende del af opholdsarealet anlægges som legeområde. Hvor stort legeområdet skal være, afgøres af kommunalbestyrelsen og skal fremgå af byggetilladelsen.

##### Stk. 4

Der kan i byggetilladelsen fastsættes en frist for indretningen af opholdsarealer og legeområder.

### 2.6.2 Parkeringsarealer

#### BESTEMMELSE

##### Stk. 1

Der skal udlægges (reserveres) tilstrækkelige parkeringsarealer til, at bebyggelsens beboere, de beskæftigede i bebyggelsen, besøgende, kunder, leverandører m.v. kan parkere biler, motorcykler, knallerter, cykler, m.v. på ejendommens område.

##### Stk. 2

Hvor stor en del af grundens areal, der skal udlægges (reserveres) til parkeringsareal, og hvornår det skal anlægges, fastsættes af kommunalbestyrelsen og skal fremgå af byggetilladelsen.

##### Stk. 3

Ved udformningen af parkeringspladser skal et passende antal parkeringspladser udformes, så de kan anvendes af personer med handicap. Kravet omfat-

formål, hvortil de er udlagt. Der henvises til byggelovens § 7.

#### VEJLEDNING

##### (2.6.1, stk. 3)

Sikkerhedskrav til legepladsredskaber fremgår af kap. 4. Konstruktioner.

##### (2.6.1, stk. 4)

Bestemmelsen giver mulighed for, at beboerne kan inddrages i indretningen af opholdsarealer og legeområder.

#### VEJLEDNING

##### (2.6.2, stk. 3)

Handicapparkeringspladser har et brugsareal på 3,5 x 5 m og bør placeres så nær indgangen som muligt og være med fast jævn belægning. Mindst én han-

ter ikke fritliggende enfamiliehuse og sommerhuse i sommerhusområder.

### 2.6.3 Adgangs- og tilkørselsarealer

#### BESTEMMELSE

##### Stk. 1

Fra vej til indgange i en ejendoms bygninger og til en ejendoms ubebyggede arealer skal der være adgang og tilkørsel. Udformningen af adgangs- og tilkørselsarealerne skal være afpasset efter bebyggelsens art.

Adgangs- og tilkørselsarealer skal forsynes med belysning. Trapper og ramper skal belyses stærkest.

##### Stk. 2

Adgangs- og tilkørselsarealer skal være udformet, så bebyggelsen kan benyttes af personer med handicap. Adgangsareal fra vej herunder p-plads til ejendommens ubebyggede arealer og til indgange i bygninger skal være mindst 1,3 m bredt og med en fast jævn belægning.

Niveauforskelle i adgangsarealet skal udlignes i terræn eller ved rampe, og ramper kan suppleres med trin med en stigning på højst 150 mm og en grund på mindst 300 mm. Ramper må ikke udføres med en større hældning end 1:20, og der skal være en vandret plads på mindst 1,3 m x 1,3 m for hver ende af rampen.

Ramper med en hældning på mere end 1:25, skal desuden forsynes med reposer for hver 12 m. Gribeegnede håndlister skal opsættes i en højde på ca. 0,8 m i begge sider af ramper og trapper.

##### Stk. 3

Gangarealer til bebyggelsen skal anlægges med markant taktil adskillelse til andre trafikformer. Oven for trapper i adgangsveje skal der udføres et belægningsskift i farve og følbarehed 0,9 m før trappebegyndelse og i hele trappens bredde. Det

dicapparkeringsplads bør have et brugsareal på 4,5 x 8 m af hensyn til minibusser med lift bag på. Hvis der er niveauspring i adgangen fra parkeringsareal til andet areal, bør disse være højst 2,5 cm.

DS-håndbog 105 "Udearealer for alle - Anvisning for planlægning og indretning med henblik på handicappedes færden" indeholder anvisninger på udformning af det fysiske miljø med henblik på at give handicappede større uafhængighed, bevægelsesfrihed og sikkerhed. Der henvises endvidere til "Færdselsarealer for alle" fra Vejdirektoratet.

#### VEJLEDNING

##### (2.6.3, stk. 1)

Belysning af adgangs- og tilkørselsarealer bør være retningsgivende og ikke blændende. Der henvises endvidere til privatvejslovens regler om private fællesveje, hvorefter kommunen kan beslutte, at der på offentligt tilgængelige veje skal være belysning.

##### (2.6.3, stk. 2)

DS-publikationen "Udearealer for alle - Anvisning for planlægning og indretning med henblik på handicappedes færden" indeholder anvisninger på udformning af det fysiske miljø med henblik på at give handicappede større uafhængighed, bevægelsesfrihed og - sikkerhed.

Ramper med hældning mellem 1:25 og 1:20 kan i stedet for håndlister forsynes med værn eller udføres som en terrænuudligning uden fare for fald til siderne.

##### (2.6.3, stk. 3)

For at undgå kollision med fritstående trapper fra siden eller undersiden, bør trappen afskærmes med trappeværn så en fri højde på 2,2 m opnås. Af hensyn til personer med synshandicap bør trinflader med gitterriste, huller og lignende undgås eller ud-

yderste af trinflader og trinforkanter skal markeres med kontrastfarve.

#### Stk. 4

Port eller gennemkørsel, der er nødvendig i henhold til stk. 1, skal udformes, så der er let adgang for redningskøretøjer.

#### Stk. 5

Fritliggende enfamiliehuse, der alene anvendes til boligformål og sommerhuse i sommerhusområder er ikke omfattet af bestemmelserne i stk. 1-3.

## 2.7 Byggeret

### BESTEMMELSE

#### Stk. 1

Kommunalbestyrelsen kan ikke nægte at godkende en bygnings etageareal, etageantal, højde og afstandsforhold når betingelserne i kap. 2.7.1-2.7.2 er opfyldt med de begrænsninger og udvidelser, der følger af 2.7.3-2.7.9.

### 2.7.1 Bebyggelsesprocent

#### BESTEMMELSE

#### Stk. 1

Ejendommens etageareal må ved opgørelse af bebyggelsesprocenten ikke overstige:

- 1) 60 for etagebebyggelse i et område, der i kommuneplanen er udlagt hertil.
- 2) 40 for helt eller delvist sammenbyggede enfamiliehuse, herunder dobbelthuse, rækkehuse, kædehuse og lignende tæt/lav bebyggelse.

formes på en måde, så blindestokke sikres mod at gå gennem trinfladerne, og førerhunde sikres mod at få beskadiget kløerne.

#### (2.6.3, stk. 4)

For at redningskøretøjer kan komme ind, skal der være en fri bredde på mindst 2,8 m og en fri højde på mindst 3,4 m. I smalle gader kan der være behov for at øge gennemkørselens bredde.

#### (2.6.3, stk. 5)

Fritliggende enfamiliehuse, der delvist anvendes til erhverv, er omfattet af bestemmelserne i stk. 1-3.

### VEJLEDNING

#### (2.7, stk. 1)

Kapitlets bestemmelser fastlægger byggeretten for de nævnte ejendomme. Kommunalbestyrelsen kan således ikke nægte at godkende et byggeri, når byggeriet i henseende til de af bestemmelserne omfattede forhold, opfylder de nævnte betingelser og ikke overstiger de nævnte bebyggelsesprocenter, etageantal, højde- og afstandsforhold.

Kapitlets bestemmelser finder ikke anvendelse, hvis en lokalplan eller byplanvedtægt eller reguleringsplan efter de tidligere gældende byggelove fastsætter andre bestemmelser om de pågældende forhold jf. kap. 2.1, stk. 2. Ved efterisolering af eksisterende ejendomme kan det ske at arbejdet medfører, at bebyggelsen overskrider bebyggelsesprocent, højde- og afstandsforhold. I sådanne tilfælde bør kommunalbestyrelsen anvende helhedsvurderingen i kap. 2.1 i byggesagsbehandlingen. Der henvises endvidere til kap. 1.6, stk. 1, nr.1.

### VEJLEDNING

#### (2.7.1, stk. 1)

Bebyggelsesprocenten beregnes efter reglerne i Bilag 1.

#### (2.7.1, stk. 1, nr. 3)

Ved parcelhusområde forstås et område, som af kommunalbestyrelsen er udlagt til parcelhusområde, eller en bebyggelse, der efter sin karakter fremstår som et parcelhusområde.

3) 30 for fritliggende enfamiliehuse og tofamiliehuse med vandret lejlighedsskel beliggende i et parcelhusområde.

4) 15 for sommerhuse i sommerhusområder.

5) 45 for anden bebyggelse.

### 2.7.2 Etageantal og højdeforhold generelt

#### BESTEMMELSE

##### Stk. 1

Kommunalbestyrelsen kan ikke nægte at godkende en bygningshøjde efter kap. 2.7, når bebyggelsens højde ved det ansøgte ikke overstiger 2 etager og ingen del af bygningens ydervægge eller tag er hævet mere end 8,5 m over terræn.

### 2.7.3 Fritliggende enfamiliehuse og tofamiliehuse

#### BESTEMMELSE

##### Stk. 1

Ved fritliggende enfamiliehuse og tofamiliehuse med vandret lejlighedsskel kan kommunalbestyrelsen ikke nægte at godkende bygningshøjde og afstandsforhold når betingelserne i nr. 1 og 2 er opfyldt.

1) Maksimal højde: 1,4 x afstanden til naboskel og sti.

2) Mindste afstand til vej, sti og skel: 2,5 m.

### 2.7.4 Sommerhuse i sommerhusområder

#### BESTEMMELSE

##### Stk. 1

Ved sommerhuse i sommerhusområder kan kommunalbestyrelsen ikke nægte at godkende en bygnings etageantal, højde og afstandsforhold, når betingelserne i nr. 1-3 er opfyldt.

1) Maksimalt etageantal: 1.

2) Maksimal højde: Tag: 5,0 m og ydervæg langs mindst en langside: 3,0 m.

(2.7.1, stk. 1, nr. 5)

Ved anden bebyggelse forstås erhverv eller institutioner.

#### VEJLEDNING

(2.7.2, stk. 1)

Beregning af etageantal skal ske efter bestemmelserne i Bilag 1, kap. B.1.1.6.

Bestemmelsen omfatter det vandrette højdegrænseplan. Ingen del af bygningens ydervægge eller tag må være højere end 8,5 m, jf. dog Bilag 1, kap. B.1.1.4, stk. 2.

#### VEJLEDNING

(2.7.3, stk. 1, nr. 1)

Bestemmelsen omfatter det skrå højdegrænseplan. Ingen del af bygningens ydervægge eller tag må være højere end 1,4 x afstanden til naboskel og sti, jf. dog Bilag 1, kap. B.1.1.4, stk. 2.

(2.7.3, stk.1, nr. 2)

Afstandskravet gælder også for hævede opholdsarealer i det fri, udestuer, udvendige trapper, altaner, skorstene, tagterrasser og lignende samt for svømmebassiner.

#### VEJLEDNING

(2.7.4, stk. 1) Er eksisterende bebyggelse i området overvejende opført på anden måde end angivet i stk. 1, nr. 1-3 i henseende til bygningshøjde og udnyttelse af tagetage, kan ny bebyggelse opføres efter helhedsvurderingen i kap. 2.1

med henblik på at tilpasse ny bebyggelse efter områdets karakter.

(2.7.4, stk. 1, nr. 2)

Bestemmelsen omfatter det vandrette højdegrænseplan.

Afstandskravet gælder også for hævede opholdsarealer i det fri, udestuer, udvendige trapper, alta-

3) Mindste afstand til vej, sti og skel: 5,0 m.

### 2.7.5 Grundens størrelse

#### BESTEMMELSE

##### Stk. 1

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

- 1) Mindst 700 m<sup>2</sup> ved fritliggende enfamiliehuse.
- 2) Mindst 1200 m<sup>2</sup> ved sommerhuse i sommerhusområder jf. lov om planlægning.

### 2.7.6 Garager, carporte, udhuse og lignende mindre bygninger

#### BESTEMMELSE

##### Stk. 1

Følgende bygninger skal overholde bestemmelserne i kap. 2.7.2 og 2.7.3, men kan dog opføres i eller nærmere vej, sti og skel end 2,5 m:

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

##### Stk. 2

Opføres bygningen nærmere vej, sti og skel end 2,5 m skal betingelserne i nr. 1-4 være opfyldt:

- 1) Ingen del af bygningens ydervægge eller tag, inklusiv eventuel brandkam, må inden for en afstand af 2,5 m fra skel være højere end 2,5 m over terræn eller det for bygningen fastsatte niveauplan.
- 2) De sider, der vender mod skel, må ikke have en større samlet længde end 12,0 m. Kun bygningernes længste side mod skel medregnes.
- 3) Der må ikke udføres vinduer, døre eller lignende åbninger imod skel.
- 4) Tagvand skal holdes inde på egen grund.

ner, skorstene, tagterrasser og lignende samt for svømmebassiner.

#### VEJLEDNING

##### (2.7.5, stk. 1)

Udstykning, matrikulering eller arealoverførsel i forbindelse med grunde til andet byggeri end fritliggende enfamiliehuse og sommerhuse i sommerhusområder skal ske efter bestemmelserne i kap. 2.2.

#### VEJLEDNING

##### (2.7.6, stk. 1)

Bestemmelsen omfatter bygninger til udhusformål, herunder fyrrum, samt lagertanke for fyringsolie og lignende installationer, som er nødvendige til selve bygningens drift og andre udhusbygninger, der normalt vil kunne opføres som fritliggende bygninger. Bestemmelsen omfatter ikke bygninger, der anvendes til beboelse, køkken, WC og bad.

##### (2.7.6, stk. 2)

Opfylder byggeriet ikke alle bestemmelsens betingelser i nr. 1-4, skal byggeriet behandles efter helhedsvurderingen i kap. 2.1.

##### (2.7.6, stk. 2, nr. 1)

Inden for 2,5 m fra skellet må bygningerne ikke være højere end 2,5 m. Fra 2,5 m og videre ind på grunden må højden ikke være over 1,4 x afstanden til sti og skel.

##### (2.7.6, stk. 2, nr. 2)

Udhæng udover 0,5 m medregnes til bygningens længde. Længden af en carport måles 0,5 m inden for tagfladens begrænsning.

**Stk. 3**

I tilknytning til sommerhuse i sommerhusområder skal bygninger omfattet af stk. 1 overholde bestemmelserne i 2.7.4, og bygningerne kan opføres mindst 2,5 m fra skel mod vej, sti og nabo når betingelserne i nr. 1-4 er opfyldt.

1) Ingen del af bygningens ydervægge eller tag, inklusiv eventuel brandkam, må inden for en afstand af 2,5 m til 5,0 m fra skel være højere end 2,5 m over terræn eller det for bygningen fastsatte niveau-plan.

2) De sider der vender mod skel, må ikke have en større samlet længde end 12,0 m. Kun bygningernes længste side mod skel medregnes.

3) Der må ikke udføres vinduer, døre eller andre åbninger imod skel.

4) Tagvand skal holdes inde på egen grund.

**2.7.7 Småbygninger på højst 10 m<sup>2</sup>****BESTEMMELSE****Stk. 1**

For småbygninger på højst 10 m<sup>2</sup> gælder alene bestemmelserne i kap. 2.7.7, jf. dog kap. 2.7.6, stk. 2, nr. 2.

**Stk. 2**

På hvert matrikelnummer kan der opføres indtil 2 småbygninger, når betingelserne i nr. 1-3 er opfyldt:

1) Arealet af den enkelte bygning må højst være 10 m<sup>2</sup>.

2) Afstanden til andre bygninger på samme matrikelnummer skal være mindst 2,5 m.

3) Ingen del af bygningernes ydervægge eller tag må være højere end 2,5 m over terræn.

Bestemmelsen omfatter alle bygninger placeret nærmere skel end 2,5 m, også bygninger omfattet af kap. 2.7.7.

$x + y = \text{max. } 12,0 \text{ m.}$

**(2.7.6, stk. 3)**

Sommerhuse må ikke opføres nærmere skel mod vej, sti og nabo end 5,0 m.

**VEJLEDNING****(2.7.7, stk. 1)**

Der kan opføres indtil 2 småbygninger, som overholder bestemmelserne i kap. 2.7.7

, uden anmeldelse eller byggetilladelse, jf. kap. 1.6, stk. 1, nr. 2. Opførelse af flere end 2 småbygninger skal anmeldes, jf. kap. 1.5, og medregnes til etagearealet, jf. B.1.1.3, stk. 3, nr. 3, men kan fradrages, jf. B.1.1.3, stk. 4.

Det bør dog undersøges, om der er privatretlige servitutter, deklARATIONER, offentligretlige byggelinier, lokalplaner eller byplanvedtægter m.v., som kan få indflydelse på opførelsen af bygningerne.

**Stk. 3**

Småbygninger i sommerhusområder må ikke opføres nærmere naboskel eller sti end 2,5 m og skal overholde bestemmelserne i stk. 2, nr. 1-3.

**2.7.8 Avls- og driftsbygninger****BESTEMMELSE****Stk. 1**

Avls- og driftsbygninger til land- og skovbrugsejendomme beliggende i landzone, som ikke kræver tilladelse efter lov om planlægning, må opføres i en højde af indtil 12,5 m.

**Stk. 2**

Siloer, der opføres som en del af en større bygning af den i stk. 1 omhandlede art, og som har et tværsnit på højst 80 m<sup>2</sup>, må opføres i en højde af indtil 20 m.

**Stk. 3**

For gartnerier gælder reglerne i stk. 1 også for ejendomme, der ikke har kunnet noteres som landbrugsejendomme i matriklen.

**2.7.9 Grunde med særlig beliggenhed****BESTEMMELSE****Stk. 1**

Ved om- og tilbygning på grunde med særlig beliggenhed, der var bebygget den 1. februar 1977, kan kommunalbestyrelsen ikke nægte at godkende et etageareal efter kapitel 2.5, når bebyggelsesprocenten ved det ansøgte ikke overstiger 50.

**Stk. 2**

Bebyggelse omfattet af kap. 1.3.1 stk. 1 er ikke omfattet af stk. 1.

**Stk. 3**

Ved grunde med særlig beliggenhed jf. stk. 1, forstås:

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

**3. Bygningers indretning 3.1 Generelt****VEJLEDNING****(2.7.8, stk. 1)**

Højder måles efter bestemmelsen i Bilag 1, kap. B. 1.1.4.

**(2.7.8, stk. 2)**

Bestemmelsen gælder også for fritstående siloer, der opføres som en del af et fodersystem, forbundet med driftsbygningen via et transportsystem. Tværsnit måles som det vandrette plan på siloens bredeste sted.

**VEJLEDNING**

## BESTEMMELSE

### Stk. 1

Bygninger skal udformes og indrettes, så der under hensyn til deres anvendelse opnås tilfredsstillende forhold med hensyn til sikkerhed, sundhed, tilgængelighed og anvendelse for alle samt renholdelse og vedligeholdelse.

### Stk. 2

Ved ombygning kan der ske lempelser af bestemmelserne i dette kapitel, når ombygningsarbejdet efter kommunalbestyrelsens skøn ellers ikke kan udføres uden indgribende ændringer i bebyggelsen. Bestemmelsen gælder ikke for bebyggelser omfattet af kap. 1.3.1 og kap. 1.3.2.

## VEJLEDNING

### (3.1, stk. 1)

For mere uddybende vejledning om bygningers indretning henvises til SBI-anvisning 222 "Tilgængelige boliger" og til DS/INF 470 "Anvisning for teknisk forebyggelse af vold og hærværk" og DS 471 "Teknisk forebyggelse af indbrudskriminalitet".

DS-håndbog 105 "Udearealer for alle - Anvisning for planlægning og indretning med henblik på handicappedes færden" indeholder anvisninger på udformning af det fysiske miljø med henblik på at give handicappede større uafhængighed, bevægelsesfrihed og sikkerhed. Desuden henvises der SBI's "Tjeklister til BR10 – Tjeklister for personer med handicap".

Arbejdsmiljølovgivningen indeholder ofte andre målkrav til rum, gangbredder og indretning. Det gælder især i institutioner/boliger, hvor der skal benyttes tekniske hjælpemidler. Publikationen "Indretning af ældreboliger til fysisk plejekrævende" (Arbejdstilsynet m.fl.) indeholder vejledning til hensigtsmæssige indretninger.

### (3.1, stk. 2)

Hvis bestemmelsen finder anvendelse, skal ombygningsarbejdet ske under størst mulig hensyntagen til personer, hvis bevægelses- og orienteringsevne er nedsat. Ombygningsarbejdet skal i øvrigt sikre hensigtsmæssig indretning under hensyn til brugen. For bebyggelser omfattet af kap. 1.3.1 og kap. 1.3.2 gælder, at der kan søges om dispensation fra kravene i dette kapitel, hvis det vurderes, at kravene ikke kan opfyldes i forbindelse med ombygninger. Anvendelse af bestemmelsen forudsætter desuden, at kommunalbestyrelsen foretager en særskilt vurdering af ombygningsprojektet, bygningens konstruktioner og andre byggetekniske forhold. Kan kapitlets bestemmelser opfyldes uden indgribende ændringer i bebyggelsen, er betingelserne for brug af bestemmelsen ikke opfyldt.

Der henvises til "Bekendtgørelse nr. 1250 af 13. december 2004 om tilgængelighedsforanstaltninger i forbindelse med ombygninger i eksisterende byggeri" samt til Erhvervs- og Byggestyrelsens "Vejledning til kommunerne om byggesagsbehandling af tilgængelighedsbestemmelser".

**Stk. 3**

Sommerhuse i sommerhusområder er ikke omfattet af bestemmelserne i dette kapitel.

**(3.1, stk. 3)**

Et sommerhusområde er et område, der i regionplanen er udlagt som sommerhusområde.

**3.2 Adgangsforhold / Tilgængelighed 3.2.1 Generelt****BESTEMMELSE****Stk. 1**

Bygningers adgangsforhold skal sikre tilgængelighed for alle. Til hver bolig og anden enhed skal der være adgang direkte fra det fri eller via fælles adgangsvej fra det fri.

**Stk. 2**

Ved alle yderdøre skal der være niveaufri adgang til enheder og til eventuelle elevatorer i bygningens stueetage (adgangsetage). Eventuelle niveauforskelle skal reguleres i adgangsarealet uden for bygningen. Der kan anvendes ramper. Uden for yderdøre skal der være et vandret, fast og plant areal på 1,5 m x 1,5 m målt fra dørens hængselside. Hvor døren åbner udad, skal der være yderligere 0,2 m langs bygningsfacaden. Arealet uden for yderdøre skal være i samme niveau som det indvendige gulv. Arealet ud for yderdøre skal markeres taktilt eller ved anden farve end den omkringliggende belægning.

Porttelefoner og tilkaldeanlæg skal have en sådan udformning, at det såvel auditivt som visuelt tilkendegives, at anlægget er aktiveret, og at forbindelse til modtageren er etableret. Ved anvendelse af tal i betjeningspanel i porttelefoner og tilkaldeanlæg skal 5-tallet være markeret med taktil identifikation.

**Stk. 3**

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

**VEJLEDNING****(3.2.1, stk. 1)**

Med hensyn til sikring af tilgængelighed for alle henvises til SBI-anvisning 230 "Anvisning om Bygningsreglement 2010" kap. 2 og 3, der giver eksempler på, hvordan adgangsforholdene til bygninger kan gøres tilgængelige for alle, herunder personer med handicap.

Med hensyn til adgangsveje, som også er flugtveje, henvises til kapitel 5 om brandforhold.

**(3.2.1, stk. 2)**

Bestemmelsen omfatter foruden yderdøre, døre ved flugtveje i stueetagen samt have-, altan- og terrassedøre. Niveaufri adgang betyder, at der ikke må være trin mellem niveauet (terrænet) uden for bygningen og enhederne i stueetagen samt eventuelle elevatorer. Trappelifte, løfteplatforme og løstliggende skraberiste vil være i strid med bestemmelsen. Dørtrin med en højde på maksimalt 25 mm accepteres jf. stk. 4. Porttelefoner og tilkaldeanlæg bør placeres i en højde på mellem 90 og 120 cm over gulv/terræn.

**(3.2.1, stk. 3)**

Kravet retter sig kun mod den del af bygningen, der er offentlig tilgængelig, og som har en borgerrettet servicefunktion.

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 m.v.

## Stk. 4

Døre skal have en fri passagebredde på mindst 0,77 m. Åbner døren imod personen, skal der være mindst 0,5 m ved siden af døren modsat dens hængselside. Højden af dørtrin må højst være 25 mm.

### 3.2.2 Fælles adgangsveje

#### BESTEMMELSE

## Stk. 1

Fælles adgangsveje skal have en tilstrækkelig bredde efter den planlagte brug og skal kunne passeres uhindret i deres fulde bredde og skal markeres ved forskelle i materialer, farver eller belysning. Den fri bredde skal være mindst 1,3 m.

## Stk. 2

Fælles adgangsveje skal give niveaufri adgang til alle enheder på hver af bebyggelsens etager. Eventuelle niveauspring og højdeforskelle skal udlignes med ramper. Ramper må ikke udføres med en større hældning end 1:20 (50 mm pr. m), og der skal være en vandret plads på mindst 1,3 m x 1,3 m for hver ende af rampen. Ramper, der udligner højdeforskelle på mere end 0,6 m, skal desuden forsynes med vandret repos for hver 0,6 m stigning. Ramper skal forsynes med håndlister. Ved ramper med en hældning på 1:25 (40 mm pr. m) eller mindre kan håndlister undlades.

## Stk. 3

Trapper i fælles adgangsveje skal udformes med tilstrækkelig bredde og lofthøjde efter den tilsigtede brug.

Informationen kan være i form af skilte, der er letlæselige og letforståelige. Informationen kan suppleres med punktskrift, lyd, piktogrammer etc. Hvor det er relevant, kan den være i form af lys, ledelinier, teknologiske løsninger m.v.

## (3.2.1, stk. 4)

Den fri passagebredde måles med døren åbnet 90 grader.

Bestemmelsen omfatter døre i fælles adgangsveje, herunder mindst en dør til hver enhed på hver af bygningens etager.

#### VEJLEDNING

## (3.2.2, stk. 1)

Fælles adgangsveje fører til to eller flere boliger, kontorer, mødelokaler eller andre enheder og omfatter vindfang, forrum, gange, altangange, svalegange, plads foran elevatorer, ramper og reposer såvel i som uden på bygningen, herunder udvendigt adgangsareal til kælder.

Efter arbejdsmiljølovgivningen skal gangbredder i visse erhvervsbyggerier også dimensioneres, så der kan benyttes særlige transportmidler som f.eks. trucks.

De fleste fælles adgangsveje er tillige flugtveje og skal derfor også opfylde bestemmelserne i kap. 5 (brand) om flugtveje.

## (3.2.2, stk. 2)

Bestemmelsen omfatter niveaufri adgang til elevatorer, beboelses- og erhvervsenheder samt fællesarealer, herunder udendørs opholdsarealer på etagerne.

I forbindelse med eventuelle niveauspring og højdeforskelle inden for offentligt tilgængelige enheder bør disse udlignes med ramper, lifte eller lignende.

Altaner betragtes som en selvstændig enhed. Fritaget for kravet er terrasser på bygningens tag, såfremt der ikke er adgang hertil med elevator.

## (3.2.2, stk. 3)

Kravet kan opfyldes ved, at trappens fri bredde er mindst 1,0 m og den fri lofthøjde er mindst 2,1 m.

**Stk. 4**

Trapper i fælles adgangsveje skal have en hældning (grund og stigning), der gør dem lette og sikre at gå på. Trappers stigning må ikke være større end 180 mm. På ligeløbstrapper og kvart- og halvsvings-trapper må grunden ikke være mindre end 280 mm – i beboelsesbygninger dog mindst 250 mm. På spindel- og vindeltrapper må grunden ikke være mindre end 200 mm.

**Stk. 5**

I bygninger med 3 etager og derover skal installeres mindst én elevator, der kan betjene hver etage, herunder eventuel udnyttet tagetage og kælder. Enfamiliehuse er undtaget fra bestemmelsen.

**Stk. 6**

I bygninger, hvor der installeres elevator, skal mindst én elevator have størrelse og udføres som en 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.

**3.2.3 Værn****BESTEMMELSE****Stk. 1**

Gange, trapper og ramper i fælles adgangsveje samt altaner, franske altandøre, altangange, luftsluser, tagterrasser, udvendige trapper samt andre hævede opholdsarealer skal under hensyn til bygningens anvendelse sikres med værn og forsynes med hånd-

Hvis der kun er få brugere – som f.eks. i tofamiliehuse – kan kravet opfyldes med en fri bredde på mindst 0,9 m. Hvis der er mange brugere bør bredden forøges tilsvarende.

Højden måles over ganglinjen.

Den fri bredde måles vandret mellem håndlisterne eller - hvor der kun er håndliste i den ene side – mellem væg, spindel eller lignende og håndliste.

**(3.2.2, stk. 4)**

Trapper med lavere hældning (lavere stigning og dybere grund,) end de angivne krav, er lettere og mere sikre at gå på. Grunden måles i ganglinjen midt i trappens fri bredde, dog højst 0,5 m fra den indre håndliste.

Trapper bør forsynes med stødtrin og det yderste af trinfladen samt trinforkant bør markeres med kontrastfarve.

**(3.2.2, stk. 5)**

En bygning med stueplan, 1. og 2. sal regnes for en bygning med 3 etager. Kælder medregnes i denne sammenhæng ikke ved opgørelse af etageantallet. For boliger i flere internt forbundne etager, er det udelukkende de enkelte boligernes adgangsetage, der i denne sammenhæng regnes med i opgørelsen af etageantallet.

**(3.2.2, stk. 6)**

Bestemmelsen gælder i hver opgang for bygninger med flere opgange. Der henvises til Arbejdstilsynets bekendtgørelse om indretning af elevatorer m.v. Ved ombygning kan der anvendes mindre elevatorer end de angivne, herunder minielelevatorer, når ombygningsarbejdet efter kommunalbestyrelsens skøn ellers ikke kan udføres uden indgribende ændringer i bebyggelsen, jf. kap. 3.1, stk. 2. Opmærksomheden henledes på kap. 8 om installation af elevatoranlæg.

**VEJLEDNING****(3.2.3, stk. 1)**

Kravet kan opfyldes ved, at opsætte håndlister i begge sider af trapper. Smalle trapper kan forsynes med håndliste i kun én side, når afstanden mellem håndlisten og væg, spindel eller lignende er mindre end 1,1 m. Ramper med en hældning mellem 1:20

lister. Håndlister skal være nemme at gribe om og holde fast i.

#### Stk. 2

Alle typer af værn eller rækværk skal under hensyn til bygningens anvendelse udformes, så personer sikres på betryggende måde. Værn udført af glas skal udføres i henhold til bestemmelserne i kap. 4 Konstruktioner.

### 3.3 Boliger 3.3.1 Boligers indretning

#### BESTEMMELSE

##### Stk. 1

En bolig skal være udformet på en sådan måde og de enkelte rum have en sådan størrelse og udformning, at både boligen som helhed og de enkelte rum er hensigtsmæssige under hensyn til den tilsigtede brug.

Kommunalbestyrelsen kan kræve dokumentation for, at kravet er opfyldt, f.eks. redegørelse for møbleringsmuligheder.

##### Stk. 2

En bolig skal udover beboelsesrum have køkken og bade- og wc-rum.

##### Stk. 3

Køkken kan enten udføres som et selvstændigt rum eller i forbindelse med beboelsesrum eller som kogeniche i boligenheder under 50 m<sup>2</sup>.

##### Stk. 4

I og uden for etageboliger og sammenbyggede enfamiliehuse skal der være tilstrækkelig opbeva-

– 1:25 kan i stedet for håndlister forsynes med værn uden fare for fald til siderne. Brede trapper og ramper bør opdeles med håndlister med en afstand på højst 2 m.

Højden på værn eller rækværk bør være mindst 1,0 m. Ved trapper og ramper bør højden på værnet være mindst 0,8 m og over trappereposer mindst 0,9 m. Ved trapper med bredere lysning end 0,3 m, altangange og luftsluser bør højden af værnet forøges passende, dog til mindst 1,2 m.

Håndlister bør føres ubrudt forbi repos og afsluttes vandret. Det nederste af trappen bør afskærms med værn, så en fri højde på 2,2 m opnås.

Højden af værn og håndlister måles over trinfor-kanter og ramper.

#### (3.2.3, stk. 2)

Den indbyrdes afstand mellem alle typer af balustre, herunder lodrette og vandrette, skal være udformet, så de ikke giver anledning til personskader.

Der skal i særlig grad tages hensyn til, at børn ikke kan klatre på dem eller komme i klemme mellem dem.

#### VEJLEDNING

##### (3.3.1, stk. 1)

Ved indretning af beboelseslejligheder kan kommunalbestyrelsen efter en konkret vurdering stille betingelse om, at der tilvejebringes tidssvarende beboelser af en rimelig størrelse og med en rimelig og hensigtsmæssig indretning i forhold til det samlede areal, der søges udnyttet.

Bestemmelsen finder først og fremmest anvendelse ved væsentlige ombygninger og anvendelsesændringer i eksisterende bebyggelser.

##### (3.3.1, stk. 3)

Et køkken indeholder foruden plads til opbevaring og køling af mad, opbevaringsplads til service, vask med afløb og plads til kogeplader og madlavning.

##### (3.3.1, stk. 4)

ringsplads for tøj, køkkenredskaber og andre brugsting, cykler, barnevogne samt mulighed for vask og tørring af tøj.

#### Stk. 5

Beboelsesrum og køkken skal udformes med en tilfredsstillende lofthøjde. Lofthøjden skal fastsættes i forhold til boligens rumdybder, rumstørrelser og vinduers placering.

#### Stk. 6

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 terrænet langs med mindst en vinduesvæg.

#### Stk. 7

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

#### Stk. 8

Indskudte etager (hemse) betragtes ikke som selvstændige beboelsesrum, når gulvarealet højst er 4,5 m<sup>2</sup>.

I etageboliger bør mulighed for tørring af tøj placeres uden for boligen af hensyn til boligens indeklima.

#### (3.3.1, stk. 5)

Jo større og dybere et rum er, jo højere fastsættes lofthøjden. I etageboligejendomme kan kravet opfyldes med en fri lofthøjde på mindst 2,5 m.

Hvis rummene har forskellig højde, kan lofthøjden opgøres som gennemsnitshøjden af boligens beboelsesrum og køkken. I fritliggende og sammenbyggede enfamiliehuse kan kravet opfyldes med en fri lofthøjde på mindst 2,3 m.

Hvis loftet ikke er vandret, måles højden som gennemsnitshøjden, og kun frie højder på 2,1 m og derover medregnes. I rum med skråvægge kan kravet opfyldes med en fri lofthøjde på mindst 2,3 m over mindst 3,5 m<sup>2</sup> af gulvarealet.

#### (3.3.1, stk. 6)

Tegningen viser et eksempel, hvor der er set bort fra kravet, da gulvet langs en hel vinduesvæg ligger over terrænet.

#### (3.3.1, stk. 7)

Kravet kan opfyldes med en fri afstand ud for arbejdspladser og opbevaringspladser på mindst 1,1 m. En større fri afstand øger komfort og brugervenlighed.

I rum med skråt loft kan kravet opfyldes med en fri højde på mindst 2,1 m ved forkant af arbejdspladser og opbevaringspladser.

For en hensigtsmæssig køkkenindretning for bevægelseshæmmede henvises til SBI-anvisning 222 "Tilgængelige boliger".

#### (3.3.1, stk. 8)

Det er en betingelse, at den indskudte etage står i åben forbindelse med det rum, den er indbygget i. Til gulvarealet medregnes kun den del af arealet, der i et vandret plan 1,5 m over færdigt gulv ligger inden for planets skæring med tagbeklædningens udvendige side.

Der kan indrettes 2 eller flere hemse med et areal på højst 4,5 m<sup>2</sup>, men hvis de ikke skal betragtes som selvstændige beboelsesrum, er det en betingelse, at de ikke er internt forbundne, herunder at adgang til hemsene foregår separat.

Er flere hemse indbyrdes forbundne, opgøres arealet af disse samlet.

### 3.3.2 Bade- og WC-rum

#### BESTEMMELSE

##### Stk. 1

I boligers adgangsetage skal der mindst indrettes 1 wc-rum med niveaufri adgang og med en hensigtsmæssig indretning og størrelse.

##### Stk. 2

Der skal være håndvask i wc-rum eller forrum til wc-rum.

### 3.3.3 Dørbredder

#### BESTEMMELSE

##### Stk. 1

Døre i boligers adgangsetage skal have en fri passagebredde på mindst 0,77 m.

### 3.3.4 Gangbredder

#### BESTEMMELSE

##### Stk. 1

Vindfang, forstuer, gange og lignende adgangsrum skal indrettes på en sådan måde, at de i deres fulde bredde kan passeres uhindret.

## 3.4 Andre bygninger end beboelsesbygninger 3.4.1 Generelt

#### BESTEMMELSE

##### Stk. 1

I det omfang andre bygninger kan sidestilles med beboelsesbygninger, finder bestemmelserne i kap. 3.3 om boligers indretning anvendelse.

Bestemmelserne i kap. 3.3 finder også anvendelse, når de efter kommunalbestyrelsens skøn stemmer

#### VEJLEDNING

##### (3.3.2, stk. 1)

Kravet kan opfyldes med en fri afstand ud for installationer som håndvask og wc på mindst 1,1 m. En større fri afstand øger komfort og brugervenlighed.

For en hensigtsmæssig indretning for bevægelseshæmmede henvises til SBI-anvisning 222 ”Tilgængelige boliger”.

#### VEJLEDNING

##### (3.3.3, stk. 1)

Bestemmelsen omfatter udvendige døre, døre til vindfang, forstuer, gange og lignende adgangsrum og mindst 1 dør til hvert beboelsesrum, køkken samt bade- og wc-rum i boligens adgangsetage.

#### VEJLEDNING

##### (3.3.4, stk. 1)

Kravet kan opfyldes med en fri bredde på mindst 1,0 m i adgangsrummene. Hvis der er døre eller skabsdøre i siderne af gangarealet, bør bredden forøges med mindst 0,3 m. En større fri bredde øger komfort og brugervenlighed.

med de krav, som må opfyldes under hensyn til bygningernes anvendelse.

#### Stk. 2

I bygninger, hvori der indrettes arbejdssteder, som er omfattet af lov om arbejdsmiljø, skal arbejdsrum indrettes i overensstemmelse med kravene i kap. 3.4.2, og der skal indrettes wc-rum og baderum samt udenomsrum i overensstemmelse med bestemmelserne i kap. 3.4.4 og 3.4.5.

Arbejdsstedet skal endvidere overholde kravene i Arbejdsministeriets bekendtgørelse om faste arbejdssteders indretning vedrørende færdselsveje og arealer, arbejdsrum, temperaturforhold m.v., ventilation, belysning, vedligeholdelse og rengøring samt velfærdsforanstaltninger, herunder spiseplads, håndvaske, garderobe, omklædningsrum, baderum, hvileplads og soveplads.

#### Stk. 3

I avls- og driftsbygninger, hvor der indrettes arbejdssteder, som er omfattet af lov om arbejdsmiljø, skal arbejdsstedet indrettes i overensstemmelse med Arbejdsministeriets bekendtgørelse om faste arbejdssteders indretning.

#### Stk. 4

Bygninger, som ikke er omfattet af bestemmelserne i kap. 3.3 eller af stk. 1-3, skal indrettes i overensstemmelse med de sikkerheds- og sundhedsmæssige krav, som kommunalbestyrelsen i hvert enkelt tilfælde stiller til bygningernes indretning.

#### Stk. 5

På de etager i en bygning, hvor der indrettes wc-rum, som er offentligt tilgængelige eller er til brug for andre personer end de i bygningen beskæftigede, skal mindst et af disse rum overholde kravene i nr. 1-8. Mindst et wc-rum, som er indrettet efter nr. 1-8, skal indrettes i stueetagen eller andre etager med adgang via elevator, lift eller lignende.

1) Der skal være niveaufri adgang frem til wc-rum.  
2) Den fri passagebredde i dør til wc-rum skal være mindst 0,77 m.

3) Håndvask og wc skal placeres over et hjørne på hver sin sammenstødende væg, så håndvask kan nås af person siddende på wc.

4) Der skal være en fri afstand på mindst 0,9 m ved den side af wc, der vender bort fra håndvask. Væg-

#### (3.4.1, stk. 2)

Det fremgår af Arbejdstilsynets til enhver tid gældende bekendtgørelse om faste arbejdssteders indretning, hvilke arter af erhvervsbyggerier, der skal byggesagsbehandles af kommunalbestyrelsen uden Arbejdstilsynets medvirken. I tilknytning til bekendtgørelsen har Arbejdstilsynet udsendt en række vejledninger, hvortil der henvises. Opmærksomheden henledes på, at dispensation i medfør af byggelovens § 22 alene kan meddeles inden for kommunalbestyrelsens kompetenceområde i henhold til byggeloven.

gen ved siden af wc'et, der vender bort fra håndvasken, skal friholdes fra fastmonteret inventar.

5) Der skal være et frit manøvreareal med en diameter på 1,5 m foran wc'et og fri af dørens opslagsareal.

6) Toiletsæde skal placeres i en højde på 48 cm.

7) Der skal være opklappelige armstøtter i højde 0,8 m på begge sider af wc.

8) Håndvask skal placeres i en højde på ca. 0,8 m, med afløb under vask trukket tilbage.

#### Stk. 6

Wc-rum, som er omfattet af stk. 5, skal ved ombygning indrettes, så det kan anvendes af personer i kørestol. Mindst et wc-rum, som kan anvendes af personer i kørestol, skal indrettes i stueetagen eller andre etager med adgang via elevator, lift eller lignende.

#### Stk. 7

I offentligt tilgængelige lokaler og anlæg med fastmonterede publikumspladser skal der indrettes et passende antal publikumspladser for kørestolebrugere.

### 3.4.2 Arbejdsrum

#### BESTEMMELSE

##### Stk. 1

Arbejdsrum skal have en sådan størrelse, rumhøjde og rumindhold, at arbejdet kan foregå på betryggende måde i forhold til rummets anvendelse og antal personer, der normalt er beskæftiget i rummet.

##### Stk. 2

##### (3.4.1, stk. 7)

Bestemmelsen omfatter koncertsale, biografteatre, kirker, idrætsanlæg med videre, hvor der er fastmonterede publikumspladser. Publikumspladser for kørestolebrugere bør være fordelt blandt de øvrige tilskuerpladser og med mulighed for at sidde sammen med ledsager(e).

Et passende antal er 1 % af det samlede antal pladser dog minimum to pladser.

#### VEJLEDNING

##### (3.4.2, stk. 1)

Kravet kan opfyldes ved at selv små arbejdsrum udføres med en fri lofthøjde på mindst 2,5 m og har et rumindhold på mindst 12 m<sup>3</sup> for hver person, der er beskæftiget i rummet.

Såfremt der i et arbejdsrum forekommer et betydeligt antal personer, som ikke er beskæftigede i rummet, skal rumindholdet forøges svarende til disse personers antal.

Kommunalbestyrelsen kan tillade rumindholdet nedsat, når der etableres effektiv mekanisk ventilation af rummet, dog bør rumindholdet i disse tilfælde ikke være under 8 m<sup>3</sup> pr. person.

Efter arbejdsmiljølovgivningen omfatter arbejdsrum ethvert rum, hvor der udføres arbejde.

##### (3.4.2, stk. 2)

Arealet og rumindhold af normalklasserum i skoler og lignende samt opholdsrum i daginstitutioner for pasning af børn skal være tilstrækkeligt stort i forhold til antallet af børn og ansatte i institutionen. Opholdsrum i daginstitutioner for pasning af børn skal mindst have et frit gulvareal på 3 m<sup>2</sup> pr. barn i vuggestuer og 2 m<sup>2</sup> pr. barn i børnehaver. Normalklasserum i skoler og lignende skal, når der etableres effektiv ventilation, have et rumindhold på mindst 6 m<sup>3</sup> pr. person.

### Stk. 3

Gulvet i opholdsrum i dag- og døgninstitutioner og i normalklasserum i skoler og lignende må ikke ligge lavere end terrænet udenfor. Ved særlige terrænforhold kan der ses bort fra dette krav, hvis gulvet ligger over terrænet langs med mindst en vinduesvæg.

### 3.4.3 Spiserum

#### BESTEMMELSE

#### Stk. 1

Hvor spiserum skal indrettes på grund af arbejdets art, skal det placeres bekvemt i forhold til arbejdspladserne.

#### Stk. 2

Spiserum skal forsynes med vask og kogeindretning, og der skal være vinduer, der er anbragt, så man kan se ud på omgivelserne.

### 3.4.4 WC-rum

#### BESTEMMELSE

#### Stk. 1

Adgang fra arbejds- og opholdsrum til wc-rum skal ske gennem et forrum.

#### Stk. 2

Antallet af wc'er skal tilpasses antallet af beskæftigede.

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

Ved beregningen skal endvidere tages hensyn til, om rumindholdet indskrænkes væsentligt af maskiner, inventar og oplagrede genstande m.v.

Den del af rummet, der ligger mere end 4,0 m over gulvet, medregnes ikke ved beregningen af rumindholdet.

Vedrørende ventilation i daginstitutioner og normalklasserum i skoler og lignende henvises til kap. 6.3.1.3, stk. 1-2.

### (3.4.2, stk. 3)

Tegningen viser et eksempel, hvor der er set bort fra kravet, da gulvet langs en hel vinduesvæg ligger over terrænet.

#### VEJLEDNING

#### (3.4.3, stk. 1)

Efter arbejdsmiljølovgivningen skal spiserum i almindelighed indrettes, hvis der på arbejdsstedet er beskæftiget mere end 3 ansatte samtidig.

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

#### VEJLEDNING

#### (3.4.4, stk. 1)

Forrum kan være fælles for flere wc-rum.

#### (3.4.4, stk. 2)

Kravet kan opfyldes ved indretning af mindst 1 wc for hver 15 beskæftigede. Indrettes der urinaler for mænd, kan antallet af wc'er nedsættes til 1 for hver 20 beskæftigede. Antallet af urinaler bør i så fald være mindst 1 for hver 20. mand.

Der bør indrettes særskilte wc'er for mænd og kvinder, med mindre hver enkelt wc anbringes i selvstændigt rum med forrum uden urinaler.

### Stk. 3

WC-rum eller forrum hertil skal forsynes med håndvask.

### Stk. 4

I kontor- og administrationsbygninger skal på de etager, hvor der indrettes wc-rum, mindst et af disse overholde kravene i nr. 1-7.

1) Den fri passagebredde i dør til wc-rum skal være mindst 0,77 m.

2) Håndvask og wc skal placeres over et hjørne på hver sin sammenstødende væg, så håndvask kan nås af person siddende på wc.

3) Der skal være en fri afstand på mindst 0,9 m ved den side af wc, der vender bort fra håndvask. Væggen ved siden af wc'et, der vender bort fra håndvasken, skal friholdes fra fastmonteret inventar.

4) Der skal være et frit manøvreareal med en diameter på 1,5 m foran wc'et og fri af dørens opslagsareal.

5) Toiletsæde skal placeres i en højde på 48 cm.

6) Der skal være opklappelige armstøtter i højde 0,8 m på begge sider af wc.

7) Håndvask skal placeres i en højde på ca. 0,8 m, med afløb under vask trukket tilbage.

Mindst et wc-rum, som er indrettet efter nr. 1-7, skal indrettes i stueetagen eller andre etager med adgang via elevator, lift eller lignende.

### Stk. 5

Wc-rum, som er omfattet af stk. 4, skal ved ombygning indrettes, så det kan anvendes af personer i kørestol. Mindst et wc-rum, som kan anvendes af personer i kørestol, skal indrettes i stueetagen eller andre etager med adgang via elevator, lift eller lignende.

## 3.4.5 Baderum og omklædningsrum

### BESTEMMELSE

#### Stk. 1

Hvor der efter kap. 3.4.1. stk. 2 skal indrettes baderum, skal antallet af brusepladser tilpasses antal beskæftigede og indrettes hensigtsmæssigt. Der

### VEJLEDNING

#### (3.4.5, stk. 1)

Kravet kan opfyldes ved at indrette mindst 1 brusebad for hver 10. beskæftigede. Omklædningsrum bør være afskærmet fra baderum.

skal indrettes omklædningsrum i forbindelse med baderum.

#### Stk. 2

Der skal indrettes wc-rum i forbindelse med baderum.

#### Stk. 3

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

#### Stk. 4

I baderum og rum med vaskeplads skal der udføres gulvafløb.

### 3.5 Hoteller m.v.

#### BESTEMMELSE

##### Stk. 1

Ved hoteller, kroer og lignende bygninger skal mindst hvert femte af sengepladserne med eget wc- og baderum være indrettet, så de er tilgængelige for kørestolsbrugere i overensstemmelse med kap. 3.3.2, stk. 1.

##### Stk. 2

Ved byggeri efter stk. 1 med 10-20 sengepladser skal minimum 2 sengepladser med egne wc- og bafaciliteter indrettes med fuld tilgængelighed for personer i kørestol. Ved byggeri efter stk. 1 med 21-40 sengepladser skal minimum 4 sengepladser med egne wc- og bafaciliteter indrettes med fuld tilgængelighed for personer i kørestol.

Efter arbejdsmiljølovgivningen skal kvinder og mænd enten have adskilte baderum eller have mulighed for at benytte baderummet hver for sig.

#### (3.4.5, stk. 3)

Kravet kan opfyldes ved at indrette mindst 1 håndvask for hver 5 beskæftigede. Håndvaske, der er anbragt i wc-rum eller i et aflåseligt forrum, medregnes ikke i antallet af håndvaske.

#### VEJLEDNING

#### (3.5, stk. 2)

Sengeplads defineres som en seng placeret på gulv. Opredninger, sovesofaer og køjesenge medregnes ikke som sengepladser. Senge med en bredde på 140 cm anses som dobbeltsenge.

Indretning af tilgængelige sengepladser med eget wc- og baderum kan ske ved:

- At der er niveaufri adgang til værelset og til wc- og baderum.
- At der er et frit manøvreareal med en diameter på 1,5 m fri af dørens opslagsareal – gælder både for værelse med sengeplads og wc- og baderum.
- At der er en fri passagebredde i døre til værelse og wc- og baderum på mindst 77 cm.
- At håndvask og wc er placeret over et hjørne på hver sin sammenstødende væg, så håndvask kan nås af person siddende på wc.
- At der er en fri afstand på mindst 0,9 m ved den side af wc, der vender bort fra håndvask. Væggen ved siden af wc'et, der vender bort fra håndvasken, skal friholdes fra fastmonteret inventar.
- At toiletsæde har en højde på 48 cm.

**Stk. 3**

Ved byggeri efter stk. 1 med mere end 40 sengepladser skal for hver yderligere 20 sengepladser indrettes mindst 1 sengeplads med egne wc- og bade faciliteter med fuld tilgængelighed for personer i kørestol.

**Stk. 4**

Byggeri med indretning af mindst 10 sengepladser med egne wc- og bade faciliteter med fuld tilgængelighed for personer i kørestol vil opfylde kravene i stk. 1-3 uanset antallet af sengepladser i øvrigt.

**Stk. 5**

Altaner i forbindelse med værelser som nævnt i stk. 1 skal udføres, så de også kan anvendes af personer med handicap.

**4. Konstruktioner 4.1 Generelt****BESTEMMELSE****Stk. 1**

Bygninger skal opføres, så der opnås tilfredsstillende forhold i funktions-, sikkerheds-, holdbarheds- og sundhedsmæssig henseende. Udførelsen skal være i overensstemmelse med god praksis, og der skal anvendes materialer, som er egnede til det aktuelle formål.

**Stk. 2**

Bygningskonstruktioner skal dimensioneres, så de kan modstå de normalt forekommende statiske og dynamiske påvirkninger.

- At der er opklappelige armstøtter i højde af 0,8 m på begge sider af wc.
- At der forefindes en højdeindstillelig badestol, der kan stilles til rådighed, eller at der er etableret en anden løsning, som sikrer, at kørestolsbrugere siddende i 48 cm's højde med armstøtter kan benytte bade faciliteterne.
- At der maksimalt er 25 mm kant mellem badeværelsesgulv og bruseniche. Jf. i øvrigt kap. 4.6, stk. 5.

**VEJLEDNING****(4.1, stk. 1)**

Forsvarlig udførelse af byggearbejder omfatter foruden sikkerhed for bæreevne, sundhedsmæssige forhold og en vis bestandighed også sikring mod rotter og andre skadedyr.

Bestemmelserne omfatter også opførelsesperioden, hvor opfyldelse af bestemmelserne indebærer, at kollaps og lignende skal forhindres. Bygningskonstruktioner mod undergrunden skal sikres mod radon, se kap. 6 om radonsikring. Den samlede bygningskonstruktion skal være lufttæt af hensyn til energiforbruget, se kap. 7 om energiforbrug.

**(4.1, stk. 2)**

Hensyn til andre forhold, som f.eks. lydisolation og brand kan også være dimensionerende.

## Stk. 3

Fundering skal ske til frostsikker dybde og bæredygtig bund eller på anden måde, så der ikke opstår skader som følge af bevægelser i jordbunden.

Underlag for kloak- og drænledninger, fundamentskonstruktioner og lignende skal holdes frostsikre.

## Stk. 4

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

## Stk. 5

Ved planlægning, projektering, udbud og udførelse af bygningskonstruktioner skal der træffes de foranstaltninger, som af hensyn til klimatiske forhold er nødvendige for en forsvarlig udførelse.

## Stk. 6

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

## (4.1, stk. 3)

Ved udvendig frostsikring af fundamenter bør løsningerne være så robuste og pålidelige, at frostsikringen bevares i hele bygningens levetid.

## (4.1, stk. 5)

Bestemmelsen skal bl.a. sikre, at våde fugtfølsomme materialer samt materialer og bygningsdele med skimmelsvamp ikke indbygges i opførelsesperioden. Det kan f.eks. ske ved opførelse under total inddækning og hensigtsmæssig opbevaring af byggematerialer.

En hensigtsmæssig kvalitetssikringsprocedure er også af stor betydning i denne sammenhæng. Der henvises til Erhvervs- og Byggestyrelsens bekendtgørelse om bygge- og anlægsarbejder i perioden 1. november til 31. marts. Funktionskravet kan f.eks. opfyldes ved:

- At der i planlægnings- og projekteringsfasen fokuseres på at undgå materialer og byggetekniske løsninger, der er unødigt fugtfølsomme.
- At der i bygherrens udbuds- og tidsplan eksplicit skal afsættes tid til den nødvendige udtørring af byggematerialer og -konstruktioner.
- At bygherren, hvis muligt inden udbuddet, foretager en cost-benefit analyse af totalinddækning af byggeriet under opførelsen og foreskriver totalinddækning, hvor det er økonomisk fordelagtigt, eller hvor der i udbudsmaterialet er foreskrevet særligt fugtfølsomme materialer eller byggetekniske løsninger.
- At bygherren ved udbud i fagentrepriser foranstalter fælles faciliteter til opbevaring af fugtfølsomme materialer.

## (4.1, stk. 6)

Kravet skal minimere risikoen for indflytning i for fugtige bygninger samt risikoen for vækst af skimmelsvamp. Dette gælder i forbindelse med såvel nybyggeri som reovering. Ved bestemmelse af et materiales kritiske fugtindhold skal der tages hensyn til eventuel overfladesnavs.

Kravet skal ses i sammenhæng med stk. 5.

## 4.2 Dimensionering af konstruktioner

### BESTEMMELSE

#### Stk. 1

Dimensionering af konstruktioner skal ske på grundlag af følgende Eurocodes med tilhørende danske annekser:

- DS/EN 1990 Projekteringsgrundlag for bærende konstruktioner, med DS/EN 1990 DK NA
- DS/EN 1991-1-1 Densiteter, egenlast og nyttelast for bygninger, med DS/EN 1991-1-1 DK NA
- DS/EN 1991-1-2 Brandlast, med DS/EN 1991-1-2 DK NA
- DS/EN 1991-1-3 Snelast, med DS/EN 1991-1-3 DK NA
- DS/EN 1991-1-4 Vindlast, med DS/EN 1991-1-4 DK NA
- DS/EN 1991-1-5 Termiske laster, med DS/EN 1991-1-5 DK NA
- DS/EN 1991-1-6 Last på konstruktioner under udførelse, med DS/EN 1991-1-6 DK NA
- DS/EN 1991-1-7 Ulykkeslast, med DS/EN 1991-1-7 DK NA
- DS/EN 1992-1-1 Betonkonstruktioner, Generelle regler samt regler for bygningskonstruktioner, med DS/EN 1992-1-1 DK NA
- DS/EN 1992-1-2 Betonkonstruktioner, Brandteknisk dimensionering, med DS/EN 1992-1-2 DK NA
- DS/EN 1992-3, Betonkonstruktioner til opbevaring af væsker og pulvere med DS/EN 1992-3 DK NA
- DS/EN 1993-1-1 Stålkonstruktioner, Generelle regler samt regler for bygningskonstruktioner, med DS/EN 1993-1-1 DK NA
- DS/EN 1993-1-2 Stålkonstruktioner, Brandteknisk dimensionering, med DS/EN 1993-1-2 DK NA
- DS/EN 1993-1-3 Stålkonstruktioner, koldformede elementer og beklædning af tyndplader, med DS/EN 1993-1-3 DK NA
- DS/EN 1993-1-4 Stålkonstruktioner, Rustfrit stål, med DS/EN 1993-1-4 DK NA
- DS/EN 1993-1-5 Stålkonstruktioner, Pladekonstruktioner, med DS/EN 1993-1-5 DK NA
- DSEN 1993-1-6 Stålkonstruktioner, Styrke og stabilitet af skalkonstruktioner, med DS/EN 1993-1-6 DK NA

### VEJLEDNING

#### (4.2, stk. 1-4)

En række af sammenbyggede enfamiliehuse (dobbelthuse og rækkehuse) kan dimensioneres som én bygning, uanset ejerform og matrikelforhold. Der henvises til bestemmelsen i .kap. 1.3.2.

For vindmøller kan kravene i dette kapitel anses for opfyldt, når vindmøllen opføres i overensstemmelse med den godkendelse, der er meddelt i henhold til Energistyrelsens bekendtgørelse om teknisk godkendelsesordning for konstruktion, fremstilling og opstilling af vindmøller

DS/EN 1992-3, Betonkonstruktioner til opbevaring af væsker og pulvere med DS/EN 1992-3 DK NA indeholder supplerende regler for dimensionering af betonkonstruktioner til opbevaring af væsker og pulvere, samt andre betonkonstruktioner med krav om væsketæthed.

For telte og lignende midlertidige konstruktioner kan der henvises til DS/EN 13782, Midlertidige konstruktioner – Telte – Sikkerhed. Ved anvendelse af standarden skal der tages hensyn til de i stk. 1 nævnte eurocodes og nationale annekser.

DS/EN 1993-1-7 Stålkonstruktioner, Styrke og stabilitet af pladekonstruktioner med tværbelastning, med DS/EN 1993-1-7 DK NA

DS/EN 1993-1-8 Stålkonstruktioner, Samlinger, med DS/EN 1993-1-8 DK NA

DS/EN 1993-1-9 Stålkonstruktioner, Udmattelse, med DS/EN 1993-1-9 DK NA

DS/EN 1993-1-10 Stålkonstruktioner, Materiale-sejhed og egenskaber i tykkelsesretningen, med DS/EN 1993-1-10 DK NA

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

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

DS/EN 1995-1-1 Trækonstruktioner, Almindelige regler samt regler for bygningskonstruktioner, med DS/EN 1995-1-1 DK NA

DS/EN 1995-1-2 Trækonstruktioner, Brandteknisk dimensionering, med DS/EN 1995-1-2 DK NA

DS/EN 1996-1-1 Murværkskonstruktioner, Generelle regler for armeret og uarmeret murværk, med DS/EN 1996-1-1 DK NA

DS/EN 1996-1-2 Murværkskonstruktioner, Brandteknisk dimensionering, med DS/EN 1996-1-2 DK NA

DS/EN 1996-2 Murværkskonstruktioner, Designbetragtninger, valg af materialer og udførelse af murværk, med DS/EN 1996-2 DK NA

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

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

DS/EN 1999-1-2 Aluminiumkonstruktioner, Brandteknisk dimensionering, med DS/EN 1999-1-2 DK NA

DS/EN 1999-1-3 Aluminiumkonstruktioner, Udmattelse, med DS/EN 1999-1-3 DK NA

## Stk. 2

Ved dimensionering af betonkonstruktioner anvendes DS/EN 206-1 Beton, specifikation, egenskaber, produktion og overensstemmelse og DS 2426 Beton - Materialer - Regler for anvendelse af DS/EN 206 i Danmark.

## Stk. 3

Ved dimensionering af konstruktioner i letbeton med lette tilslag skal benyttes DS/EN 1520 Præfabrikerede armerede elementer af letklinkerbeton med åben struktur sammen med DS/EN 1520 DK NA.

#### Stk. 4

Ved dimensionering af konstruktioner af autoklaveret porebeton skal benyttes DS/EN 12602 Præfabrikerede armerede komponenter af autoklaveret porebeton sammen med DS/EN 12602 DK NA.

#### Stk. 5

Der kan afviges fra bestemmelserne angivet i stk. 1, når det dokumenteres overfor kommunalbestyrelsen, at afvigelsen er forsvarlig.

#### Stk. 6

Når der anvendes materialer og konstruktioner, der ikke dækkes af Eurocodes angivet i stk. 1, skal det på anden vis dokumenteres, at der opnås sikkerhedsmæssigt tilfredsstillende forhold.

#### Stk. 7

Garager, carporte, overdækkede terrasser, udhuse, drivhuse og lignende bygninger samt teknikhuse til elektroniske kommunikationsnet eller tjenester med et areal på højst 50 m<sup>2</sup> kan udføres, uden at styrke og stabilitet er eftervist ved beregning.

#### Stk. 8

For væksthuse ved gartnerier samt teltoverdækning af beholdere for opbevaring af flydende husdyrgødning gælder stk. 1 med den lempelse, at kravene til snelast kan reduceres med 65 pct.

#### Stk. 9

For jordbrugserhvervenes avls- og driftsbygninger gælder, at mindre tilbygninger på indtil 200 m<sup>2</sup> etageareal til bestående avls- og driftsbygninger kan, uanset bestemmelserne i dette kapitel, udføres i samme konstruktion som den bestående bygning.

### 4.3 Glaspartier, glasflader og glaskonstruktioner

#### BESTEMMELSE

##### Stk. 1

Glaspartier, glasflader og glaskonstruktioner skal udføres og dimensioneres, så der opnås sikkerheds-

##### (4.2, stk. 6)

Prøvningsresultater, standarder eller alment anerkendte anvisninger kan med fordel indgå i dokumentationen under forudsætning af, at sikkerhedsniveauet herunder eventuel tredjepartsovervågning svarer til niveauet nævnt i stk. 1-4.

##### (4.2, stk. 7)

Bygningerne er stadig omfattet af kapitel 4.1.

#### VEJLEDNING

##### (4.3, stk. 1)

Bestemmelsen omfatter udførelse og dimensionering af glas i tage, vægge, facader, døre, vinduer, lofter, værn m.v.

mæssigt tilfredsstillende forhold mod personskader.

#### 4.4 Legepladsredskaber m.v.

##### BESTEMMELSE

###### Stk. 1

Legepladsredskaber og lignende på legepladser, der er offentligt tilgængelige, skal udformes og dimensioneres, så der opnås sikkerheds- og sundhedsmæssigt tilfredsstillende forhold mod personskader.

#### 4.5 Tilgængelig indretning af brugerbetjente anlæg

##### BESTEMMELSE

###### Stk. 1

Brugerbetjente anlæg, såsom IT-standere, betalings- og selvbetjeningsautomater og lignende anlæg med publikumsrettede servicefunktioner, skal opsættes, så de kan benyttes af mennesker, hvis funktionsevne er nedsat.

###### Stk. 2

Adgangsarealet foran brugerbetjente anlæg skal være mindst 1,3 m bredt og niveauforskelle i adgangsarealet skal udlignes.

###### Stk. 3

Glaspartier i vægge samt glasdøre og glaspartier ved døre bør afmærkes eller afskærmes. Afmærkingen bør placeres og udformes således, at den er iøjefaldende og tydelig for alle, herunder personer med synshandicap. Der henvises til SBI-ansvisning 230, Anvisning om bygningsreglement 2010, afsnit 4.3.

Såfremt der ved glaspartier benyttes værn til sikring mod personskader, bør disse udføres i overensstemmelse med bestemmelserne i kap. 3.

Der henvises endvidere til DS/INF 119, Bygningsglas – Retningslinier for valg og anvendelse af sikkerhedsglas - Personsikkerhed.

##### VEJLEDNING

###### (4.4, stk. 1)

Der henvises til DS/EN 1176, del 1-7 Legepladsudstyr, og DS/EN 1177 Stødabsorberende legepladsunderlag - Sikkerhedskrav og prøvningsmetoder, samt DS/EN 12572 Kunstige klatrevægge - sikringspunkter, stabilitetskrav og prøvningsmetoder. Heri er angivet de specifikationer, som bør opfyldes, for i videst muligt omfang at beskytte mod den risiko, der kan være forbundet med, at børn benytter legeredskaber på legepladser. Andre tekniske specifikationer kan lægges til grund, hvis de giver tilsvarende sikkerhedsmæssigt tilfredsstillende forhold. Bestemmelsen omfatter også skateboardbaner mv.

##### VEJLEDNING

###### (4.5, stk.1)

De brugerbetjente anlæg, som bestemmelserne omfatter, svarer i øvrigt til afgrænsningen i byggelovens § 2, stk. 2 og 3 og undtagelserne i kapitel 1.2.

###### (4.5, stk. 2)

Kravet svarer til adgangskravet for de ubebyggede arealer til bygninger i kapitel 2. Kravet kan bl.a. opfyldes ved udligning i terræn eller ved etablering af de i kapitel 3 omtalte ramper.

###### (4.5, stk. 3)

Brugerbetjente anlæg skal placeres i en højde, så de kan betjenes af en person i kørestol.

#### 4.6 Fugt og holdbarhed

##### BESTEMMELSE

###### Stk. 1

Bygninger skal udføres så vand og fugt ikke medfører skader eller brugsmæssige gener, herunder forringet holdbarhed og utilfredsstillende sundhedsmæssige forhold, se også kapitel 6, Indeklima.

###### Stk. 2

Bygninger skal sikres mod skadelig akkumulering af kondensfugt som følge af fugttransport fra inde-luften.

Bygninger skal desuden sikres mod opsugning af fugt fra undergrunden.

###### Stk. 3

Der skal træffes foranstaltninger til bortledning af overfladevand omkring bygninger, herunder tagvand som ledes til terræn.

Der skal træffes foranstaltninger til sikring af bygningen mod indtrængen af vand fra grundvand og nedsivende overfladevand.

Hvis der benyttes dræning skal denne udføres i overensstemmelse med DS 436 Norm for dræning af bygværker m.v.

###### Stk. 4

Klimaskærmen skal være udført, så der opnås tæthed mod indtrængen af regn og smeltevand fra sne. Tage skal udføres, så regn og smeltevand fra sne på forsvarlig måde kan løbe af. Tagvand skal via tagrender og/eller tagnedløb afledes til afløb. Medmindre kommunalbestyrelsen i det enkelte tilfælde forlanger andet, kan tagrender udelades ved bygninger med særlig fri beliggenhed, herunder sommerhuse samt ved garager, udhuse og lignende mindre bygninger, forudsat at tagvandet ikke afledes til gene for vejareal eller nabogrund.

###### Stk. 5

Vådtrum, herunder baderum samt bryggers og wc- rum med gulv afløb skal opfylde følgende krav:

1) Gulve og vægge skal udføres, så de kan modstå de fugtpåvirkninger og de mekaniske og kemiske

Kravet kan også opfyldes ved, at selve anlægget kan sænkes og hæves.

##### VEJLEDNING

###### (4.6, stk. 1)

Fugtpåvirkninger kan stamme fra regn, sne, overfladevand, grundvand, jordfugt, byggefugt, påvirkninger fra brugsvand samt luftfugtighed, herunder kondensfugt.

###### (4.6, stk. 3)

Vedrørende afløbsinstallationer henvises til kap. 8.4.3.

###### (4.6, stk. 4)

Klimaskærmen omfatter her bl.a. tage, ydervægge, døre, vinduer og terrændæk (inkl. evt. kælderydervægge og kældergulve).

Dette vil sædvanligvis være opfyldt, hvis hældningen på tagfladen er større end 1:40 svarende til 2,5 cm pr. m.

Af hensyn til grundvandsressourcerne og rensningsanlægs funktion kan overfladevand og tagvand, hvor det kan godkendes af kommunalbestyrelsen, ledes til nedsivningsanlæg fremfor kloak, se Miljøministeriets bekendtgørelse om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4.

###### (4.6, stk. 5)

Bemærk at wc-rum uden gulv afløb ikke betragtes som vådtrum.

Områderne i og omkring bruseniche og badekar må forventes udsat for jævnlig vandpåvirkning.

påvirkninger, der normalt forekommer i vådrum.2) Gulve og gulvbelægninger, herunder samlinger, tilslutninger, rørgennemføringer og lignende, skal være vandtætte.

3) Vægge og vægbeklædninger, herunder samlinger, tilslutninger, rørgennemføringer og lignende, skal være vandtætte i den vandbelastede del af rummet.

4) Vand på gulvet skal afledes til gulvafløb.

5) I den del af vådrummet, hvor der må forventes jævnlig vandpåvirkning, må der ikke udføres rørgennemføringer i gulvet.

6) Ved brug af skeletvægge samt gulv- og vægkonstruktioner, der indeholder træ eller andre organiske materialer, skal der anvendes et egnet vandtætningssystem.

#### 4.7 Byggepladsen

##### BESTEMMELSE

###### Stk. 1

Byggepladsen skal indrettes, så der ikke opstår gener på de nærmeste grunde eller på offentlige og private vej og fortovsarealer.

Indkørsel til byggepladser skal være befæstet på forsvarlig måde og holdes i forsvarlig stand.

###### Stk. 2

På byggepladsen og under byggearbejdets udførelse skal der gennemføres tilfredsstillende brandværnsforanstaltninger.

### 5. Brandforhold 5.1 Generelt

##### BESTEMMELSE

###### Stk. 1

Bygninger skal opføres og indrettes, så der opnås tilfredsstillende tryghed mod brand og mod brandspredning til andre bygninger på egen og på omliggende grunde. Der skal være forsvarlig mulighed for redning af personer og for slukningsarbejdet. For dyrestalde skal der sikres acceptable forhold for dyrene i tilfælde af brand.

I By- og Byg Anvisning 200 beskrives, hvorledes gulve og vægge i vådrum kan udføres, samt eksempler på planlægning, projektering og udførelse af badeværelser i nye og gamle boliger.

##### VEJLEDNING

###### (4.7, stk. 1)

Endvidere gælder Arbejdstilsynets bekendtgørelse om indretning af byggepladser og lignende arbejdssteder samt Erhvervs- og Byggestyrelsens bekendtgørelse om bygge- og anlægsarbejder i perioden 1. november til 31. marts.

###### (4.7, stk. 2)

Der henvises bl.a. til Bygge- og Boligstyrelsens cirkulære om instruks for brandværnsforanstaltninger under byggearbejder på fredede bygninger og Dansk Brand- og sikringsteknisk Instituts brandtekniske vejledning nr. 10, Varmt arbejde.

##### VEJLEDNING

###### (5.1, stk. 1)

Omfanget af en brandteknisk dokumentation er beskrevet i kap. 1.3.

For så vidt angår brandsikring af traditionelt byggeri, herunder enfamiliehuse, rækkehuse og sommerhuse samt jordbrugerhvervets avls- og driftsbygninger henvises til Erhvervs- og Byggestyrelsens Eksempelsamling om brandsikring af byggeri, og for så vidt angår det mere utraditionelle byggeri henvises tillige til Erhvervs- og Byggestyrelsens Information om brandteknisk dimensionering.

**Stk. 2**

Brandsikkerheden i en bygning skal opretholdes i hele bygningens levetid.

**5.1.1 Anvendelses kategorier****BESTEMMELSE****Stk. 1**

Et bygningsafsnit skal henføres til en af følgende anvendelseskategorier afhængigt af bygningsafsnittets anvendelse:

Bygninger, hvor mange mennesker samles, og bygninger til brandfarlig virksomhed eller til brandfarlige oplag er tillige omfattet af beredskabslovgivningen.

Byggelovens bestemmelser tager udgangspunkt i sikkerhed for personer og dyr. Bestemmelserne skal således sikre mulighed for evakuering af personer og acceptable forhold for redning af dyr, hvilket afspejler sig i bestemmelserne i bygningsreglementet. Det betyder dog ikke, at værdier i en bygning opført efter brandbestemmelserne ikke er sikret. Kravene til bl.a. personsikkerhed og redningsberedskabets indsatsmuligheder er meget tæt knyttet til risikoen for brandspredning og bygningens stabilitet, hvilket ligeledes er afgørende for værdisikringen. Såfremt der ønskes en meget høj grad af værdisikring, kan det dog være nødvendigt at foretage ekstra tiltag, der særligt retter sig mod værdisikringen.

**(5.1, stk. 2)**

For at brandsikkerheden i en bygning kan opretholdes i hele bygningens levetid, bør de brandtekniske installationer og bygningsdele løbende kontrolleres og vedligeholdes. Endvidere henledes opmærksomheden på, at ombygninger eller andre forandringer i bebyggelsen ikke må medføre ulovlig forringelse af brandsikkerheden. Ligeledes kan ændret anvendelse af bebyggelsen nødvendiggøre en ændring af brandsikringen.

Jordbrugerhervets avls- og driftsbygninger er undtaget fra bestemmelserne i kapitel 5 bortset fra Generelt i kap. 5.1, flugtveje i kap. 5.2, konstruktive forhold i kap. 5.3 (gælder alene for dyrestalde) brandtekniske installationer i kap. 5.4 (gælder alene for dyrestalde), brand- og røgspredning i kap. 5.5. redningsberedskabets indsatsmulighed i kap. 5.6

**VEJLEDNING****(5.1.1, stk. 1)**

Et bygningsafsnit er ét eller flere rum med en brandmæssig sammenlignelig risiko. Til et bygningsafsnit hører også gange, trapper og rum, som har

- Anvendelseskategori 1 omfatter bygningsafsnit til dagophold, hvor de personer, som normalt opholder sig i bygningsafsnittet, alle har kendskab til bygningsafsnittets flugtveje og er i stand til ved egen hjælp at bringe sig i sikkerhed.

- Anvendelseskategori 2 omfatter bygningsafsnit til dagophold med få personer pr. rum, hvor de personer, som opholder sig i bygningsafsnittet, ikke nødvendigvis har kendskab til bygningsafsnittets flugtveje, men er i stand til ved egen hjælp at bringe sig i sikkerhed.

- Anvendelseskategori 3 omfatter bygningsafsnit til dagophold for mange personer, hvor de personer, som opholder sig i bygningsafsnittet, ikke nødvendigvis har kendskab til bygningsafsnittets flugtveje, men er i stand til ved egen hjælp at bringe sig i sikkerhed.

- Anvendelseskategori 4 omfatter bygningsafsnit til natophold, hvor de personer, som opholder sig i bygningsafsnittet, har kendskab til bygningsafsnittets flugtveje og er i stand til ved egen hjælp at bringe sig i sikkerhed.

- Anvendelseskategori 5 omfatter bygningsafsnit til natophold, hvor de personer som opholder sig i bygningsafsnittet, ikke har kendskab til bygningsafsnittets flugtveje, men er i stand til ved egen hjælp at bringe sig i sikkerhed.

- Anvendelseskategori 6 omfatter bygningsafsnit til dagophold og eventuelt tillige til natophold, hvor de personer som opholder sig i bygningsafsnittet, ikke er i stand til ved egen hjælp at bringe sig i sikkerhed.

direkte tilknytning til det pågældende bygningsafsnit, fx mindre kontorer, depotrum, og toiletter.

I en bygning kan der være ét eller flere bygningsafsnit. Ved få personer forstås normalt højst 50 personer pr. rum, som udgør sin egen brandmæssige enhed.

Et bygningsafsnit kan bestå af én eller flere brandmæssige enheder, der kan være én eller flere brandceller. En brandcelle er ét eller flere rum, hvorfra branden ikke spredes til andre brandceller i den tid, der kræves til evakuering og til redningsberedskabets redning af personer og dyr i tilstødende brandceller.

En brandmæssig enhed kan også bestå af én eller flere brandsektioner. En brandsektion er en bygning eller en del af en bygning, der er udformet, så en brand ikke spredes til andre brandsektioner i den tid, der kræves til evakuering og for redningsberedskabets redning af personer og slukningsarbejdet. Efterfølgende er eksempler på, hvilke bygningsafsnit, der ofte kan henføres til de enkelte anvendelseskategorier.

Opmærksomheden henledes på, at det er den faktiske anvendelse, der er bestemmende for hvilken anvendelseskategori, bygningsafsnittet henhører under.

Anvendelseskategori 1: Kontorer, industri- og lagerbygninger, jordbrugerhvervets avls- og driftsbygninger, garager, carporte og udhuse, teknikhuse til elektroniske kommunikationsnet og tjenester samt visse garageanlæg i én eller i flere etager.

Anvendelseskategori 2: Undervisningsrum, skolefritidsordninger og fritidshjem, dagcentre og andre lignende rum beregnet til højst 50 personer. Hvert rum udgør en brandmæssig enhed.

Anvendelseskategori 3: Butikker, forsamlingslokaler, kantiner, biografer, restaurationer, selskabslokaler, visse dele af skoler, idrætshaller, kirker, diskoteker, teatre, garageanlæg ved f.eks. indkøbscentre, møderum, koncertsale, udstillingslokaler og andre lignende rum beregnet til mere end 50 personer.

Anvendelseskategori 4: Etageboliger, ungdomsboliger samt enfamiliehuse, dobbelthuse, rækkehuse, kædehuse, gruppehuse og sommerhuse.

Anvendelseskategori 5: Hoteller, kollegier, vandrerhjem, kroer og pensionater.

## 5.2 Flugtveje og redningsforhold

### BESTEMMELSE

#### Stk. 1

En bygning skal udformes, så evakuering let og betryggende kan ske via flugtveje eller direkte til det fri. Evakuering skal ske til terræn i det fri eller til et sikkert sted i bygningen. For dyrestalde skal der sikres acceptable forhold for dyrene og redningsberedskab.

#### Stk. 2

Flugtveje skal være lette at identificere, nå og anvende.

#### Stk. 3

Udgange og flugtveje skal dimensioneres til de personer, som udgangene og flugtvejene skal betjene. Døre i flugtveje skal i bygningens brugstid være lette at åbne uden brug af nøgle eller værktøj. Døre i flugtveje, som skal anvendes af mange personer, skal åbne i flugtreningen.

#### Stk. 4

I det tidsrum, hvor flugtvejene skal anvendes til evakuering, må der ikke forekomme temperaturer, røgkoncentrationer, varmestråling eller andre forhold, som hindrer evakueringen.

#### Stk. 5

Væg- og loftoverflader samt gulvbelægninger i flugtveje skal udføres, så de ikke bidrager til brand- og røgudviklingen i det tidsrum, hvor flugtvejene skal anvendes til evakuering.

#### Stk. 6

En brandmæssig enhed til personophold skal udføres med redningsåbninger, jf. stk. 7 og stk. 8, medmindre et tilsvarende sikkerhedsniveau kan opnås på en anden måde.

Anvendelseskategori 6: Ældreboliger, behandlings- og sengeafsnit på hospitaler, plejehjem, fængsler, boliger og institutioner til fysisk eller psykisk handicappede, vuggestuer og børnehaver.

### VEJLEDNING

#### (5.2, stk. 1 - 8)

Flugtveje skal tillige opfylde bestemmelserne i kap. 3.2 om Adgangsforhold/Tilgængelighed.

Et sikkert sted i bygningen er et sted, hvor personer/ dyr ikke er i umiddelbar fare, og hvorfra der er mulighed for evakuering til terræn i det fri.

#### (5.2, stk. 3)

I forbindelse med flugtveje er mange personer normalt mere end 150 personer, som anvender den pågældende flugtvej.

#### (5.2, stk. 6)

Et tilsvarende sikkerhedsniveau kan eksempelvis opnås ved at etablere mindst 2 flugtveje, der er uafhængige af hinanden.

En brandmæssig enhed kan i denne forbindelse være et rum, en brandcelle eller en brandsektion.

I traditionelle bygninger bør udgange til flugtvejene placeres i eller umiddelbart ved rummets modstående ender, og afstanden fra et vilkårligt punkt i

## Stk. 7

Antallet af redningsåbninger i en brandmæssig enhed skal tilpasses det antal personer, som enheden er beregnet til. Redningsåbninger skal placeres og udformes på en sådan måde, at personer har mulighed for at give sig til kende over for redningsberedskabet. De skal endvidere udformes, så personer kan reddes ud via redningsberedskabets stiger eller ved egen hjælp, medmindre bygningen indrettes i overensstemmelse med stk. 8.

## Stk. 8

I en bygning, hvor gulv i øverste etage er beliggende mere end 22 m over terræn, eller hvor alle redningsåbningerne ikke kan nås af redningsberedskabets stiger, jf. kap. 5.6.1, stk. 2, skal der ved indretning af bygningen tages særligt hensyn til muligheden for evakuering fra bygningen, redningsberedskabets indsatstid og adgang til etagerne.

### 5.3 Konstruktive forhold

#### BESTEMMELSE

## Stk. 1

Byggevarer og bygningsdele skal udføres, så personer i eller ved bygningen kan bringe sig i sikkerhed på terræn i det fri eller et sikkert sted i bygningen, og så redningsberedskabet har mulighed for redning af personer og sikre acceptable forhold for dyr samt for slukningsarbejde.

## Stk. 2

rummet til nærmeste udgang eller dør til flugtvej bør højst være 25 m.

## (5.2, stk. 7)

Redningsåbninger bør være lette at identificere, nå og anvende. Redningsåbninger kan ikke erstatte udgange eller flugtveje.

## (5.2, stk. 8)

For at opfylde bestemmelsen kan det f.eks. være nødvendigt at etablere sikkerhedstrappe, brandmandselevator, varslingsanlæg, automatisk brandalarmanlæg, automatisk sprinkleranlæg, stigrør, byggetekniske muligheder, så personer kan give sig til kende over for redningsberedskabet mv.

#### VEJLEDNING

## (5.3, stk. 1)

Bærende konstruktioner i traditionelt byggeri kan udføres med en brandmodstandsevne som beskrevet i Eksempelsamling om brandsikring af byggeri. Med hensyn til dimensionering af bærende konstruktioners bæreevne under brand henvises til Eurocodes, jf. kap. 4.2. Andre brandpåvirkninger kan anvendes, hvis de behandles som parametriske brande iht. DS/EN 1991-1-2 Brandlast med tilhørende DS/EN 1991-1-2 DK NA og brandbelastningen er dokumenteret.

Det nationale system for brandteknisk klassifikation af byggevarer og bygningsdele erstattes i de kommende år løbende af det nye europæiske system. For hver gruppe af byggevarer vil der være en overgangsperiode, hvor både det hidtidige og det nye europæiske system kan anvendes. I denne periode vil de hidtidige og de nye europæiske prøvningsmetoder og klassifikationer eksistere side om side.

Bygningsdele skal sammenbygges, så den samlede konstruktion i brandmæssig henseende ikke er ringere end kravet til de enkelte bygningsdele i konstruktionen.

#### Stk. 3

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

#### Stk. 4

I en bygning, hvor gulvet i øverste etage er beliggende mere end 22 m over terræn, skal der ved dimensioneringen af de bærende konstruktioner tages særligt hensyn til tiden til evakuering af bygningen, redningsberedskabets indsatstid, adgang til etagerne, brandbelastningen og lignende.

### 5.4 Brandtekniske installationer

#### BESTEMMELSE

##### Stk. 1

Brandtekniske installationer skal udføres, så de er pålidelige samt kan kontrolleres og vedligeholdes i hele deres levetid.

#### VEJLEDNING

##### (5.4, stk. 1 - 2)

Ved brandtekniske installationer forstås blandt andet:

- Et automatisk brandalarmanlæg er et anlæg, der registrerer en brand i begyndelsesfasen og herefter afgiver alarm til redningsberedskabet. Anlægget kan desuden aktivere andre brandtekniske installationer.
- Et automatisk sprinkleranlæg er et anlæg, som med vand kan slukke en brand i begyndelsesfasen eller kontrollere en brand, indtil anden brandbekæmpelse sættes i gang, og som afgiver alarm til redningsberedskabet. Anlægget kan desuden aktivere andre brandtekniske installationer.
- Et varslingsanlæg varsler personerne i bygningen i tilfælde af brand. Varsling med talende besked bør benyttes i bygningsafsnit i anvendelseskategori 3. Såfremt varsling med talende besked ikke er hensigtsmæssig som følge af bygningsafsnittets anvendelse, kan den talende besked erstattes af anden forsvarlig varslingsform, f.eks. hyletone.
- Et røgalarmanlæg kan bestå af forbundne røgalarmer. Røgalarmanlægget i et bygningsafsnit bør alene give alarm i den brandmæssige enhed, f.eks. en bolig, hvor røgen registreres. Røgalarmanlægget afgiver ikke alarm til redningsberedskabet.

**Stk. 2**

Brandtekniske installationer skal kontrolleres og vedligeholdes, så de er pålidelige i hele bygningens levetid.

**Stk. 3**

Ved anvendelse af bestemmelserne i stk. 7, nr. 2, stk. 9-11 og stk. 14-15 skal to eller flere bygningsafsnit af samme anvendelseskategori, som er forbundet med fælles flugtvej, betragtes som ét afsnit.

**Stk. 4**

Bygningsafsnit i anvendelseskategori 1 skal udføres med automatisk brandalarmanlæg, hvis bygningsafsnittet anvendes som industri- eller lagerbygning og har et etageareal større end 2.000 m<sup>2</sup>. Såfremt bygningsafsnittet er udført med automatisk sprinkleranlæg, kan automatisk brandalarmanlæg udelades.

Bestemmelsen gælder også for visse avls- og driftsbygninger til dyrehold.

- Flugtvejsbelysning er belyste, gennemlyste eller fluorescerende (selvlysende) flugtvejskilte ved udgangsdøre i flugtveje. Flugtvejsbelysning omfatter også belysning af gulvarealer i flugtveje og i store lokaler. Selvlysende skilte kan kun anvendes, hvor der er sikret lys til den nødvendige opladning.

- Panikbelysning er den del af en nødbelysning, som skal tjene til at undgå panik og give en belysning, der giver personer mulighed for at nå frem til et sted, hvor der findes en flugtvej.

- Slangevinder har til formål at muliggøre, at personer uden særlige brandslukningsmæssige forudsætninger kan foretage brandbekæmpelse i den indledende fase af en brand.

Andre brandtekniske installationer som f.eks. stigrør, brandventilation og røglemme er også omfattet af stk. 1 og 2.

**(5.4, stk. 3)**

Med hensyn til evakuering af personer er det ofte nødvendigt at vurdere behovet for brandtekniske installationer på baggrund af det samlede antal personer, som skal anvende de fælles flugtveje.

Derfor bør der ved anvendelse af de i stk. 3 nævnte bestemmelser ses på den samlede belastning fra samtlige bygningsafsnit, som er forbundet af fælles flugtveje.

Tilsvarende gør sig ikke gældende ved bedømmelse af mulighederne for brandbekæmpelse i den enkelte brandmæssige enhed, som f.eks. vurdering af behov for brandventilation og sprinkleranlæg.

Med hensyn til flere anvendelseskategorier i samme bygningsafsnit henvises der til kap. 5.5.2, stk. 2.

Vedrørende visse avls- og driftsbygninger til dyrehold henvises til eksempelsamlingen om brandsikring af byggeri.

**Stk. 5**

Bygningsafsnit i anvendelseskategori 1 indrettet til industri- og lagerbygninger skal udføres med automatisk sprinkleranlæg, når etagearealet er større end 5.000 m<sup>2</sup>. Hvis de nævnte bygningsafsnit har stor brandbelastning, skal de udføres med automatisk sprinkleranlæg, når etagearealet er større end 2.000 m<sup>2</sup>. Bestemmelsen gælder ikke for avls- og driftsbygninger.

**Stk. 6**

Bygningsafsnit i anvendelseskategori 1 indrettet til industri- og lagerbygninger samt avls- og driftsbygninger til dyrehold skal udføres med slangevinder, når etagearealet er større end 1.000 m<sup>2</sup>.

**Stk. 7**

Garageanlæg i anvendelseskategori 1 og 3 skal:

- 1) Udføres med selvstændig mekanisk ventilation, der kan fjerne eksplosive dampe og kulilte, hvis etagearealet er større end 150 m<sup>2</sup>,
- 2) Udføres med flugtvejsbelysning og slangevinder, hvis etagearealet er større end 600 m<sup>2</sup>, og tillige med panikbelysning, hvis etagearealet er større end 2.000 m<sup>2</sup>,
- 3) Udføres med automatisk sprinkleranlæg, hvis etagearealet er større end 2.000 m<sup>2</sup>.

**Stk. 8**

Rum i anvendelseskategori 1 og 3 med et gulvareal større end 1.000 m<sup>2</sup> skal udføres med et automatisk brandventilationsanlæg eller et automatisk sprinkleranlæg.

**Stk. 9**

Bygningsafsnit med tilhørende flugtveje i anvendelseskategori 2 og 3 beregnet til mere end 150 personer skal udføres med varslingsanlæg. I bygningsafsnit, hvor alle opholdsrum har dør direkte til

(5.4, stk. 7)

Se også stk. 8.

Ventilationsanlægget bør udføres i henhold til DS 428, Norm for brandtekniske foranstaltninger ved ventilationsanlæg.

(5.4, stk. 8)

Formålet med kravet er at sikre, at redningsberedskabet har acceptable indsatsmuligheder. Dette kan ske ved, at det sikres, at en brand forbliver lille, f. eks. ved at begrænse brandens udbredelse ved sprinkling, eller ved et brandventilationsanlæg, som kan aflaste rummet for røg og varme.

Et rum behøver i denne sammenhæng ikke at være en brandmæssig enhed.

Kravet anses for opfyldt i garageanlæg med etageareal mellem 1.000 m<sup>2</sup> og 2.000 m<sup>2</sup>, når der enten er automatisk brandventilationsanlæg eller automatisk sprinkleranlæg, og i garageanlæg med et etageareal større end 2.000 m<sup>2</sup>, jf. 5.4, stk. 7, når der er automatisk sprinkleranlæg.

terræn i det fri, og der ikke er rum beregnet til mere end 150 personer, kan varslingsanlæg udelades.

#### Stk. 10

Bygningsafsnit beregnet til mere end 150 personer i anvendelseskategori 2 skal udføres med slangevinder samt flugtvejs- og panikbelysning. Flugtvejene kan udføres uden flugtvejs- og panikbelysning, hvis alle opholdsrum har direkte adgang til terræn i det fri.

#### Stk. 11

Flugtveje, der tilsammen er beregnet til mere end 150 personer i anvendelseskategori 3, og opholdsrum til mere end 150 personer i anvendelseskategori 3, skal udføres med slangevinder samt flugtvejs- og panikbelysning. samt automatisk varslingsanlæg, hvis bygningsafsnittet anvendes på en måde der forringer mulighederne for evakuering I bygningsafsnit, hvor alle opholdsrum har dør til terræn i det fri, og der ikke er opholdsrum beregnet til mere end 150 personer, kan flugtvejs- og panikbelysning udelades.

#### Stk. 12

Bygningsafsnit i anvendelseskategori 3 skal udføres med automatisk sprinkleranlæg, hvis afsnittet har et etageareal større end 2.000 m<sup>2</sup>.

#### Stk. 13

Bygningsafsnit i anvendelseskategori 4 skal i den enkelte bolig udføres med røgalarmanlæg, som er tilsluttet strømforsyningen og er udført med batteribackup.

#### Stk. 14

Bygningsafsnit i anvendelseskategori 5 med tilhørende flugtveje skal udføres med:

- 1) Flugtvejs- og panikbelysning, hvis bygningsafsnittet har et samlet etageareal større end 1.000 m<sup>2</sup>.
- 2) Slangevinder.
- 3) Automatisk brandalarmanlæg og varslingsanlæg, hvis bygningsafsnittet har mere end 10 sove- rum eller er beregnet til mere end 50 sovepladser.

(5.4, stk. 11) Et automatisk varslingsanlæg er et varslingsanlæg, som er koblet til et automatisk brandalarmanlæg og hvor varslingen derfor kan aktiveres af detektorer og alarmtryk. Forhold der kan forringe mulighederne for evakuering kan være høj musik, mørke, scenerøg mv. Varslingsanlægget bør være koblet til musikanlæg, rumbelysning mv.

#### (5.4, stk. 13)

Der bør placeres mindst én røgalarm i hver bolig, dog mindst én på hver etage. Hvis der placeres mere end én røgalarm i boligen, kan der sikres en hurtigere og mere rettidig alarmering af personerne i den enkelte bolig. Det er vigtigt, at afstanden mellem røgalarmerne ikke er for stor.

4) Røgalarmanlæg, som er tilsluttet strømforsyningen og er udført med batteribackup, hvis bygningsafsnittet har højst 10 soverum eller er beregnet til højst 50 sovepladser.

5) Røgalarmanlæg, som er tilsluttet strømforsyningen og er udført med batteribackup, hvis alle soverum har dør direkte til terræn i det fri. I dette tilfælde kan slangevinder, automatisk brandalarmanlæg samt flugtvejs- og panikbelysning og varslingsanlæg udelades.

#### Stk. 15

Bygningsafsnit i anvendelseskategori 6 skal udføres med:

- 1) Slangevinder.
- 2) Automatisk brandalarmanlæg, som skal udføres, så der kan ske varsling af personale.
- 3) Automatisk sprinkleranlæg, hvis bygningen har soverumsafsnit og har et samlet etageareal større end 1.000 m<sup>2</sup> og er i mere end 1 etage. Anlægget udføres, så der kan ske varsling af personale.
- 4) Flugtvejs- og panikbelysning, hvis bygningen er i mere end 1 etage eller har et soverumsafsnit med et etageareal større end 1.000 m<sup>2</sup>.

#### Stk. 16

Varsling fra et varslingsanlæg skal tilpasses bygningsafsnittets brug og organisation. Hvis der i bygningen er installeret automatisk brandalarmanlæg eller automatisk sprinkleranlæg, skal varslingsanlægget igangsættes af dette.

#### Stk. 17

Et automatisk brandalarmanlæg og et automatisk sprinkleranlæg skal udføres med alarmafgivning til redningsberedskabet.

#### Stk. 18

Bestemmelserne i stk. 4 - stk. 17 kan fraviges, hvis det over for kommunalbestyrelsen kan dokumenteres, at sikkerhedsniveauet, som beskrevet i kap. 5.1, stk. 1 kan opnås på en anden måde.

### 5.5 Brand- og røgspredning

#### BESTEMMELSE

##### Stk. 1

#### (5.4, stk. 15)

Ved aktivering af automatisk brandalarmanlæg og/eller automatisk sprinkleranlæg bør der tillige ske en varsling af personale.

#### (5.4, stk. 18)

Eksempler på, hvornår bestemmelserne kan fraviges, er:

- Bygningsafsnit, som udføres på baggrund af brandteknisk dimensionering.

#### VEJLEDNING

##### (5.5, stk. 1)

Bygninger skal opføres og indrettes, så en brand kan begrænses til den brandmæssige enhed, hvor branden er opstået. Spredning af brand og røg til andre brandmæssige enheder skal forhindres i den tid, som er nødvendig for evakuering og redningsberedskabets indsats.

### 5.5.1 Brand- og røgspredning i det rum, hvor branden opstår

#### BESTEMMELSE

##### Stk. 1

Indvendige overflader skal udføres på en sådan måde, at de ikke bidrager væsentligt til brand- og røgudviklingen i den tid, som personer, der opholder sig i rummet, skal bruge til at bringe sig i sikkerhed.

En bygning kan med fordel indeles i flere brandmæssige enheder, for at forhindre, at brand og røg spreder sig til hele bygningen.

#### VEJLEDNING

##### (5.5.1, stk. 1)

Indvendige overflader omfatter væg- og loftoverflader samt gulvbelægninger. Bestemmelsen omfatter også nedhængte lofter, lyddæmpende produkter, dekorationer, opslagstavler, elkabler, rørisolering og lignende overflader som har et væsentligt omfang.

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

#### BESTEMMELSE

##### Stk. 1

Udvendige overflader og tagdækninger skal udføres på en sådan måde, at de ikke giver et væsentligt bidrag til brandspredning.

##### Stk. 2

Bygningsafsnit i forskellige anvendelseskategorier skal udgøre selvstændige brandmæssige enheder. Bygningsafsnit skal yderligere opdeles, så der opnås tilfredsstillende sikring af flugtveje, og så personer, som opholder sig i et rum med kun én flugtvej, kan forblive i sikkerhed, indtil redning kan påregnes. I et bygningsafsnit kan der være flere anvendelseskategorier, hvis det sikres, at sikkerhedsniveauet beskrevet i kap. 5.1, stk. 1 er opfyldt.

##### Stk. 3

Installationsskakte, trapperum, elevatorskakte og lignende, der forbinder flere brandmæssige enheder, skal brandmæssigt adskilles fra andre dele af bygningen.

##### Stk. 4

Gennemføringer for installationer i brandadskillende bygningsdele skal lukkes tæt, så adskillelsernes brandmæssige egenskaber ikke forringes.

#### VEJLEDNING

##### (5.5.2, stk. 1)

Bestemmelserne i stk. 1 til 4 gælder også jordbrugerhvervets avls- og driftsbygninger.

##### (5.5.2, stk. 3)

Hvis skakte mv. ikke føres op igennem tagetagen, bør der udføres en brandsektionsadskillende bygningsdel mellem skakten mv. og tagetagen.

##### (5.5.2, stk. 4)

Enhver gennemføring for installationer i en brandadskillende bygningsdel bør udføres, så brandmodstandsevnen ikke forringes.

### 5.5.3 Brandspredning til bygninger på anden grund

**BESTEMMELSE****Stk. 1**

Bygninger skal placeres i en sådan afstand fra naboskel, vej eller sti eller skal udføres på en sådan måde, at der ikke er risiko for brandspredning til bygninger på anden grund.

**5.6 Redningsberedskabets indsatsmulighed****BESTEMMELSE****Stk. 1**

Bygninger skal placeres på grunden og udformes på en sådan måde, at redningsberedskabet har forsvarlig mulighed for redning af personer, dyr og for slukningsarbejdet. Det skal i og uden for bygningen være muligt at fremføre det nødvendige udstyr til slukning og redning af personer og dyr.

**5.6.1 Adgangs- og tilkørselsmulighed****BESTEMMELSE****Stk. 1**

Redningsberedskabet skal have mulighed for uhindret at komme frem til bygningen.

**Stk. 2**

Redningsberedskabets stiger skal kunne føres frem til redningsåbningerne. I bygninger, hvor redningsåbningerne kun kan nås af redningsberedskabets kørbare stiger, skal der være udlagt brandredningsarealer, som er udført og placeret således, at de kørbare stiger kan føres frem til alle redningsåbninger. Bygninger opført i overensstemmelse med kap. 5.2, stk. 8 er ikke omfattet af bestemmelsen.

**Stk. 3**

Bygninger skal udformes på en sådan måde, at redningsberedskabets sluknings- og redningsmateriel kan føres hensigtsmæssigt frem til ethvert sted i bygningen. Hvor slanger ikke kan føres frem af de primære indsatsveje som trapper mv., skal der installeres stigrør.

**5.6.2 Røgudluftning****VEJLEDNING****(5.5.3, stk. 1)**

Opmærksomheden henledes på, at bygningens udvendige overflader også har betydning for risikoen for brandspredning til bygninger på anden grund. Bestemmelsen gælder også jordbrugserhvervets avls- og driftsbygninger.

**VEJLEDNING****(5.6, stk. 1)**

Det afhænger af bygningens placering, udformning og anvendelse, hvilket udstyr der er nødvendigt for slukning og redning.

**VEJLEDNING****(5.6.1, stk. 1 - stk. 3)**

Ved udformning af brandredningsareal og tilkørselsmulighed bør der bl.a. tages stilling til arealets befæstelse og hældning samt placering i forhold til bygningen med henblik på at sikre de bedst mulige arbejdsbetingelser for redningsberedskabet.

**(5.6.1, stk. 3)**

Der henvises til kap. 8.4.

**BESTEMMELSE****Stk. 1**

I redningsberedskabets primære indsatsveje skal der være mulighed for røgudluftning.

**Stk. 2**

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.

**6. Indeklima 6.1 Generelt****BESTEMMELSE****Stk. 1**

Bygninger skal opføres, så der under den tilsigtede brug af bygningerne i de rum, hvor personer opholder sig i længere tid, kan opretholdes et sundheds- og sikkerhedsmæssigt tilfredsstillende indeklima.

**VEJLEDNING****(5.6.2, stk. 1)**

Redningsberedskabets primære indsatsveje er normalt flugtvejstrapperne.

**(5.6.2, stk. 2)**

Røgudluftning etableres for at give redningsberedskabet mulighed for i forbindelse med en indsats at udlufte kold røg. Eksempler på afsnit, hvor det kan være nødvendigt at etablere røgudluftning, er kældre, skakte og tagrum. Det er afsnittet som helhed, der skal kunne udluftes, f.eks. ved at der etableres mulighed for tværudluftning med åbninger i afsnitets modsatte ender. Enkelte rum behøves nødvendigvis ikke kunne røgudluftes direkte til det fri. Et alternativ til naturlig ventilation kan være mekanisk røgudluftning.

**VEJLEDNING****(6.1, stk.1)**

Sundhedsmæssigt tilfredsstillende forhold i bygninger omfatter også komfort og velvære.

Den bygningsmæssige del af indeklimaet omfatter termiske forhold (6.2), luftkvaliteten (6.3), det akustiske indeklima (6.4) samt lysforholdene (6.5). Der henvises til SBI-anvisning 196, Indeklimahåndbogen.

Hvad angår det termiske indeklima, skal det ved planlægning af byggeri og ved valg af materialer, vinduesarealer, kølemuligheder, orientering og solafskærmning sikres, at der opnås tilfredsstillende temperaturforhold også i sommerperioden.

Luftkvaliteten er først og fremmest fastlagt ud fra den opnåede ventilation og forureningerne indendørs, herunder fugtproduktionen på grund af brugernes adfærd. Der bør altid benyttes byggematerialer med den lavest mulige afgivelse af forureninger.

Hvad angår det akustiske indeklima, så skal bygningskonstruktionerne dimensioneres og udføres, så de yder en tilstrækkelig lydisolation mellem tilgrænsende rum og i forhold til eksterne støjklender. Endelig er tilfredsstillende akustiske forhold i de enkelte rum betinget af, at der på rummets overflader anvendes materialer, som har en tilstrækkelig

## Stk. 2

Jordbrugserhvervets avls- og driftsbygninger er undtaget kravene om indeklima. Undtagelsen gælder ikke for rum, hvor ansatte udfører almindeligt erhvervsarbejde.

## 6.2 Termisk indeklima

### BESTEMMELSE

## Stk. 1

Bygninger skal opføres, så der under den tilsigtede brug af bygningerne i de rum, hvor personer opholder sig i længere tid, kan opretholdes sundhedsmæssigt tilfredsstillende temperaturer under hensyn til den menneskelige aktivitet i rummene.

## 6.3 Luftkvalitet 6.3.1 Ventilation 6.3.1.1 Generelt

### BESTEMMELSE

lydabsorption til at sikre den nødvendige lydregulering.

Hvad angår lysforholdene, bør der være en passende afstemning mellem vinduesstørrelse, rumforhold og fladeegenskaber under hensyntagen til udeomgivelserne. Samtidig er det vigtigt, at de øvrige faktorer, som skaber det rette visuelle miljø, er tilfredsstillende, hvilket indebærer, at lyset skal kunne tilpasses efter de opgaver, der udføres i rummet.

Hvad angår personrisiko ved elektromagnetisk stråling, så indeholder byggelovgivningen ingen specifikke regler, da der ikke anses behov herfor. Problemstillingen anses for tilstrækkeligt reguleret gennem anden lovgivning. Der kan dog være særlige forhold, som en bygherre skal være opmærksom på ved bygningsmæssige ændringer, f.eks. indretning af en tagterrasse i umiddelbar nærhed af en eksisterende mobilmast. I tvivlstilfælde bør bygherren kontakte operatøren af mobilmasten.

## (6.1, stk. 2)

Almindeligt erhvervsarbejde omfatter bl.a. ikke pasning af dyr i en stald.

### VEJLEDNING

## (6.2, stk. 1)

Det termiske indeklima bestemmes af luftens og overfladernes temperatur og luftens hastighed og turbulensintensitet og i mindre grad af luftens fugtighed og i sammenhæng med den menneskelige aktivitet og påklædning kan den termiske komfort bestemmes. Funktionskrav og metoder til specifikation, verifikation og kontrol af termisk indeklima findes i DS 474, Norm for specifikation af termisk indeklima.

Desuden henvises til DS/EN ISO 7730 Ergonomi inden for termisk miljø - Analytisk bestemmelse og fortolkning af termisk komfort ved beregning af PMV- og PPD-indekser og lokale termisk komfortkriterier.

### VEJLEDNING

**Stk. 1**

Bygninger skal ventileres. Ventilationssystemer skal projekteres, udføres, drives og vedligeholdes, så de i benyttelsestiden mindst yder de tilsigtede ydelser.

**Stk. 2**

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

**(6.3.1.1, stk. 1)**

Ventilationen kan udføres ved systemer for naturlig ventilation, mekanisk ventilation eller hybrid ventilation.

”Ventilationssystemer” refererer både til naturlig ventilation, hybrid ventilation og mekanisk ventilation. ”Ventilationsanlæg” refererer alene til mekanisk ventilation, herunder den mekaniske del af hybrid ventilation. Ventilationssystemer udføres i henhold til kap. 8.3.

Bestemmelserne om ventilation varetager alene de almene ventilationsbehov. I f.eks. arbejdsrum eller rum i en bolig, hvor der udøves erhverv, kan der være behov for yderligere ventilation. Krav om yderligere ventilation stilles i givet fald i medfør af arbejdsmiljølovgivningen.

Bestemmelser, der skal varetage sundhedsmæssige hensyn, som f.eks. ventilationsbestemmelserne, skal være opfyldt gennem en bygnings hele levetid. Boliger anses normalt for at være benyttet døgnet rundt.

Der henvises til DS 447, Norm for mekaniske ventilationsanlæg, DS/EN ISO 7730 Ergonomi inden for termisk miljø - Analytisk bestemmelse og fortolkning af termisk komfort ved beregning af PMV- og PPD-indekser og lokale termisk komfortkriterier og At-vejledning A.1.2 Indeklima. For ventilation af rum med ildsteder henvises til kap. 8 samt til Gasreglementet, afsnit A.

Rengøringsstandarden i et rum har stor betydning for luftkvaliteten. Der henvises til Arbejdsministeriets bekendtgørelse om faste arbejdssteders indretning, som ændret ved Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 721 af 22. juni 2006.

**(6.3.1.1, stk. 2)**

Ventilationsåbninger direkte til det fri kan f.eks. være udeluftventiler eller styrede vinduer. Åbningernes primære formål er at sikre, at udeluft tilføres rummene på en kontrolleret måde.

Åbningerne bør i fornødent omfang kunne filtrere den indkomne luft og bør placeres således, at den indkomne luft er mindst mulig forurenet.

Ventilationsåbninger direkte til det fri bør udformes og fungere, så brugerne tilskyndes til at anvende åbningerne efter hensigten og derved korrekt udnytte mulighederne for at regulere både mængden og fordelingen af den tilførte udeluft. En ventilati-

**Stk. 3**

Ved tilførsel af luft og ved fjernelse af luft skal det i rum, hvor personer opholder sig længere tid sikres, at der i opvarmningsperioden ikke optræder træk i opholdszonen.

**Stk. 4**

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

**Stk. 5**

Ventilationsanlæg og ventilationsåbninger direkte til det fri skal være konstrueret og installeret, så de ikke tilfører de ventilerede rum stoffer, herunder mikroorganismer som gør indeklimaet sundhedsmæssigt utilfredsstillende.

**6.3.1.2 Beboelsesbygninger****BESTEMMELSE****Stk. 1**

I beboelsesrum såvel som i boligen totalt skal der være en udelufttilførsel på mindst 0,3 l/s pr. m<sup>2</sup> opvarmede etageareal. Køkkener skal forsynes med emhætte med udsugning over komfur.

**Stk. 2**

Enfamiliehuse kan ventileres ved naturlig eller mekanisk ventilation. For enfamiliehuse med mekanisk ventilation gælder stk. 3.

onsåbning direkte til det fri bør derfor være regulerbar, let at indstille, og kunne betjenes fra gulv. Se også 6.3.1.1, stk. 3 vedrørende træk. Der kan også være krav om en vis lyddæmpning i ventilationsåbningen, se 6.4.2, stk. 1. I de tilfælde, hvor udelufttilførslen skal ske gennem styrede vinduer, bør tyveriaspektet iagttages.

**(6.3.1.1, stk. 3)**

For at undgå træk bør lufthastigheden i opholdszonen i lokaler med stillesiddende aktivitet ikke overstige 0,15 m/s. Trækgrænsen afhænger af aktivitetsniveau, lufttemperatur og luftens turbulensniveau. Opholdszonen er det område i et rum, hvor personer kan forventes at opholde sig i længere tid. Ved temperaturer over 24°C om sommeren accepteres højere lufthastigheder.

**(6.3.1.1, stk. 4)**

I boliger vil de mere luftforurenede rum for eksempel være køkkener, baderum, wc-rum og bryggere. I erhvervsbyggeri bør der ikke ske genbrug af luft fra lokaler med proces tekniske forureninger i luften.

**VEJLEDNING****(6.3.1.2, stk. 1)**

Med BR 10 ændres arealberegningen fra det indvendige areal til etagearealet. Det indvendige areal er etagearealet med fradrag af arealet af ydervægge og skillevægge. Der er således ikke tale om, at kravet til udelufttilførsel mindskes. Emhætten skal have regulerbar, mekanisk udsugning og afkast til det fri og have tilstrækkelig effektivitet til at opfange de luftformige forureninger fra madlavningen.

(6.3.1.2, stk. 2) Enfamiliehuse er huse med én bolig, herunder sommerhuse, samt dobbelthuse, rækkehuse, gruppehuse, kædehuse og lignende, hvor boligerne ikke er adskilt ved et vandret lejlighedsskel.

## Stk. 3

I andre beboelsesbygninger end enfamiliehuse med naturlig ventilation gælder der udover funktionskravet i stk. 1, at boligenhedens grundluftsskifte skal tilvejebringes med et ventilationsanlæg med varmegenvinding, indblæsning i beboelsesrummene og udsugning i bad, wc-rum, køkken og bryggers. Om sommeren kan indblæsning erstattes af udelufttilførsel gennem vinduer, udeluftventiler og lignende.

## Stk. 4

I andre beboelsesbygninger end enfamiliehuse med naturlig ventilation kan der benyttes behovsstyret ventilation under forudsætning af at luftskiftet herved ikke bliver lavere end 0,3 l/s pr. m<sup>2</sup>

## Stk. 5

Enfamiliehuse ventileret med naturlig ventilation  
 Naturlig ventilation fungerer ved at luft tilføres via ventiler i ydervægge og fjernes via den naturlige opdrift gennem aftrækskanaler fra køkken og bad/wc over tag. Opholdsrum  
 Tilførsel af udeluft: Oplukkeligt vindue, lem eller yderdør og en eller flere udeluftventiler med en samlet fri åbning på mindst 60 cm<sup>2</sup> pr. 25 m<sup>2</sup> gulvareal, Åbningsarealet til det fri kan evt. bestemmes ud fra en ventilationsteknisk beregning.

Køkkener  
 Tilførsel af luft: Åbning på mindst 100 cm<sup>2</sup> mod adgangsrum og oplukkeligt vindue, lem eller yderdør.

Fjernelse af indeluft: Aftrækskanal med kanaltværsnit på mindst 200 cm<sup>2</sup>.

Bade- og wc-rum  
 Tilførsel af luft: Åbning på mindst 100 cm<sup>2</sup> mod adgangsrum.

Desuden – hvis rummet er mod ydervæg – oplukkeligt vindue, lem eller yderdør.

Fjernelse af indeluft: Aftrækskanal med kanaltværsnit på mindst 200 cm<sup>2</sup>.

Særskilt wc-rum og bryggers  
 Tilførsel af luft: Åbning på mindst 100 cm<sup>2</sup> mod adgangsrum.

Desuden - hvis rummet er mod ydervæg - oplukkeligt vindue, lem eller yderdør.

Fjernelse af indeluft: Aftrækskanal med kanaltværsnit på mindst 200 cm<sup>2</sup>.

Kælderrum  
 Tilførsel af udeluft gennem en eller flere udeluftventiler.

Fjernelse af indeluft fra mindst ét kælderrum med en aftrækskanal med kanaltværsnit på mindst 200 cm<sup>2</sup>.

(6.3.1.2, stk. 3) Om sommeren vil der være brug for yderligere ventilation for at fjerne overskudsvarme. Denne ventilation kan være naturlig, mekanisk eller hybrid ventilation.

(6.3.1.2, stk. 4) Styring efter behovet vil i boliger normalt omfatte styring efter fugtforholdene. Behovsstyring kan også f.eks. inkludere en manuelt betjent emhætte,

(6.3.1.2, stk. 5)

Herudover skal luftskiftet i køkken og baderum, wc-rum, bryggers og lignende rum kunne forøges mindst til følgende: I køkken skal der kunne udsuges en volumenstrøm på 20 l/s og fra baderum og wc-rum skal der udsuges mindst 15 l/s. I særskilt wc-rum, bryggers og kælderrum udsuges en volumenstrøm på 10 l/s.

#### Stk. 6

For andre rum end de i stk. 1 - 4 nævnte skal ventilationens dimensionering godkendes af kommunalbestyrelsen under hensyn til rummets størrelse og anvendelse.

### 6.3.1.3 Andre bygninger end beboelsesbygninger

#### BESTEMMELSE

##### Stk. 1

Opholdsrum i daginstitutioner skal ventileres med et ventilationsanlæg, der omfatter såvel indblæsning som udsugning og varmegenvinding. Ventilationen skal sikre et godt og sundt indeklima. Indblæsningen med udeluft og udsugningen skal mindst være 3 l/s pr. barn og mindst 5 l/s pr. voksen, samt 0,35 l/s pr. m<sup>2</sup> etageareal. Samtidig skal det sikres, at CO<sub>2</sub> indholdet i indeluften ikke i længere perioder overstiger 0,1 pct. CO<sub>2</sub>. 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. m<sup>2</sup> etageareal.

##### Stk. 2

Undervisningsrum i skoler og lignende skal ventileres med et ventilationsanlæg, der omfatter såvel indblæsning som udsugning og varmegenvinding.

I en bolig på 65 m<sup>2</sup> med 1 køkken og 1 bad/wc-rum skal ventilationen således kunne forøges til 0,54 l/s pr. m<sup>2</sup> altså væsentligt mere end grundluftskiftet i stk.1 på 0,3 l/s pr. m<sup>2</sup>.

I en bolig på 110 m<sup>2</sup> med 1 køkken og 2 bade/wc-rum skal ventilationen kunne forøges til en samlet ventilation på 0,45 l/s pr. m<sup>2</sup>.

Tilførsel af luft til køkken, bad, wc-rum og evt. bryggers: Åbning på mindst 100 cm<sup>2</sup> mod adgangsrum.

Desuden - hvis rummet er mod ydervæg - oplukkeligt vindue, lem eller yderdør.

(6.3.1.2, stk. 6)

Det kan f.eks. være vaske- og tørrerum, sauna, affaldsrum, elevatorer eller garageanlæg.

#### VEJLEDNING

##### (6.3.1.3, stk. 1)

Det gælder f.eks. for institutioner for pasning af børn som vuggestuer, børnehaver, skolefritidsordninger, fritidshjem, dagcentre og andre institutioner med lignende formål.

Ventilationsraten for opholdsrummene er ikke i sig selv tilstrækkelig til under alle forhold at sikre at CO<sub>2</sub> indholdet i indeluften ikke i længere perioder overstiger 0,1 pct. CO<sub>2</sub>. Derfor bør ventilationsanlæg indrettes med variabel ydelse i afhængighed af belastningen, så luftskiftet er højere i de rum, hvor belastningen er størst og mindre i rum, hvor der er mindre behov.

Ventilationsraten for bygningen er specificeret under den forudsætning, at der anvendes lavforurenende byggematerialer. Ved lavforurenende byggematerialer forstås byggematerialer, der er omfattet af Dansk Indeklima Mærkning samt materialer, der opfylder betingelserne for at blive mærket efter ordningen. Bestemmelsen skal ses i sammenhæng med kap. 3.4.2, stk. 2. Det indgående gulvareal er etagearealet.

##### (6.3.1.3, stk. 2)

Ventilationsraten for normalklasserummene er ikke i sig selv tilstrækkelig til under alle forhold at sikre at CO<sub>2</sub> indholdet i indeluften ikke i længere perioder overstiger 0,1 pct. CO<sub>2</sub>. Derfor bør ventilati-

Indblæsningen med udeluft og udsugningen i normalklasserum skal være mindst 5 l/s pr. person, samt 0,35 l/s pr. m<sup>2</sup> etageareal, samtidig skal det sikres at CO<sub>2</sub> indholdet i indeluften ikke i længere perioder overstiger 0,1 pct. CO<sub>2</sub>.

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. m<sup>2</sup> etageareal.

Ved benyttelse af særlige byggetekniske tiltag, som f.eks. større rumvolumener pr. person, brug af flere udluftningsmuligheder, herunder muligheder for tværv ventilation, kan kravet om mekanisk ventilation fraviges under forudsætning af, at der kan opretholdes et sundhedsmæssigt tilfredsstillende indeklime.

### Stk. 3

For andre rum end de i stk. 1 og 2 nævnte skal ventilationens dimensionering godkendes af kommunalbestyrelsen under hensyn til rummets størrelse og anvendelse.

onsanlæg indrettes med variabel ydelse i afhængighed af belastningen, så luftskiftet er højere i de rum, hvor belastningen er størst og mindre i rum, hvor der er mindre behov.

Ventilationsraten for bygningen er specificeret under den forudsætning, at der anvendes lavforurenende byggematerialer. Ved lavforurenende byggematerialer forstås byggematerialer, der er omfattet af Dansk Indeklima Mærkning samt materialer, der opfylder betingelserne for at blive mærket efter ordningen. Bestemmelsen skal ses i sammenhæng med kap. 3.4.2, stk. 2. Det indgående areal er etagearealet.

### (6.3.1.3, stk. 3)

Opmærksomheden henledes på, at naturlig ventilation i visse tilfælde kan dække behovet, i andre tilfælde bør der stilles krav om hybrid eller mekanisk ventilation for at opnå et sundhedsmæssigt tilfredsstillende indeklime. Rum, hvor ventilationsbehovet kan dækkes med naturlig ventilation, kan f.eks. være kontorrum, hotelværelser og visse typer forretningslokaler. Rum, der kræver særlige overvejelser ved naturlig ventilation, og som kan kræve hybrid eller mekanisk ventilation, kan f.eks. være kontorrum til mange personer, forsamlingslokaler, møderum, kantiner, restauranter og rum på hospitaler. Ventilationens størrelse kan f.eks. fastlægges på grundlag af DS 447, Norm for mekaniske ventilationsanlæg. Vedrørende ventilation i affaldsrum og i elevatorer henvises til kap. 8.

## 6.3.2 Forureninger fra byggematerialer 6.3.2.1 Generelt

### BESTEMMELSE

#### Stk. 1

Byggematerialer må ikke afgive gasser, dampe, partikler eller ioniserende stråling, der kan give anledning til utilfredsstillende sundhedsmæssige indeklimeforhold.

### VEJLEDNING

#### (6.3.2.1, stk. 1)

Der bør altid benyttes byggematerialer med den lavest mulige afgivelse af forureninger til indeklimeet. Der er etableret en mærkningsordning for byggevarer, Dansk Indeklima Mærkning. Der henvises til [www.teknologisk.dk/dim](http://www.teknologisk.dk/dim) Arbejdstilsynet har udgivet særlige regler for håndtering af visse byggematerialer, f.eks. asbestholdige byggematerialer, mineraluld og flyveaske, som skal

følges, uanset om arbejdet udføres for en arbejdsgiver eller ej.

### 6.3.2.2 Formaldehyd

#### BESTEMMELSE

##### Stk. 1

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

#### VEJLEDNING

##### (6.3.2.2, stk. 1)

Bestemmelsen omfatter byggevarer, der indeholder formaldehydafspaltende stoffer, og således ikke byggevarer, der er limet med lime uden tilsætning af ureaformaldehyd, fx pva-, fenol-, resorcinol- eller isocyanatlim.

Byggevarer, der indeholder formaldehydafgivende stoffer, er i kontakt med indeklimaet og er omfattet af en harmoniseret standard skal være CE-mærkede og det skal fremgå, at byggevaren opfylder klasse E1.

Ved anvendelse af træplader limet med en formaldehydafspaltende lim til gulv, væg og loft, fx MDF- og spånplader, anbefales det at beklæde pladerne med et ikke-formaldehydafspaltende materiale for at minimere mængden af formaldehyd i indeluften. Beklædningen kan være fx gipsplader, banevarer, trægulve eller anden gulvbelægning.

Med træbaserede plader menes plader defineret i DS/EN 13986 eller lignende plader, der indeholder formaldehydafgivende lim.

WHO anbefaler, at det samlede formaldehydindhold i indeluften ikke overstiger 0,1 mg/m<sup>3</sup>.

### 6.3.2.3 Asbest

#### BESTEMMELSE

##### Stk. 1

Asbestholdige materialer må ikke anvendes.

#### VEJLEDNING

##### (6.3.2.3, stk. 1)

Det er generelt forbudt at bruge asbest, se Arbejdstilsynets bekendtgørelse om asbest og At-vejledning C.2.2 Asbest. Se også SBI-anvisning 228 "Asbest i bygninger" og "SBI-anvisning 229" Byggematerialer med asbest.

### 6.3.2.4 Mineraluld

#### BESTEMMELSE

##### Stk. 1

Mineraluldsholdige materialer med overflader mod indeklimaet skal være forsvarligt konstruerede, og de anvendte materialer skal være holdbare og vel-

#### VEJLEDNING

##### (6.3.2.4, stk. 1)

Bestemmelsen omfatter produkter, der har en uldet konsistens, og er fabrikeret af smeltet sten, slagge eller glas.

egnede til formålet, så de ikke afgiver mineraluldsfibre til indeklimaet.

Bestemmelsen omfatter f.eks. visse lofter, indblæsningskanaler og lyddæmpere i indblæsningsanlæg. Varmeisoleringsmaterialer, der ikke er i direkte forbindelse med indeklimaet, er ikke omfattet af kravet.

Kravet kan anses for opfyldt, f.eks. hvis materialerne er overfladebehandlede eller på anden måde afdækkede, indkapslede eller forseglede.

### 6.3.2.5 Flyveaske og slagger fra kulfyring

#### BESTEMMELSE

##### Stk. 1

Flyveaske og slagger fra kulfyring, der benyttes som underlag for byggeri, skal dækkes af et gruslag eller tilsvarende på mindst 0,20 m med en vægt på 300 kg/m<sup>2</sup>.

#### VEJLEDNING

##### (6.3.2.5, stk. 1)

Affaldet fra kulfyring, f.eks. fra kraftværker, kan indeholde radioaktive stoffer fra kullene, som udsender gammastråling.

Strålingsbidraget indendørs fra et underlag af sådant materiale kan reduceres, når det dækkes af f.eks. et gruslag.

Underlag må ikke medføre fugtskader på konstruktioner.

### 6.3.3 Forureninger i øvrigt 6.3.3.1 Kvælstofilter

#### BESTEMMELSE

##### Stk. 1

Kvælstofilter afgivet til indeklimaet fra forbrænding i komfurer, centralvarmekedler og lignende skal begrænses ved fjernelse af røggasserne.

#### VEJLEDNING

##### (6.3.3.1, stk. 1)

For køkkener vil kravet almindeligvis være opfyldt jf. 6.3.1.2, stk. 1 med krav om emhætte. Der henvises desuden til Gasreglementet.

### 6.3.3.2 Radon

#### BESTEMMELSE

##### Stk. 1

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

Stk. 2 Bygningen skal udføres, så det sikres at radonindholdet ikke overstiger 100 Bq/m<sup>3</sup>.

#### VEJLEDNING

##### (6.3.3.2, stk. 1)

Radon er en radioaktiv luftart, som findes i jorden. Radon forhindres i at trænge op i bygninger ved at gøre fundamenter, terrændæk, gulve, kældergulve og kælderydervægge lufttætte ved f.eks. at udføre konstruktionerne af beton med omhyggelig udførelse, så der opnås en god, ensartet og revnefri konstruktion, og ved at tætte omkring rør- og kanal gennemføringer i disse bygningsdele.

Der henvises til Byggeteknisk Erfaringsformidling, BYG-ERFA blad SfB (99) 02 09 27, Radonforebyggelse og afhjælpning, og Erhvervs- og Byggestyrelsens pjece om radon og enfamiliehuse.

Erhvervs- og Byggestyrelsen har følgende anbefalinger for radon i indeklimaet i eksisterende byggeri: De internationale anbefalinger er, at der bør vælges et nationalt referenceniveau for eksisterende boliger på mellem 100 og 300 Bq/m<sup>3</sup>.

På den baggrund anbefaler styrelsen, at der i eksisterende bygninger iværksættes enkle og billige forbedringer, når radonindholdet er mellem 100 Bq/m<sup>3</sup> og 200 Bq/m<sup>3</sup>, og at der iværksættes mere effektive forbedringer, når radonindholdet overstiger 200 Bq/m<sup>3</sup>. Der henvises til Erhvervs- og Byggestyrelsens pjece Radon og enfamiliehuse.

(6.3.3.2, stk. 2)

Foretages der måling af radon, bør målingen ske over mindst 2 måneder i fyringssæsonen og målingen bør resultere i en beregnet gennemsnitlig radonkoncentration over et helt år – årsmiddelværdien for boligen.

Der henvises i øvrigt til Statens Institut for Strålebeskyttelse [www.sst.dk/straalebeskyttelse](http://www.sst.dk/straalebeskyttelse).

### 6.3.3.3 Anden forurening fra undergrund

#### BESTEMMELSE

##### Stk. 1

Forurening fra tidligere lossepladser, gasværker, forurenede industrigrunde og lignende må ikke give anledning til sundheds- eller sikkerhedsmæssigt utilfredsstillende indeklima. Såfremt grunden bygges, uden at forureningen i jorden er fuldstændig oprenset, skal indstrømning af jordforurening til indeklimaet begrænses ved at gøre bygningskonstruktionen mod undergrunden såvel lufttæt som diffusionstæt eller ved at benytte andre tilsvarende effektive foranstaltninger. I særlige tilfælde, hvor grunden inden bebyggelse ikke oprenses delvis af hensyn til beskyttelse af grundvand og de øvre jordlag, kan kommunalbestyrelsen stille yderligere krav.

### 6.4 Akustisk indeklima 6.4.1 Generelt

#### BESTEMMELSE

##### Stk. 1

Bygninger skal planlægges, projekteres, udføres og indrettes, så brugerne sikres tilfredsstillende lydforhold.

#### VEJLEDNING

##### (6.3.3.3, stk. 1)

Jordforureninger kan trænge op i bygninger ved konvektion og diffusion gennem fundamenter, terrændæk, gulve, kældergulve og kælderydervægge. Konvektionen forhindres ved at gøre konstruktionen lufttæt, f.eks. ved at udføre konstruktionerne i beton med omhyggelig udførelse, så der opnås en god, ensartet og revnefri konstruktion. Diffusionen reduceres ved at gøre konstruktionen diffusionstæt, f.eks. ved at udføre betonkvaliteten som moderat miljøklasse med indhold af op til 5 pct. porøse partikler. Der henvises til DS/EN 1992-1-1, betonkonstruktioner.

Der henvises desuden til jordforureningsloven og dennes krav til udearealer.

#### VEJLEDNING

##### (6.4.1, stk. 1)

Definitioner og begreber med hensyn til luftlydisolation, trinlydniveau og lydtrykniveau er givet i DS 490, Lydklassifikation af boliger.

Herudover benyttes begreberne efterklangstid og absorptionsareal som defineret i DS/EN 12354-6, Bygningsakustik - Beregning af bygningers akustiske egenskaber ud fra bygningselementers egenskaber - Del 6: Lydabsorption i lukkede rum.

Kontrolmålinger af lydforhold udføres i henhold til SBI-anvisning 217. Udførelse af bygningsakustiske målinger.

Regler om lydforhold og støj findes endvidere i bekendtgørelser, anvisninger og vejledninger fra Arbejdstilsynet og Miljøstyrelsen.

#### **6.4.2 Boliger og lignende bygninger benyttet til overnatning**

##### **BESTEMMELSE**

###### **Stk. 1**

Boliger og lignende bygninger benyttet til overnatning og deres installationer skal udformes, så de, som opholder sig i bygningerne, ikke generes af lyd fra rum i tilgrænsende bolig- og erhvervsenheder, fra bygningens installationer samt fra nærliggende veje og jernbaner.

##### **VEJLEDNING**

###### **(6.4.2, stk. 1 - stk. 4)**

Boliger omfatter i denne forbindelse også hoteller, kollegier, pensionater, kroer, klubejligheder, kostskoler, ældreboliger, døgninstitutioner og lignende bygninger, der benyttes til overnatning.

Som fællesrum forstås f.eks. fælles opholdsrum for flere boliger, trapperum eller gange.

Funktionskravet for boliger anses for opfyldt, når de udføres som klasse C i DS 490, Lydklassifikation af boliger.

For ovennævnte standards grænseværdier for trafikstøj indendørs gælder følgende ved opfyldelse af funktionskravet: Grænseværdien gælder ved bebyggelse ved veje og jernbaner med en trafikintensitet, der ved den enkelte bygning medfører et støjniveau på mere end 58 dB for veje og 64 dB for jernbaner. Grænseværdien udtrykkes som Lden værdi. Grænseværdien gælder for veje og jernbaner for sig.

Funktionskravet for boliger for støj indendørs i beboelsesrum fra tekniske installationer i erhvervsenheder i samme bygning anses for opfyldt, når støjniveauet ikke overstiger værdier svarende til de vejledende grænseværdier fra tabel III i Miljøstyrelsens Vejledning nr. 5/1984.

Forslag til grænseværdier for lavfrekvent støj og infralyd i beboelsesrum findes i Orientering fra Miljøstyrelsen nr. 9/1997.

Funktionskravet for støj udendørs fra tekniske installationer anses for opfyldt, når støjniveauet ikke overstiger værdier svarende til de vejledende grænseværdier for natperioden i tabel I i Miljøstyrelsens Vejledning nr. 5/1984.

DS 490, Lydklassifikation af boliger indeholder også grænseværdier for boliger, der lydmæssigt har en bedre kvalitet end bygningsreglementets minimumskrav – klasse B og klasse A.

#### Stk. 2

Hvis rum med særlig generende støj grænser op til boliger og fælles opholdsrum, skal særskilte lyd-isolerende tiltag iværksættes.

#### Stk. 3

Tekniske installationer må ikke give et generende støjniveau umiddelbart uden for bygningernes vinduer og på rekreative arealer, herunder altaner, tagterrasser, uderum og lignende.

#### Stk. 4

Fællesrumms efterklangstid skal være reguleret i overensstemmelse med deres anvendelse.

#### Stk. 5

For rum i fritliggende enfamiliehuse gælder alene de ovennævnte støjkrav for tekniske installationer og for trafik.

#### Stk. 6

For rum i sommerhuse i sommerhusområder gælder alene de ovennævnte støjkrav for tekniske installationer.

### 6.4.3 Andre bygninger end boliger m.v.

#### BESTEMMELSE

##### Stk. 1

Bygninger og deres installationer skal udformes, så generende lyd fra tilgrænsende rum, fra bygningens installationer samt fra nærliggende veje og jernbaner begrænses. Dette skal ske i det omfang, som den planlagte anvendelse af bygningerne kræver, og så de, som opholder sig i bygningerne, ikke generes af lyden.

#### VEJLEDNING

##### (6.4.3, stk. 1)

Undervisningsbygninger omfatter skoler, gymnasier, uddannelsesinstitutioner, universiteter m.v. Daginstitutionsbygninger omfatter i dette kapitel børneinstitutioner, skolefritidsordninger m.v. Undervisningsbygninger Funktionskravet for undervisningsbygninger anses for opfyldt, når de udføres i overensstemmelse med følgende værdier: Luftlydisolation,  $R'_{w}$   
Mellem undervisningsrum samt mellem undervisningsrum og fælles rum, horisontalt  $\geq 48$  dB,  
Mellem undervisningsrum samt mellem undervisningsrum og fællesrum, vertikalt  $\geq 51$  dB,  
Mellem undervisningsrum med dørforbindelse (samlet lydisolation for væg med dør, folde- og mobilvægge, glaspartier mv.)  $\geq 44$  dB,

Mellem undervisningsrum og fællesrum med dørforbindelse (samlet lydisolation for væg med dør, folde- og mobilvægge, glaspartier m.v.)  $\geq 36$  dB,  
For fleksible rumadskillelser i åbne undervisningsområder  $\geq 20$  dB,

Mellem undervisningsrum til sløjd og andre undervisningsrum eller fællesrum  $\geq 60$  dB,

Mellem undervisningsrum til sløjd og fællesrum med dørforbindelse (samlet lydisolation for væg med dør, folde- og mobilvægge, glaspartier m.v.)  $\geq 44$  dB,

Mellem undervisningsrum til sang og musik samt mellem undervisningsrum til sang og musik og andre undervisningsrum eller fællesrum  $\geq 65$  dB,

Mellem undervisningsrum til sang og musik med dørforbindelse (samlet lydisolation for væg med dør)  $\geq 55$  dB,

Mellem undervisningsrum til sang og musik og fællesrum med dørforbindelse (samlet lydisolation for væg med dør)  $\geq 50$  dB.

Trinlydniveau,  $L'_{n,w}$

I undervisningsrum  $\leq 58$  dB,

I undervisningsrum fra gulve og dæk i undervisningsrum til sløjd eller sang og musik  $\leq 53$  dB

Støjniveau

I undervisningsrum fra tekniske installationer  $\leq 30$  dB,

I undervisningsrum fra trafik  $\leq 33$  dB.

Daginstitutioner For daginstitutioner anses funktionskravet for opfyldt, når de udføres i overensstemmelse med følgende værdier:

Luftlydisolation,  $R'_{w}$

Mellem opholdsrum for stille og/eller støjende aktiviteter samt mellem disse rum og øvrige rum  $\geq 48$  dB,

Mellem opholdsrum for stille og/eller støjende aktiviteter og øvrige rum med dørforbindelse (samlet lydisolation for væg med dør mv.)  $\geq 40$  dB,

Mellem opholdsrum samt mellem opholdsrum og øvrige rum  $\geq 40$  dB,

Mellem opholdsrum med dørforbindelse samt mellem opholdsrum og øvrige rum med dørforbindelse (samlet lydisolation for væg med dør m.v.)  $\geq 30$  dB.

Trinlydniveau,  $L'_{n,w}$

I opholdsrum (fra gulve i overliggende rum) og i opholdsrum for stille aktiviteter (fra alle gulve)  $\leq 58$  dB,

I opholdsrum (fra gulve i rum på samme etage)  $\leq 63$  dB.

Støjniveau

I opholdsrum fra tekniske installationer  $\leq 30$  dB,

I opholdsrum fra trafik  $\leq 33$  dB.

Der henvises til SBI anvisning 218, Lydforhold i undervisnings- og daginstitutioner - Lydbestemmelser og anbefalinger.

Bygninger til andre formål For bygninger til andre formål, herunder kontorbyggeri, hospitaler, lægehuse og klinikker, bør der i hvert enkelt tilfælde opstilles projektspecifikke lydbestemmelser til opfyldelse af kravene til det akustiske indeklima.

Støjniveauet indendørs i kontorer fra virksomheder i samme bygning er omfattet af de vejledende grænseværdier fra tabel III i Miljøstyrelsens Vejledning nr. 5/1984.

Forslag til grænseværdier for lavfrekvent støj og infralyd i opholdsrum og kontorer findes i Orientering fra Miljøstyrelsen nr. 9/1997.

#### Stk. 2

Hvis rum med særlig generende støj grænser op til undervisningsrum eller opholdsrum, skal særskilte lydisolerende tiltag iværksættes.

#### (6.4.3, stk. 2)

Funktionskravet for undervisningsrum eller opholdsrum i daginstitutioner i bygninger, hvor der i samme eller tilgrænsende bygning findes rum med støjende aktiviteter i erhvervsenheder eller andre undervisnings- eller daginstitutioner, anses for opfyldt, når bygningen udføres i overensstemmelse med følgende værdier:

Luftlydisolation,  $R'w$

Mellem undervisningsrum eller opholdsrum i daginstitutioner og tilgrænsende rum i erhvervsenheder eller i andre undervisnings- eller daginstitutioner  $\geq 60$  dB,

Trinlydniveau,  $L'n,w$

I undervisningsrum eller opholdsrum i daginstitutioner fra gulve og dæk i tilgrænsende rum i erhvervsenheder eller i andre undervisnings- eller daginstitutioner  $\leq 48$  dB

#### Stk. 3

Efterklangstiden i rum i bygninger skal være reguleret i overensstemmelse med rummenes anvendelse.

#### (6.4.3, stk. 3)

Undervisningsbygninger Funktionskravet for undervisningsbygninger anses for opfyldt, når de udføres i overensstemmelse med følgende værdier:

Efterklangstid,  $T$

Klasserum  $\leq 0,6$  s,

Undervisningsrum til sløjd  $\leq 0,6$  s,

Undervisningsrum til sang og musik mindre end 250 m<sup>3</sup> (korsang og akustisk musik)  $\leq 1,1$  s,  
 Undervisningsrum til sang og musik, mindre end 250 m<sup>3</sup> (elektrisk forstærket)  $\leq 0,6$  s,  
 Gymnastiksale mindre end 3500 m<sup>3</sup>  $\leq 1,6$  s,  
 Gymnastiksale større end 3500 m<sup>3</sup>  $\leq 1,8$  s,  
 Svømmehaller mindre end 1500 m<sup>3</sup>  $\leq 2,0$  s,  
 Svømmehaller større end 1500 m<sup>3</sup>  $\leq 2,3$  s,  
 Fællesrum samt fællesgange, der benyttes til gruppearbejde og lignende  $\leq 0,4$  s,  
 Fællesgange, der ikke benyttes til gruppearbejde og lignende  $\leq 0,9$  s,  
 Trapperum  $\leq 1,3$  s.  
 Absorptionsareal, A  
 Åbne undervisningsområder  
 $\geq 1,3$  x gulvareal,  
 Fællesrum med lofthøjde større end 4 m og rumvolumen større end 300 m<sup>3</sup>  $\geq 1,2$  x gulvareal.  
 Daginstitutioner Funktionskravet for daginstitutioner anses for opfyldt, når de udføres i overensstemmelse med følgende værdier:  
 Efterklangstid, T  
 Opholdsrum  $\leq 0,4$  s.  
 Absorptionsareal, A  
 Opholdsrum med lofthøjde større end 4 m og rumvolumen større end 300 m<sup>3</sup>  
 $\geq 1,2$  x gulvareal.  
 Der henvises til SBI anvisning 218, Lydforhold i undervisnings- og daginstitutioner - lydbestemmelser og anbefalinger.  
 Bygninger til andre formål For bygninger til andre formål, herunder kontorbyggeri, hospitaler, lægehuse og klinikker, bør der i hvert enkelt tilfælde opstilles projektspecifikke lydbestemmelser til opfyldelse af kravene til det akustiske indeklima.

## 6.5 Lysforhold 6.5.1 Generelt

### BESTEMMELSE

#### Stk. 1

Arbejdsrum, opholdsrum, beboelsesrum og fælles adgangsveje skal have tilfredsstillende lys, uden at det medfører unødvendig varmebelastning.

### VEJLEDNING

#### (6.5.1, stk. 1)

Tilfredsstillende lys skal vurderes i sammenhæng med de aktiviteter og arbejdsopgaver, som planlægges i rummet.

Kravet om dagslys skal ses i sammenhæng med almene sundhedsmæssige aspekter af dagslyset.

Mængden af dagslys har endvidere indflydelse på energiforbruget til elektrisk belysning.

## 6.5.2 Dagslys

**BESTEMMELSE****Stk. 1**

Arbejdsrum, opholdsrum i institutioner, undervisningslokaler, spiserum, benævnt i det følgende arbejdsrum mv. samt beboelsesrum skal have en sådan tilgang af dagslys, at rummene er vel belyste. Vinduer skal udføres, placeres og eventuelt afskærmes, så solindfald gennem dem ikke medfører overophedning i rummene, og så gener ved direkte solstråling kan undgås.

**Stk. 2**

Arbejdsrum mv. skal forsynes med vinduer, der er anbragt, så personer i rummene kan se ud på omgivelserne.

**Stk. 3**

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

**6.5.3 Elektrisk belysning****BESTEMMELSE****Stk. 1**

Arbejdsrum mv. og fælles adgangsveje skal have en kunstig belysning i fornødent omfang. For de typer arbejdsrum, der er omfattet af serien DS 700, Kun-

**VEJLEDNING****(6.5.2, stk. 1)**

I arbejdsrum mv. kan dagslyset i almindelighed anses for at være tilstrækkeligt, når rudearealet ved sidelys svarer til mindst 10 pct. af gulvarealet eller ved ovenlys mindst 7 pct. af gulvareal, forudsat at ruderne har en lystransmittans på mindst 0,75. De 10 pct. og 7 pct. er vejledende ved normal placering af bygningen samt normal udformning og indretning af lokalerne. Såfremt vinduestypen er ukendt på projekteringstidspunktet, kan omregning fra karmlysningsareal til rudeareal ske ved at multiplicere karmlysningsarealet med faktoren 0,7. Rudearealet skal forøges forholdsmæssigt ved reduceret lysgennemgang (f.eks. solafskærmende ruder) eller formindsket lysadgang til vinduerne (f.eks. ved tætliggende bygninger). Dagslyset kan ligeledes anses for at være tilstrækkeligt, når det ved beregning eller måling kan eftervises, at der er en dagslysfaktor på 2 pct. ved arbejdspladserne. Ved bestemmelse af dagslysfaktoren tages der hensyn til de faktiske forhold, herunder vinduesudformning, rudens lystransmittans samt rummets og omgivelsernes karakter. Der henvises til By og Byg Anvisning 203: Beregning af dagslys i bygninger samt SBi-anvisning 219: Dagslys i rum og bygninger.

**(6.5.2, stk. 2)**

Udsynet eller udsigten til omgivelserne er en af de vigtigste faktorer for oplevelsen af rummet. Arbejdsrum m.v., der primært belyses via ovenlys, skal altid forsynes med sidevinduer, så der etableres udsyn til omgivelserne.

**VEJLEDNING****(6.5.3, stk. 1)**

Der henvises til følgende standarder: DS 700, Kunstig belysning i arbejdslokaler, DS 703, Retningslinjer for kunstigbelysning i sygehuse, DS 704, Belysning. Definitioner, DS 705, Kunstig belys-

stig belysning i arbejdslokaler, skal disse standarder benyttes.

#### Stk. 2

Arbejdsrum mv. og fælles adgangsveje skal forsynes med energieffektiv belysning. Hvis der er tilstrækkeligt dagslys skal arbejdsrum mv. og fælles adgangsveje forsynes med dagslysstyring.

#### Stk. 3

Arbejdsrum mv. med lejlighedsvis benyttelse og fælles adgangsveje skal forsynes med bevægelsesmeldere. Anvendelse af bevægelsesmeldere kan udelades, hvor slukning af lyset kan give risiko for ulykker, eller hvor lyskilderne ikke er egnede hertil.

#### Stk. 4

Belysningsanlæg i arbejdsrum mv. skal udføres opdelt i zoner med mulighed for benyttelse efter dagslysforhold og aktiviteter.

#### Stk. 5

Bestemmelserne i stk. 1 - 4 kan fraviges, når opfyldelsen vil betyde en afgørende ulempe for virksomhedens drift.

#### Stk. 6

Bestemmelserne i stk. 1 - 5 finder også anvendelse ved udskiftning af armaturer mv. i eksisterende arbejdsrum.

### 7. Energiforbrug 7.1 Generelt

#### BESTEMMELSE

##### Stk. 1

Bygninger skal opføres, så unødvendigt energiforbrug til opvarmning, varmt vand, køling, ventilation og belysning undgås samtidig med, at der opnås tilfredsstillende sundhedsmæssige forhold.

Tilsvarende gælder ved ombygning og andre væsentlige forandringer af bygninger, der er omfattet af kapitel 7.4.

ning i tandlægeklinikker, DS 707, Idrætsbelysning. Halvcylindrisk belysningsstyrke, DS/EN 12193, Lys og belysning. Sportsbelysning.

##### (6.5.3, stk. 2 og 3)

Energieffektiv belysning indebærer bl.a. anvendelse af lyskilder med en virkningsgrad for almenbelysningen på over 50 lm/W og effektbelysning samt arbejdslamper på over 15 lm/W. I rum med begrænset dagslysadgang kan dagslysstyring udelades.

##### (6.5.3, stk. 3)

Bestemmelsen gælder også baderum og toiletter i tilknytning til arbejdsrum mv. Ved f.eks. lagerhaller med truckkørsel kan bevægelsesmeldere give risiko for ulykker. Energieffektive lyskilder som f.eks. dampplamper er ikke egnede til dagslysstyring eller anvendelse af bevægelsesmeldere.

##### (6.5.3, stk. 4)

Zoneopdeling sikrer, at der er mulighed for at begrænse brugstiden mest muligt. Bestemmelsen indebærer f.eks., at belysningsarmaturer nær vinduer kan udgøre én zone, mens armaturer placeret inde i rummet kan udgøre én eller flere selvstændige zoner. Bestemmelsen opfyldes ved at montere manuel og/eller automatisk afbryder for hver zone.

#### VEJLEDNING

##### (7.1, stk. 1)

Kap. 7.2 gælder for nye bygninger med undtagelse af sommerhuse.

Kap. 7.3 omfatter ændret anvendelse af eksisterende bygninger og nye tilbygninger til eksisterende bygninger.

Kap. 7.4 omfatter ombygninger og forandringer i eksisterende bygninger.

## Stk. 2

Bygningsdele mod det fri, herunder vinduer og døre, må kun indeholde kuldebroer i uvæsentligt omfang.

Den energimæssige virkning af kuldebroer skal medtages ved beregning af varmetabet for de enkelte bygningsdele.

## Stk. 3

Bygninger og bygningsdele, herunder vinduer og døre, skal udføres, så varmetabet ikke forøges væsentligt som følge af fugt, blæst eller utilsigtet luftgennemgang.

## Stk. 4

Varmetabet gennem bygningsdele i bygninger opvarmet til mindst 5°C skal overholde bestemmelserne i kap. 7.6.

## Stk. 5

Bygningsdele, som begrænser rum, der får tilført rigelig spildvarme, f.eks. kedelcentraler og bagerier, eller som ikke eller kun kortvarigt opvarmes til over 5°C, skal varmeisoleres svarende til anvendelsen.

## Stk. 6

Ved beregning af transmissionsarealer, transmissionsstab og varmetabsramme benyttes DS 418, Beregning af bygningers varmetab.

Materialernes isoleringsevne bestemmes efter relevante DS/EN standarder.

## Stk. 7

Kap. 7.5 omfatter nye sommerhuse, tilbygninger hertil og forandringer i eksisterende sommerhuse. Kap. 7.6 omfatter mindstekrav til de enkelte bygningsdele ved nye bygninger, ændret anvendelse og tilbygninger til eksisterende bygninger samt sommerhuse.

Dette kapitel indeholder bestemmelser som følger af direktiv 2002/91 om bygningers energimæssige ydeevne.

Der henvises til SBI-anvisning 213 Bygningers energibehov.

Regler om energimærkning af nye bygninger og energimærkning ved ombygninger findes i Energi-styrelsens bekendtgørelse herom.

## (7.1, stk. 2)

Bestemmelsen skal medvirke til at mindske risikoen for kondens og skimmelvækst og begrænse varmetabet gennem de enkelte bygningsdele. For vinduer og døre ses væk fra håndtag og låse.

## (7.1, stk. 3)

Indgangspartier ved hoteller, større forretningslokaler og adgang til opvarmede trapperum bør normalt forsynes med vindfang.

Varmeisolering, der udsættes for vindpåvirkning, bør afdækkes med vindtæt materiale.

## (7.1, stk. 5)

Isolering af bygningsdele mod rum med høje rumtemperaturer foretages ud fra komfortsyn.

Isolering af bygninger, der opvarmes kortvarigt, foretages ud fra en økonomisk vurdering eller komfortsyn.

## (7.1, stk. 7)

Bestemmelserne i dette kapitel gælder ikke gartnerhvervets væksthuse.

Fritagelsen vedrører væksthuse til erhvervmæssig avl. Bestemmelserne finder derimod anvendelse på salgslokaler, kontorer og fællesrum.

Stk. 8

Sommerhuse er ikke omfattet af bestemmelserne i kap. 7.2, 7.3 og 7.4. Uopvarmede bygninger eller bygninger opvarmet til under 5°C er ikke omfattet af kap. 7.2-7.6.

## 7.2 Energirammer for nye bygninger 7.2.1 Generelt

### BESTEMMELSE

Stk. 1

Energirammen omfatter bygningens samlede behov for tilført energi til opvarmning, ventilation, køling, varmt brugsvand og eventuel belysning. Tilført energi fra forskellige energiforsyningsformer sammenvejes. Bilag 6 med beregningsforudsætninger finder anvendelse ved eftervisning af, at energirammen er overholdt.

Stk. 2

Bygninger skal udformes, så energibehovet efter stk. 1 ikke overstiger energirammen i kap. 7.2.2 og 7.2.3.

Stk. 3

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

Stk. 4

### VEJLEDNING

(7.2.1, stk. 1)

Ved tilført energi forstås købt energi tilført ejendommen f.eks. i form af naturgas, olie, fjernvarme, fjernkøling, grundvandskøling, elektricitet eller biomasse.

Da bygninger normalt får tilført energi fra flere energiforsyninger, sker sammenvejning som angivet i bilag 6.

(7.2.1, stk. 2)

Ved beregning af energibehovet tages der hensyn til bygningens klimaskærm, bygningens placering og orientering, herunder dagslys og udeklima, varmeanlæg og varmtvandsforsyning, bygningens varmeakkumulerende egenskaber, ventilation, eventuel køling, solindfald og solafskærmning og det planlagte indeklima.

Desuden indgår belysning også for bygninger omfattet af kap. 7.2.3.

Ved bestemmelse af energibehovet kan der også tages hensyn til f.eks. anvendelse af solvarme, solceller, varmepumper, minikraftvarmeanlæg, kondenserende kedler, fjernvarme, fjernkøling, grundvandskøling, anvendelse af varmegenvinding samt køling med ventilation om natten.

(7.2.1, stk. 3)

Bestemmelsen finder f.eks. anvendelse for bygninger med både butikker og boliger.

(7.2.1, stk. 4)

Luftskiftet gennem utætheder i klimaskærmen må ikke overstige 1,5 l/s pr. m<sup>2</sup> opvarmet etageareal ved trykprøvning med 50 Pa. For lavenergibygninger må luftskiftet gennem klimaskærmen ikke overstige 1,0 l/s pr. m<sup>2</sup>. Resultatet af trykprøvningen udtrykkes ved gennemsnittet af måling ved over- og undertryk. For bygninger med høje rum, hvor klimaskærmens overflade divideret med etagearealet er større end 3, må luftskiftet ikke overstige 0,5 l/s pr. m<sup>2</sup> klimaskærm og for lavenergibygninger 0,3 l/s pr. m<sup>2</sup>.

#### Stk. 5

Er der foretaget prøvning af luftskiftet, kan prøvningsresultatet anvendes ved beregning af energiforbruget ved ventilation. Foreligger dokumentation ikke, benyttes 1.5 l/s pr. m<sup>2</sup> ved 50 Pa.

#### Stk. 6

Bestemmelsen i stk. 4 og 5 gælder ikke for bygninger opvarmet til under 15°C.

#### Stk. 7

De enkelte bygningsdele i klimaskærmen skal mindst isoleres svarende til værdierne i kap. 7.6.

#### Stk. 8

Bygninger, der er omfattet af kravene i kap. 7.2.2 eller 7.2.3, skal udføres, så det dimensionerende transmissionstab ikke overstiger 5 W pr. m<sup>2</sup> klimaskærm, når bygningen er i én etage, henholdsvis 6 W for bygninger i 2 etager og 7 W når bygningen er i 3 etager og derover.

Arealet af vinduer og døre og transmissionstabet gennem disse medtages ikke i beregningen.

#### Stk. 9

Ved det opvarmede etageareal forstås i kap. 7.2 -7.4 det samlede etageareal af de etager eller dele heraf, der er opvarmede.

#### Stk. 10

Bygninger, der er omfattet af lavenergirammen i kap. 7.2.4, skal udføres, så det dimensionerende transmissionstab ikke overstiger 4,0 W pr. m<sup>2</sup> klimaskærm for bygninger i én etage, henholdsvis 5,0 W pr. m<sup>2</sup>, når bygninger er i 2 etager og 6,0 W pr. m<sup>2</sup>, når bygningen er i 3 etager og derover.

Prøvning af luftskifte sker på grundlag af DS/EN 13829 Bygningers termiske ydeevne - Bestemmelse af luftgennemtrængelighed i bygninger - Prøvningsmetode med overtryk skabt af ventilator.

Kommunalbestyrelsen stiller krav om dokumentation af luftskiftet, jf. kap. 1.4, stk. 2.

For større bygninger kan luftskiftet gennem utætheder evt. eftervises for et bygningsafsnit.

#### (7.2.1, stk. 5)

Bestemmelsen kan f.eks. benyttes af typehusfirmaer, der gennem løbende kontrol kan dokumentere, at deres huse har et mindre luftskifte.

#### (7.2.1, stk. 6)

Bygherren kan selv vælge at stille skærpede krav om tæthed og kontrol heraf.

#### (7.2.1, stk. 7)

Ved klimaskærmen forstås de bygningsdele, der omslutter det opvarmede etageareal. Arealerne bestemmes efter DS 418, Beregning af bygningers varmetab.

#### (7.2.1, stk. 8)

Bestemmelsen skal sikre, at klimaskærmen som helhed udformes med en rimelig isoleringsevne. Det dimensionerende transmissionstab bestemmes som angivet i DS 418, Beregning af bygningers varmetab. For bygninger med høje rum, der kan sidestilles med bygninger i 2 etager eller 3 etager og derover, er det tilsvarende transmissionstab henholdsvis 6 og 7 W pr. m<sup>2</sup> klimaskærm. Vinduer omfatter også ovenlysvinduer og ovenlyskupler.

#### (7.2.1, stk. 9)

Det opvarmede etageareal kan ikke omfatte rum, der ikke er indeholdt i bygningens etageareal.

#### (7.2.1, stk. 10)

Bestemmelsen skal sikre, at klimaskærmen også ved lavenergibyggeri som helhed udformes med en rimelig isoleringsevne. Det dimensionerende transmissionstab bestemmes som angivet i DS 418 Beregning af bygningers varmetab. For bygninger med høje rum, der kan sidestilles med bygninger i

Arealet af vinduer og døre og transmissionstab gennem disse medtages ikke i beregningen.

#### Stk. 11

For bygninger, der forsynes med fjernvarme, gælder en energifaktor for fjernvarme på 0,8 ved eftervisning af, at lavenergirammen er overholdt.

### 7.2.2 Energirammen for boliger, kollegier, hoteller m.m.

#### BESTEMMELSE

##### Stk. 1

For boliger, kollegier, hoteller m.m. må bygningens samlede behov for tilført energi til opvarmning, ventilation, køling og varmt brugsvand pr. m<sup>2</sup> opvarmet etageareal højst være 52,5 kWh/m<sup>2</sup> pr. år tillagt 1650 kWh pr. år divideret med det opvarmede etageareal.

2 etager eller 3 etager og derover, er det tilsvarende transmissionstab henholdsvis 5,0 og 6,0 W pr. m<sup>2</sup> klimaskærm. Vinduer omfatter også ovenlysvinduer og ovenlyskupler.

#### (7.2.1, stk. 11)

Energifaktoren benyttes ved beregning af behovet for tilført energi for lavenergibygninger, der forsynes med fjernvarme. Se mere herom i bilag 6 og SBI-anvisning 213. Bygningers energibehov.

#### VEJLEDNING

##### (7.2.2, stk. 1)

Energirammen omfatter bygninger, hvor belysningsanlægget normalt ikke er fastlagt på opførelstidspunktet.

Ved beregning tages der hensyn til solindfald, personvarme og bygningens varmeakkumulerende egenskaber.

Eftervisning sker på grundlag af en forenklet beregningsmetode, hvor der anvendes månedsmiddelværdier for vejrdato m.v. Se bilag 6.

Eftervisningen sker på grundlag af SBI-anvisning 213, Bygningers energibehov. Bestemmelsen gælder også for bygninger med balanceret mekanisk ventilation og køling.

Energirammen for boliger, kollegier, hoteller m.m. udtrykkes således:  $(52,5 + 1650/A)$  kWh/m<sup>2</sup> pr. år, hvor A er det opvarmede etageareal.

### 7.2.3 Energirammer for kontorer, skoler, institutioner m.m. ikke omfattet af 7.2.2

#### BESTEMMELSE

##### Stk. 1

For kontorer, skoler, institutioner m.m. må bygningens samlede behov for tilført energi til opvarmning, ventilation, køling, varmt brugsvand og belysning pr. m<sup>2</sup> opvarmet etageareal højst være 71,3 kWh/m<sup>2</sup> pr. år tillagt 1650 kWh pr. år divideret med det opvarmede etageareal.

##### Stk. 2

En bygning, der opvarmes til mere end 5°C og indtil 15°C, må højst have et samlet behov for tilført energi til opvarmning, ventilation, køling, varmt brugsvand og belysning pr. m<sup>2</sup> opvarmet etageareal på

#### VEJLEDNING

##### (7.2.3, stk. 1)

For kontorer, skoler, institutioner og andre bygninger kan energirammen udtrykkes således:

$(71,3 + 1650/A)$  kWh/m<sup>2</sup> pr. år, hvor A er det opvarmede etageareal.

##### (7.2.3, stk. 2)

Der henvises til Arbejdstilsynets vejledning om temperaturer på faste arbejdssteder.

Uanset temperaturniveau eftervises energirammen ved at benytte en indetemperatur på 15°C.

71,3 kWh/m<sup>2</sup> pr. år tillagt 1650 kWh pr. år divideret med det opvarmede etageareal

### Stk. 3

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 for højes energirammen med et tillæg, der modsvarer det beregnede energiforbrug hertil. Procesenergi som fx ventilation af stinkske indgår ikke i energirammen.

### (7.2.3, stk. 3)

Mht. afgrænsning af højt belysningsniveau, ekstra meget ventilation, stort forbrug af varmt brugsvand eller lang benyttelsestid, se SBI-anvisning 213 Bygningers energibehov. For bygninger med stor rumhøjde indeholder bilag 6 forudsætninger for beregning af tillæg til energirammen.

## 7.2.4 Lavenergibygninger 7.2.4.1 Lavenergiramme for boliger, kollegier, hoteller m.m.

### BESTEMMELSE

#### Stk. 1

En bygning kan klassificeres som en lavenergibygningsklasse 2015 når det samlede behov for tilført energi til opvarmning, ventilation, køling og varmt brugsvand pr. m<sup>2</sup> opvarmet etageareal ikke overstiger 30 kWh/m<sup>2</sup> pr. år tillagt 1000 kWh pr. år divideret med det opvarmede etageareal.

### VEJLEDNING

#### (7.2.4.1, stk. 1)

For lavenergibygningsklasse 2015 er lavenergirammen:  
(30 + 1000/A) kWh/m<sup>2</sup> pr. år, hvor A er det opvarmede etageareal. Lavenergiklassen forventes at blive krav i 2015.

## 7.2.4.2 Lavenergiramme for kontorer, skoler, institution m.m. ikke omfattet af 7.2.4.1

### BESTEMMELSE

#### Stk. 1.

Kontorer, skoler, institutioner og andre bygninger, der ikke er omfattet af kap. 7.2.4.1, kan klassificeres som en lavenergibygningsklasse 2015, når det samlede behov for tilført energi til opvarmning, ventilation, køling, varmt brugsvand og belysning pr. m<sup>2</sup> opvarmet etageareal ikke overstiger 41 kWh/m<sup>2</sup> pr. år tillagt 1000 kWh pr. år divideret med det opvarmede etageareal.

### VEJLEDNING

#### (7.2.4.2, stk. 1)

For lavenergibygningsklasse 2015 er lavenergirammen:  
(41 + 1000/A) kWh/m<sup>2</sup> pr. år, hvor A er det opvarmede etageareal. Lavenergiklassen forventes at blive krav i 2015.

#### Stk. 2.

For bygninger eller bygningsafsnit i lavenergiklasse 2015 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 for højes energirammen med et tillæg, der modsvarer det beregnede energiforbrug hertil. Procesenergi som fx ventilation af stinkske indgår ikke i energirammen.

#### (7.2.4.2, stk. 2)

Mht. afgrænsning af højt belysningsniveau, ekstra meget ventilation, stort forbrug af varmt brugsvand eller lang benyttelsestid, se SBI-anvisning 213 Bygningers energibehov. For bygninger med stor rumhøjde indeholder bilag 6 forudsætninger for beregning af tillæg til energirammen. For de tillæg, der følger af krav til de tekniske installationer, må det forventes, at de bliver reduceret i takt med kommende stramninger af disse i krav i takt med teknologiudviklingen på området.

## 7.3 Ændret anvendelse og tilbygninger 7.3.1 Generelt

### BESTEMMELSE

#### Stk. 1

Bestemmelserne i kap. 7.3 kan benyttes som alternativ til bestemmelserne i kap. 7.2 for tilbygninger, ændret anvendelse og ombygning i forbindelse med ændret anvendelse.

#### Stk. 2

For pavilloner, der opstilles til midlertidig brug, finder bestemmelserne i bilag 6 anvendelse.

## 7.3.2 Varmeisolering af bygningsdele

### BESTEMMELSE

#### Stk. 1

Bygningsdele omkring rum, der normalt opvarmes til mindst 15°C, skal udføres med et varmetab, der højst er som angivet i kolonnen for temperaturen  $T > 15^\circ\text{C}$  og for bygningsdele omkring rum, der normalt opvarmes til mere end 5°C og indtil 15°C, som i kolonnen herfor. For vinduer, døre, porte, lemme, ovenlysvinduer og ovenlyskupler gælder U-værdierne for den faktiske størrelse:

Skema over U-værdier

Rum opvarmet til	$T > 15^\circ\text{C}$
Ydervægge og kældervægge mod jord	0,15
Skillevægge og etageadskillelser mod rum, der er uopvarmede eller opvarmet til en temperatur, der er mere end 5	0,40

### VEJLEDNING

#### (7.3.1, stk. 1)

Ændret anvendelse er i denne henseende anvendelse til et andet formål, der indebærer et væsentligt større energiforbrug. Det kan f.eks. være:

-inddragelse af et udhus til beboelse.

-inddragelse af en udnyttelig tagetage til beboelse. En ny tagetage eller nye boliger på flade tage er tilbygninger.

Benyttes energirammen for tilbygninger, beregnes energirammen på grundlag af bygningens samlede areal. Energibehovet beregnes derimod alene for tilbygningen, se bilag 6 herom.

Installationer og energiforbrug hertil indgår på samme måde, som for en ny bygning. Det indebærer f.eks., at der også regnes med et varmtvandsforbrug i en tilbygning, hvor der ikke er vandinstallationer.

.

#### (7.3.1, stk. 2)

Midlertidig brug er i denne forbindelse opstilling i 0-3 år i forbindelse med f.eks. reovering af skoler eller andre bygninger, og dækning af et akut pladsbehov.

### VEJLEDNING

U-værdi  $\text{W/m}^2 \text{K}$

$5^\circ\text{C} < T < 15^\circ\text{C}$
0,25
0,40

K lavere end temperaturen i det aktuelle rum.

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.	0,10	0,15
Vinduer herunder glasvægge, yderdøre, porte og lemme mod det fri eller mod rum, der er uopvarmede eller opvarmet til en temperatur, der er mere end 5 K lavere end temperaturen i det aktuelle rum (gælder ikke ventilationsåbninger på under 500 cm <sup>2</sup> ).	1,40	1,50
Ovenlysvinduer og ovenlyskupler.	1,70	1,80
Skema med linjetab	Linjetab	W/m K
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

#### Stk. 2

Det er en betingelse for anvendelse af de nævnte U-værdier og linjetab ved tilbygninger der opvarmes til mindst 15°C, at det samlede areal af vinduer og yderdøre, herunder ovenlysvinduer og ovenlyskupler, glasvægge og lemme mod det fri højst udgør 22 pct. af det opvarmede etageareal i tilbygningen. Ved beregningen medregnes ikke etagearealet og arealet af vinduer og yderdøre i butikker og lignende i stueetagen.

#### Stk. 3

Ved ændret anvendelse kan byggetekniske forhold indebære, at 7.3.2, stk. 1-2 ikke fuldt ud kan opfyldes. Den manglende ydeevne skal så erstattes af andre energimæssige løsninger, der kompenserer herfor.

#### Stk. 4

#### (7.3.2, stk. 2)

Arealet af vinduer og yderdøre følger reglerne i DS 418 Beregning af bygningers varmetab.

#### (7.3.2, stk. 3)

Det kan f.eks. være vanskeligt at opfylde kravene til linjetab for eksisterende vinduer og fundamenter. Alternativt kan en tilsvarende energimængde spares, f.eks. ved merisolering eller ved installation af solvarmeanlæg, varmepumpeanlæg eller solceller.

#### (7.3.2, stk. 4)

Bygningsmæssige ændringer, der indebærer et forøget energiforbrug, kan gennemføres, hvis der gennemføres tilsvarende kompenserende energibesparelser. Ændringerne skal overholde de tilhørende krav i stk. 1.

### 7.3.3 Varmetabsramme ved tilbygninger

#### BESTEMMELSE

##### Stk. 1

U-værdier og linjetab for tilbygninger opvarmet til mindst 15°C kan ændres, og vinduesareal m.v. forøges, hvis tilbygningens varmetab ikke derved bliver større, end hvis kravene i kap. 7.3.2 var opfyldt. De enkelte bygningsdele skal dog mindst isoleres svarende til U-værdier og linjetab i kap. 7.6.

### 7.4 Ombygning og andre forandringer i bygningen og udskiftning af kedler m.v. 7.4.1 Generelt

#### BESTEMMELSE

##### Stk. 1

Kirker, fredede bygninger og bygninger, som er en del af et fredet fortidsminde, samt bevaringsværdige bygninger, der er omfattet af en bevarende byplanvedtægt, bevarende lokalplan, tinglyst bevaringsdeklaration eller bygninger udpeget i kommuneplanen som bevaringsværdige, er undtaget fra bestemmelserne i kap. 7.4.2, 7.4.3 og kap. 8.6.2, stk. 2.

##### Stk. 2

Rentable energibesparende foranstaltninger vedrørende isolering af ydervægge, gulve, lofter og vinduer mv. fremgår af kap. 7.4.2.

Afhængig af den konstruktive udformning og bygningens isoleringstilstand, kan der være løsninger, der ikke er rentable. Ligeledes kan der være løsninger, der ikke kan gennemføres fugtteknisk forsvarligt. Disse arbejder skal ikke gennemføres.

Bilag 6 indeholder vejledning i afgrænsning af de arbejder, der er rentable.

I særlige tilfælde med komplicerede bygningskonstruktioner kan de tiltag, der er beskrevet i bilag 6 ikke gennemføres på rentabel vis. Her skal der så foretages en eftervisning af den manglende rentabilitet.

##### Stk. 3

Bestemmelsen finder f.eks. anvendelse, såfremt der ønskes etableret nye vinduespartier i facaden eller i taget. Den manglende energimæssige ydeevne dækkes ved f.eks. merisolering, solvarmeanlæg, varmepumpeanlæg eller solceller.

#### VEJLEDNING

##### (7.3.3, stk. 1)

Varmetabsrammen omfatter i denne sammenhæng kun tilbygningen. Dog kan det tidligere varmetab gennem den dækkede del af den eksisterende bygning medregnes i varmetabsrammen. Dette gælder ikke for tagboliger.

#### VEJLEDNING

##### (7.4.1, stk. 1)

Med hjemmel i byggelovens § 22 kan der dispenseres fra bestemmelserne i kap. 7.4.2 og 7.4.3, såfremt arkitektoniske hensyn eller byggeteknik kan begrunde dette.

##### (7.4.1, stk. 2)

Vejledende anses bygningsmæssige foranstaltninger, hvor årlig besparelse gange levetid divideret med investering er større end 1,33 for rentable svarende til, at foranstaltningen skal være tilbagebetalt indenfor 75 pct. af den forventede levetid. De beregningsmæssige levetider fremgår af bilag 6. Med hensyn til fugtteknisk udførelse af isoleringsarbejder henvises til SBI-anvisning 224 fugt i bygninger og en række byggetekniske erfaringer med forskellige løsninger fra BYG-ERFA.

##### (7.4.1, stk. 3)

Ved ombygning, vedligeholdelse og udskiftning skal den ombyggede bygningsdel eller komponent, der skal udskiftes, opfylde bestemmelserne i kap 7.4.2, stk. 1-7 og bestemmelserne i kapitel 8. Uanset rentabilitet skal arbejdet ikke gennemføres, hvis det ikke kan gennemføres på fugtteknisk forsvarlig måde.

Ombygning, der er led i en væsentlig anvendelsesændring, er omfattet af kapitel 7.3 og skal gennemføres uanset om ændringerne eventuelt ikke er rentable.

#### 7.4.2 Enkeltforanstaltninger ved ombygning, vedligeholdelse og udskiftning

##### BESTEMMELSE

###### Stk. 1

Energibesparelser skal gennemføres, hvis ombygning eller ændringer vedrører klimaskærmen. Enkeltforanstaltningerne vedrører kun den del af klimaskærmen, der er omfattet af ændringen.

###### Stk. 2

Krav til isolering af klimaskærm og linjetab

Skema over U-værdier W/m<sup>2</sup>K

Ydervægge og kælder-  
vægge mod jord 0,20

Skillevægge og etagead-  
skillelser mod rum, der er

uopvarmede eller opvar-  
met til en temperatur, der  
er mere end 5 K lavere  
end temperaturen i det  
aktuelle rum.

Terrændæk, kældergulve  
mod jord og etageadskil-  
lelser over det fri eller

ventileret kryberum.

Loft- og tagkonstruktion-  
er, herunder skunkvæg-  
ge, flade tage og skrå-

vægge direkte mod tag.

Yderdøre, porte, lemme,  
forsatsvinduer og oven-  
lyskupler 1,65

Linjetab

W/mK

Fundamenter. 0,12

Samling mellem yder-  
væg, vinduer eller yderd-  
øre, porte og lemme.

Gennemførelse af de energibesparende foranstaltninger er begrænset til de foranstaltninger, som har den fornødne rentabilitet forudsat de kan gennemføres fugtteknisk forsvarligt.

For en række komponenter gælder mindstekrav, som ved udskiftning skal opfyldes uanset rentabilitet,

Er der foretaget energimærkning af ejendommen, vil rentable arbejder sædvanligvis fremgå af energimærkningen.

##### VEJLEDNING

(7.4.2, stk. 2 -7)

Vælges at udskifte gulv, ydervægge, døre, vinduer, eller tagkonstruktion gælder stk. 1, 2, 4, 5, 6 og 7 uanset rentabilitet, se dog kap. 7.3.2, stk. 3.

Kravene i stk. 2 gælder for de faktiske størrelser af yderdøre, porte, lemme, forsatsvinduer og ovenlyskupler.

Rentabel varmeisolering skal foretages i forbindelse med vedligeholdelse af bygningsdele.

Eksempler på efterisoleringsarbejder der normalt er rentable kan findes i bilag 6 og på [www.bygningsreglementet.dk](http://www.bygningsreglementet.dk)

.

Eksempler på arbejder, hvor der skal foretages rentabel isolering er:- lægning af ny tagpapdækning i form af ny tagdug eller overpap på eksisterende tag - nyt stålpladetag ovenpå gammelt tag af tagpap eller fibercementplader

Forsatsvinduer er her nye eller renoverede vinduer med en ekstra ramme. Yderdøre omfatter også yderdøre med ruder.

Linjetab har væsentlig betydning for energiøkonomi og minimering af indeklimagener. Bestemmelserne om linjetab ved udskiftning af vinduer, forbedring af ydervægge eller gulvkonstruktioner finder imidlertid kun anvendelse, hvis der gennemføres samtidige forbedringer af de elementer, der er årsag til linjetabet.

Samling mellem tagkonstruktion og ovenlysvinduer eller ovenlyskupler. 0,10

### Stk. 3

Byggetekniske forhold kan indebære, at bestemmelserne i kap. 7.4.2, stk. 2 ikke kan opfyldes på rentabel eller fugtteknisk forsvarlig måde. Der kan imidlertid være et mindre omfattende arbejde, der nedbringer energibehovet. Det er så dette arbejde, der skal gennemføres.

### Stk. 4

Ved udskiftning af vinduer må energitilskuddet gennem vinduet i opvarmningssæsonen ikke være mindre end – 33 kWh/m<sup>2</sup> pr. år.

### Stk. 5

Ved udskiftning af ovenlysvinduer må energitilskuddet gennem vinduet i opvarmningssæsonen ikke være mindre end – 10 kWh/m<sup>2</sup> pr. år.

### Stk. 6

Overfladetemperaturen på vinduesrammer i ydervægge må ikke være lavere end 9,3°C.

### (7.4.2, stk. 3)

Et eksempel på en foranstaltning, som ikke opfylder stk. 2, er hulmursisolering. Her vil opfyldelsen nødvendigvis være en udvendig efterisolering med en ny regnskærm.

Denne foranstaltning er måske ikke rentabel i den aktuelle sag, hvorimod hulmursisoleringen, der er et mindre omfattende arbejde, kan være meget rentabel. Hulmursisoleringen skal derfor gennemføres.

### (7.4.2, stk. 4 - 8)

Energitilskuddet beregnes som angivet i bilag 6. Kravet gælder for et referencevindue på 1,23 m x 1,48 m forsynet med producentens standardrude. For et vindue udformet f.eks. som dannebrogsvindue eller forsynet med friskluftsentil benyttes ligeledes kravet for referencevinduet, forudsat vinduet forsynes med producentens standardrude.

Bestemmelsen gælder også ved udskiftning af vinduer i erhvervsbygninger.

I erhvervsbygninger eller andre bygninger med stort solindfald bør udskiftning af vinduer kombineres med en beregning eller vurdering af indeklimaet, således at overophedning undgås. Vinduesudskiftningen kan så kombineres med etablering af f.eks. udvendig solafskærmning eller solafskærmende glas.

### (7.4.2, stk. 5)

Energitilskuddet for ovenlysvinduer er baseret på samme vinduesfordeling som i bilag 6 og en hældning af vinduet på 45°.

### (7.4.2, stk. 6)

Overfladetemperaturkravet gælder ved 20°C inde og 0°C ude.

Kondens på vinduesrammer kommer sædvanligvis som følge af høj luftfugtighed i rummet og områder omkring vinduesrammerne med ringe luftbevægelse. Dårligt isolerende vinduesrammer kan forøge dette problem. Overfladetemperaturen beregnes på grundlag DS/EN ISO 10077-2. Termisk ydeevne for vinduer, døre og skodder – Beregning af varmetransmission – Del 2: Numerisk metode for rammer.

**Stk. 7**

Lydruder og andre funktionsglas kan frit anvendes i forbindelse med vinduesudskiftning forudsat, at referencevinduet med producentens standardrude opfylder kravet til energitilskud. Andre alternativer i form af f.eks. bevægelig udvendig solafskærmning bør overvejes forud for anvendelse af solafskærmende glas.

**Stk. 8**

Bestemmelser der ventes indført i 2015

I forbindelse med den kommende skærpelse af energibestemmelserne i 2015 forventes følgende krav indført:

- 1) Ved udskiftning af vinduer efter 1. januar 2015 må energitilskuddet i opvarmningssæsonen gennem vinduet ikke være mindre end  $-17 \text{ kWh/m}^2$  pr. år.
- 2) Ved udskiftning af ovenlysvinduer efter 1. januar 2015 må energitilskuddet i opvarmningssæsonen gennem tagvinduet ikke være mindre end  $0 \text{ kWh/m}^2$  pr. år.
- 3) Ved udskiftning af ovenlysvinduer efter 1. januar 2015 må U-værdien for ovenlysvinduer inklusive karm højst være  $1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$ .
- 4) Bestemmelsen om overfladetemperaturen på vinduesrammer i ydervægge revurderes.

**7.4.3 Større ombygninger og andre energimæssige forandringer****BESTEMMELSE****Stk. 1**

Ved større ombygninger og andre energimæssige forandringer skal klimaskærm og installationer bringes i overensstemmelse med bestemmelserne i kap. 7.4.2, stk. 1 - 8, samt kap. 8 under forudsætning af, at de enkelte foranstaltninger hver for sig har den fornødne rentabilitet.

Ombygning, der er led i en væsentlig anvendelsesændring, er omfattet af kapitel 7.3 og skal gennemføres uanset om ændringerne eventuelt ikke er rentable.

**Stk. 2****(7.4.2, stk. 7)**

I særlige situationer er der behov for anvendelse af særlige glastyper, der så kan medføre, at det pågældende vindue ikke opfylder kravet ved udskiftning i stk. 4 - 6, men forudsat vinduet med producentens standardrude opfylder bestemmelserne, kan vinduet alligevel anvendes.

Solafskærmende glas kan være en effektiv måde at holde solvarme ude på. Desværre indebærer solafskærmende glas imidlertid også, at solvarmen holdes ude på tidspunkter af året, hvor den kunne være nyttiggjort. Derfor bør alternativer som udvendig solafskærmning overvejes.

**(7.4.2, stk. 8)**

Inden bestemmelsen om overfladetemperatur i stk. 6 ændres foretages en nærmere undersøgelse af kondens på vinduesrammer i boliger med vinduer, der overholder bestemmelsen i stk. 6.

**VEJLEDNING****(7.4.3, stk. 1)**

Gennemførelse af de energibesparende foranstaltninger er begrænset til de foranstaltninger, som har den fornødne rentabilitet.

Er der foretaget energimærkning af ejendommen, vil det sædvanligvis være de foranstaltninger, der fremgår af energimærkningen.

**(7.4.3, stk. 2)**

Større ombygninger og andre væsentlige energimæssige forandringer er byggearbejder vedrørende klimaskærm eller installationer, der berører mere end 25 pct. af klimaskærmen eller udgør mere end 25 pct. af seneste offentlige ejendomsværdi med fradrag af grundværdien.

### Stk. 3

For enfamiliehuse gælder bestemmelserne i stk. 1 - 2 kun for den bygningsdel, eller det installationsarbejde, der indgår i ombygningen eller ændringen.

## 7.5 Sommerhuse

### BESTEMMELSE

#### Stk. 1

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

Skema over U-værdier	U-værdi W/m <sup>2</sup> 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 og ovenlyskupler mod	1,80

Her anvendes seneste offentlige vurdering af ejendoms- og grundværdi. Ved denne opgørelse indgår en planlagt ny tilbygning ikke.

Malerbehandling, pudsning af facader og hulmursisolering er eksempler på arbejder, der i denne henseende ikke er væsentlige byggearbejder.

Ved installationer forstås her varmeanlæg, ventilationsanlæg, køleanlæg og varmtvandsinstallation.

For øvrige arbejder ved f.eks. modernisering af køkken eller bad, indgår alene udgiften til de nævnte installationer i opgørelsen af investeringen, mens udgifter til f.eks. gulv- og vægbeklædning, køkkenskabe, hårde hvidevarer og sanitet ikke medregnes. Opsætning af lette skillevægge i en kontorbygning indgår heller ikke ved opgørelse af arbejdets omfang.

### (7.4.3, stk. 3)

Enfamiliehuse omfatter fritliggende enfamiliehuse, dobbelthuse, rækkehuse, kædehuse, gruppehuse og lignende.

### VEJLEDNING

#### (7.5, stk. 1)

U-værdier for vinduer, yderdøre, ovenlysvinduer og ovenlyskupler gælder for den faktiske størrelse.

det fri eller mod rum,  
der er uopvarmede.

Skema med linjetab      linjetab  
W/mK

Fundamenter.            0,15

Samling mellem        0,03

ydevæg og vinduer  
eller yderdøre, glas-  
vægge, porte og lem-  
me.

Samling mellem tag-    0,10  
konstruktion og vind-  
uer i tag.

### Stk. 2

U-værdier og linjetab i kap. 7.5, stk. 1 gælder med en begrænsning af vinduesarealet på 30 pct. af etagearealet.

### Stk. 3

Værdierne kan fraviges, såfremt det dimensionerende varmetab ved transmission ikke derved bliver større, end hvis kravene i kap. 7.6, stk. 1-2 var opfyldt.

### Stk. 4

Ved ombygning, vedligeholdelse og udskiftning gælder de i stk. 1 angivne krav under forudsætning af den fornødne rentabilitet. Rentabiliteten vurderes som i kap. 7.4.1, stk.2.

(7.4.3, stk. 4)

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

## 7.6 Mindste varmeisolering

### BESTEMMELSE

#### Stk. 1

Benyttes energirammen i kap. 7.2, varmetabsrammen i kap. 7.3.3 eller sommerhusbestemmelserne i kap.7.5, stk. 3, skal de enkelte bygningsdele isoleres svarende til, at varmetabene gennem dem ikke overstiger værdierne i nedenstående tabel.

Skema over U-værdier      U-værdiW/m<sup>2</sup> K

Ydervægge og kældervægge mod jord      0,30

Etageadskillelser og      0,40

skillevægge mod rum,

### VEJLEDNING

#### (7.6 Stk. 1)

Kravet om mindste varmeisolering skyldes ikke alene et ønske om energibesparelse, men er også relateret til komfort og risiko for kondens. De angivne mindste varmetab gælder for hele bygningsdelen. Eventuelle kuldebroer i bygningsdelen skal således regnes med. DS 418 Beregning af bygningers varmetab indeholder beskrivelser af typiske kuldebroer og deres betydning for varmetabet.

For vinduer og yderdøre herunder porte, glasvægge og lemme beregnes transmissionsarealet af efter DS418, Beregning af bygningers var-

der er uopvarmede eller opvarmet til en temperatur, der er mere end 8K lavere end temperaturen i det aktuelle rum.

Terrændæk, kælder-  
gulve 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, fladetage og skråvægge direkte mod tag. 0,20

For yderdøre, ovenlyskupler, porte og lemme mod det fri eller mod rum, der er uopvarmede og disse samt glasvægge og vinduer mod rum opvarmet til en temperatur, der er mere end 5 K lavere end temperaturen i det aktuelle rum. 1,80

Skema med linjetab linjetab  
W/mK

Fundamenter omkring rum, der opvarmes til mindst 5°C. 0,40

Fundamenter omkring gulve med gulvvarme. 0,20

Samling mellem ydervæg og vinduer eller yderdøre, porte og lemme. 0,06

Samling mellem tagkonstruktion og oven- 0,20

metab. De angivne U-værdier gælder således for den samlede bygningsdel inklusiv ramme og karm. (Ved vurdering af forskelle i opvarmning mellem to rum betyder kravet om 5 K det samme som 5°C).

lysvinduer eller ovenlyskupler.

Stk. 2

For vinduer og glasydervægge må energitilskuddet ikke være mindre end -33 kWh/m<sup>2</sup> pr. år.

(7.6, stk. 2 - 3)

Beregning af energitilskuddet for vinduer og ovenlysvinduer sker på grundlag af bilag 6.

Stk. 3

For ovenlysvinduer må energitilskuddet ikke være mindre end -10 kWh/m<sup>2</sup> pr. år.

Stk. 4

I sommerhuse kan massive ydervægge af f.eks. træ eller letbeton eller teglblokke med U-værdi bedre end 0,50 W/m<sup>2</sup>K dog anvendes under forudsætning af, at varmetabsrammen i kap. 7.5 stk. 3 er opfyldt.

(7.6, stk. 4)

Bestemmelsen muliggør anvendelsen ydervægge af massivt tømmer til sommerhuse uden isolering, ligesom letbeton eller massivt blokmurværk kan anvendes hertil.

## 8. Installationer

### 8.1 Generelt

#### BESTEMMELSE

Stk. 1

Installationer skal udføres, så de ikke er til fare for personer eller medfører skader på bygningen. Generende rystelser må ikke overføres til bygningen.

#### VEJLEDNING

(8.1, stk. 1)

Kap. 8 omfatter installationer i en bygning eller udenfor på grunden til forsyning med el, gas, varme, kulde, afløb og vand til opvarmning, køling, ventilation, vandforbrug, renovation samt installationer til persontransport og hjælpemidler med henblik på at gøre bygninger tilgængelige.

Ved aftrækssystemer forstås i dette kapitel skorsten og røgrør med tilhørende samlinger og andre systemer af enhver art, der modtager forbrændingsprodukter fra et eller flere fyringsanlæg. Aftrækssystemer til ildsteder, der fyres med olie eller fast brændsel skal renses af skorstensfejeren, jf. bekendtgørelse nr. 239 af 27. april 1993 om brandværnsforanstaltninger for skorstene og ildsteder. Der henvises endvidere til Arbejdstilsynets bekendtgørelse om anvendelse af trykbærende udstyr og til Arbejdstilsynets bekendtgørelse om indretning af trykbærende udstyr.

Bekendtgørelserne finder anvendelse på rørsystemer, beholdere, solfangere, varmepumper, køleanlæg, kedler m.m., hvor der kan udvikles luftarter eller dampe med et tryk på mere end 0,5 bar.

Med hensyn til udgravning for installationer henvises til Ledningsejerregisteret, LER, og DS/EN 1997-1 Geoteknik.

Stk. 2

Installationer skal udføres, så de ikke medfører brandfare eller eksplosionsfare. Ved rørgennemføringer, kanaler og lignende skal der træffes foranstaltninger, der hindrer gennemgang af støj, fugt, ild, gas, røg og lugt.

#### Stk. 3

Overfladetemperaturen på brændbart materiale skal holdes så lav, at der ikke er fare for antændelse.

#### Stk. 4

Brændbart materiale skal mindst holdes i følgende afstande fra murede skorstene og små aftrækssystemer eller komponenter af stål, som ikke er omfattet af CE-mærkning:

- 1) Skorstene 100 mm
- 2) Vandrette røgrør 300 mm og lodrette røgrør 225 mm.
- 3) For røgrør med dimension  $\varnothing$  80 -100 mm fra pillebrændeovne dog 225 mm.
- 4) Renselemme 200 mm

#### Stk. 5

Afstanden til gulv for røgrør fra pillebrændeovne med dimension  $\varnothing$  80-100 mm kan reduceres til 150 mm, forudsat gulvet er beklædt med en ubrændbar plade.

#### Stk. 6

#### (8.1, stk. 3)

Kravet til brændbart materiale er normalt opfyldt, hvis overfladetemperaturen ikke overstiger 85°C. Når dette ikke godtgøres, bør installationer med en temperatur på mellem 85°C og 100°C holdes mindst 30 mm fra træværk eller andet brændbart materiale. Med en temperatur mellem 100°C og 150°C bør afstanden være mindst 50 mm.

For ildsteder og aftrækssystemer er afstanden til brændbart materiale ofte bestemt ved CE-mærkningen eller MK godkendelser. Her er det den angivne afstand til brændbart materiale, der skal overholdes.

Er afstanden til brændbart materiale ikke fastlagt, kan kravet anses for opfyldt, når afstanden fra den udvendige side af ildstedet til brændbart materiale i væg og loft er mindst 500 mm. Ved murede pejse og masseovne måles afstanden fra ildstedets indvendige side.

Opmærksomheden henledes på, at der i forbindelse med indbyggede belysningsarmaturer kan optræde misfarvninger af fx lofter allerede ved temperaturer på 60°C.

#### (8.1, stk. 4)

Afstandene måles fra den udvendige side.

#### (8.1, stk. 6)

Installationer skal udføres, så de medfører sundhedsmæssigt tilfredsstillende forhold.

#### Stk. 7

Installationer skal beskyttes mod frostsprængning, hvor der kan være risiko for, at de udsættes for frost.

#### Stk. 8

Installationer skal udføres, så der ikke er unødigt risiko for korrosion.

#### Stk. 9

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

#### Stk. 10

Tekniske anlæg og installationer m.v., der kræver betjening, hyppige ændringer, eftersyn eller vedligeholdelse, skal anbringes, så dette kan ske på en hensigtsmæssig og forsvarlig måde.

#### Stk. 11

Med henblik på at kunne gøre bygninger tilgængelige for personer med funktionsnedsettelse, skal installationer i bygninger, der indeholder forsamlingslokaler, under hensyntagen til de tekniske muligheder projekteres og forberedes, så der er mulighed for installation og anvendelse af tekniske hjælpemidler for personer med handicap.

#### Stk. 12

I forsamlingslokaler, herunder i rum, der er indrettet til fælles aktiviteter såsom koncerter, foredrag og anden underholdning, skal der være fast installation

Bestemmelsen skal bl.a. hindre røg fra fyringsanlæg i at trænge ud i bygningen. Bestemmelsen omfatter også sikring mod rotter og andre skadedyr. Der henvises endvidere til kap. 6 om radon og om anden forurening fra undergrund.

Mht. til støj fra energiproducerende anlæg henvises ligeledes til kap. 6.

#### (8.1, stk. 8)

Mht. korrosionsbeskyttelse henvises til SBI-anvisning 227 Korrosion i VVS-installationer.

#### (8.1, stk. 9)

Rør og beholdere bør så vidt muligt anbringes, så varmeafgivelsen fra dem kommer bygningen til gode.

#### (8.1, stk. 10)

Der henvises til Arbejdstilsynets regler og vejledninger herom.

Mht. sikkerhedsudstyr og indretningen af rum til køleanlæg henvises til DS/EN 378 del 2 og 3, Kølesystemer og varmepumper.

Rørinstallationer, som kræver betjening, hyppige ændringer, eftersyn og vedligeholdelse, bør som hovedregel anbringes enten i ingeniørgange med en fri passagehøjde på mindst 1,9 m og en fri bredde på mindst 0,7 m, i skakte eller kanaler med gode adgangsforhold, f.eks. aftagelige dæk.

Der henvises til DS 5129 Installationer til signalering og kommunikation. Del 2-1: føringsveje i bygninger til kabler til brug for IT&T formål.

#### (8.1, stk. 11)

Bestemmelsen sikrer, at der allerede ved planlægning og projektering af en bygnings installationer så vidt muligt tages højde for, at tekniske hjælpemidler for personer med handicap kan bruges i byggeriet uden at dette nødvendiggør større ændringer i installationerne og fremføringen af de tilhørende ledninger med videre.

#### (8.1, stk. 12)

De nævnte forsamlingslokaler omfatter forsamlingshuse, kirker, biografteater, biblioteker, aulaer og koncertsale, som er offentligt tilgængelige for pub-

af teleslyngeanlæg eller lignende installation målrettet hørehandicap på minimum samme niveau som teleslyngeanlæg.

likum. Almindelige undervisningslokaler i folkeskoler og fx mødelokaler i kontorbyggeri er ikke omfattet.

Alle installationer bør opfylde DS/EN 60118-4, Elektroakustik - Høreapparater - Del 4: Teleslynge-systemer til høreapparater - Tekniske krav.

Hvis der vælges en anden løsning end fast installation af teleslyngeanlæg på minimum samme niveau, skal tilhørende udstyr være tilpasset antallet af publikum.

For at sikre at den valgte installation er funktionsdygtig, når den anvendes, anbefales det at teste installationen regelmæssigt.

## 8.2 Fordelingsanlæg til varme, køling og varmt brugsvand

### BESTEMMELSE

#### Stk. 1

Varmeanlæg skal udføres forsvarligt ud fra sikkerhedsmæssige, energimæssige og indeklimamæssige hensyn.

#### Stk. 2

Varmeanlæg med vand som varmbærende medium skal dimensioneres, udføres, indreguleres og afleveres, som anvist i DS 469, Varmeanlæg med vand som varmbærende medium.

#### Stk. 3

El- og luftvarmeanlæg i bygninger skal udføres med automatisk regulering af varmetilførslen efter varmebehovet i det enkelte rum.

Anlægget skal endvidere forsynes med tids- og temperaturstyring af varmetilførslen til rummene.

#### Stk. 4

Køleanlæg og varmepumper skal udføres med automatisk regulering af køle- eller varmeyedelsen efter behovet. Køleanlæg skal endvidere forsynes med tids- og temperaturstyring af køleydelsen til rummene.

#### Stk. 5

Varmeanlæg skal dimensioneres og udføres, så energiøkonomisk drift opnås. Komponenternes type, størrelse og funktion skal passe sammen og skal tilpasses bygningens dimensionerende varmetab og forbrugets variation over året. Det skal endvidere

### VEJLEDNING

#### (8.2, stk. 2)

Normen indeholder bl.a. funktionskrav til varmegiveres styring og regulering.

Herudover indeholder normen funktionskrav til indregulering af varmeanlæg og krav til vejledninger for brug, drift og vedligehold.

#### (8.2, stk. 3 og 4)

Bestemmelserne skal sikre mulighed for en rimelig komfort og gøre det muligt at reducere eller afbryde anlæggets ydelse i perioder uden varmebehov.

#### (8.2, stk. 5)

Varmeanlæg dimensioneres til lavest mulige fremløbstemperatur, for at opnå den højest mulige effektivitet på varmeforsyningen, f.eks. falder effektiviteten for et varmepumpeanlæg med 2-3 pct. pr. grad temperaturen hæves.

sikres, at der ikke sker samtidig køling og opvarmning i samme rum.

#### Stk. 6

Brugsvandsanlæg skal udføres, så risikoen for vækst af legionellabakterier minimeres

#### Stk. 7

Brugsvandsanlæg forsynet fra en boligventilationsvarmepumpe skal mindst have en COP ved brugsvandstapning på 3,1.

#### Stk. 8

Cirkulationspumper i varme-, varmtvands-, jordvarme- og køleanlæg skal være A-mærkede eller opfylde tilsvarende energimæssige krav hertil. For store pumper, der ikke er omfattet af A-mærkningen, henvises til bestemmelserne om pumper i DS 469, Varmeanlæg med vand som varnebærende medium.

### 8.3 Ventilationsystemer

#### BESTEMMELSE

##### Stk. 1

Ventilationsystemer skal udføres forsvarligt ud fra sikkerhedsmæssige, energimæssige og indeklimatekniske hensyn.

##### Stk. 2

Ventilation skal kunne ske på en sådan måde, at funktionen ikke påvirkes uacceptabelt af andre luftforbrugende installationer, og så unødvendigt energiforbrug undgås.

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.

##### Stk. 3

Ventilationsanlæg skal udføres, indreguleres og afleveres som anvist i DS 447, Norm for mekaniske ventilationsanlæg.

For varmeanlæg forsynet med fjernvarme henvises til varmeværkets tekniske leveringsbetingelser, findes disse ikke, kan Dansk Fjernvarmes tekniske leveringsbetingelser anvendes.

##### (8.2, stk. 6)

For at minimere risikoen for vækst af legionellabakterier i det varme vand bør der træffes foranstaltninger herimod, fx ved at brugsvandstemperaturen kan opvarmes tilstrækkeligt, jf. DS 439, Norm for vandinstallationer

##### (8.2, stk. 7)

Virkningsgraden måles iht. DS/EN 255-3 Aircondition. Vandkølere og eldrevne kompressor-varmepumper til opvarmning. Del 3: Prøvning og krav til mærkning af apparater til varmt brugsvand.

##### (8.2, stk. 8)

De energimæssige krav til A-mærkede pumper fremgår af Europumps Industry Commitment To improve the energy performance of Stand-Alone Circulators, January 2005. Bestemmelserne om pumper i DS 469 finder også anvendelse på store pumper i køleanlæg og brugsvandsanlæg.

#### VEJLEDNING

##### (8.3, stk. 1)

De indeklimatekniske ventilationsbestemmelser fremgår af kap. 6.

##### (8.3, stk. 2)

Luftforbrugende installationer kan bl.a. være gas- og oliefyrringsinstallationer, pejse, brændeovne, tørretumbler, tørreskabe, stinkske og lignende.

##### (8.3, stk. 3)

Bestemmelserne gælder også ved etablering af ventilationsanlæg i eksisterende bygninger og ved re-

## Stk. 4

Ventilationsanlæg skal udføres, så de ikke medfører brandfare. Udførelse skal ske i overensstemmelse med DS 428, Norm for brandtekniske foranstaltninger ved ventilationsanlæg.

## Stk. 5

Ventilationssystemer skal renses, drives og vedligeholdes, så de holdes i en teknisk og hygiejnisk forsvarlig stand.

## Stk. 6

Ventilationsanlæg skal udføres med varmegenvinding med en tør temperaturvirkningsgrad på mindst 70 pct.

Kravet kan dog fraviges, når afkastningsluftens overskud af varme ikke på rimelig måde kan udnyttes. Varmegenvinderen kan kombineres med en varmepumpe til varmegenvinding. Denne skal have en COP på minimum 3,6 i opvarmningstilstand (heating mode).

## Stk. 7

Ved ventilationsanlæg, der betjener flere boliger eller flere erhvervsenheder, og hvor der kan forekommer dampe eller partikler, skal der vælges løsninger, der sikrer en god luftkvalitet.

## Stk. 8

Ventilationsanlæg til forsyning af én bolig skal udføres med varmegenvinding med en temperaturvirkningsgrad på mindst 80 pct.

## Stk. 9

novering af anlæg. Kravene til ventilationsanlæg gælder også i enfamiliehuse.

## (8.3, stk. 6)

Recirkulation anses ikke for et alternativ for et varmegenvindingsanlæg. For ventilationsanlæg, der kun forsyner én bolig gælder et skærpet krav, jf. kap. 8.3, stk. 8.

Virkningsgraden skal være målt i henhold til DS/EN 308 Varmevekslere, Prøvningsmetoder til bestemmelse af ydeevne for luft til luft- og røggasvarmegenvindingsanordninger, som nettovirkningsgrad uden tillæg for kondensation eller fugtoverføring med en intern lækage på maksimalt 3 pct. og ens massestrømme ind/ud.

Løsningen indebærer mulighed for anvendelse af fx dobbelte krydsvarmevekslere, modstrømsvarmevekslere, roterende varmevekslere og varmepumper afhængig af eventuelle krav til luftkvalitet, jf. stk. 7.

COP ved opvarmning dokumenteres i henhold til DS/EN 14511 Aircondition-anlæg, væskekølere og varmepumper med eldrevne kompressorer til rumopvarmning og -afkøling.

## (8.3, stk. 7)

Overførsel af røg, madlugt etc., som er et problem i en del etageejendomme, skal undgås. Roterende varmevekslere og varmevekslere med en intern lækage kan f.eks. overføre røgpartikler til indeluften til gene for beboerne.

## (8.3, stk. 8)

Bestemmelsen gælder også ved installation af et anlæg i hver boligenhed i en etageejendom.

## (8.3, stk. 9)

For ventilationsanlæg med konstant luftydelse må elforbruget til lufttransport ikke overstige 1800 J/m<sup>3</sup> udeluft.

For anlæg med variabel luftydelse må elforbruget til lufttransport ikke overstige 2100 J/m<sup>3</sup> udeluft ved maksimal ydelse og tryktab.

For udsugningsanlæg uden mekanisk udelufttilførsel må det specifikke elforbrug til lufttransport ikke overstige 800 J/m<sup>3</sup>.

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

#### Stk.10

For ventilationsanlæg med konstant eller variabel luftydelse og varmegenvinding, der forsyner en bolig, må elforbruget til lufttransport ikke overstige 1000 J/m<sup>3</sup> for driftsformen med maksimalt tryktab. Anlægget skal forsynes via forbindelse, så elforbruget kan måles.

#### Stk. 11

Anlæg for befugtning af indblæsningsluft må kun installeres, såfremt sikkerhedsmæssige, produktionsmæssige, bevaringsmæssige eller sundhedsmæssige grunde taler herfor.

#### Stk. 12

Luftafkast fra naturlig ventilation skal føres over tag og have en sådan højde og udformning, at der bliver tilfredsstillende funktion uden gener for omgivelserne.

#### Stk. 13

Ventilationskanaler til naturlig ventilation skal udføres med tilstrækkelig tæthed.

### 8.4 Vand- og afløbsinstallationer 8.4.1 Generelt

#### BESTEMMELSE

##### Stk. 1

Vand- og afløbsinstallationer skal udformes, så de frembyder tilfredsstillende tryk i brand-, sikkerheds-, funktions- og sundhedsmæssig henseende.

##### Stk. 2

Ved elforbruget til lufttransport forstås her det samlede elforbrug pr. m<sup>3</sup> flyttet luft regnet fra luftindtag til luftafkast.

Luften kan hermed flyttes af flere ventilatorer. Ved anlæg med variabel luftydelse forstås anlæg, hvor luftydelsen, når anlægget er i drift, kan reguleres manuelt eller automatisk på en sådan måde, at forbruget reduceres væsentligt.

Elforbruget til lufttransport kan beregnes for det enkelte anlæg for sig eller samlet for flere anlæg i en bygning.

Elforbruget til lufttransport opgøres som angivet i DS 447, Norm for ventilationsanlæg.

#### (8.3, stk. 12)

Aftrækskanal fra køkken, bade- og wc-rum føres helt op til tagkippen.

#### (8.3, stk. 13)

Kravet anses for opfyldt, når tæthedsklasse A i DS 447, Norm for mekaniske ventilationsanlæg, benyttes.

#### VEJLEDNING

##### (8.4.1, stk. 1)

Der henvises til DS 432, Norm for afløbsinstallationer, DS 439, Norm for vandinstallationer og Rørcenter-anvisning 011, Vacuumsystemer i bygninger.

##### (8.4.1, stk. 2)

Vand- og afløbsinstallationer skal udføres af materialer og komponenter, der er tilstrækkelig holdbare over for de påvirkninger, som de udsættes for.

### Stk. 3

Vand- og afløbsinstallationer skal være så tætte, at utilsigtet ind- eller udsivning undgås.

### Stk. 4

Vand- og afløbsinstallationers placering i forhold til bygningsdele, fx fundamenter eller fastgørelse til bygningsdele, skal være sådan, at der ikke kan ske skader på installations- eller bygningsdele.

### Stk. 5

Komponenter og materialer skal være i overensstemmelse med kravene i 8.4.

### Stk. 6

Fabriksfremstillede produkter, der indgår i eller tilsluttes vandinstallationer, skal for så vidt angår karakteristika, der har indflydelse på drikkevandets kvalitet, jf. Miljøministeriets bekendtgørelse om vandkvalitet og tilsyn med vandforsyningsanlæg, være godkendt af Erhvervs- og Byggestyrelsen ved ETA-Danmark A/S, medmindre det pågældende produkt er undtaget ifølge de til enhver tid gældende bestemmelser om godkendelsesordningen.

### Stk. 7

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

- 1) være forsynet med CE-mærke, der viser, at produkterne stemmer overens med en harmoniseret standard eller er omfattet af en europæisk teknisk godkendelse med de for Danmark relevante krav, eller
- 2) have gennemgået en produktionskontrol og afprøvning, benævnt attestingssystem 3 som svarer til ordning for attesting ii) variant 2 i bilag III i Boligministeriets bekendtgørelse om ikrafttræden af EF-direktiv om indbyrdes tilnærmelse af medlemsstaternes love og administrative bestemmelser om byggevarer med de ændringer, som følger af EF-direktiv om ændring af bl.a. EF-direktiv om byggevarer.

### Stk. 8

Påvirkningerne kan være termiske eller mekaniske påvirkninger, korrosion m.v., og de kan være både indvendige og udvendige.

### (8.4.1, stk. 6)

En oversigt over de produkter, som er undtaget kravet om godkendelse, fremgår af ETA-Danmark A/S's hjemmeside ([www.etadanmark.dk](http://www.etadanmark.dk)).

### (8.4.1, stk. 7)

Der henvises til bilag 7.

### (8.4.1, stk.8)

Regnvandsanlæg, hvor regnvand fra tage anvendes til wc og vaskemaskiner i boliger og boliglignende bebyggelser, skal udformes i overensstemmelse med Miljøministeriets bekendtgørelse om vandkvalitet og tilsyn med vandforsyningsanlæg.

#### Stk. 9

Vand- og afløbsinstallationer skal udformes, så der ikke opstår risiko for sprængninger samt skadelige tryk og trykstød.

#### Stk. 10

Vand- og afløbsinstallationer skal udformes, så de kan renses i fornødent omfang. Renseadgange og komponenter, der kræver vedligehold, skal være let tilgængelige.

#### Stk. 11

Vand- og afløbsinstallationer skal vedligeholdes i fornødent omfang, så de holdes i en teknisk og hygiejnisk forsvarlig stand.

#### Stk. 12

Der skal udarbejdes en drifts- og vedligeholdelsesvejledning, der skal foreligge ved ibrugtagning. Vejledningen skal indeholde et sæt hovedtegninger med oplysning om placering af alle komponenter, der kræver vedligeholdelse og kontrol. Vedligeholdelsen og kontrollen skal beskrives.

### 8.4.2 Vandinstallationer 8.4.2.1 Generelt

#### BESTEMMELSE

##### Stk. 1

Vandinstallationer skal dimensioneres og udføres, så der opnås en tilfredsstillende vandforsyning ved de enkelte tapsteder under hensyntagen til forsyningsforholdene og til installationens og bygnings anvendelse.

##### Stk. 2

Koldt vand skal ved samtlige tapsteder i fysisk, kemisk og bakteriologisk henseende opfylde de krav, der fremgår af Miljøministeriets bekendtgørelse om vandkvalitet og tilsyn med vandforsyningsanlæg. Der skal være en passende koldt vandstemperatur uden besværende ventetid. Bestemmelsen gælder ikke for anlæg, der er omfattet af kap. 8.4.1, stk. 8, eller for specielle installationer for vand til teknisk brug.

Der henvises til Rørcenter-anvisning 003 Brug af regnvand til wc-skyl og vaskemaskiner i boliger.

#### VEJLEDNING

##### (8.4.2.1, stk. 2)

Kravet kan bl.a. sikres ved, at der ikke er døde ender i systemet.

**Stk. 3**

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

**Stk. 4**

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

**Stk. 5**

Hvor installationer for drikkevand kan komme i berøring med sundhedsskadelige stoffer, skal installationerne udformes på en sådan måde, at der opnås sikkerhed mod indtrængen af sådanne stoffer i drikkevandsinstallationen ved korrosion eller diffusion, så der ikke kan opstå sundhedsfare.

**Stk. 6**

Vandinstallationer skal udformes, så unødvendigt vandforbrug herunder vandspild undgås.

**Stk. 7**

Vandinstallationer skal udformes, så generende overstrømninger fra varmtvands- til koldt vandinstallationen ikke kan forekomme.

**Stk. 8**

Vandinstallationer skal udformes, så forbruget af varmt og koldt vand kan måles.

**Stk. 9**

Installationer for vand til teknisk brug og installationer, der af andre grunde medfører, at kravene til drikkevandskvaliteten ikke er opfyldt, skal være mærket på en sådan måde, at fejlagtig brug kan undgås.

**8.4.2.2 Varmt vand****BESTEMMELSE****Stk. 1****(8.4.2.1, stk. 3 og 4)**

I drikkevandsinstallationer afpasses foranstaltninger til sikring mod tilbagestrømning af behandlet vand efter det behandlede vands sundhedsfarlighed og installationernes art og brug.

Der henvises til DS/EN 1717, Sikring mod forurening af drikkevand i vandinstallationer samt generelle krav til tilbagestrømningssikringer.

Der henvises til Rørcenter-anvisning 015, Tilbagestrømningssikring af vandforsyningssystemer.

**(8.4.2.1, stk. 6)**

Der henvises til Rørcenter-anvisning 002. Ressourcebesparende vandinstallationer i boliger.

**(8.4.2.1, stk. 8)**

Der henvises til Bygge- og Boligstyrelsens bekendtgørelse om individuel måling af el, gas, vand og varme samt Bygge- og Boligstyrelsens bekendtgørelse om ændring af bekendtgørelse om individuel måling af el, gas, vand og varme.

**VEJLEDNING**

Vandinstallationer skal udformes, så de kan fungere med mindst mulig risiko for bakterievækst.

#### Stk. 2

Anlæg til produktion af varmt brugsvand skal under hensyntagen til varmtvandstapstedernes antal og brug kunne yde en tilstrækkelig vandmængde og vandstrøm med en temperatur, der passer til formålet.

En passende varmtvandstemperatur skal være til stede uden besværende ventetid.

#### Stk. 3

Vandinstallationer skal udformes, så der ved taping af vand ikke opstår risiko for skoldning og således, at der ikke forekommer overfladetemperaturer, der kan medføre skader på personer.

#### Stk. 4

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

### 8.4.2.3 Oversvømmelse

#### BESTEMMELSE

##### Stk. 1

Vandinstallationer skal udformes, så der er betryggende sikkerhed mod udstrømning eller udsivning af vand, der kan medføre skader på bygninger. Utætheder skal let kunne konstateres.

##### Stk. 2

Tapsteder må kun udføres, hvor der er udført afløbsinstallation med tilstrækkelig kapacitet, eller hvor vandet på anden vis kan bortledes eller opsamles på hensigtsmæssig måde.

##### Stk. 3

Apparater med automatisk vandpåfyldning, der opstilles i rum uden gulvafløb, skal have påbygget eller indbygget betryggende sikkerhed mod utilsigtet vandudstrømning og skal være placeret således, at udsivning af vand kan konstateres.

### 8.4.2.4 Materialer, komponenter og udførelse

#### BESTEMMELSE

#### (8.4.2.2, stk. 2)

Behovet for varmt vand ved alle tapsteder bør overvejes. For tapsteder med et lille vandforbrug og lange forsyningsledninger bør lokal opvarmning overvejes. Ved tapsteder, der bruges sjældent, fx gæstetoiletter i boliger, kan der ses bort fra kravet om at reducere vandspild.

#### VEJLEDNING

##### (8.4.2.3, stk. 1)

Bestemmelsen indebærer, at fx et brusearmatur beregnet til indbygning kan indmures i en betonvæg, når der samtidig indbygges et tomrør, som sikrer, at udstrømmende vand fra en utæthed kan udledes uden at skade bygningen, og så utætheden kan konstateres, inden der sker skade på bygningen.

#### VEJLEDNING

**Stk. 1**

Vandinstallationer skal udformes af materialer, der ikke afgiver sundhedsfarlige stoffer til vandet eller giver generende lugt, smag, misfarvning eller generende vækst af mikroorganismer.

**Stk. 2**

Installationsdele, der er anbragt sådan, at de ikke er udskiftelige, skal være af en sådan kvalitet, at de kan holde lige så længe som den bygningsdel, hvor de er anbragt.

**8.4.3 Afløbsinstallationer 8.4.3.1 Generelt****BESTEMMELSE****Stk. 1**

Enhver lokalitet og installationsgenstand med vandinstallation med aftapning skal forsynes med passende afløbsmulighed.

**Stk. 2**

Afløb fra regnvand skal udføres, så nedsivning eller vandansamling ikke medfører risiko for bygninger eller bygningsdele, eller andre ulemper f.eks. gener for trafik.

**Stk. 3**

Afløbsinstallationer skal dimensioneres og udføres, så der opnås en tilfredsstillende bortledning af det tilførte afløbsvand under hensyntagen til tilslutningsforholdene og omgivelserne samt til installationens, grundens og bygningens forudsatte anvendelse.

**Stk. 4**

Afløbsinstallationer skal dimensioneres og udføres, så der er tilstrækkelig sikkerhed for, at der ikke forekommer:

**(8.4.2.4, stk. 1)**

Kravet vedrører alle materialer, der indgår i installationen, fx rør, armaturer og pakninger.

**VEJLEDNING****(8.4.3.1, stk.1)**

I rum, hvor alle installationsgenstande er forsynet med overløb, er der ikke krav om gulvafløb, se dog kap. 4.6, stk. 5. Der henvises til Rørcenter-anvisning 001 Ressourcebesparende afløbsinstallationer i boliger.

**(8.4.3.1, stk. 2)**

Kommunalbestyrelsen/forsyningsselskabet kan i henhold til miljølovgivningen stille krav om, at regnvandet ikke må tilføres hovedafløbsledninger eller skal håndteres på grunden ved f.eks. grønne tage, søer, kanaler, regnbede, nedsivning i grønne arealer eller faskiner (såkaldte LAR anlæg). Når regnvandet håndteres på egen grund, kræver det tilladelse efter miljølovgivningen. Med hensyn til nedsivning henvises til Rørcenter-anvisning 009 Nedsivning af regnvand i faskiner. Vejledning i projektering, dimensionering, udførelse og drift af faskiner.

Der kan være fastsat regler om afledning af regnvand i en lokalplan.

**(8.4.3.1, stk. 3)**

Spildevand afledes i forhold til tilløbet, så der ikke forårsages oversvømmelse ved normal benyttelse af installationerne.

Regnvand bortledes uden at forårsage oversvømmelse ved den dimensionsgivende regnintensitet, der fastsættes af kommunalbestyrelsen.

**(8.4.3.1, stk. 4)**

Der bør etableres afløb fra skorstene og røgaftræk fra kondenserende kedler, små kraftvarmeanlæg og fra køleflader i varmepumper og køleanlæg.

- 1) Oversvømmelser,
- 2) Lugtgener,
- 3) Aflejringer, der kan forringe kapaciteten.

Stk. 5

Afløbsinstallationer skal holdes på egen grund.

#### **8.4.3.2 Materialer, komponenter og udførelse**

##### **BESTEMMELSE**

Stk. 1

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

Stk. 2

Dæksler og afdækninger skal:

- 1) Være udformet, placeret og fastholdt på en sådan måde, at der er tilstrækkelig sikkerhed mod ulykker,
- 2) Have en styrke, så de kan modstå de påvirkninger, som de udsættes for, og
- 3) Være monteret, så de belastninger der påføres, ikke skader afløbsinstallationerne.

Stk. 3

Ved risiko for opstemning i hovedafløbssystemet skal afløbsinstallationer udformes, så opstemningen ikke kan medføre skadelig oversvømmelse i bygningen.

Stk. 4

Afløbsinstallationer skal udformes, så der ikke sker overstrømning til vandforsyningsanlæg og vandinstallationer, eller til et andet afløbssystem eller en anden installationsgenstand.

Stk. 5

Hvis hovedafløbsledningerne er udført som separatesystem, skal afløbsinstallationer udføres som separatesystem.

Stk. 6

Hvis kommunalbestyrelsen forlanger det, skal der etableres fornøden ventilation af hovedafløbsledninger gennem en ejendoms afløbsinstallation.

#### **8.5 Fyringsanlæg og aftrækssystemer**

Der henvises til Rørcenter-anvisning 011 Vacuum-systemer i bygninger Vejledning i projektering, udførelse og drift.

##### **VEJLEDNING**

(8.4.3.2, stk. 1)

Kommunalbestyrelsen kan i henhold til miljøbeskyttelsesloven stille krav til det afløbsvand, der tilføres hovedafløbsledninger.

Stoffer, der kan skade eller forringe funktionen af afløbssystemer, renseanlæg eller recipienter, tilbageholdes i udskillere eller neutraliseres.

(8.4.3.2, stk. 2)

Dæksler skal kunne håndteres forsvarligt efter Arbejdstilsynets regler herom.

**BESTEMMELSE****Stk. 1**

Centralvarmekedler, små kraftvarmeanlæg, generatoranlæg, biobrændselsfyrede anlæg, brændeovne, pejse og andre fyringsanlæg skal udføres og installeres, så der ikke opstår fare for brand, eksplosion, forgiftning og sundhedsmæssige gener.

**Stk. 2**

Der skal anvendes materialer, der i relevant omfang er modstandsdygtige overfor røggasser, ild, varme og korrosion.

**8.5.1 Fyringsanlæg 8.5.1.1 Generelt****BESTEMMELSE****Stk. 1**

Fyringsanlæg skal indrettes og opstilles, så de uden hindringer kan renses.

**Stk. 2**

Fyringsanlægget skal være tæt og indrettet, så god forbrænding opnås.

**Stk. 3**

Fyringsanlægget skal kunne få tilstrækkelig tilførsel af luft til forbrændingen.

**Stk. 4**

Fyringsanlæg skal indrettes, så der under normale driftsforhold hersker undertryk i fyringsanlæggets forbrændingsrum og aftræk i forhold til det rum, hvori fyringsanlægget 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.

**VEJLEDNING****(8.5, stk. 1)**

Centralvarmeanlæg med kedler indrettes efter Arbejdstilsynets vejledning ”Indretning og anvendelse af fyrede varmeanlæg.”

For fyringsanlæg med motoriserede bevægelige dele henvises til Arbejdstilsynets bekendtgørelse om indretning af tekniske hjælpemidler.

Desuden henvises til Arbejdstilsynets bekendtgørelser om indretning af trykbærende udstyr og anvendelse af trykbærende udstyr samt Miljøstyrelsens Bekendtgørelse om indretning, etablering og drift af olietanke, rørsystemer og pipelines.

For gasfyrede anlæg henvises til Gasreglementet.

**VEJLEDNING****(8.5.1.1, stk. 1)**

Der henvises til Energistyrelsens bekendtgørelse om eftersyn af kedel- og varmeanlæg i bygninger.

**(8.5.1.1, stk. 3)**

Tilstrækkelig luft til forbrændingen opnås ved, at fyringsanlægget installeres i et rum, der er forsynet med regulerbar udeluftventil eller ved, at der tilføres forbrændingskammeret luft gennem en kanal fra det fri.

Se også kapitel 8.3, stk. 2.

**(8.5.1.1, stk. 4)**

Særlig tæt konstruktion af aftrækssystemet opnås ved anvendelse af aftræk, der mindst opfylder tæthedsklasse P1, jf. kap. 8.5.3.2, stk. 1.

Ved overtryksfyring bør der benyttes dobbeltvægede aftrækssystemer.

Ved installation bør det sikres, at skorstenstrækket svarer til mindstekravet angivet i kedlens installationsvejledning. Er dette ikke tilfældet, bør skorstenen forbedres eller forsynes med røgsuger.

**Stk. 5**

Fyringsanlæg må ikke opstilles i rum med let antændeligt oplag uden tilfredsstillende brandmæssig adskillelse.

**8.5.1.2 Små kraftvarmeanlæg****BESTEMMELSE****Stk. 1**

Bestemmelserne omfatter små kraftvarmeanlæg med en varmeydelse på højst 120 kW.

**Stk. 2**

Kraftvarmeanlæg skal dimensioneres og udføres, så energiøkonomisk drift kan opnås. Totalvirkningsgraden inklusive varmeproduktion skal være mindst 80 pct. for anlæg med sterlingmotor, stempelemotor eller brændselsceller.

For andre typer el- og varmeproducerende anlæg, fx termoelektriske anlæg, anses kravet for opfyldt når varmegraden samt 2,5 gange elvirkningsgraden tilsammen overstiger 90 pct.

**Stk. 3**

Aftrækssystemer fra små kraftvarmeanlæg må ikke tilsluttes aftræk fra andre fyringsanlæg. Aftrækket skal kunne renses.

**Stk. 4**

Anlæg med en varmeydelse på mere end 30 kW skal placeres i sin egen brandmæssige enhed.

**8.5.1.3 Brændeovne, pillebrændeovne, masseovne og pejse****BESTEMMELSE****Stk. 1**

Gulvet under og omkring brændeovne, pillebrændeovne, masseovne og pejse skal være ubrændbart eller dækket af et ubrændbart materiale for at hindre gnister i at antænde en brand.

**(8.5.1.1, stk. 5)**

En brandmæssig adskillelse kan fx udføres med vægge og etageadskillelser mindst som bygningsdel klasse EI 60 A2-s1,d0 [BS-bygningsdel 60] og med branddøre mindst som dør klasse EI2 30-C [BD-dør 30].

**VEJLEDNING****(8.5.1.2, stk. 1)**

For små gasfyrede kraftvarmeanlæg henvises til Gasreglementet.

Mht. elektricitet henvises til stærkstrømsbekendtgørelsens afsnit 6. Særligt kan henvises til kapitel 551.

**(8.5.1.2, stk. 2)**

Energiøkonomisk drift indebærer, at den overskudsvarme, der udvikles i forbindelse med el-produktionen, opsamles og anvendes som brugsvarme. Anlægget bør derfor kunne drives uden særskilt køleanlæg samtidig med, at varmen i røggas, der er over 180°C, genvindes.

Virkningsgraden for anlæg på højst 70 kW indfyret effekt kan bestemmes i henhold til DIN 4709 eller anden tilsvarende europæisk standard.

**(8.5.1.2, stk. 4)**

Enheden kan fx udformes med omgivende vægge og etageadskillelser mindst som bygningsdel klasse EI 60 A2-s1,d0 [BS-bygningsdel 60].

Branddøre til den brandmæssige enhed kan udføres mindst som dør EI2 30-C [BD-dør 30]

**VEJLEDNING****(8.5.1.3, stk. 1)**

Med hensyn til afstand til brændbart materiale henvises til kap. 8.1.

Bestemmelsen i stk. 1 kan fx opfyldes ved, at det ubrændbare materiale går mindst 300 mm frem for-

an lukkede fyringsanlæg og mindst 500 mm foran åbne fyringsanlæg (pejse).

Materialet bør desuden gå mindst 150 mm ud til hver side af fyringsanlæggets åbning.

#### Stk. 2

Brændeovne kan forsynes med håndbetjente røgspjæld, der i lukket tilstand sikrer et frit gennemstrømningsareal på mindst 20 cm<sup>2</sup>.

#### Stk. 3

Vandbeholdere i pejse og brændeovne må ikke sluttes til lukkede centralvarmeanlæg. Dette gælder dog ikke, hvis hver kedel (varmeafgivende enhed) forsynes med sikkerhedsventil.

#### Stk. 4

Pejse og brændeovne må ikke tilsluttes aftræk fra gasfyrede anlæg og aftræk fra oliefyrede anlæg, der opfylder kravene i kap. 8.5.1.4, stk. 2, samt aftrækssystemer, hvortil der er tilsluttet kedler, der er indrettet til overtryksforbrænding.

### 8.5.1.4 Krav til centralvarmekedler, oliebrændere m.v.

#### BESTEMMELSE

##### Stk. 1

Ved installation af centralvarmekedler med oliebrænder eller gasblæseluftbrænder skal brænderen indreguleres.

##### Stk. 2

Kedler til fyring med olie skal have en nyttevirkning ved CE-mærkning på mindst 93 pct. ved fuldlast og 98 pct. ved dellast.

##### Stk. 3

Kedler til fyring med gas skal have en nyttevirkning ved CE-mærkning på mindst 96 pct. ved fuldlast og 105 pct. ved 30 pct. dellast.

#### (8.5.1.3, stk. 3)

Ved lukkede centralvarmeanlæg forstås anlæg med sikkerhedsventiler og tilsluttet trykekspansionsbeholder.

Forbudet mod tilslutning til lukkede anlæg skyldes, at fyringen i pejse og brændeovne ikke er automatisk styret som i olie- eller gasfyrede kedler. Der er derfor risiko for periodevis overophedning og dermed fare for eksplosion i anlægget.

Mht. sikkerhedsventil på kedler henvises til Arbejdstilsynets vejledning B.4.8 Indretning og anvendelse af fyrede varmtvandsanlæg.

#### VEJLEDNING

##### (8.5.1.4, stk. 1)

Med hensyn til indregulering af gasblæseluftbrændere henvises til Gasreglementet.

##### (8.5.1.4, stk. 2)

Nyttevirkning ved fuldlast og dellast fremgår af kedlens CE-mærkning.

Nyttevirkningen er målt ved 70° C ved fuldlast og 30° C, 40° C, henholdsvis 50° C ved dellast afhængig af kedeltype. Bestemmelsen indebærer anvendelse af kondenserende kedler.

##### (8.5.1.4, stk. 3)

Bestemmelsen indebærer anvendelse af kondenserende gaskedler.

Nyttevirkningen er målt ved 70°C ved fuldlast og 30°C ved dellast.

#### Stk. 4

Bestemmelserne i stk. 2 og stk. 3 gælder for kedler med en nominel effekt på op til 400 kW.

#### Stk. 5

Ved udskiftning af eksisterende kedler skal virkningsgraden ved såvel fuldlast som dellast mindst svare til bestemmelser i stk. 2 og stk. 3.

#### Stk. 6

Kedler til fyring med olie, der opfylder bestemmelserne i 8.5.1.4, stk. 2 må ikke tilsluttes skorstene, hvortil der er tilsluttet andre ildsteder.

#### Stk. 7

Kedler til fyring med kul, koks, biobrændsel og biomasse skal have en virkningsgrad, der mindst opfylder kedelklasse 3 i DS/EN 303-5, Centralvarmekedler.

For kedler over 300 kW gælder kravet til virkningsgrad ved 300 kW.

#### (8.5.1.4, stk. 7)

Der henvises til DS/EN 303-5 Centralvarmekedler. Del 5: Centralvarmekedler til fast brændsel, manuelt eller automatisk fyrede med en nominel varme-effekt på op til 300 kW, Terminologi, krav, prøvning og mærkning. Miljøministeriet har emissionskrav til en række biobrændselsfyrede anlæg

#### Stk. 8

Bestemmelsen i stk. 7 gælder ikke for halmfyr med indfyret effekt på under 130 kW, der er beregnet til fyring med småballer.

#### Stk. 9

Løst udskiftelige brændere til fast brændsel skal opfylde DS/EN 15270 Pillebrændere til små centralvarmekedler med hensyn til forbrændingskvalitet, sikkerhed og tilpasning til kedel.

#### (8.5.1.4, stk. 9)

DS/EN 15270 angiver bl.a. krav til forbrændingskammerets størrelse.

#### Stk.10

Oliefyrede varmluftsaggregater til bygningsopvarmning skal opfylde kravene til luftvarmere af klasse A i DS 2187, Oliefyrede luftvarmere med tvangscirkulation af luft.

#### Stk. 11

Oliebrændere skal opfylde kravene i DS/EN 230, Automatisk brændekontrolsystem for oliebrændere, og DS/EN 267, Blæseluftoliebrændere.

### 8.5.1.5 Store centralvarmekedler

BESTEMMELSE

VEJLEDNING

**Stk. 1**

Store centralvarmekedler skal varmeisoleres, så overfladetemperaturen på deres udvendige flader bortset fra luger og lignende ikke overstiger 35°C ved en rumtemperatur på 20°C.

**Stk. 2**

Store 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.

**Stk. 3**

Store centralvarmekedler skal forsynes med måleudtag og måleudstyr med overvågning af den energiokonomiske drift.

**Stk. 4**

Store centralvarmekedler skal opstilles i rum, der udgør en selvstændig brandmæssig enhed. Enheden må ikke have dør direkte til fælles adgangsvej og må ikke benyttes som arbejdsrum eller til formål, der kan medføre brandfare.

Ved anlæg over 400 kW skal der være let og uhindret adgang direkte til det fri.

**Stk. 5**

Store centralvarmekedler, der er indrettet til overtryksforbrænding, må kun installeres i rum, som er forsynet med uafspærrelige ventilationsåbninger til det fri.

### **8.5.1.6 Fyringsanlæg til erhvervsmæssig brug samt særlige biobrændselsfyrede anlæg**

**BESTEMMELSE****Stk. 1**

Kommunalbestyrelsen kan stille særlige krav til fyringsanlæg m.m., der benyttes erhvervsmæssigt, samt til halmfyringsanlæg og biobrændselsfyrede centralvarmekedler.

**(8.5.1.5, stk. 1)**

Store centralvarmekedler er kedler, hvis nominelle ydelse overstiger 120 kW.

Den maksimale nytteeffekt vil for de fleste fyringsanlæg kunne oplyses af fabrikanten. En række europæiske standarder har andre afgrænsninger mht. kedelstørrelser. Temperaturforholdene er vejledende egnet til røggaskølere, hvis følgende gælder:

Returtemperatur ved – 12°C ude:

Ved gasfyring højst 45°C

Ved oliefyring højst 40°C

**(8.5.1.5, stk. 3)**

Udstyret omfatter fx røgtermometer og udtag til røggasanalyse, timetæller og kedeltermometer.

**(8.5.1.5, stk. 4)**

Den brandmæssige enhed kan mod andre rum udføres med vægge og etageadskillelser mindst som bygningsdel klasse EI 60 A2-s1,d0 [BS-bygningsdel 60].

Branddøre til den brandmæssige enhed kan udføres mindst som dør EI2 30-C [BD-dør 30] for anlæg indtil 400 kW og mindst som branddør EI2 60-C [BD-dør 60] for anlæg over 400 kW.

**VEJLEDNING****(8.5.1.6, stk. 1)**

For tørringsanlæg for korn, frø og grøntafgrøder, røgeanlæg, varmolieanlæg, halmfyringsanlæg og biobrændselsfyrede centralvarmekedler kan henvises til Dansk Brand- og sikringsteknisk Instituts brandtekniske vejledninger nr. 8, 14, 20, 22 og 32.

**Stk. 2**

For olie- og gasfyrede varmluftaggregater med en nominal ydelse på højst 400 kW, der anvendes til opvarmning af arbejdsrum, og for fyringsanlæg, der indgår i erhvervsmæssige produktionsanlæg, kan kap. 8.5.1.5, stk. 4 fraviges.

**Stk. 3**

Fyringsanlæg til erhvervsmæssigt brug, samt bio-brændselsfyrede anlæg skal tilsluttes eget aftrækssystem, der ikke modtager aftræk fra andre anlæg.

**8.5.2 Tilslutning til aftrækssystem****BESTEMMELSE****Stk. 1**

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.

**Stk. 2**

Åbne fyringsanlæg (pejse) må kun tilsluttes eget selvstændigt aftræk uden aftræk fra andre fyringsanlæg.

Lysningsarealet i aftrækssystemet skal være mindst 300 cm<sup>2</sup>. Hvis pejsens frie åbning ikke er større end 2.500 cm<sup>2</sup>, kan lysningsarealet nedsættes til 175 cm<sup>2</sup>.

**8.5.3 Aftrækssystemer 8.5.3.1 Generelt****BESTEMMELSE****Stk. 1**

Aftrækssystemer skal udføres og opsættes, så der ikke opstår fare for brand, eksplosion, skadelig kondens, forgiftning og sundhedsmæssige gener.

**VEJLEDNING****(8.5.2, stk. 1)**

Den indfyrede effekt vil for de fleste fyringsanlæg kunne oplyses af fabrikanten.

Det er vigtigt, at lysningsarealet er tilpasset den indfyrede effekt. Et forkert lysningsareal kan give en dårlig forbrænding og dermed risiko for kulilteforgiftning.

Generelt bør lysningsarealet være mindst 50 cm<sup>2</sup> (80 mm diameter) for oliefyrede fyringsanlæg og mindst 175 cm<sup>2</sup> (150 mm diameter) for fyringsanlæg til fast brændsel. Det gælder dog ikke automatisk fyrede fyringsanlæg til biobrændsel.

Gasreglementet stiller visse betingelser for tilslutning af gasfyrede fyringsanlæg til skorstene, hvortil der er sluttet andre fyringsanlæg.

**(8.5.2, stk. 2)**

For gasfyrede pejse henvises til Gasreglementet.

**VEJLEDNING****(8.5.3.1, stk. 1)**

Gennemføringer må ikke svække bygningsdelenes brandmodstandsevne, da det medfører en øget risiko for brandspredning i bygningen.

Gennembrydes en bygningsdel af et CE-mærket aftrækssystem, skal dette være afprøvet til isolerede

**Stk. 2**

Aftrækssystemer må ikke anvendes til fyringsanlæg med højere driftstemperatur end den driftstemperatur, der fremgår af CE-mærkningen eller MK-godkendelsen.

**Stk. 3**

Aftrækssystemer fra olie og fast brændsel skal udføres, så røggassen udledes lodret og skal have en sådan højde, placering, udformning og lysningsareal, at der bliver tilfredsstillende trækforhold, og at røgdledningen ikke giver gener for omgivelserne.

**Stk. 4**

Der skal være mulighed for rensning af aftrækssystemet. Renselemmes størrelse skal mindst svare til aftrækssystemets lysningsareal.

**Stk. 5**

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

**Stk. 6**

(ikke ventilerede) gennemføringer i bygningsdele. Afprøvningen skal fremgå af producentens dokumentation.

Gennembrydes en bygningsdel klasse REI 30 [BD-bygningsdel 30] af en skakt med en skorsten i, skal skakten således udføres som en bygningsdel klasse EI 30 [BD-bygningsdel 30].

Røgrør bør kun monteres i opstillingsrummet.

**(8.5.3.1, stk. 2)**

Driftstemperaturen er røggastemperaturen målt ved røggasafgangen fra fyringsanlægget. I forbindelse med fyring med fast brændsel anvendes en driftstemperatur på 400°C (skorsten deklareret T 400). I forbindelse med fyring med olie eller automatisk fyring med biobrændsel kan driftstemperaturen oplyses af kedelfabrikanten. For aftrækssystemer, der ikke er CE-mærkede, skal driftstemperaturen enten fremgå af MK-godkendelsen eller af fabrikantens dokumentation.

**(8.5.3.1, stk. 3)**

Aftrækssystemer fra anlæg til fyring med fast brændsel bør altid være højere end bygningens højeste punkt. For at leve op til miljøbeskyttelseslovens krav bør der ved fastlæggelse af aftrækshøjden, specielt for brændeovne og andre anlæg til fyring med faste brændsler, tages hensyn til spredningsforholdene, dvs. turbulens fra bygning og beplantning, afstand til og højden af omgivende huse samt den fremherskende vindretning i forhold til naboerne. Hvis et fyringsanlæg medfører væsentlige røgluftgener for omgivelserne, giver miljøbeskyttelsesloven kommunalbestyrelsen mulighed for at kræve, at fyringsanlæg og aftrækssystemet eller fyringen ændres, så generne ophører. Hvis ulemperne ikke kan afhjælpes, kan kommunalbestyrelsen forbyde anvendelse af anlægget.

**(8.5.3.1, stk. 4)**

Hvis rensning af røgrør ikke kan ske uhindret, skal der monteres renselem på røret.

**(8.5.3.1, stk. 5)**

For at kunne undgå at kulilte kan trænge ud i bygningen, er det vigtigt, at eventuelle revner og utætheder i aftrækssystemer kan opdages i tide.

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

### 8.5.3.2 Tæthed og modstandsevne

#### BESTEMMELSE

##### Stk. 1

Aftrækssystemer skal være så tætte, at røggasser og vanddamp ikke trænger ud og skader aftrækssystem eller bygning.

##### Stk. 2

Aftrækssystemer, der anvendes til fyring med olie eller fast brændsel, skal have modstandsevne mod sodild. Bestemmelsen gælder ikke for aftrækssystemer, der anvendes til kedler som fyrer med ren mineralsk olie og er udstyret med røggastemperatursikring. Sikringen skal under alle forhold afbryde fyringen ved en røggastemperatur svarende til aftrækssystemets temperaturklassifikation, dog højst 200° C. Sikringen skal manuelt indkobles ved fejlmelding.

##### Stk. 3

Der skal anvendes materialer, der er modstandsdygtige overfor røggasser, varme, korrosion og i relevant omfang sodild.

#### VEJLEDNING

##### (8.5.3.2, stk. 1)

Aftrækssystemer, der er beregnet til negativt tryk, bør have en tæthed mindst som tæthedsklasse N1. Skorstensforinger, der er beregnet til negativt tryk, bør have en tæthed mindst som tæthedsklasse N2. Aftrækssystemer, der er beregnet til positivt tryk, bør have en tæthed mindst som tæthedsklasse P1.

##### (8.5.3.2, stk. 2)

Aftrækssystemet har modstandsevne mod sodild, såfremt det er klassificeret G i henhold til den relevante produktstandard. Røggastemperatursikringen bør monteres i kedlens afgangsstuds og elektrisk kobles til brænderens sikkerhedskreds

##### (8.5.3.2, stk. 3)

Bestemmelsen muliggør anvendelse af aftrækssystemer af plast sammen med kedler med lav røggastemperatur, typisk lavere end 120° C, og som fyrer med ren mineralsk olie.

Anvendes CE-mærkede aftrækssystemer af plast, skal disse mindst have en bestandighed mod korrosion som klasse 2 efter produktstandardens korrosionsdeklarering. Aftrækket skal i relevant omfang have modstandsevne over for miljømæssige påvirkninger som fx UV-stråling

Anvendes CE-mærkede aftrækssystemer af stål, skal disse mindst være materiale type L40 eller bedre og godstykkelse mindst 1,0 mm eller materiale type L50 eller bedre og godstykkelse mindst 0,40 mm.

Alternativt hertil kan bestandigheden mod korrosion eftervises ved korrosionsprøvning og deklareres afhængig af brændselstype. Bestemmelsen gælder dog ikke røgrør, der forbinder brændeovne, pillebrændeovne og pejse med en skorsten, og hvor risikoen for kondensdannelse kan udelukkes.

**Stk. 4**

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.

**8.5.3.3 Beskyttelse over for berøringskade****BESTEMMELSE****Stk. 1**

Aftrækssystemets overfladetemperatur må under normal drift ikke overstige den i produktstandarden fastsatte maksimale tilladelige temperatur.

Placeres aftrækssystemet i en skakt, på grund af temperaturkravet, udføres skakten i overensstemmelse med CE-mærkningen og producentens anvisninger

Bestemmelsen gælder ikke den del af aftrækssystemet, der er i rummet, hvor ildstedet er opstillet.

**8.5.3.4 Små aftrækssystemer****BESTEMMELSE****Stk. 1**

Seriefremstillede små aftrækssystemer skal være forsynet med CE-mærke, hvis der findes en produktstandard herfor eller MK-godkendt.

**8.5.3.5 Tagdækning med utilstrækkelig brandmodstandsevne****BESTEMMELSE****Stk. 1**

Anvendes CE-mærkede aftrækssystemer af beton, skal disse mindst have en bestandighed mod korrosion klasse 3, når de anvendes til fyringsanlæg fyret med olie eller fast brændsel.

**(8.5.3.2, stk.4)**

Aftrækssystemer har modstandsevne mod kondens og diffusion af vanddamp, hvis de er deklareret W.

**VEJLEDNING****(8.5.3.3, stk.1)**

For et aftrækssystem placeret i en skakt gælder, at skakten bør være ventileret og omslutte aftrækssystemet de steder, hvor aftrækssystemet er placeret inde i bygningen, eksempelvis også i et uudnytteligt tagrum.

**VEJLEDNING****(8.5.3.4, stk. 1)**

Det skal af CE-mærket fremgå, at aftrækssystemet er egnet til den påtænkte anvendelse. Et aftrækssystem, der er CE-mærket til brug i forbindelse med en gaskedel er således ikke egnet til andre formål. Ved små aftrækssystemer forstås aftrækssystemer af enhver art, der modtager aftræk fra et eller flere fyringsanlæg, for hvilke den samlede nominelle effekt er højst 120 kW. For et aftrækssystem, der ikke er seriefremstillet, må producenten gennem valg af materialer, godstykkelse, dimensionering m.m. over for kommunalbestyrelsen kunne redegøre for aftrækssystemets egnethed.

**VEJLEDNING****(8.5.3.5, stk. 1)**

I forbindelse med tagdækninger, som ikke kan klassificeres som tagdækning klasse Broof (t2) [klasse T tagdækning], skal skorstene/aftræks-systemer udføres og opsættes på en sådan måde, at der opnås tilstrækkelig sikkerhed mod brand.

Klassifikation af tagdækninger sker på grundlag af DS/EN 13501-5 Brandteknisk klassifikation af byggevarer og bygningsdele. Del 5: Klassifikation ud fra resultater opnået ved prøvning for udvendig brandpåvirkning af tage. Klasse T tagdækninger er klassificeret i DS 1063.1 Brandteknisk klassifikation, Tagdækninger.

## 8.6 Solvarmeanlæg, solcelleanlæg, køleanlæg og varmepumper 8.6.1 Generelt

### BESTEMMELSE

#### Stk. 1

Solvarmeanlæg, solcelleanlæg, køleanlæg og varmepumper skal udføres og installeres, så der ikke opstår fare for brand, eksplosion, forgiftning og sundhedsmæssige gener fx i form af støj eller vibrationer.

#### Stk. 2

Der skal anvendes materialer, der i relevant omfang er modstandsdygtige overfor røggasser, ild, varme og korrosion.

#### Stk. 3

Solvarme- og solcelleanlæg bør indrettes, så der opnås maksimal energiudnyttelse.

### 8.6.2 Solvarmeanlæg

### BESTEMMELSE

#### Stk. 1

Solvarmeanlæg skal udføres, så de ikke giver anledning til temperaturforårsagede skader på personer eller bygninger.

#### Stk. 2

Ved nybyggeri eller renovering af bygninger udenfor eksisterende fjernvarmeområder, hvor det forventede varmtvandsforbrug overstiger 2000 liter pr. døgn, skal der etableres solvarmeanlæg, der kan dække et energibehov svarende til varmtvandsforbruget under normale driftsforhold.

### VEJLEDNING

#### (8.6.1, stk. 1)

Der henvises til Arbejdstilsynets bekendtgørelser om indretning af trykbærende udstyr og anvendelse af trykbærende udstyr.

Desuden henvises til DS/EN 378-serien om kølesystemer og varmepumper.

Ved etablering af jordvarmeanlæg henvises til Miljøstyrelsens bekendtgørelse.

For gasfyrede anlæg henvises til Gasreglementet.

#### (8.6.1, stk. 3)

God orientering og hældning af solfanger og solcellepaneler er af afgørende betydning for ydelsen.

### VEJLEDNING

#### (8.6.2, stk. 1)

Solvarmerør kan blive over 85 - 100°C varme og bør derfor ikke placeres i kontakt med brændbart materiale, herunder trækonstruktioner. Der skal træffes foranstaltninger mod skoldningsfare fra varmt brugsvand.

#### (8.6.2, stk. 2)

Anlægget dimensioneres, så det dækker et behov svarende til mindst 95 pct. af behovet for varmt vand fra maj til og med september. Forbruget af varmt vand baseres på SBi-anvisning 213. Suppleringsvarme kan f.eks. komme fra et varmforsyningsanlæg. Hvis den egnede tagflade ikke muliggør en dækning på 95 pct. kan der afviges herfra.

### 8.6.3 Solcelleanlæg

#### BESTEMMELSE

##### Stk. 1

Solcelleanlæg skal udføres, så de ikke giver anledning til temperaturforårsagede skader på bygninger.

##### Stk. 2

Solcelleanlæg bør indrettes, så der opnås maksimal energiudnyttelse.

### 8.6.4 Varmepumper og køleanlæg

#### BESTEMMELSE

##### Stk. 1

Hvis der i anlægget anvendes farlige væsker eller gasser, og rummet derfor klassificeres som eksplosionsfarligt, skal anlægget placeres hensigtsmæssigt og forsvarligt.

##### Stk. 2

Varmepumper og køleanlæg skal dimensioneres til det aktuelle behov. Det skal sikres, at anlæggene er korrekt dimensioneret til bygningen og det aktuelle forbrug, bl.a. under hensyntagen til fordelingen mellem rumvarme og brugsvand.

##### Stk. 3

Anlægget skal indreguleres inden ibrugtagning. Ved vandbårne anlæg finder DS 469 Norm for varmeanlæg anvendelse.

##### Stk. 4

Ved renovering gælder, at anlægget skal etableres, hvis kravene til rentabilitet i kapitel 7.4 er opfyldt. Bestemmelsen gælder jf. kap. 7.4 ikke for kirker, fredede og bevaringsværdige bygninger.

#### VEJLEDNING

##### (8.6.3, stk. 1)

Solcelleanlæg er lavspændingsgeneratoranlæg. Der henvises til Stærkstrømsbekendtgørelsen afsnit 6. Elektriske installationer. Desuden henvises til Stærkstrømsbekendtgørelsen afsnit 6A.

##### (8.6.3, stk. 2)

Delvis skygge medfører ophør af produktionen for hele feltet. Solcellers produktion stiger med faldende temperatur, derfor er god ventilation bag solcellepanelet vigtig. Vekselretteren bør ligeledes placeres køligt og velventileret.

#### VEJLEDNING

##### (8.6.4, stk. 1)

Der henvises til Sundhedsministeriets bekendtgørelse om klassifikation af eksplosionsfarlige områder og Arbejdstilsynets bekendtgørelse om indretning af tekniske hjælpemidler til anvendelse i eksplosionsfarlig atmosfære.

Desuden henvises til At vejledning, tekniske hjælpemidler – B.4.4 Køleanlæg og varmpumper og DS/EN 378-1 og 2, Kølesystemer og varmpumper – Sikkerheds- og miljøkrav.

Der henvises yderligere til Gasreglementets krav til rumventilation i afsnit B-4.

##### (8.6.4, stk. 2)

Vandbårne fordelingssystemer til varme og kulde skal udformes med lavest mulige tryktab. Krav vedrørende elforbrug til pumpedrift skal opfylde DS 469 Norm for varmeanlæg tillæg 1.

##### (8.6.4, stk. 3)

Anlægget indreguleres for at sikre bedst mulig virkningsgrad.

##### (8.6.4, stk. 4-6)

For væske/vand varmepumper (jordvarmeanlæg) skal anlæg mindst have en normeffektfaktor jf. Energistyrelsens energimærkningsordning afhængig af størrelse og om anlægget forsyner gulvvarme:

Størrelse	Normeffektfaktor
0 – 3 kW	3,0
3 -- 6 kW	3,6
> 6 kW	3,7

#### Stk. 5

For væske/vand varmepumper (jordvarmeanlæg) skal anlæg mindst have en normeffektfaktor jf. Energistyrelsens energimærkningsordning afhængig af størrelse og om anlægget forsyner radiatorer:

Størrelse	Normeffektfaktor
0 - 3 kW	2,6
3 – 6 kW	2,8
> 6 kW	3,0

#### Stk. 6

Luft/vand varmepumper skal mindst have en normeffektfaktor jf. Energistyrelsens energimærkningsordning på 3,2 ved tilslutning til gulvvarme. Luft/vandvarmepumper skal tilsvarende mindst have en normeffektfaktor ved tilslutning til radiatorer på 2,7.

#### Stk. 7

Luft/luft varmepumper skal mindst have en effektivitet på 3,6 i opvarmningstilstand (heating mode) i henhold til DS/EN 14511, hvilket svarer til A-mærkning i EU's energimærkning af klimaanlæg til husholdningsbrug.

#### Stk. 8

For varmepumper, der ikke er omfattet af stk. 4-6 gælder, at fabrikanten skal angive COP og standbyforbrug.

### 8.7 Renovationsanlæg

#### BESTEMMELSE

##### Stk. 1

Renovationsanlæg skal udføres sikkerheds- og sundhedsmæssigt forsvarligt og med størst mulig

Beregningsmetoden til angivelse af væske/vand og luft/vand varmepumpers normeffektivitet kan findes på [www.ens.dk](http://www.ens.dk)

#### (8.6.4, stk. 7)

Energimærkningsordningen fremgår af bekendtgørelse nr. 1097 af 9. december 2002. Energimærkningen omfatter anlæg mindre end 12 kW.

#### (8.6.4, stk. 8)

Eksempler her på er varmepumper med en anden varmekilde som fx søvand eller varmepumper, der anvender andre kølemidler som fx CO<sub>2</sub>.

#### VEJLEDNING

hensyntagen til genbrugsfremmende affaldssystemer.

#### Stk. 2

Ved enhver bebyggelse skal der sikres mulighed for, at håndtering, sortering, opbevaring, bortskaffelse og transport af affald kan ske forsvarligt. Omfanget af beholdere, bokse m.v. og omfanget af nødvendig plads til affald sorteret i flere fraktioner fastsættes af kommunalbestyrelsen.

#### Stk. 3

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

#### Stk. 4

Indrettes rum til opbevaring af affald i bygningen, skal gulv, vægge og loft udføres mindst som en brandmæssig enhed.

#### Stk. 5

Kravene til ventilationen i affaldsrum er:

- 1) Tilførsel af udeluft: Rist eller anden åbning til det fri ved gulv. Åbningsarealet skal kunne tilføre en volumenstrøm svarende til den udsugede volumenstrøm. Ved benyttelse af indblæsningsanlæg skal den indblæste volumenstrøm svare til den udsugede volumenstrøm.
- 2) Udsugning: Volumenstrøm 1 l/s pr. affaldsbeholder, dog mindst 15 l/s.

#### Stk. 6

I beboelsesbygninger med 3 etager og derover over terræn skal der indrettes affaldsskakt for hver opgang.

#### (8.7, stk. 2)

Der henvises til Arbejdstilsynets vejledning D. 2.24/2009 ”Indretning og brug af renovationssystemer”.

#### (8.7, stk. 4)

Adgangsdør skal være til det fri. Rummet skal ventileres med et ventilationsanlæg, der enten skal være et udsugningsanlæg kombineret med åbninger til det fri eller et indblæsnings- og udsugningsanlæg. De bygningsdele, som afgrænser den brandmæssige enhed, bør udføres som bygningsdel klasse REI 60 A2-s1,d0 [BS-bygningsdel 60]. Ventilationskanaler bør udføres som kanal klasse EI 30/E 60 (ve ho i <-> o) A2-s1,d0 [BS-kanal 30 med integritet som F-kanal 60].

#### (8.7, stk. 6)

Kravet tager først og fremmest sigte på opførelse af nye beboelsesbygninger. Når det drejer sig om eventuel nedlæggelse af affaldsskakter i eksisterende beboelsesbygninger, gør der sig en række særlige forhold gældende, som kan gøre det rimeligt ud fra en konkret vurdering at meddele dispensation fra kap. 8.7, stk. 6. Der kan især være tale om, at de eksisterende affaldsskakter ikke er tidssvarende ud fra en miljømæssig og økologisk vurdering, herun-

**Stk. 7**

Affaldsskakter og ventilationskanaler skal udføres brandmæssigt forsvarligt. Indkastningslåger skal være af ubrændbart materiale og må ikke anbringes i beboelseslejligheden. Affaldsskakter skal ventileres med et udsugningsanlæg kombineret med åbninger til det fri i skarnboksene.

**Stk. 8**

Kravene til ventilationen i affaldsskakter er:

- 1) Tilførsel af udeluft: Åbning til det fri ved gulv med et areal på 25 cm<sup>2</sup> pr. skarnboks.
- 2) Udsugning: Volumenstrøm 80 l/s, når en indkastningslåge eller dør til skarnboks er åben.

**8.8. Elevatorer****BESTEMMELSE****Stk. 1**

Elevatoranlæg skal udføres sikkerhedsmæssigt forsvarligt.

**Stk. 2**

Der skal være naturlig ventilation eller mekanisk udsugning fra elevatorskakke. Maskinrum skal ventileres.

**Stk. 3**

Elforbruget til elevatorer baseret på den forventede transport pr. døgn skal oplyses. Standby forbruget skal ligeledes oplyses. Forbruget skal kunne måles.

der med hensyn til kildesortering, og at bortskaffelsen af affaldet ikke kan ske i overensstemmelse med de nugældende regler i lovgivningen om arbejdsmiljø.

Såfremt det fx ikke er muligt at modernisere affaldsskakterne inden for de eksisterende bygningsmæssige rammer, eller en modernisering er forbundet med meget høje omkostninger, kan det ud fra en konkret vurdering være rimeligt at meddele dispensation fra bestemmelsen, eventuelt tidsbegrænset. Disse spørgsmål er uddybet i Bygge- og Boligstyrelsens vejledning af 25. oktober 1996 om tilladelse til lukning af affaldsskakter i eksisterende byggeri, som der henvises til.

**(8.7, stk. 7)**

Affaldsskakke bør udføres med vægge som bygningsdel klasse EI 60 A2-s1,d0 [BS-bygningsdel 60]. Ventilationskanaler bør udføres som kanal klasse EI 30/E 60 (ve ho i <-> o) A2-s1,d0 [BS-kanal 30 med integritet som F-kanal 60].

**VEJLEDNING****(8.8, stk. 1)**

Der henvises til Arbejdstilsynets bekendtgørelse om anvendelse af elevatorer m.v. samt om indretning af elevatorer m.v.

Opmærksomheden henledes på kap. 3, afsnit 3.2.2, stk. 6.

(8.8, stk. 3) Det forventes at standbyforbruget og energiforbruget ved drift af elevatorer kommer til at indgå i energirammen efter 2015.

**Bilag 1****Bilag 1****B.1.1 Beregningsregler****B.1.1.1 Beregning af bebyggelsesprocent**

Stk. 1. Ved bebyggelsesprocenten forstås etagearealets procentvise andel af grundens areal.

**B.1.1.2 Beregning af grundens areal**

Stk. 1. Grundens areal omfatter det areal, der er angivet for det pågældende matrikelnummer.

Stk. 2. Til grundens størrelse medregnes: 1) grundens andel i et selvstændigt matrikuleret areal sikret som fælles friareal for flere ejendomme. Andelene i det selvstændigt matrikulerede friareal fordeles ligefremt proportionalt efter de enkelte grundes størrelse, medmindre kommunalbestyrelsen i hvert enkelt tilfælde bestemmer andet, herunder en anden delingsnorm, eller at andele i det fælles friareal ikke kan medregnes, og 2) 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. 3) Det samlede areal for flere matrikelnumre, når de udgør en samlet fast ejendom og grænser op til hinanden

Stk. 3. Til grundens størrelse medregnes ikke: 1) arealer af grunden, der er beliggende i en anden zone end den, hvori der bygges, og 2) Matrikelnumre, der er en del af en samlet fast ejendom, men som ikke grænser op til hinanden.

**Beregningsregler**

(B.1.1.1, stk. 1) Der kan ikke dispenseres fra bygningsreglementets beregningsregler, ligesom enlokalplan eller en byplanvedtægt ikke må lægge andre beregningsregler til grund.

(B.1.1.2, stk. 1) Hvad der forstås ved en samlet fastejendom fremgår af udstykningsloven. Ved beregning af grundens areal med henblik på fastsættelse af bebyggelsesprocent skal vejareal, eller areal, der skal holdes ubebygget som følge af hjørneafskæring eller byggeliniepålæg til sikring af vejanlæg medregnes, når de omhandlede arealer i matriklen er angivet som en del af den samlede faste ejendom.

(B.1.1.2, stk. 2)

Ved fastsættelse af grundens størrelse efter kap. 2.2 og kap. 2.7.5, skal vejareal, eller areal, der skal holdes ubebygget som følge af hjørneafskæring eller byggeliniepålæg til sikring af vejanlæg, ikke medregnes.

(B.1.1.2, stk. 2, nr. 1) Bestemmelsen om, at kommunalbestyrelsen kan bestemme en andendelingsnorm eller at andele i fælles friareal ikke medregnes, kan ske ved en konkret angivelse herom i lokalplan. (B.1.1.2, stk. 2, nr. 2) Bestemmelsen sikrer, at tidligere regivne rettigheder til at medregne vejareal til grundens areal opretholdes, uanset arealet er afgivet til vejformål. De indgåede aftaler mellem kommune og grundejer foreligger både som tinglyste deklARATIONER på enkelte ejendomme og som noteringer i matrikelprotokollen, og antages mest at være anvendt i København og på Frederiksberg, typisk når der er tale om veje, som har en bredde over 20 m.

(B.1.1.2, stk. 3)

Areal, der er en del af en samlet fast ejendom, og som ved vej er adskilt fra det areal, der ønskes bebygget, kan medregnes til grundens størrelse, når adskillelsen alene skyldes gennemskæring af vej eller sti. Mere fjerntliggende matrikler vil derimod ikke kunne medregnes.

(B.1.1.2, stk. 3, nr. 1) Vedrørende zoneinddelingen henvises til lov om planlægning.

### B.1.1.3 Beregning af etageareal

Stk. 1. Etageareal beregnes ved sammenlægning af bruttoarealerne af samtlige etager, herunder kældre og udnyttelige tagetager samt altanlukninger, udestuer, forbindelsesgange og lignende.

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

Stk. 3. Til etageareal medregnes ikke: 1) Den del af kælderen, hvor det omgivende terræn ligger mindre end 1,25 m under loftet i kælderen. 2) Åbne altaner. 3) Små bygninger med en grundflade på indtil 10 m<sup>2</sup>. 4) Affaldsrum i terrænniveau. 5) Sikringsrum til sikringsrumspligtige bygninger med forskriftsmæssig størrelse samt offentlige beskyttelsesrum, der er myndighedsgodkendte. 6) Hemse med et areal på indtil 4,5 m<sup>2</sup>. 7) Udvendige trappers og altanganges projektion på terræn. 8) Udvendige brandtrapper (flugtvejstrapper).

Stk. 4. For garager, carporte, udhuse, drivhuse, skure, åbne overdækninger, herunder åbne overdækkede terrasser og lignende bygninger medregnes kun den del af arealet, der overstiger: 1) 20 m<sup>2</sup> pr. bolig ved etageboligbebyggelser og ved samlede boligbebyggelser med både lodret og vandret lejlighedsskel samt ved rækkehuse, kædehuse, gruppehuse og lignende former for helt eller delvist sammenbyggede enfamiliehuse. 2) 35 m<sup>2</sup> pr. bolig ved fritliggende enfamiliehuse, dobbelthuse med lodret lejlighedsskel og sommerhuse, og 3) 25 pct. af bebyggelsens øvrige etageareal ved andre bebyggelser, dog medregnes garage- og udhusarealer i kælder eller gårdkælder ikke.

Stk. 5. Etagearealet måles i et plan bestemt af over-side af færdigt gulv til ydersiden af de begrænsende ydervægge med følgende afvigelse: 1) i udnyttelige tagetager medregnes det areal, der i et vandret plan 1,5 m over færdigt gulv ligger inden for planets skæring med tagbeklædningens udvendige side. 2) åbne etager, porte, luftsluser og lignende medregnes til den linie, som bygningens ydervægge i øvrigt

(B.1.1.3, stk. 2) Installationsskakker medregnes for hver etage.

(B.1.1.3, stk. 3, nr. 3): Om sikringsrum og offentlige beskyttelsesrum henvises til lov om beskyttelsesrum, reglement for indretning af sikringsrum og murgennembrydninger samt reglement for projektering og opførelse af offentlige beskyttelsesrum. Opførelse af flere end 2 småbygninger, med en grundflade på under 10 m<sup>2</sup>, skal medregnes til etagearealet. (B.1.1.3, stk. 3, nr. 6): Til gulvet i hemse medregnes kun det areal, der i et vandret plan 1,5 m over færdigt gulv ligger inden for planets skæring med tagbeklædningens udvendige side. Der kan indrettes 2 eller flere hemse med et areal på 4,5 m<sup>2</sup>, men hvis de ikke skal medregnes i etagearealet, er det en betingelse, at de ikke er internt forbundne, herunder at adgang til hemsene foregår separat.

(B.1.1.3, stk. 4) Overdækninger og overdækkede terrasser anses for åbne, når mindst én væg er helt eller delvist åben og ikke kan lukkes med vindue, dør, porteller lignende. Teknikhuse til elektroniske kommunikationsnet eller tjenester er ikke omfattet af bestemmelsen. (B.1.1.3, stk. 4, nr. 1) Dobbelt huse med lodret lejlighedsskel skal behandles efter bestemmelsens nr. 2. (B.1.1.3, stk. 4, nr. 1 og nr. 2) Fradragene beregnes uanset de matrikulære forhold. (B.1.1.3, stk. 4, nr. 3) Kældre defineres ved at kælderloftet er mindre end 1,25 m over terræn. Ved andre bebyggelser forstås erhverv eller institutioner.

(B.1.1.3, stk. 5, nr. 1) En tagetage regnes for udnyttelig, når der uden væsentlige indgreb i tagkonstruktionen kan indrettes opholdsrum

angiver, og3) 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 skellinien.

#### B.1.1.4 Beregning af højdeforhold

Stk. 1. Højder måles lodret fra naturligt terræn. For bebyggelser på skrånende terræn eller terræn med større niveauforskelle måles fra et eller flere niveauplaner, der fastsættes af kommunalbestyrelsen. Niveauplanernes beliggenhed skal på entydig måde fremgå af byggetilladelsen, normalt 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, og 2) at der skal skabes rimelige bebyggelsesmuligheder og adgangsforhold for den pågældende grund.

Stk. 2. Antenner, hvis øverste punkt ikke er mere end 5,5 m over tagfladen, tagkviste, korstenspiber, 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

#### B.1.1.5 Beregning af afstandsforhold

Stk. 1. Afstande måles vandret uden hensyn til terrænforskelle. Afstanden måles vinkelret på den pågældende modstående linie (vejlinie, naboskel) 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 vejlinie, naboskel eller anden bebyggelse på samme grund. Ved bygninger uden begrænsende ydervægge måles fra tagfladen.

Stk. 2. Ved bestemmelse af bebyggelsens afstand til vej, naboskel og sti ses bort fra: 1) kælder, kældertrapper, tanke, ledninger og lignende under terræn og 2) tagudhæng, vindskeder, lætage over døre samt gesimser og lignende mindre bygningsdele med et fremspring på højst 0,5 m.

Stk. 3. Ved beregning af bebyggelsens afstand til vejskel ses bort fra bygningsfremspring anbragt ud over vejskel i det omfang, som er angivet i lov om offentlige veje og i lov om private fællesveje med nedennævnte lempelser og begrænsninger: 1) Mellem kørebane eller cykelsti og bygningsfremspring skal der altid være en fri passage på mindst 1,3 m. 2) Indtil 2,8 m over terræn kan bygningsfremspring udføres indtil 0,3 m ud over vejskel. 3) Lyskasser, fundamenter og lignende, der placeres i eller under terrænhøjde, kan udføres indtil 0,8 m ud over vejskel. 4) Skilte samt markiser af lettere konstruktion, hvis underside er hævet mindst 2,2 m over terræn, kan opsættes indtil 1,0 m fra kørebane eller cykelsti. 5) Trapper skal altid have en fri passage på mindst 1,3 m mellem kørebane eller cykelsti og trappe.

#### **B.1.1.6 Beregning af etageantal**

Stk. 1. Hver af bygningens etager inklusiv stueetage medregnes i etageantallet sådan som det fremgår af BBR-registret. Til etageantallet medregnes desuden: 1) udnyttelige tagetager og 2) kældre, hvor loftet ligger mere end 1,25 m over terræn.

Stk. 2. Ved bygninger med forskudte etager eller indskudte etager og lignende skal kommunalbestyrelsen efter et konkret skøn i det enkelte tilfælde fastlægge etageantallet. Ved opholdsarealer i bygningens tagetage eller på bygningens tag kan kommunalbestyrelsen efter et konkret skøn i det enkelte tilfælde beslutte, at en hems med et større areal end 4,5 m<sup>2</sup> samt altaner, udestuer, terrasser og lignende opholdsarealer skal medregnes som en etage.

(B.1.1.5, stk. 3): Der henvises til § 103, stk. 1 i lov om offentlige veje

(B.1.1.6, stk. 1, nr. 1) En tagetage regnes for udnyttelig, når der uden væsentlige indgreb i tagkonstruktionen kan indrettes opholdsrum, jf. kap. B. 1.1.3, stk. 5, nr. 1.

(B.1.1.6, stk. 2) Ved opgørelse af etageantallet kan bl.a. lægges vægt på de omtalte bygningsfunktioners størrelse og anvendelsesmulighed i forhold til byggeriets samlede størrelse og anvendelse. Ligeledes kan lægges vægt på bebyggelsens ydre fremtræden, hvor for eksempel antal og størrelse af vinduer til den pågældende bygningsfunktion kan få byggeriet til at fremstå med en ekstra etage i forhold til området, hvor byggeriet er placeret, jf. kap. 2.4. Væsentlige indbliksgener som følge af den pågældende bygningsfunktion kan også vægtes i forhold til området, hvor byggeriet er placeret. Der må for eksempel forventes en større tolerance overfor indbliksgener i højere, tættere og mere bynære bebyggelse end i lavere og mere fritliggende parcelhusbebyggelser.

## **Bilag 2**

### **Bilag 2 - UDGÅET**

Se den gældende bekendtgørelse om faste arbejdssteders indretning på [www.retsinfo.dk](http://www.retsinfo.dk)

**Bilag 3****A. Anerkendelse af statikere**

Ingeniørforeningen i Danmark (IDA) bemyndiges af Erhvervs- og Byggestyrelsen 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:

- 'anerkendt statiker' om den person, der er fagligt bedømt og anerkendt i henhold til disseretningslinjer,
- '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,
- '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

- sikre kvalitet ved projektering og udførelse af bærende konstruktioner i byggeriet.
- 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**

Anerkendelsesorgan 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:

- 3 medlemmer indstilles af Erhvervs- og Byggestyrelsen fortrinsvis blandt ansatte ved relevante forsknings- og uddannelsesinstitutioner,
- 2 medlemmer indstilles af Foreningen af Rådgivende Ingeniører,
- 2 medlemmer indstilles af Kommunernes Landsforening,
- 1 medlem indstilles af Foreningen af Anerkendte Statikere og
- 1 medlem indstilles af Dansk Byggeri.

Medlemmer udpeges for 4 år, og kan genudpeges 1 gang for i alt maksimalt 8 år.

Medlemmer skal have en passende kompetence inden for bærende konstruktioner, fx som anerkendte statikere.

**Stk. 3 Forretningsorden**

Anerkendelsesorganet fastsætter nærmere regler for ordningens praksis, som beskrives i en forretningsorden, der skal

- være i overensstemmelse med DS/EN ISO 9001:2008 Kvalitetssystemer og DS/EN ISO/IEC 17024, jf. stk.1,
- være offentlig tilgængelig,
- vejlede ansøgere og anmeldere om procedurer, rettigheder og pligter,
- give retningslinjer for anerkendte statikers virke og
- vejlede anerkendte statikere om deres pligter ved byggesagsbehandling.

#### Stk. 4 Oplysninger om anerkendte statikere

Anerkendelsesorganet skal offentligt oplyse 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 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 UddannelseskraV for tildeling

Anerkendelse kan tildeles personer uddannet som civil-, akademi-, teknikum- eller diplomingeniør ved en dansk uddannelsesinstitution eller 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.

#### Stk. 2 Midlertidig og lejlighedsvis virke som anerkendt statiker

En anerkendt statiker i et andet land, jf. § 1, stk. 2, har ret til midlertidigt og lejlighedsvist at virke som anerkendt statiker i Danmark efter anerkendelsesorganets accept, jf. anerkendelsesdirektivet art. 7, 1-2.

Meddelelse fra den anerkendte statiker om midlertidigt og lejlighedsvist virke gives til anerkendelsesorganet.

#### Stk. 3 Fast etablering som anerkendt statiker

En anerkendt statiker i et andet land, jf. § 1, stk. 2, kan gives tilladelse til at virke fast som anerkendt statiker i Danmark, jf. anerkendelsesdirektivet. Ansøgning om tilladelse gives til anerkendelsesorganet.

#### Stk. 4 Kompetencer

Personer omfattet af stk. 2 og stk. 3, skal være i besiddelse af

- erhvervsmæssige kvalifikationer svarende til kravene i dette bilag og
- tilstrækkelige sprogkundskaber, som er nødvendige for at kunne varetage erhvervet som anerkendt statiker i Danmark i henhold til Bygningsreglementet.

Anerkendelsesorganet kan kontrollere kvalifikationer og kundskaber.

#### Stk. 5 Prøvetid eller egnethedsprøve

Anerkendelsesorganet skal give ansøgere, der ikke kan dokumentere de fornødne erhvervsmæssige kvalifikationer, mulighed for at vælge mellem en prøvetid eller en egnethedsprøve, hvorved der kan konstateres tilsvarende erhvervsmæssige kompetencer hos ansøgeren, jf. anerkendelsesdirektivet art. 14. Indhold og varighed af henholdsvis prøvetid og egnethedsprøve bestemmes af anerkendelsesorganet.

#### Stk. 6 Udveksling af oplysninger

Anerkendelsesorganet kan udveksle oplysninger med kompetente myndigheder i andre lande om

- 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,
- 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 på basis af 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 attesterer den anerkendte statiker at have

- virket inden for de af anerkendelsesorganet fastsatte rammer,
- udarbejdet eller kontrolleret, at dokumentationen med tilhørende bilag for bygværkets bærende konstruktioner er i overensstemmelse med Bygningsreglementets bilag 4,
- fulgt anerkendelsesorganets krav og retningslinjer for anerkendte statikeres virke og ydet en for opgaven tilstrækkelig indsats som statiker.

#### Stk. 3 Statikererklæringens indhold

Statikererklæringen skal

- beskrive, hvad den anerkendte statiker har udarbejdet eller kontrolleret i henhold til SBi-anvisning 223,

- være i overensstemmelse med de af anerkendelsesorganet udformede krav og eksempler til en statikererklæring og
- attestere, 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

- dokumentere gyldig statikeranerkendelse på tidspunktet for statikererklæringens underskrivelse, herunder på forespørgsel henvise til relevante retsregler for udførelsen af erhvervet,
- oplyse om virksomhed, hvorfra den anerkendte statiker virker samt evt. medlemskab af relevante brancheorganisationer og
- dokumentere fagligt og geografisk dækkende erhvervsansvarsforsikringer og garantier for sit virke på projektet.

Dokumentationen skal desuden omfatte kontaktoplysninger på forsikrings-selskabet og på den kompetente myndighed.

## Bilag 4

### Dokumentation af bærende konstruktioner

Formål og ansvar Formålet med dokumentationen af de bærende konstruktioner - i det følgende kaldet "statisk dokumentation" - er at vise, at et bygværks bærende konstruktioner opfylder definerede krav til bærende konstruktioners styrke og anvendelighed. Endvidere er det formålet med en statisk dokumentation 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.

Ansvaret for den statiske dokumentation er ansøgerens. Ansøgeren skal udpege en bygværksprojekterende for de bærende konstruktioner, som det påhviler at samle og koordinere 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 dokumentations indhold Den statiske dokumentation består af følgende elementer:

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.

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.

Ad 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.

Ad A2. Statiske beregninger A2. Statiske beregninger skal dokumentere at sikkerheden og anvendelsen af bygværkets konstruktioner er i overensstemmelse med 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, og som er nødvendige for forståelse af A2. Statiske beregninger.

Ad 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.

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

Ad 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.

Ad 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, fx leverandører af bygningsdele, entreprenører og rådgivende ingeniører, svarer til forudsætningerne i A1. Projektgrundlag og B1. Statisk projekteringsrapport.

Ad 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 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, fx forudsætninger, inddata, algoritmer og anvendte normer. Alle dele af den statiske dokumentation skal kontrolleres og kontrollen 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 modsvare det byggede.

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

**Bilag 5**

Bilag 5 - UDGÅET

Bilag 5 vil blive indarbejdet i Eksempelsamlingen for brand.

Vær opmærksom på, at BR08, herunder bilag 5, stadig gælder i overgangsperioden indtil BR10 træder i kraft.

**Bilag 6****Indledning**

Bilag 6 indeholder:

En oversigt over foranstaltninger som ofte er rentable at gennemføre  
 Beregningsforudsætninger knyttet til beregning af bygningers energibehov  
 Forskellige vilkår for midlertidige flytbare pavilloner

**Rentable energibesparelser**

Nedenfor i tabel 1 er der angivet løsninger, der ofte er rentable, hvis arbejdet er led i en renovering eller udskiftning. Her indgår kun materialer og arbejds løn ved det energibesparende arbejde, og ikke f.eks. udgifter til tagdækning, stillads eller andre udgifter, der ville være knyttet til gennemførelsen, hvis arbejdet ikke var led i en renovering.

Løsningerne gælder også for arbejder der, jf. kap. 7.4.3, indgår i et større renoveringsarbejde. For de eventuelle arbejder, der ikke indgår i renoveringsarbejdet, men eventuelt skal gennemføres, hvis de er rentable, skal samtlige følgearbejder medtages og derfor kan beregning af rentabiliteten være nødvendig.

Hvis man fyrer med sit eget halm eller brænde fra egen skov vil de løsninger, der er anført nedenfor, ikke være rentable.

I tabel 1 er angivet U-værdier for bygningsdele samt isolering i mm. Der er her taget udgangspunkt i, at der i eksisterende konstruktioner ofte findes mineraluld med en varmeledningsevne ( $\lambda$ ) på 0,037 W/mK, men det kan også være andre isoleringsmaterialer med tilsvarende egenskaber.

Er bygningsdelens tilstand dårlig, eller er der forhold, der kan føre til fugtskader, skimmel og råd, bør disse forhold udbedres. I mange ældre bygninger er dampspærre i lofts konstruktioner blevet gennemhullet i forbindelse med føring af elinstallationer og etablering af indbyggede spotlamper. For at undgå yderligere skader bør dampspærren derfor reetableres. Efterisolering af krybekældre kan være problematiske på grund af fugtproblemer. Her henvises der til BYG-ERFA blade om udeluftventilerede krybekældre og skimmel i bygninger.

Der kan være forhold i den konkrete bygning, som kan medføre, at isoleringsarbejdet er vanskelig at gennemføre, så arbejdet ikke er lønsomt. Det samme gælder, hvis der f.eks. benyttes meget billig energi i form af eget halm eller træ. Hvis rentabiliteten af arbejdet beregnet som:  $(\text{levetid} \times \text{besparelse}) / \text{investering} < 1,33$  er arbejdet ikke rentabelt. Ejer er dermed ikke forpligtet til at gennemføre arbejdet. I tabel 2 er angivet levetider for forskellige energibesparende arbejder.

**Tabel 1. Konstruktioner og installationer, der normalt er rentable at efterisolere.**

Bygningsdel eller installation	Nuværende tilstand Intakt isolering	Handling: Isolering, tykkelse svarer tilnærmet til kravene i tabel 7.4.2
Loft og tagkonstruktioner <sup>1)</sup>		Isoleringsniveau:
Loft i tilgængeligt loftrum	$U > 0,20 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ Isolering $\leq 175 \text{ mm}$	BR 10 tabel 7.4.2 Isolering 300 mm
Skråvæg og loft til kip	$U > 0,20 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ Isolering $\leq 200 \text{ mm}$	BR 10 tabel 7.4.2 Isolering 300 mm
Skunkrum	$U > 0,20 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ Isolering $\leq 175 \text{ mm}$	BR 10 tabel 7.4.2 Isolering 300 mm
Fladt tag	$U > 0,20 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ Isolering $\leq 200 \text{ mm}$	BR 10 tabel 7.4.2 Isolering 250 mm
Ydervægge		
Let ydervæg (skeletkonstruktion)	$U > 0,25 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ Isolering $\leq 150 \text{ mm}$	BR 10 tabel 7.4.2 Isolering 250 mm

Bygningsdel eller installation	Nuværende tilstand	Handling: Isolering, tykkelserne svarer tilnærmet til kravene i tabel 7.4.2
inkl. brystnings- og fyldningspartier		
Hulmur	Uisoleret	Indblæsning af isolering
Massiv ydervæg i tegl, blank tegl udvendig	Uisoleret	BR 10 tabel 7.4.2, normalt ikke rentabelt men kan være det i forbindelse med f.eks. uisolerede gavle. Isolering 200 mm
Ydervægge af porebeton eller letklinkerbeton	$U > 0,70 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ Isolering $\leq 50 \text{ mm}$	BR 10 tabel 7.4.2, normalt kun rentabelt i forbindelse med en reovering af f.eks. en skadet klimaskærm. Isolering 150 mm
Gulv og terrændæk		
Bjælkelag over uopvarmet kælder	Uisoleret	Indblæsning af isolering i bjælkelag
Andre dæk over uopvarmede kældre	$U > 0,70 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ Isolering $\leq 50 \text{ mm}$	BR 10 tabel 7.4.2, hvis loft i kælder kan isoleres. Isolering 100 mm
Dæk over tilgængelig krybekælder	$U > 0,25 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ Isolering $\leq 150 \text{ mm}$	BR 10 tabel 7.4.2
Dæk over det fri, dækket er tilgængelig for isolering nedefra	$U > 0,20 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ Isolering $\leq 175 \text{ mm}$	BR 10 tabel 7.4.2, hvis der mulighed for isolering nedefra. Isolering 300 mm
Terrændæk	Uisoleret	BR 10 tabel 7.4.2, Hvis terrændækket hugges op for f.eks. etablering af gulvvarme. Isolering 250 mm
Rør, kanaler, beholdere og aggregater <sup>2)</sup>		
Varmerør, fordelingsrør og stikrør udenfor rum	diameter $\leq 22 \text{ mm}$	40 mm
Rør til varmt brugsvand, fordelings- og cirkulationsrør	diameter $\leq 35 \text{ mm}$	50 mm

<sup>1)</sup> Krav om efterisolering udløses ved udskiftning af tagdækning. Oversigten viser, hvor det er rentabelt at efterisolere. Udskiftes bygningsdelen eller komponenten, er det bygningsreglementets krav til bygningsdel eller komponent, der skal opfyldes.

<sup>2)</sup> Isolering forudsætter, at rør, beholdere og aggregater er anbragt, så efterisolering kan finde sted.

For ydervægge, gulve og tekniske installationer viser tabel 1, hvor det er rentabelt at efterisolere. Udskiftes ydervæg, gulv eller den tekniske installation er det isoleringsbestemmelserne ved udskiftning, der er gældende uanset rentabilitet.

Der kan være gode grunde til at anvende mere isolering end angivet i tabel 1, hvis isoleringsarbejdet er enkelt at udføre, hvis det vurderes, at energipriserne i fremtiden vil stige mere end den almindelige prisudvikling og fordi den konkrete konstruktions udformning gør det fordelagtigt at vælge en større isoleringstykkelse.

Vejledning om valg af løsninger med bedre isolering kan fås hos Videncenter for energibesparelser i bygninger på hjemmesiden:

<http://www.byggeriogenergi.dk/25872>

**Tabel 2. Levetider der kan anvendes ved beregning af rentabiliteten:**

Energibesparende tiltag	År
Efterisolering af bygningsdele	40
Vinduer samt forsatsrammer og koblede rammer	30
Varmeanlæg, radiatorer og gulvvarme samt ventilationskanaler og armaturer inklusive isolering	30
Varmeproducerende anlæg mv., f.eks. kedler, varmepumper, solvarmeanlæg, ventilationsaggregater	20
Belysningsarmaturer	15
Automatik til varme og klimaanlæg	15
Fugetætningsarbejder	10

### 1.1. Vinduer

Ved udskiftning af vinduer er det rentabelt at anvende vinduer, der opfylder bestemmelserne i kap 7.4.2.

#### *Facadevinduer*

For facadevinduer beregner vinduesproducenten energitilskuddet som:

$$E_{\text{ref}} = I \times g_w - G \times U_w = 196,4 \times g_w - 90,36 \times U_w$$

hvor:

I: Solindfald korrigeret for g-værdiens afhængighed af indfaldsvinklen.

$g_w$ : Total solenergitransmittans for vinduet. G: Gradtimer i fyringssæsonen baseret på en indetemperatur på 20° C.  $U_w$ : Varmetransmissionskoefficient for vinduet.

Solindfaldet I og antallet af gradtimer G i løbet af fyringssæsonen er bestemt ud fra referenceåret DRY. Solindfaldet gennem vinduer afhænger af vinduernes orientering og der er derfor benyttet et enfamiliehus som reference med følgende vinduesfordeling:

Nord 26 pct. Syd 41 pct. Øst/vest 33 pct.

Beregningen foretages for et enkeltfags oplukkeligt referencevindue på 1,23 m x 1,48 m. Energitilskuddet  $E_{\text{ref}}$  er et relevant udtryk til at sammenligne forskellige vinduers ydeevne i opvarmningssæsonen. Med hensyn til gener af solindfald og eventuel overophedning om sommeren må der eventuelt foretages en særskilt vurdering heraf.

Selvom  $E_{\text{ref}}$  er baseret på nyttiggørelsen af solenergitransmissionen gennem vinduer i et enfamiliehus, anvendes  $E_{\text{ref}}$  også til sammenligning mellem vinduer ved udskiftning i andre bygninger end boliger. Dette gælder ikke sommerhuse, da de ifølge bestemmelser i planloven kun benyttes kort tid i opvarmningssæsonen. Nye vinduer kan medføre problemer med overtemperaturer på solrige dage, derfor bør der i mange tilfælde også foretages en vurdering af et evt. behov for solafskærmning.

#### *Ovenlysvinduer*

For ovenlysvinduer beregner vinduesproducenten energitilskuddet som:

$$E_{\text{ref}} = I \times g_w - G \times U_w = 345 \times g_w - 90,36 \times U_w$$

hvor:

I: Solindfald korrigeret for g-værdiens afhængighed af indfaldsvinklen.

$g_w$ : Total solenergitransmittans for vinduet ved en taghældning på 45°. G: Gradtimer i fyringssæsonen baseret på en indetemperatur på 20° C.  $U_w$ : Varmetransmissionskoefficient for vinduet.

Beregningen foretages for et oplukkeligt referencevindue på 1,23 m x 1,48 m. Beregningen af  $E_{\text{ref}}$  gælder for et referencehus med 45° taghældning og vinduesorientering, som angivet for facadevinduer. På grund

af taghældningen kan solindfaldet både i opvarmningssæsonen og om sommeren blive ganske stort, hvorfor behovet for afskærmning også bør overvejes.

$E_{ref}$  benyttes også som grundlag for udskiftning af ovenlysvinduer i andre bygninger end boliger. Dog benyttes  $E_{ref}$  ikke for sommerhuse, da de som følge af bestemmelserne i planloven kun benyttes kortvarigt i opvarmningssæsonen.

2. Beregning af bygningers energibehov *Energiforsyningen til ejendommen* Energirammen omfatter leveret energi til ejendommen til opvarmning, ventilation, varmt vand, køling og eventuel belysning.

For fjernvarme tages der således ikke hensyn til distributionstab i fjernvarmeledninger, konverteringstab i fjernvarmeværker, effektiviteten i kraftvarmeværker m.m., som den enkelte bygningsejer ikke har indflydelse på.

For en bebyggelse med fælles blokcentral eller varmecentral, hvorfra intern fordeling af varmen finder sted, medregnes et eventuelt tab i varmecentralen samt distributionstab fra varmeledningerne i beregningerne.

*Fælles VE-anlæg* Etableres en ny bebyggelse med et fælles VE-anlæg, kan dette indregnes i energirammen. Ved beregningen tages der hensyn til samtlige tab. For f.eks. et centralt solvarmeanlæg kan det være varmetab fra akkumuleringstank, ledningstab frem til den enkelte bygning, samt elforbrug til diverse pumper og automatik. Bestemmelsen gælder for VE-anlæg, som er etableret eller etableres som led i opførelse af en ny bebyggelse udenfor et fjernvarmeområde. Det er ikke en betingelse, at ejerne af den ny bebyggelse tilsammen har ejerskab af anlægget.

*Sammenvejning af energiforsyninger* De fleste bygninger forsynes med mindst 2 forskellige energiforsyningsformer.

Til brug for vurdering af bygningers energirammer anvendes en faktor på 2,5 ved sammenvejning af el med varme.

I forbindelse med lavenergibygninger klasse 2015, der forsynes med fjernvarme, gælder en energifaktor på 0,8 for fjernvarme ved sammenvejning med anden energiforsyning.

*Rumtemperatur* Alle opvarmede rum i boliger, kontorer, skoler, institutioner mm. antages at holde en månedlig gennemsnitstemperatur på mindst 20 °C i alle årets måneder. Rum i bygninger hertil, der er opvarmet til mellem 5° C og 15 °C, kan enten betragtes som uopvarmede eller som opvarmet til mindst 20 °C. Rum, der betragtes som uopvarmede, indgår ikke i det opvarmede etageareal.

For bygninger til f.eks. industrihaller, der opvarmes til mellem 5° C og 15° C, beregnes energibehovet med en månedlig gennemsnitstemperatur på 15° C.

I rum med mekanisk køling antages en maksimal rumtemperatur på højst 25 °C.

I rum, hvor temperaturen i perioder overstiger 26 °C, antages varmeoverskuddet (i forhold til at holde en rumtemperatur på maksimalt 26 °C) fjernet med elektrisk drevet mekanisk køling. Dette gælder også for rum, hvor der ikke er mekanisk køling.

Overtemperaturer kan med fordel søges fjernet med f.eks. en mobil udvendig solafskærmning og om muligt forøget udluftning. I mange bygninger kan det ske med særlige ventilationsvinduer, der styres automatisk efter rumtemperaturen.

*Beregningsforudsætninger* Ved beregning af bygningers energibehov benyttes beregningsmetoden i

SBi-anvisning 213

, Bygningers energibehov. Med mindre andre beregningsforudsætninger kan begrundes med den aktuelle opgave, anvendes de forudsætninger, der er angivet i

SBi-anvisning 213

*Bygninger med blandet brug* I bygninger med blandet brug, f.eks. hvor der indenfor samme bygning er både boliger og butikker, foretages der en underopdeling af bygningens samlede opvarmede etageareal i bygningsafsnit med samme brug. Ved fastlæggelse af energirammen for bygningen anvendes den samme opdeling i bygningsafsnit med forskellig anvendelse.

For bygninger med blandet anvendelse, hvor hovedanvendelsen udgør mindst 80 pct. af det samlede etageareal, regnes anvendelsen helt som hovedanvendelsen. Eksempelvis regnes en boligejendom med butikker, der udgør 15 pct. af etagearealet, som en boligejendom.

*Tilbygninger* Benyttes energirammen for tilbygninger, gælder energirammen kun for tilbygningen. Den eksisterende bygning skal således ikke opfylde energirammen. Størrelsen af energirammen for tilbygningen beregnes på grundlag af arealet af den samlede bygning. Sker der en tilbygning på 20 m<sup>2</sup> til et hus på 130 m<sup>2</sup> bliver energirammen 63,5 kWh/m<sup>2</sup>. Hvis energirammen derimod var blevet beregnet på grundlag af tilbygningen, ville den have været 145 kWh/m<sup>2</sup>, det ville have været en stor lempelse sammenlignet med de alternative krav i form af U-værdier.

Uanset om der er vandinstallationer i tilbygningen eller ikke, benyttes standardforudsætningerne om brugsvandsforbrug for tilbygningen. Såfremt der ikke indgår en ny varmforsyning i tilbygningen, kan bygningsreglementets mindstekrav for varmeanlægget benyttes. Er der naturlig ventilation i tilbygningen, indgår det i beregningen. Forsynes tilbygningen med balanceret mekanisk ventilation, indgår det i beregningerne.

*Høje bygninger* For bygninger med høje rum, dvs. bygninger med en rumhøjde på mere end 4,0 m, kan energirammen forøges med et tillæg. Tillægget gives til f.eks. industrihaller og sportshaller, såfremt arealet af bygningens klimaskærm divideret med etagearealet overstiger 3,0. Tillægget beregnes som forskellen mellem energibehovet for bygningen med en fiktiv rumhøjde på 2,8 m, der overholder energirammen, og energibehovet for bygningen med den aktuelle rumhøjde.

Har den høje bygning vinduer og porte mv., der udgør mere end 22 pct. af gulvarealet, nedskaleres arealet af vinduerne og portene i målestoksforholdet 2,8 m/aktuel højde.

*Præsentation af inddata og resultater* Ved beregning af energirammen skal de anvendte beregningsforudsætninger og inddata tydeligt fremgå af beregningerne.

*Specifikation af inddata* Her anføres beregnede inddata samt oplyste relevante inddata fra producenter.

For en række byggevarer findes oplysningerne i forbindelse med CE-mærkningen af byggevaren.

For vinduer er problemstillingen dog mere kompleks. De oplysninger, som indgår i beregningerne, er U-værdien for det faktiske vindue. Det er således ikke tilstrækkeligt kun at få oplysninger om et vindue i standardmål efter den europæiske standard for vinduer (efter standarden er det bl.a. vinduer på 1230 mm x 1480 mm), herudover er der behov for oplysninger om solvarmetransmittansen gennem vinduet og evt. dagslystransmittansen.

For ovenlyskupler kan oplysninger om ovenlyskuplens korrekte U-værdi baseres på beregning efter DS 418.

*Specifikation af resultater* Resultaterne fra beregningen skal, ud over den nødvendige tilførte energi til bygningen pr. m<sup>2</sup> opvarmet etageareal, også indeholde tilstrækkelig med oplysninger, der kan dokumentere resultatet. Af resultaterne skal, udover det behov for tilført energi, der indgår i energirammen, fremgå en specifikation af det beregnede el-forbrug og varmeforbrug samt forbruget af varmt brugsvand inklusive tab fra installationerne.

Herudover skal de forudsatte U-værdier og linjetab fremgå, således at overholdelse af kapitel 7.6 er dokumenteret, ligesom det beregnede transmissionstab gennem klimaskærmen, eksklusiv døre og vinduer, skal fremgå af resultaterne.

### 3. Midlertidige flytbare pavilloner

Midlertidige flytbare pavilloner er pavilloner, der opstilles f.eks. som led i renovering af en skole eller en børneinstitution eller for at løse et akut pladsbehov. Midlertidig er her 0-3 år. Permanente pavilloner eller pavillonerne, der benyttes udover 0-3 år, skal opfylde de gældende krav til nybyggeriet.

Midlertidige flytbare pavilloner skal opfylde bygningsreglementets bestemmelser. For isolering af klimaskærmen gælder bestemmelserne i tabel 3. Endvidere kan midlertidige flytbare pavilloner frem til 2015 udføres med elvarme.

Det forventes, at kravene til klimaskærmen for midlertidige flytbare pavilloner er uændret efter 2015. Herefter skal elvarme imidlertid erstattes af anden varmforsyning, eller der skal kompenseres for elforbruget

ved etablering af tilsvarende produktion af vedvarende energi. Alternativ varmforsyning kan f.eks. være varmepumper. Varmepumperne skal opfylde bygningsreglementets krav hertil.

Det er en betingelse for anvendelsen af U-værdierne og linjetabene i tabel 3, at det samlede areal af vinduer og døre ikke overstiger 22 pct. af det opvarmede etageareal.

U-værdier og linjetab kan ændres og vinduesareal m.v. forøges, hvis pavillonens varmetab ikke derved bliver større, end hvis kravene i tabel 3 var opfyldt.

**Tabel 3. U-værdier og linjetab for midlertidige flytbare pavilloner**

Skema med U-værdier for pavilloner	W/m <sup>2</sup> K
Ydervægge	0,20
Skillevægge mod rum, der er uopvarmede eller opvarmet til en temperatur, der er mere end 5 K lavere end temperaturen i det aktuelle rum.	0,40
Terrændæk og etageadskillelser over det fri eller ventileret kryberum.	0,12
Loft- og tagkonstruktioner, herunder skunkvægge, flade tage og skråvægge direkte mod tag.	0,15
Vinduer herunder glasvægge, yderdøre, porte og lemme mod det fri eller mod rum, der er uopvarmede eller opvarmet til en temperatur, der er mere end 5 K lavere end temperaturen i det aktuelle rum (gælder ikke ventilationsåbninger på under 500 cm <sup>2</sup> ).	1,50
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

## Bilag 7

### Beskrivelse af attestingssystem 3 under byggevedirektivet (Rådets direktiv af 21. december 1988 om indbyrdes tilnærmelse af medlemsstaternes love og administrative bestemmelser og byggevarer)

Kravet om en national godkendelse af fabriksfremstillede produkter til vand- og afløbsinstallationer ændres, så alene produkter, der har indflydelse på kvaliteten af drikkevandet, skal have en national godkendelse. For de øvrige produkter, som endnu ikke er blevet omfattet af en teknisk specifikation under byggevedirektivet, kræves et kvalitetssikringssystem for eftervisning af overensstemmelse med de tekniske specifikationer, der hidtil har ligget til grund for den nationale godkendelse, som er opbygget på tilsvarende vis som under byggevedirektivet.

Dette system består dels af en førstegangsafprøvning af produktet foretaget af et autoriseret laboratorium, og dels af fabrikkens egen produktionskontrol.

#### *Fabrikkens egen produktionskontrol*

Det kræves således, at fabrikanten har en egen produktionskontrolordning. Det er en intern løbende produktionskontrol, der udføres af fabrikanten. Denne skal systematisk dokumentere alle nærmere betingelser, krav og bestemmelser for denne ordning i en skriftlig redegørelse for metoder og procedurer.

Denne dokumentation skal sikre, at kvalitetssikringen gennemføres ens. Dokumentationen gør det muligt at kontrollere, om de krævede produktspecifikationer nås, og om kontrolordningen udføres efter hensigten. Fabrikkens produktionskontrol kombinerer produktionsteknik med de midler, som er nødvendige for at vedligeholde og kontrollere produktets overensstemmelse med de krævede 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 vedlig. Fabrikanten kan delegerer 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 vedlig. Fabrikantens dokumentation og fabrikkens kontrolsystem skal tilpasses produktet og fabriktionsprocessen.

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

- planlægning af procedurer og instrukser i tilknytning til kontrolrutiner sker efter kravene i de tekniske specifikationer,
- 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 produktionskontrolsystemet 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 fortsat er i overensstemmelse med den tekniske specifikation.

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 tekniske specifikation. Udstyret skal bruges i overensstemmelse med de bestemmelser eller det referencesystem, som den tekniske specifikation henviser til.

#### *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 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 tilladte grænser i den tekniske specifikation.

Produkter og serier af produkter, som ikke er i overensstemmelse med den tekniske specifikation, 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*

Fabrikantens 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 kravene i den tekniske specifikation. Det drejer sig f.eks. om yderligere prøvninger, ændringer i produktionsprocessen, 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.

**Bilag 8****Vejledning til ansøger vedr. byggeri omfattet af kap. 1.3.1 kap. 1.3.2**

Ansøger er ansvarlig for, at bygningen opføres i overensstemmelse med byggelovens formål og bygningsreglementets bestemmelser.

Ansøger skal i ansøgningen om byggetilladelse oplyse, at bygningen er omfattet af byggelovens § 16, stk. 3.

Ansøger skal inden ibrugtagning af bygningen indsende den fornødne dokumentation vedrørende tekniske forhold til kommunen. Ansøger er ansvarlig for, at alt relevant materiale er indsendt til kommunen. Kommunen har pligt til at opbevare dokumentationen, men foretager ingen kvalitetssikring eller byggesagsbehandling af materialet.

Ansøger opfordres til i samarbejde med en rådgiver at klarlægge hvilken dokumentation, der er relevant for den pågældende byggesag. Ansøger kan ligeledes gå i forhåndsdialog med kommunen i tvivlsspørgsmål. Ansøger skal ved ibrugtagning af bygningen vedlægge en erklæring, hvor der skrives under på, at bygningen er opført i overensstemmelse med byggelovens og bygningsreglementets bestemmelser, samt at den fornødne dokumentation vedr. tekniske forhold er vedlagt erklæringen.

Erklæringens side 2 er en liste med eksempler på dokumentation vedr. tekniske forhold, som kan være relevant at indsende til kommunen.

Erklæring vedrørende teknisk dokumentation

Undertegnede ansøger erklærer hermed:

At bygningen er opført i overensstemmelse med byggelovens formål og bygningsreglementets bestemmelser

At den fornødne dokumentation vedr. tekniske forhold er vedlagt denne erklæring.

Dato:

Sted:

Underskrift:

Eksempler på dokumentation vedr. tekniske forhold:

- Tegningsmateriale, som viser niveaufri adgang
- Tegningsmateriale der viser eventuel lydisolering mod nabo
- Tegningsmateriale der viser bygningens tæthed mod jord
- Dokumentation for, at bygningens bærende konstruktioner opfylder bestemmelserne i bygningsreglementets kap. 4, jf. bilag 4 om statisk dokumentation, og at konstruktioner er udført i overensstemmelse med god byggeskik, f.eks. efter SBI-anvisning 230 etc.
- Dokumentation for, at spær er leveret fra spærfabrik
- Stabilitetsberegning
- Dokumentation for, at konstruktioner og materialer ikke har et fugtindhold, der ved indflytning medfører risiko for skimmelsvamp (målingsrapport)
- Dokumentation for at brandkravene er opfyldt, således at der haves et tilstrækkeligt sikkerhedsniveau, eksempelvis efter eksempelsamlingen for brandsikring af byggeri 2010.
- Energirammeberegning
- Varmetabsberegning (ved ombygning)
- Dokumentation vedrørende kloakforhold
- Dokumentation vedrørende ventilation