Print Download Luk vindue

ERHVERVS- OG BYGGESTYRELSEN

Bygningsreglement 2008

Bygningsreglement 2008

Introduktion

1. Administrative bestemmelser

2. Bebyggelsesregulerende bestemmelser

3. Bygningers indretning

4. Konstruktioner

5. Brandforhold

6. Indeklima

7. Energiforbrug

8. Installationer

Bilag

1. Administrative bestemmelser

1.1 Generelt

1.2 Begrænsninger i reglementets anvendelsesområde

1.3 Ansøgning om byggetilladelse

1.4 Ansøgningsmateriale

1.5 Byggetilladelse

1.6 Færdigmelding og tilladelse til ibrugtagning

1.7 Byggearbejder, der skal anmeldes inden påbegyndelse

1.8 Forhåndsdialog

1.9 Byggearbejder, der kan opføres uden tilladelse og anmeldelse

1.10 Bebyggelse, der kan nedrives uden tilladelse eller anmeldelse

1.11 Forhold til anden lovgivning

1.12 Midlertidig rådighed over nabogrund

1.13 Gebyrer

1.14 Dispensation m.v.

1.15 Klage

1.16 Straf

1.17 Ikrafttræden

2. Bebyggelsesregulerende bestemmelser

2.1 Generelt

2.2 Grundens størrelse

2.3 Afstandsforhold

2.4 Højde og etageantal

2.5 Etageareal

2.6 De ubebyggede arealer

2.7 Byggeret

2.1 Generelt

2.1.1 Generelle kriterier

2.6 De ubebyggede arealer

2.6.1 Bebyggelsens opholdsarealer

2.6.2 Parkeringsarealer

2.6.3 Adgangs- og tilkørselsarealer

2.7 Byggeret

2.7.1 Bebyggelsesprocent

2.7.2 Etageantal og højdeforhold generelt

2.7.3 Fritliggende enfamiliehuse og 2-familiehuse

2.7.4 Sommerhuse i sommerhusområder

2.7.5 Grundens størrelse

2.7.6 Garager, carporte, udhuse og lignende mindre bygninger

2.7.7 Småbygninger på højst 10 m²

2.7.8 Avls- og driftsbygninger

2.7.9 Grunde med særlig beliggenhed

3. Bygningers indretning

3.1 Generelt

3.2 Adgangsforhold / Tilgængelighed

3.3 Boliger

3.4 Andre bygninger end beboelsesbygninger

3.5 Hoteller m.v.

3.2 Adgangsforhold / Tilgængelighed

3.2.1 Generelt

3.2.2 Fælles adgangsveje

3.2.3 Værn

3.3 Boliger

3.3.1 Boligers indretning

3.3.2 Bade- og WC-rum

3.3.3 Dørbredder

3.3.4 Gangbredder

3.4 Andre bygninger end beboelsesbygninger

3.4.1 Generelt

3.4.2 Arbejdsrum

3.4.3 Spiserum

3.4.4 WC-rum

3.4.5 Baderum og omklædningsrum

4. Konstruktioner

4.1 Generelt

4.2 Dimensionering af konstruktioner

4.3 Glaspartier, glasflader og glaskonstruktioner

4.4 Legepladsredskaber m.v.

4.5 Tilgængelig indretning af brugerbetjente anlæg

4.6 Fugt og holdbarhed

4.7 Byggepladsen

5. Brandforhold

5.1 Generelt

5.2 Flugtveje og redningsforhold

5.3 Konstruktive forhold

5.4 Brandtekniske installationer

5.5 Brand- og røgspredning

5.6 Redningsberedskabets indsatsmulighed

5.1 Generelt

5.1.1 Anvendelseskategorier

5.5 Brand- og røgspredning

5.5.1 Brand- og røgspredning i det rum, hvor branden opstår

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

5.5.3 Brandspredning til bygninger på anden grund

5.6 Redningsberedskabets indsatsmulighed

5.6.1 Adgangs- og tilkørselsmulighed

5.6.2 Røgudluftning

6. Indeklima

6.1 Generelt

6.2 Termisk indeklima

6.3 Luftkvalitet

6.4 Akustisk indeklima

6.5 Lysforhold

6.3 Luftkvalitet

6.3.1 Ventilation

6.3.2 Forureninger fra byggematerialer

6.3.3 Forureninger i øvrigt

6.3.1 Ventilation

6.3.1.1 Generelt

6.3.1.2 Beboelsesbygninger

6.3.1.3 Andre bygninger end beboelsesbygninger

6.3.2 Forureninger fra byggematerialer

6.3.2.1 Generelt

6.3.2.2 Formaldehyd

6.3.2.3 Asbest

6.3.2.4 Mineraluld

6.3.2.5 Flyveaske og slagger fra kulfyring

6.3.3 Forureninger i øvrigt

6.3.3.1 Kvælstofilter

6.3.3.2 Radon

6.3.3.3 Anden forurening fra undergrund

6.4 Akustisk indeklima

6.4.1 Generelt

6.4.2 Boliger og lignende bygninger benyttet til overnatning

6.4.3 Andre bygninger end boliger m.v.

6.5 Lysforhold

6.5.1 Generelt

6.5.2 Dagslys

6.5.3 Elektrisk belysning

7. Energiforbrug

7.1 Generelt

7.2 Energirammer for nye bygninger

7.3 Ændret anvendelse og tilbygninger

7.4 Ombygning og andre væsentlige forandringer i bygningen og udskiftning af kedler m.v.

7.5 Mindste varmeisolering

7.6 Sommerhuse

7.2 Energirammer for nye bygninger

7.2.1 Generelt

7.2.2 Energirammen for boliger, kollegier, hoteller m.m.

7.2.3 Energirammer for kontorer, skoler, institutioner m.v. ikke omfattet af 7.2.2

7.2.4 Lavenergibygninger

7.2.4 Lavenergibygninger

7.2.4.1 Lavenergiramme for boliger, kollegier, hoteller m.m.

7.2.4.2 Lavenerigramme for kontorer, skoler, institution m.v. ikke omfattet af 7.2.4.1

7.3 Ændret anvendelse og tilbygninger

7.3.1 Generelt

7.3.2 Varmeisolering af bygningsdele

7.3.3 Varmetabsramme

7.4 Ombygning og andre væsentlige forandringer i bygningen og udskiftning af kedler m.v.

7.4.1 Generelt

7.4.2 Større ombygninger

7.4.3 Enkeltforanstaltninger

8. Installationer

8.1 Generelt

8.2 Fordelingsanlæg til varme, køling og varmt brugsvand

8.3 Ventilationssystemer

8.4 Vand- og afløbsinstallationer

8.5 Fyringsanlæg og skorstene

8.6 Solvarmeanlæg, solcelleanlæg, køleanlæg og varmepumper

8.7 Renovationsanlæg

8.8. Elevatorer

8.4 Vand- og afløbsinstallationer

8.4.1 Generelt

8.4.2 Vandinstallationer

8.4.3 Afløbsinstallationer

8.4.2 Vandinstallationer

8.4.2.1 Generelt

8.4.2.2 Varmt vand

8.4.2.3 Oversvømmelse

8.4.2.4 Materialer, komponenter og udførelse

8.4.3 Afløbsinstallationer

8.4.3.1 Generelt

8.4.3.2 Materialer, komponenter og udførelse

8.5 Fyringsanlæg og skorstene

8.5.1 Fyringsanlæg

8.5.2 Tilslutning til skorsten

8.5.3 Skorstene/aftrækssystemer og røgrør

8.5.1 Fyringsanlæg

8.5.1.1 Generelt

8.5.1.2 Små kraftvarmeanlæg

8.5.1.3 Brændeovne, pillebrændeovne, masseovne og pejse

8.5.1.4 Krav til centralvarmekedler, oliebrændere m.v.

8.5.1.5 Store centralvarmekedler

8.5.1.6 Fyringsanlæg til erhvervsmæssig brug samt særlige biobrændselsfyrede anlæg

8.5.3 Skorstene/aftrækssystemer og røgrør

8.5.3.1 Generelt

8.5.3.2 Tæthed og modstandsevne

8.5.3.3 Beskyttelse over for berøringsskade

8.5.3.4 Små skorstene

8.5.3.5 Tagdækning med utilstrækkelig brandmodstandsevne

8.6 Solvarmeanlæg, solcelleanlæg, køleanlæg og varmepumper

8.6.1 Generelt

8.6.2 Solvarme og solcelleanlæg

8.6.3 Varmepumper og køleanlæg

Bilag

Bilag 1: Beregningsreglerne (til kap 2)

Bilag 2: Arbejdsministeriets bekendtgørelse om arbejdspladser (til kap. 3)

Bilag 3. Anerkendelsesordning for statikere (til kap. 4)

Bilag 4: Redegørelse for den statiske dokumentation (til kap. 4)

Bilag 5: Brandeksempler i enfamiliehuse (til kap. 5)

Bilag 6: Beregning af bygningers energibehov (til kap 7)

Bilag 7: Attesteringssystem 3 (til kap. 8)

Bygningsreglement 2008

Introduktion

BESTEMMELSE

VEJLEDNING

Introduktion

Bygningsreglementet, BR08, 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. Tegninger i vejledningen skal alene opfattes som eksempler.

SBi-anvisning 216, Anvisning om Bygningsreglement 2008, er tilknyttet BR08 som et faneblad ved hvert kapitel og 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 også købes som publikation hos SBI.

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 BR08 har som udkast været notificeret i overensstemmelse 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 fejldipositioner som følge af fejl eller mangler.

1. Administrative bestemmelser

1.1 Generelt

BESTEMMELSE	VEJLEDNING
Stk. 1 Reglementet gælder for alt byggeri, med mindre andet er bestemt i kap. 1.2.	**(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, garager, udhuse og andet såkaldt sekundært byggeri.
Stk. 2 Reglementet finder anvendelse ved de byggearbejder, der er nævnt i Byggelovens § 2.	**(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.

1.2 Begrænsninger i reglementets anvendelsesområde

BESTEMMELSE	VEJLEDNING
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	**(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, stk. 4. **(1.2, stk. 1, nr. 4)** Teknikhuse til elektroniske kommunikationsnet eller tjenester e ikke omfattet af bestemmelsen. **(1.2, stk. 1, nr. 6)** Der henvises til hegnsloven.

offentlige elektriske baners køreledningsanlæg.

3) Læskærme ved stoppesteder og lignende.

4) Transformerstationer og kabelskabe for fremføring af elektricitet, måle- og trykregulatorstationer for fremføring af gas, pumpestationer og trykforøgeranlæg for vand- og afløbs- og fjernvarmesystemer samt radio- og blokhytter og relæhuse til offentlig trafik med et areal på højst 30 m² og en højde, der ikke overstiger 3,0 m.

5) Sireneenheder til varslingsanlæg, som udføres 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 ildsteder, skorstene og vand- og afløbsinstallationer i kap. 8.

(1.2, stk. 2)
Kolonihavehuse kan opføres uden byggetilladelse eller anmeldelse, jf. bestemmelserne i kap. 1.9. 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. 5.1, stk. 3.

Bestemmelserne om ildsteder og skorstene er fastsat i kap 8.1 8.5.1, 8.5.2, 8.5.6, 8.5.10 og 8.5.11. 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
Jordbrugserhvervenes avls- og driftsbygninger er undtaget af bestemmelserne i kap. 2, 3, 4, 5, 7 og 8 bortset fra bestemmelserne om højde- og afstandskrav i kap. 2.3 og 2.4, bestemmelser om byggeret i kap. 2.7.8, bestemmelse om arbejdssteders indretning i kap. 3.4.1, stk. 3, bestemmelser om udførelse og dimensionering af bygningskonstruktioner i kap. 4.1 og 4.2, bestemmelser om brandforhold i kap. 5.1, bestemmelser om flugtveje i kap. 5.2, bestemmelser om konstruktive forhold i kap. 5.3, (gælder alene for dyrestalde) bestemmelser om brandtekniske installationer i kap. 5.4, (gælder alene for dyrestalde) bestemmelser om brand- og røgspredning i kap. 5.5, kap. 5.5.2, stk. 1, stk. 4 - stk. 9 og kap. 5.5.3, bestemmelser om vand- og afløbsinstallationer i kap. 8.4 og bestemmelser om ildsteder og skorstene 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. 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.

1.3 Ansøgning om byggetilladelse

BESTEMMELSE

Stk 1.
Et byggearbejde må ikke påbegyndes uden tilladelse fra kommunalbestyrelsen, med mindre andet er bestemt i kap.1.7 eller kap. 1.9.

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.

VEJLEDNING

(1.3, stk. 1)
Jf. byggelovens § 16 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.

(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 og på www.digitalsignatur.dk

1.4 Ansøgningsmateriale

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).

VEJLEDNING

(1.4, 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 oplysninge 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 grundes bebyggelse, grundens nuværende og fremtidige højdekoter og højdekoter på tilstødende eller omliggende grunde, beregning af bebyggelsesprocenten

- Oplysninger til bedømmelse af energiforbrug

- Statiske 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.

Stk. 2
Ansøgningen skal være bilagt relevant tegningsmateriale med angivelse af målestoksforholdet. Indgives ansøgningen på papir, skal ansøgning og bilag fremsendes i 3 eksemplarer.

Stk. 3
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, Indretning. 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.

6) Oplysning for bygninger omfattet af kapitel 7.2, Energirammer for nye bygninger, om bygningens beregnede energibehov, dokumentation for at energirammen er opfyldt, 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).

(1.4, stk.3, nr. 1)
Oplysningerne vil typisk være matrikelbetegnelse, adgangsadresse, ejendomsnummer, etageangivelse, side/dørnummer.
(1.4, stk. 3, nr. 3)
Udover tilladelse efter byggeloven kræver ændret benyttelse af sommerhuse i sommerhusområder til helårsbeboelse også tilladelse fra kommunalbestyrelsen i henhold til planlovens § 40.

Kommunalbestyrelsens afgørelse efter planlovens § 40 kan ikke påklages.
(1.4, stk. 3, nr. 5)
For byggeri i perioden 1. november til 31. marts kan udgangspunktet for de krævede oplysninger være vintertilbudslisten i Vinterbekendtgørelsen.
(1.4, stk. 3, nr. 6)
Der henvises til lov om fremme af energibesparelser i bygninger.
(1.4, stk. 3, 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.

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.

(1.4, stk. 4, nr. 1 og 2)
Afhængigt af byggearbejdets art bør dokumentationen indeholde følgende: Tegningsmateriale, 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.

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

4) En redegørelse for, at bygningskonstruktionerne opfylder bestemmelserne i kap. 4, Konstruktioner. Redegørelsen skal være i overensstemmelse med vejledningen i bilag 4 (redegørelse for den statiske dokumentation).

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. 5
For bygninger, hvor et eventuelt svigt indebærer stor risiko for personskade eller vil medføre alvorlige samfundsmæssige konsekvenser, skal den statiske dokumentation efter stk. 4, nr. 5, attesteres af én statiker, der har anerkendelse efter reglerne i bilag 3, (anerkendendelsesordning for statikere) og som er uafhængig af ejer, byggeriets rådgivere og entreprenører. Ejeren vælger den anerkendte statiker, og valget heraf godkendes af kommunalbestyrelsen.

Stk. 6
For bygninger, der ikke er omfattet af stk. 5, kan kommunalbestyrelsen forlange, at redegørelsen efter stk. 4, nr. 4, med tilhørende bilag er attesteret af en anerkendt statiker.

Stk. 7
Hvis dokumentation, redegørelser og attester efter stk. 5-7 indgives i digital form skal de være forsynet med den pågældendes digitale signatur med et sikkerhedsniveau, der mindst er på niveau med OCES-signaturen.

(1.4, stk. 4, nr. 4)
Statiske beregninger for sekundære bygningskonstruktioner er ikke omfattet af krav om attestering af en statiker, der har anerkendelse efter reglerne i bilag 3.

(1.4, stk. 7)
Den pågældende er den person, der er ansvarlig for dokumentationen m.v. f.eks. landinspektøren eller den anerkendte statiker.

1.5 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. Kravet kan ikke stilles for sommerhuse og fritliggende enfamiliehuse.

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, og

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 anden form for dokumentation fra en fugtsagkyndig, der efterviser opfyldelse af

VEJLEDNING

(1.5, stk. 1)
Jf. byggelovens § 16, stk. 1, 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.

(1.5, stk. 2)
Lydmålinger udføres i overensstemmelse med retningslinierne SBi-anvisning 217, Udførelse af bygningsakustiske målinger .

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

1.6 Færdigmelding og tilladelse til ibrugtagning

BESTEMMELSE

Stk. 1
Når et byggearbejde er afsluttet, skal der ske færdigmelding til kommunalbestyrelsen, jf. dog kap. 1.7, stk. 3 og kap. 1.9, stk. 2.

VEJLEDNING

(1.6, 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.

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

Stk. 2
Byggearbejder, der kræver byggetilladelse, må ikke tages i brug uden kommunalbestyrelsens tilladelse.

(1.6, 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.

Stk. 3
Byggearbejder kan dog tages i brug uden tilladelse efter stk. 2, hvis arbejdet vedrører:

1) Huse med én bolig til helårsbeboelse, enten som fritliggende enfamilieshuse eller som helt eller delvist sammenbyggede enfamilieshuse (dobbelthuse, rækkehuse, kædehuse, gruppehuse og lignende).

2) Huse med én bolig til helårsbeboelse, som er helt eller delvist sammenbygget med bygninger, der ikke er omfattet af dette stykke.

3) Sommerhuse og campinghytter.

4) Garager, carporte, udhuse, drivhuse og lignende mindre bygninger, som opføres i tilknytning til enfamilieshuse eller sommerhuse.

(1.6, stk. 3 og 4)
Der kræves ikke tilladelse til at tage byggearbejder i brug, der vedrører bygninger, der tidligere var omfattet af bygningsreglement for småhuse 1998.

Stk. 4
Stk. 3 finder anvendelse, selv om en del af boligen anvendes til sådanne former for erhverv, som sædvanligvis kan udøves i forbindelse med en bolig.

(1.6, stk. 4)
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.

Stk. 5
Kommunalbestyrelsen kan give tilladelse til, at bebyggelse, 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. 6
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.

1.7 Byggearbejder, der skal anmeldes inden påbegyndelse

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 m².

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 m².

3) Enkeltstående ombygninger og andre forandringer i bebyggelser, der alene vedrører en enkelt boligenhed på højst 150 m² i etageejendomme med mere end en bolig eller en enkelt erhvervsenhed på højst 150 m². Den enkeltstående ombygning eller forandring må ikke medføre en udvidelse af arealet.

4)Avls- og driftsbygninger ved landbrugs-, skovbrugs- eller gartneriejendomme, der kan opføres uden landzonetilladelse eller som alene kræver tilladelse efter planlægningslovens § 36, stk. 2.

5) Vindmøller.

6) Satellitantenner med en diameter på over 1,0 m.

7) Nedrivning af bebyggelser, der ikke er omfattet af kap. 1.10.

VEJLEDNING

(1.7, 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 ska meddele alle oplysninger, som er af betydning for drift og ajourføring af BBR.

(1.7, stk. 1, nr. 1- 4) 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.

(1.7, stk. 1, nr. 3)
Bestemmelsen omfatter en boligenhed i etageejendomme og erhvervsenheder. Ombygning af enfamilieshuse, sommerhuse og andre bygninger, der tidligere var omfattet af bygningsreglement for småhuse, kan ske uden anmeldelse eller tilladelse efter bestemmelserne i kap. 1.9.

Anmeldelsessystemet omfatter kun enkeltstående ombygninge i en enkelt bolig- eller erhvervsenhed. 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. Hvis der i forbindelse med ombygningsarbejder og lignende sker en udvidelse af arealet, dvs. en forøgelse af bebyggelsesprocenten, skal der søges om byggetilladelse hertil.

(1.7, stk. 1, nr. 6)
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 Beskæftigelsesministeriets bekendtgørelse nr. 1502 af 21. december 2004 om asbest.

I kap. 1.10 er angivet de bebyggelser, der kan nedrives uden tilladelse eller anmeldelse. Det drejer sig primært om garager, carporte, udhuse og lignende bygninger til udhusformål i tilknytning til enfamilieshuse og sommerhuse samt kolonihavehuse og småbygninger på under 10 m².

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

(1.7, stk. 2)
Fristen regnes fra den dag, hvor anmeldelsen er modtaget i kommunen. Sendes anmeldelsen med postvæsenet, skal der t 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.

Stk. 3
Disse byggearbejder skal ikke færdigmeldes til kommunalbestyrelsen.

(1.7, stk. 3)
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.

Stk. 4
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. 5
Anmeldelsen skal indeholde oplysninger om post eller BBR-adresse og matrikelbetegnelse.

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.

(1.7, stk. 5)
Der henvises til bekendtgørelse om ejeres pligt til at give oplysninger til 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.

Stk. 6
Ved avls- og driftsbygninger og vindmøller skal ansøgningen udover oplysningerne i stk. 4 tillige vedlægges tegning, der viser eventuelle eksisterende og/eller projekterede afløbsledninger og disses tilslutninger til bebyggelsen og nødvendige tilladelser efter anden lovgivning.

Stk. 7
Ved enkeltstående ombygninger og forandringer skal anmeldelsen udover oplysningerne i stk. 4 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.

Stk. 8
Ved antenner skal anmeldelse udover oplysninger om ejendommens adresse og matrikelbetegnelse, indeholde oplysninger om placering af antennen, højde- og afstandsforhold samt konstruktive forhold ved placering på bygningen.

Stk. 9
Ved nedrivning skal anmeldelsen udover 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. 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.

1.8 Forhåndsdialog

BESTEMMELSE

Stk. 1
Inden der gives byggetilladelse eller dispensation og ved anmeldelser, kan kommunalbestyrelsen afholde en forhåndsdialog med ejeren og dennes repræsentanter.

VEJLEDNING

(1.8, stk. 1)
Under forhåndsdialogen afklares rammerne for byggeprojektet, ligesom der kan indgås aftaler om f.eks. tidsplaner og dokumentation mellem ejeren og bygningsmyndigheden.

1.9 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. 6, stk. 3 og 4. Ombygningen eller forandringen må ikke medføre en udvidelse af etagearealet eller en væsentlig anvendelsesændring.

2) Byggearbejder ved småbygninger på højst 10 m², omfattet af B 1.1.6.

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 beholderrumfang), 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.

VEJLEDNING

(1.9, 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.
(1.9, stk. 1, nr. 1)
De bebyggelser, der er nævnt i kap. 1.6, stk. 3 og 4, er de bebyggelser, der var omfattet af det tidligere bygningsreglement for småhuse (fritliggende og sammenbyggede enfamilieshuse og sommerhuse m.v.). Udvendig efterisolering på maksimalt 25 cm betragtes ikke som en udvidelse af etagearealet i henhold til byggeloven. Ændringer 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.

Som eksempel herpå kan nævnes enhver tilbygning, eller hel eller delvis inddragelse af en uudnyttet tagetage i boligarealet.

Inddragelse af udhuse, garager og lignende bygninger til beboelse er en væsentlig anvendelsesændring, som kræver byggetilladelse.
(1.9, stk. 1, nr. 2 og nr. 4 og 5)
Opførelse af sådanne byggearbejder skal meddeles til Bygnings- og Boligregistret (BBR).
(1.9, stk. 1, nr. 6)
F-gasanlæg og F-gasstationer, hvis samlede oplag overstiger 100 m^3 flydende gas, kræver godkendelse efter miljøbekyttelsesloven.

For installation af F-gastanke henvises endvidere til justitsministeriets bekendtgørelse om flaskegas.

Der henvises endvidere til arbejdstilsynets bekendtgørelse om

trykbeholdere og rørsystemer under tryk.
(1.9, stk. 1, nr. 7)
Større satellitantenner skal anmeldes, jf. kap 1.7, stk. 1, nr. 5.
(1.9, stk. 1, nr. 8)
Bestemmelsen omfatter konstruktioner og anlæg, som er omfattet af bestemmelserne i kap. 4.

Stk. 2
Disse byggearbejder skal ikke færdigmeldes til kommunalbestyrelsen.

1.10 Bebyggelse, der kan nedrives uden tilladelse eller anmeldelse

BESTEMMELSE

Stk. 1
Følgende bebyggelse kan nedrives uden byggetilladelse eller anmeldelse:

1) Garager, carporte, udhuse og lignende mindre bygninger i tilknytning til enfamilieshuse og sommerhuse.

2) Bebyggelse som nævnt i kap. 1.9, stk 1, nr. 2-8.

VEJLEDNING

(1.10, stk. 1)
Nedrivning af sådanne bebyggelser skal meldes til Bygnings- og Boligregistret (BBR).
(1.10, stk. 1, nr. 1)
Bestemmelsen omfatter ikke integrerede garager, carporte og lignende mindre bygninger.

1.11 Forhold til anden lovgivning

BESTEMMELSE

Stk. 1
Inden der kan gives byggetilladelse og ved anmeldelser, skal kommunalbestyrelsen undersøge, om byggearbejdet er i strid med følgende anden lovgivning:

Lov om planlægning, lov om miljøgodkendelser m.v. af husdyrbrug, lov om naturbeskyttelse, lov om bygningsfredning, lov om skove, lov om miljøbeskyttelse, lov om forurenet 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 varmeforsyning, lov om midlertidig regulering af boligforholdene, beredskabsloven, museumsloven og lov om stormflodserstatning, lov om vandforsyning, lov om byfornyelse og udvikling af byer og lov om fremme af energibesparelser i bygninger.

Stk. 2
Hvis byggearbejdet er i strid med anden lovgivning, som er nævnt i stk. 1, skal kommunalbestyrelsen ved anmeldelser reagere over for anmelderen inden 2 uger fra den dag, anmeldelsen er modtaget.

Stk. 3
Hvis der i byggetilladelsen optages krav fra anden lovgivning, skal dette nævnes særskilt i tilladelsen.

VEJLEDNING

(1.11, stk. 1)
I Bygge- og Boligstyrelsens vejledning om kommunalbestyrelsens lovgennemgang er der nærmere redegjort for, hvilke bestemmelser i den nævnte lovgivning, som skal påses overholdt.

1.12 Midlertidig rådighed over nabogrund

BESTEMMELSE

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.

VEJLEDNING

(1.12, stk. 1)
Der henvises til byggelovens § 12, herunder varslingsfristen på 14 dage. Ved vejarealer skal tilladelsen indhentes hos vejmyndigheden.
(1.12, stk. 1, nr. 2)
Der kan være tale om tilladelse til at anbringe afstivning, stige, byggekran, stillads, skærmtag eller lignende på nabogrund elle tilladelse til at tilvejebringe adgang via nabogrund.

1.13 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
Der kan ikke opkræves gebyr for anmeldelser eller dispensationer ved jordbrugserhvervenes avls- og driftsbygninger.

Stk. 4
Kommunalbestyrelsen fastsætter beregningsmåden for gebyrerne og gebyrstørrelsen.

Stk. 5
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

VEJLEDNING

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

(1.13, stk. 4)
For fastsættelse af formåls bestemte gebyrer gælder særlige principper. I beregningen kan alene indgå udgifter, der direkte, indirekte eller komplementært vedrører området.

dispensationen, indtil gebyret er indbetalt.

1.14 Dispensation m.v.

BESTEMMELSE

Stk. 1
For dispensation til at fravige reglementets bestemmelser gælder byggelovens § 22.

VEJLEDNING

(1.14, 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 der 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.

Stk. 2
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 indgiver ansøgningen i digital form og forsyner den med en digital signatur med en sikkerhed, der mindst er på niveau med OCES-signaturen.

Stk. 3
Afvigelser 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, stk. 3)
Afvigelser fra byggelovens og reglementets bestemmelser kan således kun anses for godkendt/tilladt, såfremt dispensationen eller tilladelsen foreligger skriftligt.

1.15 Klage

BESTEMMELSE

Stk. 1
Der kan klages over afgørelser vedrørende reglementets bestemmelser i overensstemmelse med byggelovens §§ 23 og 24.

VEJLEDNING

(1.15, 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.

1.16 Straf

BESTEMMELSE

Stk. 1
Med bøde straffes den, der i strid med bestemmelserne i dette kapitel undlader at anmelde et byggearbejde, undlader at færdigmelde et byggearbejde eller undlader at søge om

VEJLEDNING

(1.16, stk. 1)
I byggelovens § 30, stk. 1-5 er fastsat følgende:

"§ 30. med bøde straffes den, der

dispensation eller

2) overtræder bestemmelserne i kapitel 1-8.

a. påbegynder et byggearbejde, tager et byggearbejde i brug eller i øvrigt iværksætter foranstaltninger uden at indhente tilladelse som foreskrevet i loven eller de i medfør af loven udfærdigede forskrifter eller gennemfører et byggearbejde eller anden foranstaltning, der kræver forudgående tilladelse, på anden måde end tilladt af vedkommende myndighed,

b. tilsidesætter vilkår, der er fastsat i en tilladelse i henhold til loven eller de i medfør af loven udfærdigede bestemmelser,

c. undlader at efterkomme et påbud eller forbud, der er udstedt i henhold til loven eller de i medfør af loven udfærdigede bestemmelser,

d. undlader at foretage vedligeholdelsesarbejder, som er nødvendige for at undgå, at der opstår fare for en bebyggelses beboere eller andre,

e. overtræder § 7, stk. 2, 1. pkt. og de i medfør af § 8, stk. 1, nr 2-4, fastsatte regler,

f. ikke efterkommer et påbud efter § 18 B, stk. 2, om at udlevere dokumenter,

g. ikke efterkommer et påbud efter § 18 B, stk. 3, om at give adgang til ejendommen,

h. ikke efterkommer et påbud efter § 18 B, stk. 4, om at udlevere tegninger, beregninger eller andet materiale.

Stk. 2. I de bestemmelser, der udfærdiges af økonomi- og erhvervsministeren i medfør af loven, kan fastsættes straf af bøde for overtrædelse af bestemmelserne i forskrifterne.

Stk. 3. Er et byggearbejde udført på ulovlig måde, påhviler strafansvar herfor den, der har forestået arbejdets udførelse, eller den, der har udført det, efter omstændighederne dem begge. Den, der har ladet arbejdet udføre, drages kun til ansvar, når han ikke kan opgive nogen anden, mod hvem strafansvaret kan gøres gældende, eller når han har medvirket til overtrædelsen vidende eller med en bestemt formodning om forholdets ulovlighed. Strafansvar kan da efter omstændighederne bortfalde for de i 1. pkt. nævnte personer.

Stk. 4. Med bøde straffes endvidere den, der til anvendelse i byggeri fremstiller eller sælger byggematerialer, som i henhold til gældende byggeforskrifter ikke lovligt kan benyttes i det pågældende byggeri.

Stk. 5. Der kan pålægges selskaber m.v. (juridiske personer) strafansvar efter reglerne i straffelovens 5. kapitel for de i stk. 1-4 nævnte overtrædelser."

1.17 Ikrafttræden

BESTEMMELSE

Stk. 1
Bestemmelserne i reglementet træder i kraft den 2. februar 2008.

Stk. 2
Samtidig med reglementets ikrafttræden ophæves bestemmelserne i bygningsreglement af 13. februar 1995 med tilhørende tillæg 1-14 og bygningsreglement for småhuse af 25. juni 1998 med tilhørende tillæg 1-11.

Stk. 3

VEJLEDNING

Bestemmelserne i reglementet skal overholdes i byggerier, som får byggetilladelse eller som anmeldes efter bestemmelsernes ikrafttræden. Hvis byggearbejdet ikke kræver tilladelse eller anmeldelse, skal bestemmelserne overholdes ved arbejder, der påbegyndes efter bestemmelsernes ikrafttræden.

Stk. 4
Uanset bestemmelserne i stk. 3 kan ejeren til og med 1. august 2008 vælge, at de hidtidige bestemmelser, jf. stk. 2 skal anvendes, såfremt:

1) kommunen senest 1. august 2008 har modtaget en fyldestgørende ansøgning om byggetilladelse for byggearbejder omfattet af reglerne om byggetilladelse, eller

2) kommunen senest 1. august 2008 har modtaget en fyldestgørende anmeldelse for byggearbejder omfattet af reglerne om anmeldelse, eller

3) byggearbejdet er påbegyndt senest den 1. august 2008 for byggearbejder, der ikke er omfattet af reglerne om byggetilladelse eller anmeldelse.

2. Bebyggelsesregulerende bestemmelser

2.1 Generelt

BESTEMMELSE	VEJLEDNING
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 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.	**(2.1, stk. 1)** De bebyggelsesregulerende forhold fastlægges i overensstemmelse med reglerne i kapitlet på baggrund af en helhedsvurdering baseret på kriterierne i kap. 2.1.1., der samle 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 byggeloven. 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.1.1.4 og kap. B.1.1.5.
Stk. 2 Bestemmelserne i kap. 2.1 - 2.7 finder ikke anvendelse, hvis en lokalplan eller byplanvedtægt eller reguleringsplan efter de tidligere gældende byggelove fastsætter andre bestemmelser om de pågældende forhold.	**(2.1, stk. 2)** Beregningsreglerne efter bilag 1 er selvstændigt gældende og kan ikke ændres ved lokalplan, byplanvedtægt eller reguleringsplan.

2.1.1 Generelle kriterier

BESTEMMELSE	VEJLEDNING
Stk. 1 Ved regulering af et eller flere af de bebyggelsesregulerende	**(2.1.1, stk. 1)** De i stk. 1, nr. 1-6 nævnte forhold er udtryk for retligt bindende

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.

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.

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 enkelthensyn, som er bygget ind i bestemmelserne i kap. 2.2 - 2.6. De enkelte hensyn vil ikke have samme væsentlighed for alle typer byggerier. For eksempel vil hensynet til opholdsarealer veje tungere ved fastlæggelse af bebyggelsesprocenten for en

(2.1.1,

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.

stk. 1, nr. 2) 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 sædvanlig eller tilstræbes i området.

(2.1.1, stk. 1, nr. 3) Der må som under 2.1.2, 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 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 tilfælde i ombygningssager, som kun omfatter ændringer i et enkelt eller i få af de bebyggelsesregulerende forhold.

2.2 Grundens størrelse

BESTEMMELSE

Stk. 1
Ved udstykning, matrikulering eller arealoverførsel fastlægges grundens størrelse efter kriterierne i kapitel 2.1.1 og denne bestemmelses stk. 2.

VEJLEDNING

(2.2, stk. 1)
Der kan ved fastsættelse af grundstørrelsen lovligt lægges vægt på samtlige de hensyn, som er indeholdt i kapitel 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 opdelingstidspunktet ikke muliggør bebyggelse, der overholder de bebyggelsesregulerende krav ti 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^2 for grunde til fritliggende enfamiliehuse og mindst 1200 m^2 for grunde til sommerhuse i sommerhusområder.

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 kapitel 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 kapitel 2.1.1 og kravene i stk. 2.

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 kapitel 2.4.

Opmærksomheden henledes endvidere på de brandmæssige afstande i kapitel 5.

Stk. 2
Ved fastlæggelse af afstande efter stk. 1 skal det i øvrigt sikres at:

1) Tagvand holdes på egen grund.

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.

VEJLEDNING

(2.4, stk. 1)
Bestemmelsen omfatter både det såkaldt vandrette og det skrå højdegrænseplan. Mobiltelefon- og radioamatørantenner er ikke omfattet af bestemmelsen.

(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

2.5 Etageareal

BESTEMMELSE

Stk. 1
Bebyggelsens etageareal fastsættes efter kriterierne i kapitel 2.1.1 og denne bestemelses 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.

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.

2.6 De ubebyggede arealer

BESTEMMELSE

Stk. 1
De i kapitel 2.6 foreskrevne arealer kan være fælles for flere ejendomme. Disponering, anlæg og anvendelse af sådanne fælles friarealer skal sikres ved tinglysning på de pågældende ejendomme.

VEJLEDNING

(2.6, stk. 1)
Ubebyggede arealer, der er udlagt i henhold til bestemmelserne, må ikke benyttes i strid med det formål, hvortil de er udlagt. Der henvises til byggelovens § 7.

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

VEJLEDNING

(2.6.1, stk. 3)
Sikkerhedskrav til legepladsredskaber fremgår af kap. 4.

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.

Konstruktioner.

(2.6.1, stk. 4)
Bestemmelsen giver mulighed for, at beboerne kan inddrages i 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 omfatter ikke fritliggende enfamiliehuse og sommerhuse i sommerhusområder.

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 handicapparkeringsplads 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.

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

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 terrænudligning uden fare for fald til siderne.

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 følbarhed 0,9 m før trappens begyndelse og i hele trappens bredde. Det yderste af trinflader og trinforkanter skal markeres med kontrastfarve.

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

Stk. 4
Port eller gennemkørsel, der er nødvendig i henhold til stk. 1, skal udformes, så der er let adgang for redningskøretøjer.

(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 gennemkørslens bredde.

Stk. 5
Fritliggende enfamiliehuse, der alene anvendes til boligformål og sommerhuse i sommerhusområder er ikke omfattet af bestemmelserne i stk. 1-3.

(2.6.3, stk. 5)
Fritliggende enfamiliehuse, der delvist anvendes til erhverv, er 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.

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. 1.9, stk. 1 nr.1.

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.

VEJLEDNING

(2.7.1, stk. 1)

Bebyggelsesprocenten beregnes efter reglerne i Bilag 1.

3) 30 for fritliggende enfamiliehuse og tofamilieshuse 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.

VEJLEDNING

(2.7.2, stk. 1)
Beregning af etageantal skal ske efter bestemmelserne i Bilag 1, kap. 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.

2.7.3 Fritliggende enfamiliehuse og 2-familiehuse

BESTEMMELSE

Stk. 1
Ved fritliggende enfamiliehuse og 2- familiehuse 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.

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

2.7.4 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.

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

Stk. 2
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.

VEJLEDNING

(2.7.4, stk. 1, nr. 2)
Bestemmelsen omfatter det vandrette højdegrænseplan.

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 et areal på:

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.

1) Mindst 700 m^2 ved fritliggende enfamiliehuse.

2) Mindst 1200 m^2 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 og bygningerne kan 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.

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.

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.

(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 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 andre åbninger imod skel.

4) Tagvand skal holdes inde på egen grund.

(2.7.6, stk. 3)
Sommerhuse må ikke opføres nærmere skel mod vej, sti og nabo end 5,0 m.

2.7.7 Småbygninger på højst 10 m²

BESTEMMELSE

VEJLEDNING

Stk. 1
For småbygninger på højst 10 m^2 gælder alene bestemmelserne i kap. 2.7.7.

(2.7.7, stk. 1)
Småbygninger, som overholder bestemmelserne i kap. 2.7.7, kan opføres uden anmeldelse eller byggetilladelse.

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. 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^2.

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.

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 m², 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.

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.

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 afsnit 1.6 stk. 3 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.

VEJLEDNING

3. Bygningers indretning

3.1 Generelt

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.

VEJLEDNING

(3.1, stk.1)
For mere uddybende vejledning om bygningers indretning henvises til SBI-anvisning 195 "Boligers tilgængelighed" og til DS/INF 470 "Anvisning for teknisk forebyggelse af vold og hærværk" og DS 471 "Norm for 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.

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 fysisl plejekrævende" (Arbejdstilsynet m.fl.) indeholder vejledning til hensigtsmæssige indretninger.

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.

(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.

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.

VEJLEDNING

(3.2.1, stk. 1)
Med hensyn til sikring af tilgængelighed for alle henvises til DS 3028 Tilgængelighed for alle, som giver eksempler på, hvordar bygninger og anlæg samt adgangsforholdene hertil kan gøres tilgængelige for alle, herunder personer med handicap.

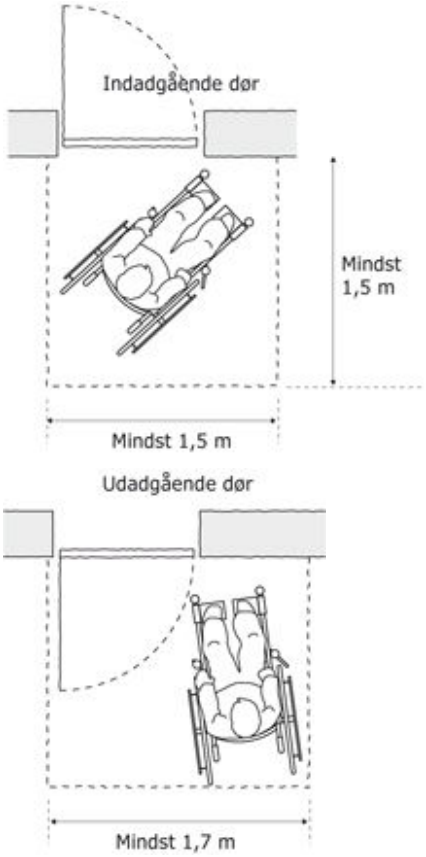
Med hensyn til adgangsveje, som også er flugtveje henvises til

kapitel 5 om brand.

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.

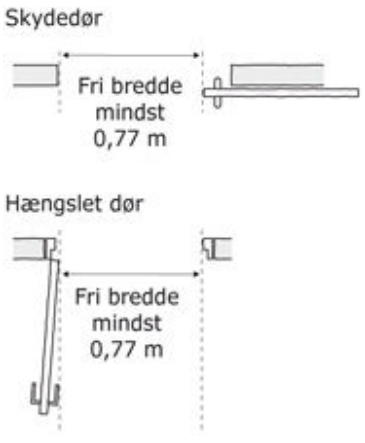
Porttelefoner og tilkaldeanlæg skal have en sådan udformning, at det såvel auditivt som visuelt tilkendegives, at anlægget er aktiveret, og at forbindelse til modtageren er etableret. Ved anvendelse af tal i betjeningspanel i porttelefoner og tilkaldeanlæg skal 5-tallet være markeret med taktil identifikation.

(3.2.1, stk. 2)
Bestemmelsen omfatter foruden yderdøre, døre ved flugtveje og nødudgange 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 kar accepteres. Porttelefoner og tilkaldeanlæg bør placeres i en højde på mellem 90 og 120 cm over gulv/terræn.



Stk. 3
Døre skal have en fri passagebredde på mindst 0,77 m, jf. DS/EN 14 351. 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.

(3.2.1, stk. 3)
Bestemmelsen omfatter døre i fælles adgangsveje, herunder mindst en dør til hver enhed på hver af bygningens etager.



Stk. 4
Ved fritliggende enfamiliehuse, der alene benyttes til

(3.2.1, stk. 4)
Det er kommunalbestyrelsen, der i det enkelte tilfælde

boligformål kan kommunalbestyrelsen i det enkelte tilfælde se bort fra kravene i stk. 1, 2 og 3, når boligen opføres af ejeren til eget brug, eller når særlige terrænmæssige forhold taler for det.

beslutter, om man vil se bort fra kravene i stk.1, 2 og 3. Ved ejerens eget brug forstås, at bygningen opføres som beboelse for ejeren. Bygninger, opført til eksempelvis udlejning eller mec videresalg for øje, er ikke omfattet af lempelsesmuligheden.

Bestemmelsen omfatter ikke huse som anvendes delvist til liberalt erhverv. Her tænkes på erhverv, der sædvanligvis udøves i forbindelse med bolig så som frisør, ejendom-, advokat-, revisor-, arkitektvirksomhed og lignende samt dagpleje og lignende.

Ved særlige terrænmæssige forhold forstås eksempelvis kuperet terræn, hvor etablering af niveaufri adgang vil kræve væsentlige terrænændringer i adgangsarealet.

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.

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, rampe og reposer såvel i som uden på bygningen, herunder udvendig adgangsareal til kælder.

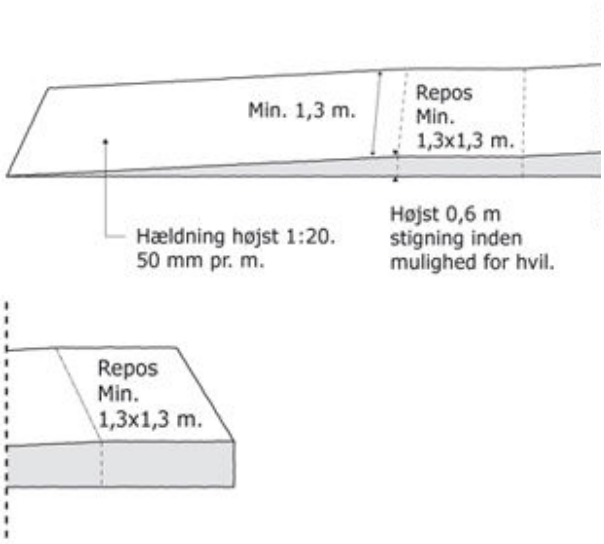
Efter arbejdsmiljølovgivningen skal gangbredder i visse erhvervsbyggerier også dimensioneres, så der kan benyttes særlige transportmidler som f.eks. trucks.

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 mec ramper, lifte eller lignende.

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



Stk. 3
Stk. 3. Trapper i fælles adgangsveje skal udformes med tilstrækkelig bredde og lofthøjde efter den tilsigtede brug.

(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.

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

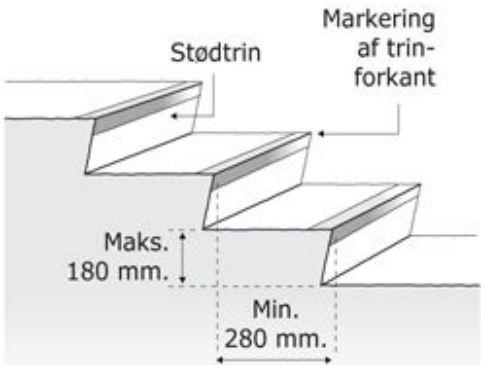
Højden måles over ganglinjen.

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

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 halvsvingstrapper 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.

(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.



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.

(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

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.

(3.2.2, 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 minielevatorer, 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.

3.2.3 Værn

BESTEMMELSE

VEJLEDNING

Stk. 1
Gange, trapper og ramper i fælles adgangsveje samt altaner,

(3.2.3, stk. 1)
Kravet kan opfyldes ved, at opsætte håndlister i begge sider af

franske altandøre, altangange, luftsluser, tagterrasser, udvendige trapper samt andre hævede opholdsarealer skal under hensyn til bygningens anvendelse sikres med værn og forsynes med håndlister. Håndlister skal være nemme at gribe om og holde fast i.

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 – 1:25 kan i stedet for håndlister forsynes med værn uden fare for fald til siderne. Brede trapper og ramper bø 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. De nederste af trappen bør afskærmes med værn, så en fri højde på 2,2 m opnås.

Højden af værn og håndlister måles over trinforkanter og ramper.

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.

(3.2.3, 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.

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.

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.

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 m².

(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.

Stk. 4
I og uden for etageboliger og sammenbyggede enfamiliehuse skal der være tilstrækkelig opbevaringsplads for tøj, køkkenredskaber og andre brugsting, cykler, barnevogne samt mulighed for vask og tørring af tøj.

(3.3.1, stk. 4)
I etageboliger bør mulighed for tørring af tøj placeres uden for boligen af hensyn til boligens indeklima.

Stk. 5
Beboelsesrum og køkken skal udformes med en tilfredsstillende lofthøjde. Lofthøjden skal fastsættes i forhold til boligens rumdybder, rumstørrelser og vinduers placering.

(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.

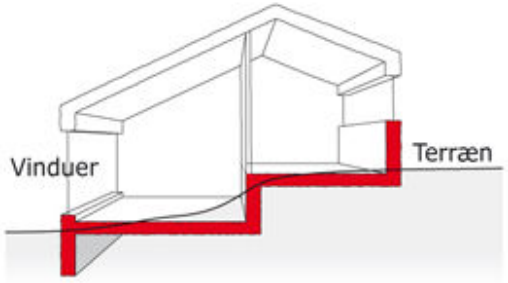
Hvis rummene har forskellig højde, kan lofthøjden opgøres son gennemsnitshøjden af boligens beboelsesrum og køkken. I

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 m² af gulvarealet.

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.

(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.



Stk. 7
I køkkener skal der være plads til, at køkkenarbejde kan foregå på en hensigtsmæssig og betryggende måde.

(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.

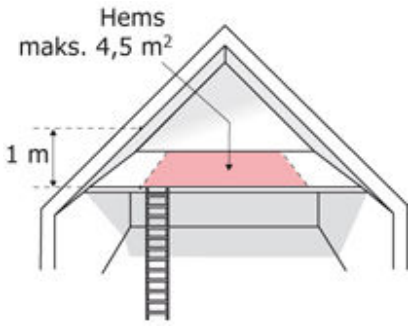
For en hensigtsmæssig køkkenindretning for bevægelseshæmmede henvises til SBi-anvisning 195, Boligers tilgængelighed.

Stk. 8
Indskudte etager (hemse) betragtes ikke som selvstændige beboelsesrum, når gulvarealet højst er 4,5 m².

(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, hvor den fri højde er 1,0 m og derover

Der kan indrettes 2 eller flere hemse med et areal på højst 4,5 m^2, 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

VEJLEDNING

(3.3.2, stk. 1)

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

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 195, Boligers tilgængelighed.

Stk. 2
Der skal være håndvask i wc-rum eller forrum til wc-rum.

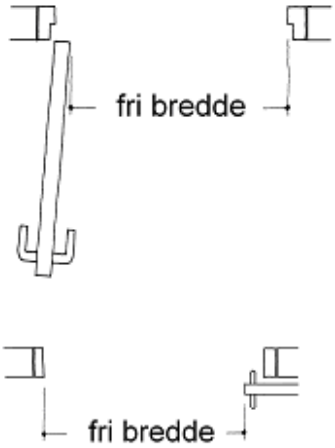
3.3.3 Dørbredder

BESTEMMELSE

Stk. 1
Døre i boligers adgangsetage skal have en fri passagebredde på mindst 0,77 m.

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.



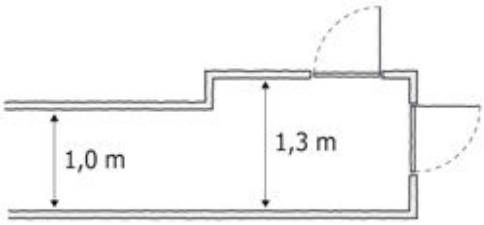
3.3.4 Gangbredder

BESTEMMELSE

Stk. 1
Vindfang, forstuer, gange og lignende adgangsrum skal indrettes på en sådan måde, at de i deres fulde bredde kan passeres uhindret.

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 a gangarealet, bør bredden forøges med mindst 0,3 m. En større fri bredde øger komfort og brugervenlighed.



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

VEJLEDNING

boligers indretning anvendelse.

Bestemmelserne i kap. 3.3 finder også anvendelse, når de efter kommunalbestyrelsens skøn stemmer 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. 3.4.3 og 3.4.4.

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. 1–7. 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.

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.

Stk. 6.
Wc-rum, som er omfattet af stk. 5, skal ved ombygning indrettes, så det kan anvendes af personer i kørestol. Mindst et

(3.4.1, stk. 2)
Af § 61 i Arbejdsministeriets bekendtgørelse om faste arbejdssteders indretning fremgår, hvilke arter af erhvervsbyggerier, der skal byggesagsbehandles af kommunalbestyrelsen uden Arbejdstilsynets medvirken. Bekendtgørelsen er gengivet i bilag 2. 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.

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.

(3.4.1, stk. 7)
Bestemmelsen omfatter koncertsale, biografer, teatre, 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.

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.

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 m³ 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 m³ pr. person.

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

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^2 pr. barn i vuggestuer og 2 m^2 pr. barn i børnehaver.

Normalklasserum i skoler og lignende skal, når der etableres effektiv ventilation, have et rumindhold på mindst 6 m^3 pr. person.

(3.4.2, stk. 2)
Ved beregning af rumindholdet medregnes kun de dele af rummet, hvor det under hensyn til loftshøjden er tilladt at indrette arbejdspladser.

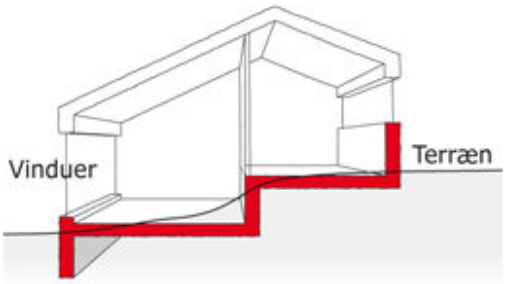
Ved beregningen skal endvidere tages hensyn til, om rumindholdet indskrænkes væsentligt af maskiner, inventar og oplagrede genstande m.v.

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.

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.

(3.4.2, stk. 3)
Tegningen viser et eksempel, hvor der er set bort fra kravet, da gulvet langs en hel vinduesvæg ligger over terrænet.



3.4.3 Spiserum

BESTEMMELSE

Stk. 1
Hvor spiserum skal indrettes på grund af arbejdets art, skal det placeres bekvemt i forhold til arbejdspladserne.

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.

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.

VEJLEDNING

(3.4.4, stk. 1)
Forrum kan være fælles for flere wc-rum.

Stk. 2
Antallet af wc'er skal tilpasses antallet af beskæftigede.

(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	VEJLEDNING
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 skal indrettes omklædningsrum i forbindelse med baderum.	**(3.4.5, stk. 1)** Kravet kan opfyldes ved at indrette mindst 1 brusebad for hver 10. beskæftigede. Omklædningsrum bør være afskærmet fra baderum. Efter arbejdsmiljølovgivningen skal kvinder og mænd enten have adskilte baderum eller have mulighed for at benytte baderummet hver for sig.
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.	**(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.
Stk. 4 I baderum og rum med vaskeplads skal der udføres gulvafløb.	

3.5 Hoteller m.v.

4. Konstruktioner

4.1 Generelt

BESTEMMELSE	VEJLEDNING
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.	**(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 Energiforbrug.
Stk. 2 Bygningskonstruktioner skal dimensioneres, så de kan modstå de normalt forekommende statiske og dynamiske påvirkninger.	**(4.1, stk. 2)** Hensyn til lydisolation kan 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.	**(4.1, stk. 3)** Ved udvendig frostsikring af fundamenter bør løsningerne være så robuste og pålidelige, at frostsikringen bevares i hele bygningens levetid.
Stk. 4 Tage og ovenlys i tage skal udføres, så der opnås tilfredsstillende sikkerhed mod gennemtrædning.	
Stk. 5	**(4.1, 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.

Bestemmelsen skal bl.a. sikre, at våde fugtfølsomme materiale samt materialer og bygningsdele med skimmelsvamp ikke indbygges i opførelsesperioden. Det kan fx 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 anlægsarbejde i perioden 1. november til 31. marts.

Funktionskravet kan fx 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.

Stk. 6
Bygningskonstruktioner og -materialer må ikke have et fugtindhold, der ved indflytning medfører risiko for vækst af skimmelsvamp.

(4.1, stk. 6)
Kravet skal minimere risikoen for indflytning - i såvel nybyggeri som efter renovering - i for fugtige bygninger samt risikoen for vækst af skimmelsvamp. 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
Ved dimensionering af konstruktioner skal der enten benyttes de normer med tillæg, der fremgår af stk. 2 eller de Eurocodes med tilhørende danske annekser, der fremgår af stk. 3.

Stk. 2
Dimensionering af konstruktioner kan frem til 31.12.2008 ske på grundlag af følgende normer med tillæg:

DS 409 Norm for projekteringsgrundlag for konstruktioner,

DS 410 Norm for last på konstruktioner,

DS 411 Norm for betonkonstruktioner,

DS 412 Norm for stålkonstruktioner,

DS 413 Norm for trækonstruktioner,

DS 414 Norm for murværkskonstruktioner,

DS 415 Norm for fundering,

VEJLEDNING

(4.2, stk.1)
En række af sammenbyggede enfamiliehuse (dobbelthuse og rækkehuse) kan dimensioneres som én bygning, uanset ejerform og matrikelforhold.

(4.2, stk. 2-4)
Efter kapitel 1.4, stk. 5 kan kommunalbestyrelsen forlange, at beregninger vedrørende de bærende konstruktioner er attesteret af en statiker, der har anerkendelse efter reglerne i bilag 3. En uafhængig anerkendt statiker skal gennemgå projekter i høj sikkerhedsklasse, jf. DS 409.

DS 419 Norm for aluminiumkonstruktioner,

DS 420 Norm for letbetonkonstruktioner af letbetonelementer,

DS 446 Norm for tyndpladekonstruktioner af stål,

DS 451 Norm for kompositkonstruktioner

Stk. 3
Stk. 3. Dimensionering af konstruktioner skal fra 31.12.2008 ske på grundlag af følgende Eurocodes med tilhørende danske annekser:

EN 1990 Projekteringsgrundlag for bærende konstruktioner, med EN 1990 DK NA:2007

EN 1991-1-1 Densiteter, egenlast og nyttelast for bygninger, med EN 1991-1-1 DK NA:2007

EN 1991-1-2 Brandlast, med EN 1991-1-2 DK NA:2007

EN 1991-1-3 Snelast, med EN 1991-1-3 DK NA:2007

EN 1991-1-4 Vindlast, med EN 1991-1-4 DK NA:2007

EN 1991-1-5 Termisk laster, med EN 1991-1-5 DK NA:2007

EN 1991-1-6 Last på konstruktioner under udførelse, med EN 1991-1-6 DK NA:2007

EN 1991-1-7 Ulykkeslast, med EN 1991-1-7 DK NA:2007

EN 1992-1-1 Betonkonstruktioner, Generelle regler samt regler for bygningskonstruktioner, med EN 1992-1-1 DK NA:2007

EN 1992-1-2 Betonkonstruktioner, Brandteknisk dimensionering, med EN 1992-1-2 DK NA:2007

EN 1993-1-1 Stålkonstruktioner, Generelle regler samt regler for bygningskonstruktioner, med EN 1993-1-1 DK NA:2007

EN 1993-1-2 Stålkonstruktioner, Brandteknisk dimensionering, med EN 1993-1-2 DK NA:2007

EN 1993-1-3 Stålkonstruktioner, koldformede elementer og beklædning af tyndplader, med EN 1993-1-3 DK NA:2007

EN 1993-1-4 Stålkonstruktioner, Rustfrit stål, med EN 1993-1-4 DK NA:2007

EN 1993-1-5 Stålkonstruktioner, Pladekonstruktioner, med EN 1993-1-5 DK NA:2007

EN 1993-1-6 Stålkonstruktioner, Styrke og stabilitet af skalkonstruktioner, med EN 1993-1-6 DK NA:2007

EN 1993-1-7 Stålkonstruktioner, Styrke og stabilitet af pladekonstruktioner med tværbelastning, med EN 1993-1-7 DK NA:2007

EN 1993-1-8 Stålkonstruktioner, Samlinger, med EN 1993-1-8 DK NA:2007

EN 1993-1-9 Stålkonstruktioner, Udmattelse, med EN 1993-1-9 DK NA:2007

EN 1993-1-10 Stålkonstruktioner, Materialesejhed og egenskaber i tykkelsesretningen, med EN 1993-1-10 DK NA:2007

EN 1994-1-1 Kompositkonstruktioner, Generelle regler samt regler for bygningskonstruktioner, med EN 1994-1-1 DK NA:2007

EN 1994-1-2 Kompositkonstruktioner, Brandteknisk dimensionering, med EN 1994-1-2 DK NA:2007

EN 1995-1-1 Trækonstruktioner, Almindelige regler samt regler for bygningskonstruktioner, med EN 1995-1-1 DK NA:2007

EN 1995-1-2 Trækonstruktioner, Brandteknisk dimensionering, med EN 1995-1-2 DK NA:2007

EN 1996-1-1 Murværkskonstruktioner, Generelle regler for armeret og uarmeret murværk, med EN 1996-1-1 DK NA:2007

EN 1996-1-2 Murværkskonstruktioner, Brandteknisk dimensionering, med EN 1996-1-2 DK NA:2007

EN 1996-2 Murværkskonstruktioner, Designbetragtninger, valg af materialer og udførelse af murværk, med EN 1996-2 DK NA:2007

EN 1997-1 Geoteknik, Generelle regler, med EN 1997-1 DK NA:2007

EN 1999-1-1 Aluminiumkonstruktioner, Generelle regler, med EN 1999-1-1 DK NA:2007

EN 1999-1-2 Aluminiumkonstruktioner, Brandteknisk dimensionering, med EN 1999-1-2 DK NA:2007

EN 1999-1-3 Aluminiumkonstruktioner, Udmattelse, med EN 1999-1-3 DK NA:2007

Stk. 4
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. 5
Der kan afviges fra bestemmelserne angivet i stk. 2 eller stk. 3, når det dokumenteres overfor kommunalbestyrelsen, at afvigelsen er forsvarlig.

(4.2, stk. 5)
Som eksempel på afvigelse fra normerne i stk. 2 og Eurocodes i stk. 3 kan indtil 31.12.2008 anføres dimensionering efter DS 409:1998 med tilhørende last- og materialenormer. Forudsætningen for en afvigelse er, at sikkerhedsniveauet svarer til niveauet i stk. 2 eller stk. 3.

Stk. 6
Når der anvendes materialer og konstruktioner, der ikke dækkes af normerne angivet i stk. 2 eller Eurocodes angivet i stk. 3, skal det på anden vis dokumenteres, at der opnås sikkerhedsmæssigt tilfredsstillende forhold.

(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. 2 og stk. 3.

Stk. 7
Når der anvendes materialer og konstruktioner, der ikke dækkes af normerne angivet i stk. 1, skal det dokumenteres, at der mindst opnås et sikkerhedsniveau svarende til kravene i DS 409.

(4.2, stk. 7)
Prøvningsresultater, relevante Eurocodes, standarder eller alment anerkendte anvisninger kan med fordel indgå i dokumentationen under forudsætning af, at sikkerhedsniveauet, herunder eventuel tredjepartsovervågning svarer til niveauet i normerne nævnt i stk. 1.

Stk. 8
Garager, carporte, overdækkede terrasser, udhuse, drivhuse og lignende bygninger samt teknikhuse til elektroniske kommunikationsnet eller tjenester med et areal på højst 50 m² kan udføres, uden at styrke og stabilitet er eftervist ved beregning.

(4.2, stk. 8)
Bygningerne er stadig omfattet af kapitel 4.1.

Stk. 9
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

(4.2, stk. 9)
Væksthuse kan projekteres og udføres på grundlag af de af Dansk Gartneri udarbejdede typetegninger for væksthuse.

med 65 pct.

Stk. 10
For jordbrugserhvervenes avls- og driftsbygninger gælder, at mindre tilbygninger på indtil 200 m² etageareal til bestående avls- og driftsbygninger kan, uanset bestemmelserne i dette kapitel, udføres i samme konstruktion som den bestående bygning.

(4.2, stk. 10)
Bygninger kan projekteres og udføres på grundlag af de af Dansk Landbrugsrådgivning, Landscentret, Byggeri og Teknik udgivne "Landbrugets byggeblade".

Stk. 11
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.

4.3 Glaspartier, glasflader og glaskonstruktioner

BESTEMMELSE

Stk. 1
Glaspartier, glasflader og glaskonstruktioner skal udføres og dimensioneres, så der opnås sikkerhedsmæssigt tilfredsstillende forhold mod personskader.

VEJLEDNING

(4.3, stk. 1)
Bestemmelsen omfatter udførelse og dimensionering af glas i tage, vægge, facader, døre, vinduer, lofter, værn m.v.

Glaspartier i vægge samt glasdøre og glaspartier ved døre bør afmærkes tydeligt eller afskærmes. Afmærkningen skal ske i en højde, så alle personer med synshandicap tilgodeses.

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".

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.

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.

4.5 Tilgængelig indretning af brugerbetjente anlæg

BESTEMMELSE

Stk. 1
Indretning af brugerbetjente anlæg, såsom IT-standere, betalings- og selvbetjeningsautomater og lignende anlæg med publikumsrettede servicefunktioner, skal udføres, så de kan benyttes af mennesker, hvis funktionsevne er nedsat.

VEJLEDNING

(4.5, stk.1)
De brugerbetjente anlæg, som bestemmelsen omfatter, svarer øvrigt til afgrænsningen i byggelovens § 2, stk. 2 og 3 og undtagelserne i kapitel 1.2.

Stk. 2

(4.5, stk. 2)

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

Stk. 3
De i stk. 1 nævnte brugerbetjente anlæg skal placeres i en højde, så de kan betjenes af en person i kørestol.

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

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 indeluften.

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

1) Gulve og vægge skal udføres, så de kan modstå de fugtpåvirkninger og de mekaniske og kemiske påvirkninger, der normalt forekommer i vådrum.

2) Gulve og gulvbelægninger, herunder samlinger, tilslutninger, rørgennemføringer og lignende, skal være vandtætte.

3) 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.

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 Miljøminsteriets Bekendtgørelse om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4.

(4.6, stk. 5)
Bemærk at wc-rum uden gulvafløb ikke betragtes som vådrum.

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

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.

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.

VEJLEDNING

(4.7, stk. 1)
Endvidere gælder Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 589 af 22. juni 2001 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 nr. 2 af 6. januar 1994 om instruks for brandværnsforanstaltninger under byggearbejder på fredede bygninger og Dansk Brandteknisk Instituts brandtekniske vejledning nr. 10, Varmt arbejde.

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 desuden være forsvarlig mulighed for redning af dyr.

VEJLEDNING

(5.1, stk. 1)
Omfanget af en brandteknisk dokumentation er beskrevet i kap 1.4.

For så vidt angår brandsikring af traditionelt byggeri henvises ti Erhvervs- og Byggestyrelsens Eksempelsamling om brandsikring af byggeri, og for så vidt angår det mere utraditionelle byggeri henvises til Erhvervs- og Byggestyrelsens Information om brandteknisk dimensionering.

For så vidt angår brandsikring af stalde til dyr, herunder jordbrugserhvervets dyrestalde, henvises til byggeblade fra Dansk Landbrugsrådgivning, Landscentret. www.landscentret.dk/byggeblade

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

For så vidt angår brandsikring af enfamiliehuse, rækkehuse og sommerhuse henvises til bilag 5, som er udarbejdet med henblik på senere at blive indarbejdet i Erhvervs- og Byggestyrelsens Eksempelsamling om brandsikring af byggeri.

Byggelovens bestemmelser tager udgangspunkt i sikkerhed for personer og dyr. Bestemmelserne skal således sikre mulighed for evakuering af personer og 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.

Stk. 2
Brandsikkerheden i en bygning skal opretholdes i hele bygningens levetid.

(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.

Stk. 3
Kolonihavehuse er undtaget for krav om brandsikring.

(5.1, stk. 3)
Når kolonihavehusets placering i forhold til nabo skal fastlægges, bør der tages hensyn til risikoen for brandspredning mellem bygningerne.

Stk. 4
Væksthuse ved gartnerier og jordbrugserhvervets avls- og driftsbygninger, der ikke anvendes til dyrehold, er undtaget for krav om brandsikring i kap. 5.3 og 5.4.

5.1.1 Anvendelseskategorier

BESTEMMELSE

Stk. 1
Et bygningsafsnit skal henføres til en af følgende anvendelseskategorier afhængigt af bygningsafsnittets anvendelse:

- 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.

VEJLEDNING

(5.1.1, stk. 1)
Et bygningsafsnit er ét eller flere rum med en brandmæssig sammenlignelig risiko. Til bygningsafsnit hører også gange, trapper og rum, som har 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 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, jordbrugserhvervets avls- og driftsbygninger, visse garageanlæg i én eller i flere etager, garager, carporte og udhuse, teknikhuse til elektroniske kommunikationsnet og tjenester.

Anvendelseskategori 2: Undervisningsrum,

skolefritidsordninger og fritidshjem, dagcentre og andre lignende rum med 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 fx indkøbscentre, møderum, koncertsale, udstillingslokaler og andre lignende rum beregnet til mere end 50 personer.

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

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

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

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.

VEJLEDNING

(5.2, stk. 1 - 8)
I traditionelle bygninger kan flugtveje udformes som gangarealer, som beskyttede gangarealer (flugtvejsgange) og som beskyttede trapper (flugtvejstrapper), der ikke indrettes til andre formål end trafik.

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

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

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 flugtretningen.

(5.2, stk. 3)
I forbindelse med flugtveje er mange personer normalt mere end 150 personer.

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

(5.2, stk. 6)
Et tilsvarende sikkerhedsniveau kan eksempelvis opnås ved at etablere mindst 2 flugtveje, der er uafhængige af hinanden.

Udgange til flugtvejene bør placeres i eller umiddelbart ved rummets modstående ender, og afstanden fra et vilkårligt punk i rummet til nærmeste udgang bør højst være 25 m.

Stk. 7

(5.2, stk. 7)

Antallet af redningsåbninger i et rum skal tilpasses det antal personer, som rummet 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.

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

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.

(5.2, stk. 8)
For at opfylde bestemmelsen kan det fx være nødvendigt at etablere sikkerhedstrappe, brandmandselevator, varslingsanlæg, automatisk brandalarmanlæg, automatisk sprinkleranlæg, stigrør, byggetekniske muligheder, så beboere kan give sig til kende over for redningsberedskabet mv.

Stk. 9
Bestemmelserne i stk. 1 - stk. 7 finder anvendelse for avls- og driftsbygninger i det omfang, det er relevant.

Stk. 10
I avls- og driftsbygninger, der anvendes til dyrehold, skal udgangsforholdene være således, at dyrene under en brand hurtigt og let kan bringes i sikkerhed i det fri.

(5.2, stk.10)
Kravet kan normalt opfyldes, når der findes 2 af hinanden uafhængige udgange placeret i eller umiddelbart ved rummets modstående ender, og når der i ganglinien fra et vilkårligt punkt i rummet er højst 25 m til nærmeste udgang til terræn i det fri.

Som udgang til terræn i det fri regnes dør til det fri eller dør til anden brandmæssig enhed, hvorfra der er dør til terræn i det fri. Udgang til en lukket gård bør ikke betragtes som udgang til terræn i det fri.

Stk. 11
I avls- og driftsbygningers rum med et gulvareal større end 600 m² og med let antændeligt oplag til mere end én uges forbrug, må der fra et vilkårligt punkt i rummet højst være 25 m til nærmeste udgang til terræn i det fri.

5.3 Konstruktive forhold

BESTEMMELSE

VEJLEDNING

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 dyr samt for slukningsarbejde.

(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 konstruktionsnormerne, jf. kap. 4.2. Andre brandpåvirkninger kan anvendes, hvis de behandles som parametriske brande iht DS 409, Norm for projekterings grundlag for konstruktioner, og brandbelastningen er dokumenteret.

Med hensyn til dyrestalde henvises til Landbrugets Byggeblad.

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.

Stk. 2
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)
Ved brandtekniske installationer forstås:

- 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, fx hyletone.

- Et røgalarmanlæg kan bestå af forbundne røgalarmer. Røgalarmanlægget i et bygningsafsnit bør alene give alarm i den brandmæssige enhed, fx en bolig, hvor røgen registreres. Røgalarmanlægget afgiver ikke alarm til redningsberedskabet.

- Flugtvejsbelysning er belyste, gennemlyste eller fluorescerende (selvlysende) flugtvejsskilte 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.

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. 1 og 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.

(5.4, stk. 3)
Med hensyn til evakuering af personer er det ofte nødvendigt a vurdere behovet for brandtekniske installationer på baggrund a 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 fx vurdering af behov for brandventilation og sprinkleranlæg.

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

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 m². Såfremt bygningsafsnittet er udført med automatisk sprinkleranlæg, kan automatisk brandalarmanlæg udelades.

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

(5.4, stk. 4)
Med hensyn til dyrestalde henvises til Landbrugets Byggeblad.

Stk. 5
Bygningsafsnit i anvendelseskategori 1 indrettet til industri- og lagerbygninger skal udføres med automatisk sprinkleranlæg, når etagearealet er større end 5.000 m². Hvis de nævnte bygningsafsnit har stor brandbelastning, skal de udføres med automatisk sprinkleranlæg, når etagearealet er større end 2.000 m². Bestemmelsen gælder ikke for avls- og driftsbygninger til dyrehold.

Stk. 6
Bygningsafsnit i anvendelseskategori 1 indrettet til industri- og lagerbygninger skal udføres med slangevinder, når etagearealet er større end 1.000 m². Bestemmelsen gælder også for avls- og driftsbygninger til dyrehold.

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 m²,

2) Udføres med flugtvejsbelysning og slangevinder, hvis etagearealet er større end 600 m², og tillige med panikbelysning, hvis etagearealet er større end 2.000 m²,

3) Udføres med automatisk sprinkleranlæg, hvis etagearealet er større end 2.000 m².

(5.4, stk. 7)
Se også stk. 8.

Ventilationsanlægget bør udføres i henhold til DS 428, Norm for brandtekniske foranstaltninger ved ventilationsanlæg, og bør udføres med detektorer, der ved aktivering igangsætter anlægget med et luftskifte på mindst 5 gange pr. time. Antallet, type og placering af detektorerne bør udføres på en sådan måde, at der ikke på noget sted eller tidspunkt er en koncentration på over 2 gange Arbejdstilsynets administrative norm for luftforureninger – grænseværdi for CO (pt. 25 ppm), eller 25 pct. af nedre antændelsesgrænse for kulbrinter (benzindampe C6H14) svarende til 0,3 volumenprocent.

Stk. 8
Rum i anvendelseskategori 1 og 3 med et gulvareal større end 1.000 m² skal udføres med et automatisk brandventilationsanlæg eller et automatisk sprinkleranlæg.

(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, fx ved at begrænse brandens udbredelse ved sprinkling, eller ved et brandventilationsanlæg, som kan aflaste rummet for røg og varme.

Kravet anses for opfyldt i garageanlæg med etageareal mellem1.000 m² og 2.000 m², når der enten er automatisk brandventilationsanlæg eller automatisk sprinkleranlæg, og i garageanlæg med et etageareal større end 2.000 m², jf. 5.4, stk. 7, når der er 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 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 og 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. 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 m².

Stk. 13
Bygningsafsnit i anvendelseskategori 4 skal i den enkelte bolig udføres med røgalarmanlæg, som er tilsluttet strømforsyningen og er udført med batteribackup.

(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 hurtig og rettidig alarmering af personerne i den enkelte bolig. Det er vigtigt, at afstanden mellem røgalarmerne ikke er for stor. Dansk Brand- og sikringsteknisk Institut har udgivet en pjece om røgalarmer i boliger.

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 m².

2) Slangevinder.

3) Automatisk brandalarmanlæg og varslingsanlæg, hvis bygningsafsnittet har mere end 10 soverum eller er beregnet til mere end 50 sovepladser.

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

(5.4, stk. 15)
Ved aktivering af automatisk brandalarmanlæg og/eller automatisk sprinkleranlæg bør der tillige ske en varsling af personale.

m² 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 m².

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 alarmafgivelse 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.

(5.4, stk. 18)
Eksempler på, hvornår bestemmelserne kan fraviges, er:

- Bygningsafsnit, som udføres på baggrund af brandteknisk dimensionering.

- Mindre bygningsafsnit, som fx er beregnet til højst 50 personer og med et samlet etageareal på højst 150 m².

5.5 Brand- og røgspredning

BESTEMMELSE

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.

VEJLEDNING

(5.5, stk. 1)
En bygning kan med fordel inddeles i flere brandmæssige enheder, for at forhindre, at brand og røg spreder sig til hele bygningen.

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.

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 i væsentlige mængder.

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.

VEJLEDNING

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.

(5.5.2, stk. 3)
Hvis skakte mv. ikke føres op igennem tagetagen, bør der udføres en brandsektionsadskillende bygningsdel mellem skakten mv. og tagetagen.

Stk. 4
Gennemføringer for installationer i brandadskillende bygningsdele skal lukkes tæt, så adskillelsernes brandmæssige egenskaber ikke forringes.

(5.5.2, stk. 4)
Enhver gennemføring for installationer i en brandadskillende bygningsdel bør udføres, så brandmodstandsevnen ikke forringes.

Stk. 5
Etageadskillelser i jordbrugserhvervets avls- og driftsbygninger med udnytteligt tagrum skal udføres mindst som bygningsdel klasse REI 30 [BD-bygningsdel 30].

(5.5.2, stk. 5-9)
De hidtidige danske brandklasser er angivet i firkantet parentes.

Stk. 6
Indvendige væg- og loftoverflader i jordbrugserhvervets avls- og driftsbygninger skal udføres mindst som beklædning klasse K_1 10 D-s2, d2 [klasse 2 beklædning].

Stk. 7
Isoleringsmaterialer, der ikke mindst er materiale klasse B-s1,d0 [klasse A materiale], må kun opsættes på lofter og vægge i jordbrugserhvervets avls- og driftsbygninger, når de dækkes med mindst beklædning klasse K_1 10 B-s1,d0 [klasse 1 beklædning].

Stk. 8
Jordbrugserhvervets avls- og driftsbygninger med etageareal på mere end 600 m² skal opdeles, så områder med væsentligt forskellig brandbelastning eller med forskellige brandfaremomenter udgør hver sin brandcelle. Der skal udføres brandsektionsvæg for hver 2.000 m² bebygget areal, for bygninger til dyr dog for hver 5.000 m², såfremt der tillige gennemføres andre brandbegrænsende tiltag, som sikrer personer, dyr og redningsberedskabets indsatsmuligheder. Arealgrænsen på 2.000 m² kan dog erstattes af 5.000 m², når der etableres automatisk sprinkleranlæg.

(5.5.2, stk. 8)
Andre brandbegrænsende tiltag kan være etablering af brandventilation, etablering af røgskærme, vandfyldte eller ikke-vandfyldte slangevinder, eller brandslangesystemer med flad slange og eventuelt supplerende flugtveje.

Stk. 9
Rum, der indrettes til hensætning af traktorer eller andre landbrugsredskaber med forbrændingsmotor, skal være adskilt fra stalde og rum med let antændeligt oplag med mindst bygningsdel klasse EI 60 [BD-bygningsdel 60] med indvendige overflader mindst som beklædning klasse K_1 10 B-s1,d0 [klasse 1 beklædning].

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.

VEJLEDNING

(5.5.3, stk. 1)
Opmærksomheden henledes på, at bygningens udvendige overflader også har betydning for risikoen for brandspredning ti bygninger på anden grund.

5.6 Redningsberedskabets indsatsmulighed

BESTEMMELSE

Stk. 1

VEJLEDNING

(5.6, 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.

Det afhænger af bygningens placering, udformning og anvendelse, hvilket udstyr der er nødvendigt for slukning og redning.

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.

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.

5.6.2 Røgudluftning

BESTEMMELSE

Stk. 1
I redningsberedskabets primære indsatsveje skal røg kunne bortventileres.

Stk. 2
I rum, 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.

VEJLEDNING

(5.6.2, stk. 1)
Redningsberedskabets primære indsatsveje er normalt flugtvejstrapperne.

(5.6.2, stk. 2)
Eksempler på rum, hvor det kan være nødvendigt at etablere røgudluftning, er indeliggende primære rum som kontorer, atrier og rum til såvel mange som få personer samt kældre, skakte og tagrum. Et alternativ til naturlig ventilation kan være mekanisk 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

(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 a 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 anvendte 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 støjkilder. Endelig er tilfredsstillende akustiske forhold i de enkelte rum betinget af, at der på rummets overflader anvendes materialer, som har en tilstrækkelig 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 i umiddelbar nærhed af et eksisterende mobilmast, fx indretning af en tagterrasse. I tvivlstilfælde bør bygherren kontakte operatøren af mobilmasten.

Stk. 2
Kolonihavehuse er undtaget kravene om indeklima.

Stk. 3.
Jordbrugserhvervets avls- og driftsbygninger er undtaget kravene om indeklima. Undtagelsen gælder ikke for rum, hvor ansatte udfører almindeligt erhvervsarbejde.

(6.1, stk. 3)
Almindeligt erhvervsarbejde omfatter bl.a. ikke pasning af dyr i en stald.

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.

VEJLEDNING

(6.2, stk. 1)
Det termiske klima bestemmes af luftens og overfladernes temperatur og luftens hastighed og turbulensintensitet og i mindre grad af luftens fugtighed, og i sammenhæng med den menneskelig 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.

6.3 Luftkvalitet

6.3.1 Ventilation

6.3.1.1 Generelt

BESTEMMELSE

Stk. 1
Bygninger skal ventileres. Ventilationssystemer skal projekteres, udføres, drives og vedligeholdes, så de i benyttelsestiden mindst yder de tilsigtede ydelser.

VEJLEDNING

(6.3.1.1, stk. 1)
Ventilationen kan udføres ved systemer for naturlig ventilation, hybrid ventilation eller mekanisk 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 fx arbejdsrum eller rum i en bolig, hvor der udøves sådanne former for erhverv, som sædvanligvis kan udøves i en bolig, 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 fx 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 termisl 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 ventilatio 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 nr. 96 af 13. februar 2001 om faste arbejdsteders indretning.

Stk. 2
Tilførsel af udeluft skal tilvejebringes gennem åbninger direkte til det fri eller med ventilationsanlæg med indblæsning.

(6.3.1.1, stk. 2)
Ventilationsåbninger direkte til det fri kan fx være udeluftventile 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 ventilationsåbning direkte til det fri bør derfor være regulerbar, let at indstille, og den bør 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.

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.

(6.3.1.1, stk. 3)
For at undgå træk bør lufthastigheden i opholdszonen i lokaler med stillesiddende arbejde 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 accepteres højere lufthastigheder.

Stk. 4
Overføring af luft fra et rum til et andet må ikke ske fra mere til mindre luftforurenet rum.

(6.3.1.1, stk. 4)
I boliger vil de mere luftforurenede rum for eksempel være køkkener, baderum, wc-rum og bryggers. I erhvervsbyggeri bø der ikke ske genbrug af luft fra lokaler med procestekniske forureninger i luften.

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 ethvert beboelsesrum såvel som i boligen totalt skal der være en udelufttilførsel på mindst 0,35 l/s pr. m^2. Indeluft skal fjernes gennem udsugning i køkken, baderum, wc-rum, bryggers og lignende rum, i enfamiliehuse eventuelt gennem naturlig ventilation. I boliger i etagebyggeri skal der fra køkken mindst udsuges en volumenstrøm på 20 l/s, og fra bade- og wc-rum skal der mindst udsuges en volumenstrøm på 15 l/s. I samtlige etageboliger og enfamiliehuse skal der monteres en emhætte med mekanisk udsugning over komfur. Udeluft skal tilføres boligens beboelsesrum enten gennem udeluftventiler, styrede vinduer eller ved mekanisk indblæsning.

VEJLEDNING

(6.3.1.2, stk. 1)
Enfamiliehuse kan ventileres ved naturlig eller mekanisk ventilation. Enfamiliehuse er huse med én bolig, herunder sommerhuse, samt dobbelthuse, rækkehuse, gruppehuse, kædehuse og lignende, hvor boligerne er adskilt ved lodret lejlighedsskel.

I andre beboelsesbygninger end enfamiliehuse anses funktionskravet opfyldt, når boligenheden ventileres med et ventilationsanlæg, som kan være et udsugningsanlæg kombineret med ventilationsåbninger direkte til det fri eller et indblæsnings- og udsugningsanlæg.

En udelufttilførsel på 0,35 l/s pr. m^2 svarer til et luftskifte på 0,5 gang pr. time ved en rumhøjde på 2,5 m. Det indgående gulvareal er nettoarealet.

Funktionskravene til ventilation i rum med normal rumhøjde anses opfyldt, når rummene ventileres således:

Beboelsesrum
Tilførsel af udeluft:
Oplukkeligt vindue, lem eller yderdør og ved naturlig ventilation En eller flere udeluftventiler med en samlet fri åbning på minds 60 cm^2 pr. 25 m^2 gulvareal, ved mekanisk udsugning: En eller flere udeluftventiler med en samlet fri åbning på mindst 30 cm^2 pr. 25 m^2 gulvareal.

Åbningsarealet til det fri kan evt. bestemmes ud fra en ventilationsteknisk beregning.

Køkkener
Tilførsel af luft:
Åbning på mindst 100 cm^2 mod adgangsrum og oplukkeligt vin due, lem eller yderdør.

Fjernelse af indeluft:
Naturlig ventilation (enfamiliehuse): Aftrækskanal med kanaltværsnit på mindst 200 cm^2.

Mekanisk udsugning med en volumenstrøm på 20 l/s.

Derudover skal der monteres en emhætte over komfur. Emhætten skal have regulerbar, mekanisk udsugning og afkas til det fri og have tilstrækkelig effektivitet til at opfange de luftformige forureninger fra madlavningen.

Bade- og wc-rum
Tilførsel af luft:
Åbning på mindst 100 cm^2 mod adgangsrum.

Desuden – hvis rummet er mod ydervæg – oplukkeligt vindue, lem eller yderdør.

Fjernelse af indeluft:
Naturlig ventilation (enfamiliehuse): Aftrækskanal med kanaltværsnit på mindst 200 cm^2.

Mekanisk udsugning med en volumenstrøm på 15 l/s.

Særskilt wc-rum og bryggers
Tilførsel af luft:
Åbning på mindst 100 cm^2 mod adgangsrum.

Desuden - hvis rummet er mod ydervæg - oplukkeligt vindue, lem eller yderdør.

Fjernelse af indeluft:
Naturlig ventilation (enfamiliehuse): Aftrækskanal med kanaltværsnit på mindst 200 cm^2.

Mekanisk udsugning med en volumenstrøm på 10 l/s.

Kælderrum
I enfamiliehuse**:**Tilførsel af udeluft gennem en eller flere udeluftventiler.

Fjernelse af indeluft fra mindst ét kælderrum med enten naturli ventilation med en aftrækskanal med kanaltværsnit på mindst 200 cm^2 eller med mekanisk udsugning med en volumenstrøm på 10 l/s.

I andre bygninger med fælles kælderrum bør ventilationen dimensioneres efter behovet.

Fælles adgangsveje
Tilførsel af udeluft:
Oplukkeligt vindue, udeluftventil eller luftsluse. Tilførslen af udeluft skal ske forneden i rummet.

Stk. 2
For andre rum end de i stk. 1 nævnte skal ventilationens dimensionering godkendes af kommunalbestyrelsen under hensyn til rummets størrelse og anvendelse.

(6.3.1.2, stk. 2)
Det kan fx være vaske- og tørrerum, sauna, affaldsrum, elevatorer, garageanlæg.

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. Indblæsningen med udeluft og udsugningen skal være mindst 3 l/s pr. barn og mindst 5 l/s pr. voksen, samt 0,4 l/s pr. m² gulv. Hvis der benyttes ventilationsanlæg med variabel ydelse i afhængighed af belastningen, kan der afviges herfra, når der er reduceret behov.

VEJLEDNING

(6.3.1.3, stk. 1)
Det gælder fx for institutioner for pasning af børn som vuggestuer, børnehaver, skolefritidsordninger, fritidshjem, dagcentre og andre institutioner med lignende formål. Ventilationsraten for bygningen er under den forudsætning, at der anvendes lavforurenende byggematerialer. Ved lavforurenende byggematerialer forstås byggematerialer, der e 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 nettoarealet.

Stk. 2
Undervisningsrum i skoler og lignende skal ventileres med et ventilationsanlæg, der omfatter såvel indblæsning som udsugning.

(6.3.1.3, stk. 2)
Ventilationsraten for bygningen er under den forudsætning, at der anvendes lavforurenende byggematerialer. Ved lavforurenende byggematerialer forstås byggematerialer, der e

Indblæsningen med udeluft og udsugningen skal i normalklasserum være mindst 5 l/s pr. person, samt 0,4 l/s pr. m² gulv.

Hvis der benyttes et ventilationsanlæg med variabel ydelse i afhængighed af belastningen, kan der afviges herfra, når der er reduceret behov.

Ved benyttelse af særlige byggetekniske tiltag, som fx større rumvoluminer pr. person, brug af flere udluftningsmuligheder, herunder muligheder for tværventilation, kan kravet om mekanisk ventilation fraviges under forudsætning af, at der kan opretholdes et sundhedsmæssigt tilfredsstillende indeklima.

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 nettoarealet.

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.

(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 indeklima. Rum, hvor ventilationsbehovet kan dækkes med naturlig ventilation, kan fx være kontorrum, hotelværelser og visse typer forretningslokaler. Rum, der kræver særlige overvejelser ved naturlig ventilation, og som kan kræve hybrid eller mekanisk ventilation, kan fx være kontorrum til mange personer, forsamlingslokaler, møderum, kantiner, restauranter og rum på hospitaler. Ventilationens størrelse kan fx 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 indeklimaforhold.

VEJLEDNING

(6.3.2.1, stk. 1)
Der bør altid benyttes byggematerialer med den lavest mulige afgivelse af forureninger til indeklimaet. Der er etableret en mærkningsordning for byggevarer, Dansk Indeklima Mærkning Der henvises til www.teknologisk.dk/dim

Arbejdstilsynet har udgivet særlige regler for håndtering af visse byggematerialer, fx 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
Spånplader, træfiberplader, krydsfinerplader og lignende plader, der indeholder en formaldehydafgivende lim, må kun anvendes, såfremt formaldehydafgivelsen ikke giver anledning til et sundhedsmæssigt utilfredsstillende indeklima.

VEJLEDNING

(6.3.2.2, stk. 1)
Bestemmelsen omfatter kun plader, der indeholder formaldehydafspaltende lim, og således ikke plader, der er limet med fx fenol-, resorcinol- eller isocyanatlim uden tilsætning af ureaformaldehyd.

Funktionskravet er opfyldt, når det af CE-mærket fremgår, at byggevaren er omfattet af klasse E1 i henhold til DS/EN 13986 Træbaserede plader til konstruktionsbrug - Karakteristika, overensstemmelsesvurdering og mærkning.

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.

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 velegnede til formålet, så de ikke afgiver mineraluldsfibre til indeklimaet.

VEJLEDNING

(6.3.2.4, stk. 1)
Bestemmelsen omfatter produkter, der har en uldet konsistens og er fabrikeret af smeltet sten, slagger eller glas.

Bestemmelsen omfatter fx 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, fx 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/m².

VEJLEDNING

(6.3.2.5, stk. 1)
Affaldet fra kulfyring, fx 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 fx 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.

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 fx at udføre konstruktionerne af beton med omhyggelig udførelse, så der opnås en god, ensartet og revnefri konstruktion, og ved at tætne omkring rør- og kanalgennemføringer i disse bygningsdele.

Der henvises til Byggeteknisk Erfaringsformidling, BYG-ERFA blad SfB (99) 02 09 27, Radon-forebyggelse og afhjælpning, Bygge og Boligstyrelsens vejledning om Radon og nybyggeri.

Erhvervs- og Byggestyrelsen har følgende anbefalinger for radon i indeklimaet:

Eksisterende byggeri:
De internationale anbefalinger er, at der bør foretages enkle og billige foranstaltninger med henblik på at reducere radonindholdet i indeklimaet, når radonindholdet er mellem 200 Bq/m³ (Becquerel pr. kubikmeter) og 600 Bq/m³.

På den baggrund anbefaler styrelsen, at der i eksisterende bygninger iværksættes enkle og billige forbedringer, når radonindholdet er mellem 200 Bq/m³ og 400 Bq/m³, og at der iværksættes mere effektive forbedringer, når radonindholdet overstiger 400 Bq/m³. Der henvises til Erhvervs- og Byggestyrelsens pjece Radon og enfamiliehuse.

Nybyggeri:
For nybyggeri anbefales, at radonindholdet ikke overstiger 200 Bq/m³.

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 bebygges, 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.

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, fx 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, fx ved at udføre betonkvaliteten som moderat miljøklasse med indhold af op til 5 pct. porøse partikler. Der henvises til DS 411, Norm for betonkonstruktioner.

Der henvises desuden til jordforureningsloven og dennes krav til udearealer.

6.4 Akustisk indeklima

6.4.1 Generelt

BESTEMMELSE

Stk. 1
Bygninger skal planlægges, projekteres, udføres og indrettes, så brugerne sikres tilfredsstillende lydforhold.

VEJLEDNING

(6.4.1, 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, klublejligheder, kostskoler, sygehjem, plejehjem, døgninstitutioner og lignende bygninger, der benyttes til overnatning.

Som fællesrum forstås fx 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 L_{den} 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 grænser 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 lydisolerende 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
Fællesrums 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

VEJLEDNING

(6.4.3, stk. 1)
Undervisningsbygninger omfatter skoler, gymnasier,

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.

uddannelsesinstitutioner, universiteter m.v.

Daginstitutionsbygninger omfatter i dette kapitel børneinstitutioner, skolefritidsordninger m.v.

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 ≥ 48 dB,

Mellem undervisningsrum samt mellem undervisningsrum og fællesrum, vertikalt ≥ 51 dB,

Mellem undervisningsrum med dørforbindelse (samlet lydisolation for væg med dør, folde- og mobilvægge, glaspartie mv.) ≥ 44 dB,

Mellem undervisningsrum og fællesrum med dørforbindelse (samlet lydisolation for væg med dør, folde- og mobilvægge, glaspartier m.v.) ≥ 36 dB,

For fleksible rumadskillelser i åbne undervisningsområder ≥ 20 dB,

Mellem undervisningsrum til sløjd og andre undervisningsrum eller fællesrum ≥ 60 dB,

Mellem undervisningsrum til sløjd og fællesrum med dørforbindelse (samlet lydisolation for væg med dør, folde- og mobilvægge, glaspartier m.v.) ≥ 44 dB,

Mellem undervisningsrum til sang og musik samt mellem undervisningsrum til sang og musik og andre undervisningsrum eller fællesrum ≥ 65 dB,

Mellem undervisningsrum til sang og musik med dørforbindelse (samlet lydisolation for væg med dør) ≥ 55 dB,

Mellem undervisningsrum til sang og musik og fællesrum med dørforbindelse (samlet lydisolation for væg med dør) ≥ 50 dB.

Trinlydniveau, $L'_{n,w}$

I undervisningsrum ≤ 58 dB,

I undervisningsrum fra gulve og dæk i undervisningsrum til sløjd eller sang og musik ≤ 53 dB

Støjniveau

I undervisningsrum fra tekniske installationer ≤ 30 dB,

I undervisningsrum fra trafik ≤ 33 dB.

Funktionskravet for daginstitutioner anses 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 ≥ 48 dB,

Mellem opholdsrum for stille og/eller støjende aktiviteter og øvrige rum med dørforbindelse (samlet lydisolation for væg med dør mv.) ≥ 40 dB,

Mellem opholdsrum samt mellem opholdsrum og øvrige rum ≥ 40 dB,

Mellem opholdsrum med dørforbindelse samt mellem opholdsrum og øvrige rum med dørforbindelse (samlet

lydisolation for væg med dør m.v.) ≥ 30 dB.

Trinlydniveau, $L'_{n,w}$

I opholdsrum (fra gulve i overliggende rum) og i opholdsrum for stille aktiviteter (fra alle gulve) ≤ 58 dB,

I opholdsrum (fra gulve i rum på samme etage) ≤ 63 dB.

Støjniveau

I opholdsrum fra tekniske installationer

≤ 30 dB,

I opholdsrum fra trafik ≤ 33 dB.

Der henvises til SBi anvisning 218, Lydforhold i undervisnings- og daginstitutionsbygninger - Lydbestemmelser og anbefalinger.

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 ≥ 60 dB,

Trinlydniveau, $L'_{n,w}$

I undervisningsrum eller opholdsrum i daginstitutionsrum fra gulve og dæk i tilgrænsende rum i erhvervsenheder eller i andre undervisnings- eller daginstitutioner ≤ 48 dB

Stk. 3
Efterklangstiden i rum i bygninger skal være reguleret i overensstemmelse med rummenes anvendelse.

(6.4.3, stk. 3)
Funktionskravet for undervisningsbygninger anses for opfyldt, når de udføres i overensstemmelse med følgende værdier:

Efterklangstid, T

Klasserum ≤ 0,6 s,

Undervisningsrum til sløjd ≤ 0,6 s,

Undervisningsrum til sang og musik mindre end 250 m³ (korsang og akustisk musik) ≤ 1,1 s,

Undervisningsrum til sang og musik, mindre end 250 m³ (elektrisk forstærket) ≤ 0,6 s,

Gymnastiksale mindre end 3500 m³ ≤ 1,6 s,

Gymnastiksale større end 3500 m³ ≤ 1,8 s,

Svømmehaller mindre end 1500 m³ ≤ 2,0 s,

Svømmehaller større end 1500 m³ ≤ 2,3 s,

Fællesrum samt fællesgange, der benyttes til gruppearbejde o lignende ≤ 0,4 s,

Fællesgange, der ikke benyttes til gruppearbejde og lignende ≤ 0,9 s,

Trapperum ≤ 1,3 s.

Absorptionsareal, A

Åbne undervisningsområder

≥ 1,3 x gulvareal,

Fællesrum med lofthøjde større end 4 m og rumvolumen større end 300 m³ ≥ 1,2 x gulvareal.

Funktionskravet for daginstitutioner anses for opfyldt, når de udføres i overensstemmelse med følgende værdier:

Efterklangstid, T

Opholdsrum ≤ 0,4 s.

Absorptionsareal, A

Opholdsrum med lofthøjde større end 4 m og rumvolumen større end 300 m³

≥ 1,2 x gulvareal.

Der henvises til SBi anvisning 218, Lydforhold i undervisnings- og daginstitutionsbygninger - lydbestemmelser og anbefalinger

For bygninger til andre formål, herunder kontorbyggeri, hospitaler, lægehuse og klinikker, bør der i hvert enkelt tilfælde opstilles projektrelevante 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 behovet for kunstig belysning.

6.5.2 Dagslys

BESTEMMELSE

Stk. 1
Arbejdsrum, opholdsrum i institutioner, undervisningslokaler, spiserum 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

VEJLEDNING

(6.5.2, stk. 1)
I arbejdsrum 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

direkte solstråling kan undgås.

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. Rudeareale skal forøges forholdsmæssigt ved reduceret lysgennemgang (fx solafskærmende ruder) eller formindsket lysadgang til vinduerne (fx 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 udformninger af 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, 2007.

Stk. 2
Arbejdsrum, opholdsrum i institutioner, undervisningslokaler, spiserum samt beboelsesrum skal forsynes med vinduer, der er anbragt, så personer i rummene kan se ud på omgivelserne.

Stk. 3
Stk. 3. Kravet om dagslysadgang kan fraviges, når opfyldelsen vil betyde en afgørende ulempe for virksomhedens drift, fx hvor produktionens art ikke tillader dagslys.

6.5.3 Elektrisk belysning

BESTEMMELSE

Stk. 1
Arbejdsrum og fælles adgangsveje skal have en kunstig belysning i fornødent omfang. For de typer arbejdsrum, der er omfattet af serien DS 700, Kunstig belysning i arbejdslokaler, skal disse standarder benyttes.

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 belysning i tandlægeklinikker, DS 707, Idrætsbelysning. Halvcylindrisk belysningsstyrke, DS/EN 12193, Lys og belysning. Sportsbelysning.

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.

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.

VEJLEDNING

(7.1, stk. 1)
Dette kapitel indeholder bestemmelser som følger af artikel 4, 5 og 6 i 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 Energistyrelsens bekendtgørelse herom.

(7.1, stk. 2)
Bestemmelsen skal medvirke til at mindske risikoen for kondens og skimmelvækst og begrænse varmetabet gennem de enkelte bygningsdele.

(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.

Stk. 4
Varmetabet gennem bygningsdele i bygninger opvarmet til mindst 5°C skal overholde bestemmelserne i kap. 7.5.

Stk. 5
Bygningsdele, som begrænser rum, der får tilført rigelig spildvarme, fx kedelcentraler og bagerier, eller som ikke eller kun kortvarigt opvarmes til over 5°C, skal varmeisoleres svarende til anvendelsen.

(7.1, stk. 5)
Isolering mod varme virksomheder eller teknikrum foretages ud fra komforthensyn.

Isolering af bygninger, der opvarmes kortvarigt, foretages ud fra en økonomisk vurdering eller komforthensyn.

Stk. 6
Ved beregning af transmissionstab benyttes DS 418, Beregning af bygningers varmetab.

Materialernes isoleringsevne bestemmes efter relevante DS/EN standarder.

Stk. 7
Bestemmelserne i dette kapitel gælder ikke gartnerierhvervets væksthuse.

(7.1, stk. 7)
Fritagelsen vedrører væksthuse til erhvervsmæssig avl. Bestemmelserne finder derimod anvendelse på salgslokaler, kontorer og fællesrum.

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.

VEJLEDNING

(7.2.1, stk. 1)
Ved tilført energi forstås købt energi tilført ejendommen fx i form af naturgas, olie, fjernvarme eller elektricitet.

Da bygninger normalt får tilført energi fra flere energiforsyninger, sker sammenvejning som angivet i bilag 6 på grundlag af regler fastsat af Energistyrelsen.

Stk. 2
Bygninger, der opvarmes til mindst 15°C, skal udformes, så energibehovet efter stk. 1 ikke overstiger energirammen i kap. 7.2.2 og 7.2.3.

(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, eventuelt ventilationsanlæg og klimakøling, solindfald og solafskærmning, naturlig ventilation og det planlagte indeklima.

Desuden tages der for bygninger omfattet af kap. 7.2.3 også hensyn til belysning.

Ved bestemmelse af energibehovet kan der også tages hensyn til fx anvendelse af solvarme, solceller, varmepumper, minikraftvarmeanlæg, kondenserende kedler, fjernvarme, anvendelse af varmegenvinding samt køling med ventilation om natten.

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.

(7.2.1, stk. 3)
Bestemmelsen finder fx anvendelse for bygninger med både butikker og boliger.

Stk. 4

(7.2.1, stk. 4)

Luftskiftet gennem utætheder i klimaskærmen må ikke overstige 1,5 l/s pr. m² opvarmet etageareal ved trykprøvning med 50 Pa. 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. m² klimaskærm.

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. 1.5, stk. 2.

For større bygninger kan luftskiftet gennem utætheder evt. eftervises for et bygningsafsnit.

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. m² ved 50 Pa.

(7.2.1, stk. 5)
Bestemmelsen kan fx benyttes af typehusfirmaer, der gennem løbende kontrol kan dokumentere, at deres huse har et mindre luftskifte.

Stk. 6
De enkelte bygningsdele i klimaskærmen skal dog mindst isoleres svarende til værdierne i kap. 7.5.

(7.2.1, stk. 6)
Ved klimaskærmen forstås de bygningsdele, der omslutter det opvarmede etageareal.

Arealerne bestemmes efter DS 418, Beregning af bygningers varmetab.

Stk. 7
Selvom energirammen er opfyldt, må det dimensionerende transmissionstab, eksklusive tabet gennem vinduer og døre, for bygninger i en etage ikke overstige 6 W pr. m² klimaskærm, eksklusiv vinduer og døre. For bygninger på 2 etager må det tilsvarende transmissionstab ikke overstige 7 W pr. m², og for bygninger på 3 etager og derover må det tilsvarende dimensionerende transmissionstab ikke overstige 8 W pr. m² klimaskærm.

(7.2.1, stk. 7)
Bestemmelsen skal sikre, at klimaskærmen som helhed udformes med 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 7 og 8 W pr. m² klimaskærm. Vinduer omfatter også tagvinduer og ovenlyskupler.

7.2.2 Energirammen for boliger, kollegier, hoteller m.m.

BESTEMMELSE **VEJLEDNING**

Stk. 1
Bygningens samlede behov for tilført energi til opvarmning, ventilation, køling og varmt brugsvand pr. m² opvarmet etageareal må højst være 70 kWh/m² pr. år tillagt 2200 kWh pr. år divideret med det opvarmede etageareal.

(7.2.2, stk. 1)
Energirammen omfatter bygninger, hvor belysningsanlægget normalt ikke er fastlagt på opførselstidspunktet.

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 vejrdata 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 udtrykkes således: (70+2200/A) kWh/m^2 pr. år, hvor A er det opvarmede etageareal.

Stk. 2
I bygninger, hvor kravet i kapitel 6.3.1.2, stk.1 om mekanisk udsugning fra baderum, wc-rum og køkken fører til, at luftskiftet overstiger 0,3 l/s pr. m² opvarmet etageareal, forøges energirammen svarende til opvarmning af den volumenstrøm, der overstiger et luftskifte på 0,3 l/s pr. m² opvarmet etageareal.

(7.2.2, stk. 2)
Tillæg til energirammen for bygninger med normal rumhøjde beregnes som 130(q-0,3) kWh/m² pr. år, hvor q er volumenstrømmen i udsugningsanlægget i l/s pr. m² opvarmet etageareal. Tillægget gives også til anlæg med balanceret ventilation.

7.2.3 Energirammer for kontorer, skoler, institutioner m.v. ikke omfattet af 7.2.2

BESTEMMELSE **VEJLEDNING**

Stk. 1
Bygningens samlede behov for tilført energi til opvarmning, ventilation, køling, varmt brugsvand og belysning pr. m² opvarmet etageareal må højst være 95 kWh/m² pr. år tillagt 2200 kWh pr. år divideret med det opvarmede etageareal.

(7.2.3, stk. 1)
For kontorer, skoler, institutioner og andre bygninger kan energirammen udtrykkes således:

(95 + 2200/A) kWh/m² pr. år, hvor A er det opvarmede etageareal.

Stk. 2
For bygninger eller bygningsafsnit med behov for fx et højt belysningsniveau, ekstra meget ventilation, et stort forbrug af varmt brugsvand eller lang benyttelsestid eller bygninger med stor rumhøjde forhøjes energirammen med et tillæg, der modsvarer det beregnede energiforbrug hertil.

(7.2.3, 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.

7.2.4 Lavenergibygninger

7.2.4.1 Lavenergiramme for boliger, kollegier, hoteller m.m.

BESTEMMELSE

Stk. 1
Lavenergiramme for boliger, kollegier, hoteller m.m.
En bygning, hvis samlede behov for tilført energi til opvarmning, ventilation, køling og varmt brugsvand pr. m² opvarmet etageareal ikke overstiger 35 kWh/m² pr. år tillagt 1100 kWh pr. år divideret med det opvarmede etageareal, kan klassificeres som en lavenergibygning klasse 1.

Stk. 2
En bygning, hvis samlede behov for tilført energi til opvarmning, ventilation, køling og varmt brugsvand pr. m² opvarmet etageareal ikke overstiger 50 kWh/m² pr. år tillagt 1600 kWh pr. år divideret med det opvarmede etageareal, kan klassificeres som en lavenergibygning klasse 2.

VEJLEDNING

(7.2.4.1, stk. 1)
For lavenergibygninger klasse 1 er energirammen:

(35 + 1100/A) kWh/m² pr. år,

hvor A er det opvarmede etageareal.

(7.2.4.1, stk. 2)
For lavenergibygninger klasse 2 er energirammen:

(50 + 1600/A) kWh/m² pr. år, hvor A er det opvarmede etageareal.

7.2.4.2 Lavenerigramme for kontorer, skoler, institution m.v. ikke omfattet af 7.2.4.1

BESTEMMELSE

Stk. 1.
Kontorer, skoler, institutioner og andre bygninger, der ikke er omfattet af 7.2.4.1, kan klassificeres som en lavenergibygning klasse 1, såfremt det samlede behov for tilført energi til opvarmning, ventilation, køling, varmt brugsvand og belysning pr. m² opvarmet etageareal ikke overstiger 50 kWh/m² pr. år tillagt 1100 kWh pr. år divideret med det opvarmede etageareal.

Stk. 2.
Kontorer, skoler, institutioner og andre bygninger, der ikke er omfattet af 7.2.4.1 kan klassificeres som lavenergibygninger klasse 2, såfremt behovet for tilført energi til opvarmning, ventilation, køling, varmt brugsvand og belysning pr. m² opvarmet etageareal ikke overstiger 70 kWh/m² pr. år tillagt 1600 kWh pr. år divideret med det opvarmede etageareal.

VEJLEDNING

(7.2.4.2, stk. 1)
For lavenergibygninger klasse 1 er energirammen:

(50 + 1100/A) kWh/m² pr. år, hvor A er det opvarmede etageareal.

(7.2.4.2, stk. 2)
For lavenergibygninger klasse 2 er energirammen:

(70 + 1600/A) kWh/m² pr. år, hvor A er det opvarmede etageareal.

7.3 Ændret anvendelse og tilbygninger

7.3.1 Generelt

BESTEMMELSE

Stk. 1
Bestemmelserne gælder for ændret anvendelse og

VEJLEDNING

(7.3.1, stk. 1)
Ændret anvendelse er i denne henseende anvendelse til et

tilbygninger, der opvarmes til mindst 15°C som alternativ til bestemmelserne i kap. 7.2.

Stk. 2
Stk. 2. Bestemmelserne i kap. 7.3.2 og 7.3.3 finder også anvendelse på fritliggende pavilloner, der opstilles til midlertidig brug.

andet formål, der indebærer et væsentligt større energiforbrug. Det kan fx være inddragelse af et udhus til beboelse.

(7.3.1, stk. 2)
Midlertidig brug er i denne forbindelse opstilling i forbindelse med fx renovering af skoler eller andre bygninger, og dækning af et akut pladsbehov.

7.3.2 Varmeisolering af bygningsdele

BESTEMMELSE **VEJLEDNING**

Stk. 1
Bygningsdele omkring rum, der normalt opvarmes til mindst 15°C, skal udføres med et varmetab, der højst er følgende:

Skema over U-værdier	U-værdi $W/m^2 K$
Ydervægge og kældervægge mod jord	0,20
Skillevægge mod rum, der er uopvarmede eller opvarmet til en temperatur, der er mere end 8 K lavere end temperaturen i det aktuelle rum.	0,40
Terrændæk, kældergulve mod jord og etageadskillelser over det fri eller ventileret kryberum.	0,15
Terrændæk, kældergulve mod jord og etageadskillelser over det fri eller ventileret kryberum, hvor der er gulvvarme.	0,12
Loft- og tagkonstruktioner, herunder skunkvægge, flade tage og skråvægge direkte mod tag.	0,15
Vinduer og yderdøre, herunder glasvægge, porte og lemme mod det fri eller mod rum, der er uopvarmede eller opvarmet til en temperatur, der er mere end 8 K lavere end temperaturen i det aktuelle rum (gælder ikke ventilationsåbninger på under 500 cm²).	1,50
Tagvinduer og ovenlys.	1,80
	Linjetab W/m K
Fundamenter.	0,15
Fundamenter omkring gulve med gulvvarme.	0,12
Samling mellem ydervæg, vinduer eller yderdøre, porte og lemme.	0,03
Samling mellem tagkonstruktion og vinduer i tag eller ovenlys.	0,10

Stk. 2
Det er en betingelse for anvendelse af de nævnte U-værdier og linjetab ved nybyggeri, at det samlede areal af vinduer og yderdøre, herunder ovenlys, glasvægge og lemme mod det fri højst udgør 22 pct. af det opvarmede etageareal i tilbygningen.

Ved beregningen medregnes etagearealet og arealet af vinduer og yderdøre i butikker og lignende i stueetagen ikke.

(7.3.2, stk. 2)
Ved det opvarmede etageareal forstås her det samlede etageareal af de etager eller dele heraf, der er opvarmede inkl. eventuelle glasrum, kældre og overdækkede rum, der er opvarmet til mindst 15°C.

Ved arealet af vinduer og yderdøre forstås arealet af den åbning, som vinduet eller yderdøren indbygges i.

For ovenlys kan ovenlysets overfladeareal benyttes.

Stk. 3
Ved ændret anvendelse kan byggetekniske forhold indebære, at 7.3.2, stk. 1-2 ikke fuldt ud kan opfyldes. Den manglende ydeevne kan så erstattes af andre energimæssige løsninger, der kompenserer herfor.

(7.3.2, stk. 3)
Det kan fx være vanskeligt at opfylde kravene til linjetab for eksisterende vinduer og fundamenter. Alternativt kan en tilsvarende energimængde spares, fx ved merisolering eller ve installation af solvarmeanlæg, varmepumpeanlæg eller solceller.

Stk. 4
Bygningsmæssige ændringer, der indebærer et forøget energiforbrug, kan gennemføres, hvis der gennemføres tilsvarende kompenserende energibesparelser. Ændringerne skal overholde kravene i stk. 1.

(7.3.2, stk. 4)
Bestemmelsen finder fx anvendelse, såfremt der ønskes etableret nye vinduespartier i facaden eller i taget. Den manglende energimæssige ydeevne dækkes ved fx merisolering, solvarmeanlæg, varmepumpeanlæg eller solceller.

7.3.3 Varmetabsramme

BESTEMMELSE

Stk. 1
U-værdier og linjetab 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. 7.5.

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.

7.4 Ombygning og andre væsentlige forandringer i bygningen og udskiftning af kedler m.v.

7.4.1 Generelt

BESTEMMELSE

Stk. 1
Ombygninger, der foretages som led i en væsentlig anvendelsesændring, skal opfylde bestemmelserne i kap. 7.3.

Stk. 2
Kirker, museer, 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 kapitel 7.4.2 og 7.4.3.

Stk. 3
Bygningsmæssige foranstaltninger, hvor årlig besparelse gange levetid divideret med investering er større end 1,33 anses for rentable.

VEJLEDNING

(7.4.1, stk. 1)
Et eksempel på en anvendelsesændring er inddragelse af en udnyttelig tagetage til beboelse.

En ny tagetage eller nye boliger på flade tage er tilbygninger.

(7.4.1, stk. 2)
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. 3)
Følgende maksimale beregningsmæssige levetider er fastsat a Energistyrelsen:

- 40 år for efterisolering af beskyttende bygningsdele, fx hulmursisolering.

- 20 år for øvrige efterisoleringsarbejder for tilgængelige bygningsdele, for nye vinduer samt nye opvarmningssystemer.

- 10 år for renovering af kedelanlæg.

- 10 år for belysningsarmaturer.

- 10 år for automatik til natsænkning.

- 5 år for fugetætningsarbejder.

7.4.2 Større ombygninger

BESTEMMELSE

Stk. 1
Ved større ombygninger og andre væsentlige energimæssige forandringer skal klimaskærm og installationer bringes i overensstemmelse med bestemmelserne i kap. 7.3.2, stk. 1, kap 7.4.3 stk. 6-8 samt kap. 8 under forudsætning af, at de enkelte foranstaltninger hver for sig har den fornødne rentabilitet.

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.

VEJLEDNING

(7.4.2, 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.

(7.4.2, stk. 2)
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 fx modernisering af køkken eller bad, indgår alene udgiften til de nævnte installationer i opgørelsen a investeringen, mens udgifter til fx gulv- og vægbeklædning, køkkenskabe, hårde hvidevarer og sanitet ikke medregnes.

Opsætning af lette skillevægge i en kontorbygning indgår helle ikke ved opgørelse af arbejdets omfang.

Stk. 3
Bestemmelsen i stk. 2 gælder ikke for enfamiliehuse.

(7.4.2, stk. 3)
Enfamiliehuse omfatter fritliggende enfamiliehuse, dobbelthuse rækkehuse, kædehuse, gruppehuse og lignende.

Stk. 4
Byggetekniske forhold kan indebære, at bestemmelserne i kap. 7.3.2, stk. 1 ikke kan opfyldes på rentabel måde.

Der kan imidlertid være et mindre omfattende arbejde, der nedbringer energibehovet. Det er så dette arbejde, der skal gennemføres.

(7.4.2, stk. 4)
Et eksempel på en foranstaltning, som ikke opfylder stk. 1, er hulmursisolering. Her vil opfyldelsen af kap. 7.3.2, stk. 1 fx nødvendiggøre 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.

7.4.3 Enkeltforanstaltninger

BESTEMMELSE

Stk. 1
Selvom arbejdet ikke er så omfattende, så det er omfattet af kap. 7.4.2, skal de energimæssige bestemmelser i stk. 2-8 alligevel opfyldes, når de pågældende arbejder udføres, såfremt foranstaltningerne hver for sig er rentable, jf. 7.4.1, stk. 3.

VEJLEDNING

Stk. 2
Ved udskiftning eller etablering af ny tagdækning skal der foretages isolering af loft eller tagkonstruktion i overensstemmelse med kap. 7.3.2, stk. 1.

(7.4.3, stk. 2)
Eksempler på udskiftning eller etablering af ny tagdækning er:
- lægning af ny tagpapdækning i form af underpap og overpap på eksisterende tag
- nyt tegltag på gamle lægter
- nyt stålpladetag ovenpå gammelt tag af tagpap eller fibercementplader.

Lappes et tag med nye baner tagpap oven på det eksisterende tagpap, er arbejdet ikke omfattet af stk. 2.

Stk. 3
Ved udskiftning af ydervægges regnskærm, skal ydervæggene isoleres i overensstemmelse med kap. 7.3.2, stk. 1.

Stk. 4
Byggetekniske forhold kan indebære, at bestemmelserne i kap. 7.3.2, stk. 1 ikke kan opfyldes på rentabel måde for foranstaltninger i stk. 2-3.

Der kan imidlertid være et mindre omfattende arbejde, der nedbringer energibehovet. Det er så dette arbejde, der skal gennemføres.

Stk. 5
Ved udskiftning af kedler eller skift af varmeforsyningsform skal bestemmelserne for de pågældende anlæg i kapitel 8 opfyldes.

(7.4.3, stk. 5)
Er fx kedeludskiftning ikke rentabel, skal den ikke gennemføres. Vælger ejeren alligevel at skifte, gælder bestemmelserne i kapitel 8. Udskiftning af kedel vil i nogle tilfælde også indebære, at skorsten eller aftræk skal skiftes.

Stk. 6
Ved facadevis udskiftning skal vinduerne have en U-værdi på højst 1,50 W/m²K, jf. dog stk. 8. For dannebrogsvinduer eller små vinduer og vinduer opdelt i faste partier og oplukkelige rammer må U-værdien ikke overstige 1,20 + n•0,30 W/m²K med et evt. tillæg for sprosser på 0,20 W/m²K. U-værdien må dog ikke overstige 2,00 W/m²K.

Stk. 7
Som alternativ til stk. 6 skal vinduerne have en effektiv U-værdi:

$U_{eff} = U_w - 2{,}2 \bullet g \bullet A_{rude} / A_{vindue}$, som ikke overstiger (0,50 + n•0,20) W/m²K, med tillæg til U_{eff} for eventuelle sprosser 0,20 W/m²K.

Stk. 8
Samlet udskiftning af tagvinduer og ovenlys samt facadevis forbedring af vinduer med forsatsrammer skal have en U-værdi, der ikke overstiger 1,80 W/m²K.

(7.4.3, stk. 6)
n er antallet af faste partier og oplukkelige rammer pr. m². Eksempelvis er n = 4 for et dannebrogsvindue på 1 m². Et lille vindue på 0,25 m² får n = 4 og dette giver:

U = 2,40 W/m²K, men vinduet skal samtidig overholde U = 2,0(W/m²K.

(7.4.3, stk. 7)
Den effektive U-værdi U_{eff} tager hensyn til solindfaldet under antagelse af en typisk orientering og størrelsesmæssig fordeling af vinduerne i forhold til verdenshjørnerne.

U_w er vinduets U-værdi, g er rudens solenergitransmittans, A_{rude} er rudearealet og A_{vindue} er vinduets areal.

7.5 Mindste varmeisolering

BESTEMMELSE **VEJLEDNING**

Stk. 1
Benyttes energirammen i kap. 7.2 og varmetabsrammen i kap. 7.3.3 skal de enkelte bygningsdele mindst isoleres svarende til varmetabene i nedenstående tabel.

Tilsvarende skal bygningsdele omkring rum, der opvarmes til mere end 5°C, mindst varmeisoleres svarende til værdierne i tabellen:

Skema over U-værdier	U-værdi W/m² K
Ydervægge og kældervægge mod jord	0,40
Skillevægge mod rum, der er uopvarmede eller opvarmet til en temperatur, der er mere end 8K lavere end temperaturen i det aktuelle rum.	0,50
Etageadskillelser mod rum, der er uopvarmede eller opvarmet til en temperatur, der er mere end 8K lavere end temperaturen i det aktuelle rum.	0,40
Terrændæk, kældergulve mod jord og etageadskillelser over det fri eller ventileret kryberum.	0,30
Etageadskillelser under gulve med gulvvarme mod rum, der er opvarmede.	0,70
Loft- og tagkonstruktioner, herunder skunkvægge, flade tage og skråvægge direkte mod tag.	0,25
For vinduer og yderdøre, herunder ovenlys, glasvægge, porte og lemme mod det fri eller mod rum, der er uopvarmede eller opvarmet til en temperatur, der er mere end 8 K lavere end temperaturen i det aktuelle rum.	2,00
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 vinduer i tag eller ovenlys.	0,20

7.6 Sommerhuse

BESTEMMELSE **VEJLEDNING**

Stk. 1
Sommerhuse og tilbygninger til sommerhuse skal opfylde følgende krav til U-værdier og linjetab:

Skema over U-værdier	U-

	værdi $W/m^2 K$
Ydervægge og kældervægge mod jord.	0,30
Skillevægge og etageadskillelser mod rum, der er uopvarmede.	0,40
Terrændæk, kældergulve mod jord og etageadskillelser over det fri eller ventileret kryberum.	0,20
Terrændæk, kældergulve mod jord og etageadskillelser over det fri eller ventileret kryberum, hvor der er gulvvarme.	0,15
Loft- og tagkonstruktion, herunder skunkvægge samt flade tage.	0,20
Vinduer, yderdøre, ovenlys mod det fri eller mod rum, der er uopvarmede.	2,00
Skema med linjetab	linjetab W/mK
Fundamenter.	0,20
Fundamenter omkring gulve med gulvvarme.	0,15
Samling mellem ydervæg og vinduer eller yderdøre, glasvægge, porte og lemme.	0,06
Samling mellem tagkonstruktion og vinduer i tag.	0,15

Stk. 2
U-værdier og linjetab i kap. 7.6, 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.

(7.6, stk. 3)
For tilbygninger indgår kun tilbygningen i beregningen, dog kan det tidligere varmetab gennem den dækkede del af den eksisterende bygning medregnes i varmetabsrammen.

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)
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 DS 415 Norm for fundering.

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.

(8.1, stk. 3)
Kravet er normalt opfyldt, hvis overfladetemperaturen ikke overstiger 80°C. Når dette ikke godtgøres, bør installationer med en temperatur på mellem 80°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 minds 50 mm.

For kedler, skorstene, pillebrændeovne og brændeovne 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 brændeovnen til brændbart materiale i væg og loft er mindst 500 mm. Ved murede pejse og masseovne måles afstanden fra ildstedets indvendige side.

Stk. 4
Brændbart materiale skal mindst holdes i følgende afstande fra små ikke CE-mærkede eller MK godkendte stålskorstene og murede skorstene og fra de tilhørende røgrør og renselemme:

1) Skorstene 100 mm

2) Røgrør 225 mm, dette gælder også røgrør med dimension Ø 80-100 mm fra pillebrændeovne.

3) Renselemme 200 mm

(8.1, stk. 4)
Afstandene måles fra den udvendige side.

Stk. 5
Afstanden til gulv for røgrør fra pillebrændeovne med dimension Ø 80-100 mm kan reduceres til 150 mm, forudsat gulvet er beklædt med en ubrændbar plade.

Stk. 6
Installationer skal udføres, så de medfører sundhedsmæssigt tilfredsstillende forhold.

(8.1, stk. 6)
Bestemmelsen skal bl.a. hindre røg fra fyringsanlæg i at trænge ud i bygningen.

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. Bestemmelsen omfatter også sikring mod rotter og andre skadedyr.

Stk. 7
Installationer skal beskyttes mod frostsprængning, hvor der kan være risiko for, at de udsættes for frost.

Stk. 8
Installationer skal udføres, så unødvendigt energiforbrug undgås. De skal isoleres mod varmetab og kondens i overensstemmelse med DS 452, Termisk isolering af tekniske installationer.

(8.1, stk. 8)
Rør og beholdere bør så vidt muligt anbringes, så varmeafgivelsen fra dem kommer bygningen til gode.

Stk. 9
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.

(8.1, stk. 9)
Mht. sikkerhedsudstyr og indretningen af rum til køleanlæg henvises til DS/EN 378 del 2 og 3, Kølesystemer og varmepumper.

Rørinstallationer som kræver betjening, 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 eller i kanaler med 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.

Stk. 10
Med henblik på at kunne gøre bygninger tilgængelige for personer med funktionsnedsættelser, 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.

(8.1, stk. 10)
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.

Stk. 11
I forsamlingslokaler, herunder i rum, der er indrettet til fælles aktiviteter såsom koncerter, foredrag og anden underholdning, skal der være fast installation af teleslyngeanlæg eller lignende installation målrettet hørehandicap på minimum samme niveau som teleslyngeanlæg.

(8.1, stk. 11)
De nævnte forsamlingslokaler omfatter forsamlingshuse, kirker biografer, biblioteker, aulaer og koncertsale, som er offentligt tilgængelige for publikum. Almindelige undervisningslokaler i folkeskoler og fx mødelokaler i kontorbyggeri er ikke omfattet.

Alle installationer bør opfylde DS/EN 60118-4, Elektroakustik - Høreapparater - Del 4: Teleslyngesystemer 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 der anvendes, anbefales det at teste installationen regelmæssigt.

8.2 Fordelingsanlæg til varme, køling og varmt brugsvand

BESTEMMELSE **VEJLEDNING**

Stk. 1
Varmeanlæg skal udføres forsvarligt ud fra sikkerhedsmæssige, energimæssige og indeklimamæssige hensyn.

Stk. 2
Varmeanlæg med vand som varmebærende medium skal udføres, indreguleres og afleveres, som anvist i DS 469, Varmeanlæg med vand som varmebærende medium.

(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.

Stk. 3
El- og luftvarmeanlæg i bygninger skal udføres med automatisk regulering af varmetilførslen efter varmebehovet.

Anlægget skal endvidere forsynes med tids- og temperaturstyring af varmetilførslen til rummene.

(8.2, stk. 3 og 4)
Bestemmelserne gør det muligt at reducere eller afbryde anlæggets ydelse i perioder uden varmebehov.

Stk. 4
Køleanlæg og varmepumper skal udføres med automatisk regulering af køle- eller varmeydelsen 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.

(8.2, stk. 5)
For varmeanlæg forsynet med fjernvarme henvises til varmeværkets tekniske leveringsbetingelser, findes disse ikke, kan Dansk Fjernvarmes tekniske leveringsbetingelser anvendes.

Stk. 6
Brugsvandsanlæg forsynet fra varmepumpe skal udføres med supplerende varmekilde, såfremt varmepumpen ikke kan opvarme vandet tilstrækkeligt.

(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.

8.3 Ventilationssystemer

BESTEMMELSE **VEJLEDNING**

Stk. 1
Ventilationssystemer skal udføres forsvarligt ud fra sikkerhedsmæssige, energimæssige og indeklimamæssige hensyn.

(8.3, stk. 1)
De indeklimarelaterede ventilationsbestemmelser fremgår af kap. 6.

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.

Stk. 4
Ventilationsanlæg skal udføres, så de ikke medfører brandfare. Udførelse skal ske i overensstemmelse med DS 428, Dansk Ingeniorforenings 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 temperaturvirkningsgrad på mindst 65 pct.

Kravet kan dog fraviges, når afkastningsluftens overskud af varme ikke på rimelig måde kan udnyttes.

Stk. 7
For ventilationsanlæg med konstant luftydelse må elforbruget til lufttransport ikke overstige 2.100 J/m³ udeluft.

For anlæg med variabel luftydelse må elforbruget til lufttransport ikke overstige 2.500 J/m³ udeluft ved maksimal ydelse og tryktab.

For udsugningsanlæg uden mekanisk udelufttilførsel må det specifikke elforbrug til lufttransport ikke overstige 1.000 J/m³.

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

Stk. 8
For ventilationsanlæg med konstant eller variabel luftydelse og varmegenvinding, der forsyner en bolig, må det specifikke elforbrug til lufttransport ikke overstige 1.200 J/m³ for driftsformen med maksimalt tryktab.

Stk. 9
Anlæg for befugtning af indblæsningsluft må kun installeres, såfremt sikkerhedsmæssige, produktionsmæssige, bevaringsmæssige eller sundhedsmæssige grunde taler herfor.

Stk. 10
Kanaler til naturlig ventilation skal føres over tag og have en sådan højde og udformning, at der bliver tilfredsstillende funktion.

Stk. 11
Luftafkast fra naturlig ventilation skal være udformet og placeret således, at ventilationsluften bortkastes på en for ventilationssystemet hensigtsmæssig måde og uden gener for omgivelserne.

(8.3, stk. 2)
Luftforbrugende installationer kan bl.a. være gas- og oliefyringsinstallationer, pejse, brændeovne, tørretumblere, tørreskabe og lignende.

(8.3, stk. 6)
Recirkulation anses ikke for et alternativ for et varmegenvindingsanlæg.

(8.3, stk. 7)
Ved elforbruget til lufttransport forstås her det samlede elforbrug pr. m^3 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.

(8.3, stk. 10)
Aftrækskanal fra køkken, bade- og wc-rum føres helt op til tagkippen.

Stk. 12
Ventilationskanaler til naturlig ventilation skal udføres med tilstrækkelig tæthed.

(8.3, stk. 12)
Kravet anses for opfyldt, når tæthedsklasse A i DS 447, Norm for mekaniske ventilationsanlæg, benyttes.

Stk. 13.
Jordbrugserhvervets avls- og driftsbygninger er undtaget for kravene i dette afsnit.

8.4 Vand- og afløbsinstallationer

8.4.1 Generelt

BESTEMMELSE

Stk. 1
Vand- og afløbsinstallationer skal udformes, så de frembyder tilfredsstillende tryghed i brand-, sikkerheds-, funktions- og sundhedsmæssig henseende.

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.

Stk. 2
Vand- og afløbsinstallationer skal udføres af materialer og komponenter, der er tilstrækkelig holdbare over for de påvirkninger, som de udsættes for.

(8.4.1, stk. 2)
Påvirkningerne kan være termiske eller mekaniske påvirkninger, korrosion m.v., og de kan være både indvendige og udvendige.

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. Miljø- og Energiministeriets 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.

(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).

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 attesteringssystem 3 som svarer til ordning for attestering 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.

(8.4.1, stk. 7)
Der henvises til bilag 7.

Stk. 8

(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 Miljø- og Energiministeriets bekendtgørelse om vandkvalitet og tilsyn med vandforsyningsanlæg.

Der henvises til Rørcenter-anvisning 003 Brug af regnvand til wc-skyl og vaskemaskiner i boliger.

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 bygningens anvendelse.

Stk. 2
Koldt vand skal ved samtlige tapsteder i fysisk, kemisk og bakteriologisk henseende opfylde de krav, der fremgår af Miljø- og Energiministeriets bekendtgørelse om vandkvalitet og tilsyn med vandforsyningsanlæg.

Der skal være en passende koldtvandstemperatur uden besværende ventetid. Bestemmelsen gælder ikke for anlæg, der er omfattet af kap. 8.4, stk. 8, eller for specielle installationer for vand til teknisk brug.

VEJLEDNING

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.

(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.

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.

(8.4.2.1, stk. 6)
Der henvises til Rørcenter-anvisning 002 Ressourcebesparende vandinstallationer i boliger.

Stk. 7
Vandinstallationer skal udformes, så generende overstrømninger fra varmtvands- til koldtvandsinstallationen ikke kan forekomme.

Stk. 8
Vandinstallationer skal udformes, så forbruget af varmt og koldt vand kan måles.

(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.

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 **VEJLEDNING**

Stk. 1
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.

(8.4.2.2, stk. 2)
Ved tapsteder, der bruges sjældent, fx gæstetoiletter i boliger, kan der ses bort fra kravet om at reducere vandspild.

En passende varmtvandstemperatur skal være til stede uden besværende ventetid.

Stk. 3
Vandinstallationer skal udformes, så der ved tapning 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 **VEJLEDNING**

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.

(8.4.2.3, stk. 1)
Bestemmelsen indbærer, 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.

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

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.

VEJLEDNING

(8.4.2.4, stk. 1)
Kravet vedrører alle materialer, der indgår i installationen, fx rør, armaturer og pakninger.

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 for regnvand skal udføres, hvor nedsivning eller vandansamling kan medføre risiko for bygninger eller bygningsdele, eller andre ulemper fx 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:

1) Oversvømmelser,

2) Lugtgener,

3) Aflejringer, der kan forringe kapaciteten.

Stk. 5
Afløbsinstallationer skal holdes på egen grund.

VEJLEDNING

(8.4.3.1, stk.1)
Der henvises til Rørcenter-anvisning 001 Ressourcebesparende afløbsinstallationer i boliger.

(8.4.3.1, stk. 2)
Der henvises til Rørcenter-anvisning 009 Nedsivning af regnvand i faskiner. Vejledning i projektering, dimensionering, udførelse og drift af faskiner.

(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 varmepumper og køleanlæg.

Der henvises til Rørcenter-anvisning 011 Vacuumsystemer i bygninger Vejledning i projektering, udførelse og drift.

8.4.3.2 Materialer, komponenter og udførelse

BESTEMMELSE

Stk. 1

VEJLEDNING

(8.4.3.2, stk. 1)

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

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 adskillere eller neutraliseres.

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 husinstallationen.

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 separatsystem, skal afløbsinstallationer udføres som seperatsystem.

Stk. 6
Hvis kommunalbestyrelsen forlanger det, skal der etableres fornøden ventilation af hovedafløbsledninger gennem en ejendoms afløbsinstallation.

8.5 Fyringsanlæg og skorstene

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.

VEJLEDNING

(8.5, stk. 1)
Centralvarmeanlæg med kedler indrettes efter Arbejdstilsynets vejledning ”Indretning og anvendelse af varmeanlæg.”

For fyringsanlæg med motoriserede bevægelige dele henvises til Arbejdstilsynets bekendtgørelse om indretning af tekniske hjælpemidler. Der henvises til Arbejdstilsynets vejledning ”Indretning og anvendelse af fyrede varmtvandsanlæg”.

Desuden henvises til Arbejdstilsynets bekendtgørelser om indretning af trykbærende udstyr og anvendelse af trykbærende udstyr.

For gasfyrede anlæg henvises til gasreglementet.

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

VEJLEDNING

Stk. 1
Fyringsanlæg skal indrettes og opstilles, så de uden hindringer kan renses.

(8.5.1.1, stk. 1)
Der henvises til Energistyrelsens bekendtgørelse om eftersyn af kedel- og varmeanlæg i bygninger.

Stk. 2
Fyringsanlægget skal være tæt og indrettet, så god forbrænding opnås.

Stk. 3
Fyringsanlægget skal kunne få tilstrækkelig tilførsel af luft til forbrændingen.

(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.

Stk. 4
Fyringsanlæg skal indrettes, så der under normale driftsforhold hersker undertryk i fyringsanlæggets forbrændingsrum og røgkanaler i forhold til det rum, hvori fyringsanlægget er opstillet.

Kravet kan fraviges for kedler, når de er af særlig tæt konstruktion, er indrettet til overtryksforbrænding og er opstillet adskilt fra beboelses og arbejdsrum i særligt rum med uafspærrelige ventilationsåbninger til det fri.

(8.5.1.1, stk. 4)
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.

(8.5.1.1, 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 døre mindst som branddør klasse EI2 30-C [BD-dør 30].

8.5.1.2 Små kraftvarmeanlæg

BESTEMMELSE

VEJLEDNING

Stk. 1
Bestemmelserne omfatter små kraftvarmeanlæg med en varmeydelse på højst 120 kW.

(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.

Stk. 2
Små kraftvarmeanlæg skal dimensioneres og udføres, så energiøkonomisk drift kan opnås.

Stk. 3
Røgaftræk 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.

(8.5.1.2, stk. 4)
Enheden kan fx udformes med omgivende vægge og etageadskillelser mindst som bygningsdel klasse EI 60 A_2-s1,d0 [BS-bygningsdel 60].

Døre til brandcellen kan udføres mindst som branddør EI2 30-C [BD-dør 30]

8.5.1.3 Brændeovne, pillebrændeovne, masseovne og pejse

BESTEMMELSE

VEJLEDNING

Stk. 1
Gulvet under og omkring brændeovne, pillebrændeovne,

(8.5.1.3, stk. 1)
Med hensyn til afstand til brændbart materiale henvises til kap.

masseovne og pejse skal være ubrændbart eller fast beklædt med et ubrændbart materiale for at hindre gnister i at antænde en brand.

8.1.

Bestemmelsen i stk. 1 kan fx opfyldes ved, at det ubrændbare materiale går mindst 300 mm frem foran 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 cm².

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.

(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 nye vejledning B.4.8 Indretning og anvendelse af fyrede varmtvandsanlæg.

Stk. 4
Pejse og brændeovne må ikke tilsluttes aftræk fra gasfyrede kedel- og varmtluftsanlæg.

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 91 pct. ved såvel dellast og fuldlast.

Stk. 3
Kedler til fyring med gas skal have en nyttevirkning ved CE-mærkning på mindst 96 pct. ved fuldlast og 104 pct. ved 30 pct. 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
Såfremt det fysisk ikke er muligt at få plads til en ny højeffektiv kedel kan bestemmelsen fraviges.

Dog må virkningsgraden ved såvel fuldlast og dellast ikke være

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 40°C, henholdsvis 50°C ved dellast afhængig af kedeltype.

(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.

(8.5.1.4, stk. 4)
Der henvises til DS/EN 303-5 ”Centralvarmekedler. Del 5: Centralvarmekedler til fast brændsel, manuelt eller automatisk fyrede med en nominel varmeeffekt på op til 300 kW, Terminologi, krav, prøvning og mærkning.

dårligere end 91 pct.

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.

Stk. 8
Oliefyrede varmluftsaggregater til bygningsopvarmning skal opfylde kravene til luftvarmere af klasse A i DS 2187, Oliefyrede luftvarmere med tvangscirkulation af luft.

Stk. 9
Oliebrændere skal opfylde kravene i DS/EN 230, Automatisk brændekontrolsystem for oliebrændere, og DS/EN 267, Blæseluftsoliebrændere.

(8.5.1.4, stk. 7)
DS/EN 303-5 gælder for kedler med en nominel ydelse på 0-300 kW

8.5.1.5 Store centralvarmekedler

BESTEMMELSE

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
For store olie- og gasfyrede centralvarmekedler med en nominel ydelse på mere end 400 kW, skal virkningsgraden ved såvel fuldlast som dellast mindst være 91 pct.

Stk. 3
Store centralvarmekedler skal forsynes med måleudtag og måleudstyr med overvågning af den energiøkonomiske drift.

Stk. 4
Store centralvarmekedler skal opstilles i rum, der udgør en selvstændig brandcelle. Brandcellen 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.

VEJLEDNING

(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.

(8.5.1.5 stk. 3)
Udstyret omfatter fx røgtermometer og udtag til røggasanalyse, timetæller og kedeltermometer.

(8.5.1.5, stk. 4)
Brandcellen skal mod andre rum udføres med vægge og etageadskillelser mindst som bygningsdel klasse EI 60 A_2-s1,d0 [BS-bygningsdel 60].

Døre til brandcellen kan udføres mindst som branddør EI_2 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.

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.

Stk. 2
For olie- og gasfyrede varmluftaggregater med en nominel

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.

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.

8.5.2 Tilslutning til skorsten

BESTEMMELSE

Stk. 1
Lysningsarealet i en skorsten skal svare til den indfyrede effekt. Tilsluttes der flere fyringsanlæg til samme skorsten, beregnes lysningsarealet i forhold til fyringsanlæggenes samlede effekt.

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 cm² (80 mm diameter) for oliefyrede fyringsanlæg og mindst 175 cm² (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.

Stk. 2
Åbne fyringsanlæg (pejse) må kun tilsluttes egen selvstændig skorsten uden aftræk fra andre fyringsanlæg.

Lysningsarealet i skorsten og røgrør skal være mindst 300 cm². Hvis pejsens frie åbning ikke er større end 2.500 cm², kan lysningsarealet nedsættes til 175 cm².

(8.5.2, stk. 2)
For gastyrede pejse henvises til Gasreglementet.

8.5.3 Skorstene/aftrækssystemer og røgrør

8.5.3.1 Generelt

BESTEMMELSE

Stk. 1.
Skorstene/aftræks-systemer og røgrør skal udføres og opsættes, så der ikke opstår fare for brand, eksplosion, skadelig kondens, forgiftning og sundhedsmæssige gener.

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 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]

Stk. 2.
Skorstene/aftrækssystemer må ikke anvendes til fyringsanlæg med højere driftstemperatur end den driftstemperatur, der fremgår af skorstenenes/aftræks-systemernes CE-mærkning eller MK-godkendelse.

(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 driftstemperaturer oplyses af kedelfabrikanten. For skorstene/aftrækssystemer, der ikke er CE-mærkede, skal driftstemperaturen enten fremgå af MK-godkendelsen eller af fabrikantens dokumentation.

Stk. 3.
Skorstene/aftrækssystemer og røgrør skal have en sådan placering, udformning, lysningsareal og højde, at der bliver tilfredsstillende trækforhold, og at røgudledningen ikke giver gener for omgivelserne.

(8.5.3.3, stk. 3)
Skorstene/aftrækssystemer bør altid være højere end bygningens højeste punkt. For at leve op til miljøbeskyttelseslovens krav bør man ved fastlæggelse af skorstens-/aftrækshøjden, specielt for brændeovne og andre anlæg til fyring med faste brændsler, tage 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 skorstene/aftrækssystemer eller fyringen ændres, så generne ophører. Hvis ulemperne ikke kan afhjælpes, kan kommunalbestyrelsen forbyde anvendelse af anlægget.

Stk. 4.
Der skal være mulighed for rensning af skorstene/aftrækssystemer og røgrør. Renselemmes størrelse skal mindst svare til skorsteners/aftrækssystemers lysningsareal.

(8.5.3.1, stk. 4)
Lige og korte røgrør vil normalt kunne renses uhindret, uden at der monteres renselem på røret. Ved andre udformninger af røgrøret vil montering af renselem være nødvendig.

Der henvises til DS 1073 - Aftræksforbindelser, ovne og kedler for fast og flydende brændsel samt gas ved gasblæseluftbrænder.

Stk. 5.
Murede skorstene/aftrækssystemer skal være tilgængelige for udvendigt eftersyn.

(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 skorstene/aftrækssystemer kan opdages i tide.

Stk. 6.
Hvis skorstene/aftrækssystemer er indrettet til rensning fra toppen, skal der være sikkerhedsmæssigt forsvarlige adgangsmuligheder til skorstenen.

8.5.3.2 Tæthed og modstandsevne

BESTEMMELSE

VEJLEDNING

Stk. 1.
Skorstene/aftræks-systemer skal være så tætte, at røggasser og vanddamp ikke trænger ud af røgrøret og skader skorsten eller bygning.

(8.5.3.2, stk. 1)
Skorstene/aftrækssystemer, der er beregnet til negativt tryk, bør have en tæthed mindst som tæthedsklasse N1. Skorstene, der er beregnet til positivt tryk, bør have en tæthed mindst som tæthedsklasse P1.

Stk. 2.
Skorstene/aftræks-systemer, der anvendes til fyring med olie eller fast brændsel, skal have modstandsevne mod sodild. Bestemmelsen gælder ikke for oliefyr med blåflamme-brænder.

Stk. 3.
Skorstene/aftræks-systemer, der anvendes i forbindelse med fyringsanlæg, med kondenserende drift, skal have modstandsevne over for kondens og diffusion af vanddamp.

(8.5.3.2, stk.3)
Skorstene/aftræks-systemer har modstandsevne mod kondens og diffusion af vanddamp, hvis de er deklareret W.

8.5.3.3 Beskyttelse over for berøringsskade

BESTEMMELSE

VEJLEDNING

Stk. 1.
For at forhindre skader ved berøring af stålskorstene/aftrækssystemer skal disse isoleres eller placeres i en skakt, så overfladens temperatur ikke overstiger den i DS/EN 1856-1 afsnit 6.4.2 angivne maksimale temperatur. Bestemmelsen gælder ikke den del af skorstene/aftrækssystemer, der er i rummet, hvor fx brændeovnen er opstillet.

(8.5.3.3, stk.1)
For stålskorsten/-aftrækssystem placeret i en skakt gælder, at skakten bør være ventileret og omslutte skorstenen/aftrækssystemet de steder, hvor skorstenen/aftrækssystemet er placeret inde i bygningen, eksempelvis også i et uudnytteligt tagrum.

Stk. 2.
Der skal anvendes materialer, der er modstandsdygtige over for røggasser, varme, korrosion og i relevant omfang ild.

(8.5.3.3, stk. 2)
Bestemmelsen muliggør anvendelse af skorstene/aftrækssystemer af plast sammen med kondenserende kedler, der er indrettet hertil.

Stålskorstene/aftrækssystemer, der er CE-mærkede i henhold

til DS/EN 1856-1, bør mindst være af materiale type 40 eller bedre og tykkelse mindst 1,00 mm eller materiale type 50 eller bedre og tykkelse mindst 0,40 mm.

Alternativt hertil kan bestandigheden mod korrosion eftervises ved korrosionsprøvning i henhold til DS/EN 1856-1, Annex A (V1, V2 eller V3).

Betonskorsten/-aftrækssystem, der er CE-mærket i henhold til DS/EN 1858, bør mindst have en bestandighed mod korrosion klasse 3, når den skal anvendes til fyringsanlæg fyret med olie eller fast brændsel.

8.5.3.4 Små skorstene

BESTEMMELSE

Stk. 1.
Seriefremstillede små stålskorstene/-aftrækssystemer, skorstenes/-aftrækssystemers elementer og skorstenes-/aftrækssystemers foringer til små skorstene/aftrækssystemer for olie eller fast brændsel skal være forsynet med CE-mærke eller godkendt af Erhvervs- og Byggestyrelsen.

Stk. 2.
I forbindelse med kondenserende drift skal skorstenes/aftrækssystemers bund være forsynet med afløb, som er i stand til at bortlede kondensatet fra skorstene/aftrækssystemer.

VEJLEDNING

(8.5.3.4, stk. 1)
Ved små skorstene/aftrækssystemer forstås skorstene/aftrækssystemer af enhver art, der modtager aftræk fra et eller flere fyringsanlæg, for hvilke den samlede nominelle effekt er højst 120 kW. For skorstene/aftræks-systemer, der ikke er seriefremstillede, må producenten gennem valg af materialer, godstykkelse, dimensionering af røgrør m.m. over for kommunalbestyrelsen kunne redegøre for skorstenes/aftrækssystemers egnethed

8.5.3.5 Tagdækning med utilstrækkelig brandmodstandsevne

BESTEMMELSE

Stk. 1.
I forbindelse med tagdækninger, som ikke kan klassificeres som tagdækning klasse B_{roof} (t2) [klasse T tagdækning], skal skorstene/aftræks-systemer udføres og opsættes på en sådan måde, at der opnås tilstrækkelig sikkerhed mod brand.

VEJLEDNING

(8.5.3.5, stk. 1)
Klassifikation af tage 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.

VEJLEDNING

(8.6.1, stk. 1)
Der henvises til Arbejdstilsynets bekendtgørelser om indretning af trykbærende udstyr og anvendelse af trykbærende udstyr.

For køle- og varmepumpeanlæg henvises til Arbejdstilsynets bekendtgørelse om anvendelse af trykbærende udstyr og At vejledning, tekniske hjælpemidler – B.4.4 Køleanlæg og varmepumper.

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.

Stk. 2.
Der skal anvendes materialer, der i relevant omfang er modstandsdygtige overfor røggasser, ild, varme og korrosion.

8.6.2 Solvarme og solcelleanlæg

BESTEMMELSE

Stk. 1.
Solvarme- og solcelleanlæg skal udføres, så de ikke giver anledning til temperaturforårsagede skader på bygningen.

Stk. 2.
Solvarme- og solcelleanlæg bør indrettes, så der opnås maksimal energiudnyttelse.

VEJLEDNING

(8.6.2, stk. 1.)
Solcelleanlæg er lavspændings-generatoranlæg. Der henvises til "Stærkstrømsbekendtgørelsen afsnit 6, elektriske installationer". Desuden henvises til "Stærkstrømsbekendtgørelsen afsnit 6A".

(8.6.2, stk. 2)
God orientering og hældning af solfanger eller solcellepaneler er af afgørende betydning for ydelsen. Vekselretterens placering i nettilsluttede solceller og dens omgivelsestemperatur har ligeledes stor indflydelse på ydelsen

8.6.3 Varmepumper og køleanlæg

BESTEMMELSE

Stk. 1.
Hvis der i anlægget anvendes farlige fluida, og rummet derfor klassificeres som eksplosionsfarligt, skal det placeres hensigtsmæssigt og forsvarligt.

VEJLEDNING

(8.6.3, stk. 1)
Der henvises til Sundhedsministeriets bekendtgørelse om klassifikation af ekplosionsfarlige 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 varmepumper og DS/EN 378-1 og 2, Kølesystemer og varmepumper – Sikkerheds- og miljøkrav.

Der henvises yderligere til Gasreglementets krav til rumventilation i afsnit B-4.

8.7 Renovationsanlæg

BESTEMMELSE

Stk. 1.
Renovationsanlæg skal udføres sikkerheds- og sundhedsmæssigt forsvarligt og med størst mulig 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.

VEJLEDNING

(8.7, stk. 2)
Der henvises til Arbejdstilsynets anvisning nr. 4.1.0.1/93 om manuel håndtering og transport af dagrenovation m.v. og til Arbejdstilsynets vejledning A.0.1 af 2003 "Indretning af renovationssystemer".

(8.7, stk. 4)
Den brandmæssige enhed kan udføres med bygningsdel klasse EI 60 A2-s1,d0 [BS-bygningsdel 60] og ventilationskanaler mindst som bygningsdel klasse EI 30 A2-

s1,d0 [BS-bygningsdel 30] eller bygningsdel E 60 [F-bygningsdel 60]. 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.

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 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, herunder 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, kar 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.

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.

(8.7, stk. 7)
Affaldsskakter kan fx udføres med væg mindst som bygningsdel klasse EI 60 A2-s1,d0 [BS-bygningsdel 60] og ventilationskanaler som bygningsdel klasse EI 30 A2-s1,d0 [BS-bygningsdel 60] eller bygningsdel E 60 [F-bygningsdel 60].

Stk. 8.
Kravene til ventilationen i affaldsskakter er:

1) Tilførsel af udeluft: Åbning til det fri ved gulv med et areal på 25 cm² 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.

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.

Stk. 2.
Der skal være naturlig ventilation eller mekanisk udsugning fra elevatorskakte. Maskinrum skal ventileres.

Bilag

Bilag 1: Beregningsreglerne (til kap 2)

Bilag 2: Arbejdsministeriets bekendtgørelse om arbejdspladser (til kap. 3)

Bilag 3. Anerkendelsesordning for statikere (til kap. 4)

Bilag 4: Redegørelse for den statiske dokumentation (til kap. 4)

Bilag 5: Brandeksempler i enfamiliehuse (til kap. 5)

Bilag 6: Beregning af bygningers energibehov (til kap 7)

Bilag 7: Attesteringssystem 3 (til kap. 8)