



## Forskrift om krav til byggverk og produkter til byggverk.

Dato	22.01.1997 nr. 33
Departement	Kommunal- og arbeidsdepartementet
Publisert	Avd I 1997 Nr. 2
Ikrafttredelse	01.07.1997
Endrer	FOR-1987-05-27-458
Gjelder for	Norge
Hjemmel	LOV-1985-06-14-77-§6, LOV-1985-06-14-77-§77, LOV-1985-06-14-77-§106a, LOV-1994-06-16-20-§7
Kunngjort	14.02.1997
Journalnr	
Korttittel	Forskrift om krav til byggverk

---

**Innholdsfortegnelse**

<b>Forskrift om krav til byggverk og produkter til byggverk.....</b>	<b>1</b>
<b>Innholdsfortegnelse .....</b>	<b>2</b>
<b>Kap. I. Almennelige bestemmelser .....</b>	<b>3</b>
<b>Kap. II. Kartverk.....</b>	<b>3</b>
<b>Kap. III. Grad av utnyttning .....</b>	<b>3</b>
<b>Kap. IV. Måleregler .....</b>	<b>3</b>
<b>Kap. V. Produkter til byggverk.....</b>	<b>4</b>
<b>Kap. VI. Metoder og utførelser .....</b>	<b>7</b>
<b>Kap. VII. Personlig og materiell sikkerhet .....</b>	<b>7</b>
<b>Sikkerhet ved brann.....</b>	<b>8</b>
<b>Plassering og bæreevne.....</b>	<b>12</b>
<b>Sikkerhet i bruk .....</b>	<b>13</b>
<b>Kap. VIII. Miljø og helse .....</b>	<b>15</b>
<b>Energibruk.....</b>	<b>15</b>
<b>Innemiljø .....</b>	<b>17</b>
<b>Ytre miljø .....</b>	<b>20</b>
<b>Drift, vedlikehold og renhold .....</b>	<b>21</b>
<b>Kap. IX. Installasjoner .....</b>	<b>21</b>
<b>Varmeanlegg.....</b>	<b>22</b>
<b>Ventilasjonsanlegg .....</b>	<b>23</b>
<b>Kuldeanlegg og varmepumper.....</b>	<b>24</b>
<b>Sanitæranlegg .....</b>	<b>24</b>
<b>Løfteinnretning.....</b>	<b>25</b>
<b>Elektriske installasjoner .....</b>	<b>28</b>
<b>Kap. X. Brukbarhet.....</b>	<b>28</b>
<b>Utearealer .....</b>	<b>28</b>
<b>Planløsning.....</b>	<b>29</b>
<b>Tekniske hjelpemidler .....</b>	<b>30</b>
<b>Kommunikasjonsveier .....</b>	<b>31</b>
<b>Beredskapshensyn .....</b>	<b>32</b>
<b>Kap. XI. Ikrafttreden, opphevelse av tidligere forskrifter og overgangsbestemmelser .....</b>	<b>32</b>

Fastsatt av Kommunal- og arbeidsdepartementet 22. januar 1997 med hjemmel i plan- og bygningsloven av 14. juni 1985 nr. 77 § 6, § 77 og § 106a og lov av 16. juni 1994 nr. 20 om tekniske kontrollorgan som har til oppgave å gjennomføre samsvarsvurderingar etter EØS-avtalen o.a. § 7. Gjennomfører EØS-avtalen, Vedlegg II kap. III om løfteutstyr (Rdir. 84/529/EØF og 95/16/EF), kap. XXI om byggevarer (Rdir. 89/106/EØF), kap. X er (Rdir. 89/392/EØF) og Vedlegg IV om energi (Rdir. 78/170/EØF og Rdir. 92/42/EØF) med senere endringer.

## **Kap. I. Alminnelige bestemmelser**

### **§ 1-1. Forskriftens virkeområde**

Forskriften er gitt til gjennomføring og utfylling av bestemmelsene i plan- og bygningsloven av 14. juni 1985 nr. 77 og for gjennomføring av Norges forpliktelser etter EØS-avtalen for krav til byggverk og produkter til byggverk.

### **§ 1-2. Forskriftens anvendelse på særskilte tiltak**

Forskriften gjelder så langt den passer for:

1. driftsbygninger i landbruket og for tilsvarende bygninger for dyr utenom landbruket. For husvær for seterbruk eller skogsdrift gjelder de samme bestemmelser som for fritidsboliger
2. konstruksjoner og anlegg.

For fritidsboliger med tilhørende uthus, garasje o.l. gjelder forskriften med unntak av kap. VIII Miljø og helse, avsnittet om energibruk samt kap. X Brukbarhet.

## **Kap. II. Kartverk**

(Fastsettes av Miljøverndepartementet.)

## **Kap. III. Grad av utnyttning**

(Fastsettes av Miljøverndepartementet.)

## **Kap. IV. Måleregler**

### **§ 4-1. Etasjeantall**

Etasjeantallet i en bygning er summen av måleverdige etasjer og plan som ligger over hverandre og som utgjør bygningens hoveddel og tilleggsdel. Følgende etasjer og plan medregnes likevel ikke i etasjeantallet:

- kjeller som bare inneholder tilleggsdel og som har himling mindre enn 1,5 m over planert terrengs gjennomsnittsnivå rundt bygningen
- mellometasje som har bruksareal mindre enn 1/5 av underliggende hele etasjes bruksareal
- loft som bare inneholder tilleggsdel og som har bruksareal mindre enn 1/3 av underliggende etasjes bruksareal.

### **§ 4-2. Høyde**

Gesimshøyde er høyde til skjæringen mellom ytterveggenes ytre flate og takflaten. Hvor taket er forsynt med en ark eller brystning som stikker mer enn 0,3 m opp over takflaten ved brystningen, regnes høyden til toppen av arken eller brystningen. Gesimshøyde måles i forhold til planert terrengs gjennomsnittsnivå rundt bygningen.

Mønehøyde er høyde fra overkant møne til planert terrengs gjennomsnittsnivå rundt bygningen.

Høyde som beskrevet i plan- og bygningsloven § 70 nr. 2 er gjennomsnittlig gesimshøyde mot vedkommende nabogrense.

For bygning som går gjennom et kvartal, bestemmer kommunen hvilke høyder som skal brukes for de ulike deler av bygningen. Det samme gjelder for hjørnebygninger og for byggverk med meget stort areal eller uvanlig form.

### **§ 4-3. Avstand**

Avstanden måles som korteste avstand horisontalt mellom byggverkets fasadeliv og nabobyggverkets fasadeliv eller nabogrense. For byggverk med gesims eller andre fremspring økes avstanden tilsvarende det fremspringet overskrider 1 m.

## **Kap. V. Produkter til byggverk**

### **§ 5-1. Produkter til byggverk**

Reglene i dette kapitlet for produkter til byggverk, tekniske krav og krav om merking, gjelder for produkter som fremstilles og omsettes for innbygging i byggverk som omfattes av plan- og bygningsloven og denne forskriften, herunder også produkter som brukes i byggverk som blir behandlet etter sektorlovgivning. Reglene gjelder også, med unntak av reglene om merkekrav, for produkter som bestilles eller lages for et spesielt byggverk dersom produktet eller produksjonsmetoden for øvrig ikke omsettes, men produktet innbygges i byggverket.

For løfteinnretninger som er del av kommunikasjonsveier i byggverk (heis, plattformheis, trappeheis, rulletrapp og rullebånd etc) gjelder §§ 5-13, 5-15, 5-18 og 5-19.

For varmtvannskjeler som fyres med flytende eller gassformig brensel og som har effekt mellom 4 kW og 400 kW gjelder §§ 5-13, 5-16, 5-18 og 5-19.

For varmeproduserende enheter som benyttes til romoppvarming og produksjon av varmt forbruksvann i nye eller eksisterende bygninger unntatt industribygninger gjelder §§ 5-13, 5-17 og 5-19. For isolering av røropplegg for varme og varmt forbruksvann i nybygg unntatt industribygninger gjelder § 5-17 fjerde ledd.

### **§ 5-11. Byggevarers egenskaper og dokumentasjon**

#### *1. Generelle krav*

Enhver byggevare som omfattes av Rådskonferansen om tilnærming av medlemsstatenes lover og forskrifter vedrørende byggevarer, skal ha slike egenskaper som, når de er forsvarlig benyttet, medvirker til at byggverk tilfredsstiller de grunnleggende krav til

- mekanisk motstandsevne og stabilitet
- brannsikring
- hygiene, helse og miljø
- sikkerhet ved bruk
- støyvern og
- energisparing og varmeisolering

som nærmere beskrevet i vedlegg I til Rådskonferansen om tilnærming av medlemsstatenes lover og forskrifter.

Produsenten skal sørge for at varens egenskaper er dokumentert før varene omsettes eller brukes i et byggverk. Slik dokumentasjon skal være tilgjengelig ved omsetningen og bruken av produktet. Dokumentasjonen skal gjøre det mulig å identifisere varens egenskaper og opprinnelse.

Produkter med dokumenterte egenskaper etter denne forskrift skal fritt kunne omsettes og brukes.

#### *2. Fremskaffelse av dokumentasjon*

Produktet kan underlegges godkjennings- og kontrollsystemer som sikrer at produktet med egenskaper av betydning for oppfyllelse av denne forskriftens krav til det ferdige byggverk samsvarer med de tekniske spesifikasjoner som ligger til grunn for fremstilling av produktet.

Produkt som har svært liten betydning for å oppfylle denne forskriftens krav til helse, miljø og sikkerhet i det ferdige byggverk, i henhold til fortegnelse utabeidet av EU-kommisjonen, kan likevel omsettes og brukes uten at den er underlagt slike særlige godkjennings- og kontrollsystemer. Produsenten må da selv sørge for at produktet er tilfredsstillende og avgi erklæring om at produktet er i samsvar med anerkjent teknisk praksis.

#### **§ 5-12. Tekniske spesifikasjoner**

Tekniske spesifikasjoner er: nasjonale standarder som svarer til harmoniserte europeiske standarder publisert i De Europeiske Fellesskaps Tidende.

For produkter som omfattes av Rådskonferansen 89/106/EØF kan tekniske spesifikasjoner også være: europeiske tekniske godkjenninger publisert i De Europeiske Fellesskaps Tidende, eller nasjonale tekniske spesifikasjoner som er ansett å være i samsvar med de grunnleggende krav og som er publisert i De Europeiske Fellesskaps Tidende.

Inntil det i slike tekniske spesifikasjoner bestemmes noe annet, kan andre tilfredsstillende tekniske spesifikasjoner benyttes, forutsatt at de ikke strider mot traktat om opprettelse av Det europeiske økonomiske samarbeidsområde.

#### **§ 5-13. Teknisk kontrollorgan**

Teknisk kontrollorgan er organ som er utpekt av Kommunal- og arbeidsdepartementet etter reglene i lov om tekniske kontrollorgan av 16. juni 1994 nr. 20 til å drive samsvarsvurderinger av at produkter er i overensstemmelse med den gitte tekniske spesifikasjon.

#### **§ 5-14. Vurdering og erklæring av samsvar**

Egenskapene til et produkt skal påvises ved samsvarsvurdering og samsvarserklæring etter metode som angitt i den tekniske spesifikasjon som gjelder for produktet. Samsvarsvurdering skal omfatte vurdering foretatt av teknisk kontrollorgan og/eller produsenten i samsvar med det som er angitt i den tekniske spesifikasjonen. Produsenten eller dennes representant skal påse at slik samsvarsvurdering og -erklæring er i overensstemmelse med det som er angitt i de relevante tekniske spesifikasjoner.

Et produkt som helt eller delvis ikke tilfredsstiller en teknisk spesifikasjon kan likevel vurderes med hensyn til oppfyllelse av krav i denne forskrift. Slik vurdering gjelder for produkter som er gjenstand for egenerklæring om samsvar og der første typeprøving sammen med egen tilvirkningskontroll er av overordnet betydning for dokumentasjon. Prosedyren for samsvarsvurdering skal omfatte typeprøving i et teknisk kontrollorgan og at produsenten har opprettet et anerkjent system for produksjonskontroll.

Dokumentasjon og korrespondanse som vedrører prosedyren for samsvarsvurderingen skal være på norsk eller et annet skandinavisk språk.

#### **§ 5-15. Løfteinnretninger som er del av kommunikasjonsvei i byggverk**

Dette punkt gjelder bare for løfteinnretninger som er del av kommunikasjonsvei i byggverk (heis, plattformheis, trappeheis, rulletrapp og rullebånd etc) og som omfattes av forskriftens tekniske bestemmelser om heis.

Løfteinnretninger skal ha samsvarsvurdering i form av EU-typegodkjenning dersom de helt eller delvis ikke samsvarer med en harmonisert standard eller med likeverdige nasjonale spesifikasjoner. Komponenter til heis, som nevnt i direktiv 84/529/EØF med senere endringer, skal ha EU-typegodkjenning. Typegodkjenning skal være utført av et teknisk kontrollorgan og vurderes direkte mot de sikkerhetskrav som er beskrevet i direktiv som gjelder for det aktuelle produkt. Typeprøving og vurdering utføres i henhold til regler gitt i eller i medhold av henholdsvis heisdirektivet 84/529/EØF eller maskindirektivet 89/392/EØF.

Løfteinnretning som er i samsvar med gitte krav skal CE-merkes. Heiskomponenter er unntatt fra CE-merking.

#### **§ 5-16. Varmtvannskjel som fyres med flytende eller gassformig brensel**

Dette punkt gjelder bare for varmtvannskjel som fyres med flytende eller gassformig brensel og som har effekt på mellom 4 kW og 400 kW. Punktet gjelder ikke for kjel som kan bruke forskjellige typer brensel.

Varmtvannskjel skal ha samsvarsvurdering i form av EU-typegodkjenning som omfatter kjelens energieffektivitet. Typegodkjenningen skal være utført av et teknisk kontrollorgan og vurderes direkte mot de sikkerhetskrav som er beskrevet i direktiv som gjelder for det aktuelle produkt. Typeprøving og vurdering utføres i henhold til regler gitt i eller i medhold av henholdsvis direktiv 92/42/EØF og direktiv 93/68/EØF.

Varmtvannskjel som er i samsvar med gitte krav skal CE-merkes. I tillegg skal den merkes i samsvar med direktivets bestemmelser for angivelse av energieffektivitet.

### **§ 5-17. Enheter for romoppvarming og varmtvannsproduksjon og isolering av røropplegg**

Dette punkt gjelder krav om viss minste yteevne for varmeproduserende enheter som benyttes til romoppvarming og produksjon av varmt forbruksvann i nye eller eksisterende bygninger, unntatt industribygninger. Varmeproduserende enheter omfatter varmtvannsbeholdere, dampkjeler, varmluftsanlegg med komponenter og særlig tilhørende brennerutstyr tilpasset den type fossilt brensel som benyttes. Slike apparater skal kontrolleres på produksjonsstedet eller ved installasjon av teknisk kontrollorgan og skal merkes med vesentlige energirelaterte tekniske data.

Kontrollen og merkingen skal utføres i samsvar med reglene i direktiv 78/170/EØF med endringer.

De følgende varmeproduserende enhetene er unntatt fra disse reglene:

Varmeproduserende enheter som kun gjør bruk av elektrisk motstandsoppvarming, varmepumper, tilslutninger til fjernvarmeanlegg, varmeproduserende enheter som drives med fast brensel og kjeler med røykgasskondensering.

Rør- og lagringsopplegg for varmebærende medium og varmt forbruksvann i nye bygninger unntatt industribygninger skal isoleres på en økonomisk forsvarlig måte. Denne bestemmelsen gjelder også for anlegg tilknyttet fjernvarmeanlegg og for nye varmeproduserende enheter, herunder anlegg for elektrisk oppvarming av vann i nye og eksisterende bygninger unntatt industribygninger.

### **§ 5-18. CE-merking**

#### *1. CE-merking*

Et produkt kan merkes med CE-merket når det, forsvarlig benyttet, vil medvirke til at byggverk tilfredsstillende de grunnleggende krav til

- mekanisk motstandsevne og stabilitet,
- brannsikring,
- hygiene, helse og miljø,
- sikkerhet ved bruk,
- støyvern og
- energisparing og varmeisolering,

som angitt i Rdir. 89/106/EØF med endringer.

CE-merket viser at produktet tilfredsstillende slike tekniske spesifikasjoner som nevnt i § 5-12 første ledd, eller er vurdert tilfredsstillende etter § 5-14 annet ledd, innenfor omfanget av de egenskaper som er knyttet til CE-merket for det enkelte produkt.

Et CE-merket produkt skal fritt kunne omsettes og brukes uten ytterligere vurdering i henhold til §§ 5-11 t.o.m. 5-13.

Produsenten eller dennes representant påfører merket på produktet.

#### *2. CE-merkets utforming m.v.*

CE-samsvarsmarkeringen skal bestå av bokstavene «CE» i følgende grafiske utforming:0300

- Dersom CE-merkingen forminskes eller forstørres, skal størrelsesforholdet slik det framgår av modellen overfor, overholdes.
- De ulike delene som CE-merkingen består av, skal så langt mulig ha samme høyde og ikke være under 5 mm.
- CE-merkingen skal være fulgt av identifikasjonsnummeret for det organ som har deltatt i

produksjonskontrollfasen.

- CE-merkingen skal ledsages av produsentens navn eller identifikasjonsmerke, de to siste sifrene i det året da merkingen ble påført, og om nødvendig EU-samsvarssertifikats nummer, og eventuelt opplysninger som gjør det mulig å identifisere produktets kjennetegn ut fra de tekniske spesifikasjoner.
- Opplysninger som er nødvendige ut fra et sikkerhetssynspunkt skal være på norsk.

For løfteinnretninger som nevnt i § 5-15 og varmtvannskjel som nevnt i § 5-16 gjelder annet til femte ledd.

### **§ 5-19. Produkt med mangel**

Produkt med mangel i forhold til denne forskrift, herunder mangelfull eller uriktig dokumentasjon, skal ikke omsettes eller brukes i byggverk.

Ved begrunnet mistanke om at det omsettes et CE-merket produkt som ikke oppfyller forutsetningene for merkingen, og produktet er tiltenkt brukt i et byggverk, skal forholdet meldes til tilsynsmyndigheten. Dette gjelder både bygningsmyndigheten som behandler tiltak etter plan- og bygningsloven og annen offentlig myndighet som behandler tiltak etter sektorlovgivning som omfattes av plan- og bygningsloven § 77. Tilsynsmyndigheten kan kreve dokumentasjon for vurderingen av mistanken, samt midlertidig stanse omsetning og bruk av produktet inntil kontroll er gjennomført.

Tilsynsmyndigheten skal føre kontroll med produktet dersom den finner at mistanken er begrunnet. Tilsynsmyndigheten skal gis adgang til produkt, rom, areal eller annet område som anses nødvendig for å kunne utføre kontrollen, samt til opplysninger og dokumentasjon.

Dersom tilsynsmyndigheten ved kontrollen finner at forutsetningen for CE-merkingen ikke er oppfylt, skal den gi pålegg om å stanse bruk og omsetning av produktet inntil forutsetningen for CE-merkingen er oppfylt. Tilsynsmyndigheten kan også gi pålegg om å kalle slike produkter tilbake fra markedet eller treffe andre tiltak for å sikre at produktet bringes i overensstemmelse med kravene. Slike vedtak skal meldes til offentlige myndigheter som behandler tiltak som omfattes av plan- og bygningsloven § 77.

Dersom produsenten eller dennes representant selv finner å ville trekke et CE-merket produkt tilbake fra markedet med den begrunnelse at det ikke oppfyller forutsetningen for CE-merkingen, skal det sendes en melding til tilsynsmyndigheten om dette.

### **§ 5-20. Gebyr**

Tilsynsmyndigheten kan ta gebyr for saksbehandling med kontroll av produktet. Gebyret skal ikke overstige kostnader ved kontroll og saksbehandling i det enkelte tilfelle. Viser det seg ved kontrollen at produktet likevel er i samsvar med kravene, skal gebyr ikke kunne beregnes.

## **Kap. VI. Metoder og utførelser**

### **§ 6-1. Bruk av Norsk Standard eller tilsvarende**

De materielle regler i plan- og bygningsloven og tekniske krav i denne forskrift anses oppfylt dersom det benyttes produkter i samsvar med kapittel V om produkter til byggverk, samt metoder og utførelser i samsvar med Norsk Standard, likeverdig standard eller europeisk teknisk godkjenning.

Bygningsmyndigheten kan likevel ikke kreve at det brukes metoder og utførelser etter Norsk Standard, likeverdig standard eller europeisk teknisk godkjenning, dersom de krav som stilles til byggverket blir tilfredsstillende ivaretatt på annen måte.

For oppfyllelse av krav i Rådskdirektiv 89/106/EØF kan også europeisk teknisk godkjenning benyttes.

## **Kap. VII. Personlig og materiell sikkerhet**

### **§ 7-1. Personlig og materiell sikkerhet**

Byggverk skal utformes, utføres og utstyres slik at de ikke utgjør fare for personer og slik at de ikke ved sammenbrudd eller ulykke fører til uakseptabelt store materielle eller samfunnsmessige skader.

## Sikkerhet ved brann

### § 7-2. Sikkerhet ved brann

Byggverk skal ha planløsning og utførelse som gir tilfredsstillende sikkerhet ved brann for personer som oppholder seg i eller på byggverket, for materielle verdier og for miljø- og samfunnsmessige forhold. Herunder skal det være forsvarlige muligheter for å redde mennesker og dyr og for slokkearbeide. Byggverk skal plasseres og utføres slik at risiko for brannspredning til andre byggverk blir akseptabel liten.

Byggverk der en brann kan utgjøre stor fare for miljø og byggverk eller kan berøre andre vesentlige samfunnsinteresser, skal utføres og utstyres slik at direkte eller indirekte skade på miljø og andre vesentlige samfunnsinteresser er forebygget på en akseptabel måte.

Ved endring av bestående byggverk kan kommunen gjøre tillatelsen betinget av at det iverksettes brannsikringstiltak også i de deler av bygningen som ikke omfattes av det søknadspliktige tiltaket.

### § 7-21. Dokumentasjon ved brann

Oppfyllelse av kravene til sikkerhet ved brann slik som de er fastsatt i dette kapittel, kan dokumenteres på to måter, enten

- ved at byggverket utføres i samsvar med preaksepterte løsninger, eller
- ved analyse og/eller beregninger som dokumenterer at sikkerheten mot brann er tilfredsstillende. Analyse og/eller beregning skal simulere brannforløp og angi nødvendige sikkerhetsmarginer for de ugunstige forhold, som kan inntre ved bruk av byggverket. Det skal dokumenteres at anvendt analyse-/beregningsmetode er egnet til formålet og at dimensjonerende brannbelastning fremkommer ved anerkjente dokumenterbare metoder.

### § 7-22. Risikoklasser og brannklasser

#### 1. Risikoklasser

Ut fra den risiko en brann kan innebære for skade på liv og helse, inndeles byggverk i risikoklasser som legges til grunn for å bestemme nødvendige tiltak for å sikre rømning ved brann. Bygningens risikoklasse bestemmes med hensyn til om:

- byggverket er beregnet for personopphold
- personer i byggverket er kjent med byggverkets rømningsveier og om de er i stand til å bringe seg selv i sikkerhet ved brann
- byggverket er beregnet til overnatting
- virksomheten i byggverket er lite brannfarlig. Herunder legges det vekt på sannsynligheten for at brann oppstår, om brann kan utvikle seg raskt og brannbelastning.

Byggverk deles inn i risikoklasser etter tabell Risikoklasser, som legges til grunn for dimensjonering for rømning m.v.

Tabell: *Risikoklasser*

Risikoklasser	Bare sporadisk personopphold
1	ja
2	ja/nei
3	nei
4	nei



5	nei
6	nei

Brannseksjon som inneholder virksomheter i ulike risikoklasser skal utføres i samsvar med kravene til den risikoklasse som i de følgende bestemmelser gir de strengeste krav.

## 2. Brannklasser

Ut fra den konsekvens en brann kan innebære for skade på liv, helse, samfunnsmessige interesser og miljø, inndeles byggverk i brannklasser etter tabell 2 Brannklasser, som legges til grunn for å bestemme byggverkets bæreevne m.v. ved brann.

Tabell: *Brannklasser*

Brannklasse	Konsekve
1	liten
2	middels
3	stor
4	særlig stor

## § 7-23. Bæreevne og stabilitet ved brann

### 1. Generelle krav

Byggverk skal utføres slik at de har tilstrekkelig stabilitet i tilfelle brann og slik at de enkelte deler av byggverket har tilstrekkelig evne til å oppfylle de krav til stabilitet og bæreevne som er angitt i dette kapittel.

### 2. Beregning av bæreevne og stabilitet

Ved beregning av stabilitet og bæreevne skal medregnes den totale belastning (ulykkeslast) som kan forventes i byggverket, inklusive bidrag fra bærende konstruksjoner. For byggverk i brannklasse 1 og 2 kan det likevel sees bort fra de bærende konstruksjoners bidrag til brannforløpet.

#### a. Byggverk i brannklasse 1 og 2

Byggverk i brannklasse 1 og 2 skal bevare sin stabilitet og bæreevne i minimum den tid som er nødvendig for å rømme og redde personer i og på byggverket.

For byggverk i brannklasse 1 beregnet for virksomhet i risikoklasse 1 og 2 stilles det ikke krav til stabilitet og bæreevne ved brann utover det som følger av forskriften for å ivareta personsikkerheten ved rømning.

#### b. Byggverk i brannklasse 3 og 4

Bærende hovedsystem i brannklasse 3 og 4 skal utføres slik at byggverket bevarer sin stabilitet og bæreevne gjennom et fullstendig brannforløp.

Sekundære konstruksjoner og konstruksjoner som bare er bærende for én etasje, eller for tak, skal bevare sin stabilitet og bæreevne i den tiden som er nødvendig for å rømme og redde personer i og på byggverket.

### 3. Sikkerhet ved eksplosjon

Byggverk der det kan foreligge særlig fare for eksplosjon, skal utføres slik at personsikkerhet og bæreevne opprettholdes på et akseptabelt nivå.

## § 7-24. Antennelse, utvikling og spredning av brann og røyk

### 1. Generelle krav

Byggverk skal bygges og utstyres slik at sannsynligheten for at brann skal oppstå reduseres til et akseptabelt nivå, og slik at faren for spredning av brann og røyk kan reduseres tilsvarende. Det skal tas hensyn til byggverkets bruk og nødvendig tid for rømning og redning.

### 2. Antennelse og utvikling av brann

Det skal velges materialer og overflater som ikke gir uakseptable bidrag til brannutviklingen. Det legges vekt på tid til overtenning, varmeavgivelse, røykproduksjon og utvikling av giftige gasser.

### 3. Brannspredning og røykspredning i byggverk

Byggverk skal oppdeles i brannseksjoner og brannceller slik at brann- og røykspredning inne i byggverket reduseres eller hindres, med mindre andre tiltak forebygger slik spredning.

#### a. Brannceller

Bygninger inndeles på hensiktsmessig måte i brannceller. De skal oppdeles slik at områder med ulik risiko for personers liv og helse og/eller ulik fare for at brann oppstår, skilles i brannceller med mindre andre tiltak gir likeverdig løsning.

Brannceller skal ha slik form og innredning at rømning og slokking av brann kan skje på en rask og effektiv måte.

Brannceller skal være slik utført at de forhindrer spredning av brann og branngasser til andre deler av brannseksjonen i den tid som er nødvendig for rømning og redning.

#### b. Brannseksjoner

Byggverk skal oppdeles i brannseksjoner slik at brann innen en brannseksjon ikke gir urimelig store økonomiske eller materielle tap.

En brann skal, med påregnelig slokkeinnsats, kunne begrenses til den brannseksjonen der den startet.

### 4. Tekniske installasjoner

Tekniske installasjoner skal utføres eller utstyres slik at installasjonen ikke vesentlig øker faren for at brann oppstår eller at brann sprer seg.

Installasjoner som er forutsatt å ha en funksjon under brann, skal være slik utformet og bygget at deres funksjon opprettholdes i nødvendig tid.

## § 7-25. Tilrettelegging for slokking av brann

### 1. Generelle krav

Byggverk skal være tilrettelagt for effektiv slokking av brann. Det skal være tilgang på tilstrekkelig slökkemiddel.

### 2. Brannslukkeutstyr

I eller på alle byggverk der brann kan oppstå, skal det være brannslukkeutstyr for effektiv slokkeinnsats i brannens startfase. Brannslukkeutstyret skal være plassert slik at effektiv slokkeinnsats kan oppnås. For mindre byggverk for virksomhet i risikoklasse 1 kan utstyret være plassert i et nærliggende byggverk.

### 3. Merking

Branntekniske installasjoner og utstyr som har betydning for rømning eller rednings- og slokkeinnsats skal være tydelig merket, med mindre utstyret bare er beregnet for personer i én bruksenhet, og alle disse må forventes å være godt kjent med utstyrets plassering.

## § 7-26. Brannspredning mellom byggverk

### 1. Generelle krav

Fare for brannspredning mellom byggverk skal forebygges slik at personsikkerhet ivaretas og slik at brann ikke kan føre til urimelige store økonomiske eller samfunnsmessige tap eller skader.

### 2. Brannspredning mellom lave byggverk

Mellom lave byggverk skal det være minst 8 m innbyrdes avstand, med mindre det er truffet tiltak for å hindre spredning av brann mellom byggverkene i løpet av den tid som kreves for rømning og redning i det andre byggverket.

Når slike byggverk oppføres med mindre avstand enn 8 m, skal byggverkene samlede bruttoareal begrenses slik at en brann ikke gir urimelig store økonomiske tap, med mindre risiko for slike tap er forebygget på annen måte.

Bestemmelsen i første ledd kommer ikke til anvendelse for byggverk som omfatter bare én bruksenhet.

### 3. Brannspredning mellom høye byggverk

Høye byggverk skal ha minst 8 m avstand til annet byggverk, med mindre byggverket er utført slik at spredning av brann hindres i minst 120 minutter.

### 4. Byggverk som utgjør stor risiko for spredning av brann

Byggverk som, enten i seg selv eller ved virksomhet som er i dem, medfører særlig høy risiko for spredning av brann, skal utføres og sikres eller plasseres slik at den særlig høye risiko for brannspredning til annet byggverk reduseres til akseptabelt nivå.

## § 7-27. Rømning av personer

### 1. Generelle krav

Byggverk skal utformes og utføres for rask og sikker rømning. Den tiden som er tilgjengelig for rømning, skal være større enn den tiden som er nødvendig for rømning fra byggverket. Det skal legges inn en tilfredsstillende sikkerhetsmargin.

I den tid branncelle eller rømningsvei skal benyttes til rømning av personer, skal det ikke forekomme temperaturer, røykgasskonsentrasjoner eller andre forhold som hindrer rømning. I tiden som beregnes som nødvendig for rømning, medregnes tid for oppdagelse av brann (deteksjonstid), tid for reaksjon på at brann er oppstått (reaksjonstid) og tid for mennesker til å forflytte seg til sikkert sted.

Rømningsveier og atkomst til disse skal være lette å bruke og tilrettelagt for sikker rømning.

### 2. Tiltak for å påvirke rømningstider

Dersom sikker rømning ikke tas vare på ved fysisk utforming av rømningsvei, skal byggverket ha tilstrekkelig brannvernutstyr for å redusere nødvendig rømningstid.

Byggverk beregnet for virksomhet i risikoklasse 4 skal alltid ha nødvendig antall røykvarslere, mens byggverk beregnet for virksomhet i risikoklasse 5 og 6 skal ha automatisk brannalarmanlegg. I slike byggverk av mindre størrelse kan det likevel brukes røykvarslere dersom rømningsforholdene er særlig oversiktlige.

Der slike tiltak ikke er tilstrekkelige, skal tilgjengelig tid for rømning økes ved bruk av aktive tiltak, som automatisk brannsløkkingsanlegg, røykkontroll m.v.

Store byggverk og byggverk med stort personantall samt byggverk beregnet for virksomhet i risikoklasse 5 og 6 skal ha tilfredsstillende ledesystem.

### 3. Utgang fra branncelle

Fra branncelle skal det være minst én utgang til:

- sikkert sted, eller
- rømningsvei som har to alternative rømningsretninger som fører videre til forskjellige rømningsveier eller sikre steder.

På grunn av fare for røyk og brannspredning innenfor brannceller, skal brannceller som består av flere etasjer, eller har mellometasje, i tillegg ha minst én utgang fra hver etasje. I byggverk beregnet for virksomhet i risikoklasse 1, 3 og 4 kan utgang fra disse planene, utenom inngangsplanet, være vindu som er tilrettelagt for sikker rømning.

I lave bygninger beregnet for virksomhet i risikoklasse 1, 3 og 4 kan utgang fra branncelle enten føre til sikkert sted, eller til rømningsvei som bare har én rømningsretning, forutsatt at hver branncelle har tilstrekkelige vinduer tilrettelagt for sikker rømning.

Brannceller for stort antall personer skal ha tilstrekkelig antall, og minst to, utganger til rømningsvei.

Dør til rømningsvei skal utføres og utstyres slik at den sikrer rask rømning og slik at det ikke oppstår fare for oppstuvning. Den skal være lett å åpne uten bruk av nøkkel og slå ut i rømningsretningen. Dør til rømningsvei kan likevel slå mot rømningsretning dersom det ikke er fare for oppstuvning ved rømning.

### 4. Rømningsvei

Rømningsvei skal på oversiktlig og lettfattelig måte føre til sikkert sted. Den skal være utført som egen branncelle tilrettelagt for rask og effektiv rømning.

Der rømningsvei går over flere etasjer, skal trapp skilles fra den øvrige rømningsvei og andre brannceller, slik at trappens funksjon som sikker rømningsvei ivaretas i den fastlagte tilgjengelige rømningstid.

Rømningsvei som inneholder to rømningsretninger, skal deles opp i hensiktsmessige enheter slik at røyk og branngasser ikke blokkerer begge rømningsretningene.

Hovedatkomst til byggverk, eller del av byggverk, for større personantall skal være tilrettelagt for sikker rømning.

Dør i rømningsvei skal utføres og utstyres slik at den sikrer rask rømning og slik at det ikke oppstår fare for oppstuvning. Den skal være lett å åpne uten bruk av nøkkel og slå ut i rømningsretningen.

Overbygget gård eller gate kan benyttes som rømningsvei dersom den er tilrettelagt for sikker rømning. Det skal i tillegg finnes alternativ rømningsvei utenom det overbygde arealet. Mindre brannceller som ligger på gårdsplanet, kan benytte det overbygde areal som rømningsvei fra begge utgangene, forutsatt at arealet er tilrettelagt for sikker rømning.

Heis, rulletrapp og rullebånd regnes ikke som rømningsvei. Rullebånd som er særlig tilrettelagt for sikker bruk som rømningsvei, kan være del av rømningsvei. Slike innretninger som ikke er egnet som rømningsvei (som heis og rulletrapp), skal ved brannalarm stoppe på en sikker måte.

### § 7-28. Tilrettelegging for rednings- og slokkemannskap

Ethvert byggverk skal plasseres og utformes slik at rednings- og slokkemannskap, med nødvendig utstyr, har brukbar tilgjengelighet til og i byggverket for rednings- og slokkearbeide.

Byggverk skal tilrettelegges slik at en brann lett kan lokaliseres og bekjempes.

## Plassering og bæreevne

### § 7-3. Plassering og bæreevne

Materialer og produkter i byggverk skal ha slike egenskaper at grunnleggende krav om byggverkets mekaniske motstandsevne og stabilitet vil bli tilfredsstillt.

### § 7-31. Pålitelighetsklasser for byggverk

Byggverk inndeles i fire pålitelighetsklasser som angitt i tabellen nedenfor. Inndelingen baseres på mulige konsekvenser av at det oppstår brudd i en konstruksjon eller konstruksjonsdel i form av skade på mennesker, uakseptabel skade på dyr, uakseptabel forandring av miljø eller andre uakseptable konsekvenser for samfunnet.

Tabell: Pålitelighetsklasser for byggverk

Pålitelighetsklasse	Konsekvens
1	liten
2	middels
3	stor
4	særlig stor

Sikkerhetskrav og tilhørende krav til kontroll av prosjektering, grunnforhold, materialer, produkter, utførelse, tilstand, bruk og vedlikehold for ulike kategorier byggverk inkludert byggegrunn differensieres etter pålitelighetsklasse.

### § 7-32. Sikkerhet mot naturpåkjenninger (skred, flom, sjø og vind)

#### 1. Generelle krav

Byggverk skal plasseres og utformes slik at de har tilfredsstillende sikkerhet mot å bli skadet av naturpåkjenninger (skred, flom, sjø og vind).

Planløsning og plassering av byggverk som kan innebære en fare på grunn av forutsatt bruk av byggverket, skal vurderes spesielt.

#### 2. Sikkerhet mot skred

Sikkerheten mot skred antas å være tilfredsstillende når byggverk i sikkerhetsklasse 1, 2 og 3 og medhørende utvendige bruksarealer dimensjoneres eller sikres mot skred slik at normtallene i tabellen nedenfor oppnås. Byggverk i sikkerhetsklasse 4 skal ikke plasseres i skredfarlig område.

Tabell: *Sikkerhetsklasser ved plassering av byggverk i skredfareområder*

Sikkerhetsklasse for skred	Konsekvens
1	liten
2	middels
3	stor

Byggverk skal plasseres og utføres slik at byggegrunn og tilstøtende terreng har tilfredsstillende sikkerhet mot at det blir utløst skred eller oppstår skadelige setninger.

### § 7-33. *Konstruksjonssikkerhet*

Byggverk skal utformes og dimensjoneres slik at de har tilfredsstillende sikkerhet mot brudd for de laster som kan oppstå under den forutsatte bruk. Kravet gjelder byggverket i endelig tilstand og under utførelse. Dersom forutsetningene for bruk endres, skal byggverkets sikkerhet vurderes på nytt.

Kravet til sikkerhet gjelder i første rekke byggverkets hovedbæresystem, andre deler av byggverket kan klassifiseres i lavere pålitelighetsklasse enn hovedbæresystemet.

Byggverk i pålitelighetsklasse 3 og 4 skal ha et bærende system som gir nødvendig sikkerhet mot at et brudd i en del av byggverket utvikler seg til et totalt sammenbrudd.

## Sikkerhet i bruk

### § 7-4. *Sikkerhet i bruk*

Bestemmelsene om sikkerhet i bruk skal sikre at ethvert byggverk, del av byggverk og arealer nær slike kan nyttes til sitt forutsatte formål uten at de medfører fare for personer som bruker dem på forutsatt måte.

### § 7-41. *Planløsning, størrelse og utforming*

#### 1. *Generelle krav*

Byggverk, del av byggverk, atkomst og arealer nær byggverk skal ha slik størrelse og utforming eller planløsning at fare for skade på person unngås.

Byggverk som er beregnet for opphold for mennesker må ha tilstrekkelig størrelse til at oppholdssonen for mennesker er trygg ved forventet bruk og ved drift og vedlikehold av byggverket. Byggverk må ha en planløsning som muliggjør bruk og møblering uten at sikkerhet reduseres. Fremstikkende faste eller bevegelige deler av byggverk må unngås dersom de kan utgjøre fare ved sammenstøt.

Rom som benyttes til arbeidsoppgaver må ikke være gjennomgang til andre rom, med mindre passasjen er sikkert tilrettelagt.

#### 2. *Sikkerhet mot sammenstøt med byggverk*

Gulv i byggverk og grunn utenfor der personer normalt kan oppholde seg skal ha slik fri avstand til taktspring eller overliggende faste eller bevegelige deler av byggverket at sammenstøt ikke finner sted. Det må legges særlig vekt på sikker høyde i trapp, på repos, i dører o.l. Mot trafikkarealer må høyden til utstikkende faste eller bevegelige deler av byggverk være så stor at all forventet trafikk trygt kan passere under dem.

Byggverk og deler av byggverk skal være lett å se eller utformet slik at sammenstøt med byggverket eller del av det ikke kan skje. Der det benyttes materialer som kan være vanskelige å oppfatte for orienteringshemmede, må det brukes tydelig merking. Materialer som kan knuses og derved volde fare for skade på person må ikke benyttes

- i kommunikasjonsveier, herunder dører, alminnelig tilgjengelig for publikum
- på arbeidsplasser, eller

- der det kan utgjøre særlig fare for barn ved fall eller lek med mindre materialene er avskjermet slik at personer ikke kan støte mot dem.

### 3. Fallskader

Byggverk og deler av byggverk skal ha slik planløsning og utførelse at fall som kan føre til skader unngås ved forutsatt bruk av byggverket.

Gulv eller underlag må ha en overflate som er mest mulig skli- og snublesikker.

Nivåforskjeller og åpninger i gulv må utføres slik at de ikke utgjør fare for personer, og avgrenses slik at de heller ikke utgjør fare for personer som snubler nær dem. Nivåforskjeller som på grunn av byggverkets bruk ikke kan avgrenses må være lett å se og godt belyst. Det må legges særlig vekt på å unngå at barn faller utfor eller gjennom åpninger eller utfor nivåforskjeller.

Trapp skal utføres med slik bredde, inntrinn og stigning at den er lett og sikker å bruke. Eventuelle fall må stanses ved at det i trapp ikke er vesentlig lenger mellom hvert repos eller hvileplan enn en normal etasje. Repos og hvileplan skal ha tilstrekkelig størrelse til å kunne stanse fall. Nivåforskjeller i kommunikasjonsvei og trapper skal ha sikker avgrensning og solid håndlist på begge sider.

Vinduer skal ha barnesikring, med mindre utformingene gjør det umulig for barn å klatre eller falle ut av dem.

Leider eller stige som benyttes til atkomst for byggverkets drift skal være slik utført at de hindrer fall. De skal også utføres slik at barn og uvedkommende ikke kan bruke dem.

Vinduer og andre dagslysåpninger skal utformes slik at renhold og annet vedlikehold kan skje uten fare.

#### § 7-42. Utearealer

Utearealer nær byggverk skal utformes slik at brukerne trygt kan oppholde seg i det fri. Det må også være tilstrekkelig og sikker plass for rekreasjon og lek nær boliger. Det må legges vekt på avskjerming mot trafikk slik at fare unngås, og utendørs nivåforskjeller nær byggverket skal være avgrenset på sikker måte.

#### § 7-43. Forbrenningsskader

Byggverk med installasjoner skal være slik utført at det ikke oppstår fare for forbrenningsskader ved forventet bruk av byggverket.

Tappested for varmt forbruksvann må derfor ikke gi så høy vanntemperatur at noen skader seg. Sikkerhetsventiler (overtrykksventiler) for damp eller veske må være utført eller slik plassert at de ved utløsning ikke skader personer, dyr eller utstyr.

#### § 7-44. Skader fra elektriske kilder

Elektriske anlegg skal utføres slik at skader ikke kan oppstå ved forventet bruk av byggverket, se lov av 24. mai 1929 nr. 4 om tilsyn med elektriske anlegg og elektrisk utstyr med forskrifter.

I byggverk som kan være særlig utsatt for lynnedslag, skal fare for skade på personer og dyr fra elektrisk anlegg og utstyr forebygges.

#### § 7-45. Nedfall fra byggverk

Byggverk eller del av byggverk skal utføres slik at det ikke faller ned med fare for skade på mennesker, dyr eller utstyr. Fasadematerialer må utføres og festes slik at de under forekommende klimatiske forhold og dimensjonerende laster ikke faller ned.

Byggverk skal sikres slik at is og sne ikke kan falle ned på steder hvor personer kan oppholde seg.

#### § 7-46. Bevegelige deler av byggverk

Dører, porter, luker o.l., herunder mekanisk drevne heiser, rulletrapper og andre bevegelige deler, skal utføres slik at de ikke skader personer, dyr eller utstyr.

#### § 7-47. Badstue og fryserom

Byggverk eller del av byggverk som har temperatur som kan være trussel for mennesker ved forlenget påvirkning, skal ha dør som alltid kan åpnes fra innsiden uten bruk av nøkkel og med slagretning i utgangsretningen.

Utstyr som skaffer varme eller kulde i rommet skal være avskjermet slik at ingen kan skade seg ved berøring når det er i drift.

### **§ 7-48. Sikkerhet mot drukning**

#### *1. Generelle krav*

Bestemmelsene om sikkerhet mot drukning gjelder for både nye og eksisterende, innendørs og utendørs bassenger, brønner og åpne væskebeholdere, samt for dammer i nærheten av bebyggelse. Bestemmelsene gjelder likevel ikke for plaskedam eller liknende dam med vanndybde mindre enn 0,2 m.

#### *2. Basseng, brønn og åpne beholdere for væske*

Basseng, brønn og åpen beholder for væske skal utformes, utstyres, avskjermes og brukes slik at personer, dyr eller utstyr ikke blir skadet. Det skal legges særlig vekt på å hindre barneulykker. Tilfredsstillende sikkerhet oppnås ved solid og sikker tildekning, innhegning eller innbygging i avlåst rom. Utforming av sikkerhetstiltakene skal være slik at barn ikke utsettes for fare, f.eks. ved klatring eller kryping.

Bade- og svømmebasseng skal være utstyrt eller utformet slik at det er lett å komme opp av vannet.

#### *3. Dam nær bebyggelse*

Dam nær bebyggelse skal, der kommunen finner det nødvendig, inngjerdes på en trygg måte slik at personer og dyr ikke faller uti.

#### *4. Vedlikehold*

Byggverk med sikringsutstyr skal holdes i forsvarlig stand, slik at risiko for skader på personer, dyr og utstyr ikke øker p.g.a. slitasje, elde eller annen bruk av byggverket.

#### *5. Gjenfylling*

Dam eller brønn som utgjør særlig fare kan kommunen kreve gjenfylt. Det gjelder ikke der dammen er nødvendig for vannforsyningen.

## **Kap. VIII. Miljø og helse**

### **§ 8-1. Miljø og helse**

Byggevirksomheten i alle faser, dvs. anskaffelse, bruk og avskaffelse, skal drives med forsvarlig belastning på ressurser og miljø og uten at livskvalitet og levevilkår forringes. Materialer og produkter til bruk i byggverk skal være fremstilt med forsvarlig energibruk og med sikte på å forhindre unødig forurensning. Byggverk skal være prosjektert og oppført slik at lite energi går med og lite forurensning oppstår i byggverkets levetid, inkludert riving.

## **Energibruk**

### **§ 8-2. Energibruk**

Byggverk med installasjoner skal utføres slik at det fremmer lavt energi- og effektbehov som ikke overskrider de rammer som er satt i dette kapittel. Energibruk og effektbehov skal være slik at krav til forsvarlig innemiljø sikres.

Byggverket og dets installasjoner skal utføres slik at kjølebehovet blir minst mulig og slik at det ikke oppstår et unødvendig kjølebehov.

### **§ 8-21. Energi og effekt**

Krav til en bygnings energi- og effektbehov kan fastsettes på tre alternative måter, enten

- ved bruk av energirammer tilpasset forskjellige bygningskategorier,
- ved å tilfredsstille krav til hver enkelt bygningsdels varmeisolerende yteevne, eller
- ved bruk av varmetapsrammer basert på omfordeling mellom bygningsdelene.

Alternativene er angitt i denne paragraf nr. 1, 2 og 3.

### 1. *Energirammer*

Bygningens energibehov til romoppvarming og ventilasjon skal ikke overskride de rammeverdiene som fremkommer ved beregning etter anerkjent metode. Energirammen angis pr år og m<sup>2</sup> netto gulvareal (NTA) for bygningens oppvarmede deler. Har byggverket flere temperatursoner, skal energirammen beregnes for hver sone fordelt på nettoarealet for hver sone.

Rammer for energibehov til oppvarming beregnes utfra nærmere angitt referansetemperatur, transmisjonsvarmetap som er gitt i nr. 2 og infiltrasjonsvarmetap. Rammer for energibruk til ventilasjon fremkommer gjennom krav satt til inneklime. Fastsetting av energiramme skal også ta hensyn til energitilskudd i form av internvarme og solstråling.

Bygningens virkelige energibehov beregnes for den aktuelle bygningens verdier for varmegjennomgangskoeffisienter, vindusareal og -fordeling, solfaktor, luftmengder, internvarmeforhold, varmekapasitet, driftstid osv. Der hvor slike verdier ikke er kjent, skal det regnes etter reglene i Norsk Standard.

### 2. *Varmeisolering*

Varmeisoleringsnivåen til byggets enkelte bygningsdel skal beregnes med varmegjennomgangskoeffisient som gitt i tabellen nedenfor. Tabellverdiene gjelder såfremt samlet areal av vinduer, glasstak og -vegger samt ytterdører ikke overstiger 20% av bygningens nettoareal regnet inntil 10 m fra yttervegg for de oppvarmede delene av byggverket. Hvis byggverket er permanent delt i flere temperatursoner, skal de relevante bygningsdeler for de enkelte soner varmeisolereres i forhold til vedkommende soners romtemperatur.

Virkning av kuldebroer, som følge av dårlig eller ingen isolasjon lokalt, skal tas med i beregningen av bygningsdelenes U-verdier og tas i betraktning ved planlegging av inneklime.

Tabell: *Største, gjennomsnittlige U-verdier for ytre bygningsdeler*

Bygningsdel (W/m <sup>2</sup> , K)	
	T <sub>≥</sub> 20°C
Yttervegger <sup>1</sup>	0,22
Tak, gulv på grunn og mot det fri	0,15
Gulv mot uoppvarmet rom	0,30
Vinduer, <sup>2</sup> dører	1,60
Glassvegger og glasstak	2,00

1 Yttervegger i uoppvarmet kjeller kan ha U≤0,8

2 Vinduer i yrkesbygg kan ha U=2,0 for T<sub>≥</sub>20°C

### 3. *Varmetapsramme*

Varmetapsramme kan fastsettes ved å beregne bygningens samlede transmisjonstap ved å benytte varmegjennomgangskoeffisientene i nr. 2.

Den enkelte bygningsdels varmegjennomgangsegenskaper og vindusareal kan endres i forhold til verdiene i tabellen i nr. 2 såfremt transmisjonstapet ikke blir større enn varmetapsrammen for byggverket.

## § 8-22. *Tetthet*



Bygninger skal være så tette at effekten av varmeisoleringen ikke reduseres ved utilsiktet luftgjennomstrømming.

Fukt skal ikke kunne trenge inn og redusere bygningsdelenes varmeisolerende yteevne eller forringe bygningens levetid.

Bygninger skal være så tette at inneklimateet ikke påvirkes negativt og slik at det ikke oppstår sjenerende trekk.

### **§ 8-23. Energi- og miljøvennlige materialer**

Der det dokumenteres at bygning oppføres med materialer der fremstilling og avskaffelse av materialene medfører lite energibruk, og materialene har gode miljøkvaliteter ellers, kan det aksepteres at bygningen i sin driftsperiode bruker mer energi enn det som fremgår av § 8-21 nr. 1.

Det må sannsynliggjøres at det totale energibruk for fremstilling av materialer, drift av bygning og for avskaffelse av materialene ikke overskrider det generelle nivå som fremgår av dette kapittel.

## **Innemiljø**

### **§ 8-3. Innemiljø**

Bygning med installasjoner skal planlegges, prosjekteres, oppføres, vedlikeholdes og drives slik at innemiljøet oppleves tilfredsstillende. Det skal ikke oppstå helserisiko og utilfredsstillende hygieniske forhold, verken for bygningens brukere eller dens naboer, når rommene brukes som tilsiktet.

### **§ 8-31. Dokumentasjon av innemiljø**

Oppfyllelse av kravene til innemiljø slik som de er fastsatt i dette kapittel, kan dokumenteres på to måter, enten

- ved at byggverk utføres i samsvar med preaksepterte løsninger, eller
- ved beregninger og/eller analyser som dokumenterer sikkerheten.

### **§ 8-32. Luftkvalitet**

#### *1. Uteluftens kvalitet*

Bygning og bygningens ventilasjonsanlegg skal plasseres og utformes med hensyn til uteluftens kvalitet. Dersom uteluften ikke er tilfredsstillende ren med hensyn til helserisiko eller risiko for tilsmussing av ventilasjonsinstallasjoner, skal den renses før den tilføres bygning.

#### *2. Inneluftens kvalitet*

Luftkvaliteten i en bygning skal være tilfredsstillende. Inneluften skal ikke inneholde forurensninger i kjente skadelige konsentrasjoner med hensyn til helsefare og irritasjon.

### **§ 8-33. Forurensninger**

#### *1. Generelle krav*

Bygningskonstruksjoner mot bakken skal utføres slik at forurensninger fra grunnen ikke kan trenge inn i byggverket og gi helseskader.

Det skal tas særlig hensyn til at fuktighet og radon ikke trenger inn i byggverket. Ved bygging på grunn som er forurenset av avfall eller industriell virksomhet, skal forurensningskilden elimineres helt eller byggverket utføres slik at forurensningene ikke trenger inn.

#### *2. Forurensning fra materialer*

Bygnings- og overflatematerialer skal ikke avgi forurensninger til inneluften i kjente skadelige konsentrasjoner med hensyn til helsefare og irritasjon. Bygnings- og overflatematerialer skal tilvirkes, håndteres, lagres og anvendes slik at emisjoner av forurensning og lukt til romluften blir lavest mulig. Materialene skal tåle normal bruk.

### 3. Forurensning fra prosesser og aktiviteter

Forurensende aktiviteter og prosesser skal så langt det er mulig innkapsles, utstyres med punktavsug og/eller foregå i lokaler med egnet separat ventilasjon.

### 4. Radon

Bygningsmessig utførelse skal sikre at mennesker som oppholder seg i et byggverk ikke eksponeres for radonkonsentrasjoner i inneluften som kan gi forhøyet risiko for helseskader.

## § 8-34. Ventilasjon

### 1. Generelle krav

Bygninger skal ha ventilasjon tilpasset rommenes forurensnings- og fuktbelastning. Det skal tas hensyn til romtype, innredning og utstyr, materialer og prosesser samt belastning fra mennesker og dyr.

Ventilasjonsanlegg skal utføres slik at god luftkvalitet oppnås og slik at forurensninger fra mennesker, bygningsmaterialer, prosesser og aktiviteter samt uønsket fukt, lukt og helseskadelige stoffer føres ut av byggverket.

Omluft skal ikke benyttes dersom dette fører til forurensningsspredning.

Luftføring skal være fra rom med høyere til rom med lavere krav til luftkvalitet.

I oppholdsrom skal minst ett vindu eller en dør mot det fri kunne åpnes. I rom hvor vinduer er uønsket utfra bruken, skal det være annen tilsvarende mulighet for forsert ventilasjon.

### 2. Ventilasjon i boliger

Bolig skal ha ventilasjon som sikrer et forsvarlig inneklima for personer i boligen. Ventilasjonen skal være tilpasset det enkelte roms funksjon.

Kjøkken, sanitærrum og våtrom skal ha avtrekk.

### 3. Ventilasjon i yrkesbygning og publikumsbygning

Yrkesbygning og publikumsbygning skal ha ventilasjon som sikrer et forsvarlig inneklima for mennesker som oppholder seg i det enkelte rom. Nødvendig frisklufttilførsel bestemmes ut fra materialbruk, antall mennesker og aktiviteter.

## § 8-35. Lys

Alle rom skal ha tilfredsstillende tilgang på lys uten sjenerende varmebelastning. Rom for varig opphold skal ha tilfredsstillende tilgang på dagslys, med mindre oppholds- og arbeidssituasjonen tilsier noe annet.

## § 8-36. Termisk inneklima

Det termiske inneklimaet i rom for varig opphold skal gi tilfredsstillende helseforhold og komfortopplevelse ved forutsatt bruk.

## § 8-37. Fukt

### 1. Generelle krav

Bygningsdeler og konstruksjoner skal være slik utført at nedbør, overflatevann, grunnvann, bruksvann og luftfuktighet ikke kan trenge inn og gi fuktskader, mugg-, soppvekst eller andre hygieniske problemer.

### 2. Fuktsikring

Terreng rundt byggverk skal ha tilstrekkelig fall fra byggverket når ikke andre tiltak er truffet for å lede bort overflatevann. Rundt bygningsdeler under terreng og under gulvkonstruksjoner på bakken, må treffes nødvendige tiltak for å lede bort sigevann og hindre at fukt trenger inn i konstruksjonene.

Fasadekledning, vinduer, dører og installasjoner som går gjennom vegger, skal utformes slik at skadelig fukt kan tørke ut.

Tak skal ha tilstrekkelig fall slik at regn og smeltevann renner av. Dersom kondens kan oppstå på undersiden av takteking eller takteking ikke er tilstrekkelig tett til å forhindre inntrenging av vann, må underliggende konstruksjon beskyttes ved hjelp av et vanntett sjikt.

### 3. *Våtrom*

Bad og vaskerom skal ha sluk. Rom med sluk skal ha gulv med tilstrekkelig fall mot sluk for de deler av gulvet som må antas å bli utsatt for vann regelmessig.

Gulv, vegger og tak som kommer til å bli utsatt for vannsøl, lekkasjevann eller kondens, skal utføres med fuktbestandige overflatematerialer. Bakenforliggende konstruksjoner og rom som kan påvirkes negativt av fukt skal være beskyttet av et vanntett overflatemateriale eller et egnet vanntett skikt. Materialer velges slik at faren for mugg- og soppdannelse er minimal.

### 4. *Byggfukt*

Materialer og konstruksjoner skal være så tørre ved innbyggingen/forsegling at det ikke oppstår problemer med tilvekst av mikroorganismer, nedbrytning av organiske materialer og økt avgassing.

## **§ 8-38. Rengjøring før bygning tas i bruk**

For å begrense forurensningsmengden til inneluften og sikre god inneluftkvalitet skal overflater i rom, kanaler o.l. være rengjort og frie for synlig støv og fett før bygning tas i bruk.

## **§ 8-4. Lydforhold og vibrasjoner**

Bygning og/eller brukerområde som er del av bygning, skal beskyttes mot støy og vibrasjoner utenfra eller som oppstår ved forventet bruk av bygningen. Det skal legges særlig vekt på brukernes behov for tilfredsstillende lydforhold ved arbeid, søvn, hvile og rekreasjon.

I bygning med brukerområde der det normalt vil være særlig høye lydnivå, skal det legges vekt på avskjerming slik at det ikke kan oppstå vesentlig støyplage, herunder stressreaksjoner, på grunn av støy i annet brukerområde og utendørs støy.

Kapitlet regulerer ikke brukernes egenproduksjon av lyd innenfor det enkelte brukerområdet med unntak av støy fra bygningers tekniske installasjoner.

## **§ 8-41. Dokumentasjon**

Oppfyllelse av kravene til lydforhold, kan dokumenteres på to måter, enten

- ved at byggverket utføres i samsvar med spesifikasjoner som er allment akseptert for å gi tilfredsstillende lydforhold, eller
- ved verifiserbare analyser og/eller beregninger som dokumenterer at andre spesifikasjoner gir tilfredsstillende lydforhold.

## **§ 8-42. Beskyttelse mot støy**

### 1. *Generelle krav*

Byggverk skal utføres slik at de beskytter brukerne i eller nær byggverket mot støy som

- er hørselskadelig,
- reduserer konsentrasjonsevne og arbeidseffektivitet,
- vanskeliggjør nødvendig kommunikasjon,
- hindrer oppfattelse av faresignaler,
- hindrer hvile og rekreasjon,
- reduserer søvnkvalitet eller
- utløser stressreaksjoner.

### 2. *Luftlyd*

Skille mellom brukerområde skal ha slike lydisolerende egenskaper at luftlydpåkjenning ved normal tiltenkt bruk i ett brukerområde ikke fører til vesentlig støyplage for brukere i annet brukerområde eller på omliggende arealer.

Der skillekonstruksjon inn til brukerområde eller mellom brukerområder, av hensyn til daglig bruk av bygningen, må utføres med enkel dør slik at skillet derved ikke fullt ut tilfredsstillende de vanlige lydisolasjonskrav, kan dette likevel godtas dersom

- det treffes ekstra tiltak for lyddempning i tiliggende rom og
- det oppnås akseptable lydforhold i forhold for arbeid, søvn, hvile og rekreasjon i aktuelle deler av brukerområdet.

### 3. *Trinnlyd*

Bygninger skal utføres slik at lydnivå fra trinnlyd og annen strukturoverført lyd i et brukerområde, ved normal tiltenkt bruk av andre brukerområder, fellesrom eller utearealer, blir så dempet at det ikke oppstår vesentlig støyplage for brukerne.

### 4. *Etterklang*

Rom skal ha slike lydabsorpsjonsegenskaper at etterklang ikke vanskeliggjør oppfattelse av tale. Det må legges særlig vekt på dette i rom som nyttes i undervisning.

### 5. *Støy fra tekniske installasjoner*

Bygningens tekniske installasjoner skal være slik, eller avskjermet slik, at de ikke gir lydnivå som kan føre til vesentlig støyplage for brukere i bygningen/brukerområdet eller på utearealer avsett for rekreasjon eller lek eller utenfor rom for varig opphold i annen bygning.

### 6. *Utendørs støy*

Bygning skal plasseres, utformes, utføres og/eller avskjermes slik at lydnivået fra utendørs eksisterende lydkilder eller lydkilde som er forutsatt ved regulering av det aktuelle området, ikke hindrer tilfredsstillende lydforhold for arbeid, søvn, hvile og rekreasjon i bygningen og for rekreasjon og lek på utearealer som er avsett for dette. Kravet gjelder også ved støy fra strukturlydkilde.

## **§ 8-43. *Beskyttelse mot vibrasjoner***

Bygning skal plasseres, utformes, utføres og/eller avskjermes slik at det ikke oppstår vibrasjoner som kan føre til vesentlig plage for brukerne ved arbeid, søvn, hvile og rekreasjon ved eksisterende vibrasjonskilde og vibrasjonsnivå eller som forutsettes ved regulering av det aktuelle området.

## **Ytre miljø**

### **§ 8-5. *Ytre miljø***

Byggverk skal plasseres, oppføres, brukes og avskaffes på en måte som medfører lite belastning på det ytre miljø.

For innbygging i byggverk skal det velges materialer og produkter hvor fremstillingsprosessen er energieffektiv og utslippsfattig. Materialer og produkter til byggverk skal velges slik at det også ved byggverkets avskaffelse brukes lite energi med lav grad av forurensning. Det skal velges materialer og produkter med potensial for gjenbruk og gjenvinning.

Forurensninger fra byggverk, tillatt etter forurensningsloven §§ 8 og 11, skal kunne føres bort på en slik måte at det ikke oppstår uønskede virkninger med hensyn til personers helse og hygiene verken i eller utenfor byggverket. Utslipp skal ikke negativt påvirke planter eller dyr i byggverkets omgivelser.

### **§ 8-51. *Energiforhold***

Byggverk skal lokaliseres, plasseres og/eller utformes med hensyn til energieffektivitet, avhengig av lokale forhold.

Der hvor det ved kommunal vedtekt til plan- og bygningsloven § 66 a er fastsatt tilknytningsplikt til fjernvarmeanlegg, skal bygninger utstyres slik at fjernvarme kan utnyttes. Omfanget av nødvendige installasjoner er beskrevet i forskriften §§ 9-2 og 9-23.

### **§ 8-52. Begrensning av utslipp**

Avkastluft fra ventilasjonsanlegg skal anordnes slik at lukt eller forurensninger ikke føres til luftinntak eller vinduer i byggverket eller i nabobygning.

Anlegg for avløpsvann skal utføres slik at forurenset vann kan føres bort på en måte som gjør at det ikke oppstår negative virkninger med hensyn til helse og hygiene.

Lukkede ildsteder for vedfyring skal utføres slik at det oppnås forsvarlig sikkerhet mot forurensning. Utslipp av partikler fra slike ildsteder skal ikke overstige verdiene gitt i Norsk Standard.

Byggverk og installasjoner skal utføres slik at det oppnås høy sikkerhet mot forurensning av byggverk og ytre miljø på grunn av utslipp av miljøfarlige kuldemedier.

### **§ 8-53. Forurensning i grunnen**

Ved plassering og utforming av byggverk skal det tas hensyn til kjent grunnforurensning i området og om det er fare for at det ved bygging kan oppdages foreløpig ukjent grunnforurensning.

Det må vurderes om avfall eller forurensete masser kan komme i konflikt med helse eller miljø ved gjennomføring av tiltaket. Graving i deponert avfall eller forurensete masser må ikke føre til forurensningsspredning.

## **Drift, vedlikehold og renhold**

### **§ 8-6. Drift, vedlikehold og renhold**

Byggverk skal være prosjektert og oppført med tilrettelegging for effektiv drift og enkelt og effektivt vedlikehold og renhold. Det skal finnes skriftlig instruks om hvordan igangsetting, drift og vedlikehold av byggverk og tekniske anlegg skal utføres slik at gjeldende forskriftskrav tilfredsstilles. I de tilfeller der slik instruks er åpenbart overflødig, kan kravet frafalles.

### **§ 8-61. Drift**

Byggverkets tekniske anlegg skal innrettes og tilrettelegges for bruk slik at det ikke oppstår spredning eller akkumulering av forurensninger innenfor byggverket. Ventilasjonsanlegget skal være slik innrettet at forurensning av tilluftsystemet er forhindret i de perioder byggverket ikke brukes på tilsiktet måte.

### **§ 8-62. Vedlikehold**

Byggverket og dets tekniske installasjoner skal vedlikeholdes slik at det i sin økonomiske levetid vil oppfylle de krav som stilles i denne forskriften.

### **§ 8-63. Rengjørbarhet og rengjøring**

Bygning skal utformes slik at det er mulig å foreta rengjøring av overflater som er i kontakt med tilluften eller romluften. Overflater og overflatematerialer velges slik at smuss ikke skjules eller akkumuleres unødvendig. Overflater som forventes å bli kraftig tilsmusset skal være lett tilgjengelige og være enkle å rengjøre.

Installasjoner for tilluft og fraluft skal i sin helhet lett kunne rengjøres.

## **Kap. IX. Installasjoner**

### **§ 9-1. Installasjoner**

Installasjoner skal planlegges og utføres slik at helse, miljø, sikkerhet og brukbarhet ivaretas, og slik at anlegget gir de ytelser som er forutsatt og tåler de indre og ytre belastninger som normalt forekommer. Det skal tas hensyn til arkitektoniske verdier og bygningers egenart.

Materialer til bruk i installasjoner skal ha tilfredsstillende bestandighet mot forekommende termiske, mekaniske og kjemiske påvirkninger, og skal ikke avgi sjenerende eller helsefarlige stoffer.

Installasjoner skal planlegges og utføres slik at det ikke oppstår fare eller ulempe for mennesker eller husdyr, skade på bygningsdeler eller andre installasjoner i byggverk og omgivelser. De skal være slik at giftige og helsefarlige stoffer avgis i liten grad til det indre og ytre miljø.

Det skal legges til rette for enkel betjening, ettersyn og vedlikehold av installasjoner. Tekniske rom skal ha tilstrekkelig størrelse og tilgjengelighet. Komponenter som krever tilsyn og vedlikehold skal plasseres lett tilgjengelig, være utskiftbare og monteres slik at arbeidet kan utføres enkelt og sikkert.

Installasjoner skal beskyttes mot frostsprengning, og skal planlegges og utføres slik at det ikke oppstår kondens som kan medføre skade.

Installasjoner skal være slik at god energiøkonomi fremmes, jf også bestemmelsene i §§ 8-2 t.o.m. 8-23.

Installasjoner skal ikke medføre økt risiko for brann eller brann- og røykspredning, jf bestemmelsene i §§ 7-2 t.o.m. 7-28.

De skal ikke avgi eller forplante generende støy, jf bestemmelsene i §§ 8-4 t.o.m. 8-43.

## Varmeanlegg

### § 9-2. *Varmeanlegg*

Bestemmelsene i dette kapitlet gjelder for faste installasjoner beregnet for oppvarming av byggverk.

Varmeanlegg skal utføres slik at det oppnås forsvarlig sikkerhet mot brann, eksplosjon, forgiftning og forurensning. Det skal være slik at god energiøkonomi fremmes.

Varmeanlegg skal dimensjoneres slik at romluftens temperatur ikke synker vesentlig ved ekstreme utetemperaturer.

Varmeinstallasjoner skal utstyres med reguleringsutrustning slik at det ikke oppstår for høy romtemperatur, og slik at varmetilførselen kan reduseres når bygning eller deler av denne ikke anvendes.

### § 9-21. *Fyringsanlegg*

#### 1. *Fyringsanlegg*

Fyringsanlegg skal utføres og installeres slik at varmebelastningen på omgivende og tilgrensende bygningsdeler ikke medfører fare for brann eller reduksjon av konstruktive egenskaper. Fyringsanlegg skal ha tilfredsstillende feiemulighet og sikker atkomst for feier.

Fyringsanlegg skal utføres slik at det med egnet brensel og ved normale driftsforhold oppnås god forbrenning, og slik at det oppnås forsvarlig sikkerhet mot forurensning. Anlegget skal være sikret nødvendig tilførsel av forbrenningsluft, og skal være tilknyttet røykkanal dersom anlegget ikke er godkjent uten slik tilknytning. Fyringsanlegg skal ha akseptabel røykgasstemperatur.

Ildsted skal ikke oppstilles i rom hvor det kan forekomme brennbar gass, uten at anlegget er spesielt godkjent for det. Sentralvarmekjel og varmluftsaggregat skal stilles opp i fyrrom med mindre de er spesielt godkjent for oppstilling i annet rom.

Fyringsanlegg skal stilles opp på underlag som tåler forekommende belastning.

#### 2. *Røykkanal*

Røykkanal skal dimensjoneres og utføres slik at fyringsanlegget kan fungere tilfredsstillende.

Røykgasser skal føres ut i fri luft uten å trenge inn i egen eller annen bruksenhet og slik at det ikke medfører fare for antennelse av byggverk og nabobyggverk på grunn av gnister og glør.

Røykkanal skal ha tilfredsstillende tetthet.

Skorstein skal ha forsvarlig overflatetemperatur, og yttersiden skal være tilgjengelig for ettersyn med tanke på eventuelle skader. Skorstein skal ha mulighet for fri bevegelse i lengderetningen i forhold til omgivende bygningsdeler, og røykløpet i skorsteinen skal ha uendret tverrsnitt fra bunn til topp.

Skorstein av støpt eller murt materiale skal fra grunnen av oppføres på ubrennbart materiale som motstår brann i minst 60 minutter.

### **§ 9-22. Elektriske varmeanlegg**

Sentralvarmekjel og varmluftsaggregat kan være oppvarmet med elektrisitet. For øvrig kan elektrisitet benyttes til lokal oppvarming ved hjelp av panelovner, lister, varmekabler etc. Elektriske deler av varmeanlegg omfattes av lov av 24. mai 1929 nr. 4 om tilsyn med elektriske anlegg og elektrisk utstyr med forskrifter.

### **§ 9-23. Varmeanlegg tilknyttet fjernvarme**

Bygninger i område med tilknytningsplikt til fjernvarmeanlegg i henhold til plan- og bygningsloven § 66 a skal ha varmeanlegg som kan tilknyttes fjernvarme.

Vannbaserte varmeanlegg som skal tilknyttes fjernvarmenett, skal utføres slik at det oppnås tilfredsstillende temperatursenkning på vannet.

### **§ 9-24. Sentralvarmeanlegg**

Sentralvarmeanlegg utføres slik at varmeavgivelsen i størst mulig grad nyttiggjøres i de lokalene som skal oppvarmes.

Vannbasert sentralvarmeanlegg skal være tett ved maksimalt forekommende trykk, og skal ha nødvendig sikring mot for høyt trykk og for høy temperatur. Det skal ha tilfredsstillende seksjonering og muligheter for avstengning, og skal utføres slik at det oppstår betryggende sikkerhet mot personskade på grunn av for høy overflatetemperatur.

Tilknytning til vannforsyningsanlegg skal utføres slik at det ikke skjer tilbakestrømming fra sentralvarmeanlegget.

For varmluftsaggregat plassert i fyrrom skal tilluften tas gjennom tett kanal fra det fri. Eventuell omluft skal ikke tas fra fyrrommet.

## **Ventilasjonsanlegg**

### **§ 9-3. Ventilasjonsanlegg**

Ventilasjonsanlegg skal bidra til å sikre godt innemiljø ved å fjerne forurenset luft og tilføre uteluft med god kvalitet til de enkelte rom.

Anlegget skal være lett å regulere og vedlikeholde.

Når det gjelder luftmengde, luftkvalitet og luftføring etc, vises til §§ 8-3 t.o.m. 8-34.

### **§ 9-31. Utførelse av ventilasjonsanlegg**

#### *1. Kanaler m.v.*

Kanaler og aggregater skal være tilstrekkelig tette, og festeanordninger skal være dimensjonert slik at de tåler forutsatte belastninger. Kanaler skal utformes slik at forurensninger og smuss avsettes eller samles i minst mulig utstrekning. Ved naturlig avtrekk skal kanaler føres over bygningens tak.

Rom som kan inneholde brann- eller eksplosjonsfarlig gass, skal ventileres separat.

#### *2. Lufteør fra spillvannsledning*

Føres lufteør fra spillvannsledning inn i samme lyre som avtrekkskanaler, må anlegget utføres slik at avluftningen fra spillvannsledningen ikke kan føres tilbake i byggverket.

### 3. Boliger

Kjøkken, sanitærrom og våtrom skal ha avtrekk. Avtrekk fra kjøkken og sanitærrom skal føres i egne kanaler.

Ved naturlig avtrekk fra leiligheter skal kanalene føres minst én full etasjehøyde opp, før de eventuelt føres sammen i felles kanal. De rommene som i slike boliger er knyttet til felles kanal, skal ha utelufttilførsel i samme fasade.

Ved mekanisk avtrekk og egen vifte for hver leilighet kan det benyttes felles kanal for kjøkken og sanitærrom.

### 4. Småhus

Ved naturlig avtrekk skal det føres kanal over bygningens tak. Fra kjøkken skal det føres separat kanal. Sanitærrom og våtrom kan ha felles avtrekkskanal.

Ved mekanisk avtrekk kan det benyttes felles kanal for boligen.

### § 9-32. Tilrettelegging for drift av ventilasjonsanlegg

Ventilasjonsanlegget skal innrettes slik at det ikke oppstår spredning eller akkumulering av forurensning innenfor byggverket eller skjer forurensning av tilluftssystemet i de perioder byggverket ikke brukes på tilsiktet måte.

Installasjoner for både tilluft og avtrekksluft skal i sin helhet lett kunne rengjøres. Tilretteleggingen av ventilasjonsanlegg skal være slik at drift, rengjøring og vedlikehold ikke påvirker luftens kvalitet negativt.

Anleggets ytelse skal lett kunne måles også i driftsfasen.

## Kuldeanlegg og varmepumper

### § 9-41. Utførelse av kuldeanlegg og varmepumper

Bestemmelsene i dette kapitlet gjelder for fast monterte anlegg som helt eller delvis sørger for et byggverks kjøle-/kulde- eller oppvarmingsbehov, og som inneholder mer enn 1 kg kuldemedium.

Anlegget skal være tett ved forekommende driftstrykk, og utføres med nødvendig sikring mot unormale driftsforhold og slik at det ikke oppstår skade på anlegget eller på byggverk på grunn av ytre påkjenning.

Kuldeanlegg skal ha automatisk regulering slik at ytelsen kan tilpasses behovet, og reduseres eller avbrytes i perioder uten behov.

Kuldeanlegg og varmepumper skal ha tilfredsstillende seksjoneringsmulighet. Lufting av anlegg skal kunne foregå med minimalt tap av kuldemedium.

### § 9-42. Maskinrom, kjøle- og fryserom

Maskinrom med store mengder kuldemedium og rom som for øvrig kan være utsatt for lekkasjer av kuldemedium, skal ha gassvarslere. Maskinrom skal ha tilfredsstillende ventilasjon.

## Sanitæranlegg

### § 9-5. Sanitæranlegg

Bestemmelsene i dette kapittel er gitt for å ivareta en tilstrekkelig og sikker vannforsyning som ikke forringer vannkvaliteten, og å sørge for en tilstrekkelig og betryggende bortledning av avløpsvann.

Anlegget skal utføres slik at lekkasjer forhindres mest mulig. Det skal være tett ved maksimalt forekommende driftstrykk og det skal være lett utskiftbart. Eventuelle lekkasjer skal kunne oppdages raskt og ikke føre til unødig skade på andre installasjoner eller bygningsdeler.

Anlegget skal sikres mot ytre påkjenninger som normalt forekommer. Festeordninger skal være dimensjonert slik at de tåler forutsatte belastninger.



**§ 9-51. Vannforsyning**

Anlegget skal dimensjoneres slik at utstyr og innretninger gir de forutsatte ytelser ved alle normale driftstrykk. Kommunen kan kreve trykkreguleringsutstyr montert.

Vannforsyningsanlegg skal utføres slik at sløsing med vann unngås, og anlegget skal utføres slik at det fremmer god energiøkonomi. Det skal være tilfredsstillende avstengningsmuligheter.

Tappedsted for varmt forbruksvann må ikke gi så høy vanntemperatur at noen skader seg.

Vannforsyningsanlegg skal sikres slik at tilbakestrømning eller inntrenging av urene væsker, stoffer eller gasser ikke kan finne sted. Dette gjelder også for tilbakesuging og tilførsel av vann fra andre vannkilder.

Et hvert tappedsted skal ha avløp for bortledning av tilført vannmengde. Dette gjelder ikke for utvendig tappedsted med naturlig drenering.

**§ 9-52. Avløp**

Avløpsanlegg dimensjoneres og utføres slik at avløpsvann kan bortledes i takt med tilført vannmengde, og slik at god hygiene og helse ivaretas.

Alt utstyr som er tilknyttet avløpsanlegget, skal utstyres med vannlås, som skal være lett å rengjøre. Enhver vannlås skal ha vanntilførsel, og det skal ikke kunne oppstå suge- eller trykksvingninger som bryter vannlukket i vannlåsen.

Anlegget skal ha nødvendige rens punkter slik at det kan rengjøres. Spillvannsledningen skal være selvrensende.

Prosessanlegg som er tilknyttet avløpsanlegget, skal være godkjent for slik tilknytning.

Hver bygning skal ha minst én lufterledning ført til det fri, med mindre det dokumenteres at avløpet kan fungere tilfredsstillende ved bruk av annen løsning.

Bortledning av overvann og drenevann skal skje slik at det ikke oppstår oversvømmelse eller andre ulemper ved dimensjonerende regnintensitet. Kommunen kan bestemme at overvann og drenevann skal ledes bort i eget avløp til vassdrag, terreng, infiltreres i grunnen eller helt eller delvis føres til hovedavløpsledning.

For å hindre tilbakestrømning skal vannstanden i lavest beliggende vannlås ha nødvendig høyde over innvendig topp hovedledning i forgreningspunktet.

**Løfteinnretning****§ 9-61. Virkeområde for regler om løfteinnretninger**

Bestemmelsene i dette kapitlet ivaretar først og fremst personsikkerhet ved bruk, drift og vedlikehold. Kapitlet gjelder for både eksisterende og nye installasjoner.

Løfteinnretning som inngår i vareproduksjon, i transport som er del av produksjonsprosessen, er atkomst til spesielle arbeidsplasser (f.eks. i kraner) eller er til vedlikehold eller drift av byggverk (f.eks. fasadeheis), og som

- ikke er til alminnelig bruk
- omfattes av lov om arbeidervern og arbeidsmiljø og
- krever særskilt opplæring for bruk

er unntatt fra denne forskriften.

Slike innretninger skal behandles av Arbeidstilsynet etter lov om arbeidervern og arbeidsmiljø. Søknad om installasjonstillatelse skal likevel sendes kommunen på vanlig måte. Kommunen oversender søknaden til rette instans.

**§ 9-62. Administrative bestemmelser for løfteinnretninger****1. Installasjon**

For søknad om installasjonstillatelse for heis, rulletrapp og rullende fortau skal særskilt blankett benyttes.

For installasjon av løfteinnretning skal det for søknad, prosjektering, utførelse og kontroll være særskilte ansvarlige foretak godkjent etter forskrift om godkjenning av foretak m.v. for ansvarsrett.

For trappeheis innenfor én boenhet kan det brukes forenklet saksbehandling for installasjon og sikkerhetskontroll.

## 2. Driftstillatelse

Kommunen skal gi driftstillatelse før løfteinnretning tas i bruk. Unntak kan gjøres for trappeheis innenfor én boenhet.

## 3. Drift, tilsyn, ettersyn og sikkerhetskontroll

Eier er ansvarlig for sikkerhetsmessig forsvarlig drift, og må sørge for å få utført nødvendig tilsyn og regelmessig ettersyn. Ettersynet skal dokumenteres. Eier skal straks melde ulykke til kommunen, og heiskontrollorganet skal innrapportere ulykker i et landsomfattende register.

Skifte av eier skal meldes til kommunen.

Løfteinnretning skal sikkerhetskontrolleres og prøves før driftstillatelse gis for nyanlegg, etter større reparasjon, endring/ombygning og ulykke.

Eier skal dessuten sørge for å få utført sikkerhetskontroll minst hvert annet år når anlegget er i drift. Sikkerhetskontroll kan også foretas ved stikkprøver av anlegg i drift.

For trappeheis og løfteplattform kan Statens bygningstekniske etat fastsette spesielle krav til sikkerhetskontroll.

Den som foretar sikkerhetskontroll, skal sende tilstandsrapport til kommunen og til eier dersom det er funnet uregelmessigheter ved anlegget. Har anlegget feil eller mangler som kan medføre vesentlig fare for personsikkerheten, skal den som utfører sikkerhetskontroll, straks sette anlegget ut av drift inntil kommunen kan treffe vedtak. Eier og kommunen skal straks underrettes om at anlegget er satt ut av drift og grunnen til det.

Når det er nødvendig av sikkerhetsmessige hensyn, kan kommunen gi pålegg om utbedring av feil og mangler ved løfteinnretning, og kan sette frist for slik utbedring. Kommunen kan også gi pålegg om å stenge anlegg med feil eller mangler.

Sikkerhetskontroll kan utføres av:

- sikkerhetskontrollør tilsatt i kommunal heiskontrollordning
- sikkerhetskontrollør tilknyttet landsomfattende heiskontrollordning med bemyndigelse fra departementet
- akkreditert og meldt inspeksjonsorgan
- Statens bygningstekniske etat

Sikkerhetskontrollør skal være godkjent av Statens bygningstekniske etat eller den etaten har bemyndiget.

## 4. Endring og reparasjon

Endring og reparasjon av heis skal forestås av særskilte ansvarlige foretak godkjent etter forskrift om godkjenning av foretak m.v. for ansvarsrett.

## 5. Anleggsregister

Kommunen skal føre register over alle heiser, løfteplattformer og rulletrapper/rullende fortau i kommunen.

## § 9-63. Tekniske bestemmelser for løfteinnretninger

### 1. Generelle krav

Løfteinnretning skal planlegges og utføres for det aktuelle bruksområdet, og slik at innretningen ikke medfører fare for brukere eller drifts-, vedlikeholds- og kontrollpersonell.

Lastbærer skal ha areal og bæreevne som tilsvarer det maksimale antall personer og den last som er forutsatt. Løfteinnretningens største tillatte nyttelast og/eller personantall skal tydelig angis på skilt. For enkelte løfteinnretninger kan det kreves overlasterikring og varsling ved overlaster.

Innretningens bevegelige deler og/eller sikkerhetsmessige installasjoner skal anordnes slik at de ikke aktiviseres, påvirkes eller berøres på annen måte enn forutsatt.

Akselerasjon eller oppbremsing av løfteinnretning skal ikke medføre personskade.

Dører og luker i lastbærer skal dimensjoneres og ha nødvendige sikkerhetsanordninger for den bruk de er beregnet for. Det skal være mulig å evakuere personer fra lastbærer.

Hvis det i eksisterende bygning ikke er mulig å oppnå tilstrekkelig fritt sikkerhetsrom over eller under løfteinnretningen når den befinner seg i øvre eller nedre posisjon, skal innretningen utstyres med mekanisk blokkeringsmulighet som reduserer faren for klemming når det foregår arbeid.

Fra lastbærer skal det være mulig å tilkalle assistanse utenfra innen rimelig tid, og det skal være mulighet for evakuering.

Når det er nødvendig for å ivareta sikkerheten, skal løfteinnretningen være forsynt med relevant informasjon.

## 2. Heis

### a) *Generelle krav*

Atkomståpning til heisstol skal ha sikkerhetsanordninger. Ved atkomståpning skal avstanden mellom heisstol og sjaktvegg eller andre omgivende konstruksjoner være slik utført at det gis forsvarlig sikkerhet mot personskade.

Heisstolen skal ha permanent belysning og nødbelysning, samt tilfredsstillende ventilasjon. Dersom heis er utført uten total sjaktinnhegning, skal heisstolens tak være særlig innrettet for å hindre klemming og fall fra taket.

I bygning der det ikke er krav om heis etter § 10-41, og i eksisterende bygning der de bygningstekniske forholdene gjør det nødvendig med spesielle løsninger, kan det installeres heis med begrenset hastighet og reduserte mål på heisstolen. Slik heis kan være uten dør i stolen og ha redusert gruve og sjakttopp under forutsetning av at sikkerheten er tilstrekkelig ivaretatt på annen måte.

### b) *Rom for heis*

Rom for heis skal være forbeholdt heisen, dens installasjoner og utstyr, og skal holdes avstengt. Det skal være lett tilgjengelige for drifts-, vedlikeholds- og kontrollpersonell. Adkomst og luker til rommene skal være tydelig merket. Rommet skal ha lyse overflater som ikke avgir eller samler støv, og skal ha tilfredsstillende ventilasjon.

#### *Heissjakt*

Dører og luker i sjaktvegg skal ha tilfredsstillende dimensjonering og nødvendige sikkerhetsanordninger. Der det er flere heiser i samme sjakt, skal heisene være atskilt i nedre del av sjakten. Føringer for heisstol og motvekt for en og samme heis skal ligge i samme sjakt. Sjakt for heis med stol uten grind eller dør, skal ha en jevn og glatt flate foran stolens adkomstsider.

Der det er mulig å få tilkomst til området under heisstolen, skal bevegelig heisteknisk utstyr være forsynt med sikkerhetsanordninger for å hindre klemming.

#### *Maskin- og tauskiverom*

Maskin- og tauskiverom skal ha tilfredsstillende atkomst og romhøyde. Dører til maskin- og tauskiverom skal være utslående. Luker i gulv skal sikres.

Maskinrom for hydraulisk heis skal ventileres til det fri ved egne kanaler, og gulv skal utføres slik at eventuell oljelekkasje tas opp.

Rommene skal utføres slik at det ikke forekommer temperaturvariasjoner som kan føre til driftsproblemer for heisanlegget.

Strømtilførsel til lampepunkter og stikkontakter skal være uavhengig av tilførsel til heismaskinen.

## 3. *Trappeheis og løfteplattform*

Løfteplattformer som omfattes av disse bestemmelsene, er plattformer for personbefordring.

Trappeheis og løfteplattform for bevegelseshemmede skal være utstyrt med påholden manøverfunksjon samt sikkerhetsstopp.

Løfteplattform skal ha begrenset hastighet og løftehøyde. Sjakt for løfteplattform skal ha en jevn og glatt overflate.

#### 4. Rulletrapp og rullende fortau

Kravene gjelder for rulletrapp og rullende fortau for personbefordring.

Rulletrapp og rullende fortau og dets tilhørende deler samt areal for av- og påstigning, skal være utformet og innrettet slik at det gis forsvarlig sikkerhet mot personskaade ved tilsiktet bruk. Når rulletrapp plasseres i gjennomgående, åpne arealer slik at fallhøyden blir stor, må muligheten for fall fra trappens balustrade forebygges.

Overgangen mellom fast gulv og rulletrapp/rullende fortau skal være sklisisikker.

Stigningsgrad og hastighet skal avpasses etter høydeforskjell mellom påstignings- og avstigningssted.

Det skal være balustrade med håndlist på begge sider av rulletrapp og rullende fortau, og det skal være nødstoppanordning.

Maskin og alle deler skal være lett tilgjengelig for drifts-, vedlikeholds- og kontrollpersonell og skal være tildekket og godt beskyttet mot uvedkommende.

## Elektriske installasjoner

### § 9-7. Elektriske installasjoner

For elektriske installasjoner vises til lov av 24. mai 1929 nr. 4 om tilsyn med elektriske anlegg og elektrisk utstyr med forskrifter. Se også § 7-44.

## Kap. X. Brukbarhet

### § 10-1. Generelle krav til brukbarhet

Bestemmelsene om brukbarhet skal sikre at enhver bygning kan nyttes til sitt forutsatte formål og at utformingen av bygningen gir gode bruksmuligheter for orienterings- og bevegelseshemmede.

Bestemmelsene gjelder tilsvarende for andre byggverk så langt de passer.

## Utearealer

### § 10-2. Generelle krav til utearealer

Ved utforming av utearealer og atkomst til bygning skal det medvirkes til at det rundt eller nær bygningen finnes tilstrekkelig areal for rekreasjon og lek. Utformingen skal også medvirke til at det finnes egnet atkomstmulighet til enhver bygning.

I nærheten av byggverk skal det være tilstrekkelig antall parkeringsplasser tilrettelagt for bevegelseshemmede.

### § 10-21. Atkomst til bygning

Atkomst fra kjørbær vei til hovedinngang, inklusive inngangen, skal være lett å finne, lett å bruke, være uten hindre og tilrettelagt for orienterings- og bevegelseshemmede for:

- boligbygning med felles inngang til flere enn 4 boliger
- arbeidsbygning
- bygning der publikum har adgang.

Har bygningen flere likeverdige innganger, er det tilstrekkelig at kravene oppfylles for atkomst til én av dem. Atkomst som er brukbar for orienterings- og bevegelseshemmede skal i så fall være tydelig og spesielt merket.

Der det er nødvendig av hensyn til bygningens forutsatte bruk skal kommunen kreve at atkomsten tilrettelegges for orienterings- og bevegelseshemmede.

For boligbygning der det ikke er krevet etter første eller tredje ledd at atkomsten skal være tilrettelagt for orienterings- og bevegelseshemmede, skal det likevel vises på plan hvordan slik tilrettelegging kan utføres etter at bygningen er tatt i bruk.

## Planløsning

### § 10-31. Planløsning og størrelse

#### 1. Generelle krav

Ethvert byggverk og ethvert rom skal ha planløsning og størrelse som er egnet til formålet. Romhøyden tilpasses rommets størrelse og funksjon. Rom for varig opphold skal ha et volum på minst 15 m<sup>3</sup>.

Rengjøringsrom skal ha tilstrekkelig størrelse og nødvendige installasjoner.

#### 2. Utforming av enkelte byggverk

Arbeidsbygning skal ha planløsning, størrelse og fordeling av rom tilpasset arbeidsplassenes behov. Den skal utformes slik at det er mulig for orienterings- og bevegelseshemmede å arbeide i virksomhetene i bygningen, med mindre bygningen bare kan gi arbeidsplasser som er helt uegnet for orienterings- og bevegelseshemmede.

Byggverk for publikum skal ha planløsning, størrelse og fordeling av rom som gjør det mulig for orienterings- og bevegelseshemmede å komme til og å bruke alle de deler av byggverket som skal være tilgjengelige for publikum. I byggverk med mange rom med samme funksjon, er det likevel tilstrekkelig at 1/10 er brukbare for orienterings- og bevegelseshemmede. Dette gjelder ikke der forutsatt bruk tilsier at flere eller alle rom er brukbare.

I byggverk med publikums-/tilskuerplasser er det tilstrekkelig dersom antallet tilrettelagte plasser sikrer at orienterings- og bevegelseshemmede kan ta del i de tilbud som gis.

#### 3. Atkomst i byggverk

I byggverk med atkomst fra kjørbare vei til hovedinngang etter § 10-21 skal atkomst videre fra hovedinngang helt frem til, og inklusive, inngangsdøren være brukbar for orienterings- og bevegelseshemmede til følgende deler av byggverket:

- bolig på inngangsplanet
- bolig i bygning der det er krevet heis
- arbeidsplass, herunder pauserom og sanitærrom m.v., egnet for orienterings- og bevegelseshemmede
- del av byggverk der publikum har adgang.

Atkomst som er brukbar for orienterings- og bevegelseshemmede skal være utformet slik at den er lett å finne og lett bruke.

Dersom bygningen har flere atkomster og disse er forbundet med innvendig kommunikasjonsvei, skal denne være brukbar for orienterings- og bevegelseshemmede.

### § 10-32. Toaletter, garderobe m.v.

Bygning for varig opphold skal ha tilstrekkelig antall toaletter.

I arbeidsbygninger skal det være atskilte toaletter for damer og herrer. Et tilstrekkelig antall, minst ett, skal være utformet og tilrettelagt for orienterings- og bevegelseshemmede. Det samme gjelder der arbeidet gjør det nødvendig med andre sanitærrom eller garderobe.

I publikumsbygninger med toalett, garderobe eller sanitærrom for publikum skal et tilstrekkelig antall slike rom, minst ett, være utformet og tilrettelagt for orienterings- og bevegelseshemmede.

Toalett, garderobe eller sanitærrom som er tilrettelagt for orienterings- og bevegelseshemmede skal være særskilt og tydelig merket.

Bolig skal ha planløsning og være tilrettelagt slik at det er enkelt å innpasse toalett som kan benyttes av orienterings- og bevegelseshemmede. For hybelbygning kan kommunen fastsette hvor mange hybler som dette kravet skal gjøres gjeldende for. I hver hybelbygning er det likevel tilstrekkelig at 1/10 er brukbare for orienterings- og bevegelseshemmede. Dette gjelder ikke der forutsatt bruk tilsier at flere eller alle hybler er brukbare.

### **§ 10-33. Belysning og utsyn**

Ethvert rom skal ha tilfredsstillende belysning i rommets brukstid og i forhold til rommets funksjon og brukernes behov.

Rom for varig opphold skal ha vinduer og utsyn. For enkelte rom kan dette tilrettelegges ved tilstrekkelige åpninger mot andre rom eller ved overlys. Der særlige forhold gjør det påkrevet kan vinduer erstattes med annen godt tilrettelagt belysning.

### **§ 10-34. Boder og oppbevaringsplass**

Bygning med flere boliger skal ha minst 5 m<sup>2</sup> oppbevaringsplass for sykler, sportsutstyr, barnevogner m.m. for hver enkelt bolig. For bygninger med hybler kan arealet for den enkelte hybel halveres.

I enhver bolig skal det være tilstrekkelig plass som er egnet for oppbevaring av mat, klær, utstyr m.m.

### **§ 10-35. Kildesortering og avfallsoppbevaring**

Enhver bygning og selvstendig bruksenhet i bygning skal være tilrettelagt for kildesortering av avfall.

Bygning skal for oppbevaring av avfall ha nødvendig utstyr godkjent av kommunen. Utstyrets størrelse og eventuelle rom for avfall utformes og avpasses etter det system for avfallstømming som skal brukes. Der det er avfallsrom og/eller søppelnedkast skal slike plasseres og utformes slik at bygningens brukere ikke utsettes for sjenerende støy, lukt eller annen ulempe.

### **§ 10-36. Fast innredning**

Enhver bygning skal ha tilstrekkelig fast innredning for tilfredsstillende brukskvalitet.

Bolig skal ha tilstrekkelig og samlet arbeids- og oppbevaringsplass og plass for løs innredning i rom der dette er nødvendig.

### **§ 10-37. Bevegelige bygningsdeler**

Bevegelige bygningsdeler, som vindu, dør, heis, rulletrapp m.v., skal være lette å se og lette å bruke.

Dører til og i arbeidsbygning, publikumsbygning og i de deler av bolig som er tilrettelagt for orienterings- og bevegelseshemmede skal ha slik passasjebredde at vanlig rullestol kan passere med god og sikker klaring til karm og dørbblad. Slike dører skal være lette å bruke, lette å se og skal være lette å åpne for orienterings- og bevegelseshemmede.

Øvrige dører til rom for varig opphold skal være så brede at de ved vanlig transport i forhold til rommets funksjon, kan passeres komfortabelt med tilstrekkelig klaring til karm og dørbblad. Dør skal være lett å bruke og lett å se, og skal kunne brukes av orientershemmede.

Dør som inngår i rømningsvei skal ha slik bredde som er nødvendig for effektiv rømning.

## **Tekniske hjelpemidler**

### **§ 10-41. Krav om heis**

I bygning som har heis, skal minst én heis være tilgjengelig og brukbar for orienterings- og bevegelseshemmede. Dersom ikke alle heisene er det, skal heis som er stor nok for rullestolbruker være tydelig og spesielt merket.

Arbeids- og publikumsbygninger med mer enn 3 etasjer, samt boligbygning med felles inngang til flere enn 12 boliger og flere enn 4 etasjer, skal ha heis. Bygningen kan i tillegg ha inntil en underetasje eller ett garasjeplan uten at det kreves heis.

#### **§ 10-42. Teleslynge**

Rom i publikumsbygning der kommunikasjon med publikum er forutsatt mulig gjort ved hjelp av forsterker og høyttalersystem skal være utstyrt med teleslynge.

Rom med teleslynge skal ved inngangen være tydelig merket for å gjøre oppmerksom på at slikt anlegg er installert.

#### **§ 10-43. Manøvernapper, skilt e.l.**

Manøvernapper, hendler, håndtak, kraner, brytere og kontakter e.l. som er vanlige for bygningens bruk skal være utformet, plassert og ha en betjeningskraft slik at de lett kan brukes av orienterings- og bevegelseshemmede.

Skilt, symbol og tekst som brukes for å legge til rette for orientering i bygning eller for å merke byggverkets rømningsveier og sikkerhetsutstyr skal være slik utformet, plassert og belyst at de er lette å lese og lette å oppfatte.

Skilt, symbol og tekst som viser rømningsveier og sikkerhetsutstyr skal kunne leses og oppfattes under rømning når det er brann og/eller røykutvikling.

## **Kommunikasjonsveier**

#### **§ 10-5. Generelle krav til kommunikasjonsveier**

Bestemmelsene i dette kapittel skal sikre gode og trygge kommunikasjonsveier ved nivåforskjeller for inngang til byggverk og inne i byggverk. Bestemmelsene gjelder tilsvarende for andre byggverk.

Kommunikasjonsveier skal utformes slik at de er hensiktsmessige i forhold til den ferdsel og transport som vil forekomme der. De skal være utformet slik at de kan brukes av orienteringshemmede. Der det er krevet, skal kommunikasjonsvei være tilrettelagt for bevegelseshemmede.

Ved nivåforskjeller skal kommunikasjonsvei ha forsvarlig stigningsforhold og ha solid håndlist på begge sider. Slik håndlist skal gi godt grep. Der nivåforskjell skal være tilrettelagt for bevegelseshemmede må den være utformet slik at person i rullestol kan benytte begge håndlistene.

#### **§ 10-51. Trapp**

Trapp skal være lett å gå i, ha jevn stigning og ha god håndlist på begge sider.

Inntrinn og trinnhøyde skal hver for seg være mest mulig lik i hele trappens lengde. For svingte trapper skal inntrinn også i indre ganglinje være tilstrekkelig til at trappen er god å gå i.

Bredde i trapp skal tilpasses trappens utforming og den transport som skal skje i trappen. Hovedtrapp til bruksenheter samt trapp i bruksenhet som er eneste atkomst til en etasje, skal være tilrettelagt for transport av flyttelass og for transport ved sykdom. Trapp som inngår i rømningsvei skal ha slik bredde som er nødvendig for effektiv rømning, jf § 7-27.

Hovedtrapp skal ha rette løp. Slike trapper skal ha tilstrekkelige hvileplan for å gjøre trappen egnet for bevegelseshemmede og ha god håndlist i to høyder på begge sider.

#### **§ 10-52. Rampe**

Rampe skal utformes slik at den er hensiktsmessig i forhold til den ferdsel og transport som vil forekomme der. Rampe som skal nyttes av bevegelseshemmede skal ikke ha større stigning enn at den er lett å bruke for person i rullestol. Slik rampe skal utføres med tilstrekkelige hvileplan tilpasset bevegelseshemmedes behov og ha god håndlist i to høyder på begge sider.

Rampe som inngår i rømningsvei skal ha slik bredde som er nødvendig for effektiv rømning, jf § 7-27.

## Beredskapshensyn

### § 10-61. Tilfluktsrom

I byggverk der det i medhold av lov av 17. juli 1953 nr. 9 om Sivilforsvaret skal være tilfluktsrom, skal slike utføres i henhold til forskrifter om tilfluktsrom, fastsatt av Justisdepartementet 15. mars 1995 nr. 254.

### § 10-62. Skorstein i boliger

Boliger i småhus samt i boligblokker inntil 2 etasjer skal ha skorstein som gir mulighet for installasjon av ildsted til bruk ved bortfall av hovedenergileveranse, med mindre bygningen er oppvarmet ved to tilstrekkelige og uavhengige energikilder eller er tilknyttet fjernvarmeanlegg.

## Kap. XI. Ikrafttreden, opphevelse av tidligere forskrifter og overgangsbestemmelser

### § 11-1. Ikrafttreden

Denne forskrift trer i kraft 1. juli 1997.

### § 11-2. Opphevelse av tidligere forskrifter

Ved ikrafttreden av denne forskrift oppheves Byggeforskrift 1987 av 27. mai 1987 nr. 458, med endringer av 3. juni 1988 nr. 449, 21. desember 1988 nr. 1144, 12. april 1996 nr. 371 og 22. november 1996 nr. 1082.

### § 11-3. Overgangsbestemmelser

Den som før 1. juli 1998 søker kommunen om tillatelse for tiltak etter plan- og bygningsloven § 93, kan velge om tiltaket skal utføres etter reglene i denne forskrift eller etter de tekniske krav (kap. 16 - 55) i Byggeforskrift 1987 med senere endringer, jf § 11-2 over. Det er ikke tillatt å kombinere regler fra de to forskriftene.

Reglene i første ledd gjelder også tilsvarende for tiltakshaver som før 1. juli 1998 sender melding til kommunen om tiltak etter plan- og bygningsloven §§ 81, 85, 86 a eller 86 b.

For gjennomføring av tiltak som har krevd omfattende prosjektering, og der bruk av nye regler i denne forskrift vil føre til omfattende og kostbare omarbeidelser i prosjektering foretatt før 1. juli 1997, kan kommunen tillate at de tidligere bestemmelser i Byggeforskrift 1987 legges til grunn også for søknader som kommer inn etter 1. juli 1998.

For tiltak som omfattes av plan- og bygningsloven § 83 Basseng, brønn og dam og denne forskrift § 7-48 Sikkerhet mot drukning, gjelder likevel denne forskrift fra 1. juli 1997 uten overgangsordning.

### § 11-31. Overgangsbestemmelser for reglene i kap. V Produkter til byggverk

Godkjenninger som er gitt i medhold av Byggeforskrift 1987 kap. 12 før 12. april 1996 gjelder videre for det tidsrom de er gitt for, og kan benyttes til dokumentasjon for overensstemmelse med tekniske spesifikasjoner som nevnt i denne forskrift § 5-12 innenfor rammen av området de er gitt for.

Inntil tekniske spesifikasjoner som nevnt i § 5-12 foreligger, vil merke fra organer som behandlet tvungne godkjenninger etter Byggeforskrift 1987 kap. 12 kunne brukes som dokumentasjon av overensstemmelse med annen tilfredsstillende teknisk spesifikasjon. Godkjenning gjennom en frivillig godkjenningsordning kan også brukes som dokumentasjon.