



KOMMUNAL- OG REGIONALDEPARTEMENTET

# Forskrift om tekniske krav til byggverk (Byggteknisk forskrift)

**KOMMUNAL- OG REGIONALDEPARTEMENTET**

**BOLIG- OG BYGNINGSAVDELINGEN**

**POSTBOKS 8112 DEP.**

**0032 OSLO**

<b>FØRSTE DEL – GENERELLE BESTEMMELSER</b> .....	<b>7</b>
KAPITTEL 1 FELLES BESTEMMELSER.....	7
§ 1-1. Formål.....	7
§ 1-2. Forskriftens anvendelse på særskilte tiltak.....	7
KAPITTEL 2 DOKUMENTASJON AV OPPFYLLELSE AV KRAV.....	9
§ 2-1. Verifikasjon av funksjonskrav.....	9
§ 2-2. Verifikasjon av ytelser.....	9
§ 2-3. Dokumentasjon av løsninger.....	9
KAPITTEL 3 DOKUMENTASJON AV PRODUKTER.....	10
§ 3-1. Generelle krav om produkter til byggverk.....	10
§ 3-2. Krav til egenskaper, godkjenning og kontroll.....	10
§ 3-3. Markedsføring, omsetning og bruk av produkter til byggverk.....	10
§ 3-4. Tekniske spesifikasjoner som grunnlag for dokumentasjon.....	11
§ 3-5. Attesting av samsvar.....	11
§ 3-6. Gjensidig godkjenning.....	11
§ 3-7. Løfteinnretning.....	11
§ 3-8. Varmtvannskjel som fyres med flytende eller gassformig brensel.....	12
§ 3-9. Enhet for romoppvarming og varmtvannsproduksjon.....	12
§ 3-10. Tekniske kontrollorgan.....	13
§ 3-11. CE-merking.....	13
§ 3-12. Produkt med mangel.....	14
§ 3-13. Tilsynsmyndighet.....	14
§ 3-14. Tilsyn med produkter til byggverk.....	14
§ 3-15. Reaksjoner fra tilsynsmyndigheten.....	14
§ 3-16. Gebyr.....	15
KAPITTEL 4 DOKUMENTASJON FOR FORVALTNING, DRIFT OG VEDLIKEHOLD (FDV).....	16
§ 4-1. Dokumentasjon for driftsfasen.....	16
§ 4-2. Oppbevaring av dokumentasjon for driftsfasen.....	16
KAPITTEL 5 GRAD AV UTNYTTING ( <i>IKKE VEDTATT AV MILJØVERNDEPARTEMENTET</i> ).....	16
§ 5-1. Fastsetting av grad av utnytting.....	16
§ 5-2. Bebygd areal (BYA).....	16
§ 5-3. Prosent bebygd areal (%-BYA).....	16
§ 5-4. Bruksareal (BRA).....	16
§ 5-5. Prosent bruksareal (%-BRA).....	17
§ 5-6. Minste uteoppholdsareal (MUA).....	17
§ 5-7. Parkeringsareal.....	17
§ 5-8. Tomt.....	17
§ 5-9. Bygningers høyde.....	17
KAPITTEL 6 BEREGNINGS- OG MÅLREGLER.....	18
§ 6-1. Etasjeantall.....	18
§ 6-2. Høyde.....	18
§ 6-3. Avstand.....	18
§ 6-4. Areal.....	18
<b>ANDRE DEL – NATURPÅKJENNINGER, UTEAREAL OG YTRE MILJØ</b> .....	<b>19</b>
KAPITTEL 7 SIKKERHET MOT NATURPÅKJENNINGER.....	19
§ 7-1. Generelle krav om sikkerhet mot naturpåkjenninger.....	19
§ 7-2. Sikkerhet mot flom og stormflo.....	19
§ 7-3. Sikkerhet mot skred.....	19
§ 7-4. Sikkerhet mot skred. Unntak for flodbølge som skyldes fjellskred.....	20
KAPITTEL 8 UTEAREAL OG PLASSERING AV BYGGVERK.....	21
§ 8-1. Uteareal.....	21
§ 8-2. Uteareal med krav om universell utforming.....	21
§ 8-3. Plassering av byggverk.....	21
§ 8-4. Uteoppholdsareal.....	21
§ 8-5. Generelle krav til gangatkomst og ganglinjer.....	22
§ 8-6. Gangatkomst til byggverk.....	22
§ 8-7. Gangatkomst til uteoppholdsareal med krav om universell utforming.....	22
§ 8-8. Kjøreatkomst.....	23
§ 8-9. Parkerings- og annen oppstillingsplass.....	23
§ 8-10. Trapp i uteareal.....	23
KAPITTEL 9 YTRE MILJØ.....	24

§ 9-1. Generelle krav til ytre miljø.....	24
§ 9-2. Helse- og miljøskadelige stoffer.....	24
§ 9-3. Forurensing i grunnen.....	24
§ 9-4. Utvalgte naturtyper.....	24
§ 9-5. Avfall.....	24
§ 9-6. Avfallsplan.....	25
§ 9-7. Kartlegging av farlig avfall og miljøsaneringsbeskrivelse.....	25
§ 9-8. Avfallssortering.....	25
§ 9-9. Sluttrapport for faktisk disponering av avfall.....	26
§ 9-10. Utslippskrav til vedovner.....	26
<b>TREDJE DEL - KRAV TIL BYGGVERK.....</b>	<b>27</b>
<b>KAPITTEL 10 KONSTRUKSJONSSIKKERHET.....</b>	<b>27</b>
§ 10-1. Personlig og materiell sikkerhet.....	27
§ 10-2. Konstruksjonssikkerhet.....	27
§ 10-3. Nedfall fra og sammenstøt med byggverk.....	27
<b>KAPITTEL 11 SIKKERHET VED BRANN.....</b>	<b>28</b>
<b>I Generelle krav til sikkerhet ved brann.....</b>	<b>28</b>
§ 11-1. Sikkerhet ved brann.....	28
§ 11-2. Risikoklasser.....	28
§ 11-3. Brannklasser.....	28
<b>II Bæreevne og stabilitet ved brann og eksplosjon.....</b>	<b>29</b>
§ 11-4. Bæreevne og stabilitet.....	29
§ 11-5. Sikkerhet ved eksplosjon.....	29
<b>III Tiltak mot antennelse, utvikling og spredning av brann og røyk.....</b>	<b>29</b>
§ 11-6. Tiltak mot brannspredning mellom byggverk.....	29
§ 11-7. Brannseksjoner.....	30
§ 11-8. Brannceller.....	30
§ 11-9. Materialer og produkters egenskaper ved brann.....	30
§ 11-10. Tekniske installasjoner.....	30
<b>IV Tilrettelegging for rømning og redning.....</b>	<b>31</b>
§ 11-11. Generelle krav om rømning og redning.....	31
§ 11-12. Tiltak for å påvirke rømnings- og redningstider.....	31
§ 11-13. Utgang fra branncelle.....	32
§ 11-14. Rømningsvei.....	32
§ 11-15. Tilrettelegging for redning av husdyr.....	33
<b>V Tilrettelegging for slokking.....</b>	<b>33</b>
§ 11-16. Tilrettelegging for manuell slokking.....	33
§ 11-17. Tilrettelegging for rednings- og slökkemannskap.....	33
<b>KAPITTEL 12 PLANLØSNING OG BYGNINGSDELER I BYGGVERK.....</b>	<b>34</b>
<b>I Innledende bestemmelser om planløsning og bygningsdeler.....</b>	<b>34</b>
§ 12-1. Krav om universell utforming av byggverk.....	34
§ 12-2. Krav om tilgjengelig boenhet.....	34
§ 12-3. Krav om heis i byggverk.....	34
<b>II Inngangsparti, planløsning, kommunikasjonsvei, rom mv.....</b>	<b>34</b>
§ 12-4. Inngangsparti.....	34
§ 12-5. Planløsning.....	35
§ 12-6. Kommunikasjonsvei.....	35
§ 12-7. Krav til rom og annet oppholdsareal.....	36
§ 12-8. Entre og garderobe.....	37
§ 12-9. Bad og toalett.....	37
§ 12-10. Bod og oppbevaringsplass.....	37
§ 12-11. Balkong og terrasse mv.....	38
§ 12-12. Avfallssystem og kildesortering.....	38
§ 12-13. Badstue, kjølerom og fryserom.....	38
§ 12-14. Varemottak.....	38
<b>III Bygningsdeler.....</b>	<b>38</b>
§ 12-15. Dør, port mv.....	38
§ 12-16. Trapp.....	39
§ 12-17. Rekkverk.....	40
§ 12-18. Rampe.....	40
§ 12-19. Leider.....	40
§ 12-20. Vindu og andre glassfelt.....	41
§ 12-21. Skilt, styrings- og betjeningspanel, håndtak, armaturer mv.....	41

KAPITTEL 13 MILJØ OG HELSE.....	42
I    Luftkvalitet.....	42
§ 13-1. Generelle krav til ventilasjon.....	42
§ 13-2. Ventilasjon i boenhet.....	42
§ 13-3. Ventilasjon i byggverk for publikum og arbeidsbygning.....	42
II   Termisk inneklima.....	43
§ 13-4. Termisk inneklima.....	43
III  Strålingsmiljø.....	43
§ 13-5. Radon.....	43
IV  Lyd og vibrasjoner.....	43
§ 13-6. Generelle krav om lyd og vibrasjoner.....	43
§ 13-7. Lydisolasjon.....	43
§ 13-8. Romakustikk.....	44
§ 13-9. Støy fra bygningstekniske installasjoner og utendørs lydilder.....	44
§ 13-10. Lyd- og taleoverføringutstyr.....	44
§ 13-11. Vibrasjonsforhold.....	44
V    Lys og utsyn.....	44
§ 13-12. Lys.....	44
§ 13-13. Utsyn.....	44
VI   Fukt, våtrom og rom med vanninstallasjoner.....	45
§ 13-14. Generelle krav om fukt.....	45
§ 13-15. Fukt fra grunnen.....	45
§ 13-16. Overflatevann.....	45
§ 13-17. Nedbør.....	45
§ 13-18. Fukt fra inneluft.....	45
§ 13-19. Byggfukt.....	45
§ 13-20. Våtrom og rom med vanninstallasjoner.....	45
VII  Rengjøring før bygningen tas i bruk.....	46
§ 13-21. Rengjøring før bygning tas i bruk.....	46
KAPITTEL 14 ENERGI.....	47
I    Innledende bestemmelser om energi.....	47
§ 14-1. Generelle krav om energi.....	47
II   Energieffektivitet.....	47
§ 14-2. Energieffektivitet.....	47
§ 14-3. Energiltak.....	47
§ 14-4. Energirammer.....	48
§ 14-5. Minstekrav.....	49
§ 14-6. Bygninger med loftede yttervegger.....	49
III  Energiforsyning.....	50
§ 14-7. Energiforsyning.....	50
§ 14-8. Fjernvarme.....	50
KAPITTEL 15 INSTALLASJONER OG ANLEGG.....	51
I    Varme- og kuldeinstallasjon.....	51
§ 15-1. Generelle krav til varme- og kuldeinstallasjon.....	51
§ 15-2. Sentralvarmeinstallasjon.....	51
§ 15-3. Røykkanal og skorstein.....	52
§ 15-4. Varmepumpe- og kuldeinstallasjon.....	52
II   Innvendige vann- og avløpsinstallasjoner.....	52
§ 15-5. Generelle krav til innvendige vann- og avløpsinstallasjoner.....	52
§ 15-6. Innvendig vanninstallasjon.....	53
§ 15-7. Innvendig avløpsinstallasjon.....	53
III  Utvendige vannforsynings- og avløpsanlegg.....	53
§ 15-8. Generelle krav til utvendige vannforsynings- og avløpsanlegg.....	53
§ 15-9. Vannforsyningsanlegg med ledningsnett.....	54
§ 15-10. Avløpsanlegg med ledningsnett.....	54
IV  Løfteinnretninger.....	54
§ 15-11. Generelle krav til løfteinnretninger.....	54
§ 15-12. Rom og sjakt for heis.....	55
§ 15-13. Heisstol og lastbærer.....	55
§ 15-14. Løfteplattform og trappeheis.....	56
§ 15-15. Rulletrapp og rullende fortau.....	56

<b>FJERDE DEL – DIVERSE BESTEMMELSER .....</b>	<b>57</b>
KAPITTEL 16 SIKKERHETSKONTROLL AV HEIS .....	57
§ 16-1. <i>Løfteinnretninger. Administrative bestemmelser</i> .....	57
§ 16-2. <i>Krav til sikkerhetskontrollør for utføring av periodisk sikkerhetskontroll</i> .....	57
§ 16-3. <i>Vilkår for å få godkjenning som sikkerhetskontrollør for heis for personer med yrkeskvalifikasjoner fra annen EØS-stat</i> .....	58
§ 16-4. <i>Midlertidig utøvelse av sikkerhetskontroll</i> .....	60
§ 16-5. <i>Språkkrav</i> .....	61
§ 16-6. <i>Installasjonsregister</i> .....	61
KAPITTEL 17 IKRAFTTREDEN OG OVERGANGSBESTEMMELSER .....	62
§ 17-1. <i>Ikrafttreden</i> .....	62
§ 17-2. <i>Overgangsbestemmelser</i> .....	62

## **FORSKRIFT OM TEKNISKE KRAV TIL BYGGVERK**

Fastsatt 23. mars 2010 av Kommunal- og regionaldepartementet med hjemmel i lov 27. juni 2008 nr. 71 om planlegging og byggesaksbehandling (plan- og bygningsloven) §§ 11-1, 12-1, 21-10, 23-8, 27-6, 28-1, 28-7, 29-3, 29-4, 29-5, 29-6, 29-7, 29-8, 29-9, 29-10, 30-1, 30-2, 30-4, 30-5, 30-6 og lov 16. juni 1994 nr. 20 om tekniske kontrollorgan som har til oppgave å gjennomføre samsvarsvurderinger § 7. Gjennomfører EØS-avtalen, Vedlegg II kap. III om løfteutstyr (95/16/EF), kap. XXI om byggevarer (89/106/EØF), kap. XXIV om maskiner (2006/42/EF), Vedlegg IV om energi (78/170/EØF) med endringer (82/885/EØF), (90/396/EØF og 92/42/EØF) med endringer (93/68/EØF) og (2002/91/EF) og Vedlegg VII om gjensidig godkjenning av yrkeskvalifikasjoner (2005/36/EF).

## **FØRSTE DEL – GENERELLE BESTEMMELSER**

### **Kapittel 1 Felles bestemmelser**

#### **§ 1-1. Formål**

Forskriften skal sikre at tiltak planlegges, prosjekteres og utføres ut fra hensyn til god visuell kvalitet, universell utforming og slik at tiltaket oppfyller tekniske krav til sikkerhet, miljø, helse og energi.

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

- (1) For driftsbygninger i landbruket og tilsvarende bygninger for husdyr utenom landbruket gjelder
  - a) kapittel 1 til 7
  - b) §§ 8-1, 8-3, 8-5 første ledd, 8-8 og 8-9 første og annet ledd
  - c) kapittel 9 til 11
  - d) §§ 12-4 første ledd, 12-5 første til tredje ledd, 12-6 første til tredje ledd, 12-7 første ledd, 12-13 første ledd, 12-14, 12-15 første ledd og annet ledd bokstav a, 12-16 første ledd, 12-17 første til fjerde ledd, 12-18 første ledd, 12-19, 12-20 og 12-21 første og annet ledd
  - e) §§ 13-1 første ledd, 13-6 første ledd, 13-9, 13-11, 13-12 og 13-14 til 13-21
  - f) kapittel 14 med unntak av § 14-7
  - g) kapittel 15 til 17.
- (2) For fritidsbolig med én boenhet gjelder
  - a) kapittel 1 til 7
  - b) §§ 8-1 og 8-3
  - c) kapittel 9 til 11

- d) §§ 12-5 første til tredje ledd, 12-7 første ledd, 12-11 første og annet ledd, 12-13 første ledd, 12-15 første ledd, 12-16 første ledd bokstav a til d, 12-17 første til fjerde ledd, 12-19 og 12-20
  - e) §§ 13-1 første ledd, 13-4, 13-5, 13-12 og 13-14 til 13-21
  - f) kapittel 14. For fritidsbolig under 150 m<sup>2</sup> oppvarmet BRA gjelder kun §§ 14-5 første og annet ledd, 14-6 og 14-8. Kravene i kapittel 14 gjelder likevel ikke for fritidsbolig under 50 m<sup>2</sup> oppvarmet BRA.
  - g) kapittel 15 til 17.
- (3) For husvære for seterbruk, reindrift eller skogsdrift gjelder bestemmelser i annet ledd tilsvarende.
- (4) For konstruksjoner og anlegg, også midlertidige, gjelder forskriften med unntak av kapittel 8, 12, 13 og 14 som gjelder så langt de passer.
- (5) For midlertidige bygninger gjelder forskriften med unntak av kapittel 8, 12 og 13 som gjelder så langt de passer. For kapittel 14 gjelder kun § 14-5 første og annet ledd.

## **Kapittel 2 Dokumentasjon av oppfyllelse av krav**

### **§ 2-1. Verifikasjon av funksjonskrav**

- (1) Der ytelser er gitt i forskriften, skal disse oppfylles.
- (2) Der ytelser ikke er gitt i forskriften, skal oppfyllelse av forskriftens funksjonskrav verifiseres enten
  - a) ved at byggverk prosjekteres i samsvar med preaksepterte ytelser, eller
  - b) ved at byggverk prosjekteres i samsvar med ytelser verifisert ved analyse som viser at forskriftens funksjonskrav er oppfylt.
- (3) Dersom oppfyllelse av forskriftens funksjonskrav verifiseres ved analyse, skal det påvises at anvendt analysemetode er egnet til og gyldig for formålet. Forutsetninger som legges til grunn skal være beskrevet og begrunnet. Analysen skal angi nødvendige sikkerhetsmarginer.
- (4) Verifikasjon av funksjonskrav skal være skriftlig.

### **§ 2-2. Verifikasjon av ytelser**

- (1) Oppfyllelse av ytelser kan verifiseres ved bruk av metoder i samsvar med Norsk Standard eller likeverdig standard.
- (2) Verifikasjon av ytelser skal være skriftlig.

### **§ 2-3. Dokumentasjon av løsninger**

Prosjekterende skal utarbeide tilstrekkelig dokumentasjon som bekrefter at løsninger som er valgt oppfyller forskriftens krav.

## **Kapittel 3 Dokumentasjon av produkter**

### **§ 3-1. Generelle krav om produkter til byggverk**

- (1) Bestemmelser i dette kapittel gjelder for produkter som framstilles og omsettes for bruk i byggverk. Bestemmelser gjennomfører direktiv 89/106/EØF (Byggevaredirektivet), direktiv 95/16/EF (Heisdirektivet) og direktiv 2006/42/EF (Maskindirektivet).
- (2) Produkter til byggverk med dokumenterte egenskaper etter dette kapittel skal fritt kunne markedsføres og omsettes.
- (3) Før produkter bygges inn i byggverk må det være dokumentert at produktene har de egenskapene som er nødvendige for at det ferdige byggverket tilfredsstiller kravene som følger av forskriften.
- (4) For produkter til byggverk som bestilles eller lages for ett spesielt byggverk, og produksjonsmetoden ikke inngår i produsentens ordinære virksomhet, gjelder ikke § 3-2 annet ledd og §§ 3-4 til 3-11.
- (5) For produkter til byggverk som ikke har vesentlig betydning for at byggverket oppfyller krav i forskriften, gjelder ikke § 3-2 annet ledd og §§ 3-4 til 3-11.

### **§ 3-2. Krav til egenskaper, godkjenning og kontroll**

- (1) Ethvert produkt som omfattes av Byggevaredirektivet skal ha slike egenskaper som, når det er forsvarlig benyttet, medvirker til at byggverk tilfredsstiller grunnleggende krav til
  - a) mekanisk motstandsevne og sikkerhet
  - b) brannsikring
  - c) hygiene, helse og miljø
  - d) sikkerhet ved bruk
  - e) beskyttelse mot støy og vibrasjoner
  - f) energisparing og varmeisolering

som nærmere beskrevet i forskriften og vedlegg I til Byggevaredirektivet.

- (2) Produktet skal underlegges godkjennings- og kontrollsystemer i henhold til de krav som gjelder ved attesting av samsvar, jf. § 3-5.

### **§ 3-3. Markedsføring, omsetning og bruk av produkter til byggverk**

- (1) Produsent og dennes representant, herunder importør, omsetningsledd og forhandler, skal sørge for at egenskaper til produkter til byggverk er dokumentert og at produktdokumentasjon er tilgjengelig før produktet markedsføres, omsettes eller brukes i et byggverk.
- (2) Dokumentasjon skal angi produktets egenskaper i henhold til relevant teknisk spesifisering og produktets opprinnelse. Dokumentasjon skal være på norsk eller et annet skandinavisk språk.
- (3) Før et produkt til byggverk gjøres tilgjengelig på markedet skal den som omsetter produktet sørge for at det følger med tilfredsstillende produktdokumentasjon. Det er ikke

tillatt å benytte uriktig eller mangelfull informasjon som er egnet til å villedde om produktets lovlige bruk i et byggverk eller om produktets egenskaper.

### **§ 3-4. Tekniske spesifikasjoner som grunnlag for dokumentasjon**

- (1) Egenskaper og dokumentasjon for produkter til byggverk skal være i samsvar med tekniske spesifikasjoner. Tekniske spesifikasjoner er
  - a) harmoniserte produktstandarder bekjentgjort i Den Europeiske Unions Tidende
  - b) europeiske tekniske godkjenninger bekjentgjort gjennom European Organization for Technical Approvals (EOTA)
  - c) nasjonale tekniske spesifikasjoner som er ansett å være i samsvar med de grunnleggende krav og som er bekjentgjort i Den Europeiske Unions Tidende
  - d) andre tilfredsstillende tekniske spesifikasjoner, forutsatt at de ikke strider mot EØS-avtalen.
- (2) For produkter til byggverk der det foreligger en harmonisert produktstandard, skal produktdokumentasjon utarbeides i samsvar med tillegg ZA i den harmoniserte standarden.

### **§ 3-5. Attesting av samsvar**

- (1) Produktdokumentasjon for produkter til byggverk skal inneholde en attesting av samsvar med relevant teknisk spesifikasjon.
- (2) Produsent eller dennes representant har ansvar for at attesting av samsvar foreligger og er i overensstemmelse med det som er angitt i relevant teknisk spesifikasjon.
- (3) Prosedyre for attesting av samsvar, angitt i vedtak fra EU-kommisjonen eller teknisk spesifikasjon for produktet, skal følges.

### **§ 3-6. Gjensidig godkjenning**

- (1) Dersom et produkt til byggverk lovlig kan markedsføres i annet EØS-land, skal produktet godtas markedsført i Norge uten ny prøving eller kontroll.
- (2) Det kan likevel kreves ytterligere produktdokumentasjon i tilfeller der det kan påvises forskjell mellom beskyttelsesnivåene i Norge og andre EØS-land. Krav om ytterligere produktdokumentasjon må være nødvendig og proporsjonalt, jf. EØS-avtalen artikkel 13.

### **§ 3-7. Løfteinnretning**

Bestemmelsen gjelder for permanent løfteinnretning som heis, løfteplattform, rulletrapp, rullende fortau og trappeheis med unntak av løfteinnretning som del av produksjonsprosess. Følgende krav gjelder:

- a) Heis og tilhørende sikkerhetskomponenter skal tilfredsstillende Heisdirektivet.

Definisjonen av heis framgår av Maskindirektivet artikkel 24: Løfteinnretning som betjener fastlagte nivåer ved hjelp av heisstol, som beveger seg langs faste styreskinner og med en helning på mer enn 15° i forhold til et vannrett plan og som er beregnet til å transportere personer, personer og gods og gods alene hvis heisstolen er tilgjengelig, dvs. at en person kan gå inn i heisstolen uten vanskeligheter og at den er

utstyrt med betjeningsanordninger inne i heisstolen eller innenfor rekkevidde av personen i heisstolen.

Løfteinnretning som beveger seg langs en fast bane selv om den ikke beveger seg langs faste styreskiner, hører under Maskindirektivet.

Med heisstol skal forstås den del av en heis som bærer personer, personer og gods eller gods alene som skal heises opp eller senkes ned.

Løfteinnretning som beveger seg med en hastighet lik eller under 0,15 m/s, defineres som andre løfteinnretninger.

- b) Andre løfteinnretninger skal tilfredsstille Maskindirektivet.
- c) Som grunnlag for EU-typegodkjenning skal samsvarsvurdering utføres av teknisk kontrollorgan. Produktet skal vurderes mot tekniske spesifikasjoner og mot relevante sikkerhetskrav i direktivene.
- d) For heis og tilhørende sikkerhetskomponenter skal installatøren av heis etter Heisdirektivet og for andre løfteinnretninger etter Maskindirektivet få utført samsvarsvurdering etter framgangsmåte fastsatt i de respektive direktivene.

### **§ 3-8. Varmtvannskjel som fyres med flytende eller gassformig brensel**

(1) Bestemmelsen gjelder for varmtvannskjel som fyres med flytende eller gassformig brensel og som har en effekt på mellom 4 kW og 400 kW innfyrt effekt. Bestemmelsen gjelder ikke for kjeler som kan bruke forskjellige typer brensel.

(2) Varmtvannskjel skal ha samsvarserklæring eller 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 produktet.

(3) Typeprøving og vurdering utføres i henhold til regler gitt i eller i medhold av henholdsvis

- a) direktiv 92/42/EØF om varmtvannskjeler
- b) direktiv 90/396/EØF om gassinstallasjoner
- c) direktiv 93/68/EØF om koordinering av regler om CE-merking.

### **§ 3-9. Enhet for romoppvarming og varmtvannsproduksjon**

(1) Bestemmelsen gjelder for varmeproduserende enhet som benyttes til romoppvarming og produksjon av varmt forbruksvann i ny eller eksisterende bygning, med unntak av industribygning. Varmeproduserende enhet omfatter varmtvannsbereder, dampkjel, varmluftsanlegg med komponenter og særlig tilhørende brennerutstyr tilpasset den type fossilt brensel som benyttes.

(2) Varmeproduserende enhet skal kontrolleres av et teknisk kontrollorgan på produksjonsstedet eller ved installasjon, og skal merkes med de vesentlige energirelaterte data.

(3) Kontroll og merking skal utføres i samsvar med reglene i direktiv 78/170/EØF om varmeproduserende enheters ytelse, med endringer i direktiv 82/885/EØF.

(4) Følgende varmeproduserende enheter er unntatt fra direktivet:

- a) varmereproduserende enheter som kun gjør bruk av elektrisk motstandsoppvarming
- b) varmerepumper
- c) tilslutninger til fjernvarmeanlegg
- d) varmereproduserende enheter som drives med fast brensel
- e) kjeler med røykgasskondensering.

### **§ 3-10. Tekniske kontrollorgan**

- (1) Et teknisk kontrollorgan skal attestere at produkter til byggverk er i samsvar med den gitte tekniske spesifikasjon.
- (2) Et teknisk kontrollorgan skal utpekes av Statens bygningstekniske etat etter reglene i lov av 16. juni 1994 nr. 20 om tekniske kontrollorgan.
- (3) Som grunnlag for utpeking av et teknisk kontrollorgan skal foretaket være akkreditert av et nasjonalt akkrediteringsorgan. Et teknisk kontrollorgan som ikke er akkreditert kan i særskilte tilfeller likevel utpekes, forutsatt at utpekende myndighet kan dokumentere at organet innehar nødvendig kompetanse.

### **§ 3-11. CE-merking**

- (1) Et CE-merke viser at et produkt tilfredsstillende en teknisk spesifikasjon som beskrevet i § 3-4 første ledd bokstav a til c.
- (2) Følgende produkter skal påføres CE-merke som angitt i gjeldende direktiver for produktene:
  - a) heis og tilhørende sikkerhetskomponenter som er i samsvar med grunnleggende krav angitt i Heisdirektivet
  - b) løfteinnretning som er i samsvar med grunnleggende krav angitt i Maskindirektivet
  - c) varmtvannskjel som er i samsvar med krav angitt i direktivet om varmtvannskjeler.
- (3) For produkter til byggverk som er i samsvar med Byggeveredirektivet, er påføring av CE-merke frivillig.
- (4) CE-merket skal påføres produktet av produsent eller dennes representant.
- (5) CE-merket skal bestå av bokstavene CE i følgende grafiske utforming:



- (6) Dersom CE-merket forminskes eller forstørres, skal størrelsesforholdet slik det framgår av modellen overfor overholdes.
- (7) CE-merkingen skal omfatte krav angitt i gjeldende direktiv for produktet og kan være
  - a) identifikasjonsnummeret for det organ som har deltatt i produksjonskontrollfasen
  - b) produsentens navn eller identifikasjonsmerke

- c) de to siste sifrene i det året da merkingen ble påført og om nødvendig produktsertifikatets nummer
  - d) deklarererte produktegenskaper, klassifisering og lignende som angitt i direktiv for produktet.
- (8) De ulike delene som CE-merket består av, skal så langt mulig ha samme høyde og ikke være under 5 mm.
- (9) Opplysninger som er nødvendige ut fra et sikkerhetssynspunkt skal være på norsk.

### **§ 3-12. Produkt med mangel**

- (1) Produkt til byggverk med mangel i forhold til krav i forskriften, herunder ufullstendig eller uriktig dokumentasjon, skal ikke markedsføres, omsettes eller brukes i byggverk.
- (2) Første ledd gjelder også for produkt til byggverk som selv om det er erklært å være i samsvar med kravene, kan medføre fare for sikkerhet, helse eller miljø.

### **§ 3-13. Tilsynsmyndighet**

- (1) Statens bygningstekniske etat er tilsynsmyndighet for produkter til byggverk.
- (2) Kommunal- og regionaldepartementet er klageinstans for vedtak som fattes av tilsynsmyndigheten.

### **§ 3-14. Tilsyn med produkter til byggverk**

- (1) Tilsynsmyndighet kan kreve tilsendt produktdokumentasjon og annen informasjon som er tilgjengelig ved markedsføring, omsetning eller bruk av produkt til byggverk, herunder dokumentasjon for attestering av samsvar og test- og beregningsgrunnlag som er brukt ved utarbeidelse av produktdokumentasjonen.
- (2) Tilsynsmyndighet skal gis adgang til produkt, rom, areal eller annet område som anses nødvendig for å kunne utføre vurdering av produktet.
- (3) Ved begrunnet mistanke om at det markedsføres, omsettes eller brukes produkt med mangel etter forskriften, skal bygningsmyndighet og annen offentlig myndighet som behandler tiltak etter sektorlovgivning som omfattes av plan- og bygningsloven § 29-7, melde forholdet til tilsynsmyndigheten.
- (4) Dersom produsent eller dennes representant trekker et produkt med mangel tilbake fra markedet, skal det sendes melding til tilsynsmyndigheten.

### **§ 3-15. Reaksjoner fra tilsynsmyndigheten**

- (1) Dersom tilsynsmyndigheten finner at produkt til byggverk ikke har tilfredsstillende produktdokumentasjon etter forskriften, herunder ufullstendig eller uriktig dokumentasjon, kan den gi pålegg om å stanse markedsføring, omsetning og bruk av produktet inntil tilfredsstillende produktdokumentasjon foreligger. Tilsynsmyndigheten kan ilegge tvangsmulkt etter plan- og bygningsloven § 32-5 dersom pålegget ikke etterkommes.

(2) Tilsynsmyndigheten kan gi pålegg om å kalle tilbake produkt som beskrevet i første ledd fra markedet eller kreve andre tiltak for å sikre at produktet bringes i overensstemmelse med forskriften.

(3) Tilsynsmyndigheten kan ilegge overtredelsesgebyr etter plan- og bygningsloven § 32-8 annet ledd ved markedsføring, omsetning eller bruk av produkt til byggverk uten tilfredsstillende produktdokumentasjon etter forskriften.

(4) I tilfeller der vanlig eller forventet bruk av produkt til byggverk kan utgjøre en alvorlig risiko for sikkerhet, helse eller miljø, kan tilsynsmyndigheten midlertidig stanse markedsføring, omsetning og bruk av produktet for å utføre nødvendige undersøkelser og sikkerhetsvurderinger.

### **§ 3-16. Gebyr**

Tilsynsmyndigheten kan kreve gebyr for tilsynsarbeidet i forbindelse med utføring av tilsyn med produkter. Gebyrsatser fastsettes av Statens bygningstekniske etat.

## **Kapittel 4 Dokumentasjon for forvaltning, drift og vedlikehold (FDV)**

### **§ 4-1. Dokumentasjon for driftsfasen**

- (1) Ansvarlig prosjekterende og ansvarlig utførende skal, innenfor sitt ansvarsområde, framlegge for ansvarlig søker nødvendig dokumentasjon som grunnlag for hvordan igangsetting, forvaltning, drift og vedlikehold av byggverk, tekniske installasjoner og anlegg skal utføres på tilfredsstillende måte.
- (2) I tilfeller der slik dokumentasjon åpenbart er overflødig, bortfaller kravet.

### **§ 4-2. Oppbevaring av dokumentasjon for driftsfasen**

Dokumentasjon for driftsfasen skal overleveres til og oppbevares av eier av byggverket.

## **Kapittel 5 Grad av utnytting (*Ikke vedtatt av Miljøverndepartementet*)**

### **§ 5-1. Fastsetting av grad av utnytting**

- (3) Formålet er å regulere bygningers volum over terreng og bygningers totale areal sett i forhold til behovet for uteoppholdsareal, belastning på infrastruktur og forholdet til omgivelsene. Grad av utnytting fastsettes i bestemmelsene til kommuneplanens arealdel eller reguleringsplan for et avgrenset område.
- (4) Grad av utnytting skal fastsettes etter en eller flere av følgende metoder:
  - a) bebygd areal (BYA)
  - b) prosent bebygd areal (%-BYA)
  - c) bruksareal (BRA)
  - d) prosent bruksareal (%-BRA).
- (5) I områder for kjøpesentre/forretning skal grad av utnytting alltid fastsettes som bruksareal (BRA).

### **§ 5-2. Bebygd areal (BYA)**

Bebygd areal beregnes etter *Norsk Standard NS 3940 Areal- og volumberegninger av bygninger*, men slik at parkeringsarealet inngår i beregningsgrunnlaget etter § 5-7. Bebygd areal på en tomt skrives m<sup>2</sup>-BYA og angis i hele tall.

### **§ 5-3. Prosent bebygd areal (%-BYA)**

Prosent bebygd areal angir forholdet mellom bebygd areal etter § 5-2 og tomtearealet. Prosent bebygd areal skrives %-BYA og angis i hele tall.

### **§ 5-4. Bruksareal (BRA)**

- (6) Bruksareal for bebyggelse på en tomt skrives m<sup>2</sup>-BRA og angis i hele tall.

(7) Bruksareal beregnes etter *Norsk Standard NS 3940 Areal- og volumberegninger av bygninger*, men slik at parkeringsarealet inngår i beregningsgrunnlaget etter § 5-7. I tillegg gjelder følgende:

- a) For bygninger med etasjehøyde over 3 m beregnes bruksareal som om det var lagt et horisontalplan for hver tredje meter. Det kan fastsettes i bestemmelsene til arealplan at bruksarealet skal regnes uten tillegg for tenkte plan.
- b) Planbestemmelsene skal fastsette hvordan bruksareal helt eller delvis under terreng medregnes i grad av utnytting. Der planen ikke fastsetter noe annet, regnes bruksarealet under terreng med i bruksarealet.
- c) Ved beregning av bruksareal som underlag for energiberegning skal det ikke legges inn et horisontalplan for hver tredje meter der bygningen har etasjehøyde over tre meter.

#### **§ 5-5. Prosent bruksareal (%-BRA)**

Prosent bruksareal angir forholdet mellom bruksareal etter § 5-4 og tomtearealet. Prosent bruksareal skrives %-BRA og angis i hele tall.

#### **§ 5-6. Minste uteoppholdsareal (MUA)**

For boliger, skoler, barnehager og andre bygninger der det etter kommunens skjønn er nødvendig å avsette minste uteoppholdsareal bør det i planbestemmelsene angis minste uteoppholdsareal inklusive lekeareal. MUA angis i m<sup>2</sup> hele tall pr. enhet/bolig/skoleelev/barnehagebarn mv. og skrives m<sup>2</sup> MUA. Uteoppholdsareal er de deler av tomten som er egnet til formålet og som ikke er bebyggt eller avsatt til kjøring og parkering. Kommunen kan bestemme at hele eller deler av ikke overbyggt del av terrasser og takterrasser kan regnes som uteoppholdsareal.

#### **§ 5-7. Parkeringsareal**

Søknad om tiltak skal vise hvordan parkeringen løses. Parkeringsareal går inn i beregningsgrunnlaget for grad av utnytting. Antall plasser og parkeringsløsning som medregnes skal være i samsvar med gjeldende reguleringsplan og/eller kommuneplanbestemmelser.

#### **§ 5-8. Tomt**

Med tomt menes i dette kapittel det areal som i kommuneplanens arealdel eller reguleringsplan er avsatt til område for bebyggelse og anlegg. Med mindre annet er fastsatt i bestemmelser til den enkelte plan gjelder den fastsatte grad av utnytting også for den enkelte tomt.

#### **§ 5-9. Bygningers høyde**

Gesims- og mønehøyde angis med kotetall eller i meter fra planert terreng. Høyder måles etter § 6-2. Avvik fra høydebestemmelsene i plan- og bygningsloven § 29-4 første ledd må fastsettes i den enkelte plan. Kommunen kan i bestemmelse til plan fastsette høyder for ulike deler av bygning.

## Kapittel 6 Beregnings- og måleregler

### § 6-1. Etasjeantall

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

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

### § 6-2. Høyde

- (1) Gesimshøyde er høyde til skjæringen mellom ytterveggens ytre flate og takflaten. Hvor taket er forsynt med et takoppbygg eller parapet som stikker mer enn 0,3 m opp over takflaten, regnes høyden til toppen av takoppbygget/parapetet. Gesimshøyde måles i forhold til ferdig planert terrengs gjennomsnittsnivå rundt bygningen.
- (2) Mønehøyde er høyde til skjæringen mellom to skrå takflater. Mønehøyde måles i forhold til ferdig planert terrengs gjennomsnittsnivå rundt bygningen.
- (3) Høyde som beskrevet i plan- og bygningsloven § 29-4 annet ledd er gjennomsnittlig gesimshøyde for fasaden mot tiliggende nabogrense.
- (4) Kommunen kan i planbestemmelser fastsette at høyder skal måles i forhold til ferdig planert terreng, eksisterende terreng, gatenivå eller en nærmere fastsatt kotehøyde. 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.

### § 6-3. Avstand

Avstanden måles som korteste avstand horisontalt mellom byggverkets fasadeliv og nabobyggverkets fasadeliv eller nabogrense. For byggverk med utstikkende bygningsdeler økes avstanden tilsvarende det bygningsdelen stikker mer enn 1,0 m ut fra fasadelivet.

### § 6-4. Areal

Mindre tiltak som beskrevet i plan- og bygningsloven § 29-4 tredje ledd bokstav b gjelder bygning hvor verken samlet bruksareal eller bebygd areal er over 50 m<sup>2</sup>. Tilsvarende gjelder for andre mindre tiltak som ikke kan måles etter *Norsk Standard NS 3940 Areal- og volumberegninger av bygninger*.

## ANDRE DEL – NATURPÅKJENNINGER, UTEAREAL OG YTRE MILJØ

### Kapittel 7 Sikkerhet mot naturpåkjenninger

#### § 7-1. Generelle krav om sikkerhet mot naturpåkjenninger

- (1) Byggverk skal plasseres, prosjekteres og utføres slik at det oppnås tilfredsstillende sikkerhet mot skade eller vesentlig ulempe fra naturpåkjenninger.
- (2) Tiltak skal prosjekteres og utføres slik at byggverk, byggegrunn og tilstøtende terreng ikke utsettes for fare for skade eller vesentlig ulempe som følge av tiltaket.

#### § 7-2. Sikkerhet mot flom og stormflo

- (1) Byggverk hvor konsekvensen av en flom er særlig stor, skal ikke plasseres i flomutsatt område.
- (2) For byggverk i flomutsatt område skal sikkerhetsklasse for flom fastsettes. Byggverk skal plasseres, dimensjoneres eller sikres mot flom slik at største nominelle årlige sannsynlighet i tabellen nedenfor ikke overskrides. I de tilfeller hvor det er fare for liv fastsettes sikkerhetsklasse som for skred, jf. § 7-3.

Tabell: Sikkerhetsklasser for byggverk i flomutsatt område

Sikkerhetsklasse for flom	Konsekvens	Største nominelle årlige sannsynlighet
F1	liten	1/20
F2	middels	1/200
F3	stor	1/1000

- (3) Første og annet ledd gjelder tilsvarende for stormflo.
- (4) Byggverk skal plasseres eller sikres slik at det ikke oppstår skade ved erosjon.

#### § 7-3. Sikkerhet mot skred

- (1) Byggverk hvor konsekvensen av et skred, herunder sekundærvirkninger av skred, er særlig stor, skal ikke plasseres i skredfarlig område.
- (2) For byggverk i skredfareområde skal sikkerhetsklasse for skred fastsettes. Byggverk og tilhørende uteareal skal plasseres, dimensjoneres eller sikres mot skred, herunder sekundærvirkninger av skred, slik at største nominelle årlige sannsynlighet i tabellen nedenfor ikke overskrides.

Tabell: Sikkerhetsklasser ved plassering av byggverk i skredfareområde

Sikkerhetsklasse	Konsekvens	Største nominelle årlige
------------------	------------	--------------------------

for skred		sannsynlighet
S1	liten	1/100
S2	middels	1/1000
S3	stor	1/5000

**§ 7-4. Sikkerhet mot skred. Unntak for flodbølge som skyldes fjellskred**

(1) For byggverk som ikke omfattes av § 7-3 første ledd kan det likevel tillates utbygging i områder med fare for flodbølger som skyldes fjellskred, der alle følgende vilkår er oppfylt:

- a) konsekvensene av byggerestriksjoner er alvorlige og utbygging er av avgjørende samfunnsmessig betydning,
- b) personsikkerheten er ivaretatt ved et forsvarlig beredskapssystem som er basert på sanntids overvåking, varsling og evakuering, og det er foretatt en særskilt vurdering av om det skal være restriksjoner for oppføring av byggverk som er vanskelige å evakuere. Varslingstiden skal ikke være kortere enn 72 timer og evakueringstiden skal være på maksimum 12 timer,
- c) det finnes ikke andre alternative, hensiktsmessige og sikre byggearealer,
- d) fysiske sikringstiltak mot sekundære virkninger av fjellskred er utredet, og
- e) utbyggingen er avklart i regional plan, kommuneplanens arealdel eller reguleringsplan (områderegulering), herunder gjennom konsekvensutredning.

(2) Mindre tilbygging, påbygging eller underbygging av eksisterende byggverk kan tillates uten krav om plan etter første ledd bokstav e og dispensasjon etter plan- og bygningsloven kapittel 19, så fremt utvidelsen ikke medfører økt fare for skade på liv og helse.

## **Kapittel 8 Uteareal og plassering av byggverk**

### **§ 8-1. Uteareal**

Uteareal skal ha tilstrekkelig egnethet og utforming etter sin funksjon. Med uteareal menes opparbeidet atkomst, parkeringsareal, uteoppholdsareal i tilknytning til byggverk og uteoppholdsareal for allmennheten.

### **§ 8-2. Uteareal med krav om universell utforming**

(1) Følgende uteareal skal være universelt utformet slik det følger av bestemmelser i forskriften:

- a) uteareal for allmennheten
- b) felles uteareal for større boligområde
- c) uteareal for boligbygning med krav om heis
- d) uteareal for byggverk for publikum
- e) uteareal for arbeidsbygning.

(2) Første ledd gjelder ikke der uteareal eller del av uteareal etter sin funksjon er uegnet for personer med funksjonsnedsettelse.

### **§ 8-3. Plassering av byggverk**

Byggverk skal ha god terrengmessig tilpasning ut fra hensyn til god arkitektonisk utforming, visuell kvalitet, naturgitte forutsetninger, sikkerhet, helse, miljø, tilgjengelighet, brukbarhet og energibehov. Byggverk skal plasseres slik at det tas hensyn til lys- og solforhold, samt lyd- og vibrasjonsforhold.

### **§ 8-4. Uteoppholdsareal**

(1) Uteoppholdsareal skal etter sin funksjon være egnet for rekreasjon, lek og aktiviteter for ulike aldersgrupper.

(2) Uteoppholdsareal skal plasseres og utformes slik at god kvalitet oppnås, herunder i forhold til sol- og lysforhold, støy- og annen miljøbelastning.

(3) Uteoppholdsareal skal utformes slik at fare for personer unngås. Lekearealer skal avskjermes mot trafikk. Nivåforskjeller skal sikres slik at fallskader forebygges.

(4) Byggverk skal etter sin funksjon ha tilstrekkelig uteoppholdsareal.

(5) For uteoppholdsareal med krav om universell utforming gjelder i tillegg følgende:

- a) Opparbeidet areal avsatt til lek og rekreasjon skal ha et horisontalt felt med fast dekke på minimum 1,6 m x 1,6 m som muliggjør deltakelse og likestilt bruk.
- b) Opparbeidet utendørs nivåforskjell skal være sikret og/eller merket visuelt og taktilt.
- c) Stolper, rekkverk mv. skal ha synlig kontrast til omgivelsene.

- d) Det skal være plass for rullestol der det anlegges sitteplasser.
- e) Opparbeidet badeplass skal være utstyrt eller utformet slik at det er lett å komme ned i og opp av vannet.

### **§ 8-5. Generelle krav til gangatkomst og ganglinjer**

- (1) Gangatkomst skal være sikker og dimensjonert for forventet ferdsel og transport. Med gangatkomst menes gangvei fra kjørbær vei og parkering til inngangsparti til byggverk og uteoppholdsareal, og mellom disse.
- (2) Sentrale ganglinjer som går over åpne arealer på større plasser og torg som skal være universelt utformet, skal ha tydelig avgrenset gangsoner eller nødvendig ledelinje. Mønstre i gategrunn som gir villedende retningsinformasjon skal unngås.

### **§ 8-6. Gangatkomst til byggverk**

- (1) Gangatkomst til bygning med boenhet skal være trinnfri og ikke ha større stigning enn 1:20. For kortere strekning inntil 3,0 m kan stigning være maksimum 1:12. For hver 0,6 m høydeforskjell skal det være hvileplan på minimum 1,6 m x 1,6 m. Dersom terrenget er for bratt til at kravet om stigning på 1:20 kan oppnås, gjelder ikke dette kravet for gangatkomst til bygning med boenhet uten krav om heis.
- (2) Gangatkomst til byggverk med krav om universell utforming skal være trinnfri og ikke ha større stigning enn 1:20. For kortere strekning inntil 3,0 m kan stigning være maksimum 1:12. For hver 0,6 m høydeforskjell skal det være hvileplan på minimum 1,6 m x 1,6 m. Dersom terrenget er for bratt til at kravet om stigning på 1:20 kan oppnås, skal stigningen være maksimum 1:10.
- (3) Gangatkomst til bygning med boenhet med krav om heis og byggverk med krav om universell utforming skal i tillegg ha
  - a) fri bredde minimum 1,8 m. For kortere strekning kan fri bredde være minimum 1,4 m. Tverrfall skal være maksimum 2 %.
  - b) fast og sklissikkert dekke
  - c) visuell og taktil avgrensing
  - d) nødvendig belysning.
- (4) Gangatkomst til bygning med krav til tilgjengelig boenhet skal ha fri bredde på minimum 1,6 m. For kortere strekning kan fri bredde være minimum 1,4 m.

### **§ 8-7. Gangatkomst til uteoppholdsareal med krav om universell utforming**

Gangatkomst til uteoppholdsareal med krav om universell utforming skal være trinnfri og ikke ha større stigning enn 1:20. For kortere strekning inntil 3,0 m kan stigning være maksimum 1:12. For hver 0,6 m høydeforskjell skal det være hvileplan på minimum 1,6 m x 1,6 m. Der det er flere uteoppholdsareal med samme funksjon, skal minst ett av disse ha gangatkomst som oppfyller kravene. Øvrig gangatkomst skal ha stigning maksimum 1:10. Dersom terrenget er for bratt til at kravet om stigning på 1:20 kan oppnås, skal stigningen være maksimum 1:10. I tillegg gjelder følgende:

- a) Fri bredde skal være minimum 1,8 m. For kortere strekning kan fri bredde være minimum 1,4 m. Tverrfall skal være maksimum 2 %.
- b) Det skal være fast og sklisikkert dekke og visuell og taktil avgrensing.

#### **§ 8-8. Kjøreatkomst**

Byggverk skal ha tilfredsstillende kjøreatkomst tilpasset byggverkets funksjon.

#### **§ 8-9. Parkerings- og annen oppstillingsplass**

- (1) Byggverk skal ha nødvendig parkerings- og oppstillingsplass tilpasset byggverkets funksjon.
- (2) Byggverk skal ha tilstrekkelig oppstillingsplass for forutsatt vareleveranse.
- (3) Bygning med boenhet med krav om heis og byggverk med krav om universell utforming skal ha tilstrekkelig antall parkeringsplasser for forflytningshemmede og tilstrekkelig annen oppstillingsplass for rullestol, barnevogn mv. For parkeringsplassene gjelder følgende:
  - a) Parkeringsplass skal være nær hovedinngang.
  - b) I byggverk med parkeringsplasser skal disse være plassert nær heis.
  - c) Parkeringsplass skal ha tilfredsstillende belysning og være tydelig skiltet og merket.
- (4) Uteareal for allmennheten skal ha tilstrekkelig antall parkeringsplasser for forflytningshemmede og tilstrekkelig annen oppstillingsplass for rullestol, barnevogn mv. For parkeringsplassene gjelder følgende:
  - a) Parkeringsplass skal være nær hovedinngang.
  - b) Parkeringsplass skal ha tilfredsstillende belysning og være tydelig skiltet og merket.

#### **§ 8-10. Trapp i uteareal**

- (1) Trapp i uteareal skal være lett og sikker å gå i.
- (2) Trapp i uteareal med krav om universell utforming skal i tillegg ha
  - a) jevn stigning og samme høyde på opptrinn
  - b) rekkverk med håndlist på begge sider som følger hele trappeløpet og avsluttes etter første og siste trinn med avrundet kant
  - c) taktilt og visuelt farefelt foran øverste trinn, oppmerksomhetsfelt foran og inntil nederste trinn og synlig kontrastmarkert trappeforkant på øvrige trinn.

## **Kapittel 9 Ytre miljø**

### **§ 9-1. Generelle krav til ytre miljø**

Byggverk skal prosjekteres, oppføres, driftes og rives, og avfall håndteres, på en måte som medfører minst mulig belastning på naturressurser og det ytre miljø.

### **§ 9-2. Helse- og miljøskadelige stoffer**

Det skal velges produkter til byggverk uten, eller med lavt, innhold av helse- eller miljøskadelige stoffer.

### **§ 9-3. Forurensning i grunnen**

Ved planlegging av byggverk skal det undersøkes om det finnes grunnforurensning. Eventuell grunnforurensning skal behandles i samsvar med forskrift om begrenning av forurensning (forureningsforskriften), kapittel 2.

### **§ 9-4. Utvalgte naturtyper**

Følgende bestemmelser gjelder når det er fastsatt forskrift i medhold av naturmangfoldloven §§ 52 og 53 femte ledd om bestemte naturtyper, der forekomster finnes i kommunen og forholdet til naturtypen ikke er avklart gjennom rettslig bindende plan:

- a) Ved oppføring, plassering og utforming av tiltak skal det tas særskilt hensyn til forekomster av en utvalgt naturtype for å unngå forringelse av naturtypens utbredelse og forekomstens økologiske tilstand.
- b) Der konsekvensene for den utvalgte naturtypen ikke er klarlagt etter reglene om konsekvensvurderinger i plan- og bygningsloven kapittel 4, skal tiltakshaver utarbeide konsekvensanalyse for tiltakets virkninger på naturtypen.

### **§ 9-5. Avfall**

- (1) Byggverk skal sikres en forsvarlig og tilsiktet levetid slik at avfallsmengder over byggverkets livsløp begrenses til et minimum.
- (2) Med avfall menes materialer og gjenstander fra bygging, rehabilitering eller riving av bygninger, konstruksjoner og anlegg. Avfall som består av gravemasser fra byggevirksomhet er ikke omfattet.
- (3) Det skal velges produkter til byggverk som er egnet for ombruk og materialgjenvinning.

### **§ 9-6. Avfallsplan**

- (1) For følgende tiltak skal det i en avfallsplan gjøres rede for planlagt håndtering av avfall fordelt på ulike avfallstyper og -mengder:
  - a) oppføring, tilbygging, påbygging og underbygging av bygning dersom tiltaket overskrider 300 m<sup>2</sup> BRA
  - b) vesentlig endring, herunder fasadeendring, eller vesentlig reparasjon av bygning dersom tiltaket berører del av bygning som overskrider 100 m<sup>2</sup> BRA
  - c) riving av bygning eller del av bygning som overskrider 100 m<sup>2</sup> BRA
  - d) oppføring, tilbygging, påbygging, underbygging, endring eller riving av konstruksjoner og anlegg dersom tiltaket genererer over 10 tonn bygge- og rivningsavfall.
- (2) Tiltak som berører flere bygninger, konstruksjoner eller anlegg skal vurderes under ett.

### **§ 9-7. Kartlegging av farlig avfall og miljøsaneringsbeskrivelse**

- (1) Ved endring eller riving av eksisterende byggverk skal det foretas kartlegging av bygningsdeler, installasjoner og lignende som kan utgjøre farlig avfall, jf. forskrift om gjenvinning og behandling av avfall (avfallsforskriften) § 11-4.
- (2) For tiltak nevnt i § 9-6 første ledd bokstav b til d skal det utarbeides en egen miljøsaneringsbeskrivelse.
- (3) Miljøsaneringsbeskrivelse skal minst inneholde opplysninger om
  - a) hvem kartleggingen er utført av
  - b) dato for kartleggingen
  - c) byggeår og tidligere bruk hvis dette er kjent
  - d) resultat av representative materialprøver og analyser
  - e) forekomsten og mengden av farlig avfall fordelt på type
  - f) plassering av farlig avfall i byggverket, angitt med bilde eller tegning der det kan være tvil
  - g) hvordan farlig avfall gjennom merking, skilting eller andre tiltak er identifisert
  - h) hvordan det farlige avfallet er planlagt fjernet
  - i) hvor det farlige avfallet er planlagt levert
  - j) alle funn av farlig avfall, sammenstilt i en tabell.

### **§ 9-8. Avfallssortering**

Minimum 60 vektprosent av avfallet som oppstår i tiltak i § 9-6 første ledd skal sorteres i ulike avfallstyper og leveres til godkjent avfallsmottak eller direkte til gjenvinning.

### **§ 9-9. Sluttrapport for faktisk disponering av avfall**

For tiltak i § 9-6 første ledd skal det utarbeides en sluttrapport som viser faktisk disponering av avfall, fordelt på ulike avfallstyper og -mengder. Levering til godkjent avfallsmottak eller direkte til gjenvinning skal dokumenteres.

### **§ 9-10. Utslippskrav til vedovner**

(1) Lukket ildsted for vedfyring skal utføres slik at det oppnås tilfredsstillende sikkerhet mot forurensning. Utslipp av partikler fra slikt ildsted skal ikke overstige verdier gitt i *Norsk Standard NS 3059 Lukkede vedfyrte ildsteder – Røykutslipp - Krav*.

(2) Der eldre bevaringsverdig ildsted er nødvendig av hensyn til interiøret i kulturhistorisk, antikvarisk eller verneverdig bygning, kan bevaringsverdig ildsted likevel tas i bruk.

## TREDJE DEL - KRAV TIL BYGGVERK

### Kapittel 10 Konstruksjonssikkerhet

#### § 10-1. Personlig og materiell sikkerhet

Byggverk skal plasseres, prosjekteres og utføres slik at det oppnås tilfredsstillende sikkerhet for personer og husdyr, og slik at det ikke oppstår sammenbrudd eller ulykke som fører til uakseptabelt store materielle eller samfunnsmessige skader.

#### § 10-2. Konstruksjonssikkerhet

- (1) Materialer og produkter i byggverk skal ha slike egenskaper at grunnleggende krav til byggverkets mekaniske motstandsevne og stabilitet blir tilfredsstillt.
- (2) Byggverk skal prosjekteres og utføres slik at det oppnås tilfredsstillende sikkerhet mot brudd og tilstrekkelig stivhet og stabilitet for laster som kan oppstå under forutsatt bruk. Kravet gjelder byggverk under utførelse og i endelig tilstand.
- (3) Grunnleggende krav til byggverkets mekaniske motstandsevne og stabilitet, herunder grunnforhold og sikringstiltak under utførelse og i endelig tilstand, kan oppfylles ved prosjektering av konstruksjoner etter *Norsk Standard NS-EN 1990 Eurokode: Grunnlag for prosjektering av konstruksjoner* og underliggende standarder i serien NS-EN 1991 til NS-EN 1999, med tilhørende nasjonale tillegg.

#### § 10-3. Nedfall fra og sammenstøt med byggverk

- (1) Tak- og fasadematerialer med påmontert utstyr og innretninger skal utføres og festes slik at de ikke faller ned under forutsatte klimatiske forhold og dimensjonerende laster.
- (2) Byggverk skal sikres slik at is og snø ikke kan falle ned på steder hvor personer og husdyr kan oppholde seg.
- (3) Avstand fra underliggende terreng til takutspring og andre overliggende faste eller bevegelige deler av byggverket skal være tilfredsstillende slik at sammenstøt unngås.

## Kapittel 11 Sikkerhet ved brann

### I Generelle krav til sikkerhet ved brann

#### § 11-1. Sikkerhet ved brann

- (1) Byggverk skal prosjekteres og utføres slik at det oppnås tilfredsstillende sikkerhet ved brann for personer som oppholder seg i eller på byggverket, for materielle verdier og for miljø- og samfunnsmessige forhold.
- (2) Det skal være tilfredsstillende mulighet for å redde personer og husdyr og for effektiv slokkeinnsats.
- (3) Byggverk skal plasseres, prosjekteres og utføres slik at sannsynligheten for brannspredning til andre byggverk blir liten.
- (4) Byggverk der brann kan utgjøre stor fare for miljøet eller berøre andre vesentlige samfunnsinteresser, skal prosjekteres og utføres slik at sannsynligheten for skade på miljøet eller andre vesentlige samfunnsinteresser blir liten.

#### § 11-2. Risikoklasser

Ut fra den trussel en brann kan innebære for skade på liv og helse skal byggverk, eller ulike bruksområder i et byggverk, plasseres i risikoklasser etter tabellen nedenfor. Risikoklassene skal legges til grunn for prosjektering og utførelse for å sikre rømning og redning ved brann.

Tabell: Risikoklasser

Risiko- klasser	Byggverk kun beregnet for sporadisk personopphold	Personer i byggverk kjenner rømningsforhold, herunder rømningsveier, og kan bringe seg selv i sikkerhet	Byggverk beregnet for overnatting	Forutsatt bruk av byggverk medfører liten brannfare
1	ja	ja	nei	ja
2	ja/nei	ja	nei	nei
3	nei	ja	nei	ja
4	nei	ja	ja	ja
5	nei	nei	nei	ja
6	nei	nei	ja	ja

#### § 11-3. Brannklasser

Ut fra den konsekvens en brann kan innebære for skade på liv, helse, samfunnsmessige interesser og miljø, skal byggverk, eller ulike deler av et byggverk,

plasseres i brannklasser etter tabellen nedenfor. Brannklassene skal legges til grunn for prosjektering og utførelse for å sikre byggverkets bæreevne mv. ved brann.

*Tabell: Brannklasser*

<b>Brannklasse</b>	<b>Konsekvens</b>
1	Liten
2	Middels
3	Stor
4	Særlig stor

## **II Bæreevne og stabilitet ved brann og eksplosjon**

### **§ 11-4. Bæreevne og stabilitet**

- (1) Byggverk skal prosjekteres og utføres slik at byggverket som helhet, og de enkelte delene av byggverket, har tilfredsstillende sikkerhet med hensyn til bæreevne og stabilitet.
- (2) Ved dimensjonering for tilfredsstillende bæreevne og stabilitet ved brann skal det medregnes termisk påkjenning fra den brannenergien og det brannforløpet som kan forventes i byggverket.
- (3) Bæresystem i byggverk i brannklasse 1 og 2 skal dimensjoneres for å kunne opprettholde tilfredsstillende bæreevne og stabilitet i minimum den tid som er nødvendig for å rømme og redde personer og husdyr i og på byggverket.
- (4) Bærende hovedsystem i byggverk i brannklasse 3 og 4 skal dimensjoneres for å kunne opprettholde tilfredsstillende bæreevne og stabilitet gjennom et fullstendig brannforløp, slik dette kan modelleres.
- (5) Sekundære konstruksjoner og konstruksjoner som bare er bærende for én etasje, eller for tak, skal dimensjoneres for å kunne opprettholde tilfredsstillende bæreevne og stabilitet i den tiden som er nødvendig for å rømme og redde personer og husdyr i og på byggverket.

### **§ 11-5. Sikkerhet ved eksplosjon**

Byggverk der forutsatt bruk kan medføre fare for eksplosjon, skal prosjekteres og utføres med avlastningsflater slik at personsikkerhet og bæreevne opprettholdes på et tilfredsstillende nivå.

## **III Tiltak mot antennelse, utvikling og spredning av brann og røyk**

### **§ 11-6. Tiltak mot brannspredning mellom byggverk**

- (1) Brannspredning mellom byggverk skal forebygges slik at sikkerheten for personer og husdyr ivaretas, og slik at brann ikke kan føre til urimelige store økonomiske tap eller samfunnsmessige konsekvenser.

- (2) Mellom lave byggverk skal det være minimum 8,0 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. Bestemmelsen kommer ikke til anvendelse for lave byggverk som samlet utgjør én bruksenhet.
- (3) Når lave byggverk oppføres med mindre avstand enn 8,0 m, skal byggverkene samlede bruttoareal begrenses slik at en brann ikke gir urimelig store økonomiske tap, med mindre det er iverksatt andre tiltak som forebygger slike tap.
- (4) Høye byggverk skal ha minimum 8,0 m avstand til annet byggverk, med mindre byggverket er utført slik at spredning av brann hindres gjennom et fullstendig brannforløp.
- (5) Byggverk som, enten i seg selv eller ved virksomhet som er i dem, medfører særlig stor sannsynlighet for spredning av brann, skal prosjekteres, utføres og sikres eller plasseres slik at den særlig store sannsynligheten for brannspredning til annet byggverk reduseres til akseptabelt nivå.

#### **§ 11-7. Brannseksjoner**

- (1) Byggverk skal deles opp i brannseksjoner slik at brann innen en brannseksjon ikke gir urimelig store økonomiske eller materielle tap. En brann skal, med påregnelig sløkkeinnsats, kunne begrenses til den brannseksjonen der den startet.
- (2) I brannseksjon med ulike brannklasser skal egenskaper til brannskiller mellom ulike brannklasser bestemmes av den høyeste brannklassen. Underliggende etasje skal ha brannklasse minst som overliggende etasje.

#### **§ 11-8. Brannceller**

- (1) Byggverk skal deles opp i brannceller på en hensiktsmessig måte. Områder med ulik risiko for liv og helse og/eller ulik fare for at brann oppstår, skal være egne brannceller med mindre andre tiltak gir likeverdig sikkerhet.
- (2) Brannceller skal være slik utført at de forhindrer spredning av brann og branngasser til andre brannceller i den tid som er nødvendig for rømning og redning.

#### **§ 11-9. Materialer og produkters egenskaper ved brann**

- (1) Byggverk skal prosjekteres og utføres slik at sannsynligheten for at brann skal oppstå, utvikle og spre seg er liten. Det skal tas hensyn til byggverkets bruk og nødvendig tid for rømning og redning.
- (2) Materialer og produkter skal ha egenskaper som ikke gir uakseptable bidrag til brannutviklingen. Det skal legges vekt på mulighet for antennelse, hastigheten av varmeavgivelse, røykproduksjon, utvikling av brennende dråper og tid til overtenning.

#### **§ 11-10. Tekniske installasjoner**

- (1) Tekniske installasjoner skal prosjekteres og utføres slik at installasjonen ikke øker faren vesentlig for at brann oppstår eller at brann og røyk sprer seg.
- (2) Installasjoner som er forutsatt å ha en funksjon under brann, skal være slik prosjektert og utført at deres funksjon opprettholdes i nødvendig tid. Dette omfatter også nødvendig

tilførsel av vann, strøm eller signaler som er nødvendig for å opprettholde installasjonens funksjon.

#### **IV Tilrettelegging for rømning og redning**

##### **§ 11-11. Generelle krav om rømning og redning**

- (1) Byggverk skal prosjekteres og utføres for rask og sikker rømning og redning. Det skal tas hensyn til personer med funksjonsnedsettelse.
- (2) 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.
- (3) Brannceller skal ha slik form og innredning at varsling, rømning og redning kan skje på en rask og effektiv måte.
- (4) Fluktvei fra oppholdssted til utgang fra branncelle skal være oversiktlig og tilrettelagt for rask og effektiv rømning.
- (5) I den tid branncelle eller rømningsvei skal benyttes til rømning av personer, skal det ikke kunne forekomme temperaturer, røykgasskonsentrasjoner eller andre forhold som hindrer rømning.
- (6) Skilt, symbol og tekst som viser rømningsveier og sikkerhetsutstyr skal kunne leses og oppfattes under rømning når det er brann- eller røykutvikling.

##### **§ 11-12. Tiltak for å påvirke rømnings- og redningstider**

- (1) I byggverk beregnet for virksomhet hvor rømning og redning kan ta lang tid, skal det brukes aktive tiltak som øker den tilgjengelige rømningstiden. Følgende skal minst være oppfylt:
  - a) Byggverk, eller del av byggverk, i risikoklasse 4 hvor det kreves heis, skal ha automatisk brannsløkkeanlegg. Deler av et byggverk med og uten automatisk sløkkeanlegg skal være ulike brannseksjoner.
  - b) Byggverk i risikoklasse 6 skal ha automatisk brannsløkkeanlegg.
  - c) For midlertidige byggverk og for byggverk som ikke er tilknyttet offentlig eller tilsvarende privat vannforsyning, kan det gjøres unntak fra krav om automatisk brannsløkkeanlegg.
  - d) Der det er krav om automatisk brannsløkkeanlegg kan det likevel benyttes andre tiltak som vil hindre, begrense eller kontrollere en brann lokalt der den oppstår.
- (2) Byggverk skal ha utstyr for tidlig oppdagelse av brann slik at nødvendig rømningstid reduseres. Følgende skal minst være oppfylt:
  - a) Byggverk beregnet for virksomhet i risikoklasse 2 til 6 skal ha brannalarmanlegg.
  - b) I byggverk beregnet for få personer og byggverk av mindre størrelse, kan det brukes røykvarslere dersom rømningsforholdene er særlig enkle og oversiktlige. Røykvarslere skal være tilknyttet strømforsyningen og ha batteribackup. I branncelle med behov for flere røykvarslere, skal varslerne være seriekoblet. I byggverk uten strømforsyning kan det benyttes batteridrevne røykvarslere.

- (3) I byggverk med mange personer eller hvor flukt- og rømningsveiene kan være lange og ha retningsendringer, skal rømningsveiene ha god belysning og være merket slik at rømning kan skje på en rask og effektiv måte. Store byggverk og byggverk beregnet for et stort antall personer, samt byggverk beregnet for virksomhet i risikoklasse 5 og 6, skal ha ledesystem.
- (4) For byggverk i risikoklasse 5 og 6, øvrige byggverk for publikum, samt arbeidsbygninger, skal det foreligge evakueringsplaner før byggverket tas i bruk.
- (5) Branntekniske installasjoner som har betydning for rømnings- og redningsinnsats skal være tydelig merket, med mindre de bare er beregnet for personer i én bruksenhet og personene må forventes å være godt kjent med plasseringen.

### **§ 11-13. Utgang fra branncelle**

- (1) Fra branncelle skal det minst være én utgang til sikkert sted, eller utganger til to uavhengige rømningsveier eller én utgang til rømningsvei som har to alternative rømningsretninger som fører videre til uavhengige rømningsveier eller sikre steder.
- (2) Brannceller i byggverk i risikoklasse 4 med inntil 8 etasjer kan ha utgang til ett trapperom utført som rømningsvei. For boenheter forutsettes at minst ett vindu eller balkong er tilgjengelig for rednings- og sløkkeinnsats, jf. § 11-17.
- (3) Brannceller som består av flere etasjer, eller har mellometasje, skal ha minst én utgang fra hver etasje. I byggverk i risikoklasse 1, 2, 3 og 4 kan utgangen fra disse planene, utenom inngangsplanet, være vindu som er tilrettelagt for sikker rømning.
- (4) I lave byggverk beregnet for virksomhet i risikoklasse 1, 2, 3 og 4 kan utgangen fra branncelle enten føre til sikkert sted, eller til rømningsvei som bare har én rømningsretning, forutsatt at hver branncelle har vinduer som er utformet og tilrettelagt for sikker rømning.
- (5) Brannceller for et stort antall personer skal ha tilstrekkelig antall, og minst to utganger til rømningsvei.
- (6) Fra brannceller som bare er beregnet for sporadisk personopphold kan utgang gå gjennom annen branncelle.
- (7) Dør til rømningsvei skal prosjekteres og utføres slik at den sikrer rask rømning og slik at det ikke oppstår fare for oppstuvning. Følgende skal minst være oppfylt:
  - a) Dør skal ha tilstrekkelig bredde og høyde, og den skal være lett å åpne uten bruk av nøkkel.
  - b) Dør skal slå ut i rømningsretningen. Dør til rømningsvei kan likevel slå mot rømningsretningen dersom det ikke er fare for oppstuvning ved rømning.

### **§ 11-14. Rømningsvei**

- (1) Rømningsvei skal på oversiktlig og lettfattelig måte føre til sikkert sted. Den skal ha tilstrekkelig bredde og høyde og være utført som egen branncelle tilrettelagt for rask og effektiv rømning.
- (2) 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.

- (3) Rømningsvei som inneholder to rømningsretninger, skal deles opp i hensiktsmessige enheter slik at røyk og branngasser ikke blokkerer begge rømningsretningene.
- (4) Hovedatkomst til byggverk, eller del av byggverk, for større personantall skal være tilrettelagt for sikker rømning.
- (5) Dør i rømningsvei skal prosjekteres og utføres slik at den sikrer rask rømning og slik at det ikke oppstår fare for oppstuvning. Følgende skal minst være oppfylt:
  - a) Dør skal ha tilstrekkelig bredde og høyde, og den skal være lett å åpne uten bruk av nøkkel.
  - b) Dør skal slå ut i rømningsretning.
- (6) 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.
- (7) Heis og rulletrapp kan ikke være del av fluktvei eller rømningsvei. Slike innretninger skal stoppe på en sikker måte ved brannalarm. Rullende fortau som er særlig tilrettelagt for sikker bruk kan være del av fluktvei eller rømningsvei.

#### **§ 11-15. Tilrettelegging for redning av husdyr**

Byggverk beregnet for husdyrhold skal være prosjektert og utført for rask og sikker redning av husdyr.

## **V Tilrettelegging for slokking**

#### **§ 11-16. Tilrettelegging for manuell slokking**

- (1) Byggverk skal være tilrettelagt for effektiv manuell slokking av brann.
- (2) I eller på alle byggverk der brann kan oppstå, skal det være manuelt brannsløkkeutstyr for effektiv slokkeinnsats i brannens startfase. Dette kommer i tillegg til et eventuelt automatisk brannsløkkeanlegg.
- (3) Brannsløkkeutstyret skal være plassert slik at effektiv slokkeinnsats kan oppnås. For mindre byggverk med virksomhet i risikoklasse 1 kan utstyret være plassert i et nærliggende byggverk.
- (4) Brannsløkkeutstyret skal være tydelig merket, med mindre det bare er beregnet for personer i én bruksenhet og personene må forventes å være godt kjent med plasseringen.

#### **§ 11-17. Tilrettelegging for rednings- og slokkemannskap**

- (1) Byggverk skal plasseres og utformes slik at rednings- og slokkemannskap, med nødvendig utstyr, har brukbar tilgjengelighet til og i byggverket for rednings- og slokkeinnsats.
- (2) Byggverk skal tilrettelegges slik at en brann lett kan lokaliseres og bekjempes.
- (3) Branntekniske installasjoner som har betydning for rednings- og slokkeinnsats skal være tydelig merket.

## Kapittel 12 Planløsning og bygningsdeler i byggverk

### I Innledende bestemmelser om planløsning og bygningsdeler

#### § 12-1. *Krav om universell utforming av byggverk*

Byggverk for publikum og arbeidsbygning skal være universelt utformet slik det følger av bestemmelser i forskriften, med mindre byggverket eller del av byggverket etter sin funksjon er uegnet for personer med funksjonsnedsettelse.

#### § 12-2. *Krav om tilgjengelig boenhet*

Boenhet i bygning med krav om heis skal være tilgjengelig for personer med funksjonsnedsettelse slik det følger av bestemmelser i forskriften. For boenhet med alle hovedfunksjoner på bygningens inngangsplan gjelder tilsvarende for inngangsplanet. Med hovedfunksjoner menes stue, kjøkken, soverom, bad og toalett.

#### § 12-3. *Krav om heis i byggverk*

(1) Byggverk for publikum og arbeidsbygning med to etasjer eller flere skal ha heis. I etasjetallet skal alle måleverdige plan medregnes. Byggverk med inntil tre etasjer og liten persontrafikk kan ha løfteplattform. Løfteplattform og heis skal være allment tilgjengelig. Følgende krav til størrelser gjelder:

- a) Minst én heisstol skal ha innvendig størrelse på minimum 1,1 m x 2,1 m i byggverk med tre etasjer eller flere.
- b) Minst én heisstol skal ha innvendig størrelse på minimum 1,1 m x 1,6 m i byggverk med kun to etasjer.
- c) Løfteplattform skal ha innvendig størrelse på minimum 1,1 m x 1,6 m.

(2) Bygning med tre etasjer eller flere som har boenhet skal ha heis. Kravet gjelder ikke der atkomst fra inngangsparti til boenhet kun går over én etasje. Løfteplattform kan erstatte heis i bygning med boenhet med tre etasjer. Løfteplattform skal maksimalt betjene 6 boenheter. Følgende krav til størrelser gjelder:

- a) Minst én heisstol skal ha innvendig størrelse på minimum 1,1 m x 2,1 m.
- b) Løfteplattform skal ha innvendig størrelse på minimum 1,1 m x 1,4 m.

(3) Der løfteplattform kan benyttes etter første og annet ledd kan denne erstattes med heis med tilsvarende størrelse.

### II Inngangsparti, planløsning, kommunikasjonsvei, rom mv.

#### § 12-4. *Inngangsparti*

(1) Inngangsparti skal være godt synlig, sentralt plassert og oversiktlig i forhold til atkomst. Inngangsparti skal være sikkert og enkelt å bruke. Med inngangsparti menes byggverkets atkomstområde ved hovedinngangsdør.

- (2) For bygning med krav til tilgjengelig boenhet og byggverk med krav om universell utforming skal følgende være oppfylt:
- a) Inngangsparti skal ha belysning slik at inngangsparti og hovedinngangsdør er synlig i forhold til omliggende flater.
  - b) Det skal være et visuelt og taktilt oppmerksomhetsfelt foran hovedinngangsdør.
  - c) Inngangsparti skal være trinnfritt.
  - d) Utenfor hovedinngangsdør skal det være et horisontalt felt på minimum 1,5 m x 1,5 m. Ved sidehengslede dører gjelder dette utenfor dørens slagradius.
  - e) Betjening for eventuell automatisk døråpner skal plasseres slik at den er tilgjengelig for person i rullestol og slik at sammenstøt med dør unngås.

### **§ 12-5. Planløsning**

- (1) Byggverk skal ha planløsning tilpasset byggverkets funksjon.
- (2) Byggverk skal ha planløsning som gjør det lett å orientere seg.
- (3) Byggverk skal ha utforming slik at fare for skade på person og husdyr ved sammenstøt eller fall unngås.
- (4) Byggverk for publikum skal ha planløsning og fordeling av rom som fører til at flest mulig på en likestilt måte har tilgang til og kan bruke alle deler av byggverket som er åpne for publikum.
- (5) Arbeidsbygning skal ha planløsning og fordeling av rom tilpasset arbeidsplassens behov. Arbeidsbygning skal utformes slik at det er mulig for personer med funksjonsnedsettelse å arbeide i bygningen.

### **§ 12-6. Kommunikasjonsvei**

- (1) Kommunikasjonsvei skal være sikker, hensiktsmessig og brukbar for den ferdsel og transport som forventes.
- (2) Kommunikasjonsvei skal være lett å finne og orientere seg i.
- (3) Nivåforskjell og åpning i gulv skal sikres slik at personer og husdyr ikke utsettes for fare. Nivåforskjell skal være tydelig merket og ha nødvendig belysning.
- (4) For bygning med krav til tilgjengelig boenhet skal i tillegg til første til tredje ledd, følgende være oppfylt:
  - a) Kommunikasjonsvei til tilgjengelig boenhet skal være trinnfri.
  - b) Korridor og svalgang skal ha fri bredde på minimum 1,5 m. I lange korridorer skal det avsettes tiltrekkelig areal til at to rullestoler kan passere hverandre. Korte strekninger under 5,0 m, der det ikke er dør, kan ha fri bredde på minimum 1,2 m.
- (5) For byggverk med krav om universell utforming skal i tillegg til første til tredje ledd, følgende være oppfylt:
  - a) Kommunikasjonsvei skal være trinnfri. Stigning skal ikke være større enn 1:20.

- b) Korridor og svalgang skal ha fri bredde på minimum 1,5 m. I lange korridorer skal det avsettes tiltrekkelig areal til at to rullestoler kan passere hverandre. Korte strekninger under 5,0 m, der det ikke er dør, kan ha fri bredde på minimum 1,2 m.
- c) Det skal være skilt og merking som gir nødvendig informasjon. Skilt og merking skal være lett å lese og oppfatte. Det skal være nødvendig belysning til å oppnå synlig luminanskontrast på minimum 0,8 mellom tekst og bunnfarge. Skilt og merking skal plasseres tilgjengelig og lett synlig både for sittende og gående. Etasjetall skal være visuelt og taktilt lesbart i alle etasjer.
- d) Auditiv informasjon skal suppleres med visuell informasjon.
- e) Blendende motlys skal unngås i kommunikasjonsvei.
- f) Søylar og lignende skal plasseres slik at de ikke er til hinder i kommunikasjonsvei. For å unngå fare for sammenstøt skal søylar være synlige i forhold til omgivelsene. Søylar og lignende skal ha luminanskontrast på minimum 0,4 til omgivelser eller merkes i to høyder med luminanskontrast på minimum 0,8 til bakgrunnsfarge.
- g) Ved endring av gangretning skal retningsinformasjon angis dersom det er nødvendig. Repeterende informasjon skal være mest mulig lik i hele bygningen.
- h) Store rom, der sentrale ganglinjer går på tvers av åpne arealer, skal ha definert gangsoner eller nødvendig ledelinje. Mønstre i gulv som gir villedende retningsinformasjon skal unngås.

#### **§ 12-7. Krav til rom og annet oppholdsareal**

- (1) Rom og annet oppholdsareal skal ha utforming tilpasset sin funksjon og ha tilstrekkelig størrelse, romhøyde og plass til fast og løs innredning.
- (2) Tilgjengelig boenhet skal være dimensjonert for rullestol på inngangsplanet. Rom skal ha trinnfri tilgang og snuareal med diameter på minimum 1,5 m. Rom skal utformes slik at rullestolsbruker kan betjene nødvendige funksjoner på en tilfredsstillende måte.
- (3) I tilgjengelig boenhet skal det i rom for varig opphold være fri passasje på 0,9 m til dør og vindu utenfor møbleringssone.
- (4) Rom og annet oppholdsareal i byggverk med krav om universell utforming skal ha
  - a) størrelse, utforming, belysning og lydforhold slik at likestilt deltakelse er mulig
  - b) trinnfri tilgang og snuareal med diameter på minimum 1,5 m. Areal for rullestol skal plasseres slik at rullestolsbruker kan betjene nødvendige funksjoner på en tilfredsstillende måte.
  - c) resepsjon og informasjonstavle sentralt plassert i forhold til hovedatkomst og være lett å finne.
- (5) I byggverk med krav om universell utforming, som har mange rom med samme funksjon, er det tilstrekkelig at 1/10 av rommene er universelt utformet i henhold til bestemmelser i forskriften. Dette gjelder likevel ikke der forutsatt bruk tilsier at flere eller alle rom skal være universelt utformet.

### **§ 12-8. Entre og garderobe**

- (1) Entre/inngang i tilgjengelig boenhet skal ha fri passasje utenfor møbleringssone og plass til snusirkel med diameter 1,5 m for rullestol utenfor dørens slagradius.
- (2) For byggverk med krav om universell utforming skal minst 1/10 av garderobene ha betjeningshøyde på maksimum 1,1 m.

### **§ 12-9. Bad og toalett**

- (1) Boenhet skal ha minst ett bad og toalett der følgende skal være oppfylt:
  - a) Størrelse og planløsning skal være slik at det er fri gulvplass til en snusirkel med diameter på minimum 1,5 m foran toalett, minimum 0,9 m fri gulvplass på den ene siden av toalettet og minimum 0,2 m på den andre siden. Det skal være fri passasjebredde på 0,9 m fram til fri plass ved siden av toalett.
  - b) Det skal være mulighet for trinnfri dusjsone.
  - c) Vegg i dusj og toalettsone skal gi festemulighet for ettermontering av nødvendig utstyr.
- (2) I byggverk med krav om universell utforming skal, i etasjer som har bad og toalett, 1/10 og minst ett av disse være universelt utformet i samsvar med følgende:
  - a) Gulv og vegg skal ha synlig fargekontrast. Fastmontert utstyr skal ha synlig fargekontrast til gulv/vegg.
  - b) Størrelse og planløsning skal være slik at det er fri gulvplass til en snusirkel med diameter på minimum 1,5 m foran toalett og minimum 0,9 m fri gulvplass på begge sider av toalett. Det skal være fri passasjebredde på 0,9 m fram til fri plass ved siden av toalett. Toalett skal ha håndstøtte på begge sider.
  - c) Det skal være tilstrekkelig fri plass under servant.
  - d) Dusjsone skal være trinnfri og minimum 1,6 m x 1,3 m. Dusjhode skal være høyderegulerbart og dusjsone skal ha veggmontert utstyr.
- (3) I arbeidsbygning skal minst ett bad og toalett i hver etasje oppfylle krav i annet ledd.

### **§ 12-10. Bod og oppbevaringsplass**

- (1) Boenhet skal ha tilstrekkelig plass for oppbevaring av klær, mat, sykler, barnevogner, sportsutstyr, hagemøbler mv. Følgende skal minst være oppfylt:
  - a) Boenhet skal, i tillegg til oppbevaringsplass for mat og klær, ha innvendig oppbevaringsplass eller bod på minimum 3 m<sup>2</sup> BRA. For 1-roms leiligheter kan innvendig oppbevaringsplass eller bod være 1,5 m<sup>2</sup> BRA eller minimum 2 løpemeter skap.
  - b) Boenhet skal ha oppbevaringsplass eller bod på minimum 5 m<sup>2</sup> BRA for sykler, sportsutstyr, barnevogner m.m.
- (2) Boenhet med krav om tilgjengelighet skal ha trinnfri atkomst til oppbevaringsplass. Nødvendig oppbevaringsplass skal være tilgjengelig ved bruk av rullestol.

### **§ 12-11. Balkong og terrasse mv.**

- (1) Balkong og terrasse mv. skal ha tilfredsstillende sikkerhet og brukskvalitet.
- (2) Ved høydeforskjell større eller lik 0,5 m skal det sikres med rekkverk, jf. § 12-17.
- (3) For bygning med krav til tilgjengelig boenhet og byggverk med krav om universell utforming skal følgende være oppfylt:
  - a) Atkomst til balkong/terrasser/uteplass fra hovedplan skal være trinnfri med avfaset terskel på maksimum 25 mm.
  - b) Balkong, terrasse og uteplass skal ha fri gulvplass for rullestol som gir plass til snusirkel med diameter 1,5 m utenfor dørens slagradius.

### **§ 12-12. Avfallssystem og kildesortering**

- (1) Det skal tilrettelegges for kildesortering av avfall. Avfallsbrønner, avfallssug eller annet avfallssystem skal prosjekteres og utføres slik at det ikke oppstår sjenerende støy, lukt eller annen ulempe.
- (2) For boligbygning med krav til tilgjengelig boenhet og byggverk med krav om universell utforming, skal felles avfallssystem være lett tilgjengelig, ha trinnfri atkomst og ha innkashøyde på maksimum 1,1 m.

### **§ 12-13. Badstue, kjølerom og fryserom**

- (1) Dør i badstue, kjølerom og fryserom skal slå ut og skal kunne åpnes fra innsiden uten bruk av nøkkel.
- (2) I byggverk med krav om universell utforming skal badstue ha fri plass foran benk på 1,5 m.

### **§ 12-14. Varemottak**

Varemottak skal ha plassering, atkomst, størrelse og utforming tilpasset byggverkets funksjon.

## **III Bygningsdeler**

### **§ 12-15. Dør, port mv.**

- (1) Dør, port og lignende skal være lett å se og bruke og utføres slik at de ikke skader personer, husdyr eller utstyr.
- (2) Bredder og høyde skal tilpasses forventet ferdsel og transport, inklusiv rømning ved brann, og skal minst oppfylle følgende:
  - a) Inngangsdør og dør i kommunikasjonsvei skal ha fri bredde minimum 0,9 m. I byggverk beregnet for mange personer skal fri bredde være minimum 1,2 m.
  - b) Dør internt i boenhet skal ha fri bredde på minimum 0,8 m.
  - c) Dør internt i byggverk med krav om universell utforming skal ha fri bredde på minimum 0,9 m.

- d) Dør skal ha fri høyde minimum 2,0 m.
- (3) I byggverk med krav om universell utforming gjelder i tillegg til første og annet ledd følgende:
- a) Dør skal være synlig i forhold til omliggende vegger. Luminanskontrasten skal være på minimum 0,4. Tilsvarende gjelder også for heis og løfteplattform.
  - b) Dør som er beregnet for manuell åpning skal kunne åpnes med åpningskraft på maksimum 20 N.
  - c) Døråpner for automatiske dører skal monteres utenfor dørens slagradius. Den skal være godt synlig og være plassert med betjeningshøyde mellom 0,8 m og 1,1 m over gulv. Avstand fra innvendig hjørne skal være minimum 0,5 m.
  - d) Terskelhøyde skal være maksimum 25 mm. Terskel skal være avfaset.
  - e) Ved sidehengslede dører skal det være minimum 0,5 m fri sideplass ved låskant på dørens hengselsside og minimum 0,3 m på dørens karmside. Ved skyvedører er det tilstrekkelig med fri sideplass på 0,3 m på begge sider.
- (4) I bygning med krav om tilgjengelig boenhet gjelder første til tredje ledd, med unntak av tredje ledd bokstav a.

### **§ 12-16. Trapp**

- (1) Trapp skal være lett og sikker å gå i. Bredder og høyde i trapp skal tilpasses forventet ferdsel og transport, herunder rømning ved brann. Følgende skal minst være oppfylt:
- a) Trapp skal ha sikker avgrensning og ha håndlist på begge sider.
  - b) Trapp skal ha jevn stigning og samme høyde på opptrinn i hele trappens lengde.
  - c) Trapp med rette løp skal ha samme dybde på inntrinn. Inntrinn i ganglinjen skal være minimum 0,25 m.
  - d) Repos skal ha tilstrekkelig størrelse til å stanse fall. Det skal være repos ved høydeforskjell på mer enn 3,3 m.
  - e) Trapperom skal ha god belysning slik at trappetrinn er synlige. Inntrinn skal ha sklisikker overflate.
  - f) Fri bredde i trapp skal være minimum 0,9 m og fri høyde minimum 2,1 m. Trapp internt i boenhet skal ha fri bredde på minimum 0,8 m og fri høyde på minimum 2,0 m.
  - g) Trapp som ikke har rette løp, skal ha effektiv bredde tilsvarende trapp med rette løp. For svingt trapp skal inntrinn i indre ganglinje være minimum 0,15 m.
- (2) For hovedtrapp som betjener mer enn én boenhet gjelder i tillegg til første ledd, følgende:
- a) Fri bredde skal være minimum 1,1 m og fri høyde skal være minimum 2,1 m.
  - b) Håndlist skal være i to høyder på begge sider med overkant henholdsvis 0,9 m og 0,7 m over inntrinnets forkant. Håndlist skal føres utover øverste og nederste trinn med avrundet avslutning. Håndlist skal følge trappeløpet, også rundt repos.
  - c) Inntrinn skal markeres slik at det oppnås luminanskontrast 0,8 i forhold til trinnfarge. Markering på inntrinn skal være i hele trinnets bredde i maksimum 40 mm dybde.

- d) Dybde på repos fra trinnforkant eller fra rekkverk til motstående vegg skal være minimum 1,5 m.
- (3) I byggverk med krav om universell utforming gjelder i tillegg til krav i første og annet ledd, følgende:
- a) Hovedtrapp skal ha fri bredde på minimum 1,2 m.
  - b) Håndlist skal ha et tilnærmet rundt tverrsnitt med luminanskontrast 0,8 i forhold til bakgrunnsfarge. Ved begynnelse av hver etasje skal etasjeangivelse markeres taktilt på håndløperens underside. Håndlist skal føres 0,3 m utover øverste og nederste trinn med avrundet avslutning.
  - c) Det skal være et farefelt foran øverste trappetrinn og et oppmerksomhetsfelt foran nederste trinn i hele trappens bredde. Feltene skal være taktilt og visuelt merket med luminanskontrast 0,8 i forhold til bakgrunnsfarge.

### **§ 12-17. Rekkverk**

- (1) Rekkverk skal ha høyde og utforming som sikrer mot fall og sammenstøt. Rekkverk skal utformes slik at klatring forhindres.
- (2) Høyde på rekkverk i trapper og ramper skal være minimum 0,9 m. Høyde på rekkverk ved balkonger, tribuner, passasjer og lignende skal være minimum 1,0 m. Der høydeforskjellen er mer enn 10,0 m over terreng, skal rekkverkshøyde være minimum 1,2 m.
- (3) Håndlist på rekkverk skal være i høyde 0,9 m over gulv/trinn.
- (4) Åpninger i rekkverk skal inntil en høyde på 0,75 m være maksimum 0,10 m. Horisontal avstand mellom bygningsdel og utenpåliggende rekkverk skal være maksimum 0,05 m.
- (5) For bygning med krav om tilgjengelig boenhet og byggverk med krav om universell utforming og skal håndlist ha et tilnærmet rundt tverrsnitt og være synlig med luminanskontrast 0,8 i forhold til bakgrunnsfarge.

### **§ 12-18. Rampe**

- (1) Rampe skal ha bredde tilpasset forventet transport. Minimum bredde skal være 0,9 m.
- (2) Rampe skal ha jevnt og sklisikkert dekke og stigning maksimum 1:20. For strekning under 3,0 m kan stigningen være maksimum 1:12. For hver 0,6 m høydeforskjell skal det være et horisontalt hvileplan med lengde minimum 1,5 m.
- (3) Rampe skal ha håndlister på begge sider i to høyder, 0,7 m og 0,9 m over dekke. Håndlist skal ha kontrast til vegg og rekkverk.
- (4) Rampens begynnelse skal være markert i hele rampens bredde med luminanskontrast på minimum 0,8 m mellom markering og bakgrunn. Tilsvarende gjelder for rullebånd og rullende fortau.

### **§ 12-19. Leider**

Leider eller stige som benyttes til adkomst for byggverkets drift skal ha en utførelse som hindrer fall og være sikret mot bruk av barn og uvedkommende.

### **§ 12-20. Vindu og andre glassfelt**

- (1) Vindu og andre glassfelt som ved knusing kan volde skade på person eller husdyr, skal ikke benyttes med mindre det er foretatt sikring mot fare ved sammenstøt eller fall. Sikring kan utføres ved brystning eller avskjerming med høyde minimum 0,8 m opp til glassfelt, eller bruk av personsikkerhetsrute.
- (2) Glassfelt og glassdør i kommunikasjonsvei skal ha personsikkerhetsrute dersom det ikke avskjermes på annen måte.
- (3) Glassfelt i kommunikasjonsvei der det kan være fare for sammenstøt, skal være kontrastmerket med glassmarkør synlig fra begge sider i to høyder med senter 0,9 m og 1,5 m over ferdig gulv. Mønster i glassmarkør i dør skal være forskjellig fra glassmarkør i glassfelt.
- (4) Vindu i byggverk der barn kan oppholde seg skal ha barnesikring fra og med andre etasje.
- (5) Renhold og vedlikehold av vindu og andre glassfelt skal kunne utføres uten fare.

### **§ 12-21. Skilt, styrings- og betjeningspanel, håndtak, armaturer mv.**

- (1) Skilt, styrings- og betjeningspanel, håndtak, armaturer mv. skal være enkle å forstå og betjene.
- (2) Informasjon skal være lett å lese og oppfatte. Det skal være synlig kontrast mellom tekst og bakgrunn. Viktig informasjon skal være tilgjengelig med tekst og lyd eller punktskrift.
- (3) For bygning med krav om tilgjengelig boenhet og byggverk med krav om universell utforming, gjelder følgende:
  - a) Betjeningspanel skal være plassert med betjeningshøyde mellom 0,8 m og 1,1 m over ferdig gulv. Stikkontakter skal monteres minimum 0,5 m fra hjørne.
  - b) Håndtak skal være plassert med betjeningshøyde mellom 0,8 m og 1,1 m, være utformet med funksjonelt grep og ha en betjeningskraft slik at de enkle å bruke.
  - c) Armatur på servant og i dusj skal ha ettgrepshendel. Armatur i dusj skal i tillegg ha termostat. Dette gjelder ikke for bygning med krav om tilgjengelig boenhet.
  - d) Der det etter forskriften skal være åpningsbare vinduer skal minst ett kunne betjenes med en hånd. Hendel skal kreve liten betjeningskraft og være plassert slik at den kan nås fra sittende stilling. Dette gjelder ikke for byggverk for publikum.

## Kapittel 13 Miljø og helse

### I Luftkvalitet

#### § 13-1. *Generelle krav til ventilasjon*

- (1) Bygning skal ha ventilasjon tilpasset rommenes forurensnings- og fuktbelastning slik at tilfredsstillende luftkvalitet sikres. Luftkvalitet i bygning skal være tilfredsstillende med hensyn til lukt og forurensning. Inneluft skal ikke inneholde forurensning i skadelige konsentrasjoner med hensyn til helsefare og irritasjon. Det skal tas hensyn til romtype, innredning, utstyr og forurensningsbelastning fra materialer, prosesser, personer og husdyr.
- (2) Følgende skal minst være oppfylt:
- Bygning og bygningens ventilasjonsanlegg skal plasseres og utformes slik at tilluftskvaliteten sikres. Har ikke uteluften tilfredsstillende kvalitet for å forebygge helseisiko eller risiko for tilsmussing av ventilasjonsinstallasjoner, skal den renses før den tilføres bygning.
  - Det skal tas hensyn til dimensjonerende forurensningsbelastning fra personer.
  - Luftføring skal være fra rom med høyere krav til luftkvalitet til rom med lavere krav til luftkvalitet.
  - Luftinntak og avkast skal utformes og plasseres slik at forurensning fra avkast ikke tilbakeføres til inntaket og slik at luften ved inntaket er minst mulig forurenset.
  - Forurensende aktiviteter og prosesser skal så langt det er mulig innkapsles, utstyres med punktavsug eller foregå i lokaler med egnet separat ventilasjon.
  - Omluft skal ikke benyttes dersom dette fører til overføring av forurensning mellom rom.
  - Materialer og produkter skal ha egenskaper som gir lav eller ingen forurensning til inneluften.

#### § 13-2. *Ventilasjon i boenhet*

- (1) I boenhet skal rom for varig opphold ha ventilasjon som sikrer frisklufttilførsel på minimum  $1,2 \text{ m}^3$  pr. time pr.  $\text{m}^2$  gulvareal når rommene eller boenheten er i bruk og minimum  $0,7 \text{ m}^3$  pr. time pr.  $\text{m}^2$  gulvareal når rommene eller boenheten ikke er i bruk.
- (2) Soverom skal tilføres minimum  $26 \text{ m}^3$  friskluft pr. time pr. sengeplass når rommet eller boenheten er i bruk. Rom som ikke er beregnet for varig opphold skal ha ventilasjon som sikrer  $0,7 \text{ m}^3$  friskluft pr. time pr.  $\text{m}^2$  gulvareal. Kjøkken, sanitærom og våtrom skal ha avtrekk med tilfredsstillende effektivitet.

#### § 13-3. *Ventilasjon i byggverk for publikum og arbeidsbygning*

- (1) I byggverk for publikum og arbeidsbygning skal frisklufttilførsel på grunn av forurensninger fra personer med lett aktivitet være minimum  $26 \text{ m}^3$  pr. time pr. person. Ved høyere aktivitet skal frisklufttilførsel økes slik at luftkvaliteten blir tilfredsstillende.
- (2) Friskluft på grunn av lukt og irritasjonseffekter fra stoffer som avgis fra bygningsmaterialer og inventar, skal minimum være  $2,5 \text{ m}^3$  pr. time pr.  $\text{m}^2$  gulvareal når

bygningen eller rommene er bruk. Frisklufttilførsel når bygningen eller rommene ikke er i bruk skal være minimum  $0,7 \text{ m}^3$  pr. time pr.  $\text{m}^2$  gulvareal.

## II Termisk inneklima

### § 13-4. Termisk inneklima

Termisk inneklima i rom for varig opphold skal tilrettelegges ut fra hensyn til helse og tilfredsstillende komfort ved forutsatt bruk.

## III Strålingsmiljø

### § 13-5. Radon

- (1) Bygning skal prosjekteres og utføres med radonforebyggende tiltak slik at innstrømming av radon fra grunn begrenses. Radonkonsentrasjon i inneluft skal ikke overstige  $200 \text{ Bq/m}^3$ .
- (2) Følgende skal minst være oppfylt:
  - a) Bygning beregnet for varig opphold skal ha radonsperre mot grunnen.
  - b) Bygning beregnet for varig opphold skal tilrettelegges for egnet tiltak i byggegrunn som kan aktiveres når radonkonsentrasjon i inneluft overstiger  $100 \text{ Bq/m}^3$ .
- (3) Annet ledd gjelder ikke dersom det kan dokumenteres at dette er unødvendig for å tilfredsstille kravet i første ledd.

## IV Lyd og vibrasjoner

### § 13-6. Generelle krav om lyd og vibrasjoner

- (1) Byggverk og brukerområde som er del av byggverk med tilhørende uteoppholdsareal avsatt for rekreasjon og lek, skal planlegges, prosjekteres og utføres slik at personer sikres tilfredsstillende lyd- og vibrasjonsforhold ut fra forutsatt bruk. Det skal sikres mulighet for arbeid, hvile, rekreasjon, søvn, konsentrasjon, kommunikasjon, god taleforståelse, oppfattelse av faresignaler og mulighet for orientering.
- (2) Der det forventes særlig høyt lydnivå, skal særskilte lydisolerende tiltak vektlegges i prosjektering og utførelse.
- (3) Byggverk for publikum og arbeidsbygning med tilhørende uteoppholdsareal, samt felles uteoppholdsareal for større boligområde og uteoppholdsareal for boligbygning med krav om heis skal ha lydforhold i samsvar med krav om universell utforming.

### § 13-7. Lydisolasjon

- (1) Skille mellom brukerområder skal ha lydisolerende egenskaper som sikrer tilfredsstillende lydforhold med hensyn på luftlyd i brukerområder og på omliggende arealer.
- (2) Byggverk skal prosjekteres og utføres slik at lydnivå fra trinnlyd og strukturlyd fra et brukerområde dempes slik at andre brukerområder sikres tilfredsstillende lydforhold.

### **§ 13-8. Romakustikk**

- (1) Rom skal prosjekteres og utføres slik at det sikres tilfredsstillende romakustiske forhold.
- (2) Rom i byggverk for publikum og arbeidsbygning skal ha romgeometri og lydabsorpsjonsegenskaper som gir en romakustikk som sikrer tilfredsstillende lydforhold og god taleforståelse.

### **§ 13-9. Støy fra bygningstekniske installasjoner og utendørs lydkilder**

- (1) Bygningstekniske installasjoner skal plasseres, prosjekteres og utføres slik at det sikres tilfredsstillende lydforhold i byggverk og brukerområde, i rom for varig opphold i annen bygning og på uteoppholdsareal avsatt for rekreasjon og lek.
- (2) Byggverk skal, med hensyn på støy fra utendørs kilder, plasseres, prosjekteres, og utføres slik at det sikres tilfredsstillende lydforhold i byggverk og på uteoppholdsareal avsatt for rekreasjon og lek. Dette gjelder også støy fra strukturlydkilder.

### **§ 13-10. Lyd- og taleoverføringutstyr**

I byggverk for publikum og i rom i arbeidsbygning skal det være lyd- og taleoverføringsutstyr med mindre det kan dokumenteres at dette er unødvendig for å oppnå god taleforståelse. Inngang til rom med forsterket lyd- og taleoverføring skal være tydelig merket.

### **§ 13-11. Vibrasjonsforhold**

Byggverk skal, med hensyn til vibrasjoner, plasseres, prosjekteres og utføres slik at det sikres tilfredsstillende lyd- og vibrasjonsforhold i byggverk og på uteoppholdsareal avsatt for rekreasjon og lek.

## **V Lys og utsyn**

### **§ 13-12. Lys**

- (1) Byggverk skal ha tilfredsstillende tilgang på lys uten sjenerende varmebelastning.
- (2) Rom for varig opphold skal ha vindu som gir tilfredsstillende tilgang på dagslys, med mindre virksomheten tilsier noe annet.

### **§ 13-13. Utsyn**

Rom for varig opphold skal ha vindu som gir tilfredsstillende utsyn med mindre virksomheten tilsier noe annet.

## **VI Fukt, våtrom og rom med vanninstallasjoner**

### **§ 13-14. Generelle krav om fukt**

Grunnvann, overflatevann, nedbør, bruksvann og luftfuktighet skal ikke trenge inn og gi fuktskader, mugg- og soppdannelse eller andre hygieniske problemer.

### **§ 13-15. Fukt fra grunnen**

Rundt bygningsdeler under terreng og under gulvkonstruksjoner på bakken skal det treffes nødvendige tiltak for å lede bort sigevann og hindre at fukt trenger inn i konstruksjonene.

### **§ 13-16. Overflatevann**

Terreng rundt byggverk skal ha tilstrekkelig fall fra byggverket dersom ikke andre tiltak er utført for å lede bort overflatevann.

### **§ 13-17. Nedbør**

- (1) Fasadekledning, vindu, dør og installasjon som går gjennom vegg, skal utformes slik at nedbør som trenger inn blir drenert bort og fukt kan tørke ut uten at det oppstår skader.
- (2) Tak skal prosjekteres og utføres med tilstrekkelig fall og avløp slik at regn og smeltevann renner av, og slik at snøsmelting ikke fører til skadelig ising.
- (3) I luftede takkonstruksjoner hvor kondens kan oppstå på undersiden av takteking eller takteking ikke er tilstrekkelig tett til å forhindre inntrenging av vann, skal underliggende konstruksjon beskyttes ved hjelp av et vanntett undertak.

### **§ 13-18. Fukt fra inneluft**

Bygningsdeler og konstruksjoner skal prosjekteres og utføres slik at de ikke blir skadelig oppfuktet av kondensert vanndamp fra inneluften.

### **§ 13-19. Byggfukt**

Materialer og konstruksjoner skal være så tørre ved innbygging/forsegling at det ikke oppstår problemer med mugg- og soppdannelse, nedbrytning av organiske materialer eller økt avgassing.

### **§ 13-20. Våtrom og rom med vanninstallasjoner**

- (1) Våtrom skal prosjekteres og utføres slik at det ikke oppstår skade på konstruksjoner og materialer på grunn av vannsøl, lekkasjevann og kondens.
- (2) Følgende skal minst være oppfylt:
  - a) Våtrom skal ha sluk og gulv med tilstrekkelig fall mot sluk for de deler av gulvet som må antas å bli utsatt for vann i brukssituasjonen. Rom med sluk skal være utformet slik at eventuelt lekkasjevann ledes til sluk.

- b) I våtrom skal bakenforliggende konstruksjoner som kan påvirkes negativt av fukt være beskyttet av et egnet vanntett sjikt. Gjennomføringer skal ikke svekke tettheten. Materialer velges slik at faren for mugg- og soppdannelse er minimal.
- c) I rom som ikke har sluk og vanntett gulv, skal vanninstallasjoner ha overløp eller tilsvarende sikring mot fuktskader. Gulv og vegger som kan komme til å bli utsatt for vannsøl, lekkasjevann eller kondens, skal utføres med fuktbestandige materialer.
- d) Rom uten sluk skal utformes slik at eventuelle lekkasjer synliggjøres.
- e) Vegger med innebygde sisterner eller lignende skal sikres mot fuktinntrengning fra lekkasjer fra installasjonen. Eventuelle lekkasjer skal synliggjøres og i andre rom enn våtrom skal lekkasjen føre til automatisk avstengning av vannet.

## **VII Rengjøring før bygningen tas i bruk**

### **§ 13-21. Rengjøring før bygning tas i bruk**

For å begrense forurensningsmengden til inneluft 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.

## Kapittel 14 Energi

### I Innledende bestemmelser om energi

#### § 14-1. Generelle krav om energi

- (1) Byggverk skal prosjekteres og utføres slik at lavt energibehov og miljøriktig energiforsyning fremmes. Energikravene gjelder for bygningens oppvarmede bruksareal (BRA).
- (2) Beregninger av bygningers energibehov og varmetapstall skal utføres i samsvar med *Norsk Standard NS 3031 Beregning av bygninger energiytelse – Metode og data*. U-verdier skal beregnes som gjennomsnittsverdi for de ulike bygningsdeler.
- (3) Småhus i dette kapitlet omfatter enebolig, to- til firemannsbolig, rekkehus og kjedehus.
- (4) For tiltak der oppfyllelse av krav i dette kapittel ikke er forenlig med bevaring av kulturminner og antikvariske verdier, gjelder kravene så langt de passer.

### II Energieffektivitet

#### § 14-2. Energieffektivitet

- (1) Bygning skal tilfredsstillende nivå angitt i § 14-3 eller ha totalt netto energibehov mindre enn energirammer angitt i § 14-4. Minstekrav i § 14-5 skal oppfylles enten § 14-3 eller § 14-4 legges til grunn. For boligbygning og fritidsbolig med laftede yttervegger gjelder likevel kun §§ 14-5 annet ledd og 14-6.
- (2) For bygninger under 30 m<sup>2</sup> oppvarmet BRA gjelder ikke §§ 14-3 til 14-8 med unntak av § 14-5 første og annet ledd.
- (3) For bygning som ut fra forutsatt bruk skal holde lav innetemperatur, gjelder ikke dette kapittel dersom det er tilrettelagt slik at energibehovet holdes på et forsvarlig nivå.

#### § 14-3. Energiltak

- (1) Bygning skal ha følgende energikvaliteter:
  - a) Transmisjonsvarmetap:
    1. Andel vindus- og dørareal  $\leq 20$  % av oppvarmet BRA
    2. U-verdi yttervegg  $\leq 0,18$  W/(m<sup>2</sup>K)
    3. U-verdi tak  $\leq 0,13$  W/(m<sup>2</sup>K)
    4. U-verdi gulv  $\leq 0,15$  W/(m<sup>2</sup>K)
    5. U-verdi glass/vindu/dør inkludert karm/ramme  $\leq 1,2$  W/(m<sup>2</sup>K).
    6. Normalisert kuldebroverdi, der m<sup>2</sup> angis i oppvarmet BRA:
      - småhus  $\leq 0,03$  W/(m<sup>2</sup>K)
      - øvrige bygninger  $\leq 0,06$  W/(m<sup>2</sup>K)

b) Infiltrasjons- og ventilasjonsvarmetap:

1. Lekkasjetall ved 50 Pa trykkforskjell:
  - småhus  $\leq 2,5$  luftvekslinger pr. time
  - øvrige bygninger  $\leq 1,5$  luftvekslinger pr. time.
2. Årsgjennomsnittlig temperaturvirkningsgrad for varmegjenvinner i ventilasjonsanlegg:
  - boligbygning, samt arealer der varmegjenvinning medfører risiko for spredning av forurensning/smitte  $\geq 70$  %
  - øvrige bygninger og arealer  $\geq 80$  %.

c) Øvrige tiltak:

1. Spesifikk vifteeffekt i ventilasjonsanlegg (SFP):
  - boligbygning  $\leq 2,5$  kW/(m<sup>3</sup>/s)
  - øvrige bygninger  $\leq 2,0$  kW/(m<sup>3</sup>/s)
2. Mulighet for natt- og helgesenking av innetemperatur
3. Tiltak som eliminerer bygningens behov for lokal kjøling.

(2) For boligbygning kan energitiltak i bokstav a og b fravikes, forutsatt at bygningens varmetapstall ikke øker.

(3) For øvrige bygninger kan energitiltak i bokstav a fravikes, forutsatt at bygningens varmetapstall ikke øker.

#### § 14-4. Energirammer

(1) Totalt netto energibehov for bygning skal ikke overstige rammer gitt i følgende tabell:

Tabell: Energirammer

Bygningskategori	Totalt netto energibehov (kWh/m <sup>2</sup> oppvarmet BRA pr. år)
Småhus, samt fritidsbolig over 150 m <sup>2</sup> oppvarmet BRA.	120 + 1600/ m <sup>2</sup> oppvarmet BRA
Boligblokk	115
Barnehage	140
Kontorbygning	150
Skolebygning	120
Universitet/høyskole	160
Sykehus	300 (335)
Sykehjem	215 (250)
Hotell	220

Idrettsbygning	170
Forretningsbygning	210
Kulturbygning	165
Lett industri / verksteder	175 (190)

(2) Kravene gitt i parentes gjelder for arealer der varmegjenvinning av ventilasjonsluft medfører risiko for spredning av forurensning/smitte.

(3) I flerfunksjonsbygninger skal bygningen deles opp i soner ut fra bygningskategori og de respektive energirammene oppfylles for hver sone.

### § 14-5. Minstekrav

(1) Følgende minstekrav skal oppfylles:

Tabell: Minstekrav

U-verdi yttervegg [W/(m <sup>2</sup> K)]	U-verdi tak [W/(m <sup>2</sup> K)]	U-verdi gulv på grunn og mot det fri [W/(m <sup>2</sup> K)]	U-verdi vindu og dør, inkludert karm/ramme [W/(m <sup>2</sup> K)]	Lekkasjetall ved 50 Pa trykkforskjell (luftveksling pr. time)
≤ 0,22	≤ 0,18	≤ 0,18	≤ 1,6	≤ 3,0

(2) Rør, utstyr og kanaler knyttet til bygnings varme- og distribusjonssystem skal isoleres for å hindre unødig varmetap.

(3) I tillegg gjelder følgende minstekrav, med unntak for småhus:

- a) U-verdi for glass/vindu/dør inkludert karm/ramme multiplisert med andel vindus- og dørareal av bygningens oppvarmede BRA skal være mindre enn 0,24
- b) Total solfaktor for glass/vindu ( $g_t$ ) skal være mindre enn 0,15 på solbelastet fasade, med mindre det kan dokumenteres at bygningen ikke har kjølebehov.

### § 14-6. Bygninger med laftede yttervegger

For boligbygning og fritidsbolig med laftede yttervegger gjelder følgende:

Tabell: Bygninger med laftede yttervegger

Bygningskategori	Dimensjon yttervegg	U-verdi tak [W/(m <sup>2</sup> K)]	U-verdi gulv på grunn og mot det fri [W/(m <sup>2</sup> K)]	U-verdi, vindu og dør, inkludert karm/ramme [W/(m <sup>2</sup> K)]

Boligbygning, samt fritidsbolig med én boenhet og oppvarmet BRA over 150 m <sup>2</sup>	≥ 8" laft	≤ 0,13	≤ 0,15	≤ 1,4
Fritidsbolig med én boenhet og oppvarmet BRA under 150 m <sup>2</sup>	≥ 6" laft	≤ 0,18	≤ 0,18	≤ 1,6

### III Energiforsyning

#### § 14-7. Energiforsyning

#### § 14-8. Fjernvarme

Der hvor det i plan er fastsatt tilknytningsplikt til fjernvarmeanlegg etter plan- og bygningsloven § 27-5, skal nye bygninger utstyres med varmeanlegg slik at fjernvarme kan nyttes for romoppvarming, ventilasjonsvarme og varmtvann.

## Kapittel 15 Installasjoner og anlegg

### I Varme- og kuldeinstallasjon

#### § 15-1. *Generelle krav til varme- og kuldeinstallasjon*

(1) Varme- og kuldeinstallasjon skal prosjekteres og utføres slik at installasjonen gir de ytelser som er forutsatt og krav til sikkerhet, energibruk og innemiljø blir ivaretatt. Installasjonen skal ikke bidra til fare for brann og eksplosjon. Varmebelastning på bygningsdeler skal ikke medføre fare for brann eller svekke bygningsdelers egenskaper. Installasjon skal være sikret mot lekkasje.

(2) Følgende skal minst være oppfylt:

- a) Varme- og kuldeinstallasjon skal ha mulighet for regulering og skal tilpasses energieffektiv drift.
- b) Det skal være sikker og tilrettelagt atkomst for enkel og effektiv rengjøring og vedlikehold av installasjon, herunder sikker feiing.
- c) Ved normale driftsforhold skal det oppnås god forbrenning. Installasjon skal ha nødvendig tilførsel av forbrenningsluft. Den skal være tilknyttet røykkanal med mindre det er dokumentert at slik tilknytning ikke er nødvendig. Installasjon skal ha akseptabel røykgasstemperatur.
- d) Varmeinstallasjon skal stilles opp på underlag som tåler forventet belastning.
- e) Ildsted skal ikke oppstilles i rom hvor det kan forekomme brennbar gass eller støvpartikler som kan føre til støvekspløsjon, uten at ildstedet er beregnet for dette. Varmeinstallasjon basert på forbrenning skal stilles opp i fyrrom, med mindre den er beregnet for oppstilling i annet rom.
- f) Der varmeinstallasjon er dokumentert for bruk uten røykkanal skal rommet ha tilstrekkelig ventilasjon.

#### § 15-2. *Sentralvarmeinstallasjon*

(1) Sentralvarmeinstallasjon skal være tett ved maksimalt forekommende trykk og ha nødvendig sikring mot for høyt trykk og for høy temperatur. Den skal ha tilfredsstillende seksjonering og mulighet for avstengning og skal utføres slik at det oppnås sikkerhet mot personskaade på grunn av for høy overflatetemperatur.

(2) Følgende skal minst være oppfylt:

- a) Tilknytning til vannforsyningsanlegg skal utføres slik at det ikke skjer tilbakestrømning fra sentralvarmeinstallasjonen.
- b) Installasjon for vannbåren varme tilknyttet fjernvarmeanlegg eller varmepumpe skal ha temperaturregulering av vannet slik at temperaturen tilpasses teknisk utstyr og energieffektiv varmeproduksjon.
- c) For varmluftaggregat plassert i fyrrom skal tilluft tas gjennom tett kanal fra det fri.

### **§ 15-3. Røykkanal og skorstein**

- (1) Røykkanal og skorstein skal prosjekteres og utføres slik at varmeinstallasjon kan fungere tilfredsstillende.
- (2) Følgende skal minst være oppfylt:
  - a) Røykgasser skal føres ut fra byggverket på en måte som ikke medfører fare for antennelse av byggverket og nabobyggverk.
  - b) Røykkanal og skorstein skal ha tetthet som gir god trekk og ikke avgir røykgasser til egen eller annen bruksenhet.
  - c) Røykkanal og skorstein skal ha forsvarlig overflatetemperatur og yttersiden skal i størst mulig utstrekning være tilgjengelig for ettersyn.
  - d) Røykkanal og skorstein skal ha mulighet for fri bevegelse i forhold til tilstøtende bygningsdeler.
  - e) Røykløp i skorstein skal ha uendret tverrsnitt fra bunn til topp.
  - f) Støpt eller murt skorstein skal oppføres på bærende konstruksjon av ubrennbart materiale.
  - g) Røykkanal og skorstein skal ha tilfredsstillende mulighet for feiing og uttak av sot.

### **§ 15-4. Varmepumpe- og kuldeinstallasjon**

- (1) Varmepumpe- og kuldeinstallasjon skal prosjekteres og utføres slik at det ikke oppstår skade på person, miljø, installasjon eller byggverk. Installasjonen skal være tett og ha nødvendig sikring mot unormale driftsforhold.
- (2) Følgende skal minst være oppfylt:
  - a) Installasjon skal ha automatisk regulering og skal tilpasses energieffektiv drift.
  - b) Installasjon skal ha seksjoneringsmulighet med avstengningsventil for gass og væske.
  - c) Maskin-, kulde- og fryserom med store mengder kuldemedium, og andre rom som kan være utsatt for lekkasjer av kuldemedium, skal ha gassvarslere. Rommet skal ha nødventilasjon.

## **II Innvendige vann- og avløpsinstallasjoner**

### **§ 15-5. Generelle krav til innvendige vann- og avløpsinstallasjoner**

- (1) Innvendige vann- og avløpsinstallasjoner skal prosjekteres og utføres slik at god hygiene og helse blir ivaretatt, at vannkvaliteten ikke forringes og slik at avløpsvann bortledes i takt med tilført vannmengde.
- (2) Installasjon skal gi de ytelser som er forutsatt, tåle de indre og ytre belastninger som kan forekomme og ha tilstrekkelig tetthet mot lekkasje. Festeordning skal tåle forutsatt belastning.
- (3) Installasjon skal tilrettelegges for høy driftssikkerhet og for effektiv drift og vedlikehold.
- (4) Materialer skal ha tilfredsstillende bestandighet og termiske, mekaniske og kjemiske påvirkninger.

- (5) Installasjon skal sikres mot frost.

#### **§ 15-6. Innvendig vanninstallasjon**

- (1) Byggevarer i kontakt med drikkevann skal ikke avgi stoffer som kan forringe kvaliteten på drikkevannet eller medføre helsefare. Installasjon skal prosjekteres og utføres slik at god energiøkonomi sikres.
- (2) Følgende skal minst være oppfylt:
- a) Utstyr og rør skal gi de forutsatte ytelser ved normalt driftstrykk.
  - b) Det skal legges til rette for enkelt vedlikehold av vanninstallasjon. Vanninstallasjonen skal være lett utskiftbar. Lekkasje skal kunne oppdages enkelt og ikke føre til skade på installasjon og bygningsdel. Det skal være tilfredsstillende avstengningsmulighet. Stoppekran skal være lett tilgjengelig og merket.
  - c) Tappedsted for forbruksvann skal ikke ha vanntemperatur som kan forårsake forbrenningsskade.
  - d) Installasjonen skal sikres mot tilbakestrømning eller inntrengning av urene væsker, stoffer eller gasser. Dette gjelder også for tilbakesug og tilførsel av vann fra annen vannkilde.

#### **§ 15-7. Innvendig avløpsinstallasjon**

- (1) Installasjon skal prosjekteres og utføres slik at avløpsvann bortledes i takt med tilført vannmengde. Utvendig tappedsted kan ha naturlig drenering.
- (2) Følgende skal minst være oppfylt:
- a) Alt utstyr som er tilknyttet avløpsinstallasjon skal ha vannlås eller tilsvarende funksjon.
  - b) Installasjon skal ha nødvendige rens punkter for rengjøring. Avløpsrør skal være selvrensende.
  - c) Avløpsinstallasjon skal ha minst én lufterledning ført til det fri uten vannlås, med mindre det dokumenteres at avløpet kan fungere tilfredsstillende ved bruk av annen løsning.
  - d) For å hindre tilbakestrømning, skal vannstand i lavest beliggende vannlås ha nødvendig høyde over innvendig topp på hovedledning i forgreningspunktet.

### **III Utvendige vannforsynings- og avløpsanlegg**

#### **§ 15-8. Generelle krav til utvendige vannforsynings- og avløpsanlegg**

- (1) Vannforsynings- og avløpsanlegg skal prosjekteres og utføres slik at helse, miljø og sikkerhet ivaretas. Ledningsnett skal prosjekteres og utføres slik at forventet levetid for anlegget oppnås.
- (2) Følgende skal minst være oppfylt:
- a) Anlegg skal gi de ytelser som er forutsatt, tåle de indre og ytre belastninger som kan forekomme og ha tilstrekkelig tetthet mot lekkasje.

- b) Anlegg skal tilrettelegges for høy driftssikkerhet og for effektiv drift og vedlikehold.
- c) Materialer skal ha tilfredsstillende bestandighet mot termiske, mekaniske og kjemiske påvirkninger.
- d) Anlegget skal sikres mot frost.
- e) Stikkledning for vannforsynings- og avløpsanlegg som ikke lenger brukes, skal frakobles.

#### **§ 15-9. Vannforsyningsanlegg med ledningsnett**

- (1) Anlegg skal være dimensjonert slik at det gir tilstrekkelig mengde og tilfredsstillende trykk til å dekke vannbehovet, inklusive slokkevann. Byggevarer i kontakt med drikkevann skal ikke avgi stoffer som kan forringe kvaliteten på drikkevannet eller medføre helsefare.
- (2) Følgende skal minst være oppfylt:
  - a) Ledningsnett skal ha tilstrekkelig tetthet mot lekkasje ved maksimalt driftstrykk.
  - b) Ledningsnett skal sikres mot tilbakestrømming eller inntrengning av urene væsker, stoffer eller gasser. Dette gjelder også for tilbakesuging og tilførsel av vann fra annen vannkilde og installasjon.

#### **§ 15-10. Avløpsanlegg med ledningsnett**

- (1) Avløpsanlegg skal prosjekteres og utføres slik at avløpsvann bortledes i takt med tilført vannmengde, og slik at god hygiene og helse ivaretas. Bortledning av overvann og drengsvann skal skje slik at det ikke oppstår oversvømmelse eller andre ulemper ved dimensjonerende regnintensitet.
- (2) Følgende skal minst være oppfylt:
  - a) Anlegg skal ha tilstrekkelig tetthet mot lekkasje ved normal bruk. Avløpsledning skal være selvrensende og ha nødvendige punkter for inspeksjon og rengjøring.
  - b) Byggverk skal sikres mot oversvømmelse som følge av høy vannstand eller overtrykk i avløpsledning. Sjenerende lukt skal ikke forekomme.
  - c) Overvann, herunder drengsvann, skal i størst mulig grad infiltreres eller på annen måte håndteres lokalt for å sikre vannbalansen i området og unngå overbelastning på avløpsanleggene.

### **IV Løfteinnretninger**

#### **§ 15-11. Generelle krav til løfteinnretninger**

- (1) Bestemmelsen gjelder for løfteinnretninger som beskrevet i § 3-7.
- (2) Løfteinnretning skal prosjekteres og utføres slik at den ikke medfører fare for brukere og personell som utfører ettersyn, reparasjon og sikkerhetskontroll, eller påfører skade på bygningsdeler.
- (3) Akselerasjon og oppbremsing av løfteinnretning skal ikke medføre personskaade.

- (4) Lastbærer skal ha areal og bæreevne som tilsvarer det maksimale antall personer og den last som er forutsatt. Største tillatte nyttelast og personantall skal angis med lett lesbar skrift og punktskrift. Løfteinnretning skal ha overlasterikring og varsling ved overlaster.
- (5) Løfteinnretningens bevegelige deler og sikkerhetsmessige installasjoner skal ikke kunne aktiveres eller berøres på annen måte enn forutsatt.
- (6) Løfteinnretning skal ha alarm tilknyttet døgnbemannet vakt. Alarmsignal skal angis visuelt og med lydsignal. Melding til løfteinnretning om mottatt alarmsignal skal være i form av stemmefunksjon og lyssignal. Det skal være informasjon om alarmfunksjon med lett lesbar skrift og punktskrift. Stemmeforbindelse med alarmsentral skal ha tilstrekkelig lydstyrke til at hørselshemmede kan oppfatte tale.
- (7) Personer skal kunne evakueres fra løfteinnretning på en sikker måte.
- (8) Installasjon, rom og sjakt for løfteinnretning skal ikke utsettes for temperatur og miljø som kan skape driftsproblemer eller vanskeliggjøre vedlikehold.

### **§ 15-12. Rom og sjakt for heis**

- (1) Rom og sjakt for heis skal kun benyttes til heisinstallasjon. Ventilasjonssystemet skal ikke brukes til røykventilering av rom som ikke inngår i heisinstallasjonen. Dør og luke i sjakt skal ha tilfredsstillende dimensjonerte sikkerhetsanordninger.
- (2) Rom og sjakt skal være lett tilgjengelig for drift, vedlikehold og sikkerhetskontroll. Atkomst til rom for heis skal være tydelig merket. Områder som tilhører heisinstallasjonen skal holdes avstengt.
- (3) Sjaktens vegger, topp og gruve skal være dimensjonert for den belastning som installasjonen vil medføre. Overflatene i rom og sjakt skal være lyse, lette å holde rene og frie for støv.
- (4) Strømtilførsel til belysning og stikkontakter skal være uavhengig av strømtilførsel til heismaskin.
- (5) Det skal være fritt sikkerhetsrom over og under heisens ytterstilling.
- (6) I eksisterende bygning der det ikke er mulig å oppnå tilfredsstillende sikkerhetsrom, skal installasjonen ha mekanisk blokkeringsmulighet som hindrer klemming og knusing. Ved nyanlegg i eksisterende bygning skal eksisterende sikkerhetsrom ikke reduseres.
- (7) Åpning i sjakt skal være sikret mot at heisinstallasjonen kan føre til klemming og knusing.
- (8) Maskin og tauskiverom skal ha mulighet for utskiftning av heisens utrustning. Romhøyden skal være tilfredsstillende, dør til rom skal være utadslående og luker i gulv skal være sikre.
- (9) Sjakt skal ha tilfredsstillende ventilasjon. Maskinrom og maskinskap for hydraulisk heis skal ventileres til det fri ved egne kanaler og skal utføres slik at eventuell oljelekkasje oppdages og samles opp.

### **§ 15-13. Heisstol og lastbærer**

- (1) Størrelse på heisstol og lastbærer skal dimensjoneres for forutsatt bruk.
- (2) Heisstol og lastbærer skal ha innvendige mål minimum 1,1 m x 1,4 m.

- (3) Heisstol for sykebare skal ha innvendige mål minimum 1,1 m x 2,1 m.
- (4) I heisstol og lastbærer der rullestol ikke kan snu, skal det være speil på dørens motstående vegg.
- (5) Fri bredde for døråpning skal være minimum 0,9 m. Dør skal ha automatisk åpning og sikres mot klemfare.
- (6) Håndlist skal monteres på minst én vegg og være 0,9 m over gulv.
- (7) Kontrollpanel og tilkallingsknapp skal plasseres mellom 0,9 m og 1,1 m over gulv og med avstand til hjørne på minimum 0,4 m. Kontrollpanel og tilkallingsknapp skal være godt synlige med luminanskontrast på minimum 0,4 til bakvegg. Kontrollpanel og tilkallingsknapp skal ha punktskrift og taktil skrift med luminanskontrast på minimum 0,8 til bakgrunnsfarge. Belysningsnivå i heisstol og lastbærer skal være tilnærmet likt som for arealet utenfor.
- (8) Kjøreretning og etasjetall skal angis visuelt og med lydsignal.
- (9) Heisstol og lastbærer skal ha belysning og nødbelysning, samt tilfredsstillende ventilasjon også ved driftsstans. Den skal utstyres med nødstop.

#### **§ 15-14. Løfteplattform og trappeheis**

Sikkerhetsmessig utforming av løfteplattform og trappeheis skal være i henhold til direktiv 2006/42/EF (Maskindirektivet).

#### **§ 15-15. Rulletrapp og rullende fortau**

- (1) Rulletrapp og rullende fortau med tilhørende areal for av- og påstigning skal ikke medføre fare ved forutsatt bruk. Det skal være tydelig skilting som angir farer ved utilsiktet bruk av innretningen.
- (2) Det skal være et farefelt foran øverste trappetrinn og et oppmerksomhetsfelt foran nederste trinn i hele trappens bredde. Feltene skal være taktilt og visuelt merket med luminanskontrast 0,8 i forhold til bakgrunnsfarge.
- (3) Det skal være stoppanordning for nødsituasjon i begge ender av rulletrapp og rullende fortau.
- (4) Dersom rulletrapp og rullende fortau plasseres i åpne areal slik at fallhøyden fra innretningens balustrade kan overstige 3,0 m, skal det monteres egnet fallsikring.
- (5) Overgang mellom fast gulv og rulletrapp/rullende fortau skal være skliskker. Stigningsgrad og hastighet skal avpasses etter høydeforskjell mellom påstignings- og avstigningssted.
- (6) Det skal være balustrade med håndlist på begge sider av rulletrapp og rullende fortau.
- (7) Maskin og deler skal være lett tilgjengelig for drifts-, vedlikeholds- og kontrollpersonell. Maskinen skal være tildekket og godt beskyttet mot uvedkommende.

## FJERDE DEL – DIVERSE BESTEMMELSER

### Kapittel 16 Sikkerhetskontroll av heis

#### § 16-1. Løfteinnretninger. Administrative bestemmelser

(1) For heis, rulletrapp, rullende fortau, løfteplattform og trappeheis gjelder, i tillegg til de krav som følger av plan- og bygningsloven § 29-9, følgende:

- a) Kommunen skal gi driftstillatelse før løfteinnretning tas i bruk.
- b) Løfteinnretning skal ikke tas i bruk etter ulykke, ombygging eller flytting før sikkerhetskontrollorgan har foretatt kontroll og kommunen har gitt driftstillatelse.
- c) Når feil på installasjon kan medføre umiddelbar fare for personsikkerhet, skal løfteinnretning settes ut av drift og forholdet meldes til kommune og eier.
- d) Eier skal umiddelbart melde ulykker og hendelser til kommunen og sikkerhetskontrollorgan. Sikkerhetskontrollorgan skal innrapportere ulykker og hendelser til nasjonalt installasjonsregister.
- e) Utført reparasjonsarbeid skal føres i loggbok for hver løfteinnretning. Loggboken skal være tilgjengelig ved sikkerhetskontroll.
- f) Eier skal få utført sikkerhetskontroll minst hvert annet år når løfteinnretningen er i drift. Sikkerhetskontroll kan i tillegg foretas ved stikkprøver av løfteinnretning i drift.
- g) Ved skifte av eier og når installasjonen tas permanent ut av drift, skal eier melde dette til kommunen og nasjonalt installasjonsregister.

(2) For løfteplattform og trappeheis innenfor en boenhet gjelder følgende:

- a) Eier kan selv forestå installering av løfteplattform og trappeheis innenfor en boenhet, jf. forskrift om byggesak § 4-1 første ledd bokstav b nr. 2.
- b) Eier av løfteinnretning er ansvarlig for at løfteinnretning som er i bruk, er sikkerhetsmessig forsvarlig og at det utføres vedlikehold og ettersyn med denne.
- c) Eier skal umiddelbart melde ulykker/hendelser til kommunen og til nasjonalt installasjonsregister.

(3) Når feil på installasjonen kan medføre fare for personsikkerhet, skal løfteinnretningen settes ut av drift.

#### § 16-2. Krav til sikkerhetskontrollør for utføring av periodisk sikkerhetskontroll

(1) Periodisk sikkerhetskontroll kan utføres av

- a) sikkerhetskontrollør tilsatt i kommunal heiskontrollordning
- b) landsdekkende heiskontrollordning med bemyndigelse fra departementet
- c) landsdekkende heiskontrollordning som utfører sikkerhetskontroll på midlertidig grunnlag
- d) Statens bygningstekniske etat.

(2) Sikkerhetskontrollør skal godkjennes av Statens bygningstekniske etat.

(3) Sikkerhetskontrollør skal minst ha utdanning og praktisk erfaring i samsvar med følgende tabell:

*Tabell: Kvalifikasjonskrav for sikkerhetskontrollør*

Alternativ	Utdanning	Praksis
1	Eksamen fra 3-årig ingeniørhøyskole, maskin- eller elektrolinje eller tilsvarende	Minst 5 års relevant praksis fra montasje, vedlikehold og reparasjon av heisanlegg
2	Eksamen fra 2-årig teknisk fagskole, relevant faglinje eller tilsvarende	Minst 5 års relevant praksis fra montasje, vedlikehold og reparasjon av heisanlegg
3	Fagbrev som heismontør	Minst 5 års allsidig og relevant praksis etter bestått eksamen

(4) Godkjenning av sikkerhetskontrollør gis for 2 år og ved fornyelse vurderes bl.a. følgende

- a) om søker har arbeidet som sikkerhetskontrollør
- b) om søker kan dokumentere oppdatert kunnskap om løfteinnretning og tilhørende regelverk.

**§ 16-3. Villkår for å få godkjenning som sikkerhetskontrollør for heis for personer med yrkeskvalifikasjoner fra annen EØS-stat**

(1) Bestemmelsens formål er å gjennomføre rettigheter og plikter som følger av direktiv 2005/36/EF om godkjenning av yrkeskvalifikasjoner. Bestemmelsen gjelder godkjenning for å utføre periodisk sikkerhetskontroll av heis for søker som har tilegnet seg yrkeskvalifikasjoner i et annet EØS-land. Bestemmelsen gjelder også rett til midlertidig og tilfeldig tjenesteyting i Norge.

(2) I bestemmelsen menes med

- a) lovregulert yrke: Yrke der det direkte eller indirekte framgår av lov eller forskrift at det for adgang til eller utførelse av yrket kreves bestemte kvalifikasjoner.
- b) yrkeskvalifikasjoner: Kvalifikasjoner bevitnet med kvalifikasjonsbevis, kompetanseattest som vist til i direktivets artikkel 11 bokstav a) i) og/eller yrkeserfaring.
- c) kvalifikasjonsbevis: Diplomer, attester og annen dokumentasjon utstedt av en kompetent myndighet i en medlemsstat. Kvalifikasjonsbeviset skal dokumentere bestått yrkeskompetansegivende utdanning som i hovedsak er ervervet i EØS-området. Som kvalifikasjonsbevis regnes også bevis utstedt av en tredjestat dersom innehaveren har tre års yrkeserfaring i det aktuelle yrket i den medlemsstat som godkjente beviset.
- d) yrkeserfaring: Faktisk og lovlig utøvelse av det aktuelle yrket i en medlemsstat.
- e) prøveperiode: Utøvelse av et lovregulert yrke i vertsstaten under tilsyn av en kvalifisert utøver av dette yrket.
- f) egnethetsprøve: En prøve avgrenset til søkerens faglige kunnskaper som gjennomføres av vedkommende myndigheter i vedkommende vertsstat med sikte på å vurdere søkerens evne til å utøve et lovregulert yrke i medlemsstaten.

(3) Statsborgere fra en EØS-stat har rett til godkjenning som periodisk sikkerhetskontrollør for heis dersom dette følger av reglene i direktiv 2005/36/EF, selv om de ikke har kvalifikasjoner som er likeverdige med kravene i § 16-2 tredje ledd. Godkjenning som sikkerhetskontrollør skal gis dersom den aktuelle virksomheten tidligere har vært utøvd

- a) i seks sammenhengende år som selvstendig næringsdrivende eller som leder av et foretak, eller
- b) i tre sammenhengende år som selvstendig næringsdrivende eller som leder av et foretak, dersom den begunstigede kan bevise at vedkommende i den aktuelle virksomheten har fått minst tre års forutgående opplæring, bevitnet ved en attest godkjent av medlemsstaten eller ansett som fullt ut tilfredsstillende av et kompetent bransjeorgan, eller
- c) i fire sammenhengende år som selvstendig næringsdrivende eller som leder av et foretak, dersom den begunstigede kan bevise at vedkommende i den aktuelle virksomheten har fått minst to års forutgående opplæring, bevitnet ved en attest godkjent av medlemsstaten eller ansett som fullt ut tilfredsstillende av et kompetent bransjeorgan, eller
- d) i tre sammenhengende år som selvstendig næringsdrivende dersom den begunstigede kan bevise at vedkommende har utøvd den aktuelle virksomheten i minst fem år som lønsmottaker, eller
- e) i fem sammenhengende år som selvstendig næringsdrivende, der minst tre av disse årene har medført tekniske plikter og ansvar for minst en avdeling i selskapet, dersom den begunstigede for den aktuelle virksomheten kan bevise at vedkommende har fått minst tre års forutgående opplæring, bevitnet ved en attest godkjent av medlemsstaten eller ansett som fullt ut tilfredsstillende av et kompetent bransjeorgan.

(4) I tilfelle av bokstav a til d foran må virksomheten ikke ha vært avsluttet i mer enn ti år før dato for oversendelse av fullstendig søknad.

(5) Søker som ikke oppfyller kravene i § 16-2 tredje ledd, kan søke alternativ godkjenning som periodisk sikkerhetskontrollør for heis. Søkeren framlegger kvalifikasjonsbevis som minst tilsvarer kvalifikasjonsnivået umiddelbart under kvalifikasjonskravene som følger av § 16-2 tredje ledd. I tillegg kan det i slike tilfelle kreves utligningstiltak som beskrevet i syvende ledd. Ved sammenligning av utdanningsnivåene gjelder følgende fem kvalifikasjonsnivåer:

- A- kompetansebevis
- B- bevis på avsluttet videregående opplæring
- C- eksamensbevis fra utdanning etter videregående opplæring på minst 1 år
- D- eksamensbevis fra utdanning etter videregående opplæring på minst 3 år og høyst 4 år ved universitet eller høyere utdanningsinstitusjon
- E- eksamensbevis fra utdanning etter videregående opplæring på minst 4 år ved universitet eller høyere utdanningsinstitusjon.

(6) Kvalifikasjonskravene etter § 16-2 tredje ledd alternativ 1 tilsvarer nivå D, alternativ 2 tilsvarer nivå C og alternativ 3 tilsvarer nivå B. Søker som har arbeidet som sikkerhetskontrollør for heis i en EØS-stat hvor yrket ikke er lovregulert, har rett til godkjenning dersom søker har utøvd yrket på heltid i minst to år, eller tilsvarende periode på deltid, i løpet av de siste ti år. Søkeren må framlegge bevis på yrkeskvalifikasjoner som dokumenterer at søker kan arbeide som periodisk sikkerhetskontrollør for heis.

- (7) For godkjenning etter femte og sjette ledd kan søkeren pålegges å fullføre en prøveperiode på høyst tre år eller avlegge en egnethetsprøve dersom
- a) varigheten av opplæringen søkeren framlegger kvalifikasjonsbevis for i henhold til vilkårene i § 16-2 tredje ledd er minst ett år kortere enn det som kreves av vertsstaten, eller
  - b) utdanningen som søkeren har gjennomgått, omfatter vesentlig andre fagområder enn de som omfattes av det kvalifikasjonsbeviset som kreves i vertsstaten, eller
  - c) det lovregulerte yrket i vertsstaten omfatter en eller flere former for lovregulert yrkesvirksomhet som ikke eksisterer i det tilsvarende yrket i søkerens hjemstat, jf. direktiv 2005/36/EF artikkel 4 nr. 2, og at forskjellen består i særlig utdanning som kreves i vertsstaten og som omfatter vesentlig andre saker enn de som omfattes av søkerens kompetanseattest eller kvalifikasjonsbevis.
- (8) Dersom vertsstaten gjør bruk av muligheten for utlikningstiltak etter sjuende ledd, skal den gi søkeren valget mellom en prøveperiode og en egnethetsprøve.
- (9) For godkjenning av yrkeskvalifikasjoner skal godkjenningsmyndigheten kreve at søker framlegger
- a) bevis på vedkommende persons nasjonalitet
  - b) kopier av attester på vedkommendes kompetanse eller av de kvalifikasjonsbevis som gir adgang til det lovregulerte yrket samt attesting av vedkommendes yrkeserfaring.
- (10) Statens bygningstekniske etat skal behandle søknader så raskt som mulig. Innen en måned etter at søknad er mottatt, skal mottaket av søknaden bekreftes og informere søkeren om eventuelle manglende dokumenter. Vedtak skal fattes senest innen fire måneder etter at all nødvendig dokumentasjon er lagt frem. Selv om en person oppfyller de kvalifikasjonskrav som er oppstilt for godkjenning som periodisk sikkerhetskontrollør for heis, kan Statens bygningstekniske etat på bakgrunn av manglende dokumentasjon avslå søknad om godkjenning. Avslag på søknad kan påklages av parter eller annen med rettslig klageinteresse.
- (11) Statens bygningstekniske etat skal så vidt mulig underrette kompetent myndighet i annen EØS-stat hvor søker utøver virksomhet som omhandlet i forskriften, dersom yrkesutøveren her i landet gis administrative reaksjoner, ilegges strafferettslige sanksjoner eller det oppstår andre alvorlige omstendigheter som kan få konsekvenser for utøvelse av yrket. Har kompetent myndighet i en annen EØS-stat bedt om opplysninger, skal opplysningene gis så snart som mulig og senest innen to måneder etter at forespørselen ble mottatt.
- (12) Vedkommende myndigheter i vertsstater og hjemstater skal samarbeide nært og gi hverandre gjensidig bistand for å tilrettelegge anvendelsen av direktiv 2005/36/EF. Opplysninger som utveksles skal behandles fortrolig.

#### **§ 16-4. Midlertidig utøvelse av sikkerhetskontroll**

- (1) Periodisk sikkerhetskontroll av heis kan utføres på midlertidig og tilfeldig grunnlag av personer som er lovlig etablert i en annen EØS-stat med sikte på å drive slik virksomhet der, jf. artikkel 5. Tjenesteytelsens midlertidige karakter skal vurderes fra sak til sak på bakgrunn av ytelsens varighet, hyppighet, regelmessighet og kontinuitet. Ved førstegangs ytelse av tjenesten, eller dersom det senere foreligger en vesentlig endring av de forhold som omhandles i dokumentene, skal tjenesteyteren underrette Statens bygningstekniske etat ved innsendelse av forhåndsmelding som ledsages av følgende dokumenter:

- a) bevis på tjenesteyterens nasjonalitet
- b) bevis på at vedkommende er lovlig etablert i en annen EØS-stat med det formål å utøve den aktuelle virksomheten, og at det på tidspunktet for innsendelsen ikke er forbudt for vedkommende å praktisere, heller ikke midlertidig
- c) yrkeskvalifikasjoner
- d) dersom yrket ikke er lovregulert i det land tjenesteyter har etablert sin virksomhet, bevis på å ha utøvd den aktuelle virksomheten i minst to av de siste ti årene.

(2) Underretning til Statens bygningstekniske etat skal skje for hvert år tjenesteyter ønsker å utøve yrket. Statens bygningstekniske etat kan kontrollere tjenesteyterens yrkeskvalifikasjoner før tjenesten ytes for første gang for å unngå alvorlig skade på tjenestemottakernes helse eller sikkerhet på grunn av manglende faglige kvalifikasjoner. Kontrollen skal ikke gå ut over det som er nødvendig for formålet. Statens bygningstekniske etat skal informere tjenesteyter om yrkeskvalifikasjonene vil bli kontrollert eller ikke, innen en måned etter å ha mottatt nødvendig dokumentasjon eller om resultatet av en slik kontroll. Der det foreligger vansker som vil føre til forsinkelse, skal tjenesteyter underrettes om grunnen til dette og om tidsplanen for en beslutning. Beslutningen må ikke være truffet innen to måneder etter mottak av fullstendig dokumentasjon. Tjenesteyter som ikke har mottatt beslutning om kontroll av yrkeskvalifikasjoner innen denne frist, har rett til å utøve yrket.

#### **§ 16-5. Språkkrav**

Statens bygningstekniske etat kan kreve at person som gis godkjenning som sikkerhetskontrollør for heis etter § 16-3 eller som skal utøve midlertidig tjeneste i samsvar med § 16-4, dokumenterer å ha tilstrekkelige norskkunnskaper for å kunne praktisere yrket.

#### **§ 16-6. Installasjonsregister**

Det skal føres register over installerte løfteinnretninger og ulykker med løfteinnretninger. Eier av løfteinnretning skal melde installasjonen til kommunen og det organ som fører registeret. Registerførende organ utpekes av Statens bygningstekniske etat.

## **Kapittel 17 Ikrafttreden og overgangsbestemmelser**

### **§ 17-1. Ikrafttreden**

Forskriften trer i kraft 1. juli 2010.

### **§ 17-2. Overgangsbestemmelser**

- (1) Med unntak for bestemmelser i kapittel 4, samt §§ 9-4 og 9-6 til 9-9 kan tiltakshaver fram til 1. juli 2011 velge om hele tiltaket skal følge forskriften eller bestemmelsene i forskrift om krav til byggverk og produkter til byggverk av 22. januar 1997 nr. 33.
- (2) Kommunen kan tillate at forskrift om krav til byggverk og produkter til byggverk av 22. januar 1997 nr. 33 legges til grunn også for søknader som kommer inn etter 1. juli 2011. Dette gjelder kun for tiltak der prosjektering er påbegynt før 1. juli 2010 og der bruk av forskriften vil føre til omfattende og kostbare omarbeidelser.