

HØRINGSNOTAT

10. november 2016

FORSLAG TIL NY BYGGTEKNISK FORSKRIFT (TEK17)

HØRINGSFRIST: 10. februar 2017

Direktoratet for byggkvalitet, ref.: 16/6053

INNHold

DEL 1 INNLEDNING 6

1.1 Bakgrunn for endringsforslagene 7

- 1.1.1 Mål for ny byggt teknisk forskrift 7
- 1.1.2 Bakgrunn 7
- 1.1.3 Forslag og utredninger 8

1.2 Hovedinnholdet i forslaget 9

- 1.2.1 Strukturering, forenkling og tydeliggjøring 9
- 1.2.2 Oppsummering av de viktigste forslagene til endring av kravs- og ytelsesnivåer 10
 - 1.2.2.1 Boligbygninger 10
 - 1.2.2.2 Andre typer byggverk 11
- 1.2.3 Kort om de viktigste endringene i de enkelte kapitlene 12
 - 1.2.3.1 Kapittel 1. Felles bestemmelser 12
 - 1.2.3.2 Kapittel 2. Dokumentasjon for oppfyllelse av krav 12
 - 1.2.3.3 Kapittel 3. Dokumentasjon av produkter 13
 - 1.2.3.4 Kapittel 4. Dokumentasjon for forvaltning, drift og vedlikehold (FDV) 13
 - 1.2.3.5 Kapittel 5. Grad av utnyttning 13
 - 1.2.3.6 Kapittel 6. Beregnings- og måleregeler 13
 - 1.2.3.7 Kapittel 7. Sikkerhet mot naturpåkjenninger 13
 - 1.2.3.8 Kapittel 8. Opparbeidet uteareal 13
 - 1.2.3.9 Kapittel 9. Ytre miljø 14
 - 1.2.3.10 Kapittel 10. Konstruksjonssikkerhet 14
 - 1.2.3.11 Kapittel 11. Sikkerhet ved brann 14
 - 1.2.3.12 Kapittel 12. Planløsning og bygningsdeler i byggverk 14
 - 1.2.3.13 Kapittel 13. Inneklima og helse 15
 - 1.2.3.14 Kapittel 14. Energi 15
 - 1.2.3.15 Kapittel 15. Installasjoner og anlegg 15
 - 1.2.3.16 Kapittel 16. Sikkerhetskontroll av heis 16
 - 1.2.3.17 Kapittel 17. Ikrafttredden og overgangsbestemmelser 16
- 1.2.4 Økonomiske og administrative konsekvenser 16

1.3 Oppbyggingen av byggereglene 17

- 1.3.1 Begreper 18

DEL 2 FORSLAG TIL NY FORSKRIFT 20

KAPITTEL 1. FELLES BESTEMMELSER 21

- § 1-1. Formål 21
- § 1-2. Forskriftens anvendelse på særskilte tiltak 21
- § 1-3. Definisjoner 23

KAPITTEL 2. DOKUMENTASJON FOR OPPFYLLELSE AV KRAV 27

- § 2-1. Dokumentasjon for oppfyllelse av krav. Generelt 28
- § 2-2. Dokumentasjon for oppfyllelse av funksjonskrav. Underlag for detaljprosjektering 29
- § 2-3. Dokumentasjon for oppfyllelse av ytelser. Produksjonsunderlag 29
- § 2-4. Dokumentasjon av utførelsen 30

KAPITTEL 3. DOKUMENTASJON AV PRODUKTER 32

KAPITTEL 4. DOKUMENTASJON FOR FORVALTNING, DRIFT OG VEDLIKEHOLD (FDV) 32

KAPITTEL 5. GRAD AV UTNYTTING	33
§ 5-1. Fastsetting av grad av utnytting	33
§ 5-2. Bebygd areal (BYA).....	33
§ 5-3. Prosent bebygd areal (%-BYA)	33
§ 5-4. Bruksareal (BRA)	34
§ 5-5. Prosent bruksareal (%-BRA).....	34
§ 5-6. Minste uteoppholdsareal (MUA)	34
§ 5-7. Parkeringsareal	35
§ 5-8. Tomt.....	35
§ 5-9. Bygningers høyde.....	35
KAPITTEL 6. BEREGNINGS- OG MÅLEREGLER.....	37
§ 6-1. Etasjeantall	37
§ 6-2. Høyde.....	37
§ 6-3. Avstand	38
§ 6-4. Areal.....	38
KAPITTEL 7. SIKKERHET MOT NATURPÅKJENNINGER	39
§ 7-1. Generelle krav om sikkerhet mot naturpåkjenninger.....	39
§ 7-2. Sikkerhet mot flom og stormflo.....	39
§ 7-3. Sikkerhet mot skred	40
§ 7-4. Sikkerhet mot skred. Unntak for flodbølge som skyldes fjellskred.....	42
KAPITTEL 8. OPPARBEIDET UTEAREAL.....	43
§ 8-1. Opparbeidet uteareal	43
§ 8-2. Opparbeidet uteareal med krav om universell utforming.....	44
§ 8-3. Uteoppholdsareal	44
§ 8-4. Generelle krav til gangatkomst og ganglinjer	46
§ 8-5. Gangatkomst til bygning med boenhet	47
§ 8-6. Gangatkomst til byggverk med krav om universell utforming.....	48
§ 8-7. Gangatkomst til uteoppholdsareal med krav om universell utforming.....	50
§ 8-8. Parkeringsplass og annet oppstillingsareal	51
§ 8-9. Trapp i uteareal.....	52
KAPITTEL 9. YTRE MILJØ	54
§ 9-1. Generelle krav til ytre miljø	54
§ 9-2. Helse- og miljøskadelige stoffer.....	54
§ 9-3. Forurensning i grunnen.....	54
§ 9-4. Utvalgte naturtyper	55
§ 9-5. Byggavfall	55
§ 9-6. Avfallsplan.....	56
§ 9-7. Kartlegging av farlig avfall og miljøsaneringsbeskrivelse.....	56
§ 9-8. Avfallssortering	57
§ 9-9. Sluttrapport for faktisk disponering av avfall	57
§ 9-10. Utslippskrav til vedovner	58
KAPITTEL 10. KONSTRUKSJONSSIKKERHET	59
KAPITTEL 11. SIKKERHET VED BRANN	60
I. Generelle krav til sikkerhet ved brann	63
§ 11-1. Sikkerhet ved brann	63
§ 11-2. Risikoklasser	63
§ 11-3. Brannklasser	64
II. Bæreevne og stabilitet ved brann og eksplosjon	64
§ 11-4. Bæreevne og stabilitet.....	64

§ 11-5. Sikkerhet ved eksplosjon	66
III. Tiltak mot antennelse, utvikling og spredning av brann og røyk	66
§ 11-6. Tiltak mot brannspredning mellom byggverk	66
§ 11-7. Brannseksjoner	67
§ 11-8. Brannceller	68
§ 11-9. Egenskaper til materialer og produkter ved brann	69
§ 11-10. Tekniske installasjoner	71
IV. Tilrettelegging for rømning og redning	72
§ 11-11. Generelle krav om rømning og redning	72
§ 11-12. Tiltak for å påvirke rømnings- og redningstider	73
§ 11-13. Utgang fra branncelle	75
§ 11-14. Rømningsvei	77
§ 11-15. Tilrettelegging for redning av husdyr	78
V. Tilrettelegging for slokking	78
§ 11-16. Tilrettelegging for manuell slokking	78
§ 11-17. Tilrettelegging for rednings- og slokkemannskap	79
KAPITTEL 12. PLANLØSNING OG BYGNINGSDELER I BYGGVERK	81
I. Innledende bestemmelser om planløsning og bygningsdeler	82
§ 12-1. Krav til planløsning og universell utforming av byggverk	82
§ 12-2. Krav om tilgjengelig boenhet	82
§ 12-3. Krav om heis i byggverk	84
II. Inngangsparti, planløsning, kommunikasjonsvei, rom mv.	85
§ 12-4. Inngangsparti	85
§ 12-5. Sikkerhet i bruk	86
§ 12-6. Kommunikasjonsvei	87
§ 12-7. Krav til utforming av rom og annet oppholdsareal	90
§ 12-8. Entré og garderobe	93
§ 12-9. Bad og toalett	94
§ 12-10. Bod og oppbevaringsplass	96
§ 12-11. Balkong og terrasse mv.	98
§ 12-12. Avfallssystem og kildesortering	100
III. Bygningsdeler	101
§ 12-13. Dør, port mv.	101
§ 12-14. Trapp	103
§ 12-15. Utforming av rekkverk	106
§ 12-16. Rampe	107
§ 12-17. Vindu og andre glassfelt	109
§ 12-18. Skilt, styrings- og betjeningspanel, håndtak, armaturer mv.	110
KAPITTEL 13. INNEKLIMA OG HELSE	113
I. Luftkvalitet	113
§ 13-1. Generelle krav til ventilasjon	113
§ 13-2. Ventilasjon i boligbygning	115
§ 13-3. Ventilasjon i byggverk for publikum og arbeidsbygning	117
II. Termisk inneklima	118
§ 13-4. Termisk inneklima	118
III. Strålingsmiljø	120
§ 13-5. Radon	120
IV. Lyd og vibrasjoner	122
§ 13-6. Lyd og vibrasjoner	122
V. Lys og utsyn	123
§ 13-7. Lys	123
§ 13-8. Utsyn	126
VI. Fukt, våtrom og rom med vanninstallasjoner	127

§ 13-9. Generelle krav om fukt	127
§ 13-10. Fukt fra grunnen	127
§ 13-11. Overvann	128
§ 13-12. Nedbør	128
§ 13-13. Fukt fra inneluft	129
§ 13-14. Byggfukt	129
§ 13-15. Våtrom og rom med vanninstallasjoner	130
VII. Rengjøring før bygning tas i bruk.....	132
§ 13-16. Rengjøring før bygning tas i bruk.....	132
KAPITTEL 14. ENERGI.....	134
KAPITTEL 15. INSTALLASJONER OG ANLEGG	135
I. Varme- og kuldeinstallasjon.....	136
§ 15-1. Generelle krav til varme- og kjøleinstallasjon.....	136
§ 15-2. Sentralvarmeinstallasjon	137
§ 15-3. Røykkanal og skorstein	138
§ 15-4. Varmepumpe- og kuldeinstallasjon	139
II. Innvendige vann- og avløpsinstallasjoner.....	140
§ 15-5. Innvendig vanninstallasjon	140
§ 15-6. Innvendig avløpsinstallasjon.....	141
III. Utvendige vannforsynings- og avløpsanlegg	142
§ 15-7. Utvendig vannforsyningsanlegg med ledningsnett	142
§ 15-8. Utvendig avløpsanlegg med ledningsnett. Overvann og drensvann	143
IV. Løfteinnretninger.....	144
KAPITTEL 16. SIKKERHETSKONTROLL AV HEIS	145
KAPITTEL 17. IKRAFTTREDEN OG OVERGANGSBESTEMMELSER	146
§ 17-1. Ikrafttreden.....	146
§ 17-2. Overgangsbestemmelser	146
VEDLEGG 1 UTREDNINGER TEK17	148

DEL 1 Innledning

På oppdrag fra Kommunal- og moderniseringsdepartementet sender Direktoratet for byggkvalitet ut forslag til ny byggteknisk forskrift, TEK17, på høring.

Hovedhensikten med forslagene til endringer er et enklere og tydeligere regelverk som bidrar til reduserte byggekostnader. Endringen omfatter både forskriften og veiledningen. Et regelverk som er enklere å forstå, er enklere å etterleve. Direktoratet foreslår endringer som vil bidra til lavere byggekostnader, primært for boliger. De foreslåtte endringene kan også bidra til redusert tidsbruk både ved prosjektering og kontroll og i myndighetsbehandling.

TEK17 skal berede grunnen for neste generasjons byggteknisk forskrift. Framtidig regelverk skal tilrettelegge for digital samhandling mellom byggenæringens aktører og mot myndigheter.

På noen kravområder vil veiledningen i realiteten være styrende for kvalitets- og sikkerhetsnivået. Direktoratet har derfor valgt å inkludere de viktigste forslagene til endring i veiledningen i høringsforslaget.

Direktoratet ønsker også innspill til andre forslag til endringer i TEK som kan bidra til reduserte byggekostnader. Det gis ingen begrensinger på hvilke tema det kan spilles inn på. Eventuelle innspill vil vurderes i det videre forenklingsarbeidet.

Høringsfristen er 10. februar 2017.

Høringssvar ønskes sendt inn elektronisk gjennom [direktoratets høringsløsning](#):

Kontaktpersoner i direktoratet for spørsmål om høringen er:

- Avdelingsdirektør Ketil Krogstad, kek@dibk.no eller telefon 454 20 564
 - Kommunikasjonssjef Gro Maren Mogstad Karlsen, gmk@dibk.no eller telefon 924 60 831
-

1.1 Bakgrunn for endringsforslagene

Regjeringen ønsker en enklere hverdag for innbyggere og næringsliv. Byggteknisk forskrift er et viktig regelverk både for byggenæringen, folk flest og offentlige myndigheter. Med TEK17 vil vi få en enklere og bedre forskrift, noe som kan bidra til en enklere og mindre byråkratisk hverdag og redusert tidsbruk for byggenæringen.

Regjeringen har som mål å legge til rette for at det skal bli rimeligere og enklere å bygge boliger. Derfor må regler som gjør det å bygge dyrere og mer komplekst enn nødvendig fjernes. Vi skal ha de kravene vi trenger, på riktig nivå, men ikke mer. Byggteknisk forskrift er derfor gjennomgått både med tanke på fjerning av krav og endring av kravsnivå. Samtidig er det også gjort en opprydding og klargjøring, slik at det blir enklere for brukerne å forstå hvilke krav som gjelder, og hva som må til for å oppfylle kravene. Med et regelverk som er mer oversiktlig og forutsigbart legges det til rette for økt produktivitet.

1.1.1 Mål for ny byggteknisk forskrift

I Sundvolden-erklæringen heter det at regjeringen vil forenkle de tekniske byggeforskriftene i samarbeid med byggenæringen, samt at byggeforskriftenes effekt når det gjelder pris og byggeaktivitet for de minste boligene skal gjennomgås.

I tildelingsbrevet for 2014 ble direktoratet bedt om å se særlig på effekten for små boliger i gjennomgangen av TEK. Direktoratet har derfor i forslagene lagt hovedvekt på boliger, og blant annet foreslått noen særlige lempinger for små boliger og studentboliger.

Reglene om krav til byggverk og byggeprosess er omfattende og komplekse. Et enklere og tydeligere regelverk har derfor vært et av hovedmålene for ny byggteknisk forskrift, TEK17, med tilhørende veiledning og preaksepterte ytelser.

TEK17 skal også bidra til å berede grunnen for neste generasjons byggteknisk forskrift. Langsiktig utvikling av regelverket skal tilrettelegge for digital samhandling.

Forslagene til endringer kan plasseres i to hovedkategorier:

1. Forenkling, tydeliggjøring og bedre struktur
 - Språklige og strukturelle forbedringer og forenklinger som gir en mer logisk, lettere lesbar og mer brukervennlig forskrift. Disse endringene skal gi mindre sløsing med tid, mindre konflikt, enklere forståelse og bedre etterlevelse. Endringene er også et første skritt på veien mot en mer digitaliseringsvennlig forskrift.
 - Tilsvarende forbedringer gjøres også i tilhørende veiledning med preaksepterte ytelser.
2. Fjerning, lemping og forenkling av krav
 - Endringer som bidrar til reduserte byggekostnader, primært for boliger

1.1.2 Bakgrunn

I tildelingsbrevet for 2014 fikk Direktoratet for byggkvalitet i oppdrag å gjøre en bred gjennomgang av byggteknisk forskrift i samarbeid med departementet. Dette ble oppstarten på arbeidet med TEK17.

I perioden 2014-2015 ble flere forenklinger i byggteknisk forskrift gjennomført, blant annet:

- Lemping av krav til tilgjengelighet for små boliger 1. januar 2015.
- Lemping av krav til arbeid på eksisterende boliger 1. januar 2016.

Utgangspunktet for forslag til ny byggt teknisk forskrift er TEK10. Denne generasjonen av byggt teknisk forskrift innførte en rekke nye og skjerpede krav, blant annet

- universell utforming og tilgjengelighet
- brannsikkerhet (som følge av krav om tilgjengelighet og universell utforming)
- energi (endringer i 2007)
- dokumentasjon av produkter
- dokumentasjon som grunnlag for forvaltning, drift og vedlikehold
- avfallshåndtering
- utvendige vann- og avløpsanlegg

Direktoratet har registrert at enkelte opplever dagens byggt tekniske forskrift som utfordrende. Ulike aktører ønsker både lempinger og skjerpinge i krav ut fra eget ståsted. Endring i krav fører ofte til endring i prosesser og byggemetoder hos byggenæringens aktører, og behov for utvikling av ny kompetanse. Dette krever tid og ressurser, og gjør at det oppleves krevende å oppfylle nye krav samtidig som det rent faktisk øker byggekostnadene. I tillegg kan forskrift og veiledning oppleves som vanskelig å forstå, og noen brukere har derfor vansker med å identifisere og forstå hvilke krav som gjelder. Dette bidrar også til dårlig etterlevelse av regelverket.

Direktoratets anbefalinger til TEK17 besvarer disse utfordringene. I samsvar med føringer fra departementet har vi prioritert endringer som bidrar til lavere byggekostnader for boliger.

I tillegg har vi gjort tilpasninger slik at TEK17 forbereder neste generasjons byggt teknisk forskrift. Dette innebærer at vi utvikler en mer brukervennlig forskrift som er enklere å forstå og enklere å etterleve, men også at forskriften blir enklere for bruk av digitale verktøy.

Anbefalingene for TEK17 reflekterer også en utvikling der direktoratet går kritisk gjennom regelverket ved å vurdere hvor nødvendig og hensiktsmessig kravene er.

1.1.3 Forslag og utredninger

I arbeidet med forskriften har direktoratet hatt dialog med berørte organisasjoner og brukere. Dette har vært nyttig, og har også gitt bedre kunnskap om hvilke ulike interesser som er avgjørende for ulike aktørers syn.

Direktoratet har blant annet arrangert åpne innspillmøter hvor vi har mottatt forslag til forenklinger og forbedringer. I løpet av våren 2015 fikk vi inn totalt om lag 50 ulike innspill. Direktoratet valgte å utrede nærmere 20 av disse, og det har resultert i totalt rundt 15 forbedringsforslag. Få av disse forslagene hadde potensial for vesentlige kostnadsreduksjoner hver for seg.

Direktoratet har ellers fått gjennomført en rekke utredninger og analyser, som er dokumentert i mer enn 20 rapporter. Representanter fra byggenæringen og berørte interesseorganisasjoner har vært konsultert i de fleste utredningene. I mars 2016 arrangerte vi et åpent informasjonsmøte hvor alle store utredninger ble presentert. Referanselisten for utredningene ligger som vedlegg i dette høringsnotatet. [Utredningene er tilgjengelige i](#)

[direktoratets høringsløsning.](#)

Forslag til forenkling og tydeliggjøring er basert på direktoratets interne gjennomgang og støttet av utredninger [1] og [16].

Forslag til endringer som kan gi reduserte byggekostnader er analysert i to samfunnsøkonomiske analyser [20] og [21], og en analyse av konsekvenser for byggekostnader [23]. I tillegg er kostnadskonsekvenser også vurdert i mange av de andre utredningene.

Det er en utfordring å tallfeste konsekvensene for byggekostnad for en del av endringsforslagene. I noen tilfeller er det derfor kun gjort kvalitative vurderinger. Dette omfatter blant annet vurderinger knyttet til forslag som åpner for mer fleksibel utnyttelse av arealer, bedre arealeffektivitet og eventuelt redusert areal.

Kostnadseffekten av endringene i det enkelte byggeprosjekt vil være svært avhengig av de lokale forutsetningene. Tomteforhold og fordeling mellom store og små leiligheter i en boligblokk mv. vil gi varierende effekt av regelendringene.

Byggeprosjekter optimaliseres i samsvar med de regler som til enhver tid gjelder. Reduserte krav til arealer vil derfor kunne medføre kostnadsreduksjoner, men i varierende grad fra prosjekt til prosjekt.

Som grunnlag for vurdering av kostnadseffekt for de vesentligste regelendringene er det gjort beregninger for valgte eksempelbygg [23]. Disse er ikke representative for ethvert byggeprosjekt, men gir indikasjoner på hva kostnadseffekten kan være.

Endringer som innebærer reduksjon av bodareal gir som forventet størst målbar kostnadseffekt. Andre endringer har kostnadseffekter som hver for seg kan være små, men som samlet sett vil kunne gi et betydelig bidrag til reduserte byggekostnader.

Det antas ellers at enkelte utbyggere vil vurdere det som salgsutløsende å levere bedre kvalitet og ytelser enn det som kreves i forskrift.

Dersom ikke annet er angitt, er kostnadene i høringsnotatet oppgitt eksklusive merverdiavgift.

1.2 Hovedinnholdet i forslaget

I gjennomgangen av forskriften har direktoratet vurdert hvilke krav som ivaretar de mest grunnleggende kravene til byggkvalitet og søkt å beholde disse. Dette gjelder særlig hensyn til sikkerhet, helse og miljø. Det er derfor ikke foreslått endringer som reduserer krav til sikkerhet. Det er heller ikke foreslått vesentlige endringer av krav som ivaretar hensyn til brukernes helse. Hensyn til ytre miljø er ikke berørt i forslagene. Noen av anbefalingene fjerner eller lempet krav av mer komfortmessig art, og forutsetter at markedet verdsetter, etterspør og leverer gode løsninger.

1.2.1 Strukturering, forenkling og tydeliggjøring

Direktoratet har gjennomført et omfattende arbeid med strukturering, forenkling og tydeliggjøring i forskriften. Tilsvarende gjelder for veiledningen med preaksepterte ytelser som skal publiseres sammen med ny forskrift.

Følgende kapitler har vært prioritert i dette arbeidet:



- Kapittel 2 Dokumentasjon av oppfyllelse av krav
- Kapittel 8 Uteareal og plassering av byggverk
- Kapittel 12 Planløsning og bygningsdeler i byggverk
- Kapittel 13 Miljø og helse
- Kapittel 15 Installasjoner og anlegg

Det er også foreslått endringer i disse kapitlene:

- Kapittel 1 Felles bestemmelser
- Kapittel 7 Sikkerhet mot naturpåkjenninger
- Kapittel 9 Ytre miljø
- Kapittel 11 Sikkerhet ved brann

I dagens forskrift er krav og ytelser gitt på ulike måter. Ytelser som konkretiserer funksjonskravene er gitt både i forskrift og veiledning. Slik vil det fortsatt være, men den oppryddingen som er gjort vil gjøre krav og ytelser enklere å forstå og etterleve.

I vår dialog med byggenæringen har vi fått innspill om at en slik opprydding, tydeliggjøring og strukturering av forskriften og veiledning med preaksepterte ytelser, er det beste tiltaket for å redusere byggekostnader.

Ved den systematiske gjennomgangen og oppryddingen har direktoratet blant annet søkt å

- få en tydeligere sammenheng fra mål og funksjonskrav til ytelser
- fjerne krav som ikke har ytelser
- flytte ytelser som ikke har alternativer, til forskrift
- tydeliggjøre krav til dokumentasjon
- fjerne anbefalinger i veiledning (for eksempel "bør" og "kan")

En strukturert og logisk oppbygging er også nødvendig for å gjøre forskriften bedre egnet for digitalisering og tilrettelegging for automatisk regelsjekking.

Det foreslås ellers at matematiske avrundingsregler skal gjelde for krav og ytelser som er angitt med tallverdier. Alle tallverdiene i forslag til ny forskrift, og i forslag til nye og endrede preaksepterte ytelser, er vurdert og angitt under denne forutsetningen.

1.2.2 Oppsummering av de viktigste forslagene til endring av kravs- og ytelsesnivåer

Nedenfor gir vi en oversikt over de viktigste forslagene til endring av kravs- og ytelsesnivåer. Noen av forslagene har effekt på byggekostnader, mens andre forslag er tatt med fordi de er kommet på initiativ fra byggenæringens aktører, vært framme i debatten eller kommet som innspill. Nærmere beskrivelse av endringsforslagene er gitt under hvert kapittel i del 2 av høringsnotatet.

1.2.2.1 Boligbygninger

Tilgjengelighetskrav:

- Innføre preaksepterte ytelser om snurektangel på minimum 1,30 meter x 1,80 meter som valgfritt alternativ til snusirkel med diameter på minimum 1,50 meter i tilgjengelige boenheter.
 - Lempe krav om tilgjengelige balkonger, terrasser eller uteplasser mv., slik at kravet
-

bare gjelder den som har størst areal.

- Fjerne begrensningen på ett eller to rom for varig opphold for andel tilgjengelige små boliger inntil 50 kvadratmeter.
- Endre krav om maksimal betjeningshøyde for vindu, brytere og annet.
- Endre krav om dobbel håndløper i rampe, trapp, fellesgang og lignende.

Andre krav:

- Fjerne krav om innvendig bod.
- Redusere krav til oppbevaringsplass eller bod for sykler, sportsutstyr, barnevogner mv. (sportsbod) for små boliger inntil 50 kvadratmeter.
- Fjerne krav om utsyn fra soverom.
- Lemping ved at ny preakseptert ytelse angir at gjennomsnittlig daglysfaktor på 2 prosent gjelder i rommets *oppholdssone*.
- Fjerne krav om parkeringsplass, men beholde krav om tilstrekkelig antall parkeringsplasser for forflytningshemmede der det er stilt krav om parkering i eller i medhold av plan- og bygningsloven.
- Flere alternative branntekniske ytelser i bygninger med automatisk sprinkleranlegg (brannmotstand til trappeløp, brannmotstand til vinduer mot utvendig rømningsvei og branntekniske ytelser til innvendig overflater i store brannceller og ytelse knyttet til atkomst for brannvesenet til plan under øverste kjellergulv).

For studentboliger anbefaler vi i tillegg:

- Innføre preakseptert ytelse med redusert diameter for snusirkel fra minimum 1,5 meter til minimum 1,30 meter.
- Fjerne krav om oppbevaringsplass eller bod for sykler, sportsutstyr, barnevogner mv. (sportsbod).
- Redusere krav til luftlydisolasjon mellom rom for varig opphold i boenhet og fellesareal eller kommunikasjonsvei.

For studentboliger er det fortsatt tilstrekkelig at 20 prosent av boenhetene oppfyller kravene til tilgjengelig boenhet.

Alternativt forslag som direktoratet ber om synspunkter på:

- Redusere andel tilgjengelige boliger inntil 50 kvadratmeter fra 50 prosent til 40 prosent.
- Koble installasjon av heis i boligbygninger og krav om automatisk brannsløkkeanlegg, slik at også frivillig installasjon av heis utløser krav om sløkkeanlegg.

1.2.2.2 Andre typer byggverk

Vi anbefaler en rekke forslag som gjelder andre type bygninger og byggverk enn boliger, blant annet:

- Flere alternative branntekniske ytelser i bygninger med automatisk sprinkleranlegg (brannisolering av ventilasjonskanaler i enkelte bygninger, brannmotstand til
-

trappeløp, brannmotstand til vinduer mot utvendig rømningsvei, ytelser til innvendige overflater i store brannceller, ytelser for produkter til kjøle- og fryserom og ytelser knyttet til atkomst for brannvesenet til plan under øverste kjellergulv).

- Lempe preaksepterte ytelser knyttet til optiske alarmorganer slik at disse blir mer målrettet mot rom der slike alarmorganer har en funksjon.
- Redusere krav til rampe (endre stigning fra 1:20 til 1:15) og øke maksimal høydeforskjell mellom hvileplan fra 0,6 meter til 1,0 meter.
- Redusere krav til dørbredde til bad i overnattingsrom som er unntatt fra krav om universell utforming til 0,76 meter.
- Fjerne krav om dobbel håndløper.
- Angi en mer presis definisjon for "rom for varig opphold" som kan medføre at enkelte rom i byggverk for publikum og arbeidsbygninger ikke blir omfattet av for eksempel krav til dagslys, utsyn og termisk inneklima.
- Ny preakseptert ytelser som angir at gjennomsnittlig daglysfaktor på 2 prosent i rommets oppholdssone, er å anse som "tilfredsstillende tilgang på dagslys".

Disse vil bidra til å gjøre det enklere og rimeligere å bygge ulike typer formålsbygg.

1.2.3 Kort om de viktigste endringene i de enkelte kapitlene

1.2.3.1 Kapittel 1. Felles bestemmelser

Direktoratet foreslår endringer i § 1-2 som gjelder forskriftens anvendelse på særskilte tiltak. Her foreslås det å lempe og frita studentboliger fra enkelte krav i forskriften. Endringene gjelder studentboliger bygget av studentsamskipnader og studentboligstiftelser som har mottatt tilsagn om tilskudd til studentboliger. Endringene omfatter oppheving av krav om bod og å redusere krav til snusirkel.

Direktoratet foreslår at definisjoner som i dag er gitt i forskriftsbestemmelser flyttes til definisjonsliste i ny § 1-3. I denne definisjonslisten foreslår vi også å ta inn andre begreper som benyttes flere steder i forskriften, og som trenger entydige definisjoner. Dette gjelder blant annet en del av begrepene som finnes i veiledningen til TEK10. Øvrige begreper i definisjonslisten i veiledningen til TEK10 foreslås tatt inn i veiledningen til ny § 1-3. Dette gjelder blant annet sentrale begreper som er definert i standarder.

1.2.3.2 Kapittel 2. Dokumentasjon for oppfyllelse av krav

Det er foreslått å tydeliggjøre kravene til dokumentasjon for oppfyllelse av krav.

Tydeligere krav til dokumentasjon vil ha en positiv effekt ved at reglene blir lettere å forstå og å etterleve. Dette vil bidra til å forebygge prosjekterings- og byggefeil, og dermed bidra til reduserte byggekostnader.

Det vil dessuten gjøre det enklere å etterprøve om krav er oppfylt, for eksempel ved kvalitetssikring, uavhengig kontroll og tilsyn. Dette vil bidra til redusert tidsbruk og dermed reduserte kostnader.

Paragrafene i kapittelet er endret og omstrukturert slik at de samsvarer bedre med fasene i et byggeprosjekt.

Begrepet verifikasjon foreslås gjennomgående endret til *dokumentasjon* for å bidra til en enklere forståelse av regelverket.

1.2.3.3 Kapittel 3. Dokumentasjon av produkter

Kapittelet videreføres fra TEK10 uten endringer.

1.2.3.4 Kapittel 4. Dokumentasjon for forvaltning, drift og vedlikehold (FDV)

Kapittelet videreføres fra TEK10 uten endringer.

1.2.3.5 Kapittel 5. Grad av utnytting

Kapittelet er en videreføring av gjeldende kapittel 5 *Grad av utnytting*. Det er foreslått en oppdatering av henvisning til standard i § 5-2 og § 5-4. Det er ellers ikke foreslått endringer i dette kapittelet.

1.2.3.6 Kapittel 6. Beregnings- og måleregler

Kapittelet er en videreføring av gjeldende kapittel 6 *Beregnings- og måleregler*. Det er foreslått en oppdatering av henvisning til standard i § 6-4. Det er ellers ikke foreslått endringer i dette kapittelet.

1.2.3.7 Kapittel 7. Sikkerhet mot naturpåkjenninger

I dette kapittelet foreslås det kun endringer i § 7-3 Sikkerhet mot skred. Øvrige paragrafer foreslås videreført uten endringer.

Endringene i § 7-3 er presisering og tydeliggjøring av at krav til sikkerhet også gjelder for kvikkleireskred. Endringene innebærer ingen lemping eller skjerping av krav.

1.2.3.8 Kapittel 8. Opparbeidet uteareal

Kapittelet har fått nytt navn for å tydeliggjøre hva kravene gjelder. Bestemmelsene i kapittelet har også fått en tydeligere strukturering slik at det bli mer oversiktlig og lettere å lese.

To paragrafer er foreslått opphevet. Det gjelder § 8-3 om plassering og § 8-8 om kjøreatkomst. I tillegg er krav om at det skal være parkering foreslått fjernet i § 8-9. Disse endringene foreslås fordi forholdene som har vært regulert i bestemmelsene kan ivaretas gjennom reguleringsplaner. Kravene mangler også konkrete ytelser som gjør det vanskelig å vurdere om krav er oppfylt i henhold til forskriften. Kravene er dessuten til dels regulert gjennom andre bestemmelser i TEK og i plan- og bygningsloven. Direktoratet vurderer derfor at hensynet bak kravene som fjernes vil bli tilstrekkelig ivaretatt gjennom annen regulering.

I bestemmelsene om gangatkomst til byggverk og uteoppholdsareal er det lempet på krav til stigningsforhold og hvileplan. Lempingen er underbygget av forskning. Lempingen medfører like krav for gangatkomst til bygning med boliger og til byggverk med krav om universell utforming, noe direktoratet mener er en forenkling. Samtidig ligger det en kostnadsbesparelse i endringene, uten at det etter direktoratets syn medfører redusert

brukbarhet.

1.2.3.9 Kapittel 9. Ytre miljø

I dette kapittelet er det kun foreslått enkelte presiseringer og redaksjonelle endringer i bestemmelsene.

1.2.3.10 Kapittel 10. Konstruksjonssikkerhet

Kapittelet videreføres fra TEK10 uten endringer.

1.2.3.11 Kapittel 11. Sikkerhet ved brann

De vesentligste endringene som er foreslått i kapittel 11 gjelder preaksepterte ytelser.

Direktoratet foreslår å angi flere alternative preaksepterte ytelser i bygninger der det installeres automatisk slokkeanlegg, uten at dette krever analyse. Det er en forutsetning at sikkerhetsnivået i byggverk ikke skal reduseres. De nye forslagene vil derfor ikke komme som tillegg til de som allerede finnes i veiledningen til TEK10, men som *alternativer*. Flere alternativer gjør at et konkret byggeprosjekt kan velge de alternativene som er mest kostnadseffektive.

Det er også behov for opprydding når det gjelder angivelsen av type slokkeanlegg. Direktoratet foreslår derfor en generell presisering av at slokkeanlegget må være et *automatisk sprinkleranlegg* prosjektert og utført i samsvar med *NS-EN 12845:2015 Faste brannslukkesystemer. Automatiske sprinklersystemer. Dimensjonering, installering og vedlikehold*. I byggverk for boligformål kan sprinkleranlegg prosjekteres og utføres i samsvar *NS-INSTA 900-1:2013 Boligsprinkler - Del 1: Dimensjonering, installering og vedlikehold*.

Dette foreslås å gjelde *generelt* som preakseptert ytelse for et automatisk slokkeanlegg, med mindre annet er spesifisert i hvert enkelt tilfelle.

Det foreslås likevel at andre typer automatiske slokkeanlegg kan benyttes, men da under forutsetning om at det foreligger tilstrekkelig dokumentasjon for effekt, pålitelighet mv.

1.2.3.12 Kapittel 12. Planløsning og bygningsdeler i byggverk

Bestemmelsene i kapittelet har fått en tydeligere struktur, slik at det blir mer oversiktlig og lettere å lese.

Det foreslås lempinger som omfatter alternative ytelser for snuareal, antall tilgjengelige balkonger, terrasser mv.

Samlet vil lempingene kunne bidra til reduserte byggekostnader. Direktoratets vurdering er at lempingene ikke fører til at tilgjengeligheten i den enkelte boenhet blir vesentlig redusert.

Paragrafene 12-13 og 12-19 i gjeldende forskrift er foreslått opphevet, men kravene inngår i andre bestemmelser. Direktoratet vurderer at dette ikke innebærer en realitetsendring i forhold til dagens kravsnivå.

Paragraf 12-14 om varemottak foreslås opphevet. Kravet er regulert av § 2-20 i arbeidsplassforskriften, og det er ikke hensiktsmessig med dobbeltregulering.

Krav til bod i § 12-10 forenkles og lempes. Direktoratet foreslår å fjerne krav om innvendig bod. Direktoratet anbefaler dessuten å redusere krav til sportsbod for boliger inntil 50 kvadratmeter BRA uavhengig av antall rom for varig opphold. For studentboliger foreslås at

krav om bod faller helt bort, jf. § 1-2.

I bestemmelsen om rampe er det lempet på krav til stigningsforhold og hvileplan. Lempingen er underbygget av forskning. Lempingen medfører like krav til rampe som for gangatkomst i kapittel 8, noe direktoratet mener er en forenkling.

Direktoratet vurderer at forslag til endringer i forskriftskrav og preaksepterte ytelser ivaretar et minimum av brukskvalitet, samtidig som markedet gis valgmulighet i forhold til utforming av bod.

I samsvar med anbefalinger fra Norges Blindeforbund er det angitt at prosjektert luminanskontrast må være minimum 0,8 ved merking av fare og minimum 0,4 ved oppmerksomhet. Dette innebærer til dels lemping for noen krav, og til dels tydeliggjøring av en del funksjonskrav knyttet til oppmerksomhet.

Merknad 06.01.17: At endringer i forslag til prosjektert luminanskontrast er i samsvar med anbefalinger fra Norges Blindeforbund, er fjernet etter tilbakemelding fra Blindeforbundet.

1.2.3.13 Kapittel 13. Inneklima og helse

Kapittelet het tidligere *Miljø og helse* og det er foreslått nytt navn.

Det er foreslått endringer som gjør kravene tydeligere.

I enkelte paragrafer er det gjort endringer og presiseringer både i forskriftstekst og i forslag til preaksepterte ytelser, men uten at dette er vurdert å gi helsemessige konsekvenser av vesentlig betydning.

Bestemmelsene som omhandler lyd og vibrasjoner er forenklet ved at alle krav er samlet i én paragraf. Samtidig foreslås henvisningen til *NS 8175:2012 Lydforhold i bygninger Lydklasser for ulike bygningstyper* flyttet til forskriften. Begrunnelsen er at standarden allerede i gjeldende regelverk gir minsteytelser som i praksis vanskelig kan fravikes. Det foreslås et eget ledd med lemping av krav til luftlydisolasjon for studentboliger.

Forslag til definisjon av rom for varig opphold, jf. forslag til ny § 1-3, vil kunne få konsekvenser for flere bestemmelser i kapittelet som utsyn, daglys og termisk inneklima. Bestemmelsen om dagslys er også lempet ved at det som preakseptert ytelsetillates å oppfylle kravet kun for oppholdssone.

Det foreslås å fjerne krav om utsyn fra soverom.

Bestemmelser om vanninstallasjoner som står i dagens kapittel 13, foreslås flyttet til kapittel 15.

1.2.3.14 Kapittel 14. Energi

Kapittelet videreføres fra TEK10 uten endringer.

1.2.3.15 Kapittel 15. Installasjoner og anlegg

Direktoratet har foreslått en tydeligere struktur for å gjøre kapittelet mer oversiktlig og lettlest.

Det er gjort presiseringer og redaksjonelle endringer. Blant annet er begrepet energieffektiv drift erstattet med energiøkonomisk drift for å samsvare med begrepsbruken i kapittel 14 om energi.

Enkelte preaksepterte ytelser og punkter i gjeldende veiledning er foreslått som forskriftskrav. De foreslåtte endringene vil gjøre bestemmelsene enklere å forstå og bidra til

bedre etterlevelse av regelverket.

Direktoratet foreslår at gjeldende § 15-5 og § 15-8 innarbeides i andre paragrafer og derfor oppheves. Erfaring viser at disse generelle bestemmelsene ikke alltid har vært etterlevd. Det anses derfor mer hensiktsmessig å innarbeide de generelle kravene i særbestemmelsene for de enkelte installasjoner og anlegg.

Bestemmelsene i del IV Løfteinnretninger foreslås videreført uten endringer.

Som følge av at to bestemmelser utgår, er paragrafnummereringen i kapittelet endret.

1.2.3.16 Kapittel 16. Sikkerhetskontroll av heis

Kapittelet videreføres fra TEK10 uten endringer.

1.2.3.17 Kapittel 17. Ikrafttreden og overgangsbestemmelser

Ny byggt teknisk forskrift innebærer endringer for aktørene i bygge- og anleggsnæringen, kommunale bygningsmyndigheter, tiltakshavere med flere.

Det er viktig at aktørene får tid til å sette seg inn i forskriften og innarbeide denne i kvalitetssikringsrutiner, prosjekteringsverktøy og andre hjelpemidler. Tilsvarende vil kommunene ha behov for å tilpasse seg endringene, særlig i forbindelse med planlegging og utøvelse av tilsyn.

Siden forskriftsendringene i stor grad er lempinger og tydeliggjøring av krav og ytelser, noe som gjør at behovet for tid til tilpasning vil være mindre og at det kan være ønskelig å ta i bruk det nye regelverket raskt, skal ny forskrift etter planen tre i kraft 1. juli 2017.

For å lette overgangen for de aktørene som har behov for det, foreslås det en overgangsperiode på ett og et halvt år.

1.2.4 Økonomiske og administrative konsekvenser

Direktoratet har gjort et omfattende arbeid med omstrukturering, tydeliggjøring og opprydding i mange av kapitlene i byggt teknisk forskrift. Det samme gjelder for veiledningen til forskriften med preaksepterte ytelser, som blir publisert sammen med den nye forskriften.

Endringene vil gjøre regelverket enklere å forstå og etterleve, og vil bidra til reduserte byggekostnader og redusert tidsbruk.

De foreslåtte endringene vil gi mulighet for mer fleksibel utnyttelse av arealene, bedre arealeffektivitet og eventuelt redusert areal.

Flere alternativer enn i dag til alternative branntekniske ytelser i bygninger med automatisk sprinkleranlegg, vil bidra til reduserte byggekostnader i bygninger der slike anlegg blir installert. Det vil også bidra til redusert bruk av tid til prosjektering, uavhengig kontroll og tilsyn.

Det er også foreslått andre mindre endringer som både vil bidra til enklere prosjektering og økt fleksibilitet i arealutnyttelsen. Dette vil bidra til reduserte byggekostnader og redusert tidsbruk.

Tydeligere krav til dokumentasjon vil ha en positiv effekt ved at reglene blir lettere å forstå og å etterleve. Dette vil gi færre prosjekterings- og byggefeil, og dermed bidra til reduserte

byggekostnader. Det vil dessuten gjøre det enklere å etterprøve om krav er oppfylt, for eksempel ved kvalitetssikring, uavhengig kontroll og tilsyn. Dette vil bidra til redusert tidsbruk og dermed reduserte kostnader.

Tilgjengelighet for personer i rullestol løses ved å sikre tilstrekkelig areal i det enkelte rom. Direktoratet har foreslått å lempe noe på kravet i studentboliger, samt å ivareta det på en alternativ måte i andre boliger. Kostnadsoverslagene viser at dette vil kunne gi besparelser på cirka 35 000 kroner per boenhet både for studentboliger og for andre typer boliger [23].

I forslag til ny forskrift utgår krav om innvendig bodplass. Kostnadsoverslagene viser at bortfall av innvendig bod kan gi besparelser på 25 000 kroner for en studentbolig og inntil 60 000 kroner per boenhet for andre boliger [23].

Krav til sportsbod for studentboliger er foreslått fjernet. For prosjekter i trange byområder, der slike arealer ofte må bygges i kostbare kjellere, kan dette utgjøre en besparelse på cirka 40 000 kroner per boenhet. Halvering av størrelse på sportsbod i små boliger kan gi en kostnadsreduksjon på omlag 30 000 kroner per boenhet. For enklere løsninger med sportsbod på terreng vil besparelsen være vesentlig mindre, i størrelsesorden 8 000 til 12 000 kroner per boenhet [23].

I forslag til ny forskrift reduseres krav til støydemping mellom fellesareal og boenhet i studentboliger. Dette medfører besparelser i utførelsen av innvendige vegger og dører, og vil for en typisk studentbolig med korridorløsning kunne utgjøre cirka 15 000 kroner per boenhet [23].

Samlet kostnadsreduksjon som følge av disse forslagene i ny forskrift vil, basert på gitte beregningseksempler, kunne medføre kostnadsreduksjoner på cirka 100 000 kroner per boenhet for studentboliger og andre boliger [23].

For øvrige kostnadskonsekvenser viser vi til beskrivelse av økonomiske konsekvenser i tilknytning til de enkelte paragrafene.

Alle kostnadene angitt ovenfor er «Byggekostnad» (ref. NS 3453 Spesifikasjon av kostnader i byggeprosjekt), dvs. eksklusive merverdiavgift, tomtebelastning, infrastruktur utover utendørsarbeider og utbyggers fortjeneste.

1.3 Oppbyggingen av byggereglene

Funksjonsbaserte byggeforskrifter ble introdusert i Norge i 1997, og foreslås videreført. Fordelene med funksjonsbaserte forskrifter er blant annet:

- Funksjonsbaserte forskrifter gir fleksibilitet og muligheter for faglig innovasjon og utvikling (i motsetning til detaljkrav).
- Funksjonskravene er i stor grad allmenngyldige og internasjonale. Dette gir mindre behov for revisjon og bidrar til å fjerne handelshindre.

Mulighetene til å dokumentere oppfyllelse av funksjonskrav ved analyse varierer på de ulike områdene hvor forskriften stiller krav. For energieffektivitet og sikkerhet ved brann finnes analyse- og beregningsmetoder som gjør det mulig å dokumentere ved analyse. Det kan da velges andre sett av ytelser enn de som er angitt som preaksepterte.

På andre fagområder kan det være vanskelig å dokumentere alternativ utforming, fordi

dokumentasjonsmetoder og tilhørende beslutnings- eller akseptkriterier mangler.

For eksempel er det for tilgjengelighet og universell utforming i hovedsak gitt detaljerte krav og ytelser i forskrift. Her er det i praksis vanskelig å oppfylle funksjonskravene med alternative ytelser.

For inneklima og helse og installasjoner og anlegg, er det også i hovedsak preaksepterte ytelser som legges til grunn.

1.3.1 Begreper

For å forstå oppbyggingen av den funksjonsbaserte byggeforskriften og hvordan den skal benyttes i byggeprosjekter, er det viktig å kjenne de mest sentrale begrepene.

Funksjonskrav er overordnede formål eller oppgaver som skal oppfylles i det ferdige byggverket. Funksjonskravene tar utgangspunkt i behovene brukere av byggverkene har, og overordnede krav som samfunnet stiller. Kravene i forskriften er minimumskrav som skal oppfylles.

Et funksjonskrav vil vanligvis være angitt kvalitativt (beskrevet med ord), og kan gjelde byggverket som helhet eller bygningsdeler, installasjoner og utearealer.

For å gjøre det mulig å dokumentere og kontrollere at krav er oppfylt, må funksjonskravene omsettes til mest mulig kvantitative eller målbare *ytelser* som skal tilfredsstilles.

Ytelser gitt i forskriften og som *preaksepterte ytelser*, er myndighetenes tolkning og konkretisering av hva som *minst* skal til for å tilfredsstille funksjonskravene.

Ytelser er tekniske, bruks- eller miljømessige kvaliteter, kapasiteter eller egenskaper hos byggverk, bygningsdeler, installasjoner eller utearealer. Ytelser er angitt kvantitativt (tallfestet) der dette har vært mulig, men kan også være angitt kvalitativt.

Preaksepterte ytelser er gitt av Direktoratet for byggkvalitet, og er ytelser som vil oppfylle, eller bidra til å oppfylle, ett eller flere funksjonskrav i forskriften.

I de fleste byggeprosjekter vil det som regel være hensiktsmessig å legge de preaksepterte ytelsene til grunn. Der det velges alternativer til disse ytelsene, må ansvarlig prosjekterende dokumentere ved analyse at tilhørende funksjonskrav er oppfylt.

Kvaliteten i byggverk sikres altså i stor grad gjennom de preaksepterte ytelsene. Det er også derfor direktoratet ønsker innspill på de viktigste endringene som foreslås.

Tekniske løsninger bestemmes og dokumenteres av de ansvarlige prosjekterende foretakene i et byggeprosjekt. Tekniske løsninger skal oppfylle de ytelsene som er spesifisert for byggeprosjektet.

Det enkleste er å velge forhåndsdokumenterte løsninger. Dette er løsninger med sertifikat eller godkjenning, eller dokumenterte løsninger gitt i Byggforskserien og annen anerkjent faglitteratur (håndbøker) mv.

Løsninger som ikke er forhåndsdokumenterte, må dokumenteres ved prøvning og beregning,

eventuelt i kombinasjon med fagkyndig vurdering, i hver enkelt byggesak.



DEL 2 Forslag til ny forskrift

Nedenfor følger forslag til ny forskrift om tekniske krav til byggverk (byggteknisk forskrift).

I tillegg er også forslag til nye og endrede preaksepterte ytelser inkludert der disse kan ha betydning for ytelsesnivået, eller er viktige for forståelsen av endrede forskriftskrav.

Kapitlene som videreføres fra TEK10 uten endringer er ikke tatt med i høringsnotatet.

Det foreslås at matematiske avrundingsregler skal gjelde for krav og ytelser som er angitt med tallverdier. Alle tallverdiene i forslag til ny forskrift, og i forslag til nye og endrede preaksepterte ytelser, er vurdert og angitt under denne forutsetningen.

Til endringene som er gjort fra TEK10 er det knyttet merknader og en vurdering av økonomiske og administrative konsekvenser.

Første del – Generelle bestemmelser

KAPITTEL 1. FELLES BESTEMMELSER

Kapittelet viderefører gjeldende TEK10 kapittel 1. I tillegg foreslås det endringer i § 1-2 og en ny bestemmelse § 1-3.

I formålsparagrafen, § 1-1, er det ikke foreslått endringer.

Det foreslås endringer i § 1-2 som gjelder forskriftens anvendelse på særskilte tiltak. For studentboliger foreslås det å lempe på og frita fra enkelte krav i forskriften. Endringene gjelder studentboliger bygget av studentsamskipnader, og studentboligstiftelser som har mottatt tilsagn om tilskudd til studentboliger.

I § 1-2 foreslås det også en rekke endringer av henvisninger til byggteknisk forskrift, som følge av høringsforslaget til TEK17. Dette er redaksjonelle endringer og innebærer ingen skjerping eller lemping av krav.

Det foreslås å innføre en definisjonsbestemmelse i § 1-3. Her foreslås det å samle viktige definisjoner som gjelder for forskriften. Flere av definisjonene framgår i dag av ulike bestemmelser i forskriften, for eksempel § 8-1 og § 12-4. Enkelte definisjoner som finnes i veiledningen til TEK10 foreslås også omfattet av ny § 1-3. Noen sentrale begreper som er definert i standarder, og øvrige definisjoner som finnes i veiledningen til TEK10, foreslås tatt inn i veiledning til § 1-3.

§ 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.

Merknader til forskriftsforslaget

Bestemmelsen er gitt med hjemmel i plan- og bygningsloven § 29-5 som gir rammer for de tekniske forskriftene til loven. Bestemmelsen er en videreføring av TEK10 § 1-1. Det er ikke foreslått endringer i denne bestemmelsen.

§ 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 og § 8-4 første ledd
 - c) kapittel 9 til 11
 - d) § 12-1 første ledd, § 12-4 første ledd, § 12-5, § 12-6 første til fjerde ledd, § 12-7 første ledd, § 12-13 første ledd og annet ledd bokstav a og d, § 12-14 første ledd og femte ledd bokstav b, § 12-15, § 12-16 første ledd, § 12-17 og § 12-18 første og annet ledd
 - e) § 13-1 første ledd, § 13-6 første ledd første punktum og tredje ledd, § 13-7 og § 13-9 til § 13-16
-

f) kapittel 14 med unntak av § 14-4

g) kapittel 15 til 17.

(2) For fritidsbolig med én boenhet gjelder

a) kapittel 1 til 7

b) § 8-1

c) kapittel 9 til 11

d) § 12-1 første ledd, § 12-5, § 12-7 første ledd og annet ledd bokstav c og d, § 12-11 første og annet ledd, § 12-13 første ledd og annet ledd bokstav d, § 12-14 første ledd bokstav a til d og femte ledd bokstav b, § 12-15 og § 12-17

e) § 13-1 første ledd, § 13-4, § 13-5, § 13-7 og § 13-9 til § 13-16

f) kapittel 14

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 § 14-3.

(6) I bygninger som oppføres som studentbolig av studentsamskipnader, og studentboligstiftelser som har mottatt tilsagn om tilskudd til studentboliger etter forskrift 28. januar 2004 nr. 424 om tilskudd til studentboliger,

a) er det tilstrekkelig at 20 prosent av boenhetene oppfyller kravene til tilgjengelig boenhet i § 12-7 fjerde ledd, § 12-8 første ledd, § 12-11 tredje og fjerde ledd og § 12-18 tredje ledd, samt utforming av bad og toalett i § 12-9 første ledd

b) gjelder ikke krav om bod etter § 12-10 annet ledd

c) skal det for besøkende være likestilt tilgang til toalett som oppfyller § 12-9 første ledd i hver etasje i bygning med heis.

(7) Unntakene i sjette ledd gjelder også for andre studentboliger under forutsetning av at det tinglyses en heftelse på eiendommen om at boligen skal benyttes til utleie for studenter i minimum 20 år fra ferdigattest eller midlertidig brukstillatelse gis. Tinglyst dokument som kommunen godtar må fremlegges før igangsettingstillatelse gis. Departementet er rettighetshaver til heftelsen.

(8) For bruksendring fra tilleggsdel til hoveddel eller omvendt innenfor en boenhet gjelder krav i forskriften med unntak av § 12-2, § 12-9, § 12-10 annet ledd, § 13-5 annet og tredje ledd, § 13-8 og § 14-2 til § 14-5. Bestemmelsen omfatter bare bruksendring av rom som har tak, vegg eller gulv direkte mot hoveddel i boenheten. Bestemmelsen gjelder kun bruksendring i bolig der oppføring av boligen ble omsøkt før 1. juli 2011.

Merknader til forskriftsforslaget

Bestemmelsen er hjemlet i plan- og bygningsloven § 29-3, § 29-5, § 30-1, § 30-5 og § 30-6.

Bestemmelsen er i stor grad en videreføring av gjeldende § 1-2, men det foreslås nye unntak og lempinger av krav til studentboliger.

Det foreslås unntak fra krav om sportsbod i studentboliger. Unntaket følger av forslaget til sjette ledd bokstav b. Det vurderes at nødvendig hensyn til studentenes behov for oppbevaringsplass tas av samskipnad og stiftelser ved bygging av studentboliger. Det er også foreslått å fjerne kravet til innvendig bod i § 12-10.

Gjeldende sjette ledd bokstav b om likestilt tilgang til toalett for besøkende i hver etasje i bygning med krav om heis foreslås videreført i nytt sjette ledd bokstav c.

For øvrig er endringene i forslaget til § 1-2 oppdatering av henvisninger til byggt teknisk forskrift som følge av foreslåtte endringer i denne høringen. Det er foreslått en del endringer i paragrafnummerering og innhold, særlig i kapitlene 2, 8, 12, 13 og 15.

Henvisningsendringene i § 1-2 er redaksjonelle og innebærer ingen skjerping eller lemping av krav.

Økonomiske og administrative konsekvenser av forslaget

Hovedbegrunnelse for fjerning eller lemping av krav til studentboliger er at samskipnad og stiftelser står ansvarlig for å ivareta beboernes behov både ved utbygging og i drift.

Direktoratet har tillit til at nødvendige brukskvaliteter for å dekke studentenes behov ivaretas, også når det innebærer behov for løsninger som er bedre enn minimumskrav i forskrift.

Fjerning av krav til innvendig bod og sportsbod for studentboliger vil potensielt øke fleksibiliteten i arealutnyttelsen. Utredningen som er gjort for direktoratet konkluderer med at disse endringene, samlet og hver for seg, er samfunnsøkonomisk lønnsomme [20].

Et beregningseksempel viser at bortfall av innvendig bod, ved fjerning av bodareal og tilhørende gangareal utenfor bod, kan gi en besparelse på cirka 25 000 kroner for en studentbolig [23], se § 12-10.

Beregningene viser også at det er et betydelig potensial for kostnadsreduksjon ved fjerning av krav om sportsbod. For prosjekter i trange byområder, der slike arealer ofte må bygges i kostbare kjellere, kan dette utgjøre en besparelse på cirka 40 000 kroner per boenhet. For enklere løsninger med sportsbod på terreng vil besparelsen være vesentlig mindre, i størrelsesorden 8 000 til 12 000 kroner per boenhet [23].

De foreslåtte endringene antas ikke å medføre andre økonomiske eller administrative konsekvenser.

§ 1-3. Definisjoner

I denne forskriften menes med

a) boenhet: bruksenhet som har alle nødvendige romfunksjoner og skal anvendes til boligformål

b) byggverk: bygning, konstruksjon eller anlegg

c) funksjonskrav: overordnet formål eller oppgave som skal oppfylles i det ferdige byggverket.

Funksjonskrav er angitt kvalitativt og kan gjelde byggverket som helhet eller bygningsdeler, installasjoner og utearealer

d) gangatkomst: gangvei fra kjørbær vei og parkering til inngangsparti til byggverk og uteoppholdsareal, og mellom disse

e) hovedfunksjoner: stue, kjøkken, soverom, bad og toalett. Begrepet benyttes kun i forbindelse med bolig og krav om tilgjengelig boenhet

f) inngangsparti: byggverkets atkomstområde ved hovedinngangsdør

g) likeverdige standarder: standarder som dekker samme fagområde, bygger på de samme forutsetninger, har samme gyldighet og gir tilsvarende kvaliteter

h) mellometasje: plan som ligger mellom to plan og har åpen forbindelse til underliggende plan. En mellometasje kan for eksempel være mesanin

i) opparbeidet uteareal: opparbeidet atkomst, parkeringsareal, uteoppholdsareal i tilknytning til byggverk og uteoppholdsareal for allmennheten

j) preakseptert ytelse: ytelse angitt av Direktoratet for byggkvalitet, og som vil oppfylle, eller bidra til å oppfylle, ett eller flere funksjonskrav i byggt teknisk forskrift. Preaksepterte ytelser angir minimum som er nødvendig for å oppfylle tilhørende funksjonskrav i forskriften

k) produksjonsunderlag: arbeidstegninger, beskrivelsestekster, spesifikasjoner og annet underlagsmateriale som skal ligge til grunn for utførelsen

l) rom for varig opphold: rom hvor samme person er forutsatt å oppholde seg i mer enn én time om gangen eller til sammen i mer enn to timer i løpet av et døgn. Rom for varig opphold i boenhet er stue og tilsvarende rom, kjøkken og soverom

m) trinnfri: flate med terskel eller nivåforskjell på maksimum 25 mm. Terskel eller nivåforskjell mellom 20 mm og 25 mm anses som trinnfri dersom den har en skråskåren kant som ikke er brattere enn 45 grader

n) ytelse: teknisk, bruks- eller miljømessig kvalitet, kapasitet eller egenskap hos byggverk, bygningsdel, installasjon eller utearealer. En ytelse er en tolking og konkretisering av funksjonskrav og er angitt kvantitativt eller kvalitativt

Merknader til forskriftsforslaget

Forslaget til § 1-3 omfatter følgende definisjoner som i dag er gitt i forskriftsbestemmelser:

- opparbeidet uteareal (TEK10 § 8-1)
- gangatkomst (TEK10 § 8-4)
- hovedfunksjoner (TEK10 § 12-2)
- inngangsparti (TEK10 § 12-4)

Direktoratet ber spesielt om synspunkter på definisjonene av "rom for varig opphold" og "trinnfri". Dette er begreper som benyttes flere steder i forskriften, og som derfor trenger en entydig definisjon.

Det er spesielt behov for en tydeliggjøring når det gjelder "rom for varig opphold" i byggverk for publikum og arbeidsbygninger. I dagens regelverk er "rom for varig opphold" gitt et innhold i veiledningen til § 13-12 annet ledd. Denne angir blant annet at *alle* arbeidsrom og publikumsrom er rom for varig opphold. Dette gir en uklar avgrensning, og kan forstås å omfatte flere kategorier rom enn det som synes hensiktsmessig å stille fulle kvalitetskrav til (som krav om blant annet dagslys, utsyn, termisk inneklima).

Direktoratet antar at det vil ha minimal helsemessig betydning om rom som for eksempel garderober, korridorer og toaletter ikke har like høy kvalitet på disse områdene som rom der personer oppholder seg over en viss tid. Enkelte andre rom som for eksempel møterom og kollokvierom vil kunne bli berørt av forslaget, og dermed kunne få reduserte kvaliteter i forhold til faste arbeidsplasser, ordinære klasserom mv. Dette kan tenkes å gi negative virkninger for personer som oppholder seg i de berørte rommene. En noe mer utfyllende beskrivelse av dette framgår av egen utredning [21].

De øvrige definisjonene som foreslås tatt inn i forskriften finnes i dag i veiledningen til TEK10. Dette er viktige termer som benyttes i forskriften, og som ikke er definert i standarder.

Resten av definisjonene som i dag finnes i veiledningen til TEK10, inklusive begreper som er definert i standarder og begreper som er forklart under hvert kapittel, foreslås samlet i ny veiledning til § 1-3. Dette vil medføre at alle begreper som er gitt en definisjon eller forklaring, vil bli samlet på ett sted.

Økonomiske og administrative konsekvenser av forslaget

Tydelige definisjoner kan bidra til redusert bruk av tid til prosjektering, uavhengig kontroll og tilsyn.

Det foreslås blant annet en ny definisjon av rom for varig opphold. Denne har til hensikt å gjøre det enklere for ansvarlig prosjekterende å vurdere hva som er rom for varig opphold i andre typer byggverk enn boliger. Dette kan bidra til redusert tidsbruk.

Forslaget vil også kunne medføre arealbesparelse ved at for eksempel kjernearealer uten dagslys og utsyn i publikumsbygg, kan benyttes til publikumsrom som toaletter, garderober og lignende. Videre åpner forslaget til definisjon opp for at også andre typer rom der det ikke er meningen at personer oppholder seg mer enn én time sammenhengende eller maksimalt to timer per døgn, kan plasseres i kjernearealer for eksempel i forbindelse med et kontorlandskap.

Møterom for korte møter, kollokvierom for maksimalt én skoletime mv. kan etter forslaget

plasseres uten tilgang på utsyn eller dagslys. Dette kan gi bedre utnyttelse av bygningens arealer, og forventes dermed å gi reduserte byggekostnader, uten at helsekostnadene (blant annet knyttet til sykefravær) øker tilsvarende. Det er imidlertid noe usikkerhet om dette, men i følge en utredning direktoratet har fått utført anses det at forslaget antakelig er samfunnsøkonomisk lønnsomt [21]. Vi viser også til utredning [23].

Forslaget antas ikke å medføre andre økonomiske eller administrative konsekvenser.



KAPITTEL 2. DOKUMENTASJON FOR OPPFYLLELSE AV KRAV

Kapittelet er en delvis videreføring av gjeldende TEK10 kapittel 2 *Dokumentasjon av oppfyllelse av krav*.

Krav til dokumentasjon finnes i gjeldende regelverk både i byggesaksforskriften (SAK10) kapittel 5 og 10 og i byggteknisk forskrift (TEK10) kapittel 2 og 4. SAK10 kapittel 12 gir en mer detaljert beskrivelse av ansvar og plikter for blant annet dokumentasjon.

Det har kommet innspill fra brukere av forskriften om at kravene i TEK10 kapittel 2 er uklare. Det er derfor foreslått å gjøre kravene til dokumentasjon tydeligere. Dette vil ha en positiv effekt ved at reglene blir lettere å forstå og å etterleve. Dette vil bidra til å forebygge prosjekterings- og byggefeil, og dermed bidra til reduserte byggekostnader. Det vil dessuten gjøre det enklere å etterprøve om krav er oppfylt, for eksempel ved kvalitetssikring, uavhengig kontroll og tilsyn. Dette vil bidra til redusert tidsbruk og dermed reduserte kostnader.

Paragrafene i kapittelet er endret og omstrukturert slik at de samsvarer bedre med fasene i et byggeprosjekt. Det blir da tydeligere hvilken dokumentasjon som skal foreligge i de ulike fasene.

Begrepet verifikasjon foreslås gjennomgående endret til *dokumentasjon* for å presisere og bidra til en enklere forståelse av regelverket.

Generelle krav til dokumentasjon er samlet i ny § 2-1. Paragrafene 2-2 til 2-4 stiller krav til dokumentasjon av

- konsept (hovedutforming) – dokumentere oppfyllelse av funksjonskrav og utarbeide tilstrekkelig underlag for detaljprosjektering
- detaljprosjektering og produksjonsunderlag – dokumentere oppfyllelse av ytelser og utarbeide produksjonsunderlag som er tilstrekkelig for utførelsen
- utførelse - dokumentasjon for at utførte løsninger er i samsvar med produksjonsunderlaget

Det er mest aktuelt å skille dokumentasjonen for de to første fasene når det gjelder krav til sikkerhet ved brann og krav til energieffektivitet. Ansvar for konsept og detaljprosjektering kan da ligge hos ulike foretak, spesielt for sikkerhet ved brann.

For andre kravområder vil det vanligvis ikke være noe klart skille mellom konsept- og detaljprosjektering. Ansvar for et kravområde vil også ofte ligge hos ett foretak.

For små, enkeltstående byggeprosjekter som for eksempel eneboliger, fritidsboliger og garasjer vil også som regel ansvaret for utarbeidelse av produksjonsunderlaget ligge hos ett og samme foretak, og det vil ikke skilles mellom de to første fasene.

For krav og ytelser som er angitt med tallverdier, følger det av § 2-1 tredje ledd at matematiske avrundingsregler skal gjelde.

Det er foreslått et nytt krav til dokumentasjon av utførelsen i § 2-4. Bestemmelsen er en presisering av krav som allerede ligger i SAK10 kapittel 10 og § 12-4.

For øvrig er det gjort presiseringer og redaksjonelle endringer i de enkelte bestemmelsene.

§ 2-1. Dokumentasjon for oppfyllelse av krav. Generelt

- (1) Det skal dokumenteres at krav i forskriften er oppfylt i det ferdige byggverket.
- (2) Dokumentasjon skal være skriftlig.
- (3) For krav og preaksepterte ytelser gitt som tallverdier, gjelder matematiske avrundingsregler for utførelse.
- (4) Oppfyllelse av krav og preaksepterte ytelser kan dokumenteres ved bruk av Norsk Standard eller likeverdig standard.

Merknader til forskriftsforslaget

Bestemmelsen er hjemlet i plan- og bygningsloven §§ 21-2, 21-10, 23-8, 28-1, 28-7, 29-3, 29-5 og 29-6, og er en delvis videreføring av TEK10 § 2-1 og § 2-2.

Første ledd presiserer at forskriftskrav skal dokumenteres å være oppfylt i det ferdige byggverket. Dette følger også av byggesaksforskriften.

I annet ledd er det foreslått en generell regel om at dokumentasjon skal være skriftlig. Dette er i dag regulert i § 2-1 fjerde ledd for funksjonskrav og § 2-2 annet ledd for ytelser.

I tredje ledd er det foreslått at *matematiske* avrundingsregler skal gjelde ved vurdering av avvik som kan oppstå fra prosjektering til utførelse. Bakgrunnen for forslaget er at det i en del tilfeller har oppstått uklarheter rundt dette i konkrete byggeprosjekter.

Forslaget innebærer altså at det i et byggeprosjekt aksepteres at det oppstår mindre avvik fra prosjektering til utførelse. Det gjelder ikke avrundingsregler for prosjektering.

Forslaget innebærer at antall desimaler på tallfestede krav og ytelser gir uttrykk for den nøyaktigheten som kreves ved utførelse. Dette vil gi en bedre harmonisering med normale toleranseavvik på byggeplass og redusere kostnader ved fortolkning og utførelse, uten at det går på bekostning av kvalitet. Toleranseavvik i utførelsen er normalt regulert i standarder, som for eksempel NS 3420.

Alle tallverdiene som er angitt i forslaget til ny forskrift og nye preaksepterte ytelser er vurdert på nytt, under forutsetning om at matematiske avrundingsregler skal gjelde for å ivareta mindre avvik fra prosjektering til utførelse. I noen tilfeller har dette ført til at angivelsen nå er gjort uten desimaler der det er tilstrekkelig, eller angitt med én eller to desimaler der det er nødvendig med større nøyaktighet.

Fjerde ledd regulerer bruk av Norsk Standard eller likeverdig standard og er en delvis videreføring av gjeldende § 2-2 første ledd.

Økonomiske og administrative konsekvenser av forslaget

Tydeligere krav til dokumentasjon vil ha en positiv effekt ved at reglene blir lettere å forstå og å etterleve. Dette vil bidra til å forebygge prosjekterings- og byggefeil, og dermed bidra til reduserte byggekostnader. Det vil dessuten gjøre det enklere å etterprøve om krav er oppfylt, for eksempel ved kvalitetssikring, uavhengig kontroll og tilsyn. Dette vil bidra til redusert tidsbruk og dermed reduserte kostnader.

De foreslåtte endringene antas ikke å medføre andre økonomiske eller administrative konsekvenser.

§ 2-2. Dokumentasjon for oppfyllelse av funksjonskrav. Underlag for detaljprosjektering

- (1) Krav til ytelser gitt i forskriften skal oppfylles.
- (2) Der krav til ytelser ikke er gitt i forskriften, skal oppfyllelse av funksjonskrav i forskriften dokumenteres enten
 - a) ved bruk av preaksepterte ytelser, eller
 - b) ved analyse som viser at ytelsene oppfyller funksjonskrav i forskriften.
- (3) Dersom oppfyllelse av funksjonskrav i forskriften dokumenteres 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) Dokumentasjonen skal beskrive hvilke ytelser som er lagt til grunn og hvordan byggverket skal utformes. Fastsatte ytelser skal gi et tilstrekkelig underlag for detaljprosjekteringen.

Merknader til forskriftsforslaget

Bestemmelsen er hjemlet i plan- og bygningsloven §§ 21-2, 21-10, 23-8, 28-1, 28-7, 29-3, 29-5 og 29-6, og er en delvis videreføring av TEK10 § 2-1.

Det er foreslått et nytt fjerde ledd som blant annet presiserer at det skal beskrives hvilke ytelser som legges til grunn i prosjekteringen.

Ytelseskrav i forskriften skal oppfylles og dette skal framgå av prosjekteringsmaterialet.

Der forskriften bare angir et kvalitativt funksjonskrav, skal det framgå av prosjekteringsmaterialet hvilke preaksepterte ytelser som er lagt til grunn og hvilke ytelser som eventuelt er dokumentert ved analyse.

Kravet er en tydeliggjøring av gjeldende krav, og oppfyllelse av kravet er en nødvendig forutsetning for detaljprosjektering og at kravsnivået oppfylles i det ferdige byggverket.

Økonomiske og administrative konsekvenser av forslaget

Tydeligere krav til dokumentasjon vil ha en positiv effekt ved at reglene blir lettere å forstå og å etterleve. Dette vil bidra til å forebygge prosjekterings- og byggefeil, og dermed bidra til reduserte byggekostnader. Det vil dessuten gjøre det enklere å etterprøve om krav er oppfylt, for eksempel ved kvalitetssikring, uavhengig kontroll og tilsyn. Dette vil bidra til redusert tidsbruk og dermed reduserte kostnader.

De foreslåtte endringene antas ikke å medføre andre økonomiske eller administrative konsekvenser.

§ 2-3. Dokumentasjon for oppfyllelse av ytelser. Produksjonsunderlag

- (1) Det skal dokumenteres at prosjekterte løsninger og valgte produkter oppfyller fastsatte ytelser.
-

(2) Det skal utarbeides et produksjonsunderlag som er tilstrekkelig for utførelsen.

Merknader til forskriftsforslaget

Bestemmelsen er hjemlet i plan- og bygningsloven §§ 21-2, 21-10, 23-8, 28-1, 28-7, 29-3, 29-5 og 29-6. Første ledd er en delvis videreføring av TEK10 § 2-3, mens annet ledd om produksjonsunderlag er nytt.

I første ledd er det presisert at det skal dokumenteres at prosjekterte løsninger og valgte produkter skal oppfylle ytelsene som er lagt til grunn for prosjekteringen. Det følger av § 2-2 fjerde ledd at fastsatte ytelser som legges til grunn for prosjekteringen, skal beskrives. Med fastsatte ytelser menes ytelser som følger direkte av forskriften, preaksepterte ytelser og ytelser dokumentert gjennom analyse.

Det foreslås et nytt annet ledd som presiserer at ansvarlig prosjekterende skal utarbeide et tilstrekkelig produksjonsunderlag, slik at ansvarlig utførende kan utføre sine arbeider i samsvar med dette. Kravet er en tydeliggjøring av gjeldende krav, og er en nødvendig forutsetning for at utførelsen og det ferdige byggverket skal bli i samsvar med forskriftens krav.

Med produksjonsunderlag menes arbeidstegninger, beskrivelsestekster, spesifikasjoner og annet underlagsmateriale som skal ligge til grunn for utførelsen, jf. definisjon i forslag til ny § 1-3 som er i samsvar med definisjon gitt i SAK10 § 1-2 bokstav g.

Økonomiske og administrative konsekvenser av forslaget

Tydeligere krav til dokumentasjon vil ha en positiv effekt ved at reglene blir lettere å forstå og å etterleve. Dette vil bidra til å forebygge prosjekterings- og byggefeil, og dermed bidra til reduserte byggekostnader. Det vil dessuten gjøre det enklere å etterprøve om krav er oppfylt, for eksempel ved kvalitetssikring, uavhengig kontroll og tilsyn. Dette vil bidra til redusert tidsbruk og dermed reduserte kostnader.

De foreslåtte endringene antas ikke å medføre andre økonomiske eller administrative konsekvenser.

§ 2-4. Dokumentasjon av utførelsen

Det skal dokumenteres at utførelsen er i samsvar med produksjonsunderlaget.

Merknader til forskriftsforslaget

Bestemmelsen er hjemlet i plan- og bygningsloven §§ 21-2, 21-10, 23-8, 28-1, 28-7, 29-3, 29-5 og 29-6.

Det er foreslått et nytt krav til dokumentasjon av utførelsen i § 2-4, men bestemmelsen er en presisering av krav som allerede ligger i SAK10 kapittel 10 og § 12-4.

Bestemmelsen presiserer at utførende har ansvaret for å dokumentere at utførte løsninger er i samsvar med produksjonsunderlaget, jf. også SAK10 kapittel 10 om kvalitetssikring.

Økonomiske og administrative konsekvenser av forslaget

Tydeligere krav til dokumentasjon vil ha en positiv effekt ved at reglene blir lettere å forstå og å etterleve. Dette vil bidra til å forebygge prosjekterings- og byggefeil, og dermed bidra til reduserte byggekostnader. Det vil dessuten gjøre det enklere å etterprøve om krav er oppfylt, for eksempel ved kvalitetssikring, uavhengig kontroll og tilsyn. Dette vil bidra til redusert tidsbruk og dermed reduserte kostnader.

De foreslåtte endringene antas ikke å medføre andre økonomiske eller administrative konsekvenser.

KAPITTEL 3. DOKUMENTASJON AV PRODUKTER

Det er ikke foreslått endringer i dette kapitlet.

KAPITTEL 4. DOKUMENTASJON FOR FORVALTNING, DRIFT OG VEDLIKEHOLD (FDV)

Det er ikke foreslått endringer i dette kapitlet.



KAPITTEL 5. GRAD AV UTNYTTING

Kapittelet er en videreføring av gjeldende kapittel 5 *Grad av utnytting*. Det er foreslått en oppdatering av henvisning til standard i paragraf 5-2 og paragraf 5-4. Det er ellers ikke foreslått endringer i dette kapittelet.

§ 5-1. Fastsetting av grad av utnytting

(1) 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.

(2) 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).

I områder for kjøpesentre/forretning skal grad av utnytting alltid fastsettes som bruksareal (BRA).

Merknader til forskriftsforslaget

Bestemmelsen er hjemlet i plan- og bygningsloven § 11-1 og § 12-1 og er en videreføring av TEK10 § 5-1.

Det er ikke foreslått endringer i denne bestemmelsen.

§ 5-2. Bebygd areal (BYA)

Bebygd areal beregnes etter *NS 3940:2012 Areal- og volumberegninger av bygninger*, men slik at parkeringsarealet inngår i beregningsgrunnlaget etter § 5-7. Bebygd areal på en tomt skrives m²-BYA og angis i hele tall.

Merknader til forskriftsforslaget

Bestemmelsen er hjemlet i plan- og bygningsloven § 11-1 og § 12-1 og er en videreføring av TEK10 § 5-2.

Henvisning til standard er oppdatert. Det er ellers ikke foreslått endringer i denne bestemmelsen.

§ 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.

Merknader til forskriftsforslaget

Bestemmelsen er hjemlet i plan- og bygningsloven § 11-1 og § 12-1 og er en videreføring av TEK10 § 5-3.

Det er ikke foreslått endringer i denne bestemmelsen.

§ 5-4. Bruksareal (BRA)

(1) Bruksareal for bebyggelse på en tomt skrives m² -BRA og angis i hele tall.

(2) Bruksareal beregnes etter *NS 3940:2012 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.

Merknader til forskriftsforslaget

Bestemmelsen er hjemlet i plan- og bygningsloven § 11-1 og § 12-1 og er en videreføring av TEK10 § 5-4.

Henvisning til standard i annet ledd er oppdatert. Det er ellers ikke foreslått endringer i denne bestemmelsen.

§ 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.

Merknader til forskriftsforslaget

Bestemmelsen er hjemlet i plan- og bygningsloven § 11-1 og § 12-1 og er en videreføring av TEK10 § 5-5.

Det er ikke foreslått endringer i denne bestemmelsen.

§ 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 m² hele tall pr.

enhet/bolig/skoleelev/barnehagebarn mv. og skrives m² MUA. Uteoppholdsareal er de deler av tomten som er egnet til formålet og som ikke er bebygd eller avsatt til kjøring og parkering. Kommunen kan bestemme at hele eller deler av ikke overbygd del av terrasser og takterrasser kan regnes som uteoppholdsareal.

Merknader til forskriftsforslaget

Bestemmelsen er hjemlet i plan- og bygningsloven § 11-1 og § 12-1 og er en videreføring av TEK10 § 5-6.

Det er ikke foreslått endringer i denne bestemmelsen.

§ 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.

Merknader til forskriftsforslaget

Bestemmelsen er hjemlet i plan- og bygningsloven § 11-1 og § 12-1 og er en videreføring av TEK10 § 5-7.

Det er ikke foreslått endringer i denne bestemmelsen.

§ 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.

Merknader til forskriftsforslaget

Bestemmelsen er hjemlet i plan- og bygningsloven § 11-1 og § 12-1 og er en videreføring av TEK10 § 5-8.

Det er ikke foreslått endringer i denne bestemmelsen.

§ 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.

Merknader til forskriftsforslaget

Bestemmelsen er hjemlet i plan- og bygningsloven § 11-1 og § 12-1 og er en videreføring av TEK10 § 5-9.

Det er ikke foreslått endringer i denne bestemmelsen.



KAPITTEL 6. BEREGNINGS- OG MÅLEREGLER

Kapittelet er en videreføring av gjeldende kapittel 6 *Beregnings- og målereglene*. Det er foreslått en oppdatering av henvisning til standard i paragraf 6-4. Det er ellers ikke foreslått endringer i dette kapittelet.

§ 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.

Merknader til forskriftsforslaget

Bestemmelsen er hjemlet i plan- og bygningsloven § 29-4 og § 29-5 og er en videreføring av TEK10 § 6-1.

Det er ikke foreslått endringer i denne bestemmelsen.

§ 6-2. Høyde

(1) Gesimshøyde er høyde til skjæringen mellom ytterveggs 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.

Merknader til forskriftsforslaget

Bestemmelsen er hjemlet i plan- og bygningsloven § 29-4 og § 29-5 og er en videreføring av

TEK10 § 6-2.

Det er ikke foreslått endringer i denne bestemmelsen.

§ 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.

Merknader til forskriftsforslaget

Bestemmelsen er hjemlet i plan- og bygningsloven § 29-4 og § 29-5 og er en videreføring av TEK10 § 6-3.

Det er ikke foreslått endringer i denne bestemmelsen.

§ 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 m². Tilsvarende gjelder for andre mindre tiltak som ikke kan måles etter *NS 3940:2012 Areal- og volumberegninger av bygninger*.

Merknader til forskriftsforslaget

Bestemmelsen er hjemlet i plan- og bygningsloven § 29-4 og § 29-5 og er en videreføring av TEK10 § 6-4.

Henvisning til standard i annet ledd er oppdatert. Det er ellers ikke foreslått endringer i denne bestemmelsen.

Andre del – Naturpåkjenninger, uteareal og ytre miljø

KAPITTEL 7. SIKKERHET MOT NATURPÅKJENNINGER

Kapittelet er en delvis videreføring av gjeldende kapittel 7 *Sikkerhet mot naturpåkjenninger*. I dette kapittelet foreslås det kun endringer i § 7-3.

For å tydeliggjøre kravet i § 7-3 til sikkerhet mot kvikkleireskred, og for å presisere lempingsbestemmelsen for mindre arbeider i fareområder for andre skredhendelser, foreslås mindre endringer i annet og tredje ledd.

Endringene innebærer ikke lemping eller skjerping, men er en presisering og tydeliggjøring av gjeldende krav.

Sikkerhet mot alle typer skredhendelser reguleres av § 7-3. Krav til sikkerhet mot kvikkleireskred ligger på tilsvarende nivå som kravene til sikkerhet mot andre skredhendelser.

Hjemmelen for krav til sikkerhet mot kvikkleireskred etter annet ledd framstår i dag som utydelig. Kravene til sikkerhet er imidlertid godt utdypet i veiledningen.

Den foreslåtte forskriftsendringen i annet ledd innebærer en presisering og tydeliggjøring av hjemmelen til at sikkerhet mot kvikkleireskred fastsettes ut fra andre kriterier enn de øvrige skredhendelsene. De foreslåtte endringene i tredje ledd er kun språklige endringer.

§ 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.

Merknader til forskriftsforslaget

Bestemmelsen er hjemlet i plan- og bygningsloven § 28-1 og § 29-5 og er en videreføring av TEK10 § 7-1.

Det er ikke foreslått endringer i denne bestemmelsen.

§ 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.

(5) Sikkerhetsklasse F1 omfatter også følgende tiltak der tiltaket ikke fører til redusert personsikkerhet og ikke omfatter etablering av ny bruksenhet:

- a) ett tilbygg eller ett påbygg inntil 50 m² BRA i byggverkets levetid
- b) bruksendring og ombygging inntil 50 m² BRA.

Bestemmelsen omfatter ikke tiltak som fører til etablering av virksomhet som inngår i § 7-2 første ledd.

Merknader til forskriftsforslaget

Bestemmelsen er hjemlet i plan- og bygningsloven § 28-1 og § 29-5 og er en videreføring av TEK10 § 7-2.

Det er ikke foreslått endringer i denne bestemmelsen.

§ 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 for skred	Konsekvens	Største nominelle årlige sannsynlighet
S1	liten	1/100
S2	middels	1/1000
S3	stor	1/5000

For områder med fare for kvikkleireskred skal det fastsettes et tilsvarende sikkerhetsnivå.

(3) Sikkerhetsklasse S1 omfatter også følgende tiltak der tiltaket har liten konsekvens for

personsikkerhet og ikke omfatter etablering av ny bruksenhet:

- a) ett tilbygg, ett påbygg eller underbygging inntil 50 m² BRA i byggverkets levetid
- b) bruksendring og ombygging inntil 50 m² BRA.

Tredje ledd omfatter ikke tiltak som fører til etablering av virksomhet som inngår i § 7-3 første ledd. Tredje ledd omfatter ikke tiltak som ligger innenfor områder med fare for kvikkleireskred.

Merknader til forskriftsforslaget

Bestemmelsen er hjemlet i plan- og bygningsloven § 28-1 og § 29-5 og er en videreføring av TEK10 § 7-3.

Det foreslås en presisering i annet ledd ved at det tas inn et nytt siste punktum. Videre foreslås det språklig endring i tredje ledd annet og tredje punktum ved at begrepet *bestemmelsen* erstattes med begrepet *tredje ledd*.

Fra 1. januar 2016 ble kravene til sikkerhet mot skred lempet for mindre arbeider som tilbygg, påbygg og bruksendring. Dette ble gjort ved at § 7-3 fikk et nytt tredje ledd. Lempingen i tredje ledd gjelder ikke for tiltak som ligger innenfor områder med fare for kvikkleireskred, fordi visse mindre tiltak i slike områder allerede har lempeligere bestemmelser. Bruksendring, ombygging, tilbygg og påbygg som ikke medfører tilrettelegging for økt personbelastning, og som ikke påvirker områdestabiliteten, ligger i lavere tiltakskategori enn nyoppføring av tilsvarende bygningstype.

Etter forskriftsendringen i 2016 har det blant enkelte aktører oppstått en usikkerhet om kravene til sikkerhet som følger av § 7-3 annet ledd ikke gjelder for kvikkleireskred. Siste setning i det nye tredje leddet har vært oppfattet som utydelig. Bestemmelsen om at lempingsregelen ikke gjelder kvikkleireområder, har vært tolket til at sikkerhetskrav ikke gjelder slike områder.

Hjemmelen for krav til sikkerhet mot kvikkleireskred etter annet ledd framstår i dag som utydelig. Kravene til sikkerhet er imidlertid godt utdypet i veiledningen.

Krav til sikkerhet mot kvikkleireskred ligger på tilsvarende nivå som kravene til sikkerhet mot andre skredhendelser. Alle skredhendelser reguleres av § 7-3.

Kvikkleireskred opptrer som engangshendelser og i praksis er det ikke mulig å angi sannsynlighet for kvikkleireskred, slik tabellen i annet ledd legger opp til. Sikkerhetsklassene som gjelder skred generelt er derfor ikke godt egnet for kvikkleireskred. Sikkerhetsnivå for en faresone for kvikkleireskred fastsettes av den grunn ved andre faktorer.

Den foreslåtte forskriftsendringen i annet ledd innebærer en tydeliggjøring av hjemmelen til at sikkerhet mot kvikkleireskred fastsettes ut fra andre kriterier enn de øvrige skredhendelsene.

For å tydeliggjøre kravet til sikkerhet mot kvikkleireskred og for å presisere lempingsbestemmelsen foreslås derfor mindre endringer i annet og tredje ledd.

Økonomiske og administrative konsekvenser av forslaget

Den foreslåtte endringen er en presisering og tydeliggjøring av gjeldende krav og medfører ingen økonomiske og administrative konsekvenser.

§ 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.

Merknader til forskriftsforslaget

Bestemmelsen er hjemlet i plan- og bygningsloven § 28-1 og § 29-5 og er en videreføring av TEK10 § 7-4.

Det er ikke foreslått endringer i denne bestemmelsen.

KAPITTEL 8. OPPARBEIDET UTEAREAL

Kapittelet er en delvis videreføring av gjeldende TEK10 kapittel 8 *Uteareal og plassering av byggverk*. Ny overskrift presiserer at kravene i kapittel 8 gjelder *opparbeidet* uteareal.

Det er foreslått en tydeligere strukturering av bestemmelsene for å gjøre kapittelet mer oversiktlig og lesbart. I de enkelte bestemmelser er det gjort presiseringer og redaksjonelle endringer. De foreslåtte endringene vil bidra til enklere forståelse og bedre etterlevelse av regelverket.

Gjeldende § 8-3 om plassering av byggverk er foreslått opphevet. Dette er begrunnet med at forskriftskravet mangler konkrete ytelser, og at de samme forhold til dels er ivaretatt i kapitlene 7, 9, 13 og 14. Terrengmessig tilpasning og plassering er også ivaretatt i plan- og bygningsloven § 29-2 og § 29-4, og vil også reguleres i plan.

Det er foreslått å dele gjeldende TEK10 § 8-6 om gangatkomst i to nye bestemmelser. Den ene gjelder for bygning med boenhet (ny § 8-5). Den andre gjelder for bygning med krav om universell utforming (ny § 8-6). Dette vil gjøre bestemmelsene tydeligere.

Det foreslås i tillegg å oppheve gjeldende § 8-8 som regulerer kjøreatkomst til byggverk. Tilfredsstillende kjøreatkomst vil ikke lenger være et generelt krav i forskriften, men plan- og bygningsloven § 28-7 har krav om forsvarlig avkjørsel. De viktigste forholdene knyttet til kjøreatkomst er ellers ivaretatt gjennom krav om tilgjengelighet for rednings- og slokkemannskap i kapittel 11. For øvrig må krav til kjøreatkomst reguleres gjennom plan eller annet relevant regelverk.

Som følge av at to bestemmelser utgår og en bestemmelse deles opp, er paragraf-nummereringen i kapittelet endret.

Krav om synlighet og kontrast i kapittel 8 er i preaksepterte ytelser konkretisert til å være prosjektert luminanskontrast på 0,4 ved "oppmerksomhet".

§ 8-1. Opparbeidet uteareal

Opparbeidet uteareal skal ha tilstrekkelig egnethet og utforming etter sin funksjon.

Merknader til forskriftsforslaget

Bestemmelsen er hjemlet i plan- og bygningsloven § 28-7 og § 29-5, og er en videreføring av TEK10 § 8-1. Ny overskrift presiserer at kravet gjelder *opparbeidet* uteareal. Dette er også tydeliggjort i bestemmelsens ordlyd. I dag følger dette av veiledningen til bestemmelsen.

Definisjonen av opparbeidet uteareal foreslås flyttet til ny § 1-3.

Økonomiske og administrative konsekvenser av forslaget

Den foreslåtte endringen har ingen materiell betydning og antas ikke å medføre administrative eller økonomiske konsekvenser.

§ 8-2. Opparbeidet uteareal med krav om universell utforming

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

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

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

Merknader til forskriftsforslaget

Bestemmelsen er hjemlet i plan- og bygningsloven § 28-7 og § 29-5, og er en videreføring av TEK10 § 8-2.

Det er i overskriften og ordlyden presisert at bestemmelsen regulerer *opparbeidet* uteareal.

Økonomiske og administrative konsekvenser av forslaget

Den foreslåtte endringen har ingen materiell betydning og antas ikke å medføre administrative eller økonomiske konsekvenser.

§ 8-3. 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 med hensyn til

- a) sol- og lysforhold og
- b) støy- og annen miljøbelastning.

(3) Uteoppholdsareal skal utformes slik at fare for personer unngås. Følgende skal minst være oppfylt:

- a) Lekearealer skal avskjermes mot trafikk.
- b) Nivåforskjeller skal sikres slik at fallskader forebygges.

(4) Basseng, brønn eller lignende i uteoppholdsareal skal sikres ved gjerde, overdekking eller tilsvarende avstenging slik at personer hindres fra å falle i dem.

(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 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.

Merknader til forskriftsforslaget

Bestemmelsen er hjemlet i plan- og bygningsloven § 28-6, § 28-7 og § 29-5, og er en delvis videreføring av TEK10 § 8-4. Gjeldende § 8-3 om plassering av byggverk er foreslått opphevet.

Annet og tredje ledd er omstrukturert for å gjøre bestemmelsen mer oversiktlig og lesbar.

Forskriftskravet i gjeldende fjerde ledd om tilstrekkelig uteoppholdsareal foreslås fjernet. Kravet mangler konkrete ytelser og er derfor vanskelig å dokumentere. Det vurderes som mer hensiktsmessig at behovet for uteoppholdsareal til byggverk vurderes og ivaretas i plan.

Krav til sikring av nivåforskjeller gjelder generelt for alle opparbeidede utearealer og framgår nå kun i nytt tredje ledd.

Det foreslås å ta inn et nytt fjerde ledd om sikring av basseng, brønn og lignende for å utfylle plan- og bygningsloven § 28-6. Nytt fjerde ledd konkretiseres gjennom preaksepterte ytelser som flyttes fra gjeldende tredje ledd.

Kravet om kontrast i femte ledd er konkretisert i forslag til ny preakseptert ytelse.

Nye og endrede preaksepterte ytelser

Forslag til nye preaksepterte ytelser til tredje ledd bokstav b om nivåforskjell:

- Nivåforskjell på mer enn 0,5 m der det er hardt underlag, må sikres med rekkverk, gjerde, tett vegetasjon eller lignende slik at fall forebygges.
- Nivåforskjell på mer enn 3 m må sikres med rekkverk, gjerde, tett vegetasjon eller lignende slik at fall forebygges, uavhengig av underlag. Der høydeforskjellen er mindre enn 3 m, kan annen forsvarlig sikring benyttes.

Forslag til ny preakseptert ytelse til femte ledd bokstav b om merking av nivåforskjell:

- Taktil merking må utføres slik at det er følbart med føttene. Visuell merking må utføres slik at det oppstår synlig kontrast med luminanskontrast minimum 0,4 mellom bakgrunn og markering.

Forslag til ny preakseptert ytelse til femte ledd bokstav c om stolper, rekkverk mv.:

- Synlig kontrast med luminanskontrast minimum 0,4 må være en del av utformingen, enten ved
 - a. at stolper, rekkverk og lignende gir en fargekontrast til omgivelsene, eller
 - b. at de er markert slik at man gjøres oppmerksom på fare for sammenstøt. Luminanskontrasten må da være mellom stolpe, rekkverk og lignende og markering.



Merknader til forslag om nye og endrede preaksepterte ytelser

Preaksepterte ytelser om nivåforskjell er flyttet fra gjeldende femte ledd til nytt tredje ledd bokstav b.

Taktil og visuell merking er i foreslåtte nye preaksepterte ytelser til femte ledd bokstav b og c konkretisert med hensyn til følbarehet og luminanskontrast.

Økonomiske og administrative konsekvenser av forslaget

Forslaget om å oppheve dagens fjerde ledd om tilstrekkelig uteoppholdsareal innebærer at behovet for uteoppholdsareal må vurderes og reguleres i plan. Dette vil muliggjøre en bedre tilpasning til tomt, byggverk og brukerbehov, og gir samtidig større lokalt handlingsrom og styring. Avklaring i plan vil også gi redusert usikkerhet om kravet lar seg oppfylle, og dermed større forutsigbarhet ved gjennomføring av et byggeprosjekt.

Fjerning av krav om tilstrekkelig uteoppholdsareal vil forenkle prosjektering og byggesaksbehandling. Eventuelle krav til uteoppholdsareal vil være uttrykt i plan, noe som vil redusere usikkerhet og tidsbruk ved vurdering av om kravet er oppfylt.

Øvrige foreslåtte endringer i forskriftsbestemmelsen er i hovedsak presiseringer og tydeliggjøring av regelverket. Endringer i preaksepterte ytelser er kun presiseringer og innebærer ingen realitetsendringer.

Tydeligere krav og ytelser vil bidra til redusert bruk av tid til prosjektering, kvalitetssikring, uavhengig kontroll og tilsyn.

De foreslåtte endringene antas ikke å medføre andre økonomiske eller administrative konsekvenser.

§ 8-4. Generelle krav til gangatkomst og ganglinjer

(1) Gangatkomst skal være sikker og dimensjonert for forventet ferdsel og transport.

(2) Sentrale ganglinjer som går over åpne arealer på større plasser og torg som skal være universelt utformet, skal ha tydelig avgrenset gangsoner eller ledelinjer. Mønstre i gategrunn som gir villedende retningsinformasjon skal unngås.

Merknader til forskriftsforslaget

Bestemmelsen er hjemlet i plan- og bygningsloven § 28-7 og § 29-5, og er en videreføring av gjeldende TEK10 § 8-5.

Nye og endrede preaksepterte ytelser

Forslag til nye preaksepterte ytelser til annet ledd om sentrale ganglinjer:

- På større plasser foran inngangsparti til byggverk der det er vanskelig å orientere seg, må det etableres en gangsoner fri for hindringer, eller angis en ledelinje som fører til hoveddør i inngangsparti.
 - På plasser eller torg der valgt gatebelegg har svært ujevn overflatestruktur, eller har dekke som gir stor friksjon for hjul, må det anlegges en gangsoner med materiale som
-

egner seg.

- Gangsoner og ledelinjer må markeres taktilt og visuelt:
 - a. Taktil merking må utføres slik at det er følbart med føttene.
 - b. Visuell merking må utføres slik at det oppstår synlig kontrast med luminanskontrast minimum 0,4 mellom bakgrunn og markering.

Merknader til forslag om nye og endrede preaksepterte ytelser

Taktil og visuell markering av gangsoner og ledelinjer er konkretisert med hensyn til følbarhet og luminanskontrast.

Øvrige foreslåtte endringer er kun presisering av gjeldende preaksepterte ytelser.

Økonomiske og administrative konsekvenser av forslaget

Tydeligere ytelser vil bidra til redusert bruk av tid til prosjektering, kvalitetssikring, uavhengig kontroll og tilsyn.

De foreslåtte endringene antas ikke å medføre andre økonomiske eller administrative konsekvenser.

§ 8-5. Gangatkomst til bygning med boenhet

(1) For gangatkomst til bygning med boenhet skal følgende være oppfylt:

- a) Gangatkomst skal være trinnfri.
- b) Stigning skal ikke være brattere enn 1:15. For strekninger inntil 5 m kan stigning være maksimum 1:12.
- c) Det skal være hvileplan med lengde minimum 1,5 m for hver 1,0 m høydeforskjell.

(2) Første ledd gjelder ikke for bygning med boenhet uten krav om heis dersom terrenget er for bratt til at kravet om stigningsforhold kan oppnås.

(3) Gangatkomst til bygning med krav om tilgjengelig boenhet skal ha fri bredde på minimum 1,6 m. For strekninger inntil 5 m kan fri bredde være minimum 1,4 m.

(4) Gangatkomst til bygning med boenhet med krav om heis skal i tillegg ha:

- a) fri bredde minimum 1,8 m, unntatt for strekning inntil 5 m som kan ha fri bredde minimum 1,4 m
- b) tverrfall på maksimum 1:50
- c) fast og sklissikkert dekke
- d) visuell og taktil avgrensing
- e) nødvendig belysning.

Merknader til forskriftsforslaget

Bestemmelsen er hjemlet i plan- og bygningsloven § 28-7 og § 29-5, og er en delvis

videreføring av gjeldende TEK10 § 8-6 første, tredje og fjerde ledd.

Kravet om at stigning ikke skal være brattere enn 1:15 er videreført. Det åpnes for at stigning kan være maksimum 1:12 på strekninger inntil 5 meter. Dette er en endring i forhold til dagens krav som angir strekninger inntil 3,0 meter.

Det er videre foreslått at det skal være hvileplan med lengde minimum 1,5 meter for hver 1,0 meter høydeforskjell, mot tidligere 0,6 meter. Laboratorieforsøk [18] viser at brukere klarer betydelige lengder uten hvile på stigninger opp til 1:15.

Endringene gir betydelig arealbesparelse for større høydeforskjeller (7 til 9 kvadratmeter per meter høydeforskjell). Endringsforslagene er konsekvensutredet [17]. Direktoratet mener at hensynet til tilgjengelighet ivaretas gjennom forslaget.

I tredje ledd foreslås en presisering av at fri bredde kan være 1,4 meter for strekning inntil 5 meter.

Økonomiske og administrative konsekvenser av forslaget

De foreslåtte endringene i forskriftsbestemmelsen innebærer en lemping som antas å gi arealbesparelse og reduksjon i byggekostnader for store høydeforskjeller og lange atkomster.

De foreslåtte endringene antas ikke å medføre andre økonomiske eller administrative konsekvenser.

§ 8-6. Gangatkomst til byggverk med krav om universell utforming

(1) For gangatkomst til byggverk med krav om universell utforming skal følgende være oppfylt:

- a) Gangatkomst skal være trinnfri.
- b) Stigning skal ikke være brattere enn 1:15. For strekninger inntil 5 m kan stigning være maksimum 1:12. Der terrenget er for bratt til at kravet om stigningsforhold kan oppnås, skal stigningen være maksimum 1:10.
- c) Det skal være hvileplan på minimum 1,6 m x 1,6 m for hver 1,0 m høydeforskjell.

(2) Gangatkomst til byggverk med krav om universell utforming skal i tillegg ha

- a) fri bredde minimum 1,8 m, unntatt for strekning inntil 5 m som kan ha fri bredde minimum 1,4 m
- b) tverrfall på maksimum 1:50
- c) fast og sklisikkert dekke
- d) visuell og taktil avgrensing
- e) nødvendig belysning.

Merknader til forskriftsforslaget

Bestemmelsen er hjemlet i plan- og bygningsloven § 28-7 og § 29-5, og er en delvis videreføring av gjeldende TEK10 § 8-6, annet og tredje ledd.

Det foreslås at stigning kan være maksimum 1:15. Dette er en lemping i forhold til gjeldende

krav om at stigning ikke skal være brattere enn 1:20. Det åpnes for at stigning kan være maksimum 1:12 på strekninger inntil 5 meter, mot 3,0 meter etter gjeldende krav.

Kravet om hvileplan for hver 0,6 meter høydeforskjell foreslås endret til hver 1,0 meter høydeforskjell.

Endringene gir betydelig arealbesparelse for større høydeforskjeller (7 til 9 kvadratmeter per meter høydeforskjell). Endringsforslagene er konsekvensutredet [17]. Direktoratet mener at hensynet til tilgjengelighet ivaretas gjennom forslaget.

I annet ledd er det presisert at strekning inntil 5 meter kan ha fri bredde på minimum 1,4 meter.

Nye og endrede preaksepterte ytelser

Forslag til nye preaksepterte ytelser til annet ledd bokstav c om fast og sklisikkert dekke:

- Det må velges et dekke som når det ikke er dekket med snø eller is gjør det mulig å kjøre med rullestol og rullator uten at
 - a. hjulene synker ned i dekket
 - b. det blir tungt å kjøre
 - c. man kjører seg fast.
- Dekke må i tørr og våt frostfri tilstand ikke være så glatt at det er fare for fall ved forutsatt bruk.

Forslag til nye preaksepterte ytelser til annet ledd bokstav d om visuell og taktil avgrensing:

- Gangatkomst må være synlig i terrenget, med luminanskontrast minimum 0,4 mot tilstøtende areal.
- Kantstein kan være en taktil og visuell avgrensing når den har en annen struktur som er følbart og har en annen farge enn dekket på gangatkomsten og tilstøtende areal.
- Der det ikke settes kantstein, må det være avstand mellom veikant og eventuell grøft.

Merknader til forslag om nye og endrede preaksepterte ytelser

Preakseptert ytelse til fast dekke er en omformulering av tekst i gjeldende veiledning, som har gitt en utdyping av hva som vil oppfylle forskriftskravet. Ytelsen innebærer ikke nytt eller skjerpet ytelsesnivå.

Ytelse for sklisikkerhet er en presisering støttet av utredning som er gjort for direktoratet [6]. Både hensikt med krav og avgrensing av når kravet gjelder blir dermed tydeligere.

Preaksepterte ytelser om visuell og taktil avgrensing inkluderer en omformulering av utdypende tekst i gjeldende veiledning.

Ytelse for synlighet er gitt med luminanskontrast for oppmerksomhet og er en konkretisering av funksjonskravet.

Økonomiske og administrative konsekvenser av forslaget

De foreslåtte endringene i forskriftsbestemmelsen innebærer en lemping som antas å gi arealbesparelse og reduksjon i byggekostnader for store høydeforskjeller og lange atkomster.

En analyse [23], viser at fotavtrykket for gangatkomst (bygningsarealet) under visse forutsetninger kan reduseres med 25 prosent og byggekostnaden reduseres med 100 000 kroner per kvadratmeter gangvei, målt mot tilsvarende atkomst i TEK10.

Tydeligere ytelser vil bidra til redusert bruk av tid til prosjektering, kvalitetssikring, uavhengig kontroll og tilsyn.

De foreslåtte endringene antas ikke å medføre andre økonomiske eller administrative konsekvenser.

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

(1) For gangatkomst til uteoppholdsareal med krav om universell utforming skal følgende være oppfylt:

- a) Gangatkomst skal være trinnfri.
- b) Stigning skal ikke være brattere enn 1:15. For strekninger inntil 5 m kan stigning være maksimum 1:12. Der terrenget er for bratt til at kravet om stigningsforhold kan oppnås, skal stigningen være maksimum 1:10.
- c) Det skal være hvileplan på minimum 1,6 m x 1,6 m for hver 1,0 m høydeforskjell.

(2) Der det er flere uteoppholdsareal med samme funksjon, skal minst ett av disse ha gangatkomst som oppfyller kravene i første ledd. Øvrig gangatkomst skal ha stigning maksimum 1:10.

(3) Gangatkomst til uteoppholdsareal med krav om universell utforming skal i tillegg ha

- a) fri bredde minimum 1,8 m, unntatt for strekning inntil 5 m som kan ha fri bredde minimum 1,4 m
- b) tverrfall på maksimum 1:50
- c) fast og sklisikkert dekke
- d) visuell og taktil avgrensing.

Merknader til forskriftsforslaget

Bestemmelsen er hjemlet i plan- og bygningsloven § 28-7 og § 29-5, og er en delvis videreføring av gjeldende TEK10 § 8-7.

Det foreslås at stigning ikke skal være brattere enn 1:15. Dette er en lemping i forhold til dagens krav om maksimum 1:20. Det åpnes for at stigning kan være maksimum 1:12 på strekninger inntil 5 meter, mot 3,0 meter etter dagens krav.

Kravet om hvileplan for hver 0,6 meter høydeforskjell foreslås endret til hver 1,0 meter høydeforskjell.

Endringene gir betydelig arealbesparelse for større høydeforskjeller (7 til 9 kvadratmeter per meter høydeforskjell). Endringsforslagene er konsekvensutredet [17]. Direktoratet mener at

hensynet til tilgjengelighet ivaretas gjennom forslaget.

I tredje ledd er det presisert at strekning inntil 5 meter kan ha fri bredde på minimum 1,4 meter.

Nye og endrede preaksepterte ytelser

Forslag til nye preaksepterte ytelser til tredje ledd bokstav c:

- Det må velges et dekke som når det ikke er dekket med snø eller is gjør det mulig å kjøre med rullestol og rullator uten at
 - a. hjulene synker ned i dekket
 - b. det blir tungt å kjøre
 - c. man kjører seg fast.
- Dekke må ved regn og i våt frostfri tilstand ha egenskaper som gir personer en tilstrekkelig sikkerhet mot å skli i de brukssituasjoner som må forventes, slik at fare for fall forebygges.

Forslag til nye preaksepterte ytelser til tredje ledd bokstav d:

- Gangatkomst må være synlig i terrenget, med luminanskontrast 0,4 mot tilstøtende areal.
- Kantstein kan være en taktil og visuell avgrensing når den har en annen struktur som er følbart og har en annen farge enn dekket på gangatkomsten og tilstøtende areal.
- Der det ikke settes kantstein må det være avstand mellom veikant og eventuell grøft.

Merknader til forslag om nye og endrede preaksepterte ytelser

Nye og endrede preaksepterte ytelser er tilsvarende som for ytelser til § 8-6, se over.

Økonomiske og administrative konsekvenser av forslaget

De foreslåtte endringene i forskriftsbestemmelsen innebærer en lemping som antas å gi arealbesparelse og reduksjon i byggekostnader for store høydeforskjeller og lange atkomster. Se også merknad til § 8-6 om redusert fotavtrykk.

Tydeligere ytelser vil bidra til redusert bruk av tid til prosjektering, kvalitetssikring, uavhengig kontroll og tilsyn.

De foreslåtte endringene antas ikke å medføre andre økonomiske eller administrative konsekvenser.

§ 8-8. Parkeringsplass og annet oppstillingsareal

(1) Bygning med boenhet med krav om heis, byggverk med krav om universell utforming og uteareal for allmennheten, skal ha tilstrekkelig antall parkeringsplasser for forflytningshemmede der det er stilt krav om parkering i eller i medhold av plan- og

bygningsloven. For disse parkeringsplassene gjelder følgende:

- a) Parkeringsplass skal være nær hovedinngang.
- b) Parkeringsplass skal ha tilfredsstillende belysning.
- c) Parkeringsplass skal være tydelig skiltet og merket.

(2) Bygning med boenhet med krav om heis, byggverk med krav om universell utforming og uteareal for allmennheten, skal ha tilstrekkelig oppstillingsareal for rullestol, barnevogn mv. tilpasset byggverkets og utearealets størrelse og funksjon.

Merknader til forskriftsforslaget

Bestemmelsen er hjemlet i plan- og bygningsloven § 28-7 og § 29-5, og er en delvis videreføring av gjeldende TEK10 § 8-9. Gjeldende § 8-8 om kjøreatkomst foreslås opphevet.

Det foreslås å fjerne de generelle kravene i gjeldende første og annet ledd om nødvendig parkeringsplass og oppstillingsplass, og kun beholde krav til parkering og utforming av plasser for forflytningshemmede.

Uteareal på tomten skal gjennom størrelse, utforming og beliggenhet mv i nødvendig utstrekning muliggjøre parkering, jf. plan- og bygningsloven § 28-7. Det generelle forskriftskravet er en gjentakelse av krav i loven. Kravet mangler dessuten konkrete ytelser, og anses unødvendig.

Behovet for parkering og oppstillingsplass vil variere, og det er mer hensiktsmessig at dette overlates til lokale tilpasninger i plan.

Økonomiske og administrative konsekvenser av forslaget

De foreslåtte endringene kan gi reduserte kostnader forbundet med fortolkning av regelverket, men antas ikke å medføre andre økonomiske eller administrative konsekvenser.

§ 8-9. 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) håndløper 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
- d) oppmerksomhetsfelt foran og inntil nederste trinn
- e) synlig kontrastmarkering på trappeforkant på øvrige inntrinn.

Merknader til forskriftsforslaget

Bestemmelsen er hjemlet i plan- og bygningsloven § 28-7 og § 29-5, og er i hovedsak en videreføring av gjeldende TEK10 § 8-10.

Begrepet håndlist er endret til *håndløper* i samsvar med ny standard for trapper.

I annet ledd bokstav b er krav om rekkverk med håndlist på begge sider foreslått erstattet med krav om håndløper på begge sider. Der trappen ligger med nivåforskjell til terreng, vil det være krav om sikring i samsvar med § 8-3.

Gjeldende annet ledd bokstav c er oppdelt for å gjøre bestemmelsen mer oversiktlig og lesbar.

Nye og endrede preaksepterte ytelser

Forslag til ny preakseptert ytelse til annet ledd bokstav d om oppmerksomhetsfelt:

- Oppmerksomhetsfeltet må gis en taktil utforming som ikke forveksles med farefelt.

Merknader til forslag om nye og endrede preaksepterte ytelser

Utforming av oppmerksomhetsfelt er ikke standardisert.

Den preaksepterte ytelsen for oppmerksomhetsfelt gis for å tydeliggjøre at dette ikke skal gis samme utforming som farefeltet. Dette vil bidra til at farlige situasjoner på grunn av misforståelser unngås.

Økonomiske og administrative konsekvenser av forslaget

Tydeligere krav og ytelser vil bidra til redusert bruk av tid til prosjektering, kvalitetssikring, uavhengig kontroll og tilsyn.

De foreslåtte endringene antas ikke å medføre andre økonomiske eller administrative konsekvenser.

KAPITTEL 9. YTRE MILJØ

Kapittelet er en videreføring av gjeldende TEK10 kapittel 9 og følger samme struktur som dette.

I enkelte bestemmelser er det foreslått presiseringer og redaksjonelle endringer.

§ 9-1. Generelle krav til ytre miljø

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

Merknader til forskriftsforslaget

Bestemmelsen er hjemlet i plan- og bygningsloven § 29-5 og er en videreføring av TEK10 § 9-1. Det er presisert at kravet gjelder byggavfall og ikke avfall generelt. For øvrig er det kun gjort redaksjonelle endringer.

Økonomiske og administrative konsekvenser av forslaget

Den foreslåtte endringen innebærer ingen realitetsendring og antas ikke å medføre administrative eller økonomiske konsekvenser.

§ 9-2. Helse- og miljøskadelige stoffer

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

Merknader til forskriftsforslaget

Bestemmelsen er hjemlet i plan- og bygningsloven § 29-5 og er en videreføring av TEK10 § 9-2. Det er kun gjort redaksjonelle endringer.

Økonomiske og administrative konsekvenser av forslaget

Den foreslåtte endringen innebærer ingen realitetsendring og antas ikke å medføre administrative eller økonomiske konsekvenser.

§ 9-3. Forurensning i grunnen

Ved planlegging av byggverk skal det undersøkes om det finnes grunnforurensning.

Merknader til forskriftsforslaget

Bestemmelsen er hjemlet i plan- og bygningsloven § 28-1 og er i hovedsak en videreføring av TEK10 § 9-3.

Dagens henvisning til forurensningsforskriften kapittel 2 i er foreslått flyttet fra forskrift til veiledning. Begrunnelsen er å få en mer enhetlig praksis når det gjelder henvisninger til annet

regelverk. Ved at henvisninger ligger i veiledningen, vil det være enklere å oppdatere ved eventuelle endringer.

Økonomiske og administrative konsekvenser av forslaget

Den foreslåtte endringen innebærer ingen realitetsendring og antas ikke å medføre administrative eller økonomiske konsekvenser.

§ 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.

Merknader til forskriftsforslaget

Bestemmelsen er hjemlet i naturmangfoldloven § 52 og plan- og bygningsloven § 28-8 og § 29-10, og er en videreføring av TEK10 § 9-4.

Det er ikke foreslått endringer i denne bestemmelsen.

§ 9-5. Byggavfall

(1) Byggverk skal sikres en forsvarlig og tilsiktet levetid slik at avfallsmengder over byggverkets livsløp begrenses til et minimum.

(2) Det skal velges produkter som er egnet for ombruk og materialgjenvinning.

Merknader til forskriftsforslaget

Bestemmelsen er hjemlet i plan- og bygningsloven § 29-5 og § 29-8, og er en videreføring av TEK10 § 9-5.

Ny overskrift presiserer at kravet gjelder byggavfall og ikke avfall generelt. Definisjonen av avfall er tatt ut av forskriften. Forklaring av begrepet byggavfall blir gitt i veiledning.

Økonomiske og administrative konsekvenser av forslaget

Den foreslåtte endringen innebærer ingen realitetsendring og antas ikke å medføre administrative eller økonomiske konsekvenser.

§ 9-6. Avfallsplan

(1) For følgende tiltak skal det utarbeides en avfallsplan som gjør rede for planlagt håndtering av byggavfall fordelt på ulike avfallstyper og -mengder:

- a) oppføring, tilbygging, påbygging og underbygging av bygning dersom tiltaket overskrider 300 m² BRA
- b) vesentlig endring, herunder fasadeendring, eller vesentlig reparasjon av bygning dersom tiltaket berører mer enn 100 m² BRA av bygningen
- c) riving av bygning eller del av bygning som overskrider 100 m² BRA
- d) oppføring, tilbygging, påbygging, underbygging, endring eller riving av konstruksjoner og anlegg dersom tiltaket genererer over 10 tonn bygg- og rivningsavfall.

(2) Tiltak som berører flere bygninger, konstruksjoner eller anlegg skal vurderes under ett.

Merknader til forskriftsforslaget

Bestemmelsen er hjemlet i plan- og bygningsloven § 29-8 og er en videreføring av TEK10 § 9-6.

Bestemmelsen i første ledd er tydeliggjort, og det er presisert at kravet gjelder byggavfall.

Økonomiske og administrative konsekvenser av forslaget

Den foreslåtte endringen innebærer ingen realitetsendring og antas ikke å medføre administrative eller økonomiske konsekvenser.

§ 9-7. Kartlegging av farlig avfall og miljøsaneringsbeskrivelse

(1) Ved gjennomføring av tiltak i eksisterende byggverk skal det foretas kartlegging av bygningsdeler, installasjoner og lignende som kan utgjøre farlig avfall.

(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 er identifisert gjennom merking, skilting eller andre tiltak
 - 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.

Merknader til forskriftsforslaget

Bestemmelsen er hjemlet i plan- og bygningsloven § 29-8 og er en videreføring av TEK10 § 9-7.

Kravet i første ledd er gjort tydeligere. Dagens henvisning til avfallsforskriften er foreslått flyttet fra forskrift til veiledning. Begrunnelsen er å få en mer enhetlig praksis for henvisninger til annet regelverk. Ved at henvisninger ligger i veiledningen, vil det være enklere å oppdatere ved eventuelle endringer. Det vil i veiledningen henvises til avfallsforskriften § 11-2, som erstatter tidligere § 11-4.

Økonomiske og administrative konsekvenser av forslaget

Den foreslåtte endringen innebærer ingen realitetsendring og antas ikke å medføre administrative eller økonomiske konsekvenser.

§ 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.

Merknader til forskriftsforslaget

Bestemmelsen er hjemlet i plan- og bygningsloven § 29-8 og er en videreføring av TEK10 § 9-8.

Det er ikke foreslått endringer i denne bestemmelsen.

§ 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 avfallsmengder. Levering til godkjent avfallsmottak eller direkte til gjenvinning skal dokumenteres.

Merknader til forskriftsforslaget

Bestemmelsen er hjemlet i plan- og bygningsloven § 29-8 og er en videreføring av TEK10 § 9-9.

Det er kun gjort en redaksjonell endring.

Økonomiske og administrative konsekvenser av forslaget

Den foreslåtte endringen innebærer ingen realitetsendring og antas ikke å medføre administrative eller økonomiske konsekvenser.

§ 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.

Merknader til forskriftsforslaget

Bestemmelsen er hjemlet i plan- og bygningsloven § 29-5 og er en videreføring av TEK10 § 9-10.

Det er ikke foreslått endringer i denne bestemmelsen.

Tredje del – Krav til byggverk

KAPITTEL 10. KONSTRUKSJONSSIKKERHET

Det er ikke foreslått endringer i dette kapitlet.



KAPITTEL 11. SIKKERHET VED BRANN

Bestemmelsene i kapittel 11 er i hovedsak en videreføring av TEK10 kapittel 11. I enkelte paragrafer er kravene tydeliggjort uten at dette medfører endringer av kravsnivå.

De vesentlige endringene som er foreslått i kapittel 11 gjelder preaksepterte ytelser. Forslag til endringer er underbygget av en utredning gjennomført for direktoratet [2]. Utredningen drøfter betydningen av automatisk slokkeanlegg for brannsikkerheten i byggverk, og foreslår mulige alternative (reduerte) preaksepterte ytelser til brannmotstand mv. når slikt anlegg installeres.

I forbindelse med utredningen er det gjennomført undersøkelser i markedet om hvilke alternative preaksepterte ytelser som er dokumentert når automatisk slokkeanlegg blir installert. Utredningen anbefaler at alternative ytelser kan aksepteres der det er dokumentert gjennom analyser at de alternative ytelsene ikke går på bekostning av sikkerhetsnivået.

Direktoratet for byggkvalitet har vurdert og prioritert anbefalingene i utredningen. Direktoratet foreslår at alternative ytelser kan aksepteres der vi har funnet det tilstrekkelig dokumentert at sikkerhetsnivået blir opprettholdt.

I veiledningen til TEK10 er det angitt både automatisk slokkeanlegg og automatisk sprinkleranlegg. For eksempel når det gjelder størrelse på brannseksjon, er det angitt at arealet kan økes når det installeres automatisk *sprinkleranlegg*, jf. veiledningen til § 11-7 tabell 1. For takfot er det angitt at denne kan utføres uten branncellebegrensende konstruksjon når det er installert et automatisk *slokkeanlegg*, jf. veiledningen til § 11-8. Det er derfor behov for opprydding og en ensartet angivelse av type slokkeanlegg.

Direktoratet foreslår derfor at slokkeanlegget må være et *automatisk sprinkleranlegg* prosjektert og utført i samsvar med *NS-EN 12845:2015 Faste brannslukkesystemer. Automatiske sprinklersystemer. Dimensjonering, installering og vedlikehold*. I byggverk for boligformål kan sprinkleranlegg prosjekteres og utføres i samsvar *NS-INSTA 900-1:2013 Boligsprinkler - Del 1: Dimensjonering, installering og vedlikehold*.

Dette foreslås å gjelde generelt som preakseptert ytelse for et automatisk slokkeanlegg, med mindre annet er spesifisert i hvert enkelt tilfelle.

Effekt og pålitelighet for sprinkleranlegg er dokumentert gjennom prøving og mer enn 150 års erfaring. Andre typer slokkeanlegg er og blir utviklet, men dokumentasjonen for anleggene er varierende og til dels mangelfull. Nyere typer slokkemidler (slokkegass) kan dessuten medføre fare for liv og helse ved lengre tids eksponering. Automatiske slokkeanlegg basert på slike slokkemidler vil være uegnet i mange typer byggverk.

Det foreslås likevel at andre typer automatiske slokkeanlegg kan benyttes, men da under forutsetning om at det foreligger dokumentasjon for at de vil gi minst likeverdig beskyttelse og pålitelighet som et automatisk sprinkleranlegg utført i samsvar med standardene angitt ovenfor. Samtidig må det dokumenteres at det slokkemiddelet som brukes ikke kan medføre fare for liv og helse.

Direktoratet foreslår altså å angi flere alternative preaksepterte ytelser i bygninger der det installeres automatisk sprinkleranlegg som angitt ovenfor, uten at dette krever analyse. Det er en forutsetning at sikkerhetsnivået i byggverk ikke skal reduseres. De nye forslagene vil derfor ikke komme som tillegg til de som allerede finnes, men som nye alternativer. Flere alternativer gjør at et konkret byggeprosjekt kan velge de alternativene som er mest kostnadseffektive.

En samlet oversikt over preaksepterte ytelser ved installasjon av automatisk sprinkleranlegg framgår av tabellen nedenfor. Tabellen omfatter både gjeldende preaksepterte ytelser som videreføres, og nye alternativer som kan velges. De preaksepterte ytelsene er delt i to grupper. I gruppe 1 finnes ytelser som primært vil påvirke personsikkerhet, inklusive sikkerhet for rednings- og slokkemannskaper. I gruppe 2 finnes ytelser som primært vil påvirke sikkerhet for materielle verdier. De konkrete forslagene til nye alternative preaksepterte ytelser er gjort rede for i de aktuelle paragrafene.

I kapittel 11 er det ellers gjort noen redaksjonelle endringer, det vil si omstrukturering og presisering av krav og ytelser.



Tabell: Forslag til preaksepterte ytelser ved installasjon av automatisk sprinkleranlegg

Gruppe 1 Kan velge inntil fire (som før)	Gruppe 2 Kan velge inntil fire (som før)
<i>Gjeldende preaksepterte ytelser som videreføres</i>	<i>Gjeldende preaksepterte ytelser som videreføres</i>
1.1 branncelle i byggverk i risikoklasse 1, 2, 4 og 5 med samlet bruttoareal over 800 m ² , kan ha åpen forbindelse over maksimalt tre plan	2.1 økt bruttoareal pr. etasje uten seksjonering
1.2 oppholdsrom inntil 50 m ² kan være del av rømningsvei dersom de er skilt fra rømningsvei med konstruksjoner med brannmotstand minst E 30	2.2 arealer kan ha åpen forbindelse mot overbygd gård
1.3 reduserte ytelser for beskyttelse av strømforsyning til installasjoner som har en funksjon under brann	2.3 det kan, med noen unntak, benyttes vinduer i yttervegger uten spesifisert brannmotstand
1.4 reduserte ytelser til røykventilasjon i parkeringskjeller	2.4 takfot trenger ikke utføres som branncellebegrensende konstruksjon
<i>Nye alternative preaksepterte ytelser</i>	<i>Nye alternative preaksepterte ytelser</i>
1.5 innvendige overflater i store brannceller kan ha redusert ytelse	2.5 isolering av ventilasjonskanaler kan under visse forutsetninger unnlates i byggverk i risikoklasse 2, 3 og 5
1.6 brannmotstand for vinduer mot utvendig rømningstrapp kan reduseres	2.6 produkter (sandwichelementer) for kjøle- og fryserom kan ha uspesifisert ytelse forutsatt at også selve kjøle- eller fryserommet er dekket av sprinkleranlegget.
1.7 brannmotstand for trappeløp kan reduseres	
1.8 det trenger ikke være egen atkomst for brannvesenet til plan under øverste kjellergulv	

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.

Merknader til forskriftsforslaget

Bestemmelsen er gitt med hjemmel i plan- og bygningsloven § 29-5 og er en videreføring av TEK10 § 11-1.

Det er ikke foreslått endringer i denne bestemmelsen.

§ 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

<i>Risikoklasser</i>	<i>Byggverk kun beregnet for sporadisk personopphold</i>	<i>Personer i byggverk kjenner rømningsforhold, herunder rømningsveier, og kan bringe seg selv i sikkerhet</i>	<i>Byggverk beregnet for overnatting</i>	<i>Forutsatt bruk av byggverk medfører liten brannfare</i>
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

Merknader til forskriftsforslaget

Bestemmelsen er gitt med hjemmel i plan- og bygningsloven § 29-5 og er en videreføring av

TEK10 § 11-2.

Det er ikke foreslått endringer i denne bestemmelsen.

§ 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

Brannklasse	Konsekvens
1	Liten
2	Middels
3	Stor
4	Særlig stor

Merknader til forskriftsforslaget

Bestemmelsen er gitt med hjemmel i plan- og bygningsloven § 29-5, og er en videreføring av TEK10 § 11-3.

Det er ikke foreslått endringer i denne bestemmelsen.

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) Det kan gjøres unntak fra krav i fjerde ledd om dimensjonering for fullstendig brannforløp for industribygninger, lagerbygninger og lignende med høy brannenergi, under forutsetning av at nødvendig tid til rømning og sikkerhet for slokkemannskaper er ivaretatt.

(6) 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.

Merknader til forskriftsforslaget

Bestemmelsen er gitt med hjemmel i plan- og bygningsloven § 29-5 og er i hovedsak en videreføring av TEK10 § 11-4.

Det er foreslått et nytt femte ledd om unntak fra krav i fjerde ledd som regulerer dimensjonering av bærende hovedsystem. Unntaket framgår i dag av veiledningen. Forslaget medfører ingen realitetsendring.

Gjeldende femte ledd i TEK10 blir sjetten ledd.

Nye og endrede preaksepterte ytelser

Forslag til ny alternativ preakseptert ytelse til tredje ledd, tabell 1:

Bygningsdel	Brannklasse		
	1	2	3
Trappeløp i byggverk med automatisk sprinkleranlegg	-	R 30 (B30) eller A2-s1,d0	A2-s1,d0

Merknader til forslag om nye og endrede preaksepterte ytelser

Det foreslås en ny alternativ preakseptert ytelse som gjelder brannmotstand til trappeløp i byggverk med automatisk sprinkleranlegg.

Forslaget innebærer at det i brannklasse 2 (i hovedsak byggverk inntil fire etasjer) kan benyttes trappeløp i ubrennbare materialer uten spesifisert brannmotstand, som alternativ til trappeløp i treverk med brannmotstand R 30. Det foreslås også at trappeløp i ubrennbare materialer uten spesifisert brannmotstand kan benyttes i byggverk i brannklasse 3 (i hovedsak byggverk med mer enn fire etasjer).

Forslaget er underbygget av utredning gjort for direktoratet [2]. Gjennomførte konsekvensanalyser og vurderinger tilsier at innvendige trapper i byggverk med automatisk slokkeanlegg, kan ha samme ytelse som utvendig trapp.

Forutsatt at det installeres et automatisk sprinkleranlegg, vurderes sikkerhetsnivået å være opprettholdt minst på samme nivå som i TEK10.

Økonomiske og administrative konsekvenser av forslaget

Utredningen [2] angir at den nye alternative preaksepterte ytelsen innebærer en relativt liten

kostnadsbesparelse.

Forslaget vil også bidra til redusert bruk av tid til utarbeidelse, kvalitetssikring, uavhengig kontroll og eventuelt tilsyn av analyser.

Den foreslåtte endringen antas ikke å medføre andre økonomiske eller administrative konsekvenser.

§ 11-5. Sikkerhet ved eksplosjon

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

Merknader til forskriftsforslaget

Bestemmelsen er gitt med hjemmel i plan- og bygningsloven § 29-5 og er i hovedsak en videreføring av TEK10 § 11-5.

Det foreslås å åpne for bruk av andre tiltak enn avlastningsflater for byggverk der forutsatt bruk kan medføre eksplosjonsfare. Personsikkerhet og bæreevne skal opprettholdes på et tilfredsstillende nivå. Dette framgår i dag av preakseptert ytelse i veiledningen til bestemmelsen.

Økonomiske og administrative konsekvenser av forslaget

Den foreslåtte endringen innebærer ingen realitetsendring og antas å ikke medføre økonomiske eller administrative konsekvenser.

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

- a) sikkerheten for personer og husdyr ivaretas
- b) brann ikke kan føre til urimelige store økonomiske tap eller samfunnsmessige konsekvenser.

(2) Mellom lave byggverk skal det være minimum 8 m innbyrdes avstand, med mindre det er truffet tiltak for å hindre spredning av brann mellom byggverkene i løpet av den tid som kreves for rømning og redning i det andre byggverket. Bestemmelsen kommer ikke til anvendelse for lave byggverk som samlet utgjør én bruksenhet.

(3) Når lave byggverk oppføres med mindre avstand enn 8 m, skal byggverkernes 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 m avstand til annet byggverk, med mindre byggverket er utført slik at spredning av brann hindres gjennom et fullstendig brannforløp.

(5) Brannvegg skal prosjekteres og utføres slik at den hindrer at brann sprer seg fra et

byggverk til et annet, uavhengig av slokkeinnsats fra brannvesenet.

(6) Byggverk som medfører særlig stor sannsynlighet for spredning av brann, enten i seg selv eller ved virksomhet som er i dem, skal prosjekteres, utføres og sikres eller plasseres slik at den særlig store sannsynligheten for brannspredning til annet byggverk reduseres til akseptabelt nivå.

Merknader til forskriftsforslaget

Bestemmelsen er gitt med hjemmel i plan- og bygningsloven § 29-5 og er i hovedsak en videreføring av TEK10 § 11-6.

Første ledd er delt i to bokstaver for å tydeliggjøre bestemmelsen. Forslaget medfører ingen realitetsendring.

Angivelse av minimum avstand mellom byggverk i annet, tredje og fjerde ledd er endret under forutsetning av at matematiske avrundingsregler gjelder.

Det foreslås å ta inn et nytt femte ledd for å tydeliggjøre kravet til brannvegg. Det er gitt preaksepterte ytelser til forskriftskravet. Vi foreslår å videreføre disse. Forslaget medfører ingen realitetsendring.

Gjeldende femte ledd blir sjette ledd. I sjette ledd er det gjort redaksjonelle endringer.

Økonomiske og administrative konsekvenser av forslaget

Tydeligere krav vil bidra til redusert bruk av tid til prosjektering, kvalitetssikring, uavhengig kontroll og tilsyn.

De foreslåtte endringene antas ikke å medføre andre økonomiske eller administrative konsekvenser.

§ 11-7. Brannseksjoner

(1) Brannspredning i byggverk skal begrenses for å

- a) sikre liv og helse der rømning og redning kan ta lang tid,
- b) hindre urimelig store økonomiske eller materielle tap og
- c) bidra til at en brann, med påregnelig slokkeinnsats, kan begrenses til den brannseksjonen der den startet.

(2) Brannspredning i store byggverk skal begrenses med oppdeling i brannseksjoner eller med andre tiltak som gir minst likeverdig sikkerhet.

(3) Seksjoneringsvegg skal prosjekteres og utføres slik at en brann, med påregnelig slokkeinnsats, kan begrenses til den brannseksjonen der den startet.

(4) Dører og vinduer i seksjoneringsvegger skal ha tilsvarende brannmotstand som veggen, og skal begrenses til det som er nødvendig av hensyn til forutsatt bruk.

(5) Innenfor en brannseksjon skal egenskaper til brannskiller mellom deler av byggverket med ulike brannklasser, bestemmes av den høyeste brannklassen med mindre andre tiltak gir minst likeverdig sikkerhet. Underliggende etasje skal ha brannklasse minst som overliggende etasje.

Merknader til forskriftsforslaget

Bestemmelsen er gitt med hjemmel i plan- og bygningsloven § 29-5 og er i hovedsak en videreføring av TEK10 § 11-7.

Bestemmelsen er tydeliggjort ved at den er konkretisert og delt opp i flere ledd. Det er i tillegg gjort redaksjonelle endringer. Forslaget medfører ingen realitetsendring.

Første ledd er splittet i tre bokstaver etter formål med krav til brannseksjonering.

Nytt annet ledd regulerer hvordan brannspredning skal begrenses i store byggverk. Ved brannseksjonering eller andre tiltak som gir tilsvarende sikkerhet. Det er gitt preaksepterte ytelser knyttet til *andre tiltak* i gjeldende veiledning. Disse blir videreført.

Nytt tredje ledd om seksjoneringsvegger regulerer hva som kreves av en seksjoneringsvegg. Kravet er nærmere utdypet gjennom preaksepterte ytelser knyttet til seksjoneringsvegger.

Nytt fjerde ledd har krav om brannmotstand for dører og vinduer i seksjoneringsvegger. Det er gitt preaksepterte ytelser i gjeldende veiledning. Vi foreslår å videreføre disse.

I nytt femte ledd er forskriftsteksten endret slik at den gir klarere hjemmel for gjeldende alternative ytelser.

Økonomiske og administrative konsekvenser av forslaget

Tydeligere krav vil bidra til redusert bruk av tid til prosjektering, kvalitetssikring, uavhengig kontroll og tilsyn.

De foreslåtte endringene antas ikke å medføre andre økonomiske eller administrative konsekvenser.

§ 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.

Merknader til forskriftsforslaget

Bestemmelsen er gitt med hjemmel i plan- og bygningsloven § 29-5 og er en videreføring av TEK10 § 11-8.

Det er ikke foreslått endringer i denne bestemmelsen.

Nye og endrede preaksepterte ytelser

Forslag til ny alternativ preakseptert ytelse til annet ledd om forebygging av horisontal brannspredning via vinduer:

- I byggverk med automatisk sprinkleranlegg kan vindu mot utvendig rømningstrapp ha
-

brannmotstand E 30 [F 30] i brannklasse 1, og E 60 [F 60] i brannklasse 2 og 3, i en avstand på 5 meter fra rømningstrapp.

Merknader til forslag om nye og endrede preaksepterte ytelser

Det foreslås en ny alternativ preakseptert ytelse som gjelder brannmotstand for vinduer mot utvendig rømningstrapp i byggverk med automatisk sprinkleranlegg. Forslaget er underbygget av utredning gjort for direktoratet [2].

Når det gjelder horisontal brannspredning via vinduer, angir veiledningen til TEK10 at det kan benyttes vinduer uten spesifisert brannmotstand i byggverk med automatisk slokkeanlegg. Dette gjelder ikke for vinduer som beskytter rømningsveier. Her forutsettes det en særskilt vurdering.

Forslaget innebærer at brannmotstanden mot utvendig *rømningstrapp* kan reduseres, men ikke at det kan benyttes vinduer uten spesifisert brannmotstand.

Forutsatt at det installeres et automatisk sprinkleranlegg, vurderes sikkerhetsnivået å være opprettholdt minst på samme nivå som i gjeldende regler.

Økonomiske og administrative konsekvenser av forslaget

En kostnadsanalyse viser at det kan oppnås en kostnadsreduksjon på om lag 2000 kroner per kvadratmeter glass for vinduer ved reduksjon av brannmotstanden fra EI 60 til E 60 [23].

Forslaget vil også bidra til redusert bruk av tid til utarbeidelse, kvalitetssikring, uavhengig kontroll og eventuelt tilsyn av analyser.

Den foreslåtte endringen antas ikke å medføre andre økonomiske eller administrative konsekvenser.

§ 11-9. Egenskaper til materialer og produkter 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.

(3) Innvendige overflater på vegger og i himlinger skal minst tilfredsstillende klasse D-s2,d0 [In 2].

Merknader til forskriftsforslaget

Bestemmelsen er gitt med hjemmel i plan- og bygningsloven § 29-5 og er i hovedsak en videreføring av TEK10 § 11-9.

Det foreslås et nytt tredje ledd om egenskaper til materialer og produkter for innvendige overflater. Dette framgår i dag av veiledningen til forskrift, men angir et minimumsnivå som ikke har alternative ytelser og bør derfor framgå av forskrift. Kravet om klasse D-s2,d0 [In 2] tilsvarer egenskaper for vanlig, ubehandlet tremateriale.

Hensikten med å angi denne minste ytelsen, er å hindre at det ved analyser velges produkter eller overflater som kan gi et uakseptabelt bidrag til brannutviklingen, jf. annet ledd.

Nye og endrede preaksepterte ytelser

Forslag til ny alternativ preakseptert ytelse til annet ledd om innvendige overflater og kledninger:

- I byggverk med automatisk sprinkleranlegg i risikoklasse 1-5 kan overflate og kledning for vegger i branncelle over 200 m² ha samme ytelse som branncelle inntil 200 m².

Forslag til ny alternativ preakseptert ytelse til annet ledd om isolasjon i konstruksjoner:

- Produkter (sandwichelementer) for kjøle- og fryserom kan ha uspesifisert ytelse i byggverk med automatisk sprinkleranlegg. Selve kjøle- eller fryserommet må være dekket av sprinkleranlegget.

Merknader til forslag om nye og endrede preaksepterte ytelser

Det er foreslått en ny alternativ preakseptert ytelse til overflater og kledninger i store brannceller i byggverk med automatisk sprinkleranlegg. Endringen støttes av utredning gjort for direktoratet [2]. Utredningen angir at konsekvensanalyser og forskning viser at overflate på vegg har mindre betydning for brannforløpet i en bygning med automatisk sløkkeanlegg. Overflate og kledning i himling har større betydning. Erfaringer fra byggeprosjekter viser også at det ikke er samme ønske fra byggherrer, arkitekter eller andre om reduserte ytelser for himling. Dette er gjerne overflater som brukes til akustisk demping.

Det er også foreslått et alternativ med redusert ytelse for produkter (sandwichelementer) i kjøle- og fryserom i byggverk med automatisk sprinkleranlegg. Dette støttes av utredning gjort for direktoratet [2]. Forslaget er en tilnærming til dagens byggeskikk.

Utredningen beskriver at isolasjon til fryse- og kjølerom i mange byggeprosjekter er definert som innredning og har ikke fått branntekniske ytelser som angitt i brannkonsept. Dette oppdages kun i begrenset omfang, og erfaringen tilsier at det ikke er tradisjon hos leverandører av fryse- og kjølerom å ta hensyn til branntekniske ytelser for isolasjonsprodukter. I praksis tilsier dette at branntekniske ytelser ikke følges. Utredningen angir også at brannstatistikken heller ikke viser at isolasjon i kjøle- og fryserom bidrar vesentlig i byggverk med automatisk sløkkeanlegg. Konsekvensutredningen viser også at bidraget til brannenergien fra kjøle- og fryserom er begrenset.

Forutsatt at det installeres et automatisk sprinkleranlegg, vurderes sikkerhetsnivået å være opprettholdt minst på samme nivå som i gjeldende regler.

Økonomiske og administrative konsekvenser av forslaget

Forslaget om redusert ytelse for innvendig overflate og kledning innebærer muligheter for økt bruk av for eksempel trematerialer. Det angis i utredningen [2] at det ikke kan påvises kostnadsreduksjon, men at økt bruk av trematerialer kan ha positiv effekt på CO₂-regnskapet.

Forslaget vil også bidra til redusert bruk av tid til utarbeidelse, kvalitetssikring, uavhengig kontroll og eventuelt tilsyn av analyser.

De foreslåtte endringene antas ikke å medføre andre økonomiske eller administrative konsekvenser.

§ 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 prosjektert og utført slik 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.

Merknader til forskriftsforslaget

Bestemmelsen er gitt med hjemmel i plan- og bygningsloven § 29-5 og er en videreføring av TEK10 § 11-10.

Det er kun gjort en redaksjonell endring.

Nye og endrede preaksepterte ytelser

Forslag til nye alternative preaksepterte ytelser til første ledd om ventilasjonsanlegg:

- For kanaler som føres gjennom branncellebegrensende konstruksjoner i byggverk i risikoklasse 2, 3 og 5 med automatisk sprinkleranlegg gjelder følgende:
 - a. Ventilasjonsskanaler med diameter på maksimalt 400 mm trenger ikke brannisolering.
 - b. Gjennomføring må brannettes til brannmotstand E 30 A2-s1,d0 i brannklasse 1 og E 60 A2-s1,d0 i brannklasse 2 og 3.
 - c. Opphengsystem for kanaler må ha brannmotstand R 30 i brannklasse 1 og R 60 i brannklasse 2 og 3.
 - d. Ventilasjonsanlegget må gå ved detektert røyk.

Forslag til ny alternativ preakseptert ytelse til første ledd om ventilasjonsanlegg:

- Avtrekk fra komfyr må føres i egen kanal på grunn av fettavsetning fra matos. Avtrekk må ha fettfilter, og avtrekkskanalene må kunne rengjøres i hele sin lengde for å redusere faren for antennelse og brann.

Forslag til ny alternativ preakseptert ytelse til første ledd om rør- og kanalisolasjon:

- Isolasjon på rør og kanaler som er lagt i sjakt, i hulrom og bak nedforet himling med branncellebegrensende funksjon, må minst tilfredsstille klasse C_L-s3,d0 [PII].

Merknader til forslag om nye og endrede preaksepterte ytelser

Preakseptert ytelse om at avtrekk fra kjøkken må føres i egen kanal på grunn av fettavsetning fra matos, er flyttet fra TEK10 § 13-2. Det er videre foreslått en presisering når det gjelder rør-

og kanalisolasjon. Dette er nødvendig for å unngå misforståelser.

Det foreslås alternative preaksepterte ytelser for kanalisolasjon ved installasjon av automatisk sprinkleranlegg i risikoklasse 2, 3 og 5. Dette innebærer blant annet at kanalisolasjon i mange tilfeller kan sløyfes. Det er også angitt at ventilasjonsanlegg må gå ved detektert røyk.

Forslag om alternative preaksepterte ytelser for kanalisolasjon er underbygget av utredning gjort for direktoratet [2]. Konsekvensanalysene i utredningen viser at det ikke er fare for varmespredning via kanaler med sprinkling. Selv om et sprinkleranlegg ikke slukker brannen, vil reduksjonen av temperaturen medføre at det ikke er fare for varmespredning i kanalnettet. De samme analysene har vist at det ikke er fare for røykspredning via kanalnettet dersom ventilasjonsanlegget går, det vil si at kanalene er trykksatt. Tetting av filter har heller ikke vist seg å være en problemstilling for byggverk i risikoklasse 2, 3 og 5.

For større kanaldimensjoner bør det stilles en begrensning i størrelsen fordi det er en fare for at kanalen deformeres eller desintegrerer ved varmepåkjenning. Store kanaltverrsnitt er ikke vanlig, og for større kanaler bør det gjøres analyser som vurderer denne faren.

Forutsatt at det installeres et automatisk sprinkleranlegg, vurderes sikkerhetsnivået å være opprettholdt minst på samme nivå som i gjeldende regler.

Byggverk i risikoklasse 4 (boligbygninger) har i mindre grad felles kanalnett og ventilasjonssystem. Byggverk i risikoklasse 6 dekker hoteller, sykehjem, sykehus og fengsel, der disse har sine særskilte problemstillinger i forhold til røykspredning via kanalnettet. For byggverk med sovende personer er rømningstiden vesentlig lenger enn for et bygg med våkne personer. Det angis i utredningen at det ikke er funnet tilstrekkelig med analyser eller konsekvensvurderinger som tilsier alternative preaksepterte ytelser for risikoklasse 4 og 6.

De øvrige forslagene medfører ingen realitetsendringer.

Økonomiske og administrative konsekvenser av forslaget

Endring av prøvningsstandard for brannisolering av kanaler har medført økt tykkelse og lengde av isolasjonen. Dette kan blant annet medføre økt byggehøyde. Ved å sløyfe isolasjon og unngå økte byggehøyder, vil kostnadene reduseres.

Forslaget vil også bidra til redusert bruk av tid til utarbeidelse, kvalitetssikring, uavhengig kontroll og eventuelt tilsyn av analyser.

De foreslåtte endringene antas ikke å medføre andre økonomiske eller administrative konsekvenser.

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) Fluktsvei 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.

Merknader til forskriftsforslaget

Bestemmelsen er gitt med hjemmel i plan- og bygningsloven § 29-5 og er en videreføring av TEK10 § 11-11.

Det er ikke foreslått endringer i denne bestemmelsen.

§ 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.
- b) Del av et byggverk i risikoklasse 4 uten automatisk brannsløkkeanlegg, skal skilles med seksjoneringsvegg fra del av byggverk med automatisk brannsløkkeanlegg.
- c) Byggverk i risikoklasse 6 skal ha 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 batteri som reserveløsning. I branncelle med behov for flere røykvarslere skal varslerne være seriekoblet. I byggverk uten strømforsyning kan det benyttes batteridrevne røykvarslere.

(3) I byggverk hvor flukt- og rømningsveiene er lange og har retningsendringer, eller skal benyttes av mange personer, skal flukt- og rømningsveiene ha god belysning og være merket slik at rømning kan skje på en rask og effektiv måte. Store byggverk, byggverk beregnet for et stort antall personer og byggverk beregnet for virksomhet i risikoklasse 5 og 6 skal ha ledesystem.

(4) For byggverk i risikoklasse 5 og 6, øvrige byggverk for publikum og for 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.

Merknader til forskriftsforslaget

Bestemmelsen er gitt med hjemmel i plan- og bygningsloven § 29-5 og er i hovedsak en videreføring av TEK10 § 11-12.

Andre setning i første ledd bokstav a foreslås som ny bokstav b og gjøres tydeligere. Gjeldende bokstav b blir bokstav c.

Gjeldende første ledd bokstav c, om unntak fra krav om automatisk sløkkeanlegg for byggverk som ikke er tilknyttet offentlig eller tilsvarende privat vannforsyning, foreslås opphevet. Unntaket er aktuelt i få tilfeller. Krav om adgang til forsvarlig sløkkevann gjelder også i områder som er så lite tilgjengelige at brannvesenet ikke vil ha mulighet til å nå fram før bygningen har brent ned. I nye byggesaker i slike områder, er det nødvendig med dispensasjon fra kravet om sløkkevann. Kravet om automatisk brannsløkkeanlegg kan også oppfylles med sløkkeanlegg basert på alternative sløkkemidler.

I annet ledd bokstav b er *batteribackup* endret til *batteri som reserveløsning*. Tredje ledd er gjort tydeligere.

Nye og endrede preaksepterte ytelser

Forslag til endrede preaksepterte ytelser til annet ledd bokstav a om optiske alarmorganer:

- I byggverk for publikum og arbeidsbygninger må akustiske alarmorganer suppleres med optiske i
 - a. de deler av byggverk som er åpent for publikum og
 - b. fellesarealer i arbeidsbygninger.
- I byggverk med krav om universell utforming som har mange rom med samme funksjon, må rom som er universelt utformet, jf. § 12-7 syvende ledd, utstyres med optiske alarmorganer. Unntak gjelder:
 - a. I rom som i hovedsak benyttes av én person om gangen som for eksempel kontorer, kan det benyttes mobile, optiske alarmorganer.
 - b. I overnattingsrom kan det benyttes mobile løsninger som omfatter både vibrerende og optiske alarmorganer.
- I byggverk med krav om universell utforming må bad og toalettrom ha optiske alarmorganer. Unntak kan gjøres der sikkerheten til personer med nedsatt hørsel ivaretas gjennom evakueringsplan, jf. § 11-12 fjerde ledd.
- Rømningsveier trenger ikke ha optiske alarmorganer.

Merknader til forslag om nye og endrede preaksepterte ytelser

Forslaget støttes av en utredning gjort for direktoratet [19]. Forslaget innebærer at omfanget av optiske alarmorganer blir redusert sammenlignet med gjeldende ytelser.

Bruk av optiske alarmorganer blir med forslaget mer målrettet mot rom der slike alarmorganer har en funksjon.

Det angis at fastmonterte alarmorganer i noen tilfeller kan suppleres med mobile. Sikkerhetsnivået vurderes å være opprettholdt.

Økonomiske og administrative konsekvenser av forslaget

Optiske alarmorganer er kostbare. Noralarm har beregnet kostnader for enkelte bygningskategorier basert på ytelser gitt til TEK10.

For et kjøpesenter på 35 000 kvadratmeter er kostnaden for brannalarmanlegget uten optiske alarmorganer beregnet til 50 kroner per kvadratmeter. For optiske alarmorganer er kostnadene 30 kroner per kvadratmeter.

I et butikklokale på 1600 kvadratmeterer det beregnet at nær 50 prosent av utstyrskostnadene for brannalarmanlegget kan relateres til optiske alarmorganer.

Forslaget vil derfor gi reduserte byggekostnader.

Tydeligere krav vil bidra til redusert bruk av tid til prosjektering, kvalitetssikring, uavhengig kontroll og tilsyn.

De foreslåtte endringene antas ikke å medføre andre økonomiske eller administrative konsekvenser.

Alternativt forslag som direktoratet ber om synspunkter på

Krav om automatisk brannsløkkeanlegg i boligbygninger (risikoklasse 4) ble innført i TEK10, og var i hovedsak begrunnet med økte krav om tilgjengelighet. Økte krav om tilgjengelighet ga bedre tilrettelegging for rullestolbrukere og andre med nedsatt funksjonsevne, og dermed lengre rømningstid og økt risiko ved brann. Krav om automatisk brannsløkkeanlegg i boligbygninger ble derfor knyttet direkte til krav om heis, jf. første ledd bokstav a. Direktoratet foreslår ingen endring i første ledd bokstav a.

Direktoratet ber om synspunkter på om det er behov for endring av første ledd bokstav a, slik at også frivillig installasjon av heis utløser krav om sløkkeanlegg.

Alternativt forslag til første ledd bokstav a vil da lyde:

- a) Byggverk eller del av byggverk i risikoklasse 4 hvor det installeres heis, skal ha automatisk brannsløkkeanlegg. Kravet gjelder ikke*
- 1. småhus med én boenhet*
 - 2. der atkomst fra inngangsparti til boenhet maksimalt går over én etasje.*

§ 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. I branncelle i byggverk i risikoklasse 4 uten krav om heis, kan øverste plan ha utgang via nærmeste underliggende plan dersom det installeres automatisk slokkeanlegg.

(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.

Merknader til forskriftsforslaget

Bestemmelsen er gitt med hjemmel i plan- og bygningsloven § 29-5 og er en videreføring av TEK10 § 11-13.

Det er ikke foreslått endringer i denne bestemmelsen.

Nye og endrede preaksepterte ytelser

Følgende preakseptert ytelse til første ledd om vindu i risikoklasse 6, foreslås tatt ut:

- Brannceller i byggverk i risikoklasse 6 må ha minst ett vindu som kan åpnes for å ivareta behovet for friskluft i et branntilfelle.

Forslag til ny preakseptert ytelse til åttende ledd om åpningskraft for dører:

- Åpningskraft for dører til og i rømningsvei må være maksimalt 67 Newton dersom det ikke følger andre krav av kapittel 12.

Merknader til forslag om nye og endrede preaksepterte ytelser

Det foreslås å ta ut preakseptert ytelse til første ledd om at brannceller i byggverk i risikoklasse 6 må ha minst ett vindu som kan åpnes for å ivareta behovet for friskluft i et branntilfelle. Begrunnelsen er at dette er ivaretatt i § 13-4.

Det foreslås tatt inn en preakseptert ytelse om at åpningskraft for dører til og i rømningsvei må være maksimalt 67 Newton der det ikke er andre krav. Dette er underbygget av utredning gjort for direktoratet [12], og gjelder alle dører i rømningsveier. Dette vil ha betydning for eksempel i tilfelle automatikk svikter. Forslaget innebærer innføring av et preakseptert ytelsesnivå, men anses å ha liten praktisk betydning fordi de dører som leveres i dag antas å

oppfylle denne ytelsen. Ved å angi denne ytelsen vil en hindre at det i framtiden velges dårligere ytelse.

Økonomiske og administrative konsekvenser av forslaget

De foreslåtte endringene innebærer ingen realitetsendringer, og antas å ikke medføre økonomiske eller administrative konsekvenser.

§ 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. Dør i rømningsvei kan likevel slå mot rømningsretningen dersom det ikke er fare for oppstuvning ved rømning.
- (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.

Merknader til forskriftsforslaget

Bestemmelsen er gitt med hjemmel i plan- og bygningsloven § 29-5 og er i hovedsak en videreføring av TEK10 § 11-14.

Det foreslås en tilføyelse i femte ledd bokstav b om at dør i rømningsvei kan slå mot rømningsretningen dersom det ikke er fare for oppstuvning ved rømning.

Gjeldende krav i TEK10 medfører at det for eksempel ved oppdeling av lange korridorer og svalganger må være to dører med hver sin slagretning. Bakgrunnen for forslaget er at det i bygninger med få personer, som boligbygninger, er uproblematisk at dør slår mot rømningsretningen. Det er snakk om få personer som kjenner slagretningen, og det er ikke

fare for oppstuvning.

Tilsvarende krav og unntak finnes allerede i § 11-13 åttende ledd bokstav b som gjelder utgang fra branncelle til rømningsvei.

Forslaget vurderes å være uten betydning for brannsikkerheten.

Økonomiske og administrative konsekvenser av forslaget

Forslaget medfører reduserte kostnader der det ellers ville være behov for to dører med hver sin slagretning.

Det antas at forslaget ikke har administrative konsekvenser.

§ 11-15. Tilrettelegging for redning av husdyr

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

Merknader til forskriftsforslaget

Bestemmelsen er gitt med hjemmel i plan- og bygningsloven § 29-5 og er en videreføring av TEK10 § 11-15.

Det er ikke foreslått endringer i denne bestemmelsen.

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.

Merknader til forskriftsforslaget

Bestemmelsen er gitt med hjemmel i plan- og bygningsloven § 29-5 og er en videreføring av TEK10 § 11-16.

Det er ikke foreslått endringer i denne bestemmelsen.

§ 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.

Merknader til forskriftsforslaget

Bestemmelsen er gitt med hjemmel i plan- og bygningsloven § 29-5 og er en videreføring av TEK10 § 11-17.

Det er ikke foreslått endringer i denne bestemmelsen.

Nye og endrede preaksepterte ytelser

Forslag til endret preakseptert ytelse til annet ledd generelt:

- Plan under øverste kjellergulv må være tilgjengelig uavhengig av byggverkets rømningsveier, slik at brannvesenets innsats ikke vanskeliggjør rask rømning. Følgende må minst være oppfylt:
 - a. Brannvesenets angrepsvei må være skilt fra resten av byggverket av bygningsdeler med brannmotstand minst EI 60 A2-s1,d0 [A 60].
 - b. Dersom en kjeller inneholder to eller flere brannseksjoner, må det være minst én angrepsvei til hver brannseksjon.
 - c. Det må tilrettelegges for utlufting av røyk og branngasser.
- Dersom hele byggverket er dekket av et automatisk sprinkleranlegg, trenger ikke plan under øverste kjellergulv være tilgjengelig uavhengig av byggverkets rømningsveier.

Merknader til forslag om nye og endrede preaksepterte ytelser

Det foreslås en endring i preakseptert ytelse som gjelder tilgjengelighet for brannvesenet under øverste kjellergulv i byggverk med automatisk sprinkleranlegg. Forslaget støttes av utredning gjort for direktoratet [2].

Forslaget innebærer at brannvesenet kan benytte de ordinære rømningsveiene for å få tilgang til plan under øverste kjellergulv. Det angis i utredningen at egen innsatsvei for brannvesenet under øverste kjeller er plasskrevende, og det er sjelden at det er rom med mange personer under øverste kjeller.

I høye byggverk, eller i byggverk med høyt persontall, bør rømningsvei i noen tilfeller ikke være sammenfallende med brannvesenets angrepsvei. Høye byggverk har imidlertid trapperom Tr 3 som ikke kan ha forbindelse til kjeller, jf. TEK10 § 11-8 *Preaksepterte ytelser - trapperom*. Dette vil sikre at innsatsvei til kjeller og rømningstrapp over terreng er uavhengige.

Forutsatt at det installeres et automatisk sprinkleranlegg, vurderes sikkerhetsnivået å være opprettholdt.

Økonomiske og administrative konsekvenser av forslaget

Forslaget om endring vedrørende brannvesenets tilgjengelighet er kostnadsbesparende, ved at det ikke er nødvendig å etablere en egen innsatsvei for brannvesenet.

Kostnader for en ekstra trapp er vanskelig å fastsette, da ekstra trapper har et arealbehov. I tillegg kommer redusert bruksareal, som i mange tilfeller gir reduserte inntekter i bruksfasen.

Forslaget kan bidra til redusert bruk av tid til utarbeidelse, uavhengig kontroll og eventuelt tilsyn av analyser.

De foreslåtte endringene antas ikke å medføre andre økonomiske eller administrative konsekvenser.



KAPITTEL 12. PLANLØSNING OG BYGNINGSDELER I BYGGVERK

Kapittelet er i hovedsak en videreføring av gjeldende TEK10 kapittel 12. Bestemmelsene har fått en tydeligere struktur slik at de blir mer oversiktlige og lesbare.

Det er i hovedsak foreslått følgende lempinger i tilgjengelighetskravene:

- Fjerne begrensningen på ett eller to rom for varig opphold for andel tilgjengelige boliger inntil 50 kvadratmeter (§ 12-2)
- Innføre preaksepterte ytelser om snurektangel på minimum 1,30 meter x 1,80 meter som valgfritt alternativ til snusirkel med diameter på minimum 1,50 meter i tilgjengelige boenheter (§ 12-7 med flere)
- Innføre preaksepterte ytelser for studentboliger med redusert diameter for snusirkel fra 1,5 meter til 1,30 meter (§ 12-7 med flere)
- Lempe krav om tilgjengelige balkonger, terrasser eller uteplasser mv., slik at kravet bare gjelder den som har størst areal (§ 12-11)
- Endre krav om dobbel håndløper i trapp, rampe og lignende (§ 12-14 og § 12-16)
- Lempe krav om maksimal betjeningshøyde for vindu, brytere og annet (§ 12-18 med flere)

Direktoratet foreslår dessuten å fjerne krav i § 12-10 om innvendig bod i alle boliger og redusere krav til sportsbod for boliger inntil 50 kvadratmeter. For studentboliger foreslås å fjerne både krav om innvendig bod og krav om sportsbod, jf. § 1-2.

Gjeldende § 12-13 om badstue, kjølerom og fryserom er foreslått opphevet. Bestemmelsens første ledd er foreslått flyttet til ny § 12-13 om dør, mens annet ledd er omfattet av § 12-7 om krav til utforming av rom og annet oppholdsareal.

Det er videre foreslått å oppheve gjeldende § 12-14 om varemottak fordi kravet er ivaretatt av § 2-20 i arbeidsplassforskriften. Det er ikke hensiktsmessig å regulere forhold som er tilfredsstillende ivaretatt gjennom annet regelverk. Ved å unngå dobbeltregulering, bidrar dette til å forenkle regelverket.

Gjeldende § 12-19 om leider er foreslått opphevet. Bestemmelsens innhold er flyttet til § 12-14 femte ledd.

Krav om synlighet og kontrast i kapittel 12 er i preaksepterte ytelser foreslått presisert til å være prosjektert luminanskontrast på minimum 0,4 ved oppmerksomhet, og minimum 0,8 ved merking av fare. Dette innebærer en konkretisering av funksjonskrav, og gir i realiteten en mer lempelig fortolkning av enkelte krav til kontrast.

I. Innledende bestemmelser om planløsning og bygningsdeler

§ 12-1. Krav til planløsning og universell utforming av byggverk

- (1) Byggverk skal ha planløsning tilpasset byggverkets funksjon.
- (2) 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.

Merknader til forskriftsforslaget

Bestemmelsen er hjemlet i plan- og bygningsloven § 29-3 og § 29-5 og er en videreføring av TEK10 § 12-1 og § 12-5 første ledd.

Det overordnede kravet i første ledd om at byggverk skal ha planløsning tilpasset sin funksjon, er foreslått flyttet fra TEK10 § 12-5 slik at § 12-1 blir en formålsbestemmelse for kapittel 12.

Annet ledd er en videreføring av gjeldende bestemmelse.

Ny overskrift presiserer at kravet gjelder både *planløsning* og universell utforming av byggverk.

Økonomiske og administrative konsekvenser av forslaget

Den foreslåtte endringen innebærer ingen realitetsendring og antas å ikke medføre økonomiske eller administrative konsekvenser.

§ 12-2. Krav om tilgjengelig boenhet

- (1) Boenhet i bygning med krav om heis skal ha alle hovedfunksjoner på boenhetens inngangsplan. Inngangsplanet skal være tilgjengelig for personer med funksjonsnedsettelse slik det følger av bestemmelser i forskriften.
- (2) I bygning med krav om heis, jf. § 12-3, er det likevel tilstrekkelig at minst 50 prosent av boenhetene på inntil 50 m² BRA oppfyller krav om tilgjengelig boenhet og krav til utforming av bad og toalett i § 12-9 første ledd. Ved søknad om oppføring av flere bygninger, gjelder unntaket samlet for bygningene.
- (3) Boenhet i bygning uten krav om heis som har alle hovedfunksjoner på bygningens inngangsplan, skal være tilgjengelig på inngangsplanet slik det følger av bestemmelser i forskriften, med mindre gangatkomst oppfyller vilkår for unntak i § 8-5 annet ledd.

Merknader til forskriftsforslaget

Bestemmelsen er hjemlet i plan- og bygningsloven § 29-3 og § 29-5 og er i hovedsak en videreføring av TEK10 § 12-2.

Denne bestemmelsen fastsetter at boenhet i bygning med krav om heis skal ha alle hovedfunksjoner på inngangsplanet, og at inngangsplanet skal være tilgjengelig for personer

med funksjonsnedsettelse slik det følger av bestemmelser i forskriften.

Gjeldende første ledd foreslås delt i to ledd. Krav om tilgjengelighet i bygning med krav om heis, reguleres i første ledd. Unntaksbestemmelsen foreslås flyttet til nytt annet ledd.

Det er i første ledd presisert at boenhet i bygning med krav om heis skal ha alle hovedfunksjoner på boenhetens inngangsplan. Dette for å tydeliggjøre at kravet gjelder *boenhetens* inngangsplan, ikke bygningens inngangsplan.

I nytt annet ledd er det foreslått å fjerne begrensingen til boenheter med ett og to rom for varig opphold. Dette er en lemping fra dagens krav om at 50 prosent av boenheter på inntil 50 kvadratmeter BRA (ett eller to-roms for varig opphold) skal være tilgjengelige, jf. TEK10 § 12-2 første ledd som trådte i kraft 1. januar 2015.

Gjeldende annet ledd om boenhet i bygning uten krav om heis, blir nytt tredje ledd.

Gjeldende tredje ledd gir en definisjon av hovedfunksjoner. Denne definisjonen er foreslått flyttet til ny § 1-3 i forskriften. Begrunnelsen er at det etter direktoratets vurdering er hensiktsmessig å samle definisjoner på ett sted i forskriften.

Økonomiske og administrative konsekvenser av forslaget

Fjerning av begrensing til ett- og to rom for varig opphold i annet ledd vurderes å ikke ha noen vesentlig konsekvens, da det forutsettes at boligkjøper i kjøpsituasjon vil være i stand til å vurdere boenhetens egnethet. Sett i sammenheng med fjerning og lemping av krav til bod, jf. § 12-10, vil det kunne gi større arealfleksibilitet for små boliger, og verdiøkning av arealet for utbygger og boligkjøper.

Det antas at forslaget ikke har administrative konsekvenser.

Alternativt forslag som direktoratet ber om synspunkter på

En reduksjon av tilgjengelige boenheter fra 50 prosent til 20 prosent er konsekvensutredet [20]. Reduksjon til 20 prosent ville medført at en større andel slike boenheter ikke ville være tilgjengelige for personer med funksjonsnedsettelse. Direktoratet ønsker synspunkter på å redusere kravet til tilgjengelighet for små boliger ved at 40 prosent av boenheter på inntil 50 kvadratmeter BRA (bruksareal) skal være tilgjengelige. Forslaget kan gi incentiver til å bygge noen flere boliger under 50 kvadratmeter.

Om lag 10 prosent av dagens boligmasse er tilgjengelig [20]. Andelen tilgjengelige boenheter vil fortsette å øke uavhengig av forslaget, ettersom alle leiligheter over 50 kvadratmeter i bygning med krav om heis fortsatt vil være omfattet av kravet om tilgjengelighet.

Tilveksten av tilgjengelige boliger med inntil 50 kvadratmeter vil gå litt ned, men disse boligene utgjør bare 11-12 prosent av boligproduksjonen.

En ulempe er at utvalget av små boliger med tilgjengelighet for brukere med elektriske rullestoler vil få lavere tilvekst. Utredningen [20] angir at det er usikkert om tiltaket er samfunnsøkonomisk lønnsomt, hovedsakelig på grunn av den store usikkerheten rundt antallet rullestolbrukere i dette markedet. Utredningen er gjort med antagelse om reduksjon til 20 prosent tilgjengelige boenheter.

Alternativt forslag til annet ledd vil da lyde:

(2) I bygning med krav om heis, jf. § 12-3, er det likevel tilstrekkelig at minst 40 prosent av boenhetene på inntil 50 m² BRA oppfyller krav om tilgjengelig boenhet og krav til utforming av bad og toalett i § 12-9 første ledd. Ved søknad om oppføring av flere bygninger, gjelder unntaket samlet for bygningene.

§ 12-3. Krav om heis i byggverk

(1) Det er krav om heis i byggverk for publikum og i arbeidsbygning med to etasjer eller flere. I byggverk med inntil tre etasjer og liten persontrafikk kan løfteplattform erstatte heis. Heiser og løfteplattformer skal være utformet i henhold til henholdsvis heisdirektivet og maskindirektivet. Følgende krav til størrelser gjelder:

- a) Minst én heisstol skal ha innvendig størrelse på minimum 1,10 m x 2,10 m i byggverk med tre etasjer eller flere.
- b) Minst én heisstol skal ha innvendig størrelse på minimum 1,10 m x 1,60 m i byggverk med kun to etasjer.
- c) Løfteplattform skal ha innvendig størrelse på minimum 1,10 m x 1,60 m.

(2) Det er krav om heis i bygning med tre etasjer eller flere som har boenhet. Løfteplattform kan erstatte heis i bygning med tre etasjer som har boenhet. Løfteplattform skal maksimalt betjene seks boenheter. Følgende krav til størrelser gjelder:

- a) Minst én heisstol skal ha innvendig størrelse på minimum 1,10 m x 2,10 m.
- b) Løfteplattform skal ha innvendig størrelse på minimum 1,10 m x 1,40 m.

(3) Kravet om heis eller løfteplattform i annet ledd gjelder ikke

- a) småhus med én boenhet
- b) der atkomst fra inngangsparti til boenhet maksimalt går over én etasje.

(4) Ved beregning av etasjetall for krav om heis gjelder ikke unntakene i § 6-1 bokstav a til c.

Merknader til forskriftsforslaget

Bestemmelsen er hjemlet i plan- og bygningsloven § 29-3 og § 29-5 og er i hovedsak en videreføring av TEK10 § 12-3.

Første ledd er en videreføring av dagens bestemmelse. Det er kun gjort redaksjonelle endringer.

Gjeldende annet ledd er omstrukturert og foreslås delt opp i to ledd for å gjøre bestemmelsen mer oversiktlig og lesbar.

Gjeldende tredje ledd bokstav a er splittet i to bokstaver for å lette lesbarhet og forståelse.

Gjeldende tredje ledd om at der løfteplattform kan benyttes, kan denne erstattes med heis av tilsvarende størrelse, er foreslått opphevet. Det anses å være unødvendig å regulere en mulighet for å bygge med bedre kvalitet enn minimumskrav i forskrift. Formuleringen foreslås derfor flyttet til veiledningen.

I fjerde ledd er det presisert at ved beregning av etasjeantallet for krav om heis, kommer ikke unntakene i § 6-1 bokstav a til c til anvendelse. Dette innebærer at også kjeller, mellometasje og loft skal medregnes i etasjeantallet.

Nye og endrede preaksepterte ytelser

Forslag til ny preakseptert ytelse til tredje ledd bokstav b om heis eller løfteplattform:

- Når bygningen har alle parkeringsplassene i kjeller, regnes kjelleren som inngangsparti. Dette betyr at det må være heis eller løfteplattform dersom bygningen har minst tre etasjer. Dette gjelder selv om øvrig atkomst kun går over én etasje.

Merknader til forslag om nye og endrede preaksepterte ytelser

Det er foreslått en ny preakseptert ytelse til tredje ledd bokstav b om at heiskrav utløses der kjellerparkering er eneste alternativ. Der adkomst fra kjellerparkering går over mer enn én etasje, kommer ikke unntaket til anvendelse. Med inngangsparti menes både inngangsparti for gangatkomst og inngang fra parkeringskjeller.

Dette er en konkretisering av forskriftskravet og anses ikke som skjerpende.

Økonomiske og administrative konsekvenser av forslaget

Tydeligere krav vil bidra til redusert bruk av tid til prosjektering, kvalitetssikring, uavhengig kontroll og tilsyn.

De foreslåtte endringene antas ikke å medføre økonomiske eller administrative konsekvenser.

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.

(2) For bygning med krav om 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 skal feltet ligge 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.

Merknader til forskriftsforslaget

Bestemmelsen er hjemlet i plan- og bygningsloven § 29-3 og § 29-5 og er en videreføring av TEK10 § 12-4.

Definisjon av inngangsparti foreslås flyttet til ny § 1-3.

Nye og endrede preaksepterte ytelser

Forslag til endrede preaksepterte ytelser til annet ledd bokstav a om belysning:

- Belysningsstyrke tilpasses material- og fargebruk slik at inngangsparti og hovedinngangsdør blir synlig i forhold til omliggende flater med luminanskontrast minimum 0,4.
- Lysarmatur må utformes og plasseres slik at lys ikke blander eller reflekteres på en måte som gir ubehag eller nedsatt syn.

Forslag til endret preakseptert ytelse til annet ledd bokstav e om betjening av automatisk døråpner:

- Bryter må plasseres med avstand på minimum 0,50 m fra innvendig hjørne.

Merknader til forslag om nye og endrede preaksepterte ytelser

Begrepet synlig kontrast er i preakseptert ytelse presisert til luminanskontrast minimum 0,4.

Preakseptert ytelse til blanding er justert, ved at det stilles krav til at det er lysarmaturet som skal gis riktig utforming og plassering. Tidligere var det lyskilden det ble stilt krav til. Lyskilden er imidlertid lypæren, lysrøret eller tilsvarende. Endringen er derfor en tydeliggjøring av hva som skal gis riktig utforming.

Preakseptert ytelse for plassering av bryter er endret. Høydeangivelse for plassering av bryter, betjeningspanel og lignende er regulert direkte i § 12-18.

06.01.17: Setningen om at forslaget til preakseptert ytelse om luminanskontrast er i samsvar med anbefalinger fra Norges Blindforbund, er fjernet etter tilbakemelding fra Blindforbundet.

Økonomiske og administrative konsekvenser av forslaget

De foreslåtte endringene av preaksepterte ytelser innebærer ingen realitetsendring og antas å ikke medføre økonomiske eller administrative konsekvenser.

§ 12-5. Sikkerhet i bruk

Byggverk skal ha utforming som forebygger fare for skade på person og husdyr ved sammenstøt eller fall.

Merknader til forskriftsforslaget

Bestemmelsen er hjemlet i plan- og bygningsloven § 29-5 og er en videreføring av TEK10 § 12-5 tredje ledd.

Ny overskrift presiserer at bestemmelsen kun gjelder sikkerhet i bruk. Gjeldende krav som ikke er relatert til sikkerhet i bruk er flyttet til andre paragrafer, eller er opphevet der kravet vanskelig lar seg dokumentere.

Det overordnede kravet om planløsning tilpasset byggets funksjon foreslås flyttet til § 12-1 første ledd. Bestemmelsen er et overordnet hensyn som ikke enkelt kan dokumenteres og det er derfor nå plassert som en generell formålsbestemmelse som oppfylles av øvrige bestemmelser i kapittelet. Se blant annet § 12-6 og § 12-7.

Nye og endrede preaksepterte ytelser

Forslag til endrede preaksepterte ytelser om sikkerhet:

- Utstikkende bygningsdeler og kanter som kan skade personer ved sammenstøt, må merkes og sikres.
- Det må benyttes overflatebelegg som i tørr og våt frostfri tilstand ikke er så glatte at det er fare for fall ved forutsatt bruk.

Forslag til nye preaksepterte ytelser om nivåforskjeller:

- Nivåforskjeller som kan utgjøre fare må sikres eller merkes.
- Nivåforskjell på mer enn 0,5 m må sikres med rekkverk eller på annen forsvarlig måte slik at fall forebygges.

Merknader til forslag om nye og endrede preaksepterte ytelser

Preakseptert ytelse om sikring av utstikkende bygningsdeler presiseres til å gjelde utstikkende deler som kan gi skade ved sammenstøt.

Preakseptert ytelse om overflatebelegg er støttet av en utredning om sklisikkerhet [6]. Det er presisert at sklisikkerhet må vurderes under hensyn til forutsatt bruk.

Det foreslås to nye preaksepterte ytelser om sikring av nivåforskjell. De nye forslagene tilsvarer preaksepterte ytelser for utendørs oppholdsareal. Fallulykker i tilknytning til for eksempel amfi vil forebygges med ytelsene. Endringene kan ses i sammenheng med endringer i krav til blant annet kommunikasjonsvei i § 12-6, som nå regulerer krav om sikring av nivåforskjell.

Økonomiske og administrative konsekvenser av forslaget

Tydeligere krav og ytelser vil bidra til redusert bruk av tid til prosjektering, kvalitetssikring, uavhengig kontroll og tilsyn.

De foreslåtte endringene antas ikke å medføre andre økonomiske eller administrative konsekvenser.

§ 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 skal være tydelig merket og ha nødvendig belysning.

(4) Åpning i gulv skal sikres slik at personer og husdyr ikke utsettes for fare.

(5) For bygning med krav til tilgjengelig boenhet skal i tillegg til første til fjerde ledd, følgende være oppfylt:

- a) Kommunikasjonsvei til tilgjengelig boenhet skal være trinnfri.
- b) Korridor og svalgang skal ha fri bredde på minimum 1,50 m. I lange korridorer skal det avsettes tilstrekkelig areal til at to rullestoler kan passere hverandre. Strekninger under 5,0 m der det ikke er dør, kan ha fri bredde på minimum 1,20 m.

(6) For byggverk med krav om universell utforming skal i tillegg til første til fjerde ledd, følgende være oppfylt:

- a) Kommunikasjonsvei skal være trinnfri. Stigning skal ikke være brattere enn 1:15.
- b) Korridor og svalgang skal ha fri bredde på minimum 1,50 m. I lange korridorer skal det avsettes tilstrekkelig areal til at to rullestoler kan passere hverandre. Strekninger under 5,0 m der det ikke er dør, kan ha fri bredde på minimum 1,20 m.
- c) Det skal være skilt og merking som gir nødvendig informasjon. Skilt og merking skal være lette å lese og oppfatte. Det skal være nødvendig belysning til å oppnå synlig luminanskontrast på minimum 0,4 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 og lignende 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. Mønster i gulv som gir villedende retningsinformasjon skal unngås.

Merknader til forskriftsforslaget

Bestemmelsen er hjemlet i plan- og bygningsloven § 29-3 og § 29-5 og er i hovedsak en videreføring av TEK10 § 12-6.

I sjette ledd bokstav a foreslås det en lemping av krav til stigningsforhold for kommunikasjonsvei i byggverk for publikum og arbeidsbygning. Forslaget er konsekvensutredet og støttet av utredning gjort for direktoratet [17]. Laboratorieforsøk viser at brukere klarer betydelige lengder uten hvile på stigninger opp til 1:15 [18].

I sjette ledd bokstav c foreslås det å endre krav til synlig luminanskontrast mellom tekst og bunnfarge på skilt og merking fra minimum 0,8 til minimum 0,4.

For øvrig foreslås det kun redaksjonelle endringer i forskriften.

06.01.17: Setningen om at forskriftsforslaget om luminanskontrast i sjette ledd bokstav c er i samsvar med anbefalinger fra Norges Blindeforbund, er fjernet etter tilbakemelding fra Blindeforbundet.

Nye og endrede preaksepterte ytelser

Forslag til endret preakseptert ytelse til annet ledd om kommunikasjonsvei:

- Heis og trapp i hovedatkomst må være sentralt plassert og lett å finne
 - a. enten ved at de er synlige fra hovedinngang, eller
 - b. at de er tydelig merket fra hovedinngang fram til heis og trapp, eller
 - c. at de er plassert i direkte tilknytning til hovedinngang.

Forslag til endrede preaksepterte ytelser til femte ledd bokstav b om korridorbredde:

- For at to rullestoler skal kunne passere hverandre i lange korridorer må det være en bredde på 1,80 m i en lengde på minimum 2,0 m.
- I lange korridorer må det ikke være mer enn 20 meter mellom hver møteplass.

Forslag til ny preakseptert ytelse til sjette ledd bokstav c om merking:

- Etasjetall må ha luminanskontrast minimum 0,4 til bakgrunn.

Merknader til forslag om nye og endrede preaksepterte ytelser

Flere preaksepterte ytelser er utdypet og presisert.

Det er angitt flere alternative preaksepterte ytelser for sentralt plassert heis og trapp. Hensikten er å oppnå økt fleksibilitet og økt forståelse av kravet.

Det er angitt preakseptert ytelse til femte ledd bokstav b om lengde på møteplass. Dette er en presisering av at det ikke er nødvendig at hele korridorens lengde trenger bredde på 1,80 meter for at to rullestoler skal kunne møtes. Preakseptert ytelse om avstand mellom møteplasser innebærer at rullestolbrukere maksimalt må returnere 10 meter.

Det er videre presisert hva som må til for at et skilt skal kunne være visuelt lesbart, slik det følger av forskriftsteksten.

Økonomiske og administrative konsekvenser av forslaget

Endring av krav til stigning og hvileplan for ramper kan gi betydelig arealbesparelse for lengre avstander. Det er en forenkling for prosjekterende ved at det stilles like krav for tilgjengelig bolig og byggverk med universell utforming.

Lemping av krav til stigningsforhold og høydeforskjell mellom hvileplan vil gi en vesentlig mindre arealbruk til ramper, og ha merkbar betydning for utforming av byggverk [17].

I en analyse gjort for direktoratet er det beregnet at endring av stigningsforhold og avstand mellom hvileplan vil redusere fotavtrykk med cirka 25 prosent for ramper og annen gangadkomst som utjevner høydeforskjeller [23].

Tydeligere ytelser vil bidra til redusert bruk av tid til prosjektering, kvalitetssikring, uavhengig kontroll og tilsyn.

De foreslåtte endringene antas ikke å medføre andre økonomiske eller administrative konsekvenser.

§ 12-7. Krav til utforming av rom og annet oppholdsareal

(1) Rom og annet oppholdsareal skal ha utforming, romhøyde og størrelse tilpasset sin funksjon.

(2) For romhøyde i boenhet gjelder følgende:

- a) Rom for varig opphold skal ha høyde minimum 2,4 m.
- b) Rom som ikke er for varig opphold skal ha høyde minimum 2,2 m.
- c) Fritidsbolig med én boenhet skal ha høyde minimum 2,2 m.
- d) Deler av rom kan ha lavere høyde der dette ikke påvirker rommets tiltenkte funksjon.

(3) Ved bruksendring i boenhet fra tilleggsdel til hoveddel eller omvendt, kan romhøyden være lavere enn 2,4 m.

(4) Tilgjengelig boenhet skal være dimensjonert for rullestol på inngangsplanet. Følgende skal være oppfylt:

- a) Rom skal ha trinnfri tilgang og snuareal for rullestol.
- b) Rom skal utformes slik at rullestolbruker kan betjene nødvendige funksjoner på en tilfredsstillende måte.
- c) Rom for varig opphold skal ha fri passasje på minimum 0,90 m til dør og vindu utenfor møbleringssone.

(5) Rom og annet oppholdsareal i byggverk med krav om universell utforming skal ha

- a) utforming og størrelse slik at likestilt deltakelse er mulig og
- b) trinnfri tilgang og snuareal for rullestol. Areal for rullestol skal plasseres slik at rullestolbruker kan betjene nødvendige funksjoner på en tilfredsstillende måte.

(6) I byggverk med krav om universell utforming skal det være resepsjon eller informasjonstavle der dette er nødvendig. Eventuell resepsjon og informasjonstavle skal være lett å finne og sentralt plassert i forhold til hovedatkomst.

(7) 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.

Merknader til forskriftsforslaget

Bestemmelsen er hjemlet i plan- og bygningsloven § 29-3 og § 29-5 og er i hovedsak en videreføring av gjeldende TEK10 § 12-7.

Ny overskrift presiserer at bestemmelsen gjelder krav til *utforming* av rom og annet oppholdsareal.

Forslag til nytt annet og tredje ledd om krav til romhøyde i bolig, er flyttet fra preaksepterte ytelser. Begrunnelsen er at det i praksis ikke er andre måter å oppfylle funksjonskravet om

romhøyde på.

I fjerde ledd bokstav a og femte ledd bokstav b er krav om snuareal endret til et funksjonskrav. Endring til funksjonskrav gir økt fleksibilitet og muligheter til å oppfylle kravet på ulike måter. Samtidig foreslås preaksepterte ytelser der snusirkel med diameter på minimum 1,50 meter og snurektangel på minimum 1,30 meter x 1,80 meter angis som alternativer for boenhet med krav om tilgjengelighet, jf. nedenfor. For byggverk med krav om universell utforming foreslås preakseptert ytelse med snusirkel med diameter på minimum 1,50 meter, tilsvarende dagens forskriftskrav.

Forslag til nytt sjette ledd er en omformulering og presisering av tidligere krav. Kravet i dagens § 12-7 fjerde ledd bokstav c kan oppfattes som at det er et obligatorisk krav om resepsjon og informasjonstavle i alle arbeids- og publikumsbygninger. Presiseringen er en lemping, ved at det skal vurderes om det er nødvendig med resepsjon eller skilting. Endringen begrunnes med at det finnes mange små og oversiktlige arbeids- og publikumsbygninger der resepsjon vil være unødvendig for veifinning.

Nye og endrede preaksepterte ytelser

Forslag til endret preakseptert ytelse til annet ledd bokstav d om romhøyde:

- Deler av rom kan ha skrå himling med lavere høyde enn 2,2 m.

Forslag til nye preaksepterte ytelser til fjerde ledd bokstav a om snuareal for rullestol:

- Snuareal for rullestol må minimum være
 - a. snusirkel med diameter på 1,50 m eller
 - b. snurektangel på 1,30 m x 1,80 m.
- I studentboliger som får krav om snuareal for rullestol, jf. § 1-2 sjette og syvende ledd, må snusirkel ha diameter på minimum 1,30 m.
- Snuarealet må ikke overlappe slagarealet til den døren som skal betjenes.

Forslag til nye preaksepterte ytelser til femte ledd bokstav b:

- Snuareal for rullestol må minimum være snusirkel med diameter på 1,50 m.
- Snuarealet må ikke overlappe slagarealet til dører.
- Badstue må ha fri plass foran benk på minimum 1,50 m.

Merknader til forslag om nye og endrede preaksepterte ytelser

Det foreslås en konkretisering av preakseptert ytelse til annet ledd bokstav d som angir at deler av rom kan ha skrå himling med lavere høyde.

Det foreslås at funksjonskravet om snuareal for rullestol i fjerde ledd bokstav a konkretiseres gjennom to alternative preaksepterte ytelser. Den ene ytelsen er snusirkel med diameter på minimum 1,50 meter, tilsvarende gjeldende krav i TEK10. I tillegg foreslås det en alternativ preakseptert ytelse som er et snurektangel på minimum 1,30 meter x 1,80 meter.

Forslaget er basert på fullskalaforsøk og utredninger [22] som kun identifiserer små ulemper.

Forsøkene viser at et snurektangel med denne størrelsen, er egnet til å snu på for inntil 90 prosent av brukere i manuelle og elektriske rullestoler som ikke er ledsagerstyrte. Brukergruppen med store rullestoler med ledsager har også utfordringer med snusirkel med diameter på 1,50 meter. Endringen foreslås i bygning med boenhet, der ledsagerstyrte rullestoler ikke inngår i dimensjoneringsgrunnlaget.

Direktoratet foreslår dessuten som preakseptert ytelse at snusirkel i studentboliger kan ha diameter på minimum 1,30 meter. Forslaget kan innebære ekskludering av en liten gruppe potensielle beboere (brukere av elektrisk rullestol). Vi mener at samskipnader og stiftelser uansett har gode forutsetninger for å tilpasse løsninger for brukere med særlige behov, og bygge med høyere kvalitet. Det er derfor ikke gitt at forslaget har negative virkninger for personer med funksjonsnedsettelse.

I tillegg foreslås det en ny preakseptert ytelse om at snuarealet ikke må overlape slagarealet til døren som skal betjenes. Dette omfatter snuareal i rom i tilgjengelig boenhet, og kan bidra til en mer effektiv planløsning. Er det flere dører kan det vises at snuareal ligger utenfor de enkelte dørers slagareal, selv om de overlapper en annen dørs slagareal. Direktoratet vurderer at dersom det er flere dører til et rom vil rullestolbrukeren kunne snu i rommet selv om én dør åpnes, dersom de øvrige dørene er lukket. I en boenhet vil ikke persontrafikken være uoversiktlig. Vi anser derfor at nødvendige funksjoner kan betjenes på en tilfredsstillende måte.

For byggverk med krav om universell utforming foreslås snusirkel med diameter på minimum 1,50 meter som preakseptert ytelse til funksjonskravet i femte ledd bokstav b, tilsvarende dagens forskriftskrav.

For byggverk med krav om universell utforming angir preakseptert ytelse i femte ledd bokstav b at slagareal til alle aktuelle dører skal vurderes. Det begrunnes med at for denne type byggverk har ikke bruker samme oversikt over hvilke dører som åpnes og lukkes til enhver tid.

Til femte ledd bokstav b foreslås det også en ny preakseptert ytelse om at badstue må ha fri plass foran benk på minimum 1,50 meter. Ytelsen gjelder badstue i byggverk med krav om universell utforming. Hensikten er å sikre at rullestolbruker kan benytte badstue. Ytelsen er flyttet fra gjeldende TEK10 § 12-13 annet ledd som foreslås opphevet.

Økonomiske og administrative konsekvenser av forslaget

Endring av krav til rom og snuareal vil kunne bidra til reduserte byggekostnader.

Snurektangel som alternativ vil gi større fleksibilitet og økt arealeffektivitet i utforming av planløsning i boliger. Dette vil kunne frigjøre areal til annen bruk, øke verdien og redusere byggekostnader.

Endring i krav til plassering av snuareal i rom med flere dører i tilgjengelig boenhet vil også kunne bidra til større fleksibilitet i planløsningen.

En analyse [23] viser at alternativt snuareal under gitte forutsetninger vil kunne redusere arealet per tilgjengelig boenhet med 5 prosent og byggekostnaden med drøyt 3 prosent. For studentboliger bygd med samme modul er det beregnet en reduksjon på henholdsvis 6 prosent for areal og 4 prosent for byggekostnad. Forskjellen ligger i at det benyttes snurektangel for den tilgjengelige boenheten, mens det benyttes snusirkel med diameter 1,30 meter for studentboligheten.

Samlet reduksjon i byggekostnad sammenlignet med en modul med snusirkel med diameter 1,50 meter er i eksempelet beregnet til cirka 35 000 kroner. Dette gjelder både for

studentboliger hvis diameter for rullestol reduseres til 1,3 meter, og for andre boliger hvis det benyttes snurektangel. Reduksjonen omfatter foreslåtte endringer for snuareal i § 12-7, § 12-8 og § 12-9.

De foreslåtte endringene antas ikke å medføre andre økonomiske eller administrative konsekvenser.

§ 12-8. Entré og garderobe

(1) Entré eller inngang i tilgjengelig boenhet skal ha:

- a) fri passasje på minimum 0,9 m utenfor møbleringssone
- b) plass til snuareal for rullestol utenfor dørens slagradius.

(2) For byggverk med krav om universell utforming skal minst 1/10 av garderobene ha betjeningshøyde på maksimum 1,2 m.

Merknader til forskriftsforslaget

Bestemmelsen er hjemlet i plan- og bygningsloven § 29-3 og § 29-5 og er i hovedsak en videreføring av TEK10 § 12-8.

I første ledd bokstav b er krav om snuareal endret til et funksjonskrav. Endring til funksjonskrav gir økt fleksibilitet og muligheter til å oppfylle kravet på ulike måter. Samtidig foreslås preaksepterte ytelser der snusirkel med diameter på minimum 1,50 meter og snurektangel på minimum 1,30 meter x 1,80 meter angis som alternativer, jf. nedenfor.

I annet ledd foreslås det å endre kravet til maksimum betjeningshøyde fra 1,1 meter til 1,2 meter. Kravet vil fremdeles sikre at rullestolbrukere kan betjene garderoben slik at de fra sittende stilling kan henge fra seg tøy, og at det er mulig å benytte speil og annet interiør som er plassert i garderoben. Kravet gjelder byggverk med krav om universell utforming, det vil si byggverk for publikum og arbeidsbygning.

Endringen vil gi større fleksibilitet i plassering av betjeningspanel. En utredning gjort for direktoratet [17] angir at forskning og intervjuer tyder på at forslaget om å tillate betjeningshøyde opp til 1,2 meter, ikke vil skape problemer for rullestolbrukere eller andre relevante grupper (det vil si alle utenom små barn). Flere mener at 1,1 meter er uhensiktsmessig lavt, særlig i næringsbygg hvor mange i dag må bøye seg ned til betjeningspaneler.

Nye og endrede preaksepterte ytelser

Forslag til nye preaksepterte ytelser til første ledd bokstav b om snuareal for rullestol i tilgjengelig boenhet:

- Snuareal for rullestol må minimum være
 - a. snusirkel med diameter 1,50 m eller
 - b. snurektangel på 1,30 m x 1,80 m
 - I studentboliger som får krav om snuareal for rullestol, jf. § 1-2 sjette og syvende ledd, må snusirkel ha diameter på minimum 1,30 m.
-

- Snuarealet må ikke overlappe slagarealet til den døren som skal betjenes.

Merknader til forslag om nye og endrede preaksepterte ytelser

Det foreslås at funksjonskravet i forskriften om snuareal for rullestol konkretiseres gjennom to alternative preaksepterte ytelser. Direktoratet foreslår dessuten som preakseptert ytelse at snusirkel i studentboliger kan ha diameter på minimum 1,30 meter. I tillegg foreslås det en ny preakseptert ytelse om at snuarealet ikke må overlappe slagarealet til døren som skal betjenes. Se merknader til preaksepterte ytelser i § 12-7.

Økonomiske og administrative konsekvenser av forslaget

Endring av krav til snuareal vil kunne bidra til reduserte byggekostnader. Snurektangel som alternativ vil gi større fleksibilitet og økt arealeffektivitet i utforming av planløsning i boliger. Dette vil kunne frigjøre areal til annen bruk, øke verdien og redusere byggekostnader. Som for rom og annet oppholdsareal er det i en analyse beregnet virkning for byggekostnad med utgangspunkt i en boligmodul [23]. Ut fra de gitte forutsetningene i eksemplet er det beregnet en mulig arealreduksjon på 24 prosent for studentboliger med snusirkel med diameter på 1,30 meter, og 22 prosent for tilgjengelig boenhet med snurektangel på 1,30 meter ganger 1,80 meter. Dette tilsvarer drøyt to kvadratmeter bruksareal (BRA).

Endring i krav til plassering av snuareal i rom med flere dører vil også kunne bidra til større fleksibilitet i planløsningen.

De foreslåtte endringene antas ikke å medføre andre økonomiske eller administrative konsekvenser.

§ 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 snuareal for rullestol foran toalett, minimum 0,90 m fri gulvplass på den ene siden av toalettet og minimum 0,20 m på den andre siden. Det skal være fri passasjebredde på minimum 0,90 m fram til fri plass ved siden av toalett.
- b) Det skal være mulighet for trinnfri dusjsone. Det skal være fri passasjebredde på minimum 0,90 m fram til 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 eller toalett, 1/10 og minst ett være utformet i samsvar med følgende:

- a) Gulv og vegg skal ha synlig kontrast. Fastmontert utstyr skal ha synlig kontrast til gulv og vegg.
 - b) Størrelse og planløsning skal være slik at det er fri gulvplass til snuareal for rullestol foran toalett og minimum 0,90 m fri gulvplass på begge sider av toalett. Det skal være fri passasjebredde på minimum 0,90 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 gi festemulighet for montering av nødvendig utstyr.

Merknader til forskriftsforslaget

Bestemmelsen er hjemlet i plan- og bygningsloven § 29-3 og § 29-5 og er en videreføring av TEK10 § 12-9.

I første ledd bokstav a er krav om snuareal endret til et funksjonskrav. Endring til funksjonskrav gir økt fleksibilitet og muligheter til å oppfylle kravet på ulike måter. Samtidig foreslås preaksepterte ytelser der snusirkel med diameter på minimum 1,50 meter og snurektangel på minimum 1,30 meter x 1,80 meter angis som alternativer, jf. nedenfor.

I første ledd bokstav b er det foreslått en presisering av at det i boenhet skal være fri passasjebredde på minimum 0,90 meter fram til dusjsone. Dette framgår i dag av veiledningen til bestemmelsen.

I annet ledd bokstav a er det gjort en språklig endring ved at forstavelsen "farge" er fjernet i tilknytning til kontrast. Dette innebærer ingen realitetsendring.

I annet ledd bokstav b er krav om snuareal endret til et funksjonskrav. For byggverk med krav om universell utforming foreslås snusirkel med diameter på minimum 1,50 meter som preakseptert ytelse til funksjonskravet, tilsvarende dagens forskriftskrav.

Det foreslås i annet ledd bokstav d å presisere at dusjsonen i byggverk for publikum og arbeidsbygning skal gi festemulighet for montering av nødvendig utstyr.

Det er foreslått å oppheve kravet i gjeldende tredje ledd om at arbeidsbygning skal ha minst ett toalett i hver etasje som er universelt utformet.

Begrunnelsen er at arbeidsplassforskriften har krav til virksomhetens tilgang til HC-toalett. Det anses derfor som tilstrekkelig at byggteknisk forskrift krever HC-toalett i etasjer der det er toalett.

Det vil bli presisert i veiledning til annet ledd at kravet gjelder for alle byggverk med krav om universell utforming, inkludert arbeidsbygning. Likestilt bruk tilsier at når det ikke er toalett i en etasje, kan både de som går og de som sitter i rullestol ta heisen opp eller ned for tilgang til toalett. Det forutsettes at alle har lik tilgang til toalettet.

Nye og endrede preaksepterte ytelser

Forslag til nye preaksepterte ytelser til første ledd bokstav a om snuareal for rullestol:

- Snuareal for rullestol må minimum være
 - a. snusirkel med diameter på 1,50 m eller
 - b. snurektangel på 1,30 m x 1,80 m
 - I studentboliger som får krav om snuareal for rullestol, jf. § 1-2 sjette og syvende ledd, må snusirkel ha diameter på minimum 1,30 m. Dette gjelder også toalett for besøkende, jf. § 1-2 sjette ledd bokstav c.
-

Forslag til ny preakseptert ytelse til annet ledd bokstav a om synlig kontrast:

- Synlig kontrast innebærer at luminanskontrast må være minimum 0,4.

Forslag til ny preakseptert ytelse til annet ledd bokstav b om snuareal for rullestol:

- Snuareal for rullestol må minimum være snusirkel med diameter på 1,50 m.

Forslag til endret preakseptert ytelse til annet ledd bokstav c om fri plass under servant:

- En servant må være høyderegulerbar eller ha fri høyde minimum 0,67 m i en dybde på minimum 0,50 m fra front av servant.

Merknader til forslag om nye og endrede preaksepterte ytelser

Det foreslås at funksjonskravet i forskriften om snuareal for rullestol konkretiseres gjennom to alternative preaksepterte ytelser i boenhet. I byggverk med krav om universell utforming foreslås ytelse i dagens forskrift overført til preakseptert ytelse. Direktoratet foreslår dessuten som preakseptert ytelse at snusirkel i studentboliger kan ha diameter på minimum 1,30 meter. Se merknader til preaksepterte ytelser i § 12-7.

Preakseptert ytelse for synlig kontrast følger tilsvarende endringer i tilknytning til andre bestemmelser, se merknad til § 12-4. Jf. også endring i ordlyden til forskriftsbestemmelsen.

Det er lagt til en preakseptert ytelse om utforming av servant, slik at noe fleksibilitet oppnås. Høyderegulerbar servant innebærer fleksibilitet. Preakseptert ytelse for dybde på minimum 0,50 meter er gitt for at en rullestolbruker skal komme tilstrekkelig under servanten til å kunne bruke den. Med servanter som har dybde mindre eller lik 0,50 meter må da fri høyde gå helt inntil vegg.

Økonomiske og administrative konsekvenser av forslaget

Fjerning av krav til toalett i hver etasje i arbeidsbygning fjerner en dobbeltregulering, og kan gi en mulig kostnadsreduksjon i bygninger med sporadisk arbeidsopphold i enkelte etasjer. Dette gjelder for eksempel i hotell der etasjen har overnattingsrom, men ellers ingen andre rom eller funksjoner knyttet til hovedløsningen. En kostnadsanalyse angir en besparelse i byggekostnad på cirka 125 000 kroner ved å ikke bygge et HC-toalett [23].

Endring av krav til snuareal i boenhet vil kunne bidra til reduserte byggekostnader. Snurektangel som alternativ vil gi noe fleksibilitet og økt arealeffektivitet i utforming av planløsning i boliger. Dette vil kunne frigjøre areal til annen bruk, øke verdien og redusere byggekostnader. Ved gitte forutsetninger kan areal på badet i studentboligen reduseres med drøyt 20 prosent mens i den tilgjengelige boenheten er det beregnet en reduksjon på 5 prosent [23]. Se også merknader til § 12-7 og § 12-8.

De foreslåtte endringene antas ikke å medføre andre økonomiske eller administrative konsekvenser.

§ 12-10. Bod og oppbevaringsplass

(1) Boenhet skal ha tilstrekkelig og egnet plass for oppbevaring av klær og mat.

(2) Boenhet skal ha oppbevaringsplass eller bod på minimum 5,0 m² BRA for sykler, sportsutstyr, barnevogner mv. For boenhet inntil 50 m² BRA skal arealet være minimum 2,5 m² BRA.

(3) Boenhet med krav om tilgjengelighet skal ha trinnfri atkomst til oppbevaringsplass eller bod. Nødvendig oppbevaringsplass eller bod skal være tilgjengelig ved bruk av rullestol.

Merknader til forskriftsforslaget

Bestemmelsen er hjemlet i plan- og bygningsloven § 29-3 og § 29-5 og er en delvis videreføring av TEK10 § 12-10.

I dag er kravet at boenheter skal ha innvendig oppbevaringsplass eller bod på minimum 3,0 kvadratmeter BRA og sportsbod (bod for sykler, sportsutstyr, barnevogner mv.) på minimum 5,0 kvadratmeter BRA. For 1-roms leiligheter kan innvendig oppbevaringsplass eller bod være minimum 1,5 kvadratmeter BRA eller 2 løpemeter skap, og arealet for sportsbod kan halveres.

Direktoratet foreslår å fjerne krav om innvendig oppbevaringsplass eller bod. Det foreslås også å redusere kravet til sportsbod til 2,5 kvadratmeter BRA for boliger inntil 50 kvadratmeter BRA, uavhengig av antall rom for varig opphold. Dette er i tråd med foreslått endring i § 12-2. Kravet ivaretar i hovedsak hensyn til komfort. Direktoratet mener at reduksjon av størrelse på bod for små leiligheter vil gjøre kravet bedre tilpasset behovet, uten at det går vesentlig på bekostning av boligkvalitet.

For studentboliger foreslås at krav om bod etter § 12-10 annet ledd ikke skal gjelde, jf. § 1-2.

Nye og endrede preaksepterte ytelser

Forslag til nye preaksepterte ytelser til første ledd om egnet oppbevaringsplass:

- Kjøkken må ha tilstrekkelig plass til oppbevaring av mat, og minimum plass til kjøleskap og oppbevaringsplass for tørrmat.
- Internt i boenhet må det være nødvendig oppbevaringsplass for klær mv. som brukes til daglig.

Forslag til endret preakseptert ytelse til annet ledd om oppbevaringsplass eller bod:

- Oppbevaringsarealet på 5,0 m² BRA kan utføres som én enhet eller deles i to.

Merknader til forslag om nye og endrede preaksepterte ytelser

Hensikten med angivelse av preaksepterte ytelser for oppbevaring av mat, og for oppbevaring klær i daglig bruk, er å ivareta et minimum av brukskvalitet i en boenhet.

Muligheten til å dele oppbevaringsarealet i to deler er en liten lemping.

Økonomiske og administrative konsekvenser av forslaget

I konsekvensutredning [20] er det konkludert med at fjerning av innvendig bod er samfunnsøkonomisk lønnsomt, forutsatt at noe oppbevaringsplass sikres i sportsbod.

Et beregningseksempel viser at bortfall av innvendig bod, ved fjerning av bodareal og tilhørende gangareal utenfor bod, kan gi besparelser på inntil 60 000 kroner for en boenhet [23].

En usikkerhet knyttet til fjerning av krav er om forbruker klarer å verdsette nytte av bod i kjøpsøyeblikket. Kravet om innvendig bod er gammelt, og ble ikke vesentlig endret i TEK10. Kravet ivaretar ikke sentrale hensyn som helse, miljø og sikkerhet. En fjerning av kravet vil potensielt redusere byggekostnader og øke verdien av leiligheter som følge av omdisponering av areal. Eventuelt frigjort areal kan også benyttes til å øke antall leiligheter.

Ulempene oppstår dersom kjøper ikke verdsetter bod på kjøpsøyeblikket, men direktoratet mener markedet vil ha gode forutsetninger for å ivareta denne type boligkvalitet (behovet for plass til tørr oppbevaring), og at boligkjøper må kunne stå fritt til å velge bort bod.

Forslaget om å halvere arealkravet til sportsbod for alle små leiligheter inntil 50 kvadratmeter kan gi noe kostnadsbesparelse. Ved gitte forutsetninger er det beregnet en reduksjon i byggekostnad på cirka 30 000 kroner per boenhet. For enkle løsninger med sportsbod på terreng vil besparelsen være vesentlig mindre, i størrelsesorden 8 000 til 12 000 kroner per boenhet [23].

De foreslåtte endringene antas ikke å medføre andre økonomiske eller administrative konsekvenser.

§ 12-11. Balkong og terrasse mv.

- (1) Balkong og terrasse mv. skal ha tilfredsstillende sikkerhet og brukskvalitet.
- (2) Nivåforskjell på mer enn 0,5 m skal sikres med rekkverk, jf. § 12-15.
- (3) Følgende skal være oppfylt i bygning med krav til tilgjengelig boenhet og byggverk med krav om universell utforming:
 - a) Atkomst til balkong, terrasse og uteplass mv. skal være trinnfri i arbeids- og publikumsbygning og på boenhetens inngangsplan.
 - b) Balkong og terrasse mv. skal ha fri gulvplass som gir plass til snuareal for rullestol.
- (4) Der det er flere balkonger, terrasser eller uteplasser mv. på inngangsplan i tilgjengelig boenhet, gjelder krav i tredje ledd kun for den som har størst areal.

Merknader til forskriftsforslaget

Bestemmelsen er hjemlet i plan- og bygningsloven § 29-3 og § 29-5, og er i hovedsak en videreføring av TEK10 § 12-11.

I tredje ledd bokstav b er krav om snuareal endret til et funksjonskrav. Endring til funksjonskrav gir økt fleksibilitet og muligheter til å oppfylle kravet på ulike måter. Samtidig foreslås preaksepterte ytelser for tilgjengelig boenhet der snusirkel med diameter på minimum 1,50 meter og snurektangel på minimum 1,30 meter x 1,80 meter angis som alternativer, jf. nedenfor. I byggverk med krav om universell utforming foreslås ytelse i dagens forskrift overført til preakseptert ytelse.

Det er foreslått i nytt fjerde ledd å lempes på krav til tilgjengelig balkong mv. Gjeldende bestemmelse i TEK10 stiller krav om at alle balkonger, terrasser og uteplasser i en boenhet skal være tilgjengelige.

Forslag til lemping innebærer at den *største* balkongen, terrassen eller uteplassen skal oppfylle tilgjengelighetskravene. Dette åpner for eksempel for at det kan etableres luftbalkong eller liten takterrasse uten krav til tilgjengelighet i tillegg til den tilgjengelige balkongen. Det vil gjøre det enklere å bygge boenheter med flere balkonger, noe som øker fleksibiliteten i valg av balkongløsninger.

Nye og endrede preaksepterte ytelser

Forslag til nye preaksepterte ytelser til tredje ledd bokstav b om snuareal for rullestol:

Tilgjengelig boenhet

- Snuareal for rullestol i tilgjengelig boenhet må minimum være
 - a. snusirkel med diameter på 1,50 m eller
 - b. snurektangel på 1,30 m x 1,80 m
- I studentboliger som får krav om snuareal for rullestol, jf. § 1-2 sjette og syvende ledd, må snusirkel ha diameter på minimum 1,30 m.
- Snuarealet må ikke overlappe slagarealet til den døren som skal betjenes.

Byggverk med krav om universell utforming

- Snuareal for rullestol i byggverk med krav om universell utforming må minimum være snusirkel med diameter på 1,50 m.
- Snuarealet må ikke overlappe slagarealet til dører.

Merknader til forslag om nye og endrede preaksepterte ytelser

Det foreslås at funksjonskravet i forskriften om snuareal for rullestol i tilgjengelig boenhet konkretiseres gjennom to alternative preaksepterte ytelser. Direktoratet foreslår dessuten som preakseptert ytelse at snusirkel i studentboliger kan ha diameter på minimum 1,30 meter. I tillegg foreslås det en ny preakseptert ytelse om at snuarealet ikke må overlappe slagarealet til døren som skal betjenes. Se merknader til preaksepterte ytelser i § 12-7.

I byggverk med krav om universell utforming foreslås ytelse i dagens forskrift overført til preakseptert ytelse.

Økonomiske og administrative konsekvenser av forslaget

Endring av krav til snuareal vil kunne bidra til reduserte byggekostnader for tilgjengelig boenhet og studentboliger. Snurektangel som alternativ vil gi større fleksibilitet og økt arealeffektivitet i utformingen.

Unntak fra tilgjengelighetskrav for noen balkonger, terrasser og uteplasser kan gi en liten kostnadsreduksjon for boliger der det er flere av disse. En analyse viser at forskjellen i byggekostnad mellom en tilgjengelig balkong og en mindre balkong uten krav om tilgjengelighet, er cirka 14 000 kroner [23].

De foreslåtte endringene antas ikke å medføre andre økonomiske eller administrative

konsekvenser.

§ 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) Felles avfallssystem for boligbygning med krav til tilgjengelig boenhet og for byggverk med krav om universell utforming, skal være lett tilgjengelig, ha trinnfri atkomst og ha innkashøyde på maksimum 1,2 m.

Merknader til forskriftsforslaget

Bestemmelsen er hjemlet i plan- og bygningsloven § 29-3 og § 29-5 og er i hovedsak en videreføring av TEK10 § 12-12.

I annet ledd er det foreslått å endre krav til maksimal innkashøyde fra maksimum 1,1 meter til 1,2 meter. Dette vil gi større fleksibilitet og større valgfrihet. En utredning om konsekvenser av endring av krav til betjeningspaneler [17] tyder på at endringen er uproblematisk.

I tillegg er det gjort mindre redaksjonelle endringer.

Nye og endrede preaksepterte ytelser

Forslag til nye preaksepterte ytelser til annet ledd om felles avfallssystem:

- Avstand må være maksimum 100 meter fra inngang for arbeidsbygning og byggverk for publikum eller boenhetens inngangsdør, til felles avfallssystem.
- Innkastluken må ha god kontrast mot tilgrensende flater, med luminanskontrast minimum 0,4.

Merknader til forslag om nye og endrede preaksepterte ytelser

Det foreslås tydeliggjort gjennom preakseptert ytelse at avstand skal måles fra inngangsdør.

Krav om synlighet og kontrast er i preaksepterte ytelser presisert til å være luminanskontrast på minimum 0,4. Dette innebærer en konkretisering av funksjonskrav og gir i realiteten en mer lempelig fortolkning av kravet til kontrast.

Preakseptert ytelse om at innkastluken skal ha luminanskontrast minimum 0,4 mot omkringliggende flater er i samsvar med prinsippet som gjennomføres for kontrast. Dette er i samsvar med anbefalinger fra Norges Blindforbund når det gjelder bruk av forskjellig luminanskontrast for fare og oppmerksomhet.

Gjeldende preakseptert ytelse om ventilasjon av innendørs avfallsrom foreslås flyttet til veiledningstekst til bestemmelsen.

Økonomiske og administrative konsekvenser av forslaget

De foreslåtte endringene innebærer ingen realitetsendring og antas å ikke medføre økonomiske eller administrative konsekvenser.

III. Bygningsdeler

§ 12-13. Dør, port mv.

(1) Dør, port og lignende skal være lett å se og bruke og utformes slik at de ikke skader personer, husdyr eller utstyr.

(2) Bredde 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 0,76 m.
- c) Dør internt i byggverk med krav om universell utforming skal ha fri bredde på minimum 0,9 m. Dør til bad i overnattingsrom som er unntatt fra krav til universell utforming etter § 12-7 syvende ledd, skal ha fri bredde på minimum 0,76 m.
- d) Dør i badstue, kjølerom og fryserom skal slå ut og kunne åpnes fra innsiden uten bruk av nøkkel.
- e) Dør skal ha fri høyde minimum 2,0 m.

(3) I bygning med krav om tilgjengelig boenhet gjelder følgende:

- a) Dør til og i atkomstvei og rømningsvei som er beregnet for manuell åpning skal kunne åpnes med åpningskraft på maksimum 30 N.
- b) Døråpner for automatiske dører skal monteres utenfor dørens slagradius. Den skal være godt synlig og være plassert med betjeningshøyde mellom 0,8 m og 1,2 m over gulv. Døråpner skal plasseres i tilstrekkelig avstand fra innvendig hjørne.
- c) Terskel skal være trinnfri.
- d) Ved skyvedør og sidehengslet dør skal det være tilstrekkelig fri sideplass til at rullestolbruker kan åpne og lukke døren. Kravet gjelder ikke dører som har automatisk døråpner.

(4) I byggverk med krav om universell utforming gjelder i tillegg til første til tredje ledd følgende:

- a) Krav til åpningskraft i tredje ledd bokstav a gjelder bare for dør til og i hovedatkomstvei og hovedrømningsvei.
- b) Dør skal være synlig i forhold til omliggende vegger. Luminanskontrasten skal være på minimum 0,4.

Merknader til forskriftsforslaget

Bestemmelsen er hjemlet i plan- og bygningsloven § 29-3 og § 29-5, og er i hovedsak en videreføring av TEK10 § 12-15.

Rekkefølgen på bestemmelsens tredje og fjerde ledd er endret i forhold til gjeldende, ut fra et prinsipp om at paragrafens oppbygging skal gå fra det generelle til det spesielle. Endringen

gjør også bestemmelsen lettere å lese.

Baderomsdører i hotellrom og andre overnattingsrom uten krav til universell utforming unntas fra krav om fri bredde minimum 0,9 meter, siden rommet etter § 12-7 syvende ledd uansett ikke er universelt utformet. Forslaget, jf. annet ledd bokstav c, vil være plassbesparende og gi reduserte kostnader.

Annet ledd bokstav d om krav til dør i badstue, kjølerom mv. er flyttet fra gjeldende TEK10 § 12-13.

Høyde for betjeningspanel til døråpner foreslås økt til 1,2 meter, jf. tredje ledd bokstav b. Utredning om konsekvenser av endring av krav til betjeningspaneler [17] tyder på at endringen er uproblematisk. Generelt anbefaler utredningen endring av betjeningshøyde slik det er foreslått.

Gjeldende krav om terskelhøyde på 25 mm foreslås endret til et funksjonskrav om trinnfrihet, jf. tredje ledd bokstav c. Kravet om at terskel skal være avfaset foreslås opphevet, men inngår i begrepet "trinnfri" som er definert i forslag til ny § 1-3.

Unntak for sideplass dersom døren har automatisk døråpner framgår i dag av preakseptert ytelse. Dette foreslås regulert i forskrift, jf. tredje ledd bokstav d.

For øvrig er det kun gjort mindre presiseringer og redaksjonelle endringer.

Nye og endrede preaksepterte ytelser

Forslag til nye preaksepterte ytelser til tredje ledd bokstav b om automatisk døråpner:

- Tilstrekkelig avstand fra innvendig hjørne kan oppfylles ved at:
 - a. avstand fra innvendig hjørne er minimum 0,50 m i begge retninger ut fra hjørnet, eller
 - b. dersom avstanden fra dør til hjørne er mer enn 0,85 m kan døråpner plasseres ved døren, eller
 - c. automatisk døråpner kan betjenes med allment tilgjengelig fjernkontroll, fotoceller eller lignende.

Merknader til forslag om nye og endrede preaksepterte ytelser

Det foreslås preaksepterte ytelser for alternativ oppfylles av funksjonskravet for plassering av døråpner. Dette gir større fleksibilitet. Alternativ ytelse c åpner for innovasjon.

Økonomiske og administrative konsekvenser av forslaget

Endring av krav til dørbredde til bad i overnattingsrom uten krav til universell utforming kan medføre en liten kostnadsreduksjon på 80 kroner per kvadratmeter bruttoareal (BTA) [23]. Dersom også baderomskabinen reduseres i lengde, er det kalkulert en besparelse på 900 kroner per kvadratmeter BTA per baderom. Et hotell med hundre rom kan redusere byggekostnaden med cirka 400 000 kroner (nitti av hundre rom har ikke krav om universell utforming).

De foreslåtte endringene antas ikke å medføre andre økonomiske eller administrative

konsekvenser.

§ 12-14. Trapp

(1) Trapp skal være lett og sikker å gå i. Bredde og høyde i trapp skal tilpasses forventet ferdsel og transport, herunder rømning. Følgende skal minst være oppfylt:

- a) Trapp skal ha sikker avgrensing og håndløper på begge sider.
- b) Minst én håndløper skal være med overkant mellom 0,80 m og 0,90 m over gulv eller trinn.
- c) Trapp skal ha jevn stigning og samme høyde på opptrinn i hele trappens lengde.
- d) Trapp med rette løp skal ha samme dybde på inntrinn. Inntrinn i ganglinjen skal være minimum 0,25 m.
- e) Repos skal ha tilstrekkelig størrelse til å hindre og stanse fall. Det skal være repos ved høydeforskjell på mer enn 3,3 m.
- f) Trapperom skal ha god belysning slik at trappetrinn er synlige.
- g) Inntrinn skal ha sklisikker overflate.
- h) Trinnbredde i trapp med rette løp skal være minimum 0,90 m og fri høyde minimum 2,10 m. Trapp med rette løp internt i boenhet skal ha trinnbredde på minimum 0,80 m og fri høyde på minimum 2,00 m.
- i) Trapp som ikke har rette løp, skal ha trinnbredde minimum 0,10 m bredere enn krav til trapp med rette løp i bokstav h.
- j) For svingt trapp skal inntrinn i indre ganglinje være minimum 0,15 m. For svingt trapp i rømningsvei for mange mennesker, skal minste inntrinn i indre ganglinje være minimum 0,20 m.

(2) For hovedtrapp som betjener mer enn én boenhet gjelder i tillegg til første ledd, følgende:

- a) Trinnbredde i trapp med rette løp skal være minimum 1,10 m og fri høyde skal være minimum 2,10 m.
- b) Håndløper skal
 - 1. være i én høyde med overkant 0,80 m eller i to høyder med overkant henholdsvis 0,90 m og 0,70 m. Høyde skal måles fra inntrinnets forkant
 - 2. føres utover øverste og nederste trinn med avrundet avslutning
 - 3. følge trappeløpet, og rundt på mellomrepos.
- c) Inntrinn skal markeres slik at det oppnås luminanskontrast på minimum 0,4 i forhold til trinnfarge. Markering på inntrinn skal være i hele trinnets bredde i maksimum 0,04 m dybde.
- d) Dybde på repos skal være minimum 1,50 m fra trinnforkant eller fra rekkverk til motstående vegg.

(3) I byggverk med krav om universell utforming gjelder i tillegg til krav i første og annet ledd, følgende:

- a) Hovedtrapp med rette løp skal ha trinnbredde på minimum 1,20 m.
 - b) Håndløper skal ha luminanskontrast minimum 0,4 i forhold til bakgrunn. Ved begynnelse av hver etasje skal etasjeangivelse markeres. Håndløper skal føres
-

minimum 0,30 m forbi øverste og nederste trinn med avrundet avslutning.

- c) Det skal være et farefelt foran øverste trappetrinn og et oppmerksomhetsfelt foran og inntil nederste trinn i hele trappens bredde. Farefelt skal være merket taktilt og visuelt med luminanskontrast minimum 0,8 i forhold til bakgrunn. Oppmerksomhetsfelt skal være merket taktilt og visuelt med luminanskontrast minimum 0,4 i forhold til bakgrunn.

(4) I bygning med krav om tilgjengelig boenhet og byggverk med krav om universell utforming skal håndløper være utformet slik at den gir et godt grep.

(5) Følgende unntak gjelder fra krav gitt i første til fjerde ledd:

- a) Det er ikke krav om håndløper på begge sider der den er til hinder for atkomsten til sitte- og ståplasser i amfi, tribuner og lignende.
- b) Trapp, leder eller stige som kun benyttes i forbindelse med drift av byggverket, skal være utformet funksjonelt med hensyn til forventet bruk og slik at personsikkerheten ivaretas, men er forøvrig unntatt fra bestemmelsene i denne paragrafen. Unntaket gjelder ikke dersom trapp, leder eller stige er del av rømningsvei.

Merknader til forskriftsforslaget

Bestemmelsen er hjemlet i plan- og bygningsloven § 29-3 og § 29-5 og er i hovedsak en videreføring av TEK10 § 12-16.

Det foreslås noen endringer og presiseringer i bestemmelsen, blant annet med hensyn til begrepsbruk. Begrepet håndlist foreslås endret til *håndløper* og fri bredde foreslås endret til *trinnbredde*. Dette er i samsvar med terminologi for tretrapper.

Nytt første ledd bokstav b og nytt fjerde ledd om håndløper, er flyttet fra bestemmelsen om rekkverk i gjeldende § 12-17. Det er gitt et litt større rom for plassering av håndløper i trapp generelt, i tråd med fleksibiliteten som er gitt for håndløpere med krav der det er krav om universell utforming. Det er ingen realitetsendring for krav om utforming av håndløperen i forskriften.

Direktoratet foreslår å innføre et alternativ til gjeldende krav om dobbel håndløper (håndløper i to høyder). Det vil etter forslaget være tilstrekkelig med håndløper i en høyde som har overkant 0,80 m, jf. første ledd bokstav a og b og annet ledd bokstav b nummer 1. Direktoratet vurderer at hensyn til tilgjengelighet, brukbarhet og sikkerhet fremdeles vil være ivaretatt, samtidig som det blir enklere og billigere å oppfylle kravet.

I byggverk med krav om universell utforming foreslås det i tredje ledd bokstav b å redusere kravet til luminanskontrast på håndløper til minimum 0,4. Kravet til luminanskontrast for oppmerksomhetsfelt til trappetrinn foreslås lempet til minimum 0,4, jf. tredje ledd bokstav c. Se også merknader til § 12-4.

Nytt femte ledd regulerer unntak fra krav om håndløper og reduserte krav til trapp, leder og stige. Bestemmelsen tydeliggjør at det ikke er krav om håndløper på begge sider der dette er til hinder for adkomsten til sitte- og ståplasser i kinoer, stadioner og lignende. Trapp, leder eller stige som kun benyttes ved drift skal være funksjonelt utformet for å ivareta personsikkerhet, men er forøvrig unntatt fra krav i § 12-14.

Nye og endrede preaksepterte ytelser

Forslag til endrede preaksepterte ytelser til første ledd bokstav c og d om stigning og inntrinn:

- Trapper som utformes i samsvar med trappeformelen, $2 \text{ opptrinn} + 1 \text{ inntrinn} = 620 \text{ mm} \pm 20 \text{ mm}$, målt langs ganglinjen, vil oppfylle kravet i forskriften.
- Stigningsvinkel for innvendige trapper må ikke være brattere enn 37 grader.

Forslag til nye preaksepterte ytelser til første ledd bokstav e om repos:

- Repos må ha minst samme dybde som bredden i tilknyttede trappeløp.
- Lengde på repos som skal stanse fall i trapp uten eller med ubetydelig retningsendring, må være minimum 1,80 m.
- Avstand mellom dør og start eller slutt på trappeløp må være minimum 0,50 m. Internt i boenhet må avstanden være minimum 0,30 m.

Forslag til endret preakseptert ytelse til første ledd bokstav f om belysning:

- Belysning må være jevn, uten reflekser fra overflater eller blending fra lysarmaturene.

Forslag til endret preakseptert ytelse til første ledd bokstav g om overflate:

- Det må benyttes overflater i inntrinn i trapp som i tørr eller våt tilstand ikke er så glatte at det er fare for fall ved forutsatt bruk.

Forslag til ny preakseptert ytelse til annet ledd om hovedtrapp:

- Hovedtrapp som betjener mer enn én boenhet må ha rette trappeløp.

Forslag til nye preaksepterte ytelser til annet ledd bokstav b om håndløper:

- Avrundet avslutning innebærer at håndløper kan avsluttes inn mot vegg, rundt et hjørne eller at håndløpere i to høyder kan sammenføres.
- Der det er dører eller andre åpninger på repos må håndløper avsluttes med avrundet avslutning minimum 0,30 m inn på repos.

Forslag til nye preaksepterte ytelser til fjerde ledd om håndløper:

- Rund håndløper må ha diameter på 40 til 45 mm.
- Oval eller flat håndløper må ha omkrets på 100 til 150 mm.
- Håndløper må ha fri avstand til vegg og annen hindring på minimum 45 mm.

Merknader til forslag om nye og endrede preaksepterte ytelser

Noen preaksepterte ytelser er tydeliggjort. Det foreslås dessuten endringer i noen preaksepterte ytelser, og at enkelte anbefalinger endres til preaksepterte ytelser, for å sikre mot fallskader i trapper. Skader som følge av fall i trapper utgjør en stor kostnad for

samfunnet.

Preaksepterte ytelser til første ledd bokstav c og d om stigning og inntrinn gjøres tydeligere. Maksimal stigningsvinkel for innvendige trapper foreslås til 37 grader.

Det foreslås endringer i preaksepterte ytelser til første ledd bokstav e om repos. Tilstrekkelig reposstørrelse for å stanse fall i en lang rettløpstrapp uten retningsendring har ikke vært kvantifisert tidligere, men funksjonskravet har vært der.

Lengden på repos i trapp med retningsendring er omformulert, slik at det er trappebredde eller plassering av eventuell dør som bestemmer dybden på repos der det ikke er gitt egne krav til dybde i forskrift.

I preakseptert ytelse til første ledd f om belysning, er det presisert at belysning må være jevn og uten reflekser.

Preakseptert ytelse til første ledd bokstav g om overflate (sklisikkerhet) har blitt tydeligere, se også merknad til § 12-5.

Det er foreslått en ny preakseptert ytelse til annet ledd om at hovedtrapp som betjener mer enn én boenhet må ha rette trappeløp. Dette er i dag gitt som en anbefaling. Rette trappeløp bidrar til å oppfylle det overordnede kravet om at trapp skal være lett og sikker å gå i. Det bidrar også til god framkommelighet og brukbarhet for båretransport, transport av møbler mv. Rette trappeløp for hovedtrapp er også i samsvar med dagens praksis. Den foreslåtte ytelsen innebærer derfor ingen realitetsendring.

Det er foreslått nye og tydeligere preaksepterte ytelser til annet ledd bokstav b om håndløper. Hensikten er å angi en utforming av håndløpere som kan bidra til større fleksibilitet, samtidig som sikkerhet og brukbarhet ivaretas.

Økonomiske og administrative konsekvenser av forslaget

Endret begrepsbruk i samsvar med standard for trapp vil bidra til tydeligere krav og ytelser. Det antas at det vil være noe enklere å prosjektere trapp med riktig reposstørrelse.

Lempinger i krav til håndløper og luminanskontrast på trinn antas å gi en liten kostnadsreduksjon.

Tydeligere krav og ytelser vil bidra til redusert bruk av tid til prosjektering, kvalitetssikring, uavhengig kontroll og tilsyn.

De foreslåtte endringene antas ikke å medføre andre økonomiske eller administrative konsekvenser.

§ 12-15. Utforming av rekkverk

(1) Rekkverk skal ha høyde og utforming som sikrer mot fall og sammenstøt, og skal utformes slik at klatring forhindres.

(2) Rekkverk i trapper og ramper skal ha høyde minimum 0,90 m over gulv eller trinn. Høydekravet gjelder også rekkverk på mellomrepos og returrekkverk på repos.

(3) Balkonger, terrasser, tribuner, passasjer og lignende skal ha rekkverk med høyde

- a) minimum 1,20 m der nivåforskjellen er mer enn 10,0 m
 - b) minimum 1,00 m der nivåforskjellen er inntil 10,0 m.
-

(4) Nivåforskjell til terreng eller underliggende plan som er mindre enn 3,0 m kan sikres på annen forsvarlig måte enn med rekkverk.

(5) Åpninger i rekkverk skal være maksimum 0,10 m opp til en høyde på minimum 0,75 m. For rekkverk over 1,00 m skal åpninger i rekkverket være maksimum 0,10 m i en høyde opp til minimum 0,25 m under topp av rekkverk. Horisontal avstand mellom bygningsdel og utenpåliggende rekkverk skal være maksimum 0,05 m.

Merknader til forskriftsforslaget

Bestemmelsen er hjemlet i plan- og bygningsloven § 29-3 og § 29-5 og er i hovedsak en videreføring av TEK10 § 12-17.

Ny overskrift presiserer at bestemmelsen gjelder *utforming* av rekkverk.

Bestemmelsen er omstrukturert for å gjøre den mer tydelig og lesbar. Terminologien er oppdatert i samsvar med terminologistandard for tretrapper.

Forslag til nytt fjerde ledd gir mulighet for å sikre på annen måte enn med rekkverk der høyden er mindre enn 3,0 meter. Dette står i dag i veiledningen til bestemmelsen.

I femte ledd er det foreslått en presisering av krav til åpninger i rekkverk når høyden er mer enn 1,00 meter.

Det er ellers gjort presiseringer og redaksjonelle endringer.

Nye og endrede preaksepterte ytelser

Forslag til endret preakseptert ytelse til første ledd om spiler:

- Liggende spiler eller lignende som gjør det enkelt for barn å klatre, må unngås dersom ikke rekkverket utformes slik at det blir umulig å klatre over, for eksempel med et kraftig overheng eller tildekking på innsiden.

Merknader til forslag om nye og endrede preaksepterte ytelser

Forslag til endret preakseptert ytelse for spiler og lignende vil bidra til større fleksibilitet, samtidig som sikkerhet og brukbarhet ivaretas.

Økonomiske og administrative konsekvenser av forslaget

Tydeligere krav vil bidra til redusert bruk av tid til prosjektering, kvalitetssikring, uavhengig kontroll og tilsyn.

De foreslåtte endringene antas ikke å medføre andre økonomiske eller administrative konsekvenser.

§ 12-16. Rampe

(1) Rampe skal ha bredde tilpasset forventet transport. Minimum bredde skal være 0,90 m.

(2) Rampe skal ha jevnt og sklisikkert dekke og stigning maksimum 1:15. For strekning under 3,0 m kan stigningen være maksimum 1:12. For hver 1,0 m høydeforskjell skal det være et

horisontalt hvileplan med lengde minimum 1,50 m.

(3) Rampe skal ha håndløper på begge sider i én høyde med overkant 0,80 m over dekke eller i to høyder med overkant henholdsvis 0,90 m og 0,70 m over dekke. Håndløper skal ha kontrast til vegg og rekkverk. Håndløper skal være utformet slik at den gir godt grep.

(4) I byggverk med krav om universell utforming skal rampens begynnelse være markert i hele rampens bredde med luminanskontrast på minimum 0,4 mellom markering og bakgrunn.

Merknader til forskriftsforslaget

Bestemmelsen er hjemlet i plan- og bygningsloven § 29-3 og § 29-5 og er i hovedsak en videreføring av TEK10 § 12-18.

Det er foreslått flere lempinger i annet ledd. Rampe skal ha stigning maksimum 1:15, mot 1:20 i dagens regelverk. Det foreslås krav til horisontalt hvileplan for hver 1,0 meter høydeforskjell, mot 0,6 meter etter gjeldende krav. Dette støttes av konsekvensutredningen gjort for direktoratet om endringer i krav til tilgjengelighet og universell utforming [17].

I tredje ledd er det foreslått å åpne for at rampe kan ha håndløper på begge sider i én høyde på 0,80 meter, som et alternativ til håndløper i to høyder på henholdsvis 0,70 meter og 0,90 meter. Endringen er basert på forsøk [18] som konkluderer med at én håndløper plassert mellom 0,75 meter og 0,80 meter over rampe er forsvarlig.

Krav om god utforming av håndløper i tredje ledd er flyttet fra gjeldende § 12-17. Det er ingen realitetsendring for krav om utforming av håndløperen i forskriften.

I fjerde ledd foreslås å redusere kravet til luminanskontrast i fra minimum 0,8 til minimum 0,4. Dette er i samsvar med anbefalinger fra Norges Blindforbund når det gjelder bruk av forskjellig luminanskontrast for fare og oppmerksomhet.

Krav til markering av rullebånd og rullende fortau foreslås fjernet fordi det er regulert i § 15-13.

Nye og endrede preaksepterte ytelser

Forslag til endret preakseptert ytelse til annet ledd om sklisikkert dekke:

- Rampe må i tørr og våt frostfri tilstand ikke være så glatt at det er fare for fall ved forutsatt bruk.

Forslag til endret preakseptert ytelse til tredje ledd om kontrast for håndløper:

- I byggverk med krav om universell utforming må håndløper ha luminanskontrast minimum 0,4 til vegg og rekkverk.

Forslag til nye preaksepterte ytelser til tredje ledd om utforming av håndløper:

- Rund håndløper må ha diameter på 40 til 45 mm.
 - Oval eller flat håndløper må ha omkrets på 100 til 150 mm.
 - Håndløper må ha fri avstand til vegg og annen hindring på minimum 45 mm.
-

Merknader til forslag om nye og endrede preaksepterte ytelser

Preakseptert ytelse om sklisikkerhet til annet ledd støttes av en utredning gjort for direktoratet [6]. Det presiseres at vurderingen av sklisikkerhetsegenskaper baseres på forutsatt bruk. Direktoratet mener dette er en tydeliggjøring og forenkling av ytelsen.

Forslag til luminanskontraster i preakseptert ytelse til tredje ledd er i samsvar med anbefalinger fra Norges Blindforbund om luminanskontrast på 0,4 når det er behov for markering for oppmerksomhet.

Det er gitt nye preaksepterte ytelser til tredje ledd for utforming av håndløpere. Dette kan bidra til større fleksibilitet samtidig som sikkerhet og brukbarhet ivaretas.

Økonomiske og administrative konsekvenser av forslaget

Det er gjort flere mindre endringer av kravs- og ytelsesnivåer som samlet kan bidra til forenklinger og noe kostnadsreduksjoner.

De foreslåtte endringene antas ikke å medføre andre økonomiske eller administrative konsekvenser.

§ 12-17. Vindu og andre glassfelt

(1) Vindu og andre glassfelt som ved knusing kan volde skade på person eller husdyr, skal sikres mot sammenstøt og fall opp til høyde minimum 0,80 m over gulv. Sikring kan være brystning, personsikkerhetsrute eller annen forsvarlig metode. For øvrig gjelder følgende:

- a) I bygning med boenhet skal glassfelt mot balkong, terrasse og lignende være sikret. I tillegg skal vindu og andre glassfelt i yttervegg fra 6,6 m over terreng eller underliggende flate være sikret.
- b) I byggverk med krav om universell utforming skal vindu og andre glassfelt i yttervegg over terreng være sikret. I skoler og barnehager skal alle vinduer og andre glassfelt der barn kan oppholde seg sikres.
- c) I inngangsparti og kommunikasjonsvei skal glassfelt være sikret i ferdselsretning.

(2) Glassfelt i inngangsparti og 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 gulv. Mønster i glassmarkør i dør skal være forskjellig fra glassmarkør i nærliggende glassfelt.

(3) Vindu i byggverk der barn kan oppholde seg skal ha barnesikring fra 3,3 m over terreng eller underliggende flate.

(4) Renhold og vedlikehold av vindu og andre glassfelt skal kunne utføres uten fare.

Merknader til forskriftsforslaget

Bestemmelsen er hjemlet i plan- og bygningsloven § 29-3 og § 29-5 og er i hovedsak en videreføring av TEK10 § 12-20.

Det er i første ledd bokstav a presisert at vindu og andre glassfelt i yttervegg i boligbygninger

skal sikres fra 6,6 meter over terreng eller underliggende flate. Begrunnelsen for endringen er at gjeldende etasjekrav er noe unøyaktig, og at et målsatt krav er i samsvar med andre høydekrav i forskriften knyttet til sikkerhet.

Det er i tredje ledd presisert at vindu i byggverk der barn kan oppholde seg, skal ha barnesikring fra 3,3 meter over terreng eller underliggende flate. Innføring av målsatt krav er i samsvar med hvordan sikkerhetskrav kommer til uttrykk i forskriften for øvrig.

For øvrig er det kun gjort mindre presiseringer og redaksjonelle endringer.

Nye og endrede preaksepterte ytelser

Forslag til nye preaksepterte ytelser til fjerde ledd om renhold og vedlikehold:

- I bygninger med glassfelt mer enn 6,6 m over terreng, må det tilrettelegges for vindusheis, lift eller lignende.
- Faste vindusfelt som må rengjøres innenfra, må ha plassering, størrelse og utforming slik at rengjøring kan foretas uten fare, som for eksempel
 - a. ha åpningsbart sidefelt med brystning i høyde 0,80 m, eller
 - b. ha åpningsbart toppfelt med brystning minimum i høyde 0,80 m, eller
 - c. andre løsninger som gir tilsvarende sikkerhet.

Merknader til forslag om nye og endrede preaksepterte ytelser

Det er gitt nye og mer spesifikke preaksepterte ytelser til bestemmelsen om renhold og vedlikehold. Ytelsene anses ikke som en skjerpelse.

Presiseringen er gjort ut fra en forutsetning om at selvrensende glass ikke er tilstrekkelig. Selvrensende glass forlenger renholdsintervallene, men fjerner ikke behovet for mekanisk renhold eller vedlikehold.

Økonomiske og administrative konsekvenser av forslaget

De foreslåtte endringene innebærer ingen realitetsendring og antas ikke å medføre administrative eller økonomiske konsekvenser.

§ 12-18. 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, med luminanskontrast minimum 0,4. Viktig informasjon skal være tilgjengelig med tekst og lyd. Taktile tegn kan erstatte lyd.

(3) For bygning med krav om tilgjengelig boenhet og byggverk med krav om universell utforming, gjelder i tillegg følgende:

- a) Betjeningspanel skal være plassert med betjeningshøyde mellom 0,8 m og 1,2 m over ferdig gulv.

- b) Håndtak skal være plassert med betjeningshøyde mellom 0,8 m og 1,2 m, være utformet med funksjonelt grep og ha en betjeningskraft slik at de er enkle å bruke.
- c) Armatur på servant og i dusj skal kunne betjenes med én hånd. Armatur i dusj skal 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 én hånd. Hendel skal kreve liten betjeningskraft og være plassert slik at den kan nås fra sittende stilling. Dette gjelder ikke for byggverk for publikum.
- e) Stikkontakter skal monteres minimum 0,5 m fra innvendig hjørne.

Merknader til forskriftsforslaget

Bestemmelsen er hjemlet i plan- og bygningsloven § 29-3 og § 29-5 og er i hovedsak en videreføring av TEK10 § 12-21.

I første ledd er henvisning til forskriftens kapittel 15 for krav til styrings- og betjeningspanel mv. for løfteinnretninger foreslått flyttet til veiledningen. Dette er gjort for å få en mer enhetlig bruk av henvisninger.

I annet ledd er det presisert at informasjon skal være lett å lese og oppfatte, og at det skal være synlig kontrast mellom tekst og bakgrunn med luminanskontrast minimum 0,4.

Det er i tredje ledd bokstav a og b foreslått en mindre lemping i kravet om plassering av betjeningspanel og håndtak. Krav om plassering av betjeningspanel og håndtak er foreslått endret fra 0,8-1,1 meter til 0,8-1,2 meter. Kravet er konsekvensutredet [17]. Endringen vil gi større fleksibilitet i plassering av blant annet håndtak for vindu og dør, og gi større valgfrihet. Kravet gjelder for bygning med krav om tilgjengelig boenhet og byggverk for publikum og arbeidsbygninger.

Gjeldende tredje ledd bokstav a om stikkontakter er flyttet til ny bokstav e

06.01.17: Setningen om at forskriftsforslaget om luminanskontrast i annet ledd er i samsvar med anbefalinger fra Norges Blindforbund, er fjernet etter tilbakemelding fra Blindforbundet.

Nye og endrede preaksepterte ytelser

Forslag til nye preaksepterte ytelser til første ledd om skilt, styrings- og betjeningspanel mv.:

- Skilt, styrings- og betjeningspanel, håndtak og armaturer mv. må være utformet og plassert slik at personer med ulike brukerforutsetninger kan lese og håndtere dem. Følgende gjelder:
 - a. paneler, armaturer mv. må være intuitive i bruk slik at feil bruk unngås
 - b. håndtak og armaturer må ha en utforming som krever liten kraft og enkle grep for håndtering.

Forslag til ny preakseptert ytelse til tredje ledd bokstav c om armatur:

- Armatur på servant må ha ettgrepshendel eller ha berøringsfri betjening.

Merknader til forslag om nye og endrede preaksepterte ytelser

Forslag til preaksepterte ytelser for utforming avskilt, styrings- og betjeningspanel mv. er en omformulering av ytelser i eksisterende veiledning og innebærer ingen realitetsendring.

Forslaget om ny preakseptert ytelse for betjening av armatur på servant gir noe større fleksibilitet enn dagens ytelse ved at det åpnes for både ettgrepshendel og berøringsfri betjening.

Økonomiske og administrative konsekvenser av forslaget

Forslag til endring i kravet om plassering av håndtak vil gi større fleksibilitet i plassering av håndtak for vindu og dør, og vil gi større valgfrihet. Dette kan bidra til noe reduserte byggekostnader [17].

De foreslåtte endringene antas ikke å medføre andre økonomiske eller administrative konsekvenser.

KAPITTEL 13. INNEKLIMA OG HELSE

Kapittelet er i hovedsak en videreføring av TEK10 kapittel 13.

Direktoratet foreslår å endre navn på kapittelet fra "miljø og helse" til *inn klima og helse*. Dette er mer i samsvar med kravområdene som reguleres i dette kapittelet.

I kapittelet er det foreslått noen endringer som innebærer en mindre lemping av krav og ytelser.

Enkelte bestemmelser er flyttet til andre kapitler for å samle bestemmelser om samme tema. Dette gjelder spesielt bestemmelser om vanninstallasjoner, som er flyttet til kapittel 15.

De seks paragrafene som gjelder lyd og vibrasjoner i TEK10 foreslås samlet i én paragraf. Grunnen er at det som i dag vil være *NS 8175:2012 Lydforhold i bygninger Lydklasser for ulike bygningstyper* som legges til grunn for prosjektering. Standarden gir minimumsytelser som i praksis vanskelig kan fravikes. Henvisningen til standarden foreslås derfor tatt inn i forskriften. Det foreslås en lemping av kravet til luftlydisolasjon mellom boenhet og fellesareal eller kommunikasjonsvei i studentboliger.

Videre foreslås det lemping i utsynskravet slik at det ikke lenger stilles krav til utsyn i soverom i boliger.

Rom for varig opphold foreslås nå mer presist definert i arbeids- og publikumsbygning. Dette medfører at noen få rom i arbeidsbygning eller bygning for publikum fritas for krav om utsyn og dagslys.

Det foreslås også at rom for varig opphold har tilfredsstillende tilgang på dagslys dersom *oppholdssonene* i rommet har en beregnet gjennomsnittlig dagslysfaktor på to prosent.

Det er ellers foreslått mindre endringer i enkelte paragrafer og preaksepterte ytelser som omtales under hvert punkt.

Ut over dette er det kun gjort redaksjonelle endringer.

I. Luftkvalitet

§ 13-1. Generelle krav til ventilasjon

(1) Bygning skal ha ventilasjon som sikrer tilfredsstillende luftkvalitet ved at

- a) ventilasjonen er tilpasset rommenes utforming, forutsatte bruk, forurensnings- og fuktbelastning
- b) luftkvalitet i bygning er tilfredsstillende med hensyn til lukt
- c) inneluft ikke inneholder forurensning i konsentrasjoner som kan gi helseskade og irritasjon.

(2) Bygning og bygningens ventilasjonsanlegg skal plasseres og utformes slik at tilluftskvaliteten sikres. Uteluft som ikke har tilfredsstillende kvalitet, skal renses før den tilføres bygning for å forebygge helseskade eller fare for tilsmussing av ventilasjonsinstallasjoner.

(3) Ventilasjon skal være tilpasset forurensningsbelastning fra personer.

(4) Luft skal ikke føres fra rom med lavere krav til luftkvalitet til rom med høyere krav til luftkvalitet.

(5) 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 forurensset.

(6) Omluft skal ikke benyttes dersom den forurenser rom hvor mennesker er til stede.

(7) Produkter til byggverk skal gi ingen eller lav forurensning til inneluften.

Merknader til forskriftsforslaget

Bestemmelsen er gitt med hjemmel i plan- og bygningsloven § 29-5 og er en delvis videreføring av TEK10 § 13-1.

Høringsforslaget støttes av utredning gjort for direktoratet [9].

Første ledd er tydeliggjort og presisert gjennom ny inndeling i bokstav a til c.

Gjeldende annet ledd bokstav a til g foreslås delt i egne ledd; nye annet til syvende ledd.

Annet, tredje og fjerde ledd videreføres i prinsippet uendret, men er gitt en mer presis formulering.

Femte ledd er en videreføring av TEK10 annet ledd bokstav d.

Annet ledd bokstav e i TEK10 foreslås fjernet fordi kravet er ivaretatt andre steder, jf. første ledd og forslag til nytt tredje ledd i § 13-3.

Sjette ledd er noe lempet i forhold til gjeldende bestemmelse i TEK10 annet ledd bokstav f. Det er i dag vanlig praksis at ventilasjonsanlegg slås av utenom driftstiden, noe som gir liten kontroll på spredning av forurensninger. Det foreslås å tillate at omluft kan brukes når personer ikke er tilstede. Det åpner for fornuftig bruk av omluft utenom brukstid, som alternativ til å slå av ventilasjonen. Dette støttes av utredning gjort for direktoratet [9].

Syvende ledd som speiler gjeldende TEK10 annet ledd bokstav g, foreslås omformulert for å presisere at forskriften stiller krav til produkter til byggverk, det vil si byggevarer inklusive bygningstekniske installasjoner og overflatebehandling som er en del av bygningen. Forskriften stiller ikke krav til inventar, brukerutstyr og midler til drift og vedlikehold.

Nye og endrede preaksepterte ytelser

Forslag til endret preakseptert ytelse til fjerde ledd om føring av luft:

- Garasjer og rom med forurensende håndverks- eller industriell virksomhet må være luftteknisk adskilte rom. Alternativt kan det sikres at forurensset luft ikke kan strøkke over til tilstøtende rom.

Forslag til ny preakseptert ytelse til femte ledd om forurensning av luft ved inntak:

- Vann må ledes vekk slik at det ikke fører til at forurensset luft og lukt trekkes inn i ventilasjonsanlegget.

Forslag til ny preakseptert ytelse til sjette ledd om omluft:

- Omluft kan benyttes som del av ventilasjonsløsningen når bygningen ikke er i bruk og det ikke medfører uønsket spredning av forurensning.
-

Merknader til forslag om nye og endrede preaksepterte ytelser

Deler av teksten i de foreslåtte preaksepterte ytelsene framgår i dagens veiledningen til bestemmelsen.

Til fjerde ledd er det foreslått en ny preakseptert ytelse som fanger opp tilfeller med forurensning knyttet til håndverks- eller industriell virksomhet.

Til femte ledd er det foreslått ny preakseptert ytelse knyttet til nedbør og vann ved luftinntaket.

Til sjette ledd er det foreslått en ny preakseptert ytelse om tilrettelegging for bruk av omluft. Se for øvrig utredning gjort for direktoratet [9].

Økonomiske og administrative konsekvenser av forslaget

Bruk av omluft under forutsetning om at det ikke rammer mennesker som oppholder seg i rommet, vil kunne åpne for mer energiøkonomisk drift, samtidig som det ikke reduserer inn klima når mennesker er til stede. Utover dette antas det at en omstrukturering og tydeliggjøring av bestemmelsen vil gi noe økonomisk gevinst i prosjektering.

For øvrig antas det at forskriftsforslaget ikke vil ha øvrige økonomiske eller administrative konsekvenser.

Nye preaksepterte ytelser er i hovedsak videreføring av veiledningstekst til dagens TEK10.

Tydeligere krav vil bidra til redusert bruk av tid til prosjektering, kvalitetssikring, uavhengig kontroll og tilsyn.

§ 13-2. Ventilasjon i boligbygning

(1) Boenhet skal ha ventilasjon som sikrer en gjennomsnittlig frisklufttilførsel på minimum 1,2 m³ per time per m² gulvareal når boenheten er bebodd.

(2) Soverom skal tilføres minimum 26 m³ friskluft per time per planlagt sengeplass når rommet er i bruk.

(3) Rom som ikke er beregnet for varig opphold skal ha ventilasjon som sikrer minimum 0,7 m³ friskluft per time per m² gulvareal.

(4) Kjøkken, toalett og våtrom skal ha avtrekk med tilfredsstillende effektivitet.

Merknader til forskriftsforslaget

Bestemmelsen er hjemlet i plan- og bygningsloven § 29-5 og er til dels en videreføring av TEK10 § 13-2.

Det er foreslått enkelte lempinger i forhold til dagens krav. Høringsforslaget støttes av utredning gjort for direktoratet [9].

Overskriften foreslås endret slik at det ikke er tvil om at det stilles ventilasjonskrav også til fellesrom i boligbygninger, det vil si også til rom som ikke inngår i en boenhet.

Kravet i første ledd er forenklet og lempet i den forstand at det ikke er krav om forserte ventilasjonsmengder i tilfeller der beboere ikke er tilstede deler av døgnet. Hovedgrunnen er

at det per i dag ikke finnes automatikk som behovsstyrer luftmengden med *gjennomsnittlig luftmengde gjennom døgnet* som kriterium. Det er heller ikke gode grunner til at boliger med tilstedeværelse i korte perioder, skal ha mye høyere luftmengde i denne tiden enn boliger for barnefamilier eller eldre der tilstedeværelsen er lengre.

Videre foreslås det å fjerne det tallfestede kravet til minimumsluftmengder når boenheten ikke er bebodd. Dette anses unødvendig å regulere utover det som framkommer i tredje ledd. Begrepet *bebodd* erstatter tidligere begrep *i bruk*. Dette er i samsvar med dagens veiledning til bestemmelsen, og er derfor kun en tydeliggjøring.

For bolig skal man ta utgangspunkt i en døgkontinuerlig drift, og ventilasjonen må være utformet slik at kravet til gjennomsnittlig frisklufttilførsel er oppfylt. Bestemmelsen er ikke til hinder for å installere en *fraværsknapp* som senker ventilasjon (og skruer av lys). Dette er en aktuell og energivennlig løsning, gitt at tilfredsstillende luftkvalitet er sikret når det er mennesker til stede.

I første ledd er ordet *rommene* tatt ut fordi rommene ikke kan brukes uten at boenheten er i bruk. Tilsvarende tydeliggjøring er gjort i annet ledd, der kravet er knyttet til bruk av (sove)rommet.

I fjerde ledd er *sanitærrom* erstattet med *toalett* fordi sanitærrom også brukes om baderom og vaskerom. *Kjøkken og sanitærrom* ville uttrykt det samme som foreslått formulering, men antas mindre forståelig.

Nye og endrede preaksepterte ytelser

Følgende preaksepterte ytelser til første ledd foreslås tatt ut:

- For å tilfredsstille kravene til luftkvalitet i § 13-1 og krav til energieffektivitet i kapittel 14 må bolig vanligvis ha installasjoner for balansert ventilasjon. Kryperom og kjeller som ligger delvis over terreng og som ikke har mekanisk ventilasjon må ha ventiler i flere yttervegger slik at kjellerrommet får gjennomtrekk. Har kjeller planløsning som tilsier at den ikke kan ventileres effektivt med ventiler i yttervegger, må den ha mekanisk ventilasjon.
- Peis og annet åpent ildsted som har behov for rikelig røykavtrekk, krever tilførsel av 150-300 m³ luft pr. time (42-84 l/s) som friskluftkanal direkte til ildstedet.
- Rom kan ventileres med lufteventiler og åpningsbare vinduer når uteluftens kvalitet og lokale støyforhold gjør det egnet. Dette forutsetter at boenhetens øvrige ventilasjonsløsning er tilpasset at rommet luftes med ventiler og vinduer. Det er også en forutsetning at energikravene i kapittel 14 er oppfylt. Ved bruksendring i eksisterende bolig gjelder det i visse tilfeller flere unntak fra energikravene i kapittel fjorten, se § 1-2 åttende ledd.

Følgende preaksepterte ytelse til første ledd foreslås tatt ut:

- Avtrekk fra kjøkken må føres i egen kanal på grunn av fettavsetning fra matos.

Merknader til forslag om nye og endrede preaksepterte ytelser

Preakseptert ytelse om *fettavsetning fra matos* gjelder brannsikkerhet. Denne ytelsen er derfor flyttet til § 11-10 første ledd.

De øvrige angitte preaksepterte ytelser til første ledd foreslås fjernet. Kjellerrom er regulert i

tredje ledd og kryperom medregnes normalt ikke i boenhetens gulvareal. De andre ytelsene er i dag angitt som anbefalinger.

Økonomiske og administrative konsekvenser av forslaget

De foreslåtte endringene i bestemmelsen er i stor grad i samsvar med gjeldende praksis, men tydeligere krav vil bidra til redusert bruk av tid til prosjektering, kvalitetssikring, uavhengig kontroll og tilsyn.

De foreslåtte endringene antas ikke å medføre andre økonomiske eller administrative konsekvenser.

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

(1) Frisklufttilførsel på grunn av forurensninger fra personer med lett aktivitet skal være minimum 26 m³ per time per person. Ved annet aktivitetsnivå enn lett aktivitet, skal frisklufttilførsel tilpasses slik at luftkvaliteten blir tilfredsstillende.

(2) Frisklufttilførsel på grunn av forurensning fra materialer, produkter og installasjoner skal være minimum

- a) 2,5 m³ per time per m² gulvareal når bruksenheten er i bruk
- b) 0,7 m³ per time per m² gulvareal når bruksenheten ikke er i bruk.

(3) Rom med forurensende aktiviteter og prosesser skal ha tilstrekkelig avtrekk til at det opprettholdes tilfredsstillende luftkvalitet.

Merknader til forskriftsforslaget

Bestemmelsen er gitt med hjemmel i plan- og bygningsloven § 29-5 og er til dels en videreføring av TEK10 § 13-3.

Forslaget er i hovedsak i samsvar med anbefaling i utredning gjort for direktoratet [9].

I første ledd er det åpnet for at frisklufttilførselen skal tilpasses både økt og redusert aktivitetsnivå i forhold til lett aktivitet.

Teksten er redigert for å klargjøre at ventilasjonsmengden må være tilstrekkelig til å fjerne forurensninger fra personer, byggematerialer, produkter og installasjoner. Formuleringen *gjennomsnittlig frisklufttilførsel* i gjeldende TEK10 er uklar og er fjernet.

Bygningen eller rommene er erstattet med *bruksenheten* for å tydeliggjøre bestemmelsen. Det er urimelig strengt å kreve full ventilasjon av hele bygningen etter annet ledd dersom kun en del eller enhet er i bruk, slik gjeldende forskriftsbestemmelse kan forstås.

Tredje ledd er en presisering av overordnede krav gitt i § 13-1, og regulerer rom med forurensende aktiviteter og prosesser.

Nye og endrede preaksepterte ytelser

Forslag til endret preakseptert ytelse til første ledd om forurensning fra personer:

- Verdien i tabell 1 må legges til grunn ved dimensjonering dersom det ikke foreligger opplysninger om forutsatt personbelastning. Generelt må nettoareal benyttes for å

beregne antall mennesker som kan oppholde seg i rommet. For salgslokaler benyttes nettoarealet som er åpent for publikum. For kontorer benyttes bruttoareal, inklusive lager, kommunikasjonsareal og lignende.

§ 13-3 Tabell 1. Dimensjonerende personbelastning for utvalgte typer arealer

Arealtype	m ² per person
Kontorbygning	15
Salgslokaler	2,0
Undervisningsrom og oppholdsrom i skoler og barnehager	2,0
Forsamlingslokaler uten faste sitteplasser	0,6
Rom med ståplasser	0,3
Serveringssteder med stoler og bord	1,4

Merknader til forslag om nye og endrede preaksepterte ytelser

Til første ledd foreslås en preakseptert ytelse der endringen gjelder dimensjonerende personbelastning i salgslokaler, som nå foreslås å ikke omfatte lager. Dette innebærer en liten lemping i preakseptert ytelse for salgslokaler.

Økonomiske og administrative konsekvenser av forslaget

De foreslåtte endringene i bestemmelsen er i stor grad i samsvar med gjeldende praksis, men tydeligere krav vil bidra til redusert bruk av tid til prosjektering, kvalitetssikring, uavhengig kontroll og tilsyn.

De foreslåtte endringene antas ikke å medføre andre økonomiske eller administrative konsekvenser.

II. Termisk inneklima

§ 13-4. Termisk inneklima

- (1) Termisk inneklima i rom for varig opphold skal tilrettelegges ut fra hensyn til helse og tilfredsstillende komfort ved forutsatt bruk.
- (2) I rom for varig opphold skal minst ett vindu eller en dør kunne åpnes til uteluft.
- (3) Annet ledd gjelder ikke for rom i arbeids- og publikumsbygg der åpningsbare vinduer er uønsket ut fra bruken.

Merknader til forskriftsforslaget

Bestemmelsen er hjemlet i plan- og bygningsloven § 29-5 og er i hovedsak en videreføring av TEK10 § 13-4.

Første ledd er uendret. Tidligere annet ledd er delt i to ledd for å lette lesbarheten. Det er

gjort en mindre språklig presisering i annet ledd for å tydeliggjøre at åpningsbart vindu eller dør ikke kan være inn mot et lukket atrium eller lignende.

Nye og endrede preaksepterte ytelser

Forslag til nye preaksepterte ytelser til første ledd om termisk inneklima i rom for varig opphold:

- Tabell 1 gir grenseverdier for operativ temperatur.
- I byggverk for publikum og arbeidsbygning kan øvre temperaturgrense overskrides når utelufttemperaturen er høyere enn grenseverdien som overskrides med 50 timer i et normalår.
- I boligbygning kan øvre temperaturgrense overskrides dersom:
 - a. Vinduer gir mulighet for gjennomlufting.
 - b. Alle soleksponerte glassflater har effektiv solskjerming $G_t < 0,15$.
 - c. Temperaturstigning fra uteluft til tilluftsventil er lavere enn 2 °C i perioder med høy utetemperatur.
- Stråling fra kalde eller varme omgivende flater som gir ubehag, må unngås.
- Lufthastighet fra varme- og ventilasjonsanlegg må ikke overskride 0,15 m/sek i rommets oppholdssone.

§ 13-4 Tabell 1: Grenseverdier for operativ temperatur (samlet virkning av lufttemperatur og termisk stråling).

Aktivitetsgruppe	Lett arbeid	Middels arbeid	Tungt arbeid
Temperatur [°C]	19-26	16-26	10-26

Forslag til ny preakseptert ytelse til annet ledd om vindu eller dør som kan åpnes:

- Det kan benyttes et brannklassifisert fastvindu i kombinasjon med brannklassifisert ventil eller luke som har tilstrekkelig kapasitet til at det gis en reell luftemulighet. Dette gjelder der oppfyllelse av kravet kommer i konflikt med krav til branncellebegrensende vegger, jf. § 11-8 annet ledd.

Merknader til forslag om nye og endrede preaksepterte ytelser

Det meste av innholdet i de foreslåtte preaksepterte ytelsene framgår av dagens veiledningstekst og anbefalinger til bestemmelsen. Forslaget støttes i stor grad av utredning gjort for direktoratet [9].

Dagens veiledning til TEK10 gir ingen preaksepterte ytelser om temperaturgrenser, og dette har medført usikkerhet om hva som er faktiske minstenivåer. Forslaget til preaksepterte ytelser er i hovedsak basert på verdier som tidligere var anbefalinger.

Det foreslås i tillegg en preakseptert ytelse knyttet til lufthastighet fra varme- og

ventilasjonsanlegg i rommets oppholdssone.

Til annet ledd foreslås en preakseptert ytelse som gir en løsning på utfordringen med å oppfylle denne bestemmelsen, og samtidig oppfylle krav til branncellebegrensende vegger.

Økonomiske og administrative konsekvenser av forslaget

Tydeligere krav vil bidra til redusert bruk av tid til prosjektering, kvalitetssikring, uavhengig kontroll og tilsyn.

Forslag til preakseptert ytelse til annet ledd kan medføre mindre behov for å søke dispensasjon fra byggreglene. En analyse konkluderer med at det er vanskelig å fastsette en kostnadsreduksjon for forslaget, men at endringen vil være tidsbesparende for de prosjekterende [23].

De foreslåtte endringene antas ikke å medføre andre økonomiske eller administrative konsekvenser.

III. Strålingsmiljø

§ 13-5. Radon

(1) I bygning med rom for varig opphold skal årsmiddelverdi for radonkonsentrasjon ikke overstige 200 Bq/m³.

(2) Bygning med rom for varig opphold skal

- a) ha radonsperre mot grunnen, og
- b) være tilrettelagt for utlufting av radon under bygningen.

(3) Annet ledd gjelder ikke dersom det kan dokumenteres at tiltakene er unødvendige for å tilfredsstille kravet i første ledd.

Merknader til forskriftsforslaget

Bestemmelsen er hjemlet i plan- og bygningsloven § 29-5 og er i hovedsak en videreføring av TEK10 § 13-5.

Det foreslås en mindre lemping i første ledd som medfører at et fåtall bygningskategorier der mennesker normalt ikke oppholder seg, blir fritatt fra krav om tillatt maksimal radonkonsentrasjon.

Endringen betyr at det ikke stilles radonkrav til bygninger som ikke inneholder rom for varig opphold, for eksempel garasjebygning og ubetjent lager. Forslaget anses å ha en ubetydelig helsemessig betydning.

For øvrig er det kun gjort en presisering og tydeliggjøring av bestemmelsen.

Nye og endrede preaksepterte ytelser

Forslag til ny preakseptert ytelse til første ledd:

- Måling som viser verdi under 200 Bq/m³ utført i det antatt mest utsatte oppholdsrommet, må utføres i løpet av første driftsår.
-

Forslag til ny preakseptert ytelse til annet ledd bokstav a om radonsperre:

- Gulv mot grunn må ha en radonsperre med dokumentert tilstrekkelig tetthet til å hindre inntrengning av radonholdig luft fra grunnen.

Forslag til nye preaksepterte ytelser til annet ledd bokstav b om tilrettelegging for utlufting under bygning:

- Avtrekksrøret må merkes med en godt synlig beskrivelse.
- Avtrekksrør fra grunnen må utformes slik at avtrekksluften ikke trekker inn i huset eller gir høye radonkonsentrasjoner i oppholdssoner utendørs.
- Tilkjørt masse som benyttes under eller rundt konstruksjonen, må ha dokumentert lav radonavgivelse i de tilfeller massen legges over radonsperren. Radonfaren må være dokumentert i samsvar med publikasjon fra Statens strålevern; StrålevernInfo 6 :2015 Radon fra tilkjørte masser under bygg – anbefalt grenseverdi.

Forslag til nye preaksepterte ytelser til tredje ledd om unntak:

- Det er ikke påkrevet med tiltak etter annet ledd i bygning
 - a. som står på pæler eller stripefundamenter
 - b. som står i vann
 - c. der det kan dokumenteres at bygningsutforming og grunnforhold er slik at tiltak ikke er nødvendig. Dette krever at måling som viser at radonkonsentrasjonen er under 100 Bq/m^3 må foreligge etter første ordinære driftsår. Måling må være utført i samsvar med måleprosedyrene til Statens strålevern.

Merknader til forslag om nye og endrede preaksepterte ytelser

Til første ledd er det foreslått en preakseptert ytelse som angir en metode for å kunne bekrefte at forskriftskravet er oppfylt. Det er ikke mulig å dokumentere oppfyllelsen uten måling, og måling må skje etter at bygningen er satt i drift.

Direktoratet mener forslaget ikke er vesentlig endret sammenlignet med hva som framgår av dagens veiledning. Det nye er at det presiseres at måling må gjennomføres i løpet av første driftsår. Direktoratet er usikker på i hvor stort omfang måling faktisk blir gjennomført i dag, og om den preaksepterte ytelsen dermed kan *oppfattes* som en skjerping. Vi ber derfor spesielt om innspill og vurderinger på formuleringen i preakseptert ytelse til første ledd.

Til annet ledd er det foreslått en nye preaksepterte ytelser. Disse er delvis i samsvar med det som i dagens veiledning er gitt som anbefalinger, men som i realiteten er vesentlige for oppnåelse av forskriftens første ledd.

Til tredje ledd foreslås en ny preakseptert ytelse i punkt c som åpner for at tilfeller der det nærmest er "umulig" å få radonverdier innendørs i bygningen som overstiger grenseverdien på 100 Bq/m^3 (anbefalte tiltaksgrense fra Statens strålevern), er tiltak etter annet ledd ikke påkrevet. At radonkonsentrasjonen er under grenseverdien må måles i ettertids. I tillegg er det til tredje ledd beskrevet to nye tilfeller der tiltak som følge av annet ledd ikke er nødvendig.

Det er nytt at preaksepterte ytelser angir tydelig at det må gjennomføres en radonmåling

etter at bygget er tatt i bruk. Siden måling er den eneste måten å få bekreftet de faktiske radonforholdene i bygningen på, er dette en egnet måte som kan brukes for å dokumentere oppfyllelse av bestemmelsen.

Økonomiske og administrative konsekvenser av forslaget

Den mindre lempingen som berører bygninger som ikke har oppholdsrom for mennesker, antas å være i samsvar med dagens praksis, og vil slik sett ikke gi store besparelser i byggekostnader.

Det gis i preakseptert ytelse til tredje ledd om unntak en viss lemping som kan gi noe reduserte byggekostnader.

Tydeligere krav og ytelser vil bidra til redusert bruk av tid til prosjektering, kvalitetssikring, uavhengig kontroll og tilsyn.

Endringsforslagene til preakseptert ytelse til annet ledd kan medføre noe besparelse for prosjekterende og mindre behov for å søke dispensasjon fra byggreglene.

De foreslåtte endringene antas ikke å medføre andre økonomiske eller administrative konsekvenser.

IV. Lyd og vibrasjoner

§ 13-6. Lyd og vibrasjoner

(1) Lydforhold skal være tilfredsstillende for personer som oppholder seg i byggverk og på uteoppholdsareal avsatt for rekreasjon og lek. Krav til lydforhold gjelder ut fra forutsatt bruk, og kan oppfylles ved å tilfredsstille lydklasse C i *NS 8175:2012 Lydforhold i bygninger Lydklasser for ulike bygningstyper*.

(2) For studentboliger som omfattes av § 1-2 sjette og syvende ledd, er det mellom rom for varig opphold i boenhet og fellesareal eller kommunikasjonsvei tilstrekkelig luftlydisolasjon dersom veid feltnålt lydreduksjonstall R'_w er minimum 45 desibel.

(3) Vibrasjonsforhold skal være tilfredsstillende for personer som oppholder seg i byggverk og på uteoppholdsareal avsatt for rekreasjon og lek.

(4) I byggverk for publikum og 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.

Merknader til forskriftsforslaget

Bestemmelsen er hjemlet i plan- og bygningsloven § 28-7 og § 29-5, og er i hovedsak en videreføring av TEK10 paragraf 13-6 til 13-11.

Forslaget innebærer at kravene som omhandler lyd- og vibrasjonsforhold samles i én paragraf.

I første ledd foreslås det å flytte henvisningen til *NS 8175:2012 Lydforhold i bygninger Lydklasser for ulike bygningstyper* fra veiledning (preakseptert ytelse) til forskrift. Begrunnelsen er at standarden gir minsteytelser som i praksis ikke kan fravikes.

Direktoratet har fått utredet krav til lydforhold [15] og [20]. Utredningene konkluderer med

at krav og grenseverdier for luftlydisolasjon mellom boenhet og andre arealer bør videreføres i dagens form.

Direktoratet ønsker likevel å høre forslag til lemping av kravet til luftlydisolering for studentboliger. Det foreslås en lemping for studentboliger i nytt annet ledd. Endringen gjelder kun studentboliger som omfattes av § 1-2 sjette og syvende ledd.

Forslaget innebærer redusert krav til luftlydisolasjon fra 55 desibel til 45 desibel mellom rom for varig opphold i boenhet og fellesareal eller kommunikasjonsvei, som fellesgang, svalgang, trapperom, trapp og lignende. I de fleste tilfeller innebærer krav om 55 desibel en lukket entré eller inn- og utadslående dører.

Lempingen vil kunne gi noe økt frihet i valg av planløsning. Ulemper vil være mer støy fra for eksempel fellesgang og svalgang inn i studentenes oppholdsrom, med eventuelle påfølgende negative helseeffekter. For studentboliger som bygges som hybler rundt en kjerne av fellesfunksjoner (kjøkken, bad, oppholdsrom) vil lemping av lydkravet ha mindre effekt.

Studentene vil i hovedsak være opptatt av lyddemping mellom egen hybel og andre rom innenfor boenheten og dette reguleres ikke i TEK. Studentboliger dekker et behov i en kort fase i livet og er ikke permanente boliger, noe som kan begrunne at kravet settes annerledes enn for boliger for øvrig.

Det er for øvrig gjort mindre redaksjonelle endringer.

Økonomiske og administrative konsekvenser av forslaget

Endringen som gjelder luftlydisolasjon for studentboliger er utredet. Konklusjonen er at det er usikkert om forslaget er samfunnsøkonomisk lønnsomt [21].

I en kostnadsanalyse er det beregnet at byggekostnadene i et gitt eksempel reduseres med omlag 440 kr per kvadratmeter BTA, noe som tilsvarer cirka 15 000 kroner per boenhet [23].

Forslaget vurderes ellers ikke å ha økonomiske eller administrative konsekvenser.

V. Lys og utsyn

§ 13-7. Lys

- (1) Byggverk skal ha tilfredsstillende tilgang på lys.
- (2) Rom for varig opphold skal ha tilfredsstillende tilgang på dagslys.
- (3) Annet ledd gjelder ikke for rom i arbeidsbygning og byggverk for publikum der forutsatt bruk tilsier noe annet.

Merknader til forskriftsforslaget

Bestemmelsen er hjemlet i plan- og bygningsloven § 29-5 og er i hovedsak en videreføring av TEK10 § 13-12.

Bestemmelsen er tydeliggjort og presisert. Formuleringen *uten sjenerende varmebelastning* i gjeldende første ledd foreslås ikke videreført. Moderne energieffektiv kunstig belysning har langt mindre varmeavgivelse enn det som var vanlig tidligere, og kravet er derfor mindre relevant.

Dagens annet ledd foreslås delt i to for å tydeliggjøre kravene og deres virkeområde.

Kravet i TEK10 om at rom for varig opphold skal ha vindu foreslås fjernet. Dette betyr at tilfredsstillende dagslys ikke nødvendigvis må komme fra vindu, men kan også være dagslys fra glassvegg, glassfasade, glassbyggesten og lignende.

Dagslyskravet i annet ledd gjelder rom for varig opphold. Dette er tilsvarende formulering som i dagens bestemmelse.

Forslag til ny § 1-3 omfatter en ny definisjon av rom for varig opphold. Som følge av denne definisjonen vil dagslyskravet til enkelte rom i arbeidsbygning og byggverk for publikum bli berørt. Enkelte rom der det forutsettes kortvarig opphold vil ikke ha krav om dagslys. Konsekvensene av ny definisjon er omtalt mer utførlig i forslaget til § 1-3.

Det er i tillegg gjort språklige endringer for å tydeliggjøre bestemmelsen.

Nye og endrede preaksepterte ytelser

Forslag til nye og endrede preaksepterte ytelser til annet ledd:

- Krav til dagslys kan oppfylles slik:
 - a. Gjennomsnittlig dagslysfaktor i rommet må være minimum 2,0 %. Samsvar dokumenteres med beregninger av mest kritiske rom i forhold til dagslysforhold. Beregninger utføres med simuleringsverktøy validert etter CIE 171:2006 og forutsetninger gitt i *NS-EN 12464-1:2011 kapittel 4.4*.
 - b. I rom der ikke hele arealet er tiltenkt som oppholdssone, er det tilstrekkelig at oppholdssonen(e) har en beregnet gjennomsnittlig dagslysfaktor på minimum 2,0 %.
 - c. For rom i boenhet kan dagslyskravet alternativt dokumenteres med følgende metode:

$$A_g \geq 0,07 \cdot A_{BRA} / LT$$

A_g = glassarealet mot det fri som er plassert minimum 0,8 m over rommets gulv og som ikke er i lysgrav.

A_{BRA} = rommets bruksareal, inkludert areal under overliggende balkong eller andre lignende utkragede bygningsdeler i rommets bredde utenfor vindusfasaden. Se figur 1.

LT = glassets lystransmisjon

Metoden forutsetter at rommet er rektangulært og har horisontal himling.

Forslag til endret preakseptert ytelse til tredje ledd:

- Unntaket gjelder:
 - a. der rommet av driftsmessige, tekniske eller sikkerhetsmessige grunner må ligge under terreng, for eksempel arbeidsrom i tilknytning til en undergrunnsbane
 - b. i rom der oppholdets art eller formål tilsier det, for eksempel en kinosal

Merknader til forslag om nye og endrede preaksepterte ytelser

I hovedsak er forslaget til nye preaksepterte ytelser en videreføring av gjeldende.

Det er gjort en presisering om simuleringsverktøy. Dette støttes av utredning gjort for direktoratet [8].

En vesentlig endring er forslaget om å fjerne dagens "10 % -regel". Denne beregningsregelen blir ofte misforstått og er komplisert og ofte uegnet, spesielt for vinduer som er vendt mot avskjerming i horisont. Denne er nå erstattet med en annen forenklet metode som kan benyttes i boliger.

Til første ledd bokstav b er det foreslått en ny preakseptert ytelse. Denne er spesielt tilpasset rom der redusert dagslys på deler av gulvarealet, det vil si utenom oppholdssonen, ikke vil ha noen vesentlig helsemessig betydning. Dette kan for eksempel gjelde i et åpent kontorlandskap med kommunikasjonsareal plassert et stykke inn i rommet.

I utredning gjort for direktoratet anbefales ikke en slik innretning på grunn av redusert fleksibilitet ved senere ønske om omdisponering av arealet [8]. Direktoratet ber spesielt om innspill på denne preaksepterte ytelsen, og ønsker forslag til hvordan man best mulig kan klargjøre hva som skal medregnes i *areal tiltenkt som oppholdssone*.

Til første ledd bokstav c er det foreslått en ny forenklet beregningsmetode for boenheter. Denne erstatter dagens "10 % -regel", men har en litt annen tilnærming. I enkelttilfeller vil dette kunne slå litt ulikt ut i en sammenligning. Forslaget er utarbeidet med utgangspunkt i eksternt utredning [8], men er forenklet noe slik at ytelsen fortsatt regulerer glassarealet, og ikke hele vindusarealet slik utredningen foreslår. Figuren det vises til tilsvarer figuren som står i dagens veiledning.

Til nytt tredje ledd foreslås det preaksepterte ytelser der rom for varig opphold unntas fra dagslyskravet. Unntakene er dels sammenfallende med Arbeidsplassforskriften § 2-10. *Dagslys og utsyn*.

Økonomiske og administrative konsekvenser av forslaget

Tydeligere krav og ytelser vil bidra til redusert bruk av tid til prosjektering, kvalitetssikring, uavhengig kontroll og tilsyn.

Hovedkravet med hensyn til dagslysmengde er uendret, men det at enkelte rom som har mer tilfeldig og kortvarig opphold ikke vil ha dagslyskrav, vil kunne gi redusert behov for dispensasjonssøknader.

Endringen vil kunne gi reduserte byggekostnader som følge av mer optimal arealdisponering, og kan gjøre det enklere å få til hensiktsmessige løsninger i urbane områder der det er ønskelig med fortetting i bygningsmassen. Forslaget vurderes som antakelig samfunnsøkonomisk lønnsomt [21].

Prosjekterende foretak vil trolig måtte påregne noe mer arbeid for enkelte arbeids- og publikumsbygg der "10 %-regelen" var egnet.

I tilfeller der tilfredsstillende dagslys begrenses til oppholdssonen, vil dette kunne gi begrensninger i en eventuell senere omdisponering av rom og lokaler. Dette er en virkning som ikke enkelt lar seg verdsette, og er i utredningen for direktoratet kun omtalt kvalitativt [8]. En annen utredning anser at endringen antagelig er samfunnsøkonomisk lønnsom [21].

Gevinsten kan ligge i mindre arbeid for foretak og kommune med dispensasjonssøknader i for

eksempel kontorbygninger med åpne kontorlandskap.

I en kostnadsanalyse påpekes det at det kan ligge kostnadsbesparelser på bygningskomponentnivå, men gevinsten ligger primært i økt arealeffektivitet og arkitektonisk frihet. Det er vanskelig å gi et estimat på konkret kostnadsreduksjon av forslaget, men i et gitt eksempel er det anslått en kostnadsreduksjon på cirka 100 – 150 kroner per kvadratmeter yttervegg over mark per prosentpoeng redusert vindusareal [23].

De foreslåtte endringene antas ikke å medføre andre økonomiske eller administrative konsekvenser.

§ 13-8. Utsyn

(1) Rom for varig opphold skal ha vindu som gir tilfredsstillende utsyn.

(2) Første ledd gjelder ikke for soverom i boenhet, og ikke for rom i arbeidsbygning og byggverk for publikum der forutsatt bruk tilsier noe annet.

Merknader til forskriftsforslaget

Bestemmelsen er hjemlet i plan- og bygningsloven § 29-5 og er i hovedsak en videreføring av TEK10 § 13-13.

Bestemmelsen foreslås delt i to ledd for å tydeliggjøre kravene og lette lesbarheten. Første ledd viderefører kravet om vindu som gir utsyn. Unntak fra kravet følger av annet ledd.

Det foreslås å utvide unntaksbestemmelsen til å omfatte soverom i boenhet. Unntak for soverom er utredet [7], og utreder mener de negative virkningene av å fjerne krav om utsyn fra soverom trolig er små. I tillegg kan denne lempingen være til fordel for beboere som er mer plaget av innsyn enn mangel på utsyn.

Direktoratet mener det vil kunne oppstå trivsels- og helsemessige ulemper for beboere der soverom uten utsyn i vesentlig grad benyttes til annet opphold enn søvn, men at slike ulemper vil kunne avbøtes ved økt bruk av andre rom med utsyn som beboer har tilgang til. En ulempe med forslaget er også at det kan begrense fleksibiliteten ved senere omdisponering av soverom til annen bruk.

Videre vil foreslått ny presisering av rom for varig opphold kunne medføre en lemping i kravet til utsyn for arbeids- og publikumsbygg. Se forslag til definisjon i § 1-3 og forenklet utredning i rapport [21].

Nye og endrede preaksepterte ytelser

Forslag til endret preakseptert ytelse til første ledd:

- I byggverk for publikum og arbeidsbygning må rom for varig opphold ha minst ett vindu der underkant glassflate er maksimum 1,0 m over gulvet.

Merknader til forslag om nye og endrede preaksepterte ytelser

Til første ledd foreslås en ny og mer spesifisert preakseptert ytelse som gjelder for byggverk for publikum og arbeidsbygning.

Dette er i dag gitt som anbefaling, og i samsvar med gjeldende preakseptert ytelse for stue i boenhet. Ytelsen skal sikre tilfredsstillende utsyn for både stående og sittende.

Økonomiske og administrative konsekvenser av forslaget

Større fleksibilitet til plassering av soverom vil kunne gi noe reduserte byggekostnader.

Tydeligere krav vil bidra til redusert bruk av tid til prosjektering, kvalitetssikring, uavhengig kontroll og tilsyn.

I en kostnadsanalyse påpekes det at fjerning av utsynskravet for soverom gir større arkitektonisk frihet [23]. Dette kan igjen bidra til reduserte kostnader. Det kan også gi muligheter for mer arealeffektive bygg. I tillegg kan det tenkes at tomteutnyttelsen blir bedre i enkelte prosjekter. Disse besparelsene er ikke tallfestet da det er vanskelig å generalisere besparelsene knyttet til forslaget.

De foreslåtte endringene antas ikke å medføre andre økonomiske eller administrative konsekvenser.

VI. Fukt, våtrom og rom med vanninstallasjoner

§ 13-9. Generelle krav om fukt

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

Merknader til forskriftsforslaget

Bestemmelsen er hjemlet i plan- og bygningsloven § 29-5 og er en videreføring av TEK10 § 13-14.

Terminologien er endret ved at *overvann* erstatter overflatevann. Det er ellers kun gjort redaksjonelle endringer i forslaget.

Økonomiske og administrative konsekvenser av forslaget

De foreslåtte endringene innebærer ingen realitetsendring og antas å ikke medføre økonomiske eller administrative konsekvenser.

§ 13-10. 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.

Merknader til forskriftsforslaget

Bestemmelsen er hjemlet i plan- og bygningsloven § 29-5 og er en videreføring av TEK10 § 13-15.

Det er kun gjort redaksjonelle endringer i forslaget.

Økonomiske og administrative konsekvenser av forslaget

Den foreslåtte endringen medfører ingen endring i kravsnivå og antas ikke å medføre administrative eller økonomiske konsekvenser.

§ 13-11. Overvann

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

Merknader til forskriftsforslaget

Bestemmelsen er hjemlet i plan- og bygningsloven § 29-5 og er en videreføring av TEK10 § 13-16.

Terminologien er endret ved at *overvann* erstatter overflatevann. Det er presisert at overvann omfatter takvann.

Økonomiske og administrative konsekvenser av forslaget

Den foreslåtte endringen medfører ingen endring i kravsnivå og antas ikke å medføre administrative eller økonomiske konsekvenser.

§ 13-12. 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. Nedbør, snøsmelting og ising skal ikke føre til skader på byggverket.
- (3) I luftede takkonstruksjoner hvor kondens kan oppstå på undersiden av taktekning, eller taktekning ikke er tilstrekkelig tett til å hindre inntrenging av vann, skal underliggende konstruksjon beskyttes med vanntett undertak.

Merknader til forskriftsforslaget

Bestemmelsen er hjemlet i plan- og bygningsloven § 29-5 og er en videreføring av TEK10 § 13-17.

Det er kun gjort redaksjonelle endringer i forslaget.

Økonomiske og administrative konsekvenser av forslaget

Den foreslåtte endringen medfører ingen endring i kravsnivå og antas ikke å medføre administrative eller økonomiske konsekvenser.

§ 13-13. Fukt fra inneluft

Bygningsdeler og konstruksjoner skal prosjekteres og utføres slik at det ikke oppstår fuktskader på grunn av kondensert vanndamp fra inneluften.

Merknader til forskriftsforslaget

Bestemmelsen er hjemlet i plan- og bygningsloven § 29-5 og er en videreføring av TEK10 § 13-18.

Det er kun gjort redaksjonelle endringer i forslaget.

Økonomiske og administrative konsekvenser av forslaget

Den foreslåtte endringen medfører ingen endring i kravsnivå og antas ikke å medføre administrative eller økonomiske konsekvenser.

§ 13-14. Byggfukt

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

Merknader til forskriftsforslaget

Bestemmelsen er hjemlet i plan- og bygningsloven § 29-5 og er en videreføring av TEK10 § 13-19.

Det er kun gjort redaksjonelle endringer i forslaget.

Nye og endrede preaksepterte ytelser

Følgende preaksepterte ytelser foreslås tatt ut:

- For å unngå soppangrep på trevirke, må trevirke inneholde mindre enn 20 vektprosent fukt.
- I konstruksjoner med lav uttørkingsevne (for eksempel konstruksjoner mot terreng) må fukttinnholdet i trevirket være lavere enn 15 vektprosent fukt før innbygging.

Merknader til forslag om nye og endrede preaksepterte ytelser

Begrunnelsen for å ta ut disse preaksepterte ytelsene er at angivelsene er for unyanserte, og ikke nødvendigvis riktig i alle tilfeller. Direktoratet mener derfor det er mer hensiktsmessig å henvise til faglitteratur.

Økonomiske og administrative konsekvenser av forslaget

Den foreslåtte endringen medfører ingen endring i kravsnivå og antas ikke å medføre

administrative eller økonomiske konsekvenser.

§ 13-15. Våtrom og rom med vanninstallasjoner

(1) Våtrom skal prosjekteres og utføres slik at det ikke oppstår skade på konstruksjoner og produkter på grunn av bruksvann, vannsøl, lekkasjevann og kondens.

(2) I våtrom skal følgende minst være oppfylt:

- a) Rommet skal ha sluk.
- b) Gulv skal ha tilstrekkelig fall til sluk slik at bruksvann ledes bort.
- c) Lekkasjevann skal synliggjøres og ledes til sluk.
- d) Bakenforliggende konstruksjoner som kan påvirkes negativt av fukt, skal være beskyttet av et egnet vanntett sjikt. Gjennomføringer skal ikke svekke tettheten.

(3) I øvrige rom med vanninstallasjoner gjelder:

- a) Gulv og vegger som kan bli utsatt for vannsøl, lekkasjevann eller kondens, skal utføres med fuktbestandige materialer.
- b) Rom skal utformes slik at eventuell lekkasje synliggjøres.
- c) Bygningsdel med innebygd sisterne eller lignende skal sikres mot fuktinntrengning fra lekkasje fra installasjonen.

Merknader til forskriftsforslaget

Bestemmelsen er hjemlet i plan- og bygningsloven § 29-5 og er i hovedsak en videreføring av TEK10 § 13-20.

Bestemmelsen er omstrukturert for å tydeliggjøre kravene og lette lesbarheten. Videre foreslås det presiseringer og redaksjonelle endringer.

Første og annet ledd omhandler våtrom. I tredje ledd er det samlet bestemmelser som gjelder for rom som ikke er våtrom, men likevel har vanninstallasjoner.

Direktoratet foreslår å oppheve kravet om at sluk skal være i selve gulvet. Forslaget åpner for at veggsluk tillates.

Bestemmelsen om valg av materialer i våtrom (TEK10 § 13-20 annet ledd bokstav b) videreføres ikke i denne bestemmelsen siden dette følger av andre bestemmelser. Se § 3-1, § 13-9, § 13-13 og § 13-14.

Bestemmelsene som i TEK10 som regulerer selve vann- og avløpsinstallasjonen, foreslås samlet i kapittel 15. Dette gjelder eksempelvis kravene om at vanninstallasjon skal *ha overløp eller tilsvarende sikring mot fuktskader* og krav om *automatisk avstengning av vannet*.

Nye og endrede preaksepterte ytelser

Forslag til preaksepterte ytelser til annet ledd bokstav b:

- For dusjsone må minst én av følgende ytelser være oppfylt:
 - a. Fall på minimum 1:50 til sluk i et område på minst 0,8 m ut fra sluket dersom dusjen er rett over sluket. Om dusjen ikke er rett over sluket, må det i tillegg være fall på minimum 1:50 fra og med dusjens nedslagsfelt og til sluket.
-

- b. Fall på minimum 1:100 til sluk i dusjens nedslagsfelt der nedslagsfeltet er nedsenket i gulvet med minimum 10 mm. For dusj hvor det er tiltenkt mulighet for trinnfri dusjing, jf. § 12-9, begrenses høyde på nedsenkningen av kravet om trinnfrihet.
- c. Fall til sluk på hele gulvet på minimum 1:100.
- d. Lukket dusjkabinett med avrenning rett i sluk. Denne preaksepterte ytelsen gjelder ikke for dusj hvor det er tiltenkt mulighet for trinnfri dusjing jf. § 12-9. I slike tilfeller må et dusjkabinett kombineres med en av ytelsene angitt i bokstav a, b eller c.

Forslag til preaksepterte ytelser til annet ledd bokstav c:

- For våtrom må minst én av følgende være oppfylt:
 - a. Fall til sluk på hele gulvet minimum 1:100.
 - b. Gulvet avgrenses av en oppkant med vanntett sjikt på minst 10 mm på alle sider, også mot døråpning.

Forslag til preaksepterte ytelser til annet ledd bokstav d:

- Gulvet og overgang til vegg i våtrom må være vanntett.
- Våtrommets vanntette sjikt må minimum dekke hele våtsonen, jf. figur 1, og må i alle ytterkanter nå minimum 25 mm høyere enn overkant slukrist.
- Sluk må være tilpasset det vanntette sjiktet (membranen) og festet på en slik måte at det ikke oppstår bevegelse mellom tettesjikt og sluk.
- Vegg i våtrom som regelmessig kan bli utsatt for vannsøl må være vanntett. Dette gjelder alle veggflater som er definert som våtsone i figur 1. Der plassering av vindu eller dør i våtsonen ikke er til å unngå, er det nødvendig med spesielle tiltak mot fuktskader.
- Vanntette sjikt må være bestandig mot vannbelastning, temperaturvariasjoner, alkalisk belastning og ha tilstrekkelig dampetthet. I yttervegger, og i innervegger og tak mot ikke-oppvarmede rom, må det være dampsperre. Ikke-oppvarmede rom kan være loft, kott, boder og soverom.
- Ved gjennomføring av rør i tettesjiktet, må man benytte mansjetter tilpasset gjennomføringen og typen tettesjikt.
- Innebygde sisterner og lignende må monteres i en prefabrikkert kassett med vanntette overflater eller i et hulrom. Hulrommets vegger og gulv må ha vanntette sjikt og være kontinuerlig med resten av sjiktet for vegg og gulv der det er relevant. Eventuelt lekkasjevann må dreneres ut i våtrommet slik at lekkasjen raskt blir synlig.

Forslag til preaksepterte ytelser til tredje ledd bokstav a:

- Gulv og eventuelle vegger må ha fuktbestandige materialer, dvs. at overflaten må kunne tåle en begrenset fuktpåkjenning over kortere tid.
 - Sprinkleranlegg utført i samsvar med *NS-EN 12845:2015* eller *NS-INSTA 900-1:2013* utgjør normalt ingen fare for fuktskader i den tiden anlegget ikke er utløst. Slike
-

sprinkleranlegg vil derfor ikke medføre krav til fuktbestandige materialer.

Forslag til preaksepterte ytelser til tredje ledd bokstav c:

- Sisterner og lignende må plasseres i prefabrikkert kassett med vanntett overflate eller i et hulrom med vanntett sjikt. Kassett eller hulrom må ha overløp inn i rommet slik at lekkasjevann synliggjøres.

Merknader til forslag om nye og endrede preaksepterte ytelser

Til denne paragrafen er alle foreslåtte preaksepterte ytelser tatt med. Dette er gjort for å lette lesbarheten og forståelsen av forslag til nye og endrede ytelser.

Til annet ledd bokstav b er det nytt at bruk av nedsenket nedslagsfelt for dusj angis som preakseptert yttelse. Tilsvarende gjelder bruk av dusjkabinett.

Det er til annet ledd bokstav c lagt til nye preaksepterte ytelser, som i større grad åpner for bruk av horisontale gulvflater i våtrom.

De øvrige preaksepterte ytelsene er i hovedsak en omstrukturert videreføring av ytelser som følger av veiledningen til TEK10 § 13-20.

Ytelser som er direkte knyttet til selve vanninstallasjonen som i TEK10 er plassert i § 13-20, er flyttet til kapittel 15.

Økonomiske og administrative konsekvenser av forslaget

Flere alternativer til preaksepterte ytelser vil kunne gi besparelser ved at det blir enklere å finne en akseptabel løsning i det enkelte byggeprosjekt.

Tydeligere krav og ytelser vil bidra til redusert bruk av tid til prosjektering, kvalitetssikring, uavhengig kontroll og tilsyn.

De foreslåtte endringene antas ikke å medføre andre økonomiske eller administrative konsekvenser.

VII. Rengjøring før bygning tas i bruk

§ 13-16. Rengjøring før bygning tas i bruk

Overflater i rom, kanaler og lignende skal være rengjort før bygning tas i bruk. Overflatene skal være frie for synlig støv og fett.

Merknader til forskriftsforslaget

Bestemmelsen er hjemlet i plan- og bygningsloven § 29-5 og er innholdsmessig en videreføring av TEK10 § 13-21.

Det er kun gjort redaksjonelle endringer i forslaget.

Økonomiske og administrative konsekvenser av forslaget

Den foreslåtte endringen medfører ingen endring i kravsnivå og antas ikke å medføre administrative eller økonomiske konsekvenser.



KAPITTEL 14. ENERGI

Det er ikke foreslått endringer i dette kapitlet.

KAPITTEL 15. INSTALLASJONER OG ANLEGG

Bestemmelsene i kapittel 15 er hjemlet i plan- og bygningsloven § 29-5 og § 29-6, og er i hovedsak en videreføring av gjeldende TEK10 kapittel 15 *Installasjoner og anlegg*.

Direktoratet har foreslått en tydeligere strukturering av bestemmelsene for å gjøre kapittelet mer oversiktlig og lettlest.

I de enkelte bestemmelsene er det gjort presiseringer og redaksjonelle endringer. Blant annet er begrepet energieffektiv drift erstattet med *energiøkonomisk* drift for å samsvare med begrepsbruken i kapittel 14 om energi.

Enkelte preaksepterte ytelser og deler av veiledningen som i praksis er ufravikelige krav, er foreslått flyttet til forskriften. De foreslåtte endringene vil bidra til enklere forståelse og bedre etterlevelse av regelverket.

I forslaget er gjeldende § 15-5 og § 15-8 innarbeidet i andre paragrafer og blir dermed opphevet. Det anses mer hensiktsmessig at de generelle kravene som er gitt her, flyttes til særbestemmelsene for de enkelte installasjoner og anlegg. Direktoratet mener denne endringen vil sikre bedre forståelse og etterlevelse av kravene.

Bestemmelsene i del IV Løfteinnretninger foreslås videreført uten endringer.

Som følge av at to bestemmelser utgår, er paragrafnummereringen i kapittelet endret.

I. Varme- og kuldeinstallasjon

§ 15-1. Generelle krav til varme- og kjøleinstallasjon

- (1) Varme- og kjøleinstallasjon skal prosjekteres og utføres slik at
 - a) krav til sikkerhet og innemiljø er ivaretatt
 - b) installasjonen gir de ytelser som er forutsatt
 - c) installasjonen har mulighet for regulering og er tilpasset energiøkonomisk drift
 - d) installasjonen ikke bidrar til fare for brann og eksplosjon
 - e) varmelastning på bygningsdeler ikke medfører fare for brann eller svekker bygningsdelerens egenskaper
 - f) installasjonen er sikret mot lekkasje
 - g) installasjonen har sikker og tilrettelagt atkomst for enkel og effektiv rengjøring og vedlikehold av installasjon, inkludert sikker feiing.
- (2) Varme- og kjøleinstallasjon skal trykkprøves før overlevering til sluttbruker.
- (3) Varmeinstallasjon skal
 - a) stilles opp på underlag som tåler den forventede tyngden av installasjonen
 - b) ha tilstrekkelig avstand mellom installasjonen og brennbart materiale for å hindre antennelse
 - c) utføres slik at det oppnås sikkerhet mot skade på grunn av høy overflatetemperatur.
- (4) Varmeinstallasjon som er dokumentert for bruk uten røykkanal skal kun plasseres i rom med tilstrekkelig ventilasjon.
- (5) Varmeinstallasjon basert på forbrenning skal
 - a) være energiøkonomisk ved normale driftsforhold
 - b) være tilknyttet røykkanal med mindre det er dokumentert at slik tilknytning ikke er nødvendig
 - c) gi akseptabel røykgasstemperatur
 - d) være tilpasset temperaturklassen på røykkanalen eller skorsteinen
 - e) plasseres i fyrrom med mindre den er beregnet for oppstilling i annet rom.
- (6) Ildsted skal ikke plasseres i rom hvor det kan forekomme brennbar gass eller støvpartikler som kan føre til støveksplasjon, med mindre ildstedet er beregnet for dette.
- (7) Åpent ildsted uten dører skal ha tette sluttende røykgasspeld.

Merknader til forskriftsforslaget

Bestemmelsen er hjemlet i plan- og bygningsloven § 29-5 og § 29-6 og er en videreføring av gjeldende TEK10 § 15-1.

Paragrafen har fått ny overskrift slik at den stemmer med innholdet. Det er gjort en

omstrukturering av bestemmelsen for å tydeliggjøre de generelle kravene til varme- og kjøleinstallasjoner.

Enkelte preaksepterte ytelser og deler av veiledningen som i praksis er ufravikelige krav, er foreslått flyttet til forskriften. Dette gjelder for eksempel annet ledd om trykkprøving.

I første ledd bokstav c er begrepet energieffektiv drift erstattet med energioekonomisk drift for å samsvare med begrepsbruken i kapittel 14 om energi.

Tredje ledd bokstav c er en videreføring av gjeldende § 15-2 første ledd og § 15-3 annet ledd bokstav c. Kravene til forsvarlig overflatetemperatur gjelder generelt, og er derfor flyttet til de generelle kravene i § 15-1.

Begrepet kuldeinstallasjon er gjennomgående endret til *kjøleinstallasjon* for å samsvare bedre med begrepsbruken i byggenæringen. Krav til kuldeinstallasjon er gitt i § 15-4.

For øvrig er det gjort presiseringer og redaksjonelle endringer.

Økonomiske og administrative konsekvenser av forslaget

Tydeligere krav vil bidra til redusert bruk av tid til prosjektering, kvalitetssikring, uavhengig kontroll og tilsyn.

De foreslåtte endringene antas ikke å medføre andre økonomiske eller administrative konsekvenser.

§ 15-2. Sentralvarmeinstallasjon

(1) Sentralvarmeinstallasjon skal

- a) være tett ved maksimalt forekommende trykk
- b) ha nødvendig sikring mot for høyt trykk og for høy temperatur
- c) ha tilfredsstillende oppdeling og mulighet for avstengning.

(2) Tilknytning til vannforsyningsanlegg skal utføres slik at det ikke skjer tilbakestrømning fra sentralvarmeinstallasjonen.

(3) For varmluftaggregat plassert i fyrrom skal tilluft tas gjennom tett kanal fra det fri.

Merknader til forskriftsforslaget

Bestemmelsen er hjemlet i plan- og bygningsloven § 29-6 og er i hovedsak en videreføring av TEK10 § 15-2.

Det er foreslått en omstrukturering av bestemmelsen for å tydeliggjøre kravene for sentralvarmeinstallasjoner.

Kravet i gjeldende § 15-2 første ledd om sikkerhet mot personskade på grunn av høy overflatetemperatur, er flyttet til § 15-1 tredje ledd bokstav c om generelle krav til varme- og kjøleinstallasjoner.

Kravet i gjeldende § 15-2 annet ledd bokstav b om temperaturregulering av vannet ved installasjon for vannbåren varme tilknyttet fjernvarmeanlegg eller varmepumpe, foreslås opphevet. Dette begrunnes med at forholdet anses omfattet av § 15-1 første ledd bokstav c.

De foreslåtte endringene innebærer ingen realitetsendringer.

Nye og endrede preaksepterte ytelser

Forslag til ny preakseptert ytelse til annet ledd om tilbakestrømning:

- For å forhindre tilbakestrømning må det monteres tilbakeslagsventil.

Merknader til forslag om nye og endrede preaksepterte ytelser

Forslaget om ny preakseptert ytelse er i gjeldende veiledning angitt som en anbefaling. Etter direktoratets vurdering må dette være en preakseptert ytelse. Formålet er å hindre helseskade.

Økonomiske og administrative konsekvenser av forslaget

Tydeligere krav vil bidra til redusert bruk av tid til prosjektering, kvalitetssikring, uavhengig kontroll og tilsyn.

De foreslåtte endringene antas ikke å medføre andre økonomiske eller administrative konsekvenser.

§ 15-3. Røykkanal og skorstein

- (1) Røykkanal og skorstein skal prosjekteres og utføres slik at varmeinstallasjon fungerer tilfredsstillende.
- (2) Røykgasser skal føres ut fra byggverket på en måte som ikke medfører fare for antennelse av byggverket og nabobyggverk.
- (3) Røykløp i skorstein skal ha uendret tverrsnitt fra bunn til topp.
- (4) Støpt eller murt skorstein skal oppføres på bærende konstruksjon av ubrennbart materiale.
- (5) Røykkanal og skorstein skal
 - a) være tilstrekkelig tett
 - b) ha yttersider som er tilstrekkelig tilgjengelige til at sprekkdannelser kan oppdages
 - c) ha mulighet for fri bevegelse i forhold til tilstøtende bygningsdeler
 - d) ha tilfredsstillende mulighet for feiling og uttak av sot.

Merknader til forskriftsforslaget

Bestemmelsen er hjemlet i plan- og bygningsloven § 29-6 og er en videreføring av TEK10 § 15-3.

Det er gjort en omstrukturering og presisering av bestemmelsen for å tydeliggjøre kravene for røykkanal og skorstein.

Gjeldende krav om at røykkanal og skorstein skal ha forsvarlig overflatetemperatur er

foreslått flyttet til § 15-1 nytt tredje ledd bokstav c, i og med dette er et generelt krav som gjelder varmeinstallasjoner.

Forslaget innebærer ingen realitetsendringer.

Nye og endrede preaksepterte ytelser

Forslag til ny preakseptert ytelse til annet ledd om temperaturklasse for skorstein:

- Minste temperaturklasse for skorstein må være T400 etter *NS-EN 1443:2003*.

Merknader til forslag om nye og endrede preaksepterte ytelser

Foreslått ytelse vil erstatte gjeldende ytelse. Gjeldende ytelse angir at temperaturen på utvendig side eller på bygningsdel av brennbart materiale i nærheten av skorsteinen ikke må overstige romtemperaturen med mer enn 65 °C.

Begrunnelsen for den foreslåtte endringen er at temperaturklasse T400 gjelder i Europa for ildsteder fyrt med fast brensel. Skorstein med denne temperaturklassen vil for eksempel tåle skorsteinsbrann.

Skorstein med lavere temperaturklasse vil ikke kunne brukes til for eksempel vedfyrte ildsteder.

Økonomiske og administrative konsekvenser av forslaget

Tydeligere krav vil bidra til redusert bruk av tid til prosjektering, kvalitetssikring, uavhengig kontroll og tilsyn.

De foreslåtte endringene antas ikke å medføre andre økonomiske eller administrative konsekvenser.

§ 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.

(2) Installasjonen skal

- a) være tett og ha nødvendig sikring mot unormale driftsforhold
- b) ha automatisk regulering og tilpasses energiøkonomisk drift
- c) ha oppdelingsmulighet med avstengningsventil for gass og væske.

(3) Maskin-, kulde- og fryserom med store mengder kuldemedium, og andre rom som kan være utsatt for lekkasjer av kuldemedium, skal ha

- a) gassvarslere
- b) muligheter for nødventilasjon.

Merknader til forskriftsforslaget

Bestemmelsen er hjemlet i plan- og bygningsloven § 29-6 og er en videreføring av TEK10 §

15-4.

Det er gjort en omstrukturering for å tydeliggjøre kravene. For øvrig er det gjort redaksjonelle endringer.

Forslaget innebærer ingen realitetsendringer.

Økonomiske og administrative konsekvenser av forslaget

Tydeligere krav vil bidra til redusert bruk av tid til prosjektering, kvalitetssikring, uavhengig kontroll og tilsyn.

De foreslåtte endringene antas ikke å medføre andre økonomiske eller administrative konsekvenser.

II. Innvendige vann- og avløpsinstallasjoner

§ 15-5. Innvendig vanninstallasjon

(1) Installasjon skal prosjekteres og utføres slik at god helse ivaretas ved at

- a) det velges produkter som ikke avgir stoffer som kan forringe kvaliteten på drikkevannet eller medføre helsefare
- b) bakterievekst forebygges
- c) vanntemperatur ikke kan forårsake forbrenningsskade
- d) installasjonen er sikret mot tilbakestrømning eller inntrengning av urene væsker, stoffer eller gasser.

(2) Utstyr og rør skal gi de forutsatte ytelser ved normalt driftstrykk.

(3) Installasjon skal

- a) tilrettelegges for framtidig vedlikehold og være lett utskiftbar
- b) tåle indre og ytre belastninger og kjemiske påvirkninger
- c) sikres mot frostskaider
- d) ha tilstrekkelig tetthet mot lekkasje.

(4) Lekkasje skal kunne oppdages enkelt og ikke føre til skade på installasjon og bygningsdel.

(5) Det skal være tilfredsstillende avstengningsmulighet med stoppekran som er lett tilgjengelig og merket.

Merknader til forskriftsforslaget

Bestemmelsen er hjemlet i plan- og bygningsloven § 29-6 og er i hovedsak en videreføring av gjeldende TEK10 § 15-5 og § 15-6.

Gjeldende § 15-5 om generelle krav til innvendige vann- og avløpsinstallasjoner er foreslått opphevet. Bestemmelsene er innarbeidet i ny § 15-5 om innvendig vanninstallasjon og i ny § 15-6 om innvendig avløpsinstallasjon. Det anses mer hensiktsmessig å innarbeide de

generelle kravene i særbestemmelsen for innvendig vanninstallasjon.

Det er dessuten foreslått en omstrukturering av § 15-5 for å tydeliggjøre kravene. For øvrig er det gjort presiseringer og redaksjonelle endringer. Forslaget innebærer ingen realitetsendringer.

Krav til vanninstallasjon i gjeldende § 13-20 er innarbeidet i bestemmelsen.

Kravet om å sikre god energiøkonomi er fjernet siden det ivaretas i kapittel 14 om energikrav. Videre er krav til festeanordninger fjernet, siden disse er en del av installasjonen.

For øvrig er det gjort presiseringer og redaksjonelle endringer.

Nye og endrede preaksepterte ytelser

Forslag til nye preaksepterte ytelser til første ledd bokstav c om vanntemperatur:

- Vanntemperaturen for vann til personlig hygiene må tilpasses brukerne.
- Armatur for varmtvann til personlig hygiene må ha (barne-)sikring som sørger for at maksimumtemperaturen ved normal bruk ikke overstiger
 - a. 38 °C ved tappestedet i bygninger der brukerne ikke selv kan forventes å kunne regulere temperaturen, for eksempel i barnehager, omsorgsboliger etc.
 - b. 55 °C ved tappestedet i andre bygninger

Merknader til forslag om nye og endrede preaksepterte ytelser

Forslag til nye preaksepterte ytelser til første ledd bokstav c om vanntemperatur er delvis angitt som anbefalinger i gjeldende veiledning. Etter direktoratets vurdering må dette være preaksepterte ytelser. Formålet er å hindre forbrenningsskader.

Økonomiske og administrative konsekvenser av forslaget

Tydeligere krav vil bidra til redusert bruk av tid til prosjektering, kvalitetssikring, uavhengig kontroll og tilsyn.

De foreslåtte endringene antas ikke å medføre andre økonomiske eller administrative konsekvenser.

§ 15-6. Innvendig avløpsinstallasjon

(1) Installasjon skal

- a) prosjekteres og utføres slik at avløpsvann bortledes i takt med tilført vannmengde
 - b) tilrettelegges for høy driftssikkerhet og for effektiv drift og vedlikehold
 - c) tåle indre og ytre belastninger og kjemiske påvirkninger
 - d) sikres mot frostskaider
 - e) ha tilstrekkelig tetthet mot lekkasje.
-

- (2) Utstyr som er fast tilknyttet avløpsnettet skal ha vannlås eller tilsvarende funksjon.
- (3) Vannstand i lavest beliggende vannlås skal ha nødvendig høyde over innvendig topp på hovedledning i forgreningspunktet.
- (4) 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.
- (5) Installasjon skal ha nødvendige rensepunkter for rengjøring. Avløpsrør skal være selvrensende.

Merknader til forskriftsforslaget

Bestemmelsen er hjemlet i plan- og bygningsloven § 29-6 og er i hovedsak en videreføring av gjeldende TEK10 § 15-5 og § 15-7.

Gjeldende § 15-5 om generelle krav til innvendige vann- og avløpsinstallasjoner er foreslått opphevet. Bestemmelsene er innarbeidet i forslag til § 15-5 om innvendig vanninstallasjon og § 15-6 om innvendig avløpsinstallasjon.

Forslaget til § 15-6 er omstrukturert for å tydeliggjøre kravene. For øvrig er det gjort presiseringer og redaksjonelle endringer. Forslaget innebærer ingen realitetsendringer.

Tidligere presisering om at utvendig tappested kan ha naturlig drenering foreslås opphevet siden denne bestemmelsen kun regulerer innvendige installasjoner.

Krav til festeanordninger foreslås fjernet siden disse er en del av avløpsinstallasjonen.

Økonomiske og administrative konsekvenser av forslaget

Tydeligere krav vil bidra til redusert bruk av tid til prosjektering, kvalitetssikring, uavhengig kontroll og tilsyn.

De foreslåtte endringene antas ikke å medføre andre økonomiske eller administrative konsekvenser.

III. Utvendige vannforsynings- og avløpsanlegg

§ 15-7. Utvendig vannforsyningsanlegg med ledningsnett

- (1) Anlegg skal prosjekteres og utføres slik at god helse ivaretas ved at
 - a) det velges produkter som ikke avgir stoffer som kan forringe kvaliteten på drikkevannet eller medføre helsefare
 - b) ledningsnett er sikret mot tilbakestrømning eller inntrengning av urene væsker, stoffer eller gasser. Dette gjelder også for tilbakesuging og tilførsel av vann fra annen vannkilde og installasjon.
 - (2) Anlegg skal være dimensjonert slik at det gir tilstrekkelig mengde og tilfredsstillende trykk til å dekke vannbehovet, inklusive slokkevann.
 - (3) Vannforsyningsanlegg skal
 - a) tilrettelegges for høy driftssikkerhet og for effektiv drift og vedlikehold
-

- b) tåle indre og ytre belastninger og kjemiske påvirkninger
- c) sikres mot frostskaider
- d) ha tilstrekkelig tetthet mot lekkasje ved maksimalt driftstrykk.

(4) Stikkledning for vannforsyningsanlegg som ikke lenger brukes, skal frakobles.

Merknader til forskriftsforslaget

Bestemmelsen er hjemlet i plan- og bygningsloven § 29-6 og er i hovedsak en videreføring av gjeldende TEK10 § 15-8 og § 15-9.

Gjeldende § 15-8 Generelle krav til utvendige vann- og avløpsanlegg er foreslått opphevet. Bestemmelsen er innarbeidet i forslag til § 15-7 Utvendig vannforsyningsanlegg med ledningsnett og § 15-8 Utvendig avløpsanlegg med ledningsnett. Overvann og drensvann.

Forslaget til § 15-7 er omstrukturert for å tydeliggjøre kravene. For øvrig er det gjort presiseringer og redaksjonelle endringer. Forslaget innebærer ingen realitetsendringer.

Økonomiske og administrative konsekvenser av forslaget

Tydeligere krav vil bidra til redusert bruk av tid til prosjektering, kvalitetssikring, uavhengig kontroll og tilsyn.

De foreslåtte endringene antas ikke å medføre andre økonomiske eller administrative konsekvenser.

§ 15-8. Utvendig avløpsanlegg med ledningsnett. Overvann og drensvann

(1) Overvann og drensvann skal i størst mulig grad infiltreres eller på annen måte håndteres lokalt for å sikre vannbalansen i området og unngå overbelastning på avløpsanleggene.

(2) Bortledning av overvann og drensvann skal skje slik at det ikke oppstår oversvømmelse eller andre ulemper ved dimensjonerende regnintensitet.

(3) Byggverk skal sikres mot oversvømmelse og sjenerende lukt som følge av høy vannstand eller overtrykk i avløpsledning.

(4) Avløpsanlegg skal

- a) prosjekteres og utføres slik at avløpsvann bortledes i takt med tilført vannmengde, og slik at god helse ivaretas
- b) tilrettelegges for høy driftssikkerhet og for effektiv drift og vedlikehold
- c) være selvrensende og ha nødvendige punkter for inspeksjon og rengjøring
- d) tåle indre og ytre belastninger og kjemiske påvirkninger
- e) sikres mot frostskaider
- f) ha tilstrekkelig tetthet mot lekkasje.

(5) Stikkledning for avløpsanlegg som ikke lenger brukes, skal frakobles.

Merknader til forskriftsforslaget

Bestemmelsen er hjemlet i plan- og bygningsloven § 29-6 og er i hovedsak en videreføring av gjeldende TEK10 § 15-8 Generelle krav til utvendige vann- og avløpsanlegg og § 15-10 Avløpsanlegg med ledningsnett.

Gjeldende § 15-8 er foreslått opphevet. Bestemmelsen er innarbeidet i forslag til § 15-7 Utvendig vannforsyningsanlegg med ledningsnett og § 15-8 Utvendig avløpsanlegg med ledningsnett. Overvann og drensvann.

Forslaget til § 15-8 er omstrukturert for å tydeliggjøre kravene. For øvrig er det gjort presiseringer og redaksjonelle endringer. Forslaget innebærer ingen realitetsendringer.

Økonomiske og administrative konsekvenser av forslaget

Tydeligere krav vil bidra til redusert bruk av tid til prosjektering, kvalitetssikring, uavhengig kontroll og tilsyn.

De foreslåtte endringene antas ikke å medføre andre økonomiske eller administrative konsekvenser.

IV. Løfteinnretninger

Det er ikke foreslått endringer i bestemmelsene som regulerer løfteinnretninger.

Bestemmelsene er hjemlet i plan- og bygningsloven § 29-3 og § 29-6 og er en videreføring av gjeldende TEK10 § 15-11 til § 15-15.

Som følge av at gjeldende § 15-5 og § 15-8 foreslås opphevet, vil paragrafnummereringen forskyves. Del IV Løfteinnretninger vil etter dette ha følgende paragrafnummerering:

- TEK10 § 15-11 videreføres som § 15-9. Heiser
 - TEK10 § 15-11a videreføres som § 15-10. Rom og sjakt for heis
 - TEK10 § 15-11b videreføres som § 15-11. Fritt sikkerhetsrom for heis
 - TEK10 § 15-12 videreføres som § 15-12. Løfteplattformer
 - TEK10 § 15-13 videreføres som § 15-13. Rulletrapp og rullende fortau
 - TEK10 § 15-14 videreføres som § 15-14. Trappeheiser
 - TEK10 § 15-15 videreføres som § 15-15. Sammenhengen mellom løfteinnretninger og harmoniserte standarder
-

Fjerde del – Diverse bestemmelser

KAPITTEL 16. SIKKERHETSKONTROLL AV HEIS

Det er ikke foreslått endringer i dette kapitlet.



KAPITTEL 17. IKRAFTTREDEN OG OVERGANGSBESTEMMELSER

Ny byggt teknisk forskrift innebærer endringer for aktørene i bygge- og anleggsnæringen, kommunale bygningsmyndigheter, tiltakshavere med flere.

Endringene innebærer til dels lempede krav og preaksepterte ytelser. Videre er det gjort en rekke presiseringer. Forskriften er til en viss grad omstrukturert, og krav til dokumentasjon for prosjekterende og utførende er presisert i nytt kapittel 2.

Direktoratet mener det er viktig at aktørene gis tid til å sette seg inn i forskriften og innarbeide denne i foretakens kvalitetssikringsrutiner, prosjekteringsverktøy og andre hjelpemidler. Tilsvarende vil kommunene ha behov for å tilpasse seg endringene, særlig i forbindelse med planlegging og utøvelse av tilsyn. Samtidig mener direktoratet det er viktig at lempinger av krav og ytelser kan innarbeides i byggeprosjekter så raskt som mulig.

§ 17-1. Ikrafttreden

(1) Forskriften trer i kraft 1. juli 2017.

(2) Fra samme tidspunkt oppheves forskrift om tekniske krav til byggverk (Byggt teknisk forskrift) av 26. mars 2010 nr. 489.

Merknader til forskriftsforslaget

Forskriften erstatter dagens TEK10 og denne foreslås derfor opphevet samtidig som ny forskrift settes i kraft.

Tidsperioden mellom fastsettelse og ikrafttreden av forskriften vil være svært knapp. Etter planen skal forskriften tre i kraft 1. juli 2017.

For å lette overgangen for de aktørene som har behov for det, foreslås det en overgangsperiode på ett og et halvt år, jf. forslag til § 17-2.

Økonomiske og administrative konsekvenser av forslaget

Bestemmelser om ikrafttreden inneholder i seg selv ingen materielle krav.

Endringer av regelverk har imidlertid alltid økonomiske og administrative konsekvenser fordi aktørene må sette seg inn i og tilpasse seg et nytt regelverk. Dette gjelder uavhengig av om de materielle endringene i forskriften er lempinger som i seg selv skal bidra til reduserte byggekostnader. Kostnader til opplæring og tilpasning av kvalitetssikringsrutiner, hjelpemidler og annet må påregnes ved ikrafttreden av ny forskrift.

§ 17-2. Overgangsbestemmelser

(1) For søknader som kommer inn til kommunen før 1. januar 2019 kan tiltakshaver velge om hele tiltaket skal følge denne forskriften eller bestemmelsene i forskrift om tekniske krav til byggverk (Byggt teknisk forskrift) av 26. mars 2010 nr. 489. Der tiltakshaver velger byggt teknisk forskrift (TEK10) skal dette fremgå av søknad om tillatelse til tiltak.

(2) Kommunen kan etter søknad tillate at forskrift om tekniske krav til byggverk (Byggt teknisk forskrift) av 26. mars 2010 nr. 489 legges til grunn også for søknader som kommer inn etter 1. januar 2019. Dette gjelder kun for tiltak der prosjektering er påbegynt før 1. juli 2017 og der

bruk av forskriften vil føre til omfattende og kostbare endringer.

Merknader til forskriftsforslaget

Prosjektering av tiltak er normalt kommet langt før søknad om tillatelse er klar til og sendes til kommunen. Det foreslås derfor overgangsbestemmelser for å redusere tidsbruk, ulemper og kostnader til omprosjektering som følge av ny forskrift.

Det foreslås i bestemmelsens første ledd at søknader som kommer inn til kommunen etter 1. juli 2017 og før 1. januar 2019, kan prosjekteres etter ny forskrift eller etter dagens TEK10. Tiltakshaver kan velge hvilket regelverk som skal legges til grunn for tiltaket, men det åpnes ikke for at bestemmelser fra gammel og ny forskrift kombineres. Tiltaket må følge hele regelsettet i henholdsvis dagens TEK10 eller ny forskrift. Det skal følge av søknaden til kommunen om TEK10 legges til grunn.

Videre foreslås det i annet ledd en overgangsordning for større prosjekter der prosjektering er påbegynt før ikrafttreden av denne forskrift 1. juli 2017. Selv etter utløpet av overgangsperioden på ett og et halvt år etter første ledd, kan kommunen etter søknad tillate at TEK10 legges til grunn. I prosjekter der prosjekteringen pågår over flere år ville kostnadene til omprosjektering kunne være betydelige.

I slike tilfeller kan kommunen etter søknad tillate at tiltaket legges til grunn TEK10. Søknaden må være begrunnet og tillatelse forutsetter at bruk av forskriften ville føre til omfattende og kostbare omarbeider.

Økonomiske og administrative konsekvenser av forslaget

Overgangsbestemmelsene inneholder i seg selv ingen materielle krav. Endringer av regelverk har imidlertid alltid økonomiske og administrative konsekvenser ved at aktørene må sette seg inn i et nytt regelverk. Kostnader til opplæring og tilpasning av kvalitetssikringsrutiner, hjelpemidler og annet må påregnes.

Prosjektering av tiltak påbegynnes normalt i god tid før søknad om tillatelse sendes til kommunen. Dersom forskriften ikke har en overgangsperiode ville dette kunne medføre kostnader til omprosjektering i mange prosjekter.

Overgangsbestemmelsene åpner imidlertid for at foretakene skal få tid til å tilpasse seg endringene slik at det ikke blir nødvendig med omprosjektering i allerede påbegynte prosjekter.

VEDLEGG 1 UTREDNINGER TEK17

[Utredningene er tilgjengelige i den elektroniske høringsløsningen på nettsidene til Direktoratet for byggkvalitet.](#)

- [1] Pilot TEK10 (SINTEF Byggforsk 13. februar 2015, med tillegg september 2015)
 - [2] Utredning om muligheter for reduserte branntekniske ytelser ved installasjon av automatisk slokkeanlegg (Multiconsult 23. mars 2015)
 - [3] Krav til vindu og dør (SINTEF Byggforsk 30. oktober 2015)
 - [4] Utredning om trinnfri adkomst til inntrukne takterrasser (Multiconsult 12. november 2015)
 - [5] Vurdering av fjerning av krav om heis i bolig (Holte Consulting/Proba 30. november 2015)
 - [6] Krav til sklisikkerhet (SINTEF Byggforsk 7. desember 2015)
 - [7] Vurdering av fjerning av kravet om utsyn, helt eller delvis. (Holte Consulting/Proba 15. desember 2015)
 - [8] Krav til dagslys i TEK10 (SINTEF Byggforsk 11. januar 2016)
 - [9] Krav til ventilasjon og termisk inneklimakrav i TEK10 (SINTEF Byggforsk 5. februar 2016)
 - [10] Utredning av mulige endringer i veiledningen til TEK10 vedr. rømningsveier. Preaksepterte ytelser til svalganger (Multiconsult 11. februar 2016)
 - [11] Utredning av mulige endringer i veiledningen til TEK10 vedr. rømningsveier i boligblokker. (Multiconsult 11. februar 2016)
 - [12] Utredning av mulige endringer i veiledning til TEK10 vedr. UPS/avbruddsfri strømforsyning (Multiconsult 11. februar 2016)
 - [13] Utredning av mulige endringer i veiledningen til TEK10 vedr. rømningsveier. Rømning via andre brannceller (Multiconsult 11. februar 2016)
 - [14] Fall til sluk i våtrom – virkning av ulike fall til sluk (SINTEF Byggforsk 17. februar 2016)
 - [15] Lydforhold i boliger (SINTEF Byggforsk/Transportøkonomisk institutt (TØI)/Multiconsult 1. mars 2016)
 - [16] TEK10 – videreføring etter pilotprosjekt (SINTEF Byggforsk 18. mars 2016)
 - [17] Konsekvensutredning av endringer i krav til tilgjengelighet og universell utforming (Proba 23. april 2016)
 - [18] Forsering av dør ved varierende vektmotstand. Forsering av rampe ved varierende håndlisthøyder (Norsk forskningslaboratorium for universell utforming, NTNU i Gjøvik, april
-

2016)

[19] Optisk varsling - veiledningstekst (SP Fire Research 4. mai 2016)

[20] Samfunnsøkonomisk analyse av endrede kravsnivå i byggeteknisk forskrift (TEK10) (Menon 25. mai 2016)

[21] Samfunnsøkonomiske virkninger av endringer i byggeforskrift (Oslo Economics 20. juni 2016)

[22] Bruk av rullestol og rullator ved stigningsforhold utendørs, åpning og lukking av dør i bolig, plassbehov for å kunne snu en rullestol inne i bolig (Norsk forskningslaboratorium for universell utforming, Høgskolen i Gjøvik, august 2014)

[23] Kostnadsanalyse for endring av krav i TEK10 (AS Bygganalyse, november 2016)