

# Hørings svar til Forslag til ny byggteknisk forskrift (TEK17)

## Forslag til ny forskrift.

Block Watne mener det er stort behov for å forenkle byggteknisk forskrift. Vi er opptatt av både å få til en bedre struktur med klare og etterprøvbare krav, digitalisering av regelverket for å gjøre det lettere å finne fram i forskriften, å bruke elektroniske regelsjekkere, samt å lempe på eller fjerne kostnadsdrivende krav som ikke står i forhold til nytteverdien. Sett i lys av dette, så er det flere positive endringer i høringsforslaget. Men samtidig skjerpes også forskriften på en del punkter, slik at vi er usikker på om en totalt sett oppnår de store forenklingene og kostnadsbesparelsene.

Når det gjelder fremtidige forskriftsendringer, så vil vi minne om viktigheten av forutsigbarhet. Hyppige endringer i forskriften fører til at man må drive bygging etter ulike TEK-er samtidig, avhengig av når prosjektet ble byggemeldt. Det er utfordrende for utbyggere som har mange boligprosjekter med ulike starttidspunkt, å holde oversikt over hvilken TEK som gjelder for hvilke byggprosjekter. Det kan også bli en utfordring overfor boligkjøperne og privatrettslig, da mange boligkjøpere tror de har kjøpt bolig etter nyeste TEK. Dette tilsier at det ikke bør foretas stadige endringer i TEK-ene. Hvis det skal være et poeng å revidere forskriften, så bør den bli vesentlig bedre og/eller bidra til vesentlig lavere byggekostnad. Hvis det ikke er vilje til å gjøre de store endringene som monner, så kan byggebransjen heller leve med de reglene som er. Det er ressurskrevende å tilpasse seg stadig nye TEK-er. Vi foretrekker derfor uendret forskrift fremfor stadig nye TEK-er med marginale endringer.

For øvrig vil vi nevne at myndighetene fremover bør arbeide med å harmonisere byggtekniske krav i Norden/Baltikum. Det vil gjøre det lettere å ta i bruk byggeløsninger på tvers av landegrensene, noe som igjen vil gi rimeligere boliger. Eksempler på krav som bør harmoniseres er bl.a. snuradius for rullestol og bredde på hovedtrapp.

## ***Oppsummering av hvilke forslag vi støtter, hvilke vi går imot og hvilke vi savner ytterligere lemping i***

### **Vi vil særlig fremheve følgende forslag som positive:**

#### ***- §8-5 Gangatkomst til bygning med boenhet***

Positivt at maksimal strekning med stigning 1:12 er økt fra 3 til 5m og at maksimal høydeforskjell mellom hvileplan er økt fra 0,6 til 1,0 m. Vi mener at stigningskravet for gangatkomst til bolig bør settes ned fra 1:15 til 1:12 (jf. rullestolene av bedre kvalitet og bedre muligheter for god terrengtilpasning).

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

Positivt at stigning er økt fra 1:20 til 1:15, men vi hadde ønsket oss 1:12, jf. hva det er i Sverige.

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

Positivt om unntaksandelen for små leiligheter inntil 50 m<sup>2</sup> økes fra 50 til 60% (dvs. at kun 40% av boenhetene må tilfredsstillende tilgjengelighetskravet).

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

Det er positivt at DiBK foreslår å begrense tilgjengelighetskravet til bare den største balkongen/terrassen på inngangsplan. Vi hadde imidlertid helst sett at kravet kun gjaldt en av balkongene, og ikke den største.

#### ***- §12-10 Boliger - krav til bod***

Det er positivt at krav til innvendig bod fjernes. Det gir utbyggerne større handlingsrom til å lage løsninger som markedet ønsker og som gir en god leilighetsplan. Vi foreslår imidlertid at det innføres et minimumskrav til skap (løpemeter) og krav om skapplass per sengeplass.

Det bør ikke stilles krav til at innvendig bod som utbygger leverer ut fra eget ønske, må være på inngangsplan i tilgjengelig bolig.

#### ***- §12-14 og §12-16 Krav til håndløper i hovedtrapp og rampe - boliger***

Positivt om kravet til dobbel håndløper fjernes og at det blir tilstrekkelig med en håndløper med overkant 0,80m

#### **- §13-8 Fjerning av utsynskravet for soverom**

#### **Vi er særlig imot følgende forslag:**

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

Vi går imot en tallfesting av luminanskontrast da dette innebærer økte kostnader til måling

##### **- §12-17 Vindu og andre glassfelt**

De tallfestede kravene i preakseptert ytelse må fjernes, og det må være tilstrekkelig å beholde gammel bestemmelse om at "rengjøring skal kunne foretas uten fare".

Vi går imot at forslaget om at det må tilrettelegges for vindusheis, lift eller lignende for eneboliger som har glassfelt mer enn 6,6 m over terreng.

##### **- §12-14 Trapp**

I TEK 10 §12.4.2 For hovedtrapp som betjener mer enn en boligenhet, står det at fri bredde skal være minimum 1.1 meter. I forslag til TEK17 er fri bredde endret til trinnbredde på 1.1 meter. Fri bredde kunne inkludere trappevange tidligere, mens nå vil ikke trappevangen kunne inkluderes i trinnbredden lenger. Det betyr at totalmålet på trappens bredde blir større.

##### **- §13-2 Ventilasjon i boligbygning (i stedet for boenhet)**

Dette er en klar skjerping da det innebærer krav om ventilasjon i korridorer og trappeoppganger.

##### **- §13-4 Termisk inneklima**

Preakseptert ytelse om at alle soleksponerte glassflater har effektiv solskjerming  $G_t < 0,15$ .

Dette blir svært dyrt da forslaget innebærer at det nå vil bli krav om utvendig solskjerming i alle boligbygg, også i småhus som tidligere var unntatt.

#### **Vi savner lempinger/ytterligere lempinger i forskriften på særlig følgende områder:**

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

Det burde vært lemping også for boligblokker med sprinkling, og ikke bare for bygninger i risikoklasse 2,3 og 5.

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

Krav til sprinkling må fortsatt knyttes opp mot krav til heis, og ikke at frivillig montering av heis utløser krav om sprinkling.

##### **- §12-7, §12-8, §12-11 Snuareal. Krav til tilgjengelighet**

Det er positivt at minstekrav til snuareal for rullestol flyttes fra forskrift og innføres som preakseptert ytelse i veiledningen. Men særlig hensynet til harmonisering av byggtekniske krav mellom Norge og Sverige, tilsier at det burde vært åpnet for snusirkel på 1,3 m i stedet for å beholde 1,5m og innføre snurektangel på 1,3m x 1,8m.

---

## **§ 1-1. Formål.**

Byggteknisk forskrift er selvfølgelig viktig mht. å 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. Men vi vil minne om at det må skilles mellom hva som markedet kan ta seg av, og hva det er viktig å regulere i forskriftsform. Vi er enig med DiBK i at §12-10 krav til bod i boliger, kan fjernes. Mange utbyggere vil nok likevel bygge boliger med en form for bodløsning, da folks behov for lagringsplass ikke forsvinner ved at kravet om bod bortfaller. Men det viktige for oss som utbyggere, er at vi får større handlefrihet til å tilpasse dette ut fra hva planløsningen tillater og markedet ønsker

---

## **§ 1-3. Definisjoner.**

Tas til etterretning.

---

## **Kapittel 2. Dokumentasjon for oppfyllelse av krav. Innledning.**

BLOCK WATNE støtter forslaget om å erstatte begrepet "verifikasjon" med "dokumentasjon".

---

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

**BLOCK WATNE støtter ikke DiBKs forslag om at normale avrundingsregler kun skal gjelde tallfestede krav for utførelse, og ikke prosjektering.**

Vi mener at normale avrundingsregler må gjelde både prosjektering og utførelse, og at forskriftskrav angis med den nøyaktighet som kreves.

Vi viser til kommentar fra Boligprodusentenes Forening.

---

## Kapittel 8. Opparbeidet uteareal. Innledning.

BLOCK WATNE mener på generelt grunnlag at det er bedre å uttrykke krav til uteoppholdsareal i planer enn i teknisk forskrift. Vi er derfor positiv til forslaget om å fjerne forskriftskravet i gjeldende fjerde ledd om tilstrekkelig uteoppholdsareal, og at behovet for uteoppholdsareal i stedet må vurderes og ivretas i plan. Vi er enig i at det vil muliggjøre bedre tilpasning til tomt, byggverk og brukerbehov, og samtidig gi større lokalt handlingsrom og styring. I tillegg vil avklaring i plan gi redusert usikkerhet om kravet lar seg oppfylle, og dermed større forutsigbarhet ved gjennomføring av byggeprosjektet.

---

### § 8-1. Opparbeidet uteareal.

BLOCK WATNE mener det er positivt at det presiseres at kravene bare gjelder opparbeidet uteareal, og ikke alt uteareal. Det er en viktig presisering.

---

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

b) uteareal for boligbygning med krav om heis

Kravet til universell utforming av fellesareal for større boligområder for småhus ble fjernet fra 1.1.2015. I tillegg ble kravet til stigningsforhold på adkomstvei og ramper for alle boliger redusert fra 1:20 til 1:15.

Vi hadde gjerne sett at kravet til universell utforming av fellesareal også ble fjernet for uteareal for boligbygning med krav om heis. Vi mener at kommunenes reguleringsplaner kan fastsette hvilke krav som skal gjelde til universell utforming av uteareal for blokkområder med krav om tilgjengelighet. Det er i pressområdene man ofte må bygge på de mest utfordrende tomtene, og hvor det meste av boligbyggingen skjer. Siden endringen ikke berører blokker i pressområder, så vil endringen ha svært begrenset effekt på å gjøre det enklere og rimeligere å bygge nye blokkleiligheter.

Vi mener at stigningskravet for gangadkomst til bolig bør settes ned fra 1:15 til 1:12. Kravet tidligere var 1:12 og repos per 5 meter. Med tilgang til bedre rullestoler, bl.a. elektriske, burde kravet vært senket til 1:12. En senkning av stigningskravet vil gi økt fleksibilitet mht. å oppnå god terrengtilpasning.

Vi vil også henvise til forskningsrapporten fra Høgskolen i Gjøvik (Norsk forskningslaboratorium for universell utforming, aug. 2014), som påpeker at Sverige har maksimalkrav på 1:12, med maksimal høydeendring på 100 cm, hvilket tilsvarer 12 m kjørelengde. Det gamle kravet med stigning på 1:12 og repos per 5 m, var således strengere enn dagens svenske krav. Vi stiller oss undrende til at vi skal fortsette med betydeligere strengere krav enn i Sverige.

---

### § 8-3. Uteoppholdsareal.

**Vi støtter strykingen av følgende bestemmelse da det i praksis har vært umulig å dokumentere at man tilfredsstiller den:**

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

Vi støtter DiBK i at dette dels ivretas andre steder i forskriften, i plan- og bygningsloven og at det vil reguleres i plan. Denne bestemmelsen kan derfor strykes både på grunn av unødvending "dobbelregulering" og at det er et funksjonskrav uten konkrete ytelser.

**Vi støtter ikke tallfestet minstekrav til luminanskontrast**

c) Stolper, rekkverk mv. skal ha synlig kontrast (luminanskontrast minimum 0,4) til omgivelsene.

Gjeldende forskrift angir at det skal være synlig kontrast. Som ny preakseptert ytelser, foreslås nå et tallfestet krav om minimum luminanskontrast 0,4 for visuell merking av opparbeidete nivåforskjeller og kontrast for stolper,

rekkeverk o.l.

Vi går imot forslaget. Det er selvfølgelig viktig å ha synlig kontrast, men vi går imot en tallfesting.

**Vi støtter ikke skjerpingen i §8-3, 3 om at alle nivåforskjeller på mer enn 0,5 m skal sikres der det er hardt underlag. Det må som et minimum skilles mellom uteoppholdsareal rundt småhusbebyggelse og uteoppholdsareal for allmennheten og rundt publikumsbygg**

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

b) Nivåforskjeller skal sikres slik at fallskader forebygges.

Vi går imot å innføre en preakseptert ytelse om at alle nivåforskjeller på mer enn 0,5 m for alt uteoppholdsareal skal sikres der det er hardt underlag. Vi mener dette bør, som tidligere, bare gjelde uteoppholdsareal med krav om universell utforming.

DiBKs forslag innebærer at også uteareal rundt eneboliger og småhus må sikres. Vi mener det blir urimelig å stille samme krav til sikring rundt eneboliger/småhusbebyggelse og uteoppholdsareal for allmennheten og rundt publikumsbygg. I småhusprosjekter er det ofte innkjørsler med lave støttemurer etc. Det vil være fordyrende og lite hensiktsmessig å sikre alle som har en høyde over 0,5 m. Det fremgår ikke klart av høringsforslaget hvordan avtrapping med flere mindre støttemurer kan benyttes til å utligne høydeforskjeller.

---

## § 8-5. Gangatkomst til bygning med boenhet.

**Vi støtter følgende forslag:**

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

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.

Vi oppfatter at dette innebærer følgende:

- Maksimal strekning med stigning 1:12 økes fra 3 m til 5 m.

- Maksimal høydeforskjell mellom hvileplan økes fra 0,6 m til 1,0 m

Vi mener det er positivt at noe mer høydeforskjell i terrenget kan tas opp med samme lengde på gangatkomsten. Dette gir større handlingsrom til å finne gode løsninger for uteoppholdsarealet.

---

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

**BLOCK WATNE støtter følgende lempinger, men mener det kunne vært lempet enda mer på det generelle stigningskravet:**

- øke maksimal stigning til uteoppholdsareal med krav om universell utforming fra 1:20 til 1:15.
- øke maksimal strekning med stigning 1:12 fra 3 m til 5 m
- øke maksimal høydeforskjell mellom hvileplan fra 0,6 m til 1,0 m.

BLOCK WATNE mener disse lempingene innebærer en forbedring i forhold til i dag, men vi mener likevel det er strengt å kreve at stigning til uteoppholdsareal med krav om universell utforming, ikke kan være brattere enn 1:15. Gjøvik-rapporten angir at stigningsforhold på 1:12 beherskes av de aller fleste.

Det er imidlertid forenkende å ha samme stigningskrav til gangatkomst til boligbygning som for gangatkomst til uteoppholdsareal med krav om universell utforming.

DiBK foreslår at hvileplan for gangatkomst til boligbygning skal ha minimumslengde 1,5 m, mens hvileplan for gangatkomst til uteoppholdsareal med krav om universell utforming skal være på minimum 1,6 m x 1,6 m. Vi mener det vil være langt mer forenkende med krav om lik størrelse på hvileplanene. Vi foreslår derfor minimumslengde 1,5 m i stedet for 1,6 m for hvileplan i gangatkomst til universelt utformet uteoppholdsareal, dvs. det samme som for hvileplan i gangatkomst til boligbygning.

**Vi mener kravene til preakseptert ytelse til tredje ledd, bokstav c, bør fjernes. De er alt for diffuse.**

DiBKs forslag til nye preaksepterte ytelse 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

- hjulene synker ned i dekket
- det blir tungt å kjøre

- man kjører seg fast

Vi mener disse ytelseskravene bør kuttes som en del av "ryddejobben" med å fjerne rene funksjonskrav uten konkrete ytelser.

**Vi mener at støttemurer opp til en viss høyde bør kunne avtrappes som et alternativ til rekkverk.**

Vi har merket oss at dette ikke er avklart fra DiBK. Vi mener at det å ha mulighet for avtrapping når det er forsvarlig sikkerhetsmessig, vil gi større handlingsfrihet til å kunne utforme gode uteoppholdsarealer.

---

## § 8-8. Parkeringsplass og annet oppstillingsareal.

Det er positivt at gjeldende krav om kjøreadkomst oppheves.

---

## § 8-9. Trapp i uteareal.

2) Trapp i uteareal med krav om universell utforming skal i tillegg ha

c) taktilt og visuelt farefelt foran øverste trinn

d) oppmerksomhetsfelt foran og inntil nederste trinn

Forslag til ny preakseptert ytelse til bokstav d om oppmerksomhetsfelt:

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

Vi tolker dette som at det må benyttes ulik taktil utforming på topp av trapp (farefelt) og bunn av trapp (oppmerksomhetsfelt). Vi støtter endringen/skjerpingen, da dette er viktig for synshemmede.

Det må spesifiseres i preaksepterte løsninger hvordan dette skal utformes.

---

## § 11-1. Sikkerhet ved brann.

Brannforskriften er svært kompleks, omfattende og fordyrende. Det er selvfølgelig viktig med god sikkerhet mot brann, men dagens krav er for kompliserte og for omfattende i forhold til hva som er fornuftig.

Sprinkling må være et kompenserende tiltak slik det først var ment å være. I stedet har sprinkling blitt et skjerpene tiltak som i tillegg har medført skjerping av krav til bærekonstruksjoner, samt til kostbare lufteluker mot svalgang. Luftelukene skal oppveie for at man ikke kan ha vindu som kan åpnes mot svalgangen. Før var sprinkling kompenserende tiltak, da kunne man ha åpningsvindu til svalgang.

Det er videre behov for å rydde i gamle bestemmelser som henger igjen. Når det gjelder bruken av brannvesenets høyderedskap for redning, er begrensningen på 8 etasjer og 23 meter. Det burde være tilstrekkelig å regulere antall meter, da det viktigste må være å sørge for at man kan komme til med rednings- og slukkeutstyr.

Løsningen med bruk av to uavhengige trapperom som rømningsvei, burde også tas inn og beskrives tydelig med henhold til brannvesenets rolle.

---

## § 11-4. Bæreevne og stabilitet.

(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:*

b) *Dør skal slå ut i rømningsretning. Dør i rømningsvei kan likevel slå mot rømningsretningen dersom det ikke er fare for oppstuvning ved rømning*

**BLOCK WATNE støtter tilføyelsen i femte ledd bokstav b om at dør i rømningsvei kan slå mot rømningsretningen, dersom det ikke er fare for oppstuvning ved rømning.**

Dette er en positiv lemping i forhold til gjeldende krav i TEK10 som sier at det ved oppdeling av lange korridorer og svalganger, må være to dører med hver sin slagretning. Vi mener det er uproblematisk at dør slår mot rømningsretningen i i boligbygninger. Dette er bygninger med få personer som kjenner slagretningen, og det er ikke fare for oppstuvning.

---

## § 11-8. Brannceller.

**BLOCK WATNE mener det er tilstrekkelig å stille krav om høydemeter ( i Oslo 23 m). Unødvendig å ha**

etasjekrav i tillegg.

**BLOCK WATNE støtter DiBKs forslag om en ny, alternativ preakseptert ytelse om at det kan benyttes vinduer med lavere spesifisert brannmotstand mot utvendig rømningstrapp, dersom bygget har automatisk sprinkleranlegg.**

Dette er en fornuftig lemping. Gjeldende veiledning til TEK10 reduserer ikke krav til spesifisert brannmotstand for vinduer som beskytter rømningsveier ved bruk av automatisk sprinkleranlegg.

---

## § 11-9. Egenskaper til materialer og produkter ved brann.

Vi viser til Boligprodusentenes Forening kommentarer og slutter oss til følgende:

### **BLOCK WATNE støtter forslaget til nytt tredje ledd**

Som nytt tredje ledd foreslår DiBK å innføre som forskriftskrav det som i dag er gitt som gjeldende preaksepterte ytelse i veiledning om at *"Innvendige overflater på vegger og i himlinger skal minst tilfredsstillende klasse D-s2,d0 [In 2]"*. Klasse D-s2,d0 [In 2] tilsvarer egenskaper for vanlig, ubehandlet tremateriale. DiBK skriver at hensikten er å hindre analyser som fører til at det velges produkter eller overflater som kan gi et uakseptabelt bidrag til brannutviklingen.

### **BLOCK WATNE støtter forslaget til ny preakseptert ytelse til annet ledd**

Som ny preakseptert ytelse til annet ledd om innvendige overflater og kledninger foreslår DiBK at: *"I byggverk med automatisk sprinkleranlegg i risikoklasse 1-5 kan overflate og kledning for vegger i branncelle over 200 m<sup>2</sup> ha samme ytelse som branncelle inntil 200 m<sup>2</sup>."* DiBK viser til at overflate på vegg har mindre betydning for brannforløpet i en bygning med automatisk sløkkeanlegg.

---

## § 11-10. Tekniske installasjoner.

Vi mener det bør lempes på kanalisasjonskravet (ny alternativ preakseptert ytelse) også for boligblokker med sprinkling.

*(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.*

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:

1. Ventilasjonskanaler med diameter på maksimalt 400 mm trenger ikke brannisolering.
2. Gjennomføring må brannettes til brannmotstand E 30 A2-s1,d0 i brannklasse 1 og E 60 A2-s1,d0 i brannklasse 2 og 3.
3. Opphengsystem for kanaler må ha brannmotstand R 30 i brannklasse 1 og R 60 i brannklasse 2 og 3.
4. Ventilasjonsanlegget må gå ved detektert røyk.

### **Vår kommentar:**

Det er positivt at det innføres ny preakseptert ytelse for kanalisasjonskravet for bygg i risikoklasse 2,3 og 5 med sprinkling, da dagens bestemmelser er fordyrende uten at de er nødvendige av brannhensyn. Vi mener det samme burde gjelde boligbygg.

Høringsnotatet viser til en underlagsrapport fra Multiconsult som sier at endret teststandard har medført at tykkelsen på brannisolering av kanaler har økt fra 2-3 cm til 6-8 cm, og at lengden på brannisoleringen har økt fra 2 meter til opptil hele kanallengden. Økt isolasjonstykkelse for ventilasjonskanaler, spesielt der kanalene krysser hverandre, kan medføre at byggehøyden øker med 1,28 m for 4 etasjers byggverk. Konsekvensanalyser viser at det ikke er fare for varme- eller røykspredning via kanaler i risikoklasse 2, 3 og 5 når det er sprinkling, og isolasjonskravet for kanaler inntil 400 mm kan derfor fjernes.

Vi er uenig med Multiconsult i at lempingen ikke skal gjelde boligbygg. De sidestiller boligbygg i risikoklasse 4 med hotell, sykehjem, fengsel etc i risikoklasse 6, og sier at de ikke har funnet tilstrekkelig med analyser eller konsekvensvurderinger for disse risikoklassene, som viser at det ikke er fare for røykspredning via kanalnett i den tid som er nødvendig for rømning ved svikt i sløkkeanlegget. Vi mener det er stor forskjell på boliger og bygg i

risikoklasse 6 når det gjelder rømningstid. Boliger har få beboere og de er kjent i bygningen.

Multiconsult skriver også at "Byggverk i risikoklasse 4 (boligbygninger) har i mindre grad felles kanalnett og ventilasjonssystem", underforstått at lemping av kanalisasjonskravet ikke vil være så avgjørende for boliger. Vi er uenig i det. Leiligheter utgjør nå mer enn halvparten av alle nye boliger som bygges, og mange av leilighetene vil være i større blokker med felles ventilasjonsanlegg. Vi mener derfor det er viktig å åpne for redusert kanalisasjon i denne typen boligblokker med sprinkler.

#### **Kommentar vedrørende ny alternativt 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.*

Vi merker oss at den foreslåtte, nye preaksepterte ytelsen om at avtrekk fra kjøkken må føres i egen kanal på grunn av fettavsetning fra matos, er flyttet fra TEK10 § 13-2. "Avtrekk fra kjøkken må føres i egen kanal på grunn av fettavsetning fra matos."

Vi er usikker på hvordan dette skal tolkes, og om det er en skjerping av kravet

---

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

**BLOCK WATNE støtter ikke forslaget om å kreve automatisk brannsløkkeanlegg for alle boligbygninger hvor det installeres heis. Krav til sprinkler må fortsatt knyttes kun mot krav til heis, og ikke til frivillig montering av heis.**

Dagens første ledd lyder:

*(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.*

Alternativt forslag til første ledd bokstav a vil i så fall 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.*

DiBK ber om synspunkter på skjerping av krav til sprinkling i boliger. BLOCK WATNE støtter ikke forslaget om at det skal være automatisk brannsløkkeanlegg for alle boligbygninger hvor det installeres heis, dvs. at frivillig installasjon av heis også utløser krav om sløkkeanlegg. Vi mener det er tilstrekkelig å ha krav om automatisk brannsløkkeanlegg i boliger som ligger i bygg hvor det er krav om heis.

Vi mener det gir uheldige incentiver å kreve sprinkling dersom en frivillig installerer heis. Mange utbyggere kan da kvie seg for å installere heis, fordi det vil bidra til at en drar på seg ytterligere kostnader.

Vi mener at det som et minimum, bør være fritak iht. alternativt forslag til første ledd bokstav a, dvs for:

- 1. småhus med én boenhet og*
  - 2. der atkomst fra inngangsparti til boenhet maksimalt går over én etasje.*
- 

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

**BLOCK WATNE støtter forslaget 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.*

Vi oppfatter at dette gjelder alle dører i rømningsveier, og vil ha betydning i tilfelle automatikk svikter.

Vi mener kravet innebærer en skjerping som er ok. Det er dessuten i tråd med dagens praksis. Vi er således enig med DiBK som skriver: "*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 fremtiden velges dårligere ytelse*".

**Tilgjengelighet for brannvesenets rednings- og sløkkeutstyr bør reguleres gjennom høydemeter. Det er unødvendig å ha etasjekrav i tillegg.**

Førøvrig vil vi vise til det vi også skriver i §11-1 om at bør være tilstrekkelig å regulere antall høydemeter (23 m i

Oslo) og ikke ha etasjekrav i tillegg, når det gjelder tilgjengeligheten for brannvesenets redningsutstyr. Antall høydemeter er det som er viktigst for å sikre at man kommer til med rednings- og slukkeutstyr.

---

## § 11-14. Rømningsvei.

Vi støtter tilføyelsen i femte ledd bokstav b om at dør i rømningsvei kan slå mot rømningsretningen, dersom det ikke er fare for oppstuvning ved rømning.

Forslaget vurderes å ikke svekke brannsikkerheten, og da er det positivt å åpne for økt fleksibilitet mht. slagretning for dør.

---

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

Det vises til følgende bestemmelse:

*2) I bygning med krav om heis, jf. § 12-3, er det likevel tilstrekkelig at minst 50 prosent av boenhetene på inntil 50 m<sup>2</sup> 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.*

**Vi støtter at denne endres både ved å:**

- **fjerne at 50%-unntaket bare gjelder 1- og 2-roms boenheter inntil 50m<sup>2</sup>**
- **øke unntaksandelen for små leiligheter fra 50 til 60%**

Å fjerne tidligere begrensning om at 50 %-unntaket bare gjaldt for 1- og 2-roms boenheter inntil 50 m<sup>2</sup>, vil ha liten praktisk betydning da det vil være vanskelig å få til 3-roms leiligheter som er mindre eller lik 50 m<sup>2</sup>.

Vi mener det er svært positivt at DiBK åpner for et alternativ der kun 40% av de små boenhetene må tilfredsstille tilgjengelighetskravet (dvs. at det blir unntak for 60 prosent). Vi mener dette vil være et viktig virkemiddel for å få øke byggingen av flere små og rimeligere boliger til ungdom.

---

## § 12-4. Inngangsparti.

**BLOCK WATNE støtter ikke forslaget om å måtte tallfeste luminanskontrasten.**

Vi viser til følgende bestemmelse og forslag:

*(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.*

Nytt forslag til preakseptert ytelse:

*Belysningsstyrke tilpasses material- og fargebruk slik at inngangsparti og hovedinngangsdør blir synlig i forhold til omliggende flater med luminanskontrast minimum 0,4.*

**Vår kommentar:**

Vi mener det må være tilstrekkelig å vise at inngangspartiet har belysning og kontrastfarge som gjør inngangsparti og hovedinngangsdør godt synlig i forhold til omliggende flater, uten at det skal være et krav til at luminanskontrasten må måles/tallfestes. I dag er det ikke krav eller anbefaling om luminanskontrast for inngangsparti tilgjengelig boenhet.

Forslaget til innføring av tallfestet krav for luminanskontrast vil bety at man må beregne luminanskontraster for inngangsparti i alle tilgjengelige boenheter. Dette gjelder alt fra eneboliger til blokker. Vi mener det vil innebære ekstra administrasjon og kostnader til konsulenter, særlig for eneboliger, uten at dette nødvendigvis gir store forbedringer når det gjelder å skape mer synlige inngangspartier og hovedinngangsdører.

---

## § 12-6. Kommunikasjonsvei.

**Vi mener at kravet til fri bredde i svalganger burde vært redusert fra 1,5 til 1,3 m.**

**Vi støtter ikke innskjerpingen i den preaksepterte ytelsen som gjelder krav til møteplass i lange korridorer.**

*(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.

Preakseptert ytelse:

- 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.

#### **Vår kommentar:**

Vi mener at bestemmelsen bør endres slik kravet til fri bredde i korridorer og svalgang settes ned fra 1,5 til 1,3 m, slik at dette henger sammen med forslaget om snurektangel på 1,3 m x 1,8 m.

Tidligere oppga veiledningen at det med "lange korridorer menes korridorer med lengde på 30 m eller mer". Nå foreslås minstelengde 20 m mellom snuplasser. Vi kan ikke se at det er lagt frem en begrunnelse for denne innskjerpingen. Vi støtter derfor ikke forslaget.

---

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

### **Krav til snuareal**

**BLOCK WATNE mener at minstekravet til snusirkel burde vært satt til 1,3 m i stedet for også å innføre et snurektangel på 1,3m x1,8 m.**

Kommentarene våre gjelder både

- §12-8 Entre og garderobe,
- §12-8 Bad og toalett
- §12-11 Balkong og terrasse mv.

Minstekrav til snuareal for rullestol flyttes fra forskrift og innføres som preakseptert ytelse i veiledning. For tilgjengelig boenhet stiller forskriften funksjonskrav om at "det skal være plass til snuareal for rullestol".

Som preakseptert ytelse i veiledningen foreslås for boliger to alternative

Snuareal:

- Snusirkel 1,50 m
- Snurektangel 1,30 m x 1,80 m

For studentboliger (20 % av boligene) foreslås snuareal:

- Snusirkel 1,30 m

*For publikums- og yrkesbygg foreslås kun snusirkel 1,50 m*

#### **Vår kommentar:**

I høringen om endringer i tilgjengelighetskravet i teknisk forskrift høsten 2014, ønsket BLOCK WATNE primært et unntak fra tilgjengelighetskravet for 50 prosent av de små leilighetene samt redusert snusirkel fra 1,5 m til 1,3 m.

Resultatet ble som kjent unntak for 50 prosent av de små leilighetene fra tilgjengelighetskravet, og vi mener at dette har fungert bra. Kravet til snusirkel på 1,5m er mest kostnadskrevenende å oppnå for de minste boligene. Et unntak for 50% av de små leilighetene representerte en forbedring, og det vil være positivt dersom andelen økes ytterligere til 60%.

Men hvis regjeringen ønsker å kutte byggekostnader, så vil det monne mest å redusere kravet til snusirkel til 1,3 m. Sverige har som kjent krav til 1,3 m snusirkel, og en harmonisering vil åpne for økt bruk av standardisering i boligproduksjonen. Det er kjent at noen svenske produsenter har kunnet redusere byggekostnadene betydelig gjennom økt standardisering, men strengere krav i Norge gjør det umulig å ta i bruk de samme løsningene her.

Vi mener at Gjøvik-rapporten[1] gir grunnlag for å senke kravet til snusirkel til 1,3 m, da det gir nødvendig tilgjengelighet i de aller fleste tilfellene hvor beboerne trenger rullestol eller rullator. Forslaget om snurektangel på 1,3m x 1,8 m vil gi byggebransjen noe mer fleksibilitet, og det er positivt. Det hadde imidlertid vært en mye større forenkling og mer kostnadsbesparende om det ble åpnet for lik snusirkel på 1,3 m i alle typer boliger med krav om tilgjengelighet.

Vi har registrert at begrunnelsen som brukes for ikke å redusere snusirkelen fra 1,5 til 1,3 m, er at flere av NAVs rullestoler er for store til å tåle en slik reduksjon. Boligprodusentenes Forening har imidlertid dokumentert at seks av de åtte førsterangerte rullestolene som NAV tilbyr, vil greie 1,30-kravet. Og én av de to gjenstående vil heller

ikke greie 1,50-kravet. Det er derfor vanskelig å forstå at dette skal være et tungtveiende argumentet.

Husbankens tidligere krav til livsløpsstandard var fornuftige, og tankegangen i denne bør implementeres igjen. Her var det tilstrekkelig at man kunne dokumentere at man med enkle grep kunne gjøre om boligen, slik at den oppfylte krav til tilgjengelighet, dersom det ble nødvendig. Man fikk dermed en bolig som var bedre tilpasset ulike livsfaser. I dag erfarer vi at man må lage planløsninger som boligkjøperne ikke vil ha, fordi man må tilfredsstillere et regelverk. Dette gjør boligene dyrere å bygge. I tillegg bruker boligkjøperne penger på å gjøre om planløsningen i etterkant. Det er både sløsing med ressurser og lite miljøvennlig.

### **Krav til romhøyde**

**Vi støtter forslaget om å tillate at rom som ikke er for varig opphold kan ha minimum romhøyde på 2,20 m**

(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.

### **Vår kommentarer:**

Vi støtter forslaget om å heve tallfestet krav til romhøyde fra veiledning til forskrift. I følge preakseptert ytelse i veiledningen til gjeldende TEK, er det bare bod, bad og toalett som kan ha romhøyde minimum 2,20 m. Vi mener det er positivt at DiBK nå foreslår at alle rom som ikke er for varig opphold, kan ha denne høyden. Dermed kan også entre og gang internt i boenhetene ha romhøyde minimum 2,20 m.

---

## **§ 12-8. Entré og garderobe.**

**Vi mener at kravet til at snuareal for rullestol utenfor dørens slagradius bør begrenses til bare å gjelde inngangsdør, og at dette bør presiseres i §12.8 b.**

Det er positivt at kravet fra nå av bare skal gjelde for den døren som skal betjenes. Tidligere opplyste veiledningen at: "Kravet om plass utenfor dørens slagradius gjelder for alle dører som fører til eller fra entré."

Vi mener imidlertid at kravet om at snuarealet for rullestol skal ligge utenfor dørens slagradius bør fjernes for alle øvrige innvendige dører i en bolig, så lenge det enkelte rom må tilfredsstillere et arealkrav som gjør det mulig å snu en rullestol.

**Vi mener det må gis større fleksibilitet til å tilpasse faste innredninger for å gi plass til snusirkel for rullestol**

Vi ønsker at det i forskriften gis større fleksibilitet mht. faste innredninger, bl.a. skap og benker, som kan flyttes for å gi plass til snusirkel for rullestol og avstand til dører. Dette gjelder f. eks. garderobeskap. Vi mener en må kunne tilpasse innredninger til et eventuelt fremtidig behov for tilgjengelighet, dersom dette ikke medfører større bygningsmessige inngrep, f. eks. flytting av røropplegg.

---

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

**BLOCK WATNE støtter forslaget om å fjerne krav til innvending bod på 3m<sup>2</sup>. Men det bør settes et minimumskrav på f.eks. 3 løpemeter skap i tillegg til krav om skaplass per sengeplass, da folk har behov for plass til oppbevaring i boligen.**

**Vi støtter også forslaget om endring i kravet til sportsboder**

Vi mener det er positivt med større fleksibilitet i hvordan en utformer sportsbodene.

Tilgjengelighet til oppbevaringsplass:

Det vises til DiBKs forslag §12-10 (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.*

**BLOCK WATNE kan støtte dette forslaget, forutsatt at det betyr at man fortsatt står fritt i å velge plassering av bod eller oppbevaringsplass i boenheten.** Vi slutter oss til følgende uttalelse fra Boligprodusentene (sitat):

*"Det er først når boden eller oppbevaringsplassen legges til inngangsplanet i tilgjengelig boenhet, at boden eller oppbevaringsplassen skal være trinnfritt tilgjengelig. Har man derimot f.eks. en vanlig 1 ½ etasjes enebolig eller rekkehus, med krav til tilgjengelighet på inngangsplanet fordi alle hovedfunksjonene stue, kjøkken, bad og*

soverom befinner seg der, så kan man likevel legge all bodplass til loftsetasjen, og ikke bli pålagt å plassere bodplassen på inngangsplanet. Det kan ikke være slik at dersom man frivillig velger å levere boenheten med egen bod eller tilsvarende oppbevaringsplass, så må denne boden/oppbevaringsplassen finne seg trinnfritt tilgjengelig på inngangsplanet. I så fall vil forskriften stimulere til mindre oppbevaringsplass i boliger!".

BLOCK WATNE mener tilgjengelighetskravet bør begrenses til trinnfri tilgang til oppbevaringsplass. Dette kan løses ved å sløyfe ordet "bod" i forskriftsteksten.

---

## § 12-11. Balkong og terrasse mv.

**Vi er positiv til forslaget om at det er tilstrekkelig med tilgjengelighet til en balkong, men ikke at det må være den største balkongen.**

*(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.*

Vi mener dette gir utbygger større fleksibilitet mht. å bygge boenheter med flere balkonger.

### **Innstallering av løfteplattform for å sikre tilgjengelighet til takterrasser med høydeforskjell**

Når det gjelder adkomst til inntrukket takterrasse/takterrasser hvor det er høydeforskjell, så må det som en kompensasjon være tilstrekkelig at det legges til rette for å kunne installere en løfteplattform. Jf. Multiconsult-rapport. Dette må kunne tas inn som en preakseptert ytelse.

Multiconsult uttaler bl.a. følgende (sitat): "*Ved trinnadkomst til inntrukket takterrasse må en enten dokumentere muligheten for etteretablering av adkomst, eventuelt påberope at alternativ uteplass som balkong med trinnfri atkomst dekker UU-kravet og er i henhold til Lov om forbud mot diskriminering på grunn av nedsatt funksjonsevne*".

---

## § 12-14. Trapp.

**Vi er positiv til ny preakseptert ytelse om at hovedtrapp som betjener mer enn én boenhet, skal ha rette trappeløp**

Ny preakseptert ytelse:

*Hovedtrapp som betjener mer enn én boenhet skal ha rette trappeløp*

Rette trappeløp innføres nå som preakseptert ytelse, mens det tidligere bare var en anbefaling i veiledningen. Vi støtter begrunnelsen til DiBK om at rette trappeløp er sikrere å gå i og gir bedre framkommelighet for bæretransport og transport av større ting, f. eks møbler.

**Vi er positiv til at det for boliger blir valgfritt om en vil ha en eller to håndløpere i trapp eller på ramper**

b) Håndløper skal 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

**Vi er negativ til å innføre krav som kan resultere i bredere trappeløp**

- 12.14.2 Hovedtrapp som betjener mer enn en boenhet.

I TEK 10 skal fri bredde være minimum 1,1 meter. I TEK 17 er fri bredde bytte ut med trinnbredde. Dette er slik vi oppfatter en innskjerping. Fri bredde i trappen er avstanden fra vegg til vegg i et trappeløp eller fra vegg til rekkverket med håndløper. Fri trinnbredde er netto bredde på selve trappetrinnet eksklusive trappevanger. Hva er grunnen til at en har foretatt denne endringen som kan resultere i bredere trappeløp? Trappeløpet er allerede bredere enn det svenske kravet, og med denne innskjerpingen kan det bli ytterligere 5-10 cm bredere.

---

## § 12-17. Vindu og andre glassfelt.

**Vi etterlyser en lemping på kravet om sikkerhetsglass for vinduer**

Departementet skjerpet kravet til sikkerhetsglass i vindu og andre glassfelt fra 1.1.2015. BLOCK WATNE gikk imot denne endringen som innebærer at det er krav om sikkerhetsglass for alle vinduer, også mot balkong og terrasse med lavere brystningshøyde enn 0,8 m, uansett hvilken etasje vinduene er montert. Denne endringen, som innebærer en reversering til kravsnivået som gjaldt i TEK10 fra 1.7.2010, var uheldig. Da det ble lempet på bestemmelsen i 2013, så var begrunnelsen at innskjerpingen ikke var tilsiktet eller tilstrekkelig utredet. Likevel innførte departementet kravet fra TEK 10, som gir økte byggekostnader og høyere boligpriser, på nytt igjen i 2015 uten noen form for utredning, kost-nyttevurdering eller dokumentasjon. Dette tjener derfor som et eksempel på at myndighetene skjerper kvalitetskravene uten å vurdere hvorvidt den ekstra byggekostnaden dette medfører står i

forhold til nytten av tiltaket. Vi mener bestemmelsen fra 1.1.2013 fortsatt bør gjelde.

**Vi går imot de nye preaksepterte ytelsene som presiserer kravene til atkomst for rengjøring. Vi mener de er for detaljerte. Det gamle ytelseskravet må videreføres**

Nye preaksepterte ytelser

- 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

1. ha åpningsbart sidefelt med brystning i høyde 0,80 m, eller
2. ha åpningsbart toppfelt med brystning minimum i høyde 0,80 m, eller
3. andre løsninger som gir tilsvarende sikkerhet

**Vår kommentar:**

Vi mener det må være tilstrekkelig å beholde den gamle bestemmelsen om at "Faste vindusfelt som må rengjøres innenfra, må ha plassering, størrelse og utforming slik at rengjøring kan foretas uten fare". Vi mener at eksemplene bør kuttes ut, da erfaringen er at de skaper presedens for hva som blir kravene i praksis. Ved å sette en minimum brystningshøyde på 0,8 m, så betyr det i praksis at man ikke kan ha høyere vindu enn 1,3 m i en loftstue på en enebolig med sokkeletasje. Når det også er kravet om utsyn med en maks brystningshøyde på 0,9 m, så vil det si at man kun kan bruke vinduer med høyde mellom 1,2 og 1,3 m.

**Vi mener at eneboliger og småhus må unntas fra følgende forslag til preakseptert ytelse:**

- I bygninger med glassfelt mer enn 6,6 m over terreng, må det tilrettelegges for vindusheis, lift eller lignende.

---

## § 12-18. Skilt, styrings- og betjeningspanel, håndtak, armaturer mv.

(3) For bygning med krav om tilgjengelig boenhet og byggverk med krav om universell utforming, gjelder i tillegg følgende:

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.

**Kommentar:**

Håndtak på vindu må kunne plasseres hensiktsmessig i forhold til vinduets plassering og vinduets utforming. Dagens krav tilsier at du ikke kan ha et åpningsbart vindu der håndtaket står høyere en 1,2 meter over gulvet.

Videre:

e) Stikkontakter skal monteres minimum 0,5 m fra innvendig hjørne

**Kommentar:**

At alle stikkontakter skal plasseres mer en 0,5 m fra hjørne er uhensiktsmessig for møblering og gjør at det i små rom ikke kan plasseres stikkontakter på hensiktsmessige steder. Punktet bør strykes

---

## § 13-2. Ventilasjon i boligbygning.

**Vi er skeptisk til å innføre tallfestet krav til minimumsventilasjon i fellesarealer i boligbygninger**

3) Rom som ikke er beregnet for varig opphold skal ha ventilasjon som sikrer minimum 0,7 m<sup>3</sup> friskluft per time per m<sup>2</sup> gulvareal.

Tidligere het bestemmelsen "Ventilasjon i boenhet". Nå foreslås den omdøpt til "Ventilasjon i boligbygning" for tydelig å inkludere krav til ventilasjon i fellesarealer som korridorer og trappeoppganger. Vi mener dette innebærer en fordyrende skjerpning. Det bør som et minimum, være unntak fra kravet dersom det er vinduer/dør som kan åpnes for lufting.

**Forsert ventilasjon**

DiBK foreslår ikke endring av andre preaksepterte ytelser i TEK10 § 13-2. Vi vil likevel, i likhet med Boligprodusentene Forening, tillate oss å **be DiBK fjerne den preaksepterte ytelse i veiledningen til § 13-2 som krever doblet luftmengde på bad, vaskerom og toalett. Krav om forsert ventilasjon på kjøkken beholdes og løses med komfyravtrekket.**

Gjeldende veiledning til §13-2 har en preakseptert ytelse som stiller krav om mulighet for forsert ventilasjon og doblet luftmengde i kjøkken, vaskerom, bad/WC, separat bad og separat WC. Vi slutter oss til følgende

kommentarer fra Boligprodusentene (sitat):

*"For kjøkken løses dette kravet relativt enkelt med separat komfyrvavtrekk, mens for bad, toalett og vaskerom er er doblet luftmengde svært utfordrende med dagens ventilasjonsløsninger.*

*Viftene i baligaggregatene har vanligvis tre driftstrinn (min, normal, max), hvor mellomtrinnet gir normal ventilasjonsmengde. Settes viftehastigheten på høyeste trinn, så øker ventilasjonsmengdene i hele anlegget, men ikke så mye at det er snakk om en dobling av luftmengdene. For å ha så stor reservekapasitet i anlegget at det oppnås doblet luftmengde ved å skru opp viftehastigheten til høyeste trinn, så må det velges større aggregat og større diameter på ventilasjonskanalene. Dette har store kostnadsmessige konsekvenser. Med behovsstyrt ventilasjon og motoriserte spjeld for individuell regulering av ventilasjonsmengdene, kan luftmengdene økes i enkeltrum uten å måtte "geare" opp hele anlegget. Men i boliger er det ikke vanlig å installere slike motorstyrte spjeld, og behovsstyring blir fort komplisert og uforholdsmessig dyrt.*

*Boligprodusentene peker derfor på at vi i praksis mangler egnede, kostnadseffektive ventilasjonsløsninger for boliger som tilfredsstillt forseringskravet på bad, vaskerom og toalett. Vi er heller ikke kjent med at det reelt sett er noe behov for doblet ventilasjonsmengdene i disse rommene. Ventilasjonen er jo såpass god i nye boliger med balansert ventilasjon at eventuell fuktighet på badet og lukt på toalettet blir meget raskt ventilert ut".*

---

## **§ 13-4. Termisk inneklime.**

**Vi går sterkt imot forslaget i bokstav b) "Alle sol eksponerte glassflater har effektiv solskjerming  $G_t < 0,15$ ". Dette vil være svært kostnadsdrivende om innført for boligbygg, men det kunne for blokker settes et krav om at det forberedes for utvendig solavskjerming.**

Ny preakseptert ytelse:

*Operativ temperatur for aktivitet "lett arbeid" skal ligge mellom 19 -26oC.*

*I boligbygning kan 26 oC overskrides dersom:*

- a) Vinduer gir mulighet for gjennomlufting.*
- b) Alle sol eksponerte 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.*

### **Vår kommentar:**

Vi er svært skeptisk til forslaget om ny preakseptert ytelse. Det vil innebære at samme temperaturkrav skal gjelde for boliger som for kontorbygninger med kjøleanlegg. Det betyr en kraftig skjerpning og kostnadsøkning for småhus, som tidligere var unntatt. Vi foreslår at det kun blir et krav om å forberede for utvendig solavskjerming for blokker.

---

## **§ 13-5. Radon.**

**Vi er skeptisk til hvem som skal ha ansvaret for en slik måling, og hvordan målingen av radon skal kunne utføres i praksis etter at boligen er bebodd.**

Mens forskriftsteksten beholdes tilnærmet uendret, foreslås en ny preakseptert ytelse:

*Måling som viser verdi under 200 Bq/m<sup>3</sup> utført i det antatt mest utsatte oppholdsrommet, må utføres i løpet av første driftsår.*

### **Vår kommentar:**

Det stilles her krav om måling av radonkonsentrasjon, men det sies ikke noe om hvem som har ansvaret for at dette blir gjort, hvordan man skal følge opp måleresultatene, eller hvilke konsekvenser det har dersom grensen 200 Bq/m<sup>3</sup> overskrides. Skal ferdigattest i så fall trekkes tilbake? Skal målt radonkonsentrasjon i løpet av det første året innrapporteres til kommunen eller andre? Skal det utvikles egne skjema for dette?

Dette vil bli krevende å gjennomføre i praksis, bl.a fordi utbygger må ha tilgang til alle boligene. Vi mener det derfor må være beboeren selv som må stå for målingen.

Det er uklart når måling skal gjennomføres og når ferdigattest kan mottas, f. eks dersom boligen ferdigstilles på andre tider av året enn vinteren, som er årstiden målingene må foretas i. Kan ferdigattest gis før måling er gjennomført?

---

## § 13-7. Lys.

Vi er skeptisk til de foreslåtte preaksepterte ytelsene da de innebærer en skjerping av kravet til prosjektering av dagslysfaktor og bruk av mer avanserte verktøy for beregning av dagslys.

1) Byggverk skal ha tilfredsstillende tilgang på lys.

(2) Rom for varig opphold skal ha tilfredsstillende tilgang på dagslys

Nye preaksepterte ytelsene:

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:

$$A_g \geq 0,07 \cdot ABRA / LT,$$

$A_g$  = glassarealet mot det fri som er plassert minimum 0,8 m over rommets gulv og som ikke er i lysgrav, ABRA = rommets bruksareal, inkludert areal under overliggende balkong et i rommets bredde utenfor vindusfasaden.

$LT$  = glassets lystransmisjon

Metoden forutsetter at rommet er rektangulært og har horisontal himling.

**Vår kommentar** Den forenklete metoden forutsetter at rommet er rektangulært og har horisontal himling. Metoden kan derfor ikke brukes i rom med skråhimling, eksempelvis rom i 1 1/2 etasjes småhus eller hus med pulttak og skråhimling. Disse må da prosjekteres med avanserte simuleringsverktøy. Metoden godskriver bare glassareal som er høyere enn 0,8 m over gulvet, og krediterer ikke glassareal under terrengnivå i lysgrav.

De foreslåtte preaksepterte ytelsene skjerper kravet til prosjektering av dagslysfaktor og innebærer bruk av mer avanserte verktøy for beregning av dagslys.

---

## § 13-8. Utsyn.

Vi støtter forslaget om å fjerne utsynskravet for soverom. Vi ser imidlertid ikke helt hva dette fører til av lemping, når dagslyskravet fremdeles skal gjelde også for soverom.

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.

**Vår kommentar**

Vi mener forslaget er positivt fordi gir større handlefrihet mht. å finne gode arkitektoniske løsninger og bygge mer arealeffektivt. Vi har også merket oss at DiBK henviser til en utredning som peker på at de negative virkningene for beboerne vil være små, og i noen tilfeller (sitert DiBK) "kan det være til fordel for beboere som er mer plaget av innsyn enn mangel på utsyn"

Selv om utsynskravet fjernes, så gjelder dagslyskravene fullt ut for soverom. Det legger en begrensning på handlefriheten som omtales foran.

---

## § 13-15. Våtrom og rom med vanninstallasjoner.

(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 sisterner eller lignende skal sikres mot fuktinntrengning fra lekkasje fra installasjonen.

## **Kommentar bokstav a)**

Kravet om fuktbestandige materialer er særdeles vanskelig for bransjen å forholde seg til. Dersom man legger til grunn at vinyl og fliser er de eneste materialene som egentlig er fuktbestandige, så betyr dette at hele gulvet på kjøkken og bad må utføres med denne type materialer. Ved rørbrudd, utmaningsbrudd, korrosjonslekkasjer, materialsvakheter m.m. vil lekkasjevann bre seg utover hele rommets gulvareal. Sett i lys av åpne kjøkkenløsninger, betyr også kravet begrensninger i valg av overflatematerialer i stue.

Kravet gjelder også rom med vanninstallasjoner. §15-6 definerer vannrør som vanninstallasjoner. Det betyr at rom som det er rør i/går rør gjennom, synes å være omfattet av §13-15. Vi mener det er svært naivt å tro at overflatematerialer som vinylbelegg eller parkett som lakkeres etter utlegging, er så fuktbestandige at det ikke vil bli skader ved vannlekkasjer. Bli det en vannlekkasje fra ett rør eller en kopling, så vil vannet uansett trekke ned i overgang mot vegg ved fotlist. Vann under f.eks., vinylbelegg medfører ofte større utbedringer enn ett parkettgolv som ikke er lakkert.

Sist DiBK prøvde å definere fuktbestandige materialer i veiledningen, ble denne etter kort tid fjernet av DiBK. Dersom kravet skal videreføres må det gis fornuftige definisjoner på hva som er fuktbestandige materialer. Vi tror imidlertid det blir vanskelig ut fra erfaringer med lekkasjevann og kondensvann i praksis.

Hvordan ser DiBK for seg at man skal velge fuktbestandige overflate materialer på vegger som kan utsettes for vannsøl og lekkasjevann? Tenker man seg at vegger under/bak, servanter skal utføres med membran, vinyl, flis og membran? Hvis lekkasjevann kan renne langs en vegg hjelper det ikke med fuktbestandige overflater, så lenge vannet trekker inn i konstruksjonene ved overgang golv og vegg.

Erfaringene fra 2010 til nå er at bransjen, kommunale byggmyndigheter, rådgivere og utførende ikke forstår hvordan dette kravet skal oppfylles i praksis. Kravet slik det er foreslått videreført, vil fortsatt medføre stor ressursbruk på tvistesaker både privat- og offentligrettslig.

Hvis formålet er å sikre «avløpsinstallasjoner» som servanter, wc'er og oppvaskkummer, så må dette tydeliggjøres mye bedre. Hvis man faktisk tenker at kravet ikke skal gjelde vannrør (som vanninstallasjon), så må også dette presiseres, ellers fremstår kravene som konstruerte, og de vil måtte brytes hele tiden.

Oppvaskmaskiner, kjøleskap med tapping osv. er ikke en del bygningenes faste installasjoner, og TEK gjelder da ikke disse. Hvis kravet i a) også er ment å gjelde lekkasjevann fra installasjoner som i dag ikke er omfattet av TEK, så må dette fremkomme. Hvis man kopler til slike apparater til kraner på kjøkkenarmatur og kran i kjøkkenbenk, så er det å anse som endring på bygningsfaste installasjoner, og vil derfor kunne være omfattet av kravet til fuktbestandige overflater.

## **Bokstav c)**

Her er det behov for å avklare når er en sisterne defineres som innebygd i en bygningsdel.

Når den står inne i en vegg, er den åpenbart bygget inn. Men hva med når den står inne i en sjakt, er bygget inn med halvhøy installasjonsvegg i et wc-rom eller installasjonsveggen/innkassingen går til taket? Står den da i en bygningsdel?

Det er så å si aldri lekkasjer fra selve sisternene. Det har kun vært fire prosjekter i Norden med lekkasjer. Disse var Siloen i Oslo, et hotell Trondheim og to hoteller i Sverige tidlig på 2000-tallet. Da oppstod lekkasjer fra selve sisternen pga. konstruksjonsfeil i selve sisternen (lfø sisterner). Utover dette, er vi ikke kjent med denne typen lekkasjer.

Kravet leses som at det er tilstrekkelig å lede eventuelt lekkasjevann ut på golvet, slik at kravet i b) oppfylles. Dvs. at hensikten er gjennomføre tiltak som hindrer eventuelt lekkasjevann fra sisternen i å fukte opp selve bygningsdelen den er plassert inne i. Hvis det er formålet, burde kravet vært omformulert til at «Eventuelt lekkasjevann fra innbygde/innkassede sisterner skal ledes ut på golvet i rommet de er plassert i. Bygningsdelen sisternen er plassert i skal være sikret, slik at det ikke oppstår unødvendig store fuktskader».

Det er samtidig viktig å være klar over at hvis det oppstår lekkasje fra sisternen, så må veggen uansett åpnes for å kunne bytte ut selve sisternen. Det betyr at det alltid må påregnes at vegg og innkassing må åpnes som en del utbedringen, så hovedhensikten med kravet bør kun være å synliggjøre og begrense skadeomfanget. Det vil alltid bli bygningsmessige skader ved denne type lekkasjer i andre rom enn våtrom. Selv om man har magnetventiler som skal kunne stenge vanntilførselen til sisternen, så vil uansett de 4-5 literne med vann som er i sisternen, renne ut på golvet i rommet der sisternen er plassert.

Det er fornuftig å fjerne kravet til magnetventiler som var i TEK10, da disse gir falsk trygghet, fordyrer og medfører ettersyn, driftskostnader og batteribytter (hvis ikke kablet opp). Sett i lys av at lekkasjer fra selve sisternen egentlig ikke er et problem i Norge, er det fornuftig kun å ha et krav som ivaretar synliggjøring. Denne type lekkasjer oppstår sakte med begynnende drypplekkasjer. Ved synliggjøring kan man oppdage lekkasjen så tidlig at det ikke

blir store følgeskader i rommet de er plassert.

Det legges til grunn at veiledningen vil gi eksempler på «lignende», da bransjen siden 2010 har lurt på hva dette kan være.

Tredje ledd: Preaksepterte ytelser for dampette sjikt

**BLOCK WATNE støtter ikke forslaget til ny preakseptert ytelse for dampette sjikt:**

*"Vannette 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."*

Dette vil bl.a. bety at det må monteres dampsperre i taket i våtrommet dersom det er soverom eller bod i etasjen over. Vi kan ikke se at det er gitt noen begrunnelse for kravet, og støtter det ikke.

---

## **§ 15-5. Innvendig vanninstallasjon.**

### **(3) Installasjon skal**

- a) tilrettelegges for framtidig vedlikehold og være lett utskiftbar
- b) tåle indre og ytre belastninger og kjemiske påvirkninger
- c) sikres mot frostskafer
- 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.

#### **Kommentar til bokstav a) Det er behov for at veiledningen avklarer hva som skal forstås med "lett utskiftbar".**

Det er mange tvistesaker mellom parter i bransjen med henhold til hva som er lett utskiftbart. Det må fremkomme at rørføringer bak en tilgjengelig veggkledning med bygningsplater, er å anse å være lett utskiftbare.

#### **Kommentar til bokstav d) Funksjonskravet fremstår som uforståelig. Hva er "tilstrekkelig tetthet"?**

Hvis man tenker på krav til produktene/materialer, så er det ivaretatt i egen forskrift.

#### **Kommentar til pkt 4) Kravet om nulltoleranse til MÅ fjernes, da det ikke er mulig å oppfylle i praksis.**

Det må i veiledningen gis eksempler på hva man egentlig mener med «oppdages enkelt». Dette gjelder jo alle vannrør og tappevannsinstallasjoner. Det er viktig å huske forskjeller på vanninstallasjoner og avløpsinstallasjoner i forhold til grensesnittet mellom disse.

Det er viktig at det ikke forventes at lekkasjer skal oppdages når f.eks. boliger ikke er bruk, men at de skal kunne oppdages når det er personer tilstede i boligene. Alle huseiere skal uansett stenge vanntilførselen når de forlater boligen iht. sikkerhetsforskrifter.

Kravet om det ikke skal oppstå skade ved lekkasje kan ikke stå. Det vil alltid oppstå noe skade ved plutselig og uforutsett vannutstrømming fra rør, tappekraner osv. i alle andre rom enn våtrom (næringsbygg/boligbygg/hoteller m.m). Nå står det at det er nulltoleranse for skader, og det er ikke mulig i praksis. Kravet må endres. Kravet har medført store problemer for alle aktører i bygge bransjen siden kravet kom i 2010.

Formålet ved funksjonskravet må være at "vanninstallasjoner planlegges slik at det ikke oppstår store skader utover nærområdet for lekkasjepunktet". Dvs. at det er viktig å unngå at lekkasjevann kan spre seg gjennom store sjakter over flere etasjer, utover tilfarergolv/Granab golv, i bjelkelag osv. I TEK97 brukte man begrepet «unødvendige skader».

Hvis en byggherre ønsker nulltoleranse, kan byggherre uansett ha privatrettslige krav i prosjektet om dette. Kravet om nulltoleranse er sterkt fordyrende, om mulig å oppfylle teknisk for næringsbygg og store flermannsboliger.

---