



Direktoratet For Byggkvalitet  
Postboks 8742 Youngstorget  
0028 OSLO

Dato	Saksbehandler	Vår ref.	Deres ref.
30.01.2017	Solfrid Løvbrekke Handeland	11/803 - 46	

**Høring - forslag til ny byggteknisk forskrift (TEK17) -  
høringsuttalelse fra Funksjonsnedsettes Råd i Sauda  
Høringsfrist: 10. februar 2017**

Funksjonsnedsettes Råd - 003/2017:

**Det er gjort følgende vedtak i saken:**

Funksjonsnedsettes Råd i Sauda støtter Blindeforbundet sin høringsuttalelse til TEK 17.

*Vedtaket kan påklages til kommunen. Klagefristen er 3 uker regnet fra den dagen brevet kom frem til adressaten. Det er tilstrekkelig at klagen er postlagt innen fristens utløp.*

*Klagen skal sendes skriftlig til den instansen som har truffet vedtaket. Angi vedtaket det klages over, den eller de endringer som ønskes og begrunnelse for klagen.*

Vennlig hilsen  
Solfrid Løvbrekke Handeland  
politisk sekretær/fagleder Kundetorget

<b>237035</b>	<b>Høringsuttalelse fra Funksjonsnedsettes Råd i Sauda</b>	<b>30.01.2017</b>
---------------	--	-------------------

Andre mottakere:

Direktoratet for byggkvalitet, Direktoratet For Byggkvalitet

Tek 17

## **Kapittel 8 opparbeidet uteareal**

### **§ 8-3 Uteoppholdsareal**

b) Opparbeidet utendørs nivåforskjell skal være merket visuelt og taktilt.

## **TEK 10**

Preakseptert ytelse

Nivåforskjeller som kan utgjøre fare må sikres

Nivåforskjeller på mer enn 0,5 m og der det er hardt underlag må sikres med rekkverk eller lignende slik at fall forebygges

Kant mot nivåforskjell og trinn må merkes taktilt og visuelt

### **Forslag Tek 17**

*Forslag til nye preaksepterte ytelse 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.

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.

### **NBF sine krav**

Vi har spilt inn følgende spørsmål til Direktoratet som vi vil få svar på innen 20 januar

Betyr forslaget om fysisk sperring ved nivåforskjeller på 50 cm at dette er samlet høydeforskjell som i en sittetrapp der høydene på trinnene legges sammen el er dette kravet kun hvis ett trinn er over 50 cm høyt?

Nivåforskjellene må sikres med fysiske sperringer slik at man unngår å gå uforvarende utfor dem eller forveksler de med en vanlig trapp.

Slike høye nivåforskjeller skal ikke merkes visuelt eller taktilt slik at man forveksler de med vanlige trapper. .

### **§ 8-3 Uteoppholdsareal**

c) Stolper, rekkverk mv. skal ha synlig kontrast til omgivelsene.

#### **Tek 10**

Det er ingen preakseptert ytelse i TEK 10 kun veiledningstekst som sier følgende:

Ved synlig kontrast til omgivelsene menes at stolper og lignende gir en fargekontrast til omgivelsene eller at de er markert slik at man gjøres oppmerksom på fare for sammenstøt. Dette gjelder også for rekkverk ved nivåforskjeller. Kontrastfarge til omgivelsene må vurderes ved prosjektering av stolper og lignende. Dette gjelder også for markering. Synlig kontrast må være en del av utformingen. Løse klistrelapper eller tape vurderes ikke god universell utforming.

#### **Forslag TEK 17**

**(3) c)** Stolper, rekkverk mv. skal ha synlig kontrast til omgivelsene

*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.

#### **NBF sine krav**

Søyler og andre hindringer skal ha min luminanskontrast på 0,4 til bakgrunn, eller være særskilt merket med 5 cm markering med midtpunkt 90 cm og 150 cm over gulv, og 15 cm markering nederst på stolpen. Minimum luminanskontrast mellom markering og stolpe er 0,8. Søylene skal plasseres slik at sammenstøt unngås.

### **§ 8-4 Generelle krav til gangatkomst og ganglinjer**

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

## **Tek 10**

Det er ingen preakseptert ytelse i TEK 10 kun veiledningstekst som sier følgende:

På større torg eller plasser der er vanskelig å retningsorientere seg må det anlegges gangsoner eller ledelinjer

På større plasser foran inngangsparti til byggverk der det er vanskelig å orientere seg må det markeres en gangsoner 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.

## **Forslag Tek 17**

*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. Taktill 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

## **NBF sine krav**

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 naturlig eller kunstig ledelinje som fører til hoveddør i inngangsparti. Foran hoveddør i inngangspartiet må det være et oppmerksomhetsfelt i som lett kan føres og ses.

På større torg eller plasser der er vanskelig å retningsorientere seg må det anlegges gangsoner eller naturlig eller kunstige ledelinjer

De ledende elementene må være opphøyde, ikke frest ned i underlaget. For å unngå kollisjoner, skader og uhell, må ledelinjene være frie for fysiske hindringer

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

- (2) Gangatkomst til byggverk med krav om universell utforming skal i tillegg ha
- d) visuell og taktil avgrensning

### **Tek 10**

Det er ingen preakseptert ytelse i TEK 10 kun veiledningstekst som sier følgende:

Gangvei må være synlig i terrenget og det må være mulig å kjenne avgrensningen på veien med føttene eller med mobilitetsstokk. Vanligvis er gangveier avgrenset med kantstein. Denne utgjør da en taktil og visuell avgrensning både fordi den har en annen struktur som er følbare og fordi den har en annen farge enn dekket på gangveien og omliggende grunn

Der det ikke anlegges kantstein er det viktig at det er avstand mellom veikant og grøft

### **Forslag TEK 17**

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

Gangatkomst må være synlig i terrenget, med luminanskontrast minimum 0,4 mot tilstøtende areal.

Kantstein kan være en taktil og visuell avgrensning når den har en annen struktur som er følbare 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

### **NBF sine krav**

Gangatkomst må ha tydelig avgrensning i form av en naturlig ledelinje. Kantstein kan være en taktil og visuell avgrensning når den har en annen struktur som er følbare og har en annen farge enn dekket på gangatkomsten og tilstøtende areal. Dersom det ikke er mulig å få til en naturlig tydelig avgrensning av gangatkomst må det anlegges kunstig ledelinje.

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

- (3) Gangatkomst til uteoppholdsareal med krav om universell utforming skal i tillegg ha
- d) visuell og taktil avgrensning.

## TEK 10

Det er ingen preakseptert ytelse i TEK 10 kun veiledningstekst som sier følgende:

Gangvei må være synlig i terrenget og det må være mulig å kjørnr avgrensningen mellom gangvei og terreng med føttene eller med mobilitetsstokk

## Forslag TEK 17

*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 avgrensning når den har en annen struktur som er følbar 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.

NBF sine krav

Gangatkomst må ha tydelig avgrensning i form av en naturlig ledelinje.

Kantstein kan være en taktil og visuell avgrensning når den har en annen struktur som er følbar og har en annen farge enn dekket på gangatkomsten og tilstøtende areal. Dersom det ikke er mulig å få til en naturlig tydelig avgrensning av gangatkomst må det anlegges kunstig ledelinje.

## § 8-9. Trapp i uteareal

(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

## TEK 10

Preaksepterte ytelser

Utforming av farefelt må være gjenkjennbart som taktil varsling for fare.

Farefeltet må plasseres med ett trinns dybde før trappen starter

## **Forslag Tek 17**

*Forslag til ny preakseptert ytelse til annet ledd bokstav d om oppmerksomhetsfelt:*  
Oppmerksomhetsfeltet må gis en taktil utforming som ikke forveksles med farefelt.

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

### **NBF sine krav**

Håndløper skal være sammenhengende i hele trappens lengde og begynne og slutte 30 cm før oppgang og nedgang. Håndløper skal ha en luminanskontrast på min 0,8 til bakgrunn. Håndløper skal være i to høyder, i overkant på henholdsvis 0,9 meter og 0,7 meter over inntrinnets forkant. Avslutningen på håndløper må være avrundet, grunnet fare for sammenstøt

Taktil og visuelt farefelt foran øverste trinn i hele trappens bredde med en dybde på 60 cm og med en luminanskontrast på min 0,8 til bakgrunn.  
håndløper på begge sider som følger hele trappeløpet og avsluttes etter første og siste trinn med avrundet kant

Farefelt består av flattoppedede kuler eller avrundede kuler som legges diagonalt i varselfeltet. De skal være opphøyd taktilt og ha en høyde på 5 (+/- 1) millimeter høyere enn gateoverflaten

Oppmerksomhetsfelt foran og inntil nederste trinn i 60 cm dybde og i hele trappetrinnets bredde med en luminanskontrast på min 0,4  
Oppmerksomhetsfelt består av tverrgående linjer men kan også bestå av matter og rister eller tydelig strukturendring.

Synlig kontrastmarkering på trappeforkant på øvrige inntrinn  
Alle trappeneser på inntrinn skal ha en 30 – 50 millimeter dyp markering i hele trappens bredde. Vi anbefaler også tilsvarende på opptrinn. Luminanskontrasten skal være minimum 0,8 mellom markeringen og trinnet.

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

(6) Skilt, symbol og tekst som viser rømningsveier og sikkerhetsutstyr skal kunne leses og oppfattes under rømning når det er brann- eller røykutvikling

### **NBF sine krav**

Informasjon som gis i forhold til rømning og redning må gis både visuelt og auditivt. I forhold til informasjon visuelt gjelder samme krav som i §12-6 og §12-18

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

### **Tek 10**

Det er tilstrekkelig at minst 50 % av boenheter på inntil 50m<sup>2</sup> BRA med ett eller to rom for varig opphold i bygning oppfyller kravene til tilgjengelig boenhet samt utforming av bad og toalett i § 12-9 første ledd. Ved søknad om oppføring av flere bygninger gjelder unntaket samlet for bygningene.

### **Forslag Tek 17**

(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.

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 insentiver til å bygge noen flere boliger under 50 kvadratmeter.

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 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.

### **NBF sine krav**

Norges Blindforbund mener at kravet skal minst opprettholdes på 50 prosent

## **§ 12-4. Inngangsparti**

### **TEK 10**

Preakseptert ytelse

Belysningsstyrke må tilpasses material- og fargebruk slik at inngangsparti og hovedinngangsdør blir synlig i forhold til omliggende flater.

Lyskilder må ikke plasseres slik at den gir reflekterende lys eller blending



## **Forslag Tek 17**

*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 luminanskontrastminimum 0,4.

Lysarmatur må utformes og plasseres slik at lys ikke blander eller reflekteres på en måte som gir ubehag eller nedsatt syn.

## **NBF sine krav**

NBF støtter forslaget om ny preakseptert ytelse men ønsker å legge til at inngangsparti skal ha en belysning på min 150 lux

## **§12-5 Sikkerhet i bruk**

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

## **Tek 10**

Preaksepterte ytelser

Framstikkende kanter som kan gi fare for sammenstøt må merkes og sikres

Ledelinjer må ikke føre mot framstikkende kanter, søyler og lignende som kan gi sammenstøt

## **Forslag Tek 17**

*Forslag til endrede preaksepterte ytelser om sikkerhet:*

Utstikkende bygningsdeler og kanter som kan skade personer ved sammenstøt, må merkes og sikres.

*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

## **NBF sine krav**

Vi har spilt inn følgende spørsmål til Direktoratet som vi vil få svar på innen 20 januar

Betyr forslaget om fysisk sperring ved nivåforskjeller på 50 cm at dette er samlet høydeforskjell som i en sittetrapp der høydene på trinnene legges sammen el er dette kravet kun hvis ett trinn er over 50 cm høyt?

Nivåforskjellene må sikres med fysiske sperringer slik at man unngår å gå uforvarende utfor dem eller forveksler de med en vanlig trapp.

Slike høye nivåforskjeller skal ikke merkes visuelt eller taktilt slik at man forveksler de med vanlige trapper.

## **§ 12-6. Kommunikasjonsvei**

### **Tek 10**

(2) Kommunikasjonsvei skal være lett å finne og orientere seg i.

(3) Nivåforskjeller og åpning i gulv skal sikres slik at personer og husdyr ikke utsettes for fare. Nivåforskjeller skal være tydelig merket og ha nødvendig belysning.

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 synligluminanskontrast på minimum 0,8 mellom tekst og bunnfarge. Skilt og merking skal plasseres tilgjengelig og lett synlig både for sittende og gående. Etasjetall skal være visuelt og taktilt lesbart i alle etasjer.

### **Forslag Tek 17**

(2) Kommunikasjonsvei skal være lett å finne og orientere seg i.

(3) Nivåforskjell skal være tydelig merket og ha nødvendig belysning

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

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 synligluminanskontrast 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.

f) Søylor og lignende skal plasseres slik at de ikke er til hinder i kommunikasjonsvei. For å unngå fare for sammenstøt skal søylor og lignende ha luminanskontrast på minimum 0,4 til omgivelser eller merkes i to høyder med luminanskontrast på minimum 0,8 til bakgrunnsfarge.

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.

*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 ny preakseptert ytelse til sjette ledd bokstav c om merking:*  
Etasjetall må ha luminanskontrast minimum 0,4 til bakgrunn

### **NBF sine krav**

3) Nivåforskjell skal være tydelig merket og ha tilstrekkelig belysning. Dette innebærer

Taktil og visuelt farefelt foran øverste trinn i hele trappens bredde med en dybde på 60 cm og med en luminanskontrast på min 0,8 til bakgrunn.

Håndløper på begge sider som følger hele trappeløpet og avsluttes etter første og siste trinn med avrundet kant

Farefelt består av flattoppede kuler eller avrundede kulersom legges diagonalt i varselfeltet. De skal være opphøyd taktilt og ha en høyde på 5 (+/- 1) millimeter høyere enn gateoverflaten

Oppmerksomhetsfelt foran og inntil nederste trinn i 60 cm dybde og i hele trappetrinnets bredde med en luminanskontrast på min 0,4

Oppmerksomhetsfelt består av tverrgående linjer men kan også bestå av matter og rister eller tydelig strukturendring.

Synlig kontrastmarkering på trappeforkant på øvrige inntrinn

Alle trappeneser på inntrinn skal ha en 30 – 50 millimeter dyp markering i hele trappens bredde. Vi anbefaler også tilsvarende på opptrinn. Luminanskontrasten skal være minimum 0,8 mellom markeringen og trinnet.

Belysning på 300 lux eller en reflektert belysningsstyrke på 65 lux fra trinnet.

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 0,8 mellom tekst og bunnfarge. Skilt og merking skal plasseres tilgjengelig og lett synlig både for sittende og gående. Etasjetall skal være visuelt og taktilt lesbart i alle etasjer.

I tillegg få med følgende krav:

Skilt som plasseres mot en lys bakgrunn bør ha mørk bakgrunn med hvit eller svak nedtonet tekstfarge.

Skilt med korte tekstmengder skal ha en bokstavhøyde på 50 millimeter.

Skilt med lengre tekster, for eksempel et restaurant navn skal ha en teksthøyde på 25 millimeter.

Skrifttypen må være ren uten seriffer, ikke kursiv og med opphøyde taktile bokstaver. Kun bruk av store bokstaver bør unngås, da dette foringer lesbarheten.

Skilt innendørs må være belyst med min 300 lux.

Skilt kan ikke ha blanke overflater, dette gir sjenerende reflekser ved belysning.

Gjennomlyste skilt må ha lys tekst på mørk bakgrunn.

Symboler og piktogrammer skal også utformes opphøyd taktilt.

Piktogrammene skal bestå av opphøyd taktil illustrasjon/bilde, opphøyd taktil skrift og punktskrift som er plassert på en skiltramme. Piktogrammene skal ha en størrelse på 15x15 cm, og skriften skal skrives med versaler på min 15 mm, dette gjør det enklere å lese med fingeren. Bruk så enkle symboler som mulig, det skal være mulig å skille de fra hverandre.

Viktig informasjon skal være tilgjengelig på lyd, eventuelt også i punktskrift

Søylor og andre hindringer skal ha min luminanskontrast på 0,4 til bakgrunn, eller være særskilt merket med 5 cm markering med midtpunkt 90 cm og 150 cm over gulv, og 15 cm markering nederst på stolpen. Minimum luminanskontrast mellom markering og stolpe er 0,8. Søylene skal plasseres slik at sammenstøt unngås

Store rom der sentrale ganglinjer går på tvers av åpne arealer skal ha definerte gangsoner eller naturlig eller kunstig ledelinje. Mønstre i gulv som gir villedende retningsinformasjon skal unngås.

I bygninger beregnet for publikum skal det være avgrenset gangsoner eller naturlig eller kunstig ledelinje fra hovedinngang til informasjonsskranke eller resepsjon og videre til trapp, heis eller rulletrapp.

Det skal være definert gangsoner eller naturlig eller kunstig ledelinje fra inngangsdør til resepsjon eller informasjonsskranke, til trapp og heis. Ledefelt og ledelinjer følges med stokk eller øynene og skal følge de veiene publikum flest går, det vil si den naturlige trafikkstrømmen. Det betyr at hvis folk flest går til rulletrappa ønsker også synshemmede å ledes dit.

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

### **Tek 10**

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

c) resepsjon og informasjonstavle sentralt plassert i forhold til hovedatkomst og være lett å finne

### **Forslag Tek 17**

(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..

### **NBF sine krav**

Det må være bemannet resepsjon slik at man kan få hjelp. Vi ønsker derfor å opprettholde TEK 10 hvor det er krav til både resepsjon og informasjonstavle.

Resepsjonen må utformes etter følgende krav: Skal være belyst med minimum 500 lux for å stå tydelig frem. Ved disken, der man skal lese og skrive, kreves mulighet for regulerbar belysning opp til 2000 lux. Skal ha et felt som er nedsenket, med mulighet for regulerbar belysningsstyrke opp til 2000 lux. Skal være i kontrast til gulvet med minimum luminanskontrast på 0,4.

## **§12-9 bad og toalett**

### **TTEK 10**

(2) I byggverk med krav om universell utforming skal i etasjer som har bad og toalett, 1/10 og minst ett av disse være universelt utformet i samsvar med følgende:

Gulv og vegg skal ha synlig fargekontrast. Fastmontert utstyr skal ha synlig fargekontrast til gulv / vegg

Det er ingen preakseptert ytelse i TEK 10 kun veiledningstekst som sier følgende:

Synlighet oppnås ved kontrast mellom farge på gulv og vegg og kontrast mellom fastmontert utstyr og gulv/vegg. Ved valg av farge på utstyr benytter man bakgrunnen

som referanse. Fargekontrast betyr at fargen på objektet avviker fra fargen på bakgrunnen.

### **Forslag Tek 17**

(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

*Forslag til ny preakseptert ytelse til annet ledd bokstav a om synlig kontrast:*  
Synlig kontrast innebærer at luminanskontrast må være minimum 0,4.

NBF sine krav

NBF støtter forslaget om synlig kontrast innebærer luminanskontrast på min 0,4

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

### **TEK 10**

Avfallssystemet må ha gode kontrastforhold til omgivelsene slik at det er lett å se for svaksynte

Innkastluken må ha god kontrast i forhold til resten av avfallssystemet

### **Forslag Tek 17**

*Forslag til nye preaksepterte ytelser til annet ledd om felles avfallssystem:*

Innkastluken må ha god kontrast mot tilgrensende flater, med luminanskontrast minimum 0,4.

NBF sine krav

NBF har ingen krav til innkastluke men støtter forslaget om luminanskontrast på min 0,4

## **§12-14 Trapp**

### **Tek 10**

(2) For hovedtrapp som betjener mer enn én boenhet gjelder i tillegg til første ledd, følgende:

Håndløper skal være i to høyder på begge sider med overkant henholdsvis 0,9 m og 0,7 m over inntrinnets forkant. Håndlist skal føres utover øverste og nederste trinn med avrundet avslutning. Håndlist skal følge trappeløpet, også rundt repos

Inntrinn skal markeres slik at det oppnås luminanskontrast 0,8 i forhold til trinnfarge. Markering på inntrinn skal være i hele trinnets bredde i maksimum 40 mm dybde.

(3) I byggverk med krav om universell utforming gjelder i tillegg til krav i første og annet ledd, følgende

Håndlist skal ha et tilnærmet rundt tverrsnitt med luminanskontrast 0,8 i forhold bakgrunnsfarge. Ved begynnelse av hver etasje skal etasjeangivelse markeres. Håndlist skal føres 0,3 m utover øverste og nederste trinn med avrundet avslutning.

Det skal være et farefelt foran øverste trappetrinn og et oppmerksomhetsfelt foran og inntil nederste trinn i hele trappens bredde. Feltene skal være taktilt og visuelt merket med luminanskontrast 0,8 i forhold til bakgrunnsfarge

### **Forslag TEK 17**

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:

b) Minst én håndløper skal være med overkant mellom 0,80 m og 0,90 m over gulv eller trinn.

(2) For hovedtrapp som betjener mer enn én boenhet gjelder i tillegg til første ledd, følgende:

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.

(3) I byggverk med krav om universell utforming gjelder i tillegg til krav i første og annet ledd, følgende:

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

*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 nye preaksepterte ytelse til annet ledd bokstav b om håndløper:*  
Avrundet avslutning innebærer at håndløper kan avsluttes inn mot vegg, rundt et hjørne eller at håndløperer i to høyder kan sammenføyes.

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 ytelse 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.

## **NBF sine krav**

Håndløper skal være sammenhengende i hele trappens lengde og begynne og slutte 30 cm før oppgang og nedgang. Håndløper skal ha en luminanskontrast på min 0,8 til bakgrunn. Håndløper skal være i to høyder, i overkant på henholdsvis 0,9 meter og 0,7 meter over inntrinnets forkant. Avslutningen på håndløperen må være avrundet, grunnet fare for sammenstøt

Taktil og visuelt farefelt foran øverste trinn i hele trappens bredde med en dybde på 60 cm og med en luminanskontrast på min 0,8 til bakgrunn.  
håndløper på begge sider som følger hele trappeløpet og avsluttes etter første og siste trinn med avrundet kant

Farefelt består av flattoppedede kuler eller avrundede kulersom legges diagonalt i varselfeltet. De skal være opphøyd taktilt og ha en høyde på 5 (+/- 1) millimeter høyere enn gateoverflaten

Oppmerksomhetsfelt foran og inntil nederste trinn i 60 cm dybde og i hele trappetrinnets bredde med en luminanskontrast på min 0,4  
Oppmerksomhetsfelt består av tværgående linjer men kan også bestå av matter og rister eller tydelig strukturendring.



Synlig kontrastmarkering på trappeforkant på øvrige inntrinn  
Alle trappeneser på inntrinn skal ha en 30 – 50 millimeter dyp markering i hele trappens bredde. Vi anbefaler også tilsvarende på opptrinn. Luminanskontrasten skal være minimum 0,8 mellom markeringen og trinnet.

## **§ 12-16. Rampe**

### **TEK 10**

Rampe skal ha håndlist på begge sider i to høyder, 0,7 m og 0,9 m over dekke. Håndlist slaø ha kontrast til vegg og rekkverk

Rampens begynnelse skal være markert i hele rampens bredde med luminanskontrast på min 0,8 mellom markering og bakgrunn

### **Forslag TEK 17**

(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.

*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.

### **NBF sine krav**

Rampe skal utstyres med oppmerksomhetsfelt i begge ender slik at man trygt forserer rampen. Oppmerksomhetsfeltet skal være i hele rampens bredde med en dybde på 60 cm og med en luminanskontrast på min 0,4

Rampen skal ha håndløper på begge sider. Håndløper skal være sammenhengende i hele trappens lengde og begynne og slutte 30 cm før oppgang og nedgang. Håndløper skal ha en luminanskontrast på min 0,8 til bakgrunn. Håndløper skal være i to høyder, i overkant på henholdsvis 0,9 meter og 0,7 meter over inntrinnets forkant. Avslutningen på håndløper må være avrundet, grunnet fare for sammenstøt

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

Tek 10

**Informasjonen skal være lett å lese og oppfatte. Det skal være synlig kontrast mellom tekst og bakgrunn. Viktig informasjon som skal være tilgjengelig med tekst og lyd eller punktskrift.**

Forslag TEK 17

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.

### **NBF sine krav**

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 0,8 mellom tekst og bunnfarge. Skilt og merking skal plasseres tilgjengelig og lett synlig både for sittende og gående. Etasjetall skal være visuelt og taktilt lesbart i alle etasjer.

I tillegg få med følgende krav:

Skilt som plasseres mot en lys bakgrunn bør ha mørk bakgrunn med hvit eller svak nedtonet tekstfarge.

Skilt med korte tekstmengder skal ha en bokstavhøyde på 50 millimeter.

Skilt med lengre tekster, for eksempel et restaurant navn skal ha en teksthøyde på 25 millimeter.

Skrifttypen må være ren uten seriffer, ikke kursiv og med opphøyde taktile bokstaver. Kun bruk av store bokstaver bør unngås, da dette forringer lesbarheten.

Skilt innendørs må være belyst med min 300 lux.

Skilt kan ikke ha blanke overflater, dette gir sjenerende reflekser ved belysning.

Gjennomlyste skilt må ha lys tekst på mørk bakgrunn.

Symboler og piktogrammer skal også utformes opphøyd taktilt.

Piktogrammene skal bestå av opphøyd taktil illustrasjon/bilde, opphøyd taktil skrift og punktskrift som er plassert på en skiltramme. Piktogrammene skal ha en størrelse på 15x15 cm, og skriften skal skrives med versaler på min 15 mm, dette gjør det enklere å lese med fingeren. Bruk så enkle symboler som mulig, det skal være mulig å skille de fra hverandre.

Viktig informasjon skal være tilgjengelig på lyd, eventuelt også i punktskrift

## **§13-7 Lys**

### **TEK 10**

Bygg skal ha tilfredsstillende tilgang på lys uten sjenerende varmebelastning

Rom for varig opphold skal ha vindu som gir tilfredsstillende tilgang på dagslys med mindre virksomehten tilsier noe annet

Preakseptert ytelse

Krav til dagslys kan verifiseres enten ved beregning som bekrefter at gjennomsnittlig dagslysfaktor i rommet er minimum 2% eller ved at rommets dagslysflate utgjør minimum 10% av bruksarealet. Ved bruk av gjennomsnittsverdi for dagslysfaktor oppnås et godt utgangspunkt for tilfredsstillende tilgang på dagslys i alle typer rom uavhengig størrelse.

### **Forslag Tek 17**

(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.

*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:

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

Ag = 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 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

### **NBF sine krav**

NBF ønsker å opprettholde 10 % regelen