

Til Standard Norge

Lysaker, 7. januar 2021

## Høring prNS 3456:2020 - Innspill fra Norges bygg- og eiendomsforening (NBEF)

Som innspill og anbefalinger til den foreslåtte standarden vil NBEF anføre:

Hovedpunkter

### Tittel

NBEF oppfatter at standarden omfatter bygninger **med tilhørende uteområder**, ref pkt 4.4.1. Dette bør gjenspeiles i standardens tittel.

**NBEF anbefaler** at tittel endres slik at «med tilhørende uteområder» kommer med.

### Orientering

I avsnittet som omtaler forholdet til BIM-modeller anbefaler NBEF at

*dokumentasjon skal inn i et eller annet FDVU-system. Derfor skal det påpekes at samspill med TFM-standard NS 3457-7 er viktig slik at også dokumentasjonen relateres til posisjon i byggverket ved uttak fra BIM-modeller vha IFC.*

I siste avsnitt sies at dokumentet gir eksempler på hvordan FDVU-dokumentasjon for produkter og tekniske installasjoner i boligbygninger samt for renhold kan utformes. Dette kan oppfattes som at standarden kun gjelder for boligbygg, men det er jo det samme behov for yrkes-/næringsbygg. NS 3456 må jo kunne gjelde alle byggverk.

**NBEF anbefaler** setningen endret til: *Dokumentet gir eksempler på hvordan FDVU-dokumentasjon for produkter og tekniske installasjoner samt for renhold i byggverk kan utformes.*

### 1. Omfang

Forslaget poengterer at standarden skal sikre FDVU-dokumentasjon slik at eier er i stand til å etablere rutiner for Forvaltning, Drift og Vedlikehold. Men hva med Utvikling i FDVU-begrepet?? Dette må innarbeides sammen med at dokumentasjonen også skal være for brukere av byggene, ref pågående arbeid i TC350/WG 8, som lister opp fire grupper brukere: individet, organisasjonen (kjernevirksomheten), besøkende og Fasilitetsaktivitetene (Facility Management).

**NBEF anbefaler**: *Utvikling inntas i omtalen samt at bruker begrepet forklares med de nevnte fire grupper som vil komme i TC 350/WG 8 «Sustainability of construction works - Evaluation of the potential for sustainable refurbishment of buildings».*

### 2. Normative referanser

Her burde både NS 3454 «Livssyklus kostnader for byggverk» og NS 3457-serien «Klassifisering av byggverk» medtas. Den første har jo sine definisjoner på FDVU som, dessverre, avviker fra den gamle NS 3454 når det gjelder innhold i vedlikehold og i utvikling. Den andre vil sikre dokumentasjonen på ulike byggtypen og posisjon i byggverket.

**NBEF anbefaler** revisjon av NS 3454 tilbake til foregående utgave gjennomføres samt at NS 3457 inntas som normativ referanse.

### 3. Termer og definisjoner

Nedenfor har vi noen kommentarer til enkelte av definisjonene:

#### 3.3 bruker

ref pågående arbeid i TC350/WG 8, som lister opp fire grupper brukere: individet, organisasjonen, besøkende og FM-aktivitetene.

**NBEF anbefaler** dette inntatt som «Begrepsmerknad».

#### 3.10 manual

Ta med i definisjonen...utføre forutsatt **renhold**, drift, vedlikehold **og utvikling** Videre anbefaler vi å endre ordet «kan» til «skal» i Begrepsmerknad 1. Dette for å unngå kun leveranser av brosjyrer.

**NBEF anbefaler** ovennevnte tilføyelser inntatt. Videre at ordet «kan» endres til «skal» i Begrepsmerknad 1.

#### 3.11 ytelse

**NBEF anbefaler** en ny Begrepsmerknad 3: Noen ytelser kan ikke dokumenteres ved ferdigstillelse, men først etter at bygget har vært i bruk en periode, for eksempel energiforbruk, brukeres tilfredshet.

#### 3.15 system

**NBEF anbefaler** et nytt EKSEMPEL 2: Byggsystem som består av materialer satt sammen til komponenter (for eksempel vinduer), komponenter satt sammen til bygningsdeler (for eksempel fasader) og bygningselementer satt sammen til bygg. Alle elementer i en klimaskjerm kan også oppfattes som et byggsystem.

#### 3.18 forvaltning F

**NBEF anbefaler** medtatt under EKSEMPEL å ta med «**innkjøp av service-avtaler**». Kjøp og salg av eiendom anbefales tatt ut da det gjøres av eier.

#### 3.20 vedlikehold D

**NBEF anbefaler** å ta med: Begrepsmerknad 1: Inkluderer også utskifting (ref pkt 4.2.1)

#### 3.21 utvikling U

Se også forslag til endring i pkt 3.23 og 3.25.

**NBEF anbefaler** å ta ut ordet «oppgradering» da dette defineres som standardheving ved utskifting av bygningsdeler / komponenter, ref pågående arbeid i TC350/WG 8.

#### 3.23 utskifting

Anbefaler en endring på slutten: ..en ny som har samme funksjon og vanligvis tilsvarende **eller bedre egenskaper**.

**NBEF anbefaler** ovennevnte tilføyelser inntatt. Videre anbefales tatt inn  
*Begrepsmerknad 1: Utskifting som gir forbedret funksjon eller bedre egenskaper er å oppfatte som oppgradering, ref pkt 3.25.*

### 3.25 oppgradering

Anbefaler tilføyde: .....for å tilfredsstille nye krav **gjennom utskifting**.

**NBEF anbefaler** oven nevnte tilføyelser inntatt. Videre anbefales *Begrepsmerknad 1: ref pågående arbeid i TC350/WG 8, ref pkt 3.21 og 3.23*

### 3.28 renhold

**NBEF anbefaler** tilføyde i *Begrepsmerknad 1: Kan også være behovsbasert*

***NBEF anbefaler tilføyde nye definisjoner (ref pågående arbeid i TC350/WG 8):***

### 3.30 tilpasningsdyktighet

byggets, eller deler av det, evne å bli endret eller modifisert for å bli egnet for et bestemt formål.

Merknad 1: tilpasningsdyktighet kan deles inn i funksjon av fleksibilitet, generalitet og elastisitet i bygningen, en del av bygningen eller en gruppe bygninger

### 3.31 fleksibilitet

evnen til å endre arealdisponering

EKSEMPEL Fra cellekontorer til åpent landskap

### 3.32 generalitet

evnen til å endre bruk

EKSEMPEL 1 Fra kontor til undervisning

EKSEMPEL 2 Flere typer bruk

### 3.33 elastisitet

evnen til å endre volum

EKSEMPEL Tilrettelagt for tilbygg (plassering på tomten) og / eller påbygg (tilrettelagt bærekapasitet i vertikale konstruksjoner og fundamenter).

### 3.34 opplæring

systematisk program for personalet med mål om effektiv utførelse av FDVU arbeidet ved ibruktagelse av bygget.

## 4. FDVU-dokumentasjon for bygninger med tilhørende uteområder

### 4.1.1 Oppdatering av dokumentasjon

**NBEF anbefaler** tilføyd i første linje ....drift, vedlikehold og effektiv bruk (tilpasningsdyktighet) av en bygning med tilhørende uteområder.

#### 4.2.1 Generelt

Dokumentasjon ved overtakelse.....er til bruk ved:

**NBEF anbefaler** tatt med nytt eksempel: --Tilpasningsdyktighet

Eksempler på forvaltning....:

**NBEF anbefaler** tatt med en parentes etter eksempel «internkontroll»: (inkl brannøvelser og dokumentasjon)

Eksempler på bruk er anvisninger om:

**NBEF anbefaler** tatt med en parentes etter eksempel «restriksjoner for bruk av bygningen»: (adgangskontroll), samt nytt eksempel «--rømningsforhold»

#### 4.2.2 Registreringer av utført drift og vedlikehold

**NBEF anbefaler** å ta med ordet **tilstandsanalyser** i overskriften samt i teksten:

Systematiske registreringer av **tilstandsanalyser**, drift og vedlikehold bør registreres og oppbevares.

#### 4.3 U-dokumentasjon for bygninger

Det er viktig å formidle hvordan det er tilrettelagt for endret bruk gjennom tilpasningsdyktighet.

**NBEF anbefaler** at det under punkt om dokumentasjon tilføyes i parentes for eksempel «endret bruk» (**tilpasningsdyktighet**).

#### 4.4.Særskilt for FDVU-dokumentasjon for boligbygninger

Hele punkt 4.4, inkludert tabell 1, anbefales forenklet. Punktet omhandler kun boligbygg, da bør det også medtas «med tilhørende uteområder».

**NBEF anbefaler** overskriften endret til «**Særskilt for FDVU-dokumentasjon for boligbygninger med tilhørende uteområder**».

**Videre anbefaler NBEF** forenkling av pkt 4.4 da det er tungt samt at vi anbefaler revisjon av Tillegg A.

#### 5. FDVU-dokumentasjon ved avhending

**NBEF anbefaler** ordet «riving» fjernes eller erstattet med «**dekonstruksjon**». Ordet demontering, som står der, kan oppfattes som deconstruction. (ref pågående arbeid i TC350/WG 8 hvor ordet «deconstruction» benyttes for å styrke sirkulær økonomi).

### 5. Generell FDVU-dokumentasjon

**NBEF anbefaler** følgende tilføyes (bold skrift er endringer) i tabell 2:

113 Drifts-, vedlikeholds- **og serviceavtaler**

116 Protokoller (ved overtagelse, 1-års befaring **og ved garantitidens utløp**

117 Adresselister (leverandører, **leveransen, DV-oppgaver for leveransen**)

**119 (ny) Tilpasningsdyktighet**

**198 (ny) Protokoll for gjennomført opplæring av DV-personalet**



## 7. Inndeling av FDVU-dokumentasjon i informasjonstyper

Her er mye informasjon, men savner noe i tabell 3.

*NBEF anbefaler medtatt (bold skrift er endringer):*

- Under Kravoppnåelse: kvalitetsdokumentasjon på bygningsdeler som «**vi aldri ser igjen**» (fundamentering, innfestningsdetaljer for påhengsfasader etc)
  - Under Bruksanvisning: ta med tilrettelagte forhold for **tilpasningsdyktighet**.
  - Under Protokoll: Dokumentasjon på **gjennomført opplæring** av DV- personalet.
  - I Tabell 4: Anbefaler lagt inn Renhold som informasjonstype.
  - Viktige elementer som mangler: radonsperre, membran i våtrom.
  - Leveransebekreftelser fra dør og vindus leverandører ihht dør- og vindusskjema
- Videre anbefaler NBEF ny gjennomgang av tabell 4 etter revisjon av Tillegg A.

### Tillegg

#### Tillegg A

Totalt sett er Tillegg A på 64 sider og veldig detaljert. Om den skal opprettholdes anbefales at det tatt inn i en veiledning.

*NBEF anbefaler at Tillegg A.1 forenkles gjennom oppdeling i hovedgrupper:*

#### **Gruppe 1: Bygningsdeler som aldri ses igjen:**

Dette omfatter fundamenter, tildekkende bærekonstruksjoner, innfestingsdetaljer for påhengsfasader etc, sortert etter NS 3451:2009. Skal omfatte 21: **beskrivelse** av grunnforhold, eventuelle forsterkninger av grunnen, støttekonstruksjoner, type fundamentering (direkte eller peler), ledningsplaner for vann, avløp og drenering. Alle produkter som inngår i leveransen, skal ha produktinformasjon. Videre skal **Protokoller** fra alle typer målinger, besiktelser etc inkludert bilder for kvalitetssikringsdokumentasjon og verifikasjon som viser ROS analyse for at forventet levetid oppnås. Gruppe 1 kan også omfatte deler av 22, både hovedbæring og sekundærbæring.

**Gruppe 2: Bygningsdeler som ses, men ikke skal utskiftes:** Dette omfatter bygningsdeler som kun skal vedlikeholdes for å oppnå forventet levetid for bygget. Gjelder i hovedsak overflater på bæresystem, både hovedbærings- og sekundærbæringssystem. Skal omfatte 22 og deler av 23: **beskrivelse** av deler som inngår i bæresystemet, klassifikasjon av eksponering, korrosjon og brannbeskyttelse på overflater. Alle produkter som inngår i leveransen, skal ha produktinformasjon og vedlikeholdsforutsetninger (frekvenser, skadeutbedring etc). **Protokoller**, inkludert bilder, for sporbarhet og kontroll av utførelse.

**Gruppe 3: Bygningsdeler / komponenter som ses, skal ha vedlikehold samt skal kunne uskiftes:** Dette omfatter alle bygningsdeler som har kortere brukstid enn byggets forventede levetid samt må vedlikeholdes. Skal omfatte 23 (som ikke inngår i gruppe 2), 24 -29: **beskrivelse** av deler som inngår, forutsatte klimaforhold og andre krav som er lagt til grunn (brann- og lydklassifisering). Alle produkter som inngår i leveransen, skal ha produktinformasjon inkludert frekvenser for driftsettersyn, skadeutbedring og vedlikehold samt antatt levetid. Bygningsdeler som forutsettes å ha kortere brukstid enn antatt levetid, og som inngår i forutsetninger for god tilpasningsdyktighet, skal beskrives spesielt for demontering. OBS demoterbare innervegger krever gjennomgående oppbygging av gulv over råbygg dekket. **Protokoller**, inkludert bilder, for sporbarhet og kontroll av utførelse.

*NBEF anbefaler at Tillegg A.2 – A.6 forenkles på tilsvarende måte som for A.1. OBS: det er viktig å få med utendørs utstyr som lekeapparater etc. Disse kan ha spesielle behov i forhold til sikkerhet.*

Egen oppbygging av «som bygget» dokumentasjon som omfatter:

- Ajourførte



- byggebeskrivelser og alle hoved-, system- og detaljtegninger fra samtlige leverandører
- leverandøroversikter med kontaktinformasjon
- statiske beregninger inkludert armeringstegninger
- Dokumentasjon av hvordan eventuelle krav om tilpasningsdyktighet er ivare tatt gjennom tegninger, beskrivelse av gjennomføring av tilpasninger.

### Tillegg B

Tillegget er delt i tre deler:

B.1 Generelt,

B.2 Eks på FDVU-dokumentasjon for enebolig og småhus (tabell B.1)

B.3 Eks på FDVU-dokumentasjon til forbruker for boenhet i boligblokk (tabell B.2).

NBEF ser ingen grunn til Tillegg B bare skal omfatte boliger, dette er like relevant for yrkes-/næringsbygg. Videre er NBEF undrende til hvorfor boliger i boligblokk ikke skal ha dokumentasjon for fellesarealer. De skal jo også tas vare på gjennom FDVU-tiltak og trenger adekvat FDVU-dokumentasjon inkludert for uteområder med alle lekeapparater etc. Styret i boligselskapet er ansvarlig for å ivareta utvendige, men selve gjennomføring av tiltak organiseres som oftest av boligbyggelag eller annen rådgivende instans.

**NBEF anbefaler** at Tillegg skrives om slik at dokumentasjonen ivaretar bygg generelt samt spesifikke forhold for boliger uten å skille på boligtype.

### Tillegg C

**NBEF anbefaler** inntatt informasjon om

- behovsbasert renhold under pkt 1.2 i tabell C.1

- informasjon om renhold av sluk og vannlåser under pkt 2.2.1

NBEF håper våre innspill vil bli tatt til følge da vi oppriktig mener dette vil styrke ivaretagelse av formålet. Vi deltar gjerne i det videre arbeid med standarden.

### Om NBEF

NBEF har ca. 130 medlemmer, hvorav svært mange representerer offentlige byggeiere. Vårt formål er blant annet å definere og sette agenda for byggherre, eier- og forvalterrollen og være en pådriver for å gi medlemmene innflytelse ved utforming av rammebetingelser. Bærekraftig eiendomsledelse er en rettesnor for arbeidet og vårt mål er «gode bygg for et bedre samfunn».

NBEF har engasjert seg i byggkvalitet for bygg over livsløpet, bla gjennom en rekke FoU-prosjekter, standardiseringsarbeid, innspill til stortingsmeldinger, koordinerende utvalg i BAE-næringen mm, som alle har hatt et felles mål; kvalitet i et livsløpsperspektiv for å sikre gode bygg, ref Stm 28:2011-2012 «Gode bygg for eit betre samfunn».

Gjennom livsløpet er det flere situasjoner som krever relevant dokumentasjon for å kunne ivareta god byggkvalitet for eiere og brukere. NS 3456 vil være, og må være, et viktig dokument for å ivareta FDVU-arbeidet gjennom livsløpet.

Vennlig hilsen

Norges bygg- og eiendomsforening

Siri Ulvin  
administrasjonsleder  
tel. 91319249

Svein Bjørberg /s/  
styremedlem NBEF  
tel. 9153554





Norges bygg- og  
eiendomsforening