

Leveringsavtaler og ansvarsforhold

For å sikre at prosjekteringen og leveransen av trekonstruksjoner med spikerplater tilfredsstiller kravene i plan- og bygningsloven (PBL) samt de generelle krav til riktig leveranse, har Norske Takstolprodusenters Forening utarbeidet NTFs

Standard – ansvarsforhold for sine medlemmer. Denne standarden inngår som en del av prosjekterings- og leveringsavtalen mellom produsent og kjøper.

NTFs Standard – ansvarsforhold ved prosjektering og leveranse av trekonstruksjoner med spikerplater (takstoler)

1.0 Innhold og definisjoner

1.1 Denne standarden definerer ansvarsforholdene ved prosjektering og bruk av trekonstruksjoner med spikerplater (takstoler) for personer, foretak og organisasjoner som er involvert i forberedelse, utførelse og kontroll av beregninger og monteringsplaner. Disse reglene betraktes som en standard, men er ikke ment å utelukke alternative avtaler som kan inngås mellom partene.

Reglene beskriver *kommunikasjonen* mellom takstolberegner og alle andre involverte parter. I prinsippet skal den skje via takstolprodusenten. Mellom takstolprodusent og tiltakshaver, arkitekt og konsulent skal den skje via entreprenøren (definisjoner → pkt. 1.2).

Reglene er tilpasset plan og bygningslov 1997 (PBL) med godkjente foretak ifølge forskrift om foretak med ansvarsrett (GOF).

For øvrig gjelder NS 3409 *Alminnelige kontraktsbestemmelser om kjøp av byggevarer* for leveranser av trekonstruksjoner med spikerplater, og det vises til *Veiledning for prosjektering, produksjon og leveranse av trekonstruksjoner med spikerplater – saksbehandling og kontroll*.

1.2 Følgende definisjoner blir brukt i dette dokumentet:

1.2.1 *Arkitekt* er den person i et godkjent foretak ifølge PBL (GOF) som er ansvarlig for den estetiske og funksjonelle utformingen av byggverket og bestemmer hvilke forskrifter som skal

følges for tiltaket. Foretakets godkjenningssområde skal være PRO.210.1-3, PRO.260.2 eller overordnet samlekode.

1.2.2 *Bygningsteknisk konsulent*, forkortet konsulent, er den person i et godkjent foretak ifølge PBL (GOF) som har ansvar for å ivareta den totale sikkerheten for bygget ved bl.a. å ta vare på laster fra takstoler og føre disse ned gjennom bærende konstruksjoner til fundamentene. Konsulenten foreskriver hvilke tekniske forskrifter og normer som skal benyttes, og bestemmer lastantakelser og oppleggsbetingelser for tiltaket. Foretakets ansvarsområde skal være PRO.231.1-3, PRO.260.2 eller overordnet samlekode.

1.2.3 *Entreprenør* er den person i et godkjent foretak ifølge PBL (GOF) som har ansvaret for lagring, håndtering og montering av konstruksjonene inkludert midlertidig og permanent avstivning, forankring, sammenbinding og skjøting på byggeplassen. Foretakets ansvarsområde skal være UTF.231.1-3, UTF.293.2-3, UTF.210.1-3 eller overordnet samlekode.

1.2.4 *Tiltakshaver eller ansvarlig søker* er den person i et godkjent foretak ifølge PBL (GOF) som har det totale ansvaret for tiltaket. Foretakets ansvarsområde skal være SØK.210.1-3, eller overordnet samlekoder. Tiltakshaver selv kan av myndighetene godkjennes som ansvarlig for enkle tiltak til eget bruk etter regler gitt i GOF § 17.2.

- 1.2.5 *Takstolberegner* er den person i et godkjent foretak ifølge PBL (GOF) som har ansvaret for prosjektering (dimensjonering) og kontroll av takstolene. Foretaket skal ha ansvarsområde PRO/KPR. 233.1-3 eller PRO/KPR. 231.3.
- 1.2.6 *Takstolprodusent* er et foretak som er medlem av NTF, og som produserer takstolene til tiltaket. NTFs medlem har produktansvar som dekkes av bestemmelser om produkter til byggverk etter teknisk forskrift (TEK) kapittel V i PBL og er medlem av Takstolkontrollen.
- 1.2.7 *Prosjektdokumentasjon*, som er arkitekt-, konsulent- og VVS-tegninger samt alle andre tegninger, spesifikasjoner og tillegg som utgjør det totale prosjekteringsgrunnlaget for tiltaket.
- 1.2.8 *Takstol* er en trekonstruksjon sammensatt med spikerplater fra en takstolprodusent som er medlem av NTF.
- 1.2.9 *Takstoltegning* er grafisk fremstilling av en dimensjonert takstol utført av takstolberegner.
- 1.2.10 *Monteringsplan* er tegningen som identifiserer og angir plasseringen av hver enkelt takstol basert på takstolberegnerens tolkning av den øvrige prosjektdokumentasjonen.

2.0 Tiltakshaverens ansvar

- 2.1 Kontrollere og godkjenne monteringsplanen, samt hver enkelt takstol og tilhørende konstruksjonsdetaljer med hensyn til takstolens hovedmål, plassering og oppleggsbetingelser.
- 2.2 Sørge for at alle tegninger beskrevet under pkt. 2.1 returneres i godkjent stand før produksjon av takstolene starter.

3.0 Bygningsteknisk konsulents ansvar

- 3.1 Utføre bygningsteknisk prosjektering som sikrer at takstolens funksjon ikke påvirkes av uforutsette virkninger som fuktighet, temperatur, korrosive kjemikalier og gasser etc.

- 3.2 Utarbeide prosjekteringsdokumentasjonen som skal vise alle områder for takstoler og nødvendige opplysninger for dimensjonering av hver enkelt takstol, dersom dette ifølge spesielle avtaler ikke skal bestemmes av takstolberegner. Den skal dessuten inneholde alle opplysninger som sikrer myndighetskrav (GOF § 6 b) om at riktige forutsetninger blir lagt til grunn for prosjektering av takstolene (→ *NTFs Sjekkliste ved oppdragsgjennomgang*), og skal minimum inneholde følgende:

- 3.2.1 Alle takstolers orientering og plassering.
- 3.2.2 Informasjon som entydig bestemmer formen på takstolene.
- 3.2.3 Tilstrekkelig antall opplegg for takstolene med alle forutsetninger.
- 3.2.4 Prosjektering av permanent avstivningsystem for hele bygget med henblikk på
 - vindlaster
 - avstivningskrefter fra sideveis avstivninger av trykkgurter og trykkstaver som angis i takstoltegningene (→ pkt. 6.2) for å forhindre knekking av disse delene av takstolen
- 3.2.5 Lokalisering og eventuelt retning av alle laster som påvirker takstolene. Disse er standard snø-, egen- og nytte-laster og tilleggslaster fra andre bygningsdeler som utvekslinger fra tilgrensende tak, bjelkelag og vegger, maskiner, transportutstyr, sprinkling, lagring, snøoppnopning etc.
- 3.2.6 Detaljering av nødvendig forankring av vertikale og horisontale oppleggskrefter.
- 3.2.7 Angivelse av maksimalt tillatt vertikal og horisontal deformasjon som avviker fra NS 3470.
- 3.2.8 Bygningsdelens utforming som sikrer at dimensjonerende laster påføres takstolen på forutsatt måte.
- 3.2.9 Nødvendig og tilstrekkelig forbindelse mellom takstol og andre bygningsdeler, unntatt det som er angitt i 6.2.

3.3 Kontrollere og godkjenne at monteringsplanen og takstoltegningene er i overensstemmelse med krav og forutsetninger. Hver enkelt takstols påvirkning på andre bygningsdeler skal tas med i betraktning. Dette gjelder særlig oppleggskrefter som skal ivaretas videre i bygget. Det samme gjelder for motsatt påvirkning.

3.4 Dimensjonere utvekslingsbjelker ved opplett, arker, karnapper, trapper, takvinduer etc. basert på opplysninger i takstoltegningen. Nødvendige detaljer for opplegg og innfesting innarbeides i tegningsunderlaget.

4.0 Entreprenørens ansvar

4.1 Fremskaffe tilstrekkelig dokumentasjon med alle revisjoner og tillegg, som underlag for beregning av takstolene og for montering på byggeplassen.

4.2 Kontrollere og godkjenne monteringsplanen og hver enkelt takstoltegning med konstruksjonsdetaljer for å bekrefte overensstemmelse med krav og formål. Hver enkelt takstols innvirkning på utførelsen av andre bygningsdeler skal tas med i betraktning. Det samme gjelder for motsatt innvirkning.

4.3 Sørge for at kontroll og godkjennelse av takstoltegninger og monteringsplanen som skal utføres av tiltakshaver (→ pkt. 2.0) og konsulent (→ pkt. 3.3), blir utført og oversendt til takstolprodusenten.

4.4 Sende godkjente takstoltegninger, godkjent monteringsplan og alle konstruksjonsdetaljer angitt av takstolberegneren til det godkjente foretaket ifølge PLB (GOF) med ansvarsområde UTF.293.1-3 som er ansvarlig for montering av takstolene.

4.5 Bestemme og utføre midlertidig avstivning av alle konstruksjoner inkludert takstolene.

5.0 Takstolprodusentens ansvar

5.1 Sørge for at takstolberegneren har alle forutsetninger for prosjekteringen.

5.2 Sende hver enkelt takstoltegning, eventuelt med monteringsplan, til entreprenøren for kontroll og godkjennelse, (→ pkt. 4.3).

5.3 Produsere takstolene i overensstemmelse

med de endelige kontrollerte og godkjente takstoltegningene med godkjente materialer.

6.0 Takstolberegnerens ansvar

6.1 Prosjektore og dimensjonere takstolene, vanligvis i brudd- og bruksgrensetilstanden, og utarbeide takstoltegninger og eventuelt takplan i overensstemmelse med forskriftene og spesifikasjoner fra oppdragsgiveren.

6.2 Hver enkelt takstoltegning skal minimum inneholde følgende:

- geometrisk utforming som takvinkel, spennvidde, senteravstand etc.
- knutepunktene plassering
- nødvendig oppleggsbredde
- lastangivelser:
 - nyttelast på overgurt (inklusive snølast)
 - egenlast på overgurt
 - nyttelast på undergurt
 - egenlast på undergurt
 - punktlaster med plassering
 - vindlaster
 - tilleggslast
 - fuktighetsklasse
 - alle oppleggskrefter med retningsangivelse
- spikerplatetype; størrelse, tykkelse og plassering
- dimensjoner og kvaliteter for hver virkesdel
- detaljert utforming av
 - utvekslinger som inngår i prosjekteringsoppgaven
 - skjøting på byggeplassen
 - andre spesielle konstruksjonsdetaljer
- største deformasjoner
- maksimale trykkrefter for beregning av dimensjoner, forbindelser og forankring av det permanente avstivningssystemet, som er konsulentens ansvar (→ pkt. 3.2.4). Krefter kan angis på tegningen eller i et supplerende dokument
- maksimal avstand mellom sideveis avstivninger av gurtene
- plassering av permanent avstivning av trykkstaver
- normer og forskrifter

- beregningsprogrammets versjon, utgave og bruksområde

7.0 Andre ansvarsforhold

Den som kapper, ødelegger eller på annen måte endrer prefabrikkerte trekonstruksjoner, skal selv sørge for at ingeniørmessige krav til utbedring følges og er ansvarlig for kostnadene i forbindelse med dette. Takstolprodusenten har intet ansvar for konstruksjonen dersom utbedringen ikke er prosjektert eller godkjent av takstolberegnere for det aktuelle tiltaket.

8.0 Tegninger og andre dokumenter

Alle tegninger og tekniske dokumenter fra prosjekteringen eller leveransen som før eller etter at avtalen er inngått, overlates til den annen, forblir den parts eiendom som har overlatt dem. Mottatte tegninger, andre tekniske dokumenter eller teknisk informasjon kan ikke uten samtykke fra den annen part brukes til annet enn formålet med overleveringen. Uten samtykke fra den annen part må de ikke kopieres eller reproduseres. Dette samsvarer også med lov om opphavsrett.

Det tas forbehold om endringer i reglene.

En av plan- og bygningslovens intensjoner er at ansvar tildeles for alle oppgaver i byggeprosessen og at årsakssammenheng ved eventuelle feil, mangler eller skader undersøkes og klarlegges. Sammen med *Veiledning for prosjektering, produksjon og leveranse av trekonstruksjoner med spiker-*

plater – saksbehandling og kontroll og *NTFs Sjekkliste ved oppdragsgjennomgang* (→ kapittel 5 *Forskrifter, standarder og beregningsgrunnlag*) vil disse reglene om ansvarsforhold også være et hjelpemiddel i slike tilfeller. Men fremfor alt vil de bidra til å forhindre at slike forhold oppstår.