

Gode modulbygg forutsetter nøye planlegging og detaljert prosjektering

Her er en oversikt over hva som kreves av dokumentasjon og godkjenning.

Hans Boye Skogstad

Godkjenningsleder

Jan Vidar Moen

Fagkoordinator for byggesystemer

Monica Strøm Nodland

Forskningsleder

Ola Asphaug

Forskningsleder

Prefabrikkerte moduler har gjennom mange år vært mye benyttet i norske byggeprosjekter, og modulmarkedet er i stadig utvikling og vekst. For å sikre at modulene blir produsert med riktige egenskaper, og at sammenbygging på byggeplass gir bygget egenskaper som forutsatt, er det viktig at ansvaret for prosjektering og utførelse avklares og at prosjekteringen gjøres før modulene produseres.

Krav til dokumentasjon

Prefabrikkerte bygningsmoduler er definert som en byggevare som bringes til byggeplass og skal ha dokumentasjon i henhold til byggevareforskriften (DOK). Produktdokumentasjonen skal foreligge før modulene omsettes. Viktige egenskaper skal være dokumentert i et produktsertifikat eller en teknisk godkjenning utstedt av et tredjepartsorgan, og produsenten skal ha en produksjonskontroll som overvåkes av et uavhengig kontrollorgan. For at dokumentasjonen fra tredjepartsorganet skal være dekkende for de modulene som brukes på et byggeprosjekt, må modulene på prosjektet være i samsvar med modulene som er dokumentert av tredjepartsorganet.

Hvilke krav som stilles til modulenes ytelse, avhenger av det enkelte byggeprosjekt.

I mange tilfeller blir modulene innkjøpt av aktørene i byggeprosjektet. Det er produsentens oppgave å få utarbeidet produktdokumentasjon. De som importerer eller videreselger moduler, er forpliktet til å sikre at det foreligger gyldig godkjenning eller sertifikat for modulene.

SINTEF Teknisk Godkjenning er gyldig dokumentasjon

SINTEF Teknisk Godkjenning for moduler tilfredsstillende byggevareforskriftens (DOK) krav til dokumentasjon. SINTEF har utstedt godkjenning for ca. 20 prefabrik-



Berg Studentby – modulbygg av tre. Arkitekt: Skibnes Arkitekter AS.

Foto: m.herzog / visualis-images.com

erte bygningsmoduler og ca. 20 bademoduler. Godkjenningen omfatter produktene som er benyttet i modulen, prinsipiell oppbygning av bygningsdelene og hvordan bygningsdelene sammenstilles. Produktene og konstruksjonsdetaljene som er beskrevet i godkjenningen, og som inngår i modulsystemets standard løsninger, er vurdert opp mot kravene i byggt teknisk forskrift (TEK) og SINTEFs anbefalinger i Byggforskserien samt egne vurderinger av konstruksjonsdetaljer og -løsninger.

SINTEF Teknisk Godkjenning gir mye av grunnlaget for å vurdere om modulene tilfredsstillende kravene i byggeprosjektet og dekker mye av detaljprosjekteringen for selve modulenes oppbygning slik som de er levert fra fabrikk.

Inspeksjon av produksjonskontroll

Før SINTEF Teknisk Godkjenning utstedes, gjennomfører SINTEF en inspeksjon av produksjonskontrollen hos produsenten. Det kontrolleres blant annet at detaljløsningene er i henhold til det som er beskrevet i produsentens standard konstruksjonsdetaljer, og at riktige

materialer og produkter brukes. For å opprettholde gyldig godkjenning gjennomfører SINTEF hvert år en inspeksjon av produksjonskontrollen hos produsenten.

SINTEF har imidlertid ikke vurdert øvrige konstruksjoner og konstruksjonsdetaljer som inngår i et byggeprosjekt. En SINTEF Teknisk Godkjenning dekker ikke kontroll av utførelsen på byggeplass. Et ferdig byggverk forutsetter at det foreligger dokumentasjon som viser at TEK er oppfylt. I hvert enkelt byggeprosjekt må det dokumenteres at det ferdige bygget tilfredsstillende kravene til konstruksjonssikkerhet, sikkerhet ved brann, energieffektivitet, lydisolering og øvrige krav i TEK eller som er gitt i byggeprosjektet.

SINTEF blir jevnlig kjent med byggeprosjekter der mangler ved bygget kan spores tilbake til manglende eller feil prosjektering, feil utførelse på byggeplass eller feil og mangelfull spesifisering i bestillingen til modulprodusenten.

Tilsyn

Direktoratet for byggkvalitet (DiBK) gjennomførte markedstilsyn med dokumentasjon av bygningsmodu-

ler i 2019-2020. Tilsynsrapporten finnes på DiBKs nettside. DiBK skriver at "et samlet inntrykk er at mange av aktørene har tilfredsstillende dokumentasjon". Tilsynet viste imidlertid at en del aktører er usikre på regelverket for produktdokumentasjon. En gjenganger var spørsmålet om hvordan regelverket i byggevareforskriften henger sammen med kravene til prosjektering etter byggt teknisk forskrift (TEK) i den enkelte byggesak.

Mange av aktørene oppfylte kravet til produktdokumentasjon gjennom SINTEF Teknisk Godkjenning.

Byggforskserien

Byggforskserien beskriver viktige hensyn ved planlegging av modulbygg og gir byggherrer grunnlag for å vurdere egnethet og beslutte bygging med moduler. SINTEF har samlet erfaringer fra bransjen over tid, og anvisningen belyser ulike forutsetninger og tekniske løsninger som må være på plass for å få et vellykket modulbygg. SINTEF arbeider med flere anvisninger til hjelp for bedre bygging med moduler.