

Velkommen til SINTEFs bransjemøte om prefabrikkerte bygningsmoduler 11. mai 2016

Jan Olav Hjermann
SINTEF Certification

Hensikten med møtet

- Fokus på krav til produktdokumentasjon
- SINTEF Teknisk Godkjenning og Europeisk Teknisk Bedømmelse (ETA) – Hva er det?
- Myndighetenes krav – Direktoratet for byggkvalitet
- Fokus på godt samspill mellom produsent, prosjekterende og entreprenør/utbygger.
- Hva gjør de som lykkes med bruk av prefabrikkerte bygningsmoduler?
- Behov for industrialisering av byggeprosessen.

Byggeindustrien
bygg.no

Siste 30

Bygg Anlegg Eiendom Arkitekter Rådgivere Byggevarer Øvrige » A til Å

Setter fokus på modulbygging

I en rekke land er bruken av og interessen rundt prefabrikkerte moduler noe som stadig brer om seg. Dette ser vi nå også i Norge.

Sjefredaktør Arne Brekkhus

Publisert: 12.04.2016 23:44. Sist endret: 13.04.2016 05:33.

Norge har tradisjonelt sett vært relativt konservative når det gjelder å ta i bruk nye byggetoder. I løpet av senere årene har derimot dette endret seg, og prefabrikasjon og modulbruk blir brukt på stadig flere prosjekter og utbygginger.

Fordelene med bruk av moduler er jo at utbyggingen og monteringen kan skje raskere gjennom industriell produksjon under kontrollerte forhold. Ikke minst er dette selvsagt også et kostnads spørsmål. De totale byggekostnadene har steget mye de senere årene, hvor flere bakenforliggende årsaker spiller inn, og spesielt boligutviklerne ønsker selvsagt å se på hvor man kan dempe denne prisveksten. Modulbruk kan da være en av løsningene.

Mye av usikkerheten rundt modulbruken har gått på kvaliteten på løsningene og i hvor stor grad man kan teste og sjekke ut det faktiske sluttproduktet. Det er ikke uten videre enkelt å finne ut hva som befinner seg bak veggene. Er produktene som er benyttet gode, holder de standardkravene og er det samme kvalitet på alle moduler i en utbygging? For de som skal gå over og sjekke denne typen utbygging kan det være en utfordring at man ikke får alle de svarene man i utgangspunktet skulle ønske, men det er selvsagt viktig at man kommer frem til gode kontrollordninger, noe som opplagt vil styrke de seriøse aktørene i markedet.

SINTEF Byggeforskning skal nå arrangere et møte der man setter fokus på modulbruk. Målet med møtet er å få frem fordelene med prefabrikkerte moduler og hva dette også forutsetter. De kaller derfor inn til et bredt bransjemøte der man skal gå gjennom disse punktene, og hvor man kan høre erfaringer fra aktører som har benyttet seg av moduler.

annonse

Høyelastisk profesjonell, værbestandig fugemasse for betong, mur og EIFS fasader

FLORIS TRUST

Flere nettleidere

- Byggenæringens sikkerhetsuke 24.04.2016
- Nå samordne digitaliseringsarbeidet 22.04.2016
- Det ble Bryggen for Ståbenen 21.04.2016
- Viktig et forenklingenarbeidet fortsetter 20.04.2016
- Musk den gamle fasaden 18.04.2016
- De færlige norske humeravingningene 18.04.2016
- Fortsett mange mil med gruvevarer i Norge 14.04.2016
- En lærlingordning å kopiere 14.04.2016

Les flere

annonse

Kjøp Leie Leasing

Agenda

1130 – 1200 Registrering og enkel lunsj

1200 – 1210 Innledning v/Jan Olav Hjermann, SINTEF

1210 – 1240 Produktdokumentasjon for prefabrikkerte bygningsmoduler
v/Hans Boye Skogstad, SINTEF

1240– 1310 Krav til produktdokumentasjon for moduler
v/Martin Strand, Direktoratet for byggkvalitet

1310 – 1340 Pause

1340 – 1500 Samspill mellom produsent, prosjekterende og entreprenør/utbygger

1340 - 1400 Erfaring og anbefaling fra produsent v/ Bjørn Ottar Torp, Moelven ByggModul

1400 - 1420 Erfaring og anbefaling fra rådgivere v/Ari Soilammi, Rådgivende Ingeniørers Forening

1420 - 1440 Erfaring og anbefaling fra en privat utbygger v/Ole Petter Haugen, Selvaag Bolig

1440 - 1500 Erfaring og anbefaling fra en offentlig utbygger v/ Didrik Fladberg,
Undervisningsbygg Oslo KF

1500 - 1515 Arena for industrialisering i bygg- og anleggsnæringen - trenger vi det?
v/Anita Moum, SINTEF

1515 - 1530 Oppsummering v/Jan Olav Hjermann, SINTEF

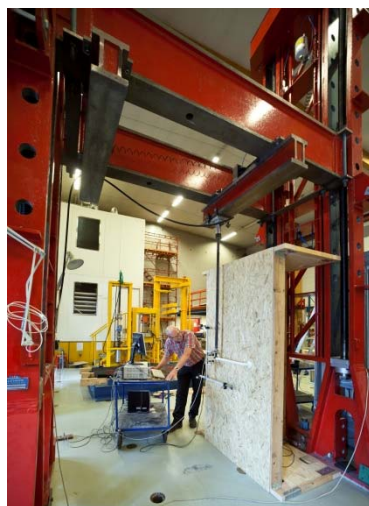
SINTEF Byggforsk

Vi skaper verdier for samfunnet og våre kunder gjennom

Forskning og utvikling



Forskningsbasert rådgivning



Kunnskapsformidling



Produktdokumentasjon og sertifisering



Dokumentasjon av prefabrikkerte bygningsmoduler

Dokumentasjonsmangler for byggmoduler - varslet omsetningsstans for halvparten etter tilsyn



Modulene på bildet har ikke noe med tilsynssaken å gjøre. Illustrasjonsfoto.

Det er avdekket dokumentasjonsmangler for byggmoduler. Halvparten fikk varsel om omsetningsstans etter kontroll fra Direktoratet for byggkvalitet (DiBK).

Kilde: www.bygg.no 11.03.2015



Kilde: www.sintefcertification.no

Ringsaker Blad 6. mars 2014



Venter på paviljong; Mørkved skole blir nye, men må bruke paviljong i byggeperioden. Arkivfoto

Krangel skaper problemer for Mørkved skole

Påstander om manglende dokumentasjon og trusler om rettsak kan i verste fall føre til at paviljongen ved Mørkved ikke er på plass til høstens skolestart.

AV: RDY SOLVANG
PUBLISERT 06.03.2014 08:02
SIST OPPDATERT 06.03.2014 08:12

NRK Lørdagsrevyen 2. april 2016



Kilde: www.nrk.no 02.04.2016.

Sak: De trodde boligdrømmen skulle gå i oppfyllelse

Adresseavisen om bygningsmoduler



Blikkenslagerne Sture Johansen (t.v.) og Tore Waagenes mener dårlig håndverk vil gi flere modulbygg store problemer innen kort tid.
FOTO: JAVAD MONTAZERI, ADRESSEAVISEN

Slakter kvaliteten på modulbygg fra Øst-Europa

Håndverkerforeningen og to av de største blikkenslagerbedriftene i Trondheim advarer mot betydelige feil på modulbygg fra Øst-Europa.

- Dette er horribelt håndverk. Her blir det store problemer innen kort tid.



Kilde: Adresseavisen 12.08.2014



Selve byggeprosessen i et modulbygg inngår ikke i en godkjenning fra SINTEF Teknisk Godkjenning. Bildet viser bygging av leiligheter på Utleir med moduler fra en fabrikk i Latvia. Foto: JENS PETTER SØRRAA

Modulbygg og SINTEF Teknisk Godkjenning

Adresseavisen hadde 12.8. en artikkel om modulbygg og den økende bruken av moduler i norske byggeprosjekter, der Håndverkerforeningen advarer spesielt mot import fra Øst-Europa. I artikkelen vises det blant annet til moduler og produkter med SINTEF Teknisk Godkjenning. I den forbindelse ønsker vi å presisere hva SINTEF Teknisk Godkjenning for slike produkter innebærer.

Når SINTEF Byggforsk utsteder en SINTEF Teknisk Godkjenning for moduler så er dette basert på besøk i fabrikk, samt en grundig gjennomgang av modulenes oppbygning og konstruksjonsdetaljer og de produkter som inngår i modulen. Hvilke konstruksjoner og produkter dette er, fremgår av godkjenningsdokumentet, som er åpent tilgjengelig for alle å lese på våre nettsider www.sintefcertification.no.

Å bygge moduler på fabrikk har flere fordeler. Modulene bygges innendørs under tørre forhold, og er vanligvis basert på standard materialbruk og konstruksjonsdetaljer som er kvalitetssikret på forhånd. Det er viktig å være klar over at SINTEF Teknisk Godkjenning bare omfatter utførelse og produksjon av moduler i fabrikk. Normalt omfatter vår tekniske godkjenning f.eks. ikke vinduer og dører i moduler, da valget av slike varierer fra prosjekt til prosjekt. Det som omfattes av vår godkjenning er vanligvis bærende komponenter, isolasjonsmaterialer, sperresjikt, kledninger, festemidler og materiale for brannet-

ting av gjennomføringer.

I det enkelte byggeprosjekt er modulene å betrakte som en byggevarer. Når modulene skal settes sammen til en bygning på byggeplassen må bygget være prosjektert på vanlig måte. Standard konstruksjonsdetaljer for sammenføring av moduler vil som regel være dekket av den tekniske godkjenningen, men alle øvrige små og store detaljer må i tillegg prosjekteres spesifikt for hvert enkelt byggeprosjekt. Kontroll av prosjektering, modulmontasje og øvrig utførelse på byggeplass skal sikre kvaliteten på arbeidet og sørge for at kravene i TEK10 er oppfylt, er en del av byggeprosessen. Så selv om SINTEF Teknisk Godkjenning for et modulsystem er et godt utgangspunkt for et godt resultat, inngår altså ikke byggeprosessen i en slik godkjenning, og bruk av moduler krever samme kompetanse når det gjelder prosjektering og utførelse på byggeplass som andre byggemetoder. Foruten at det må være laget fundamenter som står klare for modulmontasjen, skal modulene kompletteres med en rekke materialer og konstruksjoner på byggeplass til et ferdig bygg. Dette er arbeider som krever kunnskap om bygging i henhold til norske regler og byggeskikk, og her må det stilles samme krav til kompetanse for ansvarlig prosjekterende og utførende i byggeprosjektet, enten modulene er fabrikkprodusert i Norge eller importert fra utlandet.

Å bygge moduler på fabrikk har flere fordeler.

Innlegg



VESLEMBY NESTVOLD
Kommunikasjons- og markedsjef
SINTEF Byggforsk



JAN GLAV HJERMANN
Førningsjef
SINTEF Byggforsk

Send oss din mening om denne saken! debatt@adresseavisen.no

Kilde: Adresseavisen 16.08.2014

SINTEF: Modulbygg er bedre enn sitt rykte

Modulbygg bedre enn sitt rykte

Kontaktperson <u>Anders-Johan Almås</u> Seniorforsker	Telefon 957 09 903 E-post Anders-Johan.Almas@sintef.no
---	---

Du er her: sintef.no / [siste nytt](#) / [modulbygg bedre enn sitt rykte](#)

Utforsk fagområdene:

[Arkitektur >](#)

[Klimatilpasning >](#)

[Byggematerialer >](#)

Publisert 9. februar 2016

Å bygge hus med moduler er effektivt og økonomisk, og trenger ikke forhindre kvalitet, spennende løsninger og god design, konkluderer ny rapport.



I Bergen står verdens høyeste trehus bygget av moduler. Og huset har naturligvis fått navnet "Treet". Foto: Utlån fra BOB.

Kilde: www.sintef.no 09.02.2016

SINTEF: Også modulbygg trenger prosjektering

Også modulbygg trenger prosjektering

Kontaktperson <u>Trond Ø. Ramstad</u> Seniorrådgiver	Telefon 930 03 719 E-post <u>Trond.Ramstad@sintef.no</u>
--	---

Du er her: [sintef.no](#) / [siste nytt](#) / [også modulbygg trenger prosjektering](#)

Utforsk fagområdene:

[Arkitektur >](#) [Konstruksjoner >](#)

Publisert 20. november 2014

Bygningstekniske problemer i prosjekter med prefabrikkerte moduler har avslørt manglende detaljprosjektering og mangelfull utførelse. Konsekvensen kan bli at modulbygg får et ufortjent dårlig rykte.



Byggeprosjekter med moduler bør ikke forringes av manglende eller utilfredsstillende prosjektering og utførelse av arbeid som gjøres på byggeplassen. (Illustrasjonsfoto)

Kilde: www.sintef.no 20.11.2014

SINTEF Teknisk Godkjenning – Hva innebærer det?



Teknisk godkjenning av prefabrikerte husmoduler – Hva innebærer egentlig det?

Bruken av prefabrikerte trehusmoduler og elementer øker stadig i norsk byggenæring. Samtidig hersker det mye tvil omkring dokumentasjonen av produkttegenskaper i byggeprosjekter der slike moduler anvendes, ikke minst når man benytter moduler importert fra utlandet.

Jan Olav Hjermann



Publisert: 24.08.2014 22:20.

Mange av modulsystemene har SINTEF Teknisk Godkjenning, og flere presseoppslag den siste tiden om modulbygging og import fra Øst-Europa vitner om misforståelser når det gjelder hva en slik godkjenning omfatter. SINTEF Byggforsk ønsker derfor å gjøre noen presiseringer når det gjelder teknisk godkjenning.

Jan Olav Hjermann

Forsningsjef
SINTEF Certification

Husmoduler er en byggevare

Kilde: www.bygg.no 24.08.2014

Bygningsmoduler: 2-delning midlertidig/permanent

Ulike krav til moduler

SINTEF ønsker å tydeliggjøre forskjellen i kvalitet mellom moduler for permanente og midlertidige bygg, og bidrar med en ny inndeling av produktgrupper med SINTEF Teknisk Godkjenning.

SINTEF Byggforsk utarbeider SINTEF Teknisk Godkjenning og ETA for ulike typer prefabrikkerte modulsystemer. I oversikten over godkjente bygningsmoduler deles nå slike moduler inn i to ulike produktgrupper; moduler for permanente bygg og moduler for midlertidige bygg.

Godkjente og sertifiserte produkter Personsertifisering

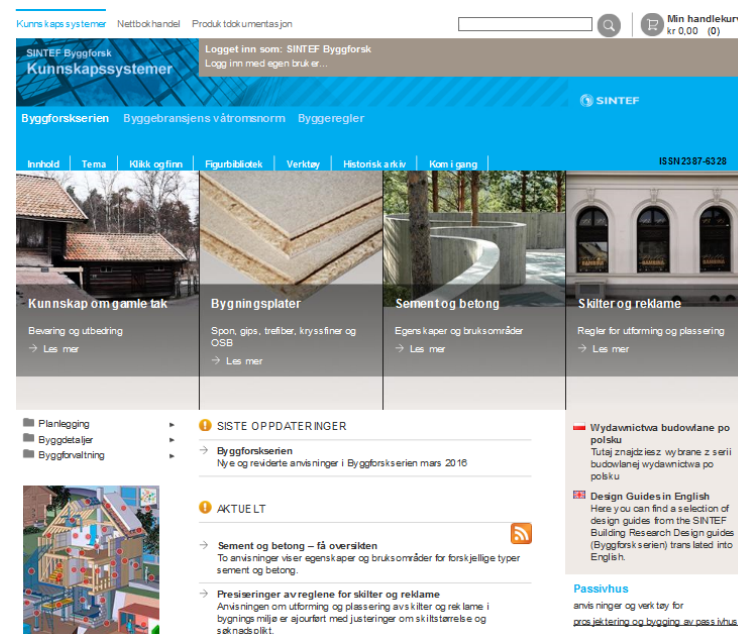
Produkttype	Innehaver
Bygningsmoduler ▶	
Armeringsprodukter til betongkonstruksjoner ▶	Moduler for midlertidige bygg ▶
Brannslukningsmateriell ▶	Moduler for permanente bygg ▶
Bygningselementer ▶	
Bygningsmoduler ▶	

Kilde: www.sintefcertification.no

Introduksjonstilbud til nye kunder

20 %
rabatt

- 20 % rabatt på abonnement første år
- Gratis prøveabonnement i en måned
- 20 % rabatt på bøker fra SINTEF Byggforsk
- Kontaktperson: Diego Canu, tlf 99 33 41 83 eller salg@byggforsk.no



www.byggforskserien.no

www.vatromsnormen.no