

Erfaringer med prefabrikkerte baderomsmoduler

Prefabrikkerte baderomsmoduler har vært benyttet av byggebransjen i flere tiår. Hva er erfaringene så langt? Her oppsummerer vi ulike utfordringer og krav som gjelder for plassbygde bad og PBM.

Kontaktperson:
Pål Harstad

Prefabrikkerte bygningsdeler er etter hvert godt kjent. I Nord-Europa har prefabrikkerte baderomsmoduler (PBM) vært benyttet i økende grad siden 1960-tallet. SINTEF har testet og sertifisert PBM siden 2006. Det finnes tilhengere og motstandere av slike moduler. Oppfatningene er ofte basert på bransjebakgrunn og/eller personlige erfaringer.

Hva er en prefabrikkert baderomsmodul?

PBM har gulv, fire vegger og himling/tak. Produsentene har valgt ulike materialer; betong, stålplate-kassetter, bygningsplater på stålstendere, glassfiber, XPS-plater m.m. Modulene har styrke og stivhet til å være selvbærende, samt at de skal tåle transport fra produksjonsstedet til byggeplass, inklusive kraning/løft. Felles for alle PBM er at de leveres som ferdige bad med tettesjikt og utstyr slik at de kan settes inn i en bygningskropp, koples til vann, avløp, elektrisitet og ventilasjon for så å være klar til bruk.

Noe av bakgrunnen for prefabrikasjon er å utnytte fordelene med gjentagende prosesser, altså vil PBM fortrinnsvis benyttes der de kan produseres i serier. Boligblokker, hoteller og institusjonsbygg har vært typiske bruksområder. Ved gjentagende prosesser/samlebåndproduksjon vil produksjonen gå raskere og ofte holde høyere kvalitet. Man har for eksempel sett produktutvikling hvor leverandør av tettesjikt har bistått modulprodusenten med prosjektering og valg av egnede produkter.

En annen grunn til å bruke PBM, er at man unngår tids- og logistikkrevende bygging på anleggsplassen.

Hvor stor andel av markedet?

Ifølge SSB ble det i 2018 bygd 33423 nye boliger i Norge. 17403 av disse var i boligblokker. Ca. 3000 hotellrom ble bygd eller rehabilitert. Det ble levert ca. 11.000 PBM i Norge i 2018. Opplysninger tyder på at det vil bli levert ca. 13.350 PBM i 2019.

Ulike krav til dokumentasjon

Plassbygde bad skal bygges i henhold til Byggteknisk forskrift (TEK) og det skal bygges av produkter som har tilfredsstillende dokumentasjon i henhold til DOK. Byggesaksforskriften beskriver at plassbygde bad er underlagt krav om uavhengig kontroll.

PBM er å betrakte som byggevarer og har krav om produktsertifisering. Det er ikke krav om uavhengig kontroll (på byggeplass) for PBM som har tilfredsstillende produktsertifisering.

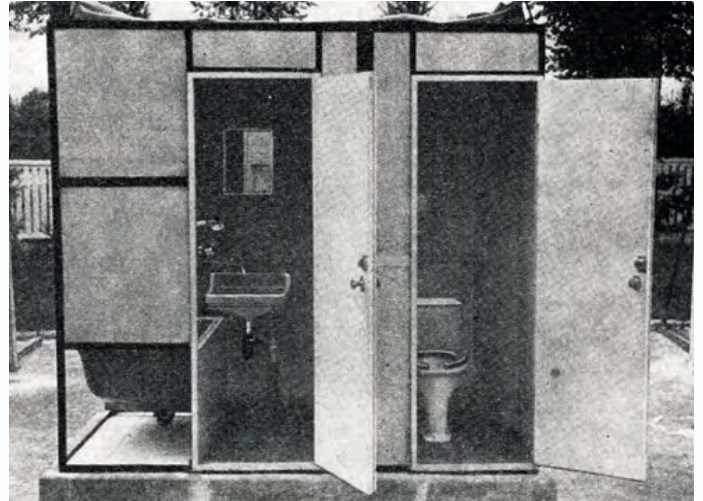
Forskjell i type feil ved prefabrikkert vs. plassbyggt

Man ser andre typer feil/skader på PBM enn på plassbygde bad. Ved serieproduksjon legges det mye ressurser i prosjektering og planlegging. Materialer er nøye tilpasset hverandre og produksjonsarbeiderne kjenner enkeltdelenes monteringskrav. Ved plassbygging kan man i større grad se tilfeldige avvik ved produksjon.

- Avvik fra krav til fallforhold er ikke uvanlig på plassbygde bad. Det er sjelden på PBM, men om det skjer, kan det være på en hel serie.

- Det er sett skader på PBM grunnet endringer av konstruksjon eller materialer gjort av produsenten. Igjen, omfanget kan bli stort om det gjelder en hel produksjonsserie.

- En ønsket egenskap ved PBM er gjerne lav vekt. Det gjør transport/håndtering enklere og letter lasten i bygget. Et mulig



Prefabrikkerte baderom er ingen ny oppfinnelse. Dette ble produsert i Sovjetunionen i 1961. Illustrasjon: Deutsche Bauakademie

problem er at lette konstruksjoner kan medføre lyd- eller resonansproblemer.

Hvordan kan man pusse opp og bygge om?

Et bad som bygges etter dagens krav og med dagens materialer, kan relativt enkelt gjennomgå overflateoppussing, for eksempel at man legger nye fliser utenpå de eksisterende uten å gjøre noe med tettesjiktet. Flytting av vann og avløpsinstallasjoner er derimot vanskelig, ettersom disse som regel er skjult i konstruksjonen. Dette gjelder enten badet er plassbyggt eller er en PBM.

Om det skulle oppstå et behov for å fjerne/erstatte en PBM, vil det være mulig å rive denne i sin

helhet og plass bygge et nytt bad i det "hulrommet" den etterlater.

Oppsummert

- PBM vil i mange tilfeller gi fordeler mht. kostnad, byggetid og kvalitet.
- Dersom det skal brukes PBM må prosjekterende ta hensyn til dette allerede ved planleggingen av bygget, og involvere PBM-produsent. Mulige utfordringer relatert til føringsveier, tilgjengelighet og lekkasjesikring vil da reduseres.
- Det må ikke gjøres vesentlige endringer på løsninger eller materialer på en godkjent PBM.

Les mer om PBM i Byggforskserien 520.130 Bruk av prefabrikkerte våtromsmoduler. Prosjekterings-hensyn.



Testing av baderomsmoduler i SINTEFs prøvehall.

Foto: Werner Juvik