

SINTEF Teknisk Godkjenning

TG 2448



Utstedt første gang: 22.05.2006
Revidert: 30.04.2024
Korrigert: 20.11.2024
Gyldig til: 01.04.2029

Forutsatt publisert på

www.sintefcertification.no

SINTEF bekrefter at

Bano Prefab, prefabrikkerte badersmoduler

er vurdert å være egnet i bruk og tilfredsstillende krav til produktdokumentasjon i henhold til forskrift om omsetning og dokumentasjon av produkter til byggverk (DOK) og forskrift om tekniske krav til byggverk (TEK), for de egenskaper, bruksområder og betingelser for bruk som er angitt i dette dokumentet.



1. Innehaver av godkjenningen

Bano Prefab AB
Källhultsvägen 1
SE-672 41 Töcksfors
Sverige
www.banoprefab.no

2. Produktbeskrivelse

Generelt

Bano Prefab, prefabrikkerte badersmoduler, er et system for ferdig innredet baderom plassert som separate enheter i en bygningskonstruksjon. Modulene leveres komplette med sanitærutstyr og røropplegg, og er klargjort for tilkobling til vann- og avløpsnett. Modulene produseres med dimensjoner og sanitærutstyr som tilpasses det enkelte byggeprosjekt. En badersmodul med gulvareal 5 m² veier ca. 3000 kg.

Tabell 1 angir produktspesifikasjoner for komponenter og materialer som inngår i modulene. Detaljutførelse av modulkonstruksjonen er beskrevet i "Standard konstruksjonsdetaljer for Bano Prefab prefabrikkerte badersmoduler tilhørende SINTEF Teknisk Godkjenning 2448". Denne samlingen av konstruksjonsdetaljer utgjør en formell del av godkjenningen, og den versjonen som til enhver tid er arkivert hos SINTEF er gjeldende.

Modulene kan leveres med ventilasjon, gulvvarme, lysarmatur og elektriske installasjoner montert i fabrikk. Dette omfattes ikke av denne godkjenningen og er ikke vurdert av SINTEF.

Gulv

Gulvet består av en armert betongplate, med foliemembran eller påstrykningsmembran og keramiske fliser på oversiden, som illustrert i figur 2. Tettingen rundt sluket er utført med slukmansjett tilhørende membransystemet. Alternativt kan gulvet ha Tarkett IQ eller Tarkett Granit Safe T, vinyl golvbelegg. Gulvet er uisolert. Badersmodulene kan leveres med innlagt gulvvarme i form av elektriske varmekabler. Badersmodulen kan også tilrettelegges for bruk av vannbåren varme.

Gulvet i dusjonen har et fall på minimum 1:50. Gulvet på utsiden av dusjonen har et fall på minimum 1:100. Badersmodulene utformes slik at høydeforskjellen mellom slukrist og membran ved terskel er minst 25 mm.

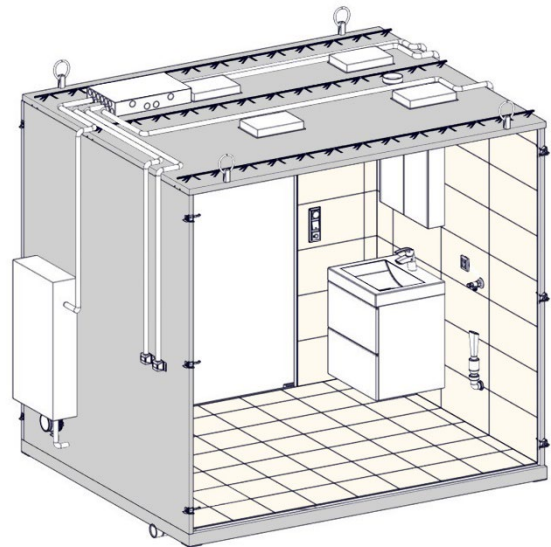


Fig. 1

Bano Prefab prefabrikkerte badersmoduler leveres komplett med flislagte overflater og ferdig montert sanitærutstyr.

Figur: Bano Prefab AB

Det finnes flere alternative slukløsninger for badersmodulene. Disse er beskrevet i tabell 1.

Vegger og tak

Veggkonstruksjonen består av betong, se tabell 1, og har påstrykningsmembran og keramiske fliser på innsiden, se figur 2. Veggelementene er festet mekanisk med bolter til golv og tak. Det benyttes i tillegg monteringslim mellom de ulike elementdelene. Veggkonstruksjonen er uisolert og ikke dimensjonert for understøttelse av andre bygningsdeler.

Takkonstruksjonen består av betong, se tabell 1, og har hvitmalt innvendig overflate.

Badersmodulene leveres med hull i tak eller vegg for tilkobling av ventilasjonssystem.

Konstruksjonen er ikke dimensjonert som understøttelse for andre bygningsdeler.

SINTEF er norsk medlem i European Organisation for Technical Assessment, EOTA, og European Union of Agrément, UEAtc

SINTEF Certification
www.sintefcertification.no
e-post: certification@sintef.no

Kontaktperson, SINTEF: Pål Harstad
Utarbeidet av: Pål Harstad

SINTEF AS
www.sintef.no
Foretaksregister: NO 919 303 808 MVA

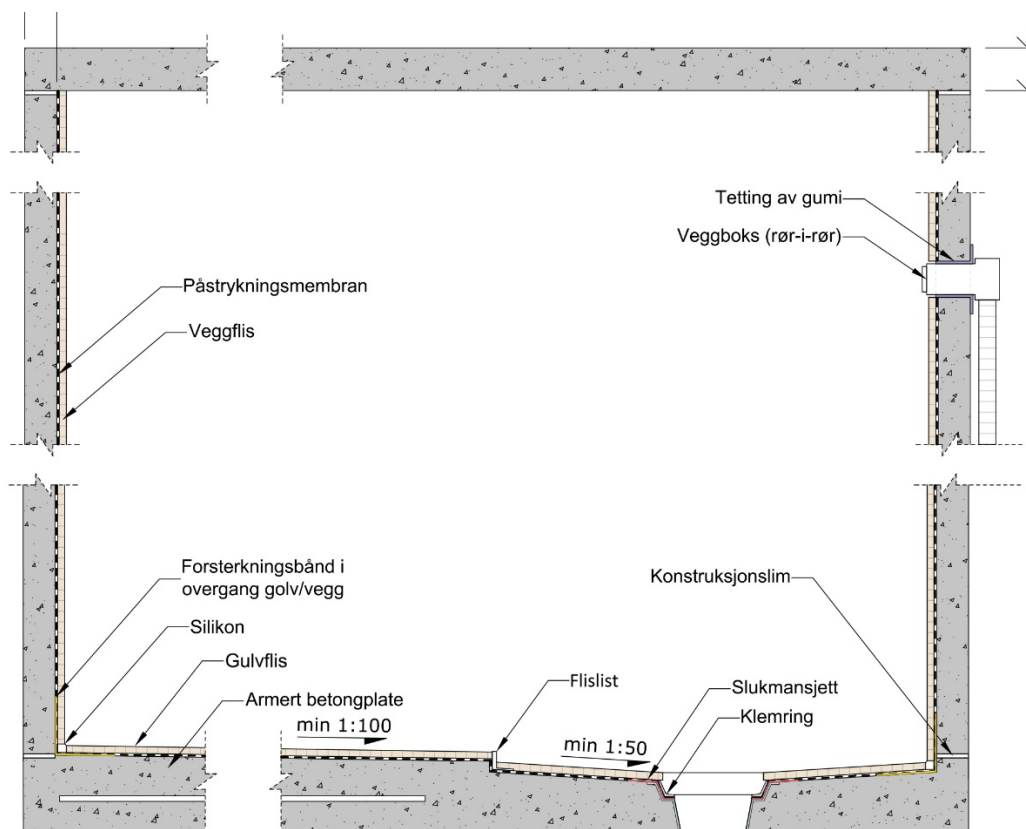


Fig. 2
Vertikalsnitt av gulv og vegg.
Figur: Bano Prefab AB

Tabell 1
Produktspesifikasjoner

Komponent	Spesifikasjon
Betong i gulv	C 35/45 iht. EN 206-1 Eller LC 25/28 iht. EN 1520
Betong i vegger	C 35/45 iht. EN 206-1, tykkelse 30 mm Eller LC 25/28 iht. EN 1520, tykkelse 50 mm
Betong i tak	C 35/45 iht. EN 206-1, tykkelse 40 mm Eller LC 25/28 iht. EN 1520, tykkelse 60 mm
Armering	Armeringsnett 150 x 150 x 6 mm Stålfiber type Dramixa i vegger
Mekanisk innfesting mellom veggene	Bolter M 8
Løftestag	Bolter M 12
Konstruksjonslim	Mapei Ultrabond MS Rapid
Membran på vegger	Mapei Mapegum WPS. SINTEF TG 2402
Membran på gulv	Mapei Mapeguard WP 90 system, SINTEF TG 20575. eller Mapegum WPS påstrykningsmembran system SINTEF TG 2402
Alternativt gulvbelegg	Tarkett IQ og Granit Safe T, vinyl gulvbelegg, SINTEF TG 20772
Fliser	Fliser iht. EN 14411
Flislim	Mapei Ultraflex S2 Quick
Fugemasse	Mapei Keracolor FF Eller PCI Nanofug premium
Bevegelsesfuge	Mapei Mapesil AC Eller PCI Silofug E
Rør-i-rør system	JRG Sanipex rør-i-rør system inkl. fordelerskap. SINTEF TG 2464, eller LK universal rør-i-rør system inkl. fordelerskap. SINTEF TG 20312

Innbyggingskap for wc-sisterner og fordelerskapp til rør-i-rør system	Unopax Maxi split
WC og alternativ sisterner	Sertifiserte produkter iht. EN 997, Insta SBC 0402 eller NT VVS 120, samt EN 14055
Avløpsrør	Poloplast Polo-Cal XS, SINTEF PS 3311, eller Polo Kal NG, SINTEF PS 0396
Sluk	Blücher designsluk multi trio. SINTEF TG 2484 Purus Joti K04 77 sideutløp. SINTEF PS 3339 Geberit veggsluk SINTEF TG 20433 Vieser One, SINTEF PS 3572
Tetting rundt rørgjennomføringer i vegg	Servant: Faluplast art.nr. 85049 WC: Faluplast art.nr. 85602
Sisterner til WC	Sertifiserte produkter iht. EN 14055
Servantarmatur	Sertifiserte produkter iht. EN 817 og NKB 4
Dusjarmatur	Sertifiserte produkter iht. EN 1111

Installasjoner

Alle rør- og sanitærkomponenter som installeres i modulene har dokumenterte egenskaper gjennom separate produktsertifikater eller godkjenninger, se Tab 1. Vanntilførsel er basert på rør-i-rør-system, med fordelerskap plassert i modulens tak eller vegg. Modulene kan alternativt leveres med Unopax innbyggings-skapp for wc-sisterner og fordelerskapp for rør-i-rør system. Vanntetting ved rørgjennomføringer er utført med gummitetninger.

3. Bruksområder

Bano Prefab prefabrikkerte badersmoduler kan benyttes i bygninger i risikoklasse 1-6 i brannklasse 1, 2 og 3 med betingelser for bruk som angitt i pkt. 6.

Alternativ med Tarkett IQ vinyl golvbelegg kan bare benyttes i brannklasse 1-5.

4. Egenskaper

Egenskaper ved brannpåvirkning

Innvendige overflater på vegger er tildekket av keramiske fliser utført i henhold til EN 14411 og har brannteknisk klasse A1 i henhold til EN 13501-1.

Bæreevne

Golvkonstruksjonen er dimensjonert for nyttelast i kategori A i henhold til NS-EN 1991-1-1.

Vegghengt WC er prøvd for 4,0 kN last i henhold til EN 997, og vegghengt servant er prøvd for 1,5 kN last i henhold til EAD 0303552-00-0503 January 2019, Annex E.

Vanntetthet

Badersmodulene har bestått funksjonsprøving i henhold til EAD 030352-00-0503 January 2019, Annex A og F.

Lydisolering

Lydisoleringsegenskaper er ikke bestemt. Behovet skal vurderes og prosjekteres i hvert enkelt byggeprosjekt.

Varmeisolering

Badersmodulene er uisolerte. Behovet skal vurderes og prosjekteres i hvert enkelt byggeprosjekt.

Bestandighet

Rør- og sanitærkomponenter samt membran og fliskledning som er oppgitt i tabell 1, er vurdert å ha tilfredsstillende bestandighet. Bestandighet til modulens golv, vegg og takkonstruksjon er ikke vurdert.

Forvaltning drift og vedlikehold

FDV-dokumentasjon er ikke vurdert av SINTEF og må innhentes fra produsenten

5. Miljømessige forhold

Helse- og miljøfarlige kjemikalier

Bano Prefab inneholder ingen prioriterte miljøgifter, eller andre relevante stoffer i en mengde som vurderes som helse- og miljøfarlige. Prioriterte miljøgifter omfatter CMR, PBT og vPvB stoffer. Keramiske fliser, WC, susterne til WC og bad- og dusjarmatur inngår ikke miljøvurderingen.

Inneklimapåvirkning

Bano Prefab er vurdert i henhold til SINTEF Teknisk Godkjenning – krav til helse- og miljøegenskaper versjon 09.05.2022. Produktet er bedømt å ikke avgi partikler, gasser eller stråling som gir negativ påvirkning på inneklimaet, eller som har helsemessig betydning. Produktet tilfredsstiller krav i BREEAM-NOR v6.0, Emisjoner fra byggeprodukter i henhold til Hea 02 Inneluftskvalitet.

Påvirkning på jord og vann

Bano Prefab er bedømt å ikke avgi forbindelser til drikkevann i en mengde som vurderes å forårsake smak, lukt eller helsefare.

Avfallshåndtering/gjenbruksmuligheter

Bano Prefab inneholder ingen farlige stoffer og vurderes som ordinært avfall i henhold til Avfallsforskriften.

Produktene skal sorteres i aktuelle avfallsfraksjoner ved avhending. Produktene leveres godkjent avfallsmottak der de kan materialgjenvinnes, energigjenvinnes eller deponeres i henhold til produsentens anbefalinger.

Miljødeklarasjon

Det er ikke utarbeidet miljødeklarasjon (EPD) for Bano Prefab.

6. Betingelser for bruk

Fundament

Badersmodulene skal plasseres på etasjeskiller eller fundament som er dimensjonert for modulvekt og nyttelast. Konstruksjonen må være så stiv at ikke deformasjoner fører til manglende fall mot sluk.

Montasje

Montering skal gjøres i henhold til produsentens anvisninger. Modulene plasseres på 6 mm tykke gummilager av neopren samt shims av stål, og justeres nøyaktig i lodd og vater, for å sikre stabilitet og at golvet får tilstrekkelig fall til sluk.

Tilgjengelighet

Badersmodulene skal prosjekteres og plasseres slik at kravene i Plan- og bygningslovens forskrifter om tilgjengelighet for orienterings- og bevegelsehemmede blir tilfredsstillt. Prosjektering må ivareta kravet om lett tilgjengelig stoppekran for boenheten.

Elektriske installasjoner

Elektriske installasjoner skal utføres i henhold til forskrift for lavspenningsanlegg (FEL) med veiledning, NEK 400. Elektriske installasjoner er ikke en del av denne godkjenningen..

Lyd og brann

Krav om brannmotstand og lydisolering av bygningskonstruksjonen ved bruk av badersmodulene skal være vurdert og prosjektert for hvert enkelt prosjekt.

Sikkerhet ved brann

Hulrom bak vegger og himling forutsettes fylt med mineralull med minimum brannteknisk klasse A2-s1,d0. Sjakter som modulene installeres mot skal ha en brannmotstand i henhold til veiledningen til TEK og bygningens brannklasse som kreves i det enkelte byggeprosjekt. Krav om brannmotstand, ytelse til innvendige overflater og lydisolering av bygningskonstruksjonen ved bruk av badersmodulene skal være vurdert og prosjektert for hvert enkelt prosjekt.

Utvendige sanitærinstallasjoner / Prosjektering

Dersom badersmodulene leveres med utvendig susterne for WC, skal denne plasseres slik at den vender ut mot sjakt eller lignende som gir mulighet for inspeksjon og reparasjon. Lekkasjer i sjakt må synliggjøres. Lekkasje fra utvendig susterne ledes fra susternekassen inn til sluket i badersmodulene.

Transport og lagring

Ved transport og lagring skal modulene være plassert på et plant og stabilt underlag, og være beskyttet med en emballasje som hindrer fuktpåvirkning.

7. Produkt- og produksjonskontroll

Bano Prefab produseres av Bano Prefab AB i Töcksfors, Sverige.

Innehaver av godkjenningen er ansvarlig for produksjonskontrollen for å sikre at Bano Prefab blir produsert i henhold til de forutsetninger som er lagt til grunn for godkjenningen.

Fabrikkfremstillingen av Bano Prefab er underlagt overvåkende produkt- og produksjonskontroll i henhold til kontrakt om SINTEF Teknisk Godkjenning.

8. Grunnlag for godkjenningen

Bano Prefab er vurdert på grunnlag av rapporter som er innehavers eiendom.

Utførelse og tekniske detaljløsninger er vurdert på grunnlag av anbefalinger gitt i Byggforskseriens anvisninger.

9. Merking

Ved leveranse skal det medfølge leveransedokumenter som minimum inneholder produsentens navn og adresse, prosjektidentifikasjon og instruks for montering/installering av modulene i bygning.

Godkjenningsmerket for SINTEF Teknisk Godkjenning; TG 2448, skal være synlig tilgjengelig i ferdig montert modul.

10. Ansvar

Innehaver/produsent har det selvstendige produktansvar i henhold til gjeldende rett. Krav kan ikke fremmes overfor SINTEF utover det som er nevnt i NS 8402.

for SINTEF



Hans Boye Skogstad
Godkjenningsleder