

SINTEF bekrefter at

## Probad prefabrikkerte baderomsmoduler

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

Probad AB  
Källhultsvägen 1  
SE-670 10 Töcksfors, Sverige  
[www.probad.se](http://www.probad.se)

### 2. Produktbeskrivelse

Probad prefabrikkerte baderomsmoduler er et system for ferdig innredet baderom plassert som separate enheter inne i en bygningskonstruksjon. Baderomsmodulene leveres komplett med røropplegg, sanitærutstyr, stikkontakter, lysarmatur og er klargjort for tilkobling til vann- og avløpsnett samt til strømnettet. Modulene produseres med dimensjoner og sanitærutstyr som tilpasses det enkelte byggeprosjekt. En baderomsmodul med golvareal på 5 m<sup>2</sup> veier ca. 3000 kg.

Elektriske installasjoner og ventilasjon er ikke vurdert av SINTEF og omfattes ikke av godkjenningen.

Tabell 1 angir produktspesifikasjoner for de viktigste komponentene og materialene som inngår i baderomsmodulene. Detaljutførelse av modulkonstruksjonen er beskrevet i "Standard konstruksjonsdetaljer for Probad prefabrikkerte baderomsmoduler tilhørende SINTEF Teknisk Godkjenning nr. 2448". Denne samlingen av konstruksjonsdetaljer utgjør en formell del av godkjenningen, og den versjonen som til enhver tid er arkivert hos SINTEF er gjeldende.

#### Golv

Golv 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 golv ha Tarkett IQ vinyl golvbelegg. Golv er uisolert. Baderomsmodulene kan leveres med innlagt golvvarme i form av elektriske varmekabler. Baderomsmodulen kan også tilrettelegges for bruk av vannbåren varme.

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



Fig. 1

Probad prefabrikkerte baderomsmoduler leveres komplett med flislagte overflater og ferdig montert sanitærutstyr.  
Figur: Probad AB

Det finnes flere alternative slukløsninger for baderomsmodulene. Disse er beskrevet i Tabell 1.

#### Vegger og tak

Veggkonstruksjonen består av 30 mm armert betong, 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 40 mm armert betong som har hvitmalt innvendig overflate.

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

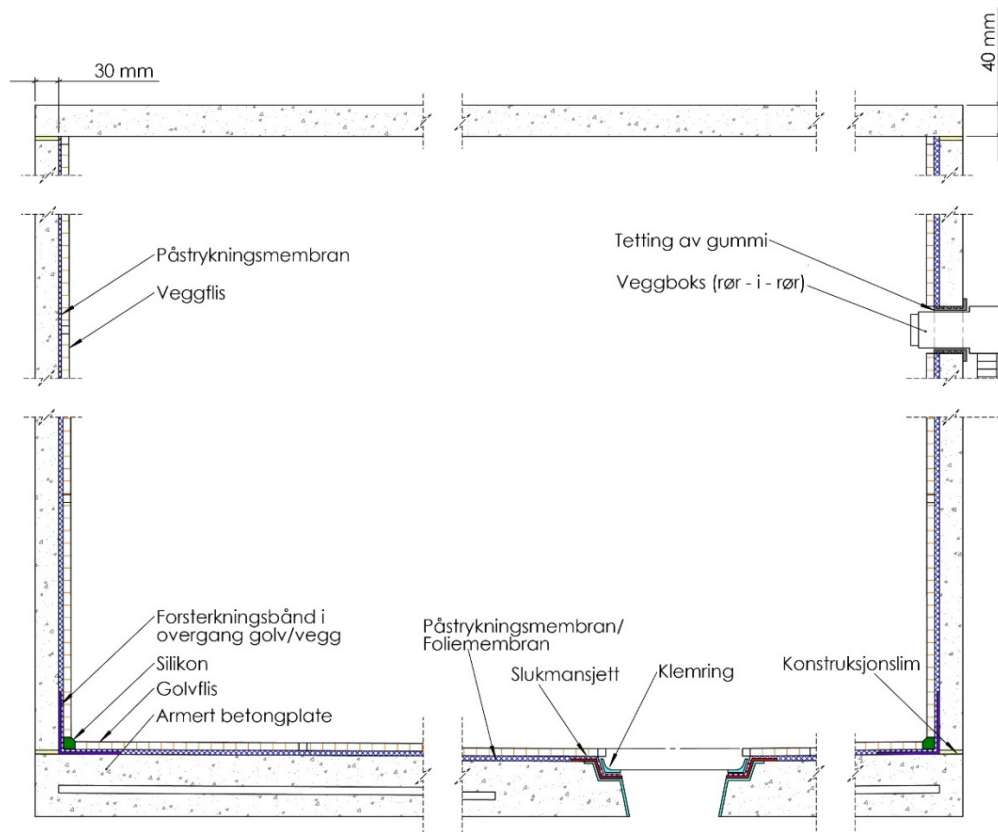


Fig. 2  
Prinsipp for oppbygning av golv, vegg og takkonstruksjon. Vertikalsnitt.  
Figur: Probad AB

Tabell 1 Produktspesifikasjoner

Komponent	Spesifikasjon
Betongkvalitet i golv, vegger og tak	C 35/45 iht. EN 206-1
Armering	Armeringsnett 150 x 150 x 6 mm og Mapei Plasticfibre M50 i golv. Stålfiber type Dramixa i vegger
Mekanisk innfesting mellom veggene	Bolter M 8
Løftestag	Bolter M 12
Konstruksjonslim	Mapei Ultrabond MS Rapid
Membran på vegger	Mapegum WPS påstrykningsmembran system SINTEF TG 2402
Golvbelegg	Tarkett IQ Gulvbelegg, SINTEF TG 20772
Membran på gulv	Mapei Mapeguard WP 90 system, SINTEF TG 20575. eller Mapegum WPS påstrykningsmembran system SINTEF TG 2402
Fliser	Fliser iht. EN 14411
Flislim	Mapei Ultraflex S2 Quick
Fugemasse	Mapei Keracolor FF
Bevegelsesfuger	Bostik Silmax 2620 eller Mapei Mapesil AC
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
Innbyggingsskap for wc-sisterner og fordelerskapp for rør-i-rør system	Unopax Maxi split

Komponent	Spesifikasjon
Sluk	Blücher designsluk multi trio. SINTEF TG 2484 Purus Joti K04 77 sideutløp. SINTEF PS 3339 Geberit veggsluk SINTEF TG 20433
Avløpsrør	Poloplast Polo-Cal XS, SINTEF TG 3311
WC	Sertifiserte produkter iht. EN 997, Insta SBC 0402 eller NT VVS 120
WC-sisterner	Sertifiserte produkter iht. EN 14055
Servantarmatur	Sertifiserte produkter iht. EN 817 og NKB 4
Dusjarmatur	Sertifiserte produkter iht. EN 1111
Tetting rundt rørgjennomføringer i vegg	Servant: Faluplast art.nr. 85049 WC: Faluplast art.nr. 85602

### 3. Bruksområder

Probad prefabrikkerte baderomsmoduler kan benyttes som baderom i boliger, hoteller og i andre bygg med tilsvarende bruksforutsetninger for våtrom, i risikoklasse 1-6 i brannklasse 1, 2 og 3.

#### 4. Egenskaper

##### *Bæreevne*

Golvkonstruksjonen er dimensjonert for nyttelast i kategori A i henhold til NS 3491-1.

##### *Egenskaper ved brannpåvirkning*

Innvendige overflater av keramiske fliser etter EN 14411 har brannteknisk klasse A1 i henhold til EN 13501-1.

##### *Vanntetthet*

Probad prefabrikkert badersmodul har bestått funksjonsprøving i henhold til ETAG 022, "Guideline for European Technical Approval of watertight covering kits for wet room floors and or walls, Part 1" Annex A og F.

##### *Installasjoner*

Alle rør- og sanitærkomponenter som installeres i badersmodulene har dokumenterte egenskaper gjennom separate produktsertifikater eller godkjenninger. Vanntilførsel er basert på rør-i-rør-system, med fordelerskap plassert i modulens tak eller vegg. Modulene kan alternativt leveres med Unopax innbygnings-skap for wc-sisterne og fordelerstokk for rør-i-rør system. Vanntetting ved rørgjennomføringer er utført med gummitetninger.

##### *Lydisolering*

Lydisoleringsegenskaper er ikke bestemt.

##### *Varmeisolering*

Badersmodulene er uisolerte. Isolasjon 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 badersmodulens 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*

Probad prefabrikkert badersmodul 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, sisterne til WC og bad- og dusjarmatur inngår ikke miljøvurderingen.

##### *Inneklimapåvirkning*

Probad prefabrikkert badersmodul er bedømt å ikke avgi partikler, gasser eller stråling som gir negativ påvirkning på inneklimate, eller som har helsemessig betydning.

##### *Påvirkning på drikkevann*

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

##### *Avfallshåndtering/gjenbruksmuligheter*

Probad prefabrickerte badersmodulens skal sorteres som metall, gips, restavfall og andre aktuelle avfallsfraksjoner ved avhending. Produktet leveres godkjent avfallsmottak der det kan materialgjenvinnes, energigjenvinnes eller deponeres.

##### *Miljødeklarasjon*

Det er ikke utarbeidet egen miljødeklarasjon for modulene.

#### 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.

##### *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.

##### *Utvendige sanitærinstallasjoner / Prosjektering*

Badersmodulene skal plasseres slik at utvendig systerne for WC vender ut mot sjakt eller lignende som gir mulighet for inspeksjon og reparasjon. Lekkasje i sjakt må synliggjøres. Lekkasje fra utvendig systerne ledes inn i badersmodul via dreneringsrør fra systernekassen.

##### *Elektriske installasjoner*

De elektriske installasjonene skal utføres iht. Forskrift for lavspenningsanlegg (FEL) med veiledning, NEK 400:2018. Installasjoner montert på utsiden av badersmodul skal være tilrettelagt for eventuell utskifting.

##### *Lyd og brann*

Ved bruk av badersmodulene skal det i hvert enkelt prosjekt vurderes og prosjekteres i forhold til krav om brannmotstand og lydisolering av bygningskonstruksjonen.

##### *Montasje*

Badersmodulene plasseres på 6 mm tykke gummilager av neopren samt skims av stål, og skal vatres nøyaktig opp for å sikre at golvet får fall til sluk.

##### *Transport og lagring*

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

## 7. Produkt- og produksjonskontroll

Probad prefabrikkert badersmodul produseres av Probad AB, Töcksfors, Sverige.

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

Fabrikkfremstillingen av Probad prefabrikkert badersmodul er underlagt overvåkende produkt- og produksjonskontroll i henhold til kontrakt om SINTEF Teknisk Godkjenning.

## 8. Grunnlag for godkjenningen

Godkjenningen er basert på systemvurdering, dokumentasjon av delkomponentenes egenskaper, samt typeprøving av hel badersmodul dokumentert i følgende rapporter:

- SINTEF, Rapport 2022:00071, Probad prefabrikkert badersmodul (TG2448) med Tarkett vinyl gulvbelegg (TG 20772), datert 17.01.2022
- SINTEF, Prøverapport 2020:01495, Probad med LK Universal rør-i-rør system i vegg og Unopax Maxi Split. Datert 12.10.2020
- SINTEF Byggforsk. Prøverapport 2019:00111, Probad 2448 Annex A og E, datert 08.01.2019
- Norges byggforskningsinstitutt. Rapport O 9999-42 Prøving av prefabrikkert badersmodul fra Con-Form, datert 12.05.2006
- Norges byggforskningsinstitutt. Rapport O 18057C Prøving av tetthet mellom påstrykningsmembraner og sluk med limflens, datert den 16.03.2005

## 9. Merking

Ved leveranse skal det medfølge leveransedokumenter som minimum inneholder produsentens navn og adresse, prosjektidentifikasjon og montasjespesifikasjoner utarbeidet for hvert enkelt prosjekt. Godkjenningsmerket for SINTEF Teknisk Godkjenning; TG 2448, skal være synlig tilgjengelig i ferdig montert badersmodul.



Godkjenningsmerke

## 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

Marius Kvalvik  
Godkjenningsleder