

SINTEF bekrefter at

## Probad prefabrikkerte badermøduler

er vurdert å være egnet i bruk og tilfredsstillende krav til produktokumentasjon 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 badermøduler er et system for ferdig innredet badermøduler plassert som separate enheter inne i en bygningskonstruksjon. Badermødulerne leveres komplett med røropplegg, sanitærutstyr, stikkontakter, lysarmatur og er klargjort for tilkobling til vann- og avløpsnett samt til elnettet. Modulene produseres med dimensjoner og sanitærutstyr som tilpasses det enkelte byggeprosjekt. En badermøduler 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 modulene. Detaljutførelse av modulkonstruksjonen er beskrevet i "Standard konstruksjonsdetaljer for Probad prefabrikkerte badermøduler 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 Byggforsk er gjeldende.

#### Golv

Golvete består av en armert betongplate, og har foliemembran eller påstrykningsmembran og keramiske fliser på oversiden som illustrert i fig. 2. Golvete er uisolert. Tettingen rundt sluket er utført med slukmansjett tilhørende membransystemet. Badermødulerne kan leveres med innlagt golvvarme i form av elektriske varmekabler som er klargjort for tilkobling til elnettet. Badermøduleren kan også tilrettelegges for bruk av vannbåren varme.

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



Fig. 1

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

Det finnes flere alternative slukløsninger for modulene. 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 fig. 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 under-støttelse av andre bygningsdeler.

Takkonstruksjonen består av 40 mm armert betong som har hvitmalt innvendig overflate.

Modulene leveres med hull i taket eller vegg for tilkopling av ventilasjonssystem.

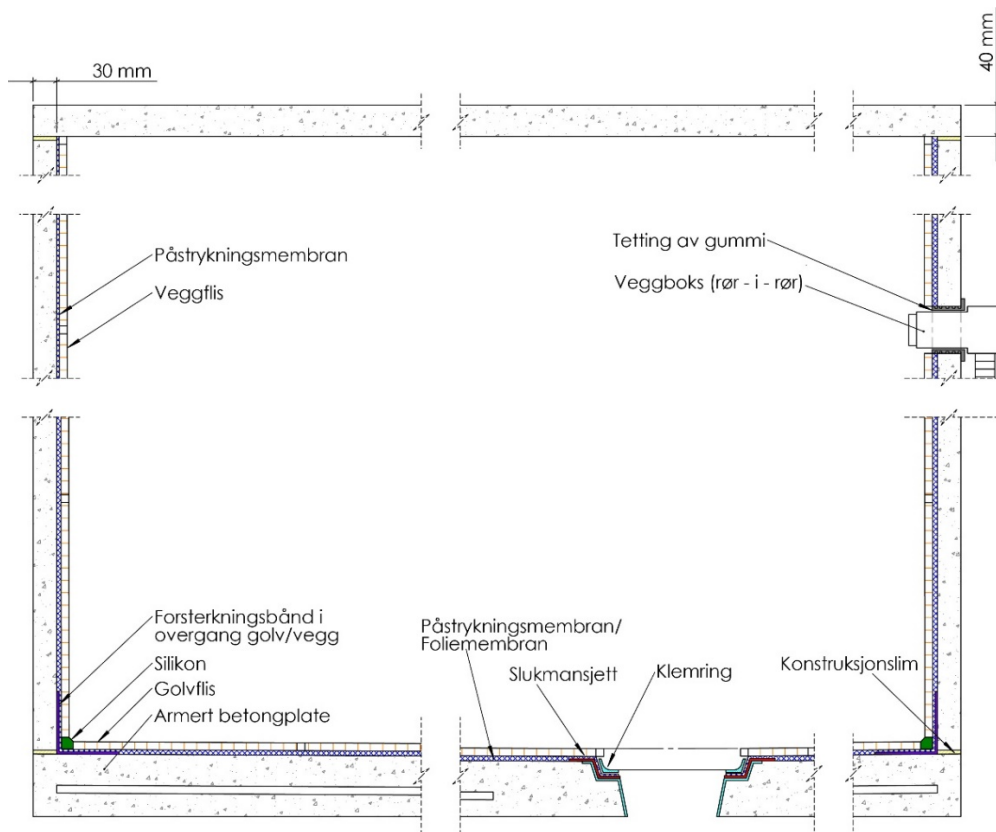


Fig. 2  
Prinsipp for oppbygging av gulv, vegg og takkonstruksjon. Vertikalsnitt.  
Figur: Probad AB

Tabell 1 Produktspesifikasjoner

Komponent	Spesifikasjon
Betongkvalitet i gulv, vegger og tak	C 35/45 iht. EN 206-1
Armering	Armeringsnett 150 x 150 x 6 mm i gulv og stålfiber type Dramixa i gulv og 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
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
Rør-i-rør-system	JRG Sanipex rør-i-rør system. SINTEF TG 2464. LK universal rør-i--system. SINTEF TG 20312
Sluk	Blücher designsluk multi trio. SINTEF TG 2484 Purus Joti K04 77 sideutløp. SINTEF PS 3339 Geberit veggsluk SINTEF TG 20433

Komponent	Spesifikasjon
Avløpsrør	Poloplast Polo-Cal XS, SINTEF TG 3311
WC	Sertifiserte produkter iht. EN 997, Insta SBC 0402 eller NT VVS 120
WC-sisterne	Sertifiserte produkter iht. EN 14055
Servantarmatur	Sertifiserte produkter iht. EN 817 og NKB 4
Dusjarmatur	Sertifiserte produkter iht. EN 1111
Tetting rundt rør-gjennomføringer 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 baderomsmodul 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 modulene har dokumenterte egenskaper gjennom separate produktsertifikater eller godkjenninger. Vanntilførsel er basert på rør-i-rør-system, med fordelerskap plassert imodulens tak eller vegg. Vanntetting vedrørgjennomføringer er utført med gummitettinger.

### *Lydisolering*

Lydisoleringsegenskaper er ikke bestemt.

### *Varmeisolering*

Baderomsmodulene 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 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*

Produktet 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, sisterner til WC og bad- og dusjarmatur inngår ikke miljøvurderingen.

### *Inneklimapåvirkning*

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

### *Påvirkning på drikkevann*

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

### *Avfallshåndtering/gjenbruksmuligheter*

Probad prefabrikkerte baderomsmodulens 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*

Baderomsmodulene 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*

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

### *Utvendige sanitærinstallasjoner / Prosjektering*

Modulene skal plasseres slik at utvendig sisterner for WC vender ut mot sjakt eller lignende som gir mulighet for inspeksjon og reparasjon. Lekkasjer i sjakt må synliggjøres. Lekkasje fra utvendig sisterner ledes inn i modulen via dreneringsrør fra sisternekassen.

### *Elektriske installasjoner*

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

### *Lyd og brann*

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

### *Montasje*

Modulene 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 modulene 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**

Produktet produseres av Probad AB, Töcksfors, Sverige.

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

Fabrikkfremstillingen av produktet 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 modul dokumentert i følgende rapporter:

- SINTEF Byggforsk. Prøverapport 2019:00111, Probad 2448Annex A og E, datert 08.01.2019
- Norges byggforskningsinstitutt. Rapport O 9999-42 Prøving av prefabrikkert baderomsmodul 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 modul.



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