

SINTEF Byggforsk bekrefter at

**Boxen 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**

TrivseBo Bad AS  
Reddalsveien 74  
4886 Grimstad  
[www.boxen.no](http://www.boxen.no)

**2. Produktbeskrivelse**

Boxen prefabrikkerte baderomsmoduler er ferdig innredede baderom som plasseres som separate enheter i en bygningskonstruksjon. Baderomsmodulene leveres komplette med sanitærutstyr, lysarmatur, stikkontakter og røropplegg, og er klargjort for tilkobling til vann- og avløpsnett. Modulene produseres med dimensjoner og sanitærutstyr som tilpasses det enkelte byggeprosjekt. En baderomsmodul med golvareal på 5 m<sup>2</sup> veier ca. 2500 kg.

Elektriske installasjoner 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 Boxen bad prefabrikkerte baderomsmoduler tilhørende Tehnisk Godkjenning 20217". Denne samlingen av konstruksjonsdetaljer utgjør en formell del av godkjenningen, og den versjonen som til enhver tid er arkivert hos SINTEF Byggforsk er gjeldende.

**Golv**

Golvkonstruksjonen består av en stålramme av hulprofiler og en armert betongplate. Golvet har påstrykningsmembran og keramiske fliser på oversiden som illustrert i fig. 2.

Baderomsmodulene kan leveres med innlagt golvvarme i form av elektriske varmekabler eller rør for vannbåren varme. Golvet er uisolert.

Golvet i dusjsonen har et fall på minimum 1:50. Golvet på utsiden av dusjsonen har et fall på minimum 1:100. Baderomsmodulene utformes slik at høydeforskjellen mellom toppen av slukristen og membran ved terskel er minst 25 mm. Modulene kan leveres med slukrenne, hjørnesluk eller rundt sluk

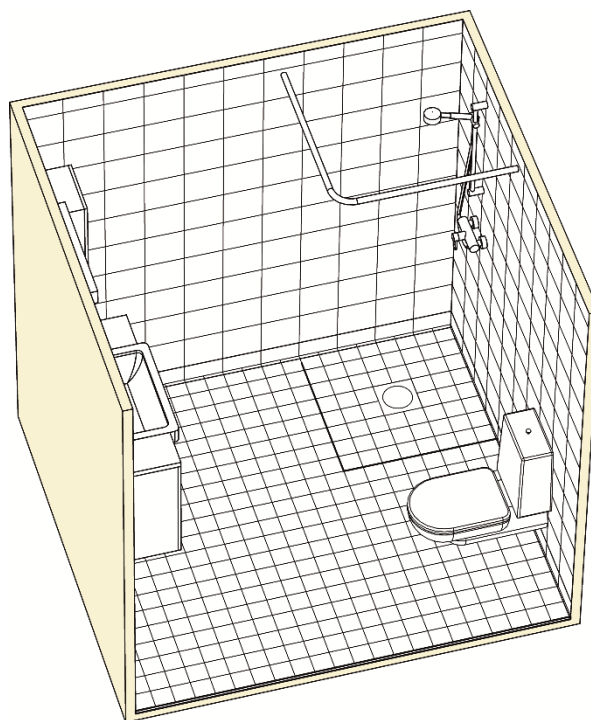


Fig. 1  
Boxen leveres komplett med flislagte overflater og ferdig montert sanitærutstyr.

**Vegger**

Veggene består av 18 mm fibergipsplater montert på stålstendere med senteravstand 600 mm. Veggene har påstrykningsmembran og keramiske fliser på innsiden, se fig. 3. Unopax fordelerskap til rør-i-rør systemet har en utforming som også fungerer som lekkasjesikkert skap for wc-sisternen, plassert i veggen bak wc.

Forsterkninger av stålprofiler legges inn for montering av sanitærinstallasjoner på veggene.

**3. Bruksområder**

Boxen kan benyttes som baderom i boliger, hoteller og i andre bygg med tilsvarende bruksforutsetninger for våtrom, i brannklasse 1, 2 og 3.

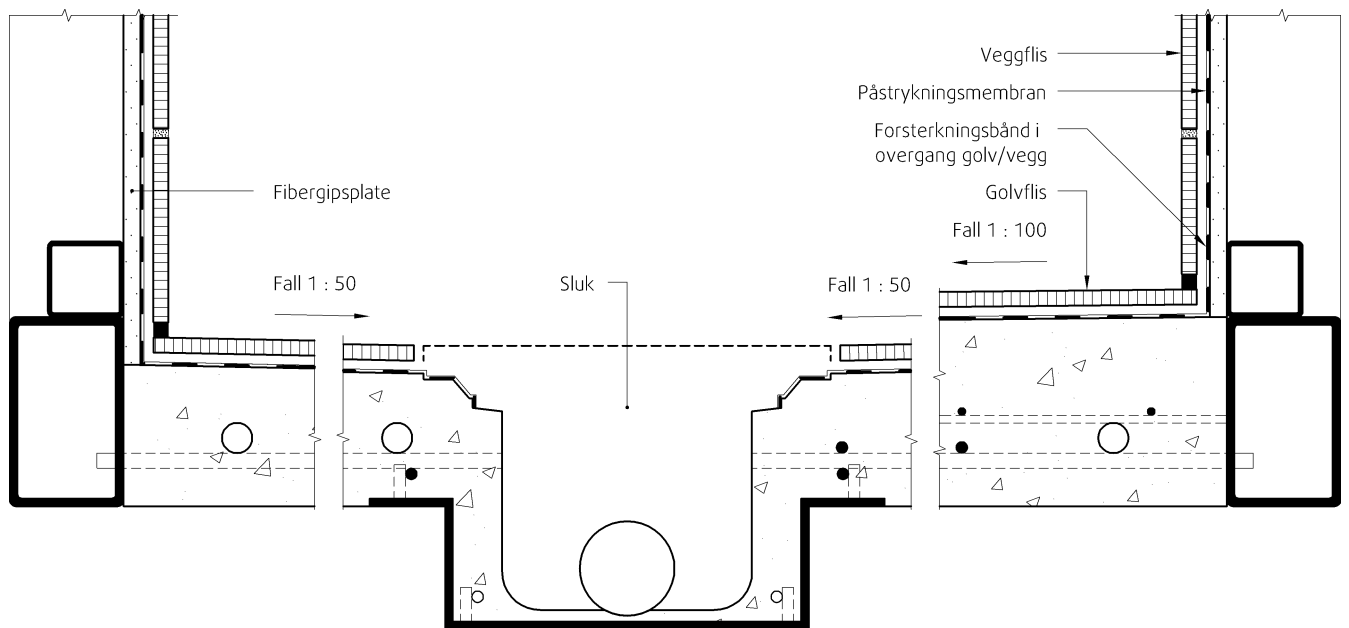


Fig. 2  
Prinsipp for oppbygning av golv, vegg og takkonstruksjon. Vertikalsnitt. Sluket kan være veggnett.

Tabell 1  
Produktspesifikasjoner

Komponent	Spesifikasjon
Konstruksjonsstål	Firkantstål iht. NS-EN 10210
Vegger	18 mm fibergipsplater iht. EN 15283-2
Tak	18 mm fibergipsplater iht. EN 15283-2
Betong i golv	C40/50 iht. EN 206-1
Armeringsjern	4, 6 og 8 mm kamstål iht. EN 10024-4
Fliser	Fliser iht. EN 14411
Flislim	Mira 3110 unifix iht. EN 12004
Fugemasse	Mira supercolor iht. EN 12004
Påstrykningsmembran, golv og vegger	Mira 4400 multicoat
Rør-i-rør system	LK rør-i-rør system, SINTEF TG 20312 Unopax fordelerskap
Avløpsrør	Geberit PE-HD system (SINTEF PS 0373) eller Geberit Silent PP
Sluk	Blücher designsluk (SINTEF TG 2484) eller Purus Joti, K sluk, iht. EN 1253.
WC	Sertifisert produkt iht. EN 997 eller NT VVS 120
Sisterne til WC	Sertifiserte produkter iht. EN 14055 Unopax lekkasjesikkert monteringsskap
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. Vanntilførsel er basert på rør-i-rør-system, med Unopax fordelerskap og stoppekran plassert i modulens vegg. Fordelerskapet er utformet slik at det også ivaretar lekkasjesikring for wc-sisterne. I våtsonen er alle rørgjennomføringer i vegg tettet med mansjetter i kombinasjon med påstrykningsmembran.

#### 4. Egenskaper

##### Bæreevne

Golvkonstruksjonen er dimensjonert for nyttelast i kategori A i henhold til EN 1991-1-1. Vegghegt toalett er prøvd for 4,0 kN last i henhold til EN 997, og vegghegt servant prøvd for 1,5 kN iht. ETAG 022 Part 1 "Guideline for European Technical Approval of watertight covering kits for wet room floors and or walls", Annex E.

##### Vanntetthet

Boxen har bestått funksjonsprøvingen med tilfredsstillende resultat etter ETAG 022 "Guideline for European Technical Approval of watertight covering kits for wet room floors and or walls", Annex A og E.

##### Branntekniske egenskaper

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

##### Lydisolering

Lydisoleringsegenskaper er ikke bestemt.

### *Varmeisolering*

Baderomsmodulene er uisolerte.

### *Montasje*

Modulene plasseres på stålplater, og skal vatres nøyaktig opp for å sikre at golvet får tilstrekkelig fall til sluk.

## **5. Miljømessige forhold**

### *Helse- og miljøfarlige kjemikalier*

Boxen 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, sistene til WC og bad- og dusjarmatur inngår ikke miljøvurderingen.

### *Inneklimapåvirkning*

Boxen 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*

Boxen 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 utarbeidet miljødeklarasjon (EPD) i henhold til EN 15804 for Fermacell fibergips (Fermacell gypsum fibreboard). For full miljødeklarasjon se EPD nr. EPD-FER-20160218-CADI-EN [hhts://ibu-epd-com](https://ibu-epd-com)

Det er ikke utarbeidet miljødeklarasjon (EPD) for øvrige produkter.

## **6. Betingelser for bruk**

### *Fundament*

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

### *Montasje*

Modulene skal justeres og vatres opp slik at korrekt fall til sluk ivaretas.

### *Tilgjengelighet*

Baderomsmodulene 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.

### *Klosettinstallasjon*

Modulene produseres med innvendig WC-sistene. Dette gir lekkasjesikring og mulighet for inspeksjon og reparasjon.

### *Elektriske installasjoner*

De elektriske installasjonene skal utføres iht. Forskrift for lavspenningsanlegg (FEL) med veiledning, NEK 400:2014. Installasjoner montert på utsiden av baderomsmodulen skal være tilgjengelig for eventuell utskifting.

### *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 i Litauen for TrivselBo Bad AS

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 egenskaper dokumentert i følgende rapport:

- SINTEF Byggforsk. Prøving av vanntettheten av prefabrikkert baderomsmodul. Rapport nr. 3B0521-02 av 31.10.2011.

## **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 20217, skal være synlig tilgjengelig i ferdig montert modul.



Godkjenningsmerke

## **10. Ansvar**

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

for SINTEF Byggforsk



Hans Boye Skogstad  
Godkjenningsleder