

SINTEF Teknisk Godkjenning

TG 20668



Utstedt første gang: 11.04.2019
Revidert: 03.03.2025
Korrigert:
Gyldig til: 01.06.2029
Forutsatt publisert på
www.sintefcertification.no

SINTEF bekrefter at

Badelement prefabrikkerte baderomsmoduler

er vurdert å være egnet i bruk og tilfredsstiller 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

Badelement A/S
Levysgade 14, st.
8700 Horsens
Danmark
www.badelement.dk

2. Produktbeskrivelse

Generelt

Badelement prefabrikkerte baderomsmoduler, er et system for ferdig innredet baderom plassert som separate enheter i en bygningskonstruksjon. Modulene leveres komplett med sanitærutstyr og rørlegg, og er klargjort for tilkobling til vann- og avløpsnett. Modulene produseres med dimensjoner og sanitærutstyr som tilpasses det enkelte byggeprosjekt. En baderomsmodul med gulvareal 5 m² veier ca. 3500 kg.

Tabell 1 angir produktspesifikasjoner for komponenter og materialer som inngår i modulene. Detaljutførelse av modulkonstruksjonen er beskrevet i "Standard konstruksjonsdetaljer for Badelement tilhørende SINTEF Teknisk Godkjenning 20668". 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

Golvet består av armert betong, normalt i 60-100 mm tykkelse. Golvet har påstrykningsmembran-system og keramiske fliser, som vist i tabell 1, samt figur 2 og 3.

Golvet utenfor dusjsonen har et fall på ca. 1:100. Golvet i dusjsonen har et fall på ca. 1:50. Baderomsmodulene utformes slik at høydeforskjellen mellom slukrist og membran ved terskel er minst 25 mm. Sluket er plassert i hjørnet mot vegg eller sentrert i dusjsonen. Tettesjiktet skal monteres i samsvar med slukprodusentens monteringsanvisning.

Vegger og tak

Veggkonstruksjonen består av 60 mm armert betong, uisolert. Veggene har innvendig påstrykningsmembran som utføres med tilhørende tettedetaljer. Modulenes innvendige overflate har keramiske fliser, se figur 2.



Fig. 1

Badelement prefabrikkerte baderomsmoduler leveres komplett og med ferdig montert sanitærutstyr.

Figur: Badelement A/S

På overflater utenfor våtromsoner kan det leveres malingssystem, se tabell 1. Utvendig vegg kan leveres ferdig pusset. Vegg høyde kan avsluttes 15-20 mm under ferdig etasjehøyde, se figur 2. Veggene er dimensjonert for montering av sanitærinstallasjonene og utstyr for universell utforming.

Takkonstruksjonen er uisolert 60 mm pimpstensbetong. Innvendig overflate er malt med våtromsmaling. Taket er forberedt for montering av ventilasjon.

Konstruksjonen er ikke dimensjonert som understøttelse for andre bygningsdeler.

Installasjoner

Alle rør- og sanitærkomponenter som installeres i modulene skal ha dokumenterte egenskaper gjennom separate produktsertifikater eller godkjenninger. Vanntilførsel er basert på rør-i-rør-system, med fordelerskap plassert i modulens vegg eller tak over dusjsonen.

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: Geir Asle Håpnæs
Utarbeidet av: Geir Asle Håpnæs

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

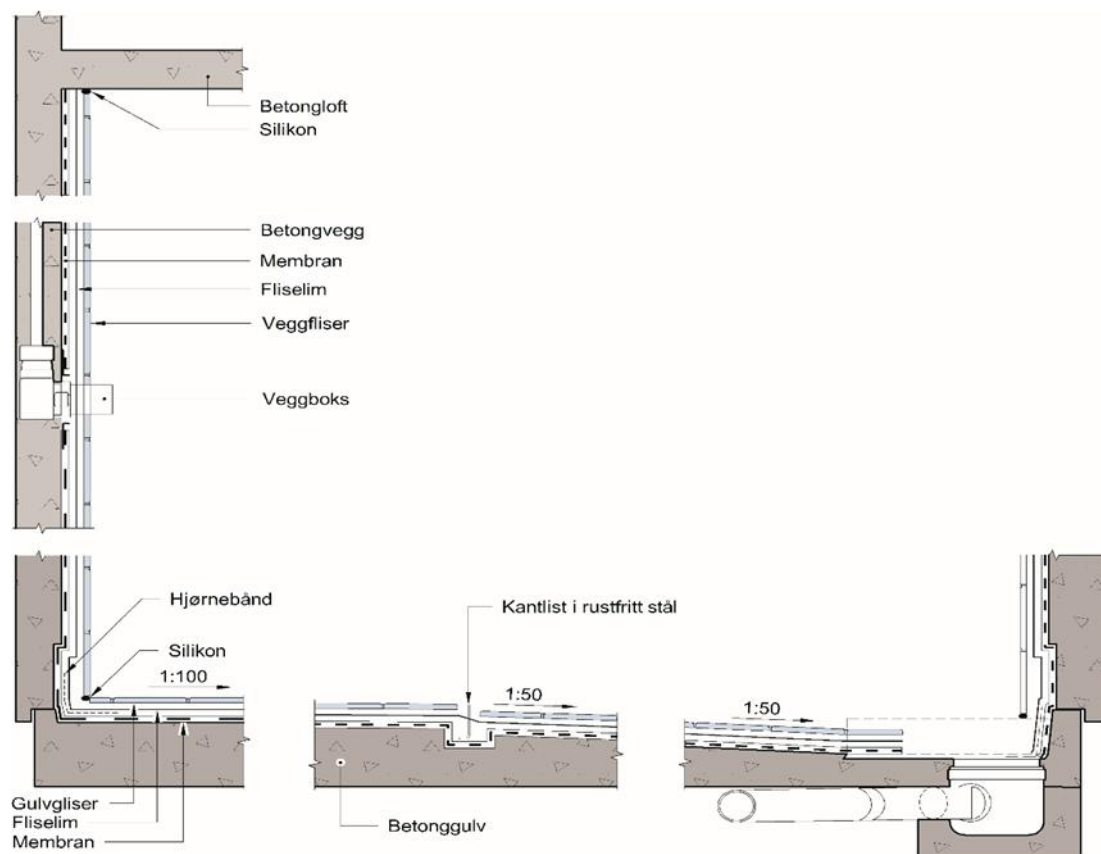


Fig. 2
Vertikalsnitt av gulv og vegg.
Figur: Badelement A/S

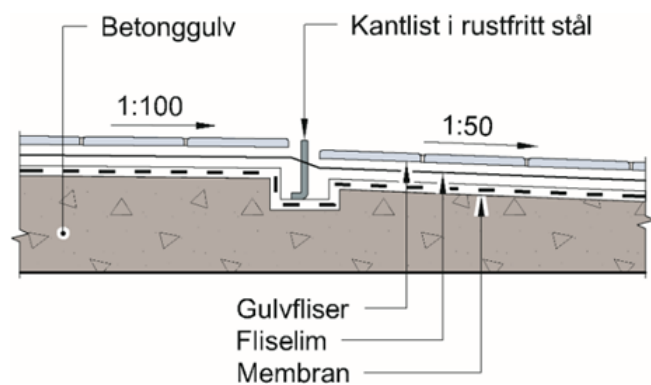


Fig. 3
Vertikalsnitt, detalj av gulvkonstruksjon.
Figur: Badelement A/S

Tabell 1
Produktspesifikasjoner

Komponent	Spesifikasjon
Gulvkonstruksjon	Betong B35/45 iht. EN 206-1. 2400 kg/m ³ . Tykkelse normalt 60-100 mm. Stål armering B500A. Fall på gulvet er 1:50 i dusjonen, 1:100 i rommet for øvrig. Gulvsluk er plassert i hjørnet eller sentrert i dusjonen.
Tettesjikt på gulv	Mapei Primer VT Pluss Mapei Mapeguard WP 2K TG 20806 Alternativ: Tarkett vinyl gulvbelegg, SINTEF TG 20772

Veggkonstruksjon	Lettbetong LC 20/22 iht. EN 206-1, 1300 kg/m ³ . Tykkelse normalt 60 mm Armering S235 Armering B500A Stahlmatte Q188A
Tettesjikt på vegger	Mapei Primer VT Pluss Mapei Mapeguard WP 2K, TG 20806 Alternativ i tørre soner: Jotun AquaTech, TG 2331
Tak	Pimpstensbetong 1650 kg/m ³ Stål armering B500A Stahlmatte Q188A Maling Jotun AquaTech SINTEF TG 2331
Konstruksjonslim	Fermacell Joint Adhesive Greenline lim TG 20122
Fliser og tilbehør	Keramiske fliser iht. til EN 14411 Flislim: Mapei Ultralite S1 Flex Zero TG 20806 Fugemørtel: Mapei Ultracolor PLUS Mykfuger: Casco Sanitary Silicone SINTEF MiljøS 10004, Danaseal Sanitary & Build Silicone, PCI Silcofug E, SINTEF MiljøS 10002. Mapei Mapesil AC
Vannrør	Uponor Tappevannssystem PEX. TG 20013. UNOPAX, kombinert tappevannskap og cisternekappe montert i vegg
Avløpsrør	Geberit PEH avløpsrør, SINTEF PS 0373, eller Valsir PEHD avløpsrør, SINTEF PS 0377
Sluk	Unidrain gulvsluk. TG 2552 Jafo gulvsluk, 86:an SINTEF PS 3429, Purus TG 20123
WC	Sertifiserte produkter iht. EN 997, Insta SBC 0402 eller NT VVS 120 Unopax
Servant	Sertifiserte produkter iht. EN 14688
Servantarmatur	Sertifiserte produkter iht. EN 817 og NKB 4
Dusjarmatur	Sertifiserte produkter iht. EN 1111

3. Bruksområder

Badelement prefabrikkerte baderomsmoduler kan benyttes som baderom i brannceller inntil 200 m² i risikoklasse 1-5 og i brannklasse 1, 2 og 3. I brannklasse 1 kan de også benyttes i brannceller over 200 m² i risikoklasse 1-5.

4. Egenskaper

Egenskaper ved brannpåvirkning

Innvendige overflater av keramiske fliser etter EN 14411 har brannteknisk klasse A1 i henhold til EN 13501-1. Himling av pimpsteinsbetong malt med Jotun AquaTech (TG 2331) har brannteknisk klasse D-s1,d0 i henhold til EN 13501-1.

Bæreevne

Golvkonstruksjonen er dimensjonert for nyttelast i kategori A i henhold til NS 3491-1. Konstruksjonen er ikke dimensjonert for understøttelse av andre bygningsdeler.

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 030352-00-0503 January 2019, Annex E.

Modulens løftebeslag har gjennomgått statiske beregninger. Maksimal løftekapasitet pr. beslag er 8,4 kN.

Vanntetthet

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

Lekkasjesikring, varsling og utskiftbarhet

Vannrørene i rør-i-rør systemet er utskiftbare uten inngripende byggearbeider. Lekkasjer fra fordelerskapet dreneres til sluk i gulvet. Lekkasjer fra utvendig sisterner samles med deksel og dreneres til sluk i gulvet. Sisternen er tilgjengelig via et panel innfelt i veggen over toalettet.

Lydisolering

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

Varmeisolering

Baderomsmodulene 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. Modulens golv, vegg og takkonstruksjon er vurdert å ha tilfredsstillende bestandighet.

Forvaltning drift og vedlikehold

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

5. Miljømessige forhold

Helse- og miljøfarlige kjemikalier

Badelement 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.

Helse- og miljøvurderingen omfatter ikke elektriske og elektroniske komponenter, keramiske fliser, WC, sisterner til WC og bad- og dusjarmatur.

Inneklimapåvirkning

Badelement 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

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

Avfallshåndtering/gjenbruksmuligheter

Badelement 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 Badelement.

6. Betingelser for bruk

Prosjektering/sanitærinstallasjoner

Prosjektering og utforming av badmodulene skal ivareta myndighetskravet om lekkasjesikring og vedlikehold (TEK17 §13-15). Gode råd for bruk av prefabrikkerte baderomsmoduler finnes i Byggforskeren 520.130 *Bruk av prefabrikerte våtromsmoduler. Prosjekteringshensyn.*

Tilgjengelighet

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

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 skjevhet på installert modul.

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.

Sikkerhet ved brann

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

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 baderomsmodulene skal være vurdert og prosjektert for hvert enkelt prosjekt.

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

Badelement produseres av Badelement Aps, Rakowice, Polen

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

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

8. Grunnlag for godkjenningen

Badelement 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 20668, 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