

# SINTEF Teknisk Godkjenning

## TG 20735



Utstedt første gang: 11.09.2025

Revidert:

Korrigert:

Gyldig til:

01.10.2030

Forutsatt publisert på

[www.sintefcertification.no](http://www.sintefcertification.no)

SINTEF bekrefter at

## Ålhytta veggelementer

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

Ålhytta AS  
Ylivegen 16, 3570 Ål  
[www.aalhytta.no](http://www.aalhytta.no)

### 2. Produktbeskrivelse

#### 2.1 Generelt

Ålhytta veggelementer er fabrikkfremstilte bygningselementer med bindingsverk i tre. Veggelementene monteres i et bæresystem av limtresøyler og -dragere på byggeplass, se figur 1. Veggsystemet benyttes i fritidsboliger. Bruksområdet er nærmere angitt i pkt. 3.

#### 2.2 Godkjenningens omfang

Godkjenningen omfatter utførelse på fabrikk av standard veggelementer med tilhørende materialer og komponenter som angitt i pkt. 2.3. Dette inkluderer elementenes veggkonstruksjon, med tilhørende konstruksjonsdetaljer for sammenføring mot bæresystem, etasjeskiller og tak.

Materialene som er oppgitt i tabell 2 monteres på byggeplass og omfattes ikke av godkjenningen. Disse materialene er angitt for å bedømme at egenskapene til ferdig konstruksjon er som angitt i pkt. 4, og at standard konstruksjonsdetaljer er i henhold til SINTEFs anbefalinger. Godkjenningen omfatter ikke limtrekonstruksjonen i yttervegg. Godkjenningen omfatter heller ikke overflatebehandlinger innvendig og utvendig eller vinduer og dører. Disse materialene og komponentene skal spesifiseres og dokumenteres separat for hvert enkelt byggeprosjekt i henhold til forskrift om omsetning og dokumentasjon av produkter til byggverk (DOK), og være CE-merket der forskriften krever det.

Godkjenningen omfatter ikke kontroll av montasje på byggeplass med supplerende bygningskonstruksjoner i det enkelte byggeprosjekt, inkludert tekniske installasjoner som ventilasjonsanlegg, varmeanlegg eller elektriske installasjoner.

#### 2.3 Konstruksjonsdetaljer og generell prosjektering

Spesifikasjon av de enkelte materialer og komponenter er vist i tabell 1. Egenskapene til disse skal være dokumentert fra de respektive leverandørene. Produkter som er angitt med SINTEF Teknisk Godkjenning må brukes i henhold til det som er angitt i egen godkjenning.

Prinsipiell oppbygning veggelementene vist i fig. 3



Fig. 1  
Ålhytta veggelementer innfelt mellom søyler  
Figur: Ålhytta AS

Detaljert utførelse av veggelementene og tilhørende sammenføyningsdetaljer er beskrevet i "Standard konstruksjonsdetaljer for Ålhytta veggelementer tilhørende SINTEF Teknisk Godkjenning nr. 20735". Den versjonen av konstruksjonsdetaljene som til enhver tid er arkivet hos SINTEF utgjør en formell del av godkjenningen. Detaljert prosjektering av egenskaper og ytelse for konstruksjonene skal gjøres i hvert byggeprosjekt i henhold til pkt. 4.

Veggelementene leveres fra fabrikk med innvendig og utvendig kledning og med vinduer. Elementene leveres uisolert med dampsperr og isoleres ved innblåsing på byggeplass. Innvendig og utvendig kledning kompletteres på byggeplass. Veggelementene kan levers ferdig isolert med mineralull og dampsperr fra fabrikk.

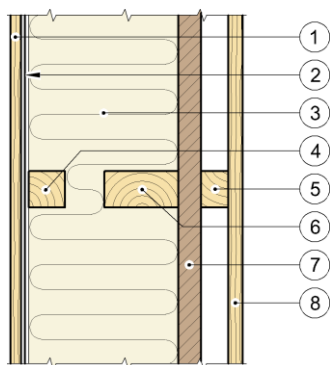
Veggelementene leveres i bredde 3,2 eller 1,5 m for langvegger og i bredde 2,4 eller 1,2 m for gavlvegger. Elementene leveres i standard høyde 2,2 m for langvegger.

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

SINTEF Certification  
[www.sintefcertification.no](http://www.sintefcertification.no)  
e-post: [certification@sintef.no](mailto:certification@sintef.no)

Kontaktperson, SINTEF: Jan Vidar Moen  
Utarbeidet av: Jan Vidar Moen

SINTEF AS  
[www.sintef.no](http://www.sintef.no)  
Foretaksregister: NO 919 303 808 MVA



Horizontalsnitt

1	Innvendig kledning trepanel	5	Utlektning
2	Dampbrems / Dampsperre	6	36/48x98 stender
3	Mineralull	7	Vindtett
4	36/48x48 stender	8	Utvendig kledning

Fig. 3  
Prinsipiell oppbygning av veggelement

Tabell 1  
Ålhytta veggelementer, materialspesifikasjoner.

Material / komponent	Spesifikasjon <sup>1)</sup>	MS/PS <sup>2)</sup>	Brannklasse <sup>3)</sup>	CE-merking <sup>4)</sup>
<b>Bærende komponenter</b>				
Trevirke	Konstruksjonsvirke med fasthetsklasse [C24], eller i henhold til spesifikk dimensjonering. Fuktinnhold maks 18 %		D-s2,d0	EN 14081-1
<b>Kledninger</b>				
Utvendig kledning	19x148 mm kledningsbord klasse A. Ikke tropisk trevirke		D-s2,d0	EN 15146 EN-14951
Innvendig kledning	Produkter med SINTEF Teknisk Godkjenning for aktuelt bruksområde		-	-
	14x120mm trepanel		D-s2,d0	EN -14951
<b>Isolasjonsmaterialer</b>				
Varmeisolasjon	Produkter med SINTEF Teknisk Godkjenning for aktuelt bruksområde		-	-
<b>Sperresjikt</b>				
Vindsperre	Produkter med SINTEF Teknisk Godkjenning for aktuelt bruksområde		-	-
Dampsperre / dampbrems	Produkter med SINTEF Teknisk Godkjenning for aktuelt bruksområde		-	-
<b>Festemidler</b>				
Teip	Produkter med SINTEF Teknisk Godkjenning for aktuelt bruksområde	-		
Spiker / skruer	Skruer, spiker og beslag for feste av utvendig kledning, forankring og lignende skal være varmforsinket, eller ha tilsvarende korrosjonsbeskyttelse.	-		
<b>Diverse</b>				
Vinduer / dører	Vinduer og dører er ikke en del av godkjenningen, men produktene som monteres i elementene skal tilfredsstillende krav til varmeisolasjon og tetthet som angitt i byggt teknisk forskrift (TEK).			

<sup>1)</sup> Ikke angitte materialdimensjoner skal være som spesifiser i "Standard konstruksjonsdetaljer" eller som prosjektert spesifikt for hvert enkelt byggeprosjekt

<sup>2)</sup> Produktet har SINTEF Miljøsertifikat (MS) eller SINTEF Produktsertifikat (PS)

<sup>3)</sup> Brannklassifisering i henhold til EN 13501-1, for bruk i henhold til "Standard konstruksjonsdetaljer"

<sup>4)</sup> Komponentene skal være CE-merket i henhold til angitt produktstandard eller ETA

Tabell 2  
Spesifikasjoner av materialer som monteres på byggeplass

Material / komponent	Spesifikasjon <sup>1)</sup>	MS/PS <sup>2)</sup>	Brannklasse <sup>3)</sup>	CE-merking <sup>4)</sup>
<b>Kledninger</b>				
Utvendig kledning	19x148 mm kledningsbord klasse A. Ikke tropisk trevirke		D-s2,d0	EN 15146 EN-14951
Innvendig kledning	14x120 mm trepanel		D-s2,d0	EN -14951
<b>Festemidler</b>				
Spiker / skruer	Skruer, spiker og beslag for feste av utvendig kledning, forankring og lignende skal være varmforsinket, eller ha tilsvarende korrosjonsbeskyttelse.	-		

### 3. Bruksområder

Anvendelse av elementene må alltid kontrolleres av ansvarlig foretak. Ålhytta veggelementer er vurdert å tilfredsstillende preaksepterte ytelser for frittliggende fritidsbolig som bygg i risikoklasse 4 i brannklasse 1 gitt i veiledningen til TEK som frittstående fritidsbolig med minimum 8 meter avstand til nærmeste bygning.

Anvendelse av elementene i andre brannklasser og risikoklasser enn angitt her, er ikke vurdert av SINTEF og må dokumenteres særskilt av ansvarlig foretak i hvert enkelt byggeprosjekt.

Før elementene velges for bruk i et prosjekt, må det også kontrolleres hvorvidt det i prosjektet er stilt krav til strengere eller andre ytelser enn de preaksepterte.

## 4. Egenskaper

### 4.1 Bæreevne

Byggesystemets bæresystem består av limtresøyler og -dragere som monteres på byggeplass. Veggelementene tres inn mellom søylene og dragere legges over. Veggsystemets bæreevne og lastkapasitet skal beregnes spesifikt for hvert enkelt prosjekt som angitt i pkt. 6.2. og 6.3

### 4.2 Egenskaper ved brannpåvirkning

Brannteknisk klasse i henhold til EN 13501-1 for produkter som inngår i Ålhytta veggelementer er angitt i tabell 1. Klassifiseringen gjelder for produktet slik det er brukt i denne godkjenningen.

### 4.3 Brannmotstand

Brannmotstand for Ålhytta veggelementer er ikke bestemt.

Dimensjonerende lastkapasitet for bæresystemet i ulykkesgrensetilstand brann skal beregnes i hvert enkelt prosjekt i henhold til pkt 6.3.

### 4.5 Varmeisolering

Tabell 4 viser eksempel på U-verdi, for standard bygningsdel som beskrevet i pkt. 2, beregnet i henhold til EN ISO 6946. Verdi for veggelement omfatter ikke varmetap på grunn av ekstra trevirke rundt dør- og vindusåpninger, søyler og dragere. Se for øvrig pkt. 6.5 om prosjektering av varmeisolering. Varmekonduktiviteten for isolasjonen i beregnet eksempel er 0,037 W/mK.

Tabell 4

Varmeisolasjonskoeffisienter, U-verdi, for Ålhytta veggelementer

Bygningsdel	Isolasjonstykkel mm	Treandel	U-verdi W/m <sup>2</sup> K
Veggelement (fig. 3)			
48x98 mm ytre stender 52 mm isolert hulrom 48 x48 mm indre stender	200	17 %	0,21

### 4.6 Bestandighet

Ålhytta veggelementer tilfredsstiller de generelle krav som SINTEF anbefaler når det gjelder klimaskallets tetthet og bestandighet.

## 5. Miljømessige forhold

### 5.1 Helse- og miljøfarlige kjemikalier

Produktene som inngår i Ålhytta veggelementer 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.

### 5.2 Inneklimapåvirkning

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

### 5.3 Påvirkning på jord og vann

Utlekkingen fra produktene som inngår i veggelementene er bedømt til å ikke påvirke jord og grunnvann negativt.

### 5.4 Påvirkning på drikkevann

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

### 5.5 Avfallshåndtering/gjenbruksmuligheter

Materialene som inngår i veggelementene skal kildesorteres som avfallsfraksjon fra som trevirke, gips, restavfall og andre aktuelle avfallsfraksjoner ved avhending. Produktet skal leveres til godkjent avfallsmottak der det kan type materialgjenvinnes, energigjenvinnes eller deponeres

## 6. Betingelser for bruk

### 6.1 Produkter med SINTEF Teknisk Godkjenning og Produktsertifikat

Produkter med SINTEF Teknisk Godkjenning og SINTEF Produktsertifikat som inngår i veggelementene skal brukes i samsvar med de respektive produktgodkjenningene.

### 6.2 Prosjektering av bæreevne

Alle bærende komponenter i elementene skal dimensjoneres spesifikt i henhold til NS-EN 1995-1-1 (*for trekonstruksjoner*) med tilhørende nasjonalt tillegg NA for hvert byggeprosjekt og leveranse. Laster skal bestemmes i henhold til NS-EN 1991-1 med tilhørende nasjonalt tillegg NA.

Bjelkelag i etasjeskillere skal også være dimensjonert i henhold til stivhetskriteriene i Byggforskserien 522.351 *Trebjelkelag. Dimensjoner og utførelse.*

### 6.3 Sikkerhet ved brann

For hver enkelt leveranse må nødvendig brannmotstand i henhold til TEK være bestemt for bygningsdeler som skal ha bærende og/eller branncellebegrensende egenskap ved brann. Dimensjonerende last-/momentkapasitet ved ulykkesgrensetilstand brann må kontrolleres ved at dimensjonerende kapasiteter kontrolleres mot opptredende dimensjonerende belastning. Valg av dimensjoner for bæresystem gjøres ut fra behovet for brannmotstand.

### 6.5 Prosjektering av varmeisolering

For hver enkelt leveranse skal nødvendig energieffektivitet i henhold til TEK være prosjektert for det aktuelle byggeprosjektet. Beregning av samlet varmetap for hver enkelt bygning gjøres med spesifikt beregningsprogram.

### 6.6 Fundament

Veggelementene skal plasseres på et fundament som tilfredsstiller produsentens krav til planhet og dimensjonstoleranser.

### 6.7 Montasje

Veggelementene skal monteres i henhold til konstruksjonsdetaljene i "*Standard konstruksjonsdetaljer for Ålhytta veggelementer tilhørende SINTEF Teknisk Godkjenning nr. 20375*", og spesifikke montasjedetaljer som er utarbeidet for hvert enkelt byggeprosjekt.

### 6.9 Transport og lagring

Veggelementene skal være beskyttet mot nedbør under transport og lagring med en vanntett tekning eller emballasje. Også ved transport og lagring skal elementene være plassert på et plant underlag med understøttelse som gjør at elementene ikke får skadelige deformasjoner.

## 7. Produkt- og produksjonskontroll

Ålhytta veggelementer produseres av  
Ålhytta AS  
Ylivegen 16,  
3570 Ål

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

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

#### **8. Grunnlag for godkjenningen**

Ålhytta veggelementer sine konstruksjoner, konstruksjonsdetaljer og materialer er sammen med dokumentasjon i rapporter utstedet av uavhengige organer, lagt til grunn for SINTEFs vurdering av produktet.

Ålhytta veggelementer er vurdert opp mot retningslinjer for SINTEF Teknisk Godkjenning og SINTEFs anbefalinger i Byggforskserien

#### **9. Merking**

Ved hver leveranse av Ålhytta veggelementer skal det medfølge leveransedokumenter som minimum inneholder produsentens navn og adresse, prosjektidentifikasjon og montasjespesifikasjoner for det aktuelle byggeprosjekt. Konstruksjonsdetaljene skal være i samsvar med detaljene i "Standard konstruksjonsdetaljer for Ålhytta veggelementer tilhørende SINTEF Teknisk Godkjenning nr. 20735".

Det kan også merkes med godkjenningsmerket for SINTEF Teknisk Godkjenning; TG 20735.

#### **10. Ansvar**

Innehaver/produsent har det selvstendige produktansvar i henhold til gjeldende rett. Krav kan bare fremmes overfor SINTEF etter alminnelig erstatningsrett eller annet særskilt grunnlag.

for SINTEF



Hans Boye Skogstad  
Godkjenningsleder