

SINTEF Byggforsk bekrefter at

## Forestia Gulv sponplater

er vurdert å være egnet i bruk og tilfredsstillende krav til produkt dokumentasjon 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

Forestia AS  
 2435 Braskereidfoss  
[www.forestia.no](http://www.forestia.no)

### 2. Produktbeskrivelse

Forestia Gulv sponplater med not og fjær på alle fire sider. Platene er bygget opp i tre sjikt av spon som limes sammen under høyt trykk og temperatur. Forestia Gulv leveres i kvalitetene Standard, Ekstra og Elite. Forestia Proff Gulv leveres i kvalitetene Standard og Ekstra.

Forestia Gulv Standard P6 består av en blanding av gran- og furuvirke, og lim av typen urea-formaldehyd. Standard plater er trehvite.

Forestia Gulv Ekstra P5/P6 og Elite P7 består av en blanding av gran- og furuvirke, og lim av typen urea-formaldehyd tilsatt melamin for å gjøre platene fuktbestandige. Ekstra og Elite plater er tilsatt grønt fargepigment.

Fig. 1 og 2 viser kantprofiler til Forestia Gulv og Forestia Proff Gulv. Forestia Proff Gulv leveres med klikkprofil. Tabell 1 viser standard platetyper og dimensjoner.

Tabell 1

Forestia Gulv og Forestia Proff Gulv materialtype og dimensjoner

Tykkelse mm	Standard P6	Ekstra P5/P6	Elite P7	Dimensjoner
18	x	x		620x1820
22	x	x		620x1820
22	x	x	x	620x2420
22 <sup>1)</sup>	x	x		620x1820

<sup>1)</sup> Forestia Proff Gulv med klikkprofil

Platene har følgende toleranser målt i henhold til NS-EN 324-1 og 2:

- Tykkelsestoleranse: ± 0,2 mm
- Lengde- og breddetoleranse: ± 0,5 mm/m
- Kantretthet: ± 0,3 mm/m
- Vinkelretthet: ± 0,6 mm/m

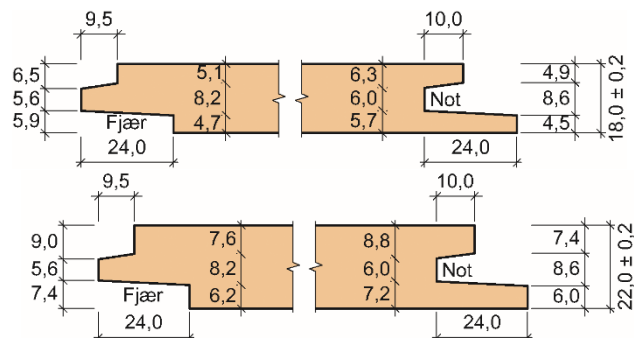


Fig. 1 Kantprofiler til Forestia Gulv 18 mm og 22mm.

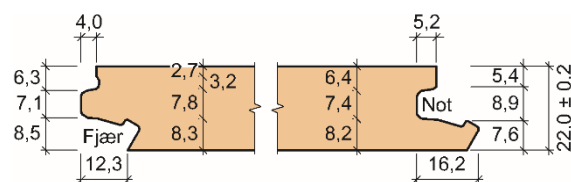


Fig. 2

Kantprofiler Forestia Proff Gulv 22 mm med 2G klikkprofil.

Midlere densitet er ca. 680 kg/m<sup>3</sup> ± 20 kg/m<sup>3</sup> målt i henhold til NS-EN 323. Fuktinnholdet fra fabrikk er 5 – 8 vekt-%.

### 3. Bruksområder

Med forutsetninger som angitt i pkt. 6 kan Forestia Gulv sponplater brukes som bærende undergulv på trebjelkelag og tilfarere i boliger og andre bygninger med nyttebelastning på gulv i kategori A og B i henhold til NS-EN 1991-1-1.

Standard plater skal bare anvendes i tørre lokaler, d.v.s der midlere luftfuktighet kan overstige 65 % RF bare i korte perioder. Standard plater skal monteres under tørre forhold.

Ekstra og Elite plater kan brukes som undergulv i plattformkonstruksjoner. I den ferdige konstruksjonen skal den midlere luftfuktigheten ikke overstige 85 % RF mer enn i korte perioder.

## 4. Egenskaper

### 4.1 Generelt

Forestia Gulv Standard og tilfredsstillende materialkravene som er angitt for sponplater i NS-EN 13986, type P6. Forestia Gulv Ekstra og Elite tilfredsstillende kravene til fuktbestandighet som angitt for sponplater type P5 henholdsvis P7.

### 4.2 Bæreevne

Montert som angitt i pkt. 6 tilfredsstillende Forestia Gulv sponplater funksjonskravene til gulv i NS-EN 12871. Bruk av 18 mm plater forutsetter stive gulvbelegg, se pkt. 6.1.

Tabell 2 viser de karakteristiske styrke- og stivhetsverdier som kreves for å tilfredsstillende minstekravene angitt i NS-EN 13986 for sponplater type P6 og P7. Verdier for beregning av bærende konstruksjoner er gitt i NS-EN 12369-1.

Tabell 2

Minimum karakteristiske styrke- og stivhetsverdier for Forestia Gulv Standard, Ekstra og Elite.

Egenskap	Verdi <sup>1)</sup> N/mm <sup>2</sup>			Prøve- metode
	18 mm <sup>4)</sup>	22 mm <sup>4)</sup>	22mm <sup>3)</sup>	
Bøyestyrke <sup>2)</sup> $f_m$	18,0	16,0	18,5	NS-EN 310
Tverrstrekfasthet, tørr, $f_{90}$	0,50	0,40	0,65	NS-EN 319
E-modul ved bøyning, $E_0$ <sup>2)</sup>	3000	2550	2900	NS-EN 310

<sup>1)</sup> Verdiene er 5 % fraktilverdier som angitt i NS-EN 312

<sup>2)</sup> Begge retninger

<sup>3)</sup> Elite P7

<sup>4)</sup> Standard P6 og Ekstra P5/P6

### 4.3 Egenskaper ved brannpåvirkning

Platene klassifiseres som D<sub>FL-s1</sub> i henhold til NS-EN 13501-1.

Forkullingsdybde  $d_{char,0}$  og forkullingshastigheten  $\beta_0$  beregnes i henhold til NS-EN 1995-1-2 pkt. 3.4

### 4.4 Lydisolering

Forestia Gulv sponplater kan danne utgangspunkt for lyd- og brannisolerende gulvkonstruksjon, se SINTEF Teknisk Godkjenning nr. 2201 Forestia etasjeskiller av tre.

### 4.5 Varmeisolering

Dimensjonerende varmekonduktivitet regnes som  $\lambda = 0,14$  W/mK i henhold til NS-EN 13986.

### 4.6 Fuktegenskaper

Lengdeendring i plateplanet når fuktinnholdet endrer seg fra likevekt ved 35 % RF (relativ luftfuktighet) til likevekt ved 85 % RF kan forutsettes å være ca. 2,0 mm/m målt i henhold til NS-EN 318.

Tykkelsessvelling i henhold til NS-EN 312, målt etter 24 timer neddykket i vann i henhold til NS-EN 317 er:

- Forestia Gulv Standard (P6): maks 15 %
- Forestia Gulv Ekstra (P5/P6): maks 10 %
- Forestia Gulv Elite (P7): maks 10 %

Basert på NS-EN ISO 10456 kan vanndampmotstand for platene brukt i tørre bruksområder innendørs regnes å være  $s_d = \text{ca. } 1$  m.

Limet i Forestia Gulv Standard er ikke fuktbestandig. Limet i Forestia Gulv Ekstra og Elite er fuktbestandig, slik at platene kan eksponeres for fritt vann i en begrenset tid i byggeperioden.

## 5. Miljømessige forhold

### 5.1 Helse- og miljøfarlige kjemikalier

Platene 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

Platene er bedømt å ikke avgi partikler, gasser eller stråling som gir negativ påvirkning på inn klimaet, eller som har helsemessig betydning.

### 5.3 Avfallshåndtering/gjenbruksmuligheter

Platene skal sorteres som trevirke ved avhending, og leveres til godkjent avfallsmottak for energigjenvinning.

### 5.4 Miljødeklarasjon

Det er utarbeidet miljødeklarasjon (EPD) i henhold til EN 15804 for Forestia gulv sponplater. For full miljødeklarasjon se EPD nr. NEPD00274N, <http://epd-norge.no/>.

## 6. Betingelser for bruk

### 6.1 Prosjektering

Forestia Gulv sponplater kan benyttes til undergulv på trebjelker og tilfarere som ligger med avstand maks. c/c 600 mm, forutsatt at gulvets nyttebelast er maks 3,0 kN/m<sup>2</sup> jevnt fordelt nyttebelast og maks 2,0 kN punktlast i henhold til NS-EN 1991-1-1.

Som underlag for gulvbelegg generelt, inkl. tynne belegg som vinyl og linoleum, brukes 22 mm plater for å oppnå tilstrekkelig styrke og stivhet.

18 mm plater kan brukes som underlag for stive gulvmaterialer som f.eks. parkett og laminatgulv.

### 6.2 Montasje

Platene skal alltid legges i forband og på tvers av understøttelsene som illustrert i fig. 2. Platene skal spenne over minst 2 bjelker.

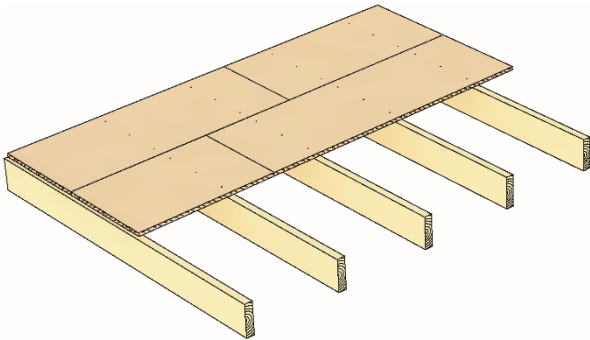


Fig. 2  
Platene skal legges i forband med lengste side vinkelrett på bjelkene. Plater med tykkelse minst 22 mm kan skjøtes i felt.

Platetykkelse 22 mm kan monteres med endeskjøtene i felt uten understøttelse. Platene skal spenne over minst to bjelker. Frie platekanter mot vegger eller åpninger skal alltid være understøttet.

Kantprofiler skal limes med to limstrenger som illustrert i fig. 3. Platene skal limes til bjelkelaget med to limstrenger på hver bjelke. Det skal brukes et monteringslim som er egnet for det klimaet platene monteres i.

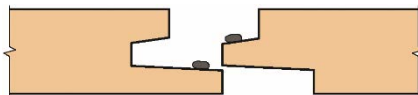


Fig. 3  
Plateskjøtene limes med to limstrenger. Den ene legges på notens underleppe, den andre på fjæren.

### 6.3 Overflatebehandling

Gulvplatene skal være rengjorte og ikke ha høyere fuktinnhold enn 10 % før gulvmateriale legges. Før legging av tynne belegg må overflateskader utbedres, og topping eller omkanter i skjøtene avrettes ved sliping. Skru- og spikerhodene skal ikke oversparkles.

### 6.4 Underlag for keramiske fliser

Som underlag for keramiske fliser brukes 22 mm plater montert på bjelker i avstand c/c 300 mm. Alternativt kan 22 mm plater monteres på bjelker i avstand c/c 600 mm dersom platene forsterkes med et ekstra platelag (ev. hellimt til undergulvet), eller ved å bruke en gulvavrettingsmasse hvor det kan dokumenteres at undergulvet får tilsvarende stivhet.

### 6.5 Transport og lagring

Platene skal transporteres og lagres under tørre forhold på et stabilt og plant underlag.

## 7. Produkt- og produksjonskontroll

Forestia Gulv sponplater produseres av Forestia AS, 2435 Braskereidfoss, Norge.

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.

Produsenten har et kvalitetssystem som er sertifisert i henhold ISO 9001, og et miljøstyringsystem som er sertifisert i henhold ISO 14001.

## 8. Grunnlag for godkjenningen

Godkjenningen er basert på verifikasjon av egenskaper som er dokumentert i følgende rapporter:

- Norsk Treteknisk Institutt. Rapport nr. 382529 LM3 datert 25.08.98 og LM4 datert 31.08.98.
- Norsk Treteknisk Institutt. Rapport nr. 360109- LM14, datert 03.01.2000, LM15 datert 03.01.2000.
- Norsk Treteknisk Institutt. Rapport nr. 310041- LM1, datert 08.05.2001, LM2 datert 09.05.2001 og LM3 datert 18.06.2001.
- Norges byggforskningsinstitutt. Rapport NTG 2280 av 27.06.2002 (miljødeklarasjon).
- Norges byggforskningsinstitutt. Rapport O 5885/KO 15226 datert 26.06.2003 (bæreevne).
- AB Träteck. Rapport nr. A12150/001115 av 20.11.2000.
- Norsk Treteknisk Institutt. Rapport nr. 320850- LM01, datert 04.10.2010.

I tillegg er produkttegenskaper verifisert gjennom prøving som er utført hos produsenten under overvåkning av Norsk Treteknisk Institutt i henhold til avtale om sertifisering som grunnlag for CE-merking i henhold til NS-EN 13986, sertifikat 1070-CPD-201.

## 9. Merking

Forestia Gulv sponplater skal være merket med produsent- og produktnavn, kvalitetsbetegnelse Standard, Ekstra og Elite, og et produksjonsnummer eller produksjonsdato. Platene skal dessuten CE-merkes i henhold til NS-EN 13986. Det kan også merkes med godkjenningsmerket for SINTEF Teknisk Godkjenning nr. 2280.



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