

SINTEF Teknisk Godkjenning

TG 20739



Utstedt første gang: 19.01.2021
Revidert:
Korrigert: 17.08.2022
Gyldig til: 01.02.2026

Forutsatt publisert på

www.sintefcertification.no

SINTEF bekrefter at

Cresco Eiendom byggesystem

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

Cresco Eiendom AS
Rosenholmveien 25,
1414 Trollåsen
www.crescoeiendom.no

2. Produktbeskrivelse

2.1 Generelt

Cresco Eiendom byggesystem er et konstruksjonssystem med fabrikkfremstilte bygningselementer som monteres sammen på byggeplass til boligbygg. Bruksområdet er nærmere angitt i pkt. 3.

Godkjenningen omfatter prefabrickerte yttervegelementer, elementer til innervegger, etasjeskillere og takelementer. Elementene er basert på bæresystem med trestendere og trebjelker.

2.2 Yttervegelementer

Prinsipiell oppbygning av yttervegger er vist i fig. 1. Elementhøyde og elementlengde tilpasses hvert enkelt byggeprosjekt. Maksimal elementlengde er normalt 8 - 12 m. Elementhøyden kan tilpasses etasjehøyder fra ca. 2,4 m til ca. 2,9 m.

Yttervegelementer leveres med ytterkledning, vindspærre, isolasjon, dampspærre og vinduer ferdig montert i fabrikk. Vinduene er ikke en del av denne godkjenningen, se pkt. 2.7. Innvendig påføring og innvendig kledning monteres på byggeplass.

2.3 Innavvegelementer

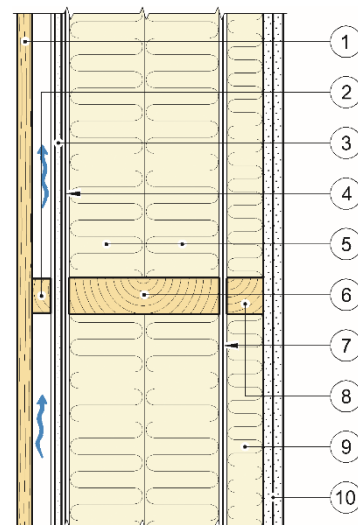
Prinsipiell oppbygning av innervegger og leilighetskillevegger er vist i henholdsvis fig. 2 og 3. Elementlengde og høyde tilpasses hvert enkelt byggeprosjekt.

2.4 Elementer til etasjeskillere

Prinsipiell oppbygning av etasjeskillere er vist i fig. 4 og 5. Elementlengde og dimensjonering av bjelker tilpasses hvert enkelt byggeprosjekt. Elementene leveres fra fabrikk med undergulv og isolasjon, og med himling for elementer over fundament. Gulvmateriale og himling i mellombjelkelag monteres på byggeplass.

2.5 Takelementer

Prinsipiell oppbygning av standard sperretak med prefabrickerte elementer er vist i fig. 6. Elementlengde og dimensjonering av taksperrer tilpasses hvert enkelt byggeprosjekt.



Horisontalsnitt

1	Utvendig liggende kledning	6	45 x 195 mm stender c/c 600 mm
2	25 x 45 mm lekt c/c 600mm	7	Dampspærre
3	Vindspærre	8	45 x 45 mm påføring c/c 600 mm (byggeplass)
4	Vindspærreplate	9	50 mm glassull (byggeplass)
5	200 mm steinull	10	Innvendig kledning (byggeplass)

Fig. 1

Prinsipiell oppbygning av yttervegger basert på prefabrickerte vegelementer

Takelementene leveres fra fabrikk med undertak og isolasjon. Taktekning, dampspærre og himling monteres på byggeplass.

2.6 Konstruksjonsdetaljer

Spesifikasjon av de enkelte materialer og komponenter er vist i tabell 1. Egenskapene til disse skal være dokumentert fra de respektive leverandørene. Detaljert utførelse av modulene og tilhørende sammenføyingsdetaljer er beskrevet i "Standard konstruksjonsdetaljer for Cresco Eiendom byggesystem tilhørende SINTEF Teknisk Godkjenning nr. 20739". Den versjonen av konstruksjonsdetaljene som til enhver tid er arkivet hos SINTEF utgjør en formell del av godkjenningen.

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: Meliha Hrnjicevic
Utarbeidet av: Meliha Hrnjicevic

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

2.7 Godkjenningens omfang

Godkjenningen omfatter standard utførelse av de konstruksjoner som er beskrevet i pkt. 2.2 – 2.5 med tilhørende materialer og komponenter som angitt i tabell 1. Dette inkluderer tilhørende konstruksjonsdetaljer og sammenføring av elementer som angitt i pkt. 2.6.

Godkjenningen omfatter ikke innvendige overflatebehandlinger eller vinduer og dører. Disse komponentene spesifiseres separat for hvert enkelt byggeprosjekt. Tekniske installasjoner som ventilasjonsanlegg, varmeanlegg eller elektriske installasjoner omfattes heller ikke av denne godkjenningen.

Tabell 1

Cresco Eiendom byggesystem. Materialspesifikasjoner

Material / komponent	Spesifikasjon ¹⁾	TG/PS ²⁾	Brannklassifisering ³⁾	CE-merking ⁴⁾
Bærende komponenter				
Trevirke	Konstruksjonsvirke med fasthetsklasse C24, eller i henhold til spesifikk dimensjonering. Fuktinnhold maks 18 %	-	D-s2,d0	EN 14081-1
Limtre	Jures Medis limtre med fasthetsklasse i henhold til spesifikk dimensjonering. Formaldehydklasse E1	-	D-s2,d0	EN 14080
Bjelkelag	STEICO I-bjelke med bjelketype i henhold til spesifikk dimensjonering	-	D-s2,d0	ETA-06/0238
Bygningsplater				
Undergulv	22 mm Unilin Durelis sponplate	TG 2268	D-s2,d0	EN 13986
Vindsperreplater	9,5 mm Norgips GU gipsplate type EH2	TG 2418	A2-s1,d0	EN 520
	9,5 mm Knauf KTS gipsplate type EH2	-	A2-s1,d0	EN 520
Kledninger				
Utvendig kledning	19 mm kledningsbord, klasse A iht. EN 14519 eller klasse 1 iht. SN/TS 3186	-	D-s2,d0	EN 15146
Innvendig kledning	12,5 mm Rigips Pro type A	-	A2-s1,d0	EN 520
	12,5 mm Rigips PRO Fire + type DF	-	A2-s1,d0	EN 520
	12,5 mm Rigips PRO Hydro type H2	-	A2-s1,d0	EN 520
Isolasjonsmaterialer				
Varmeisolasjon	Paroc Ultra steinull med deklart konduktivitet $\lambda_D = 0,035$ W/mK	-	A1	EN 13162
	Isover KT glassull med deklart konduktivitet $\lambda_D = 0,037$ W/mK	-	A1	EN 13162
Sperresjikt				
Vindsperre	Vindsperre DuPont Tyvek 2460 B med deklart s_d -verdi $\leq 0,50$ m	-	E	EN 13859-1/ EN 13859-2
Kombinert undertak/vindsperre	DuPont Tyvek 2505B med deklart s_d -verdi $\leq 0,50$ m	-	E	EN 13859-1/ EN 13859-2
Dampsperre	RaniMoBar Dampsperre	TG 20201	-	EN 13984
Festemidler				
Teip	Siga Klebesystem (inkl. Siga Wigluv, Siga Rissan, Siga Sicrall, Siga Corvum)	TG 20134	-	-
	Hannoband HBD tape	-	-	-
Fugemasse	Penosil Premium Greenhouse silikon	-	-	-
Lim	Kiilto Kestokol D4000 monteringslim	-	-	-
Spiker / skruer	Skruer, spiker og beslag for feste av utvendig kledning, forankring og lignende skal være varmforsinket, eller ha tilsvarende korrosjonsbeskyttelse.	-	-	EN 14592
Diverse				
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 TEK.			

¹⁾ Ikke angitte materialdimensjoner skal være som spesifisert i "Standard konstruksjonsdetaljer" eller som prosjektert spesifikt for hvert enkelt byggeprosjekt

²⁾ Komponenter skal være i henhold til angitt SINTEF Teknisk Godkjenning (TG) eller SINTEF Produktsertifikat (PS)

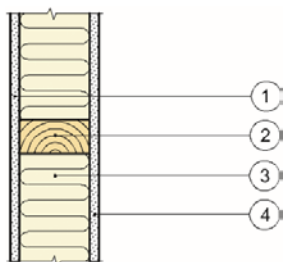
³⁾ Brannklassifisering i henhold til NS-EN 13501-1, for bruk i henhold til "Standard konstruksjonsdetaljer"

⁴⁾ Komponenter skal være CE-merket i henhold til angitt produktstandard eller ETA

3. Bruksområde

Cresco Eiendom byggesystemer er vurdert å tilfredsstillere preaksepterte ytelser for bygninger i risikoklasse 1-6 i brannklasse 1, inkludert boliger med inntil 3 etasjer der hver boenhet har direkte utgang til terreng uten å måtte rømme via trapp eller trapperom, gitt i veiledningen til TEK.

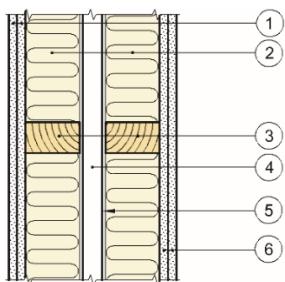
Anvendelse av produktet i andre brannklasser og risikoklasser enn angitt her, er ikke vurdert av SINTEF og må dokumenteres særskilt av ansvarlig foretak i hvert enkelt byggeprosjekt. Før Cresco Eiendom byggesystemer velges for bruk i et prosjekt må det kontrolleres hvorvidt det i prosjektet er stilt krav til strengere eller andre ytelser enn de preaksepterte. Se pkt. 6 for betingelser ved bruk.



Horizontalsnitt

1	Innvendig kledning	3	100 mm isolasjon
2	45 x 95 mm stender c/c 600 mm	4	Innvendig kledning

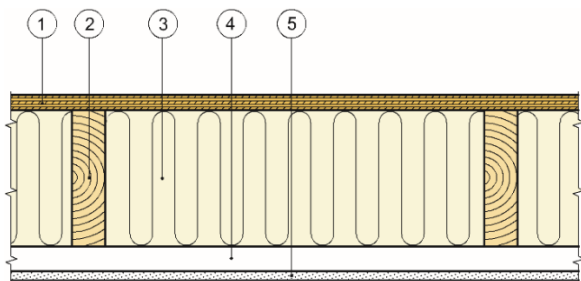
Fig. 2
Prinsipiell oppbygning av innervegg



Horizontalsnitt

1	2 lag 12,5 mm gipsplate	4	30 mm luftspalte
2	100 mm isolasjon	5	Ståltråd
3	45 x 95 mm stender c/c 600 mm	6	2 lag 12,5 mm gipsplate

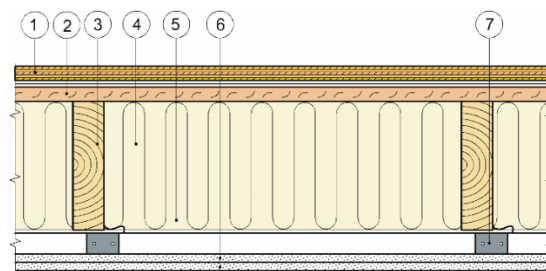
Fig. 3
Prinsipiell oppbygning av skillevegg mellom boenheter



Vertikalsnitt

1	22 mm sponplate	4	36 x 45 mm lekt c/c 600 mm
2	45 x 195/280 mm bjelke c/c 600 mm	5	12 mm vindsperreplate
3	200/300 mm isolasjon		

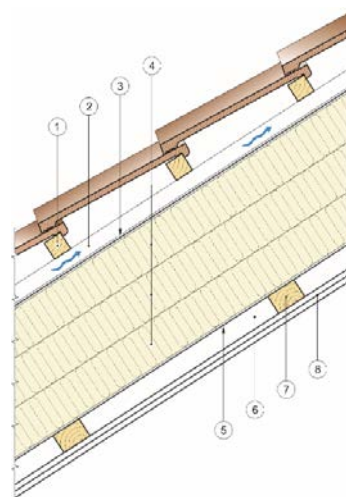
Fig. 4
Prinsipiell oppbygning av etasjeskiller over fundament



Vertikalsnitt

1	Flytende gulv, se pkt. 4.5	5	36/45 x 45/70 mm lekt c/c 400/600 mm (byggeplass)
2	22 mm sponplate	6	2 lag 12,5 mm gipsplate (byggeplass)
3	45 x 195/245/280 mm bjelke c/c 600 mm	7	Lydbøyle c/c 1200 mm (byggeplass) se pkt.4.5
4	200 mm isolasjon		

Fig. 5
Prinsipiell oppbygning av etasjeskiller mellom boenheter



Vertikalsnitt

1	45 x 45 / 70 mm lekter	5	Dampsperre
2	36 x 45 / 70mm sløyfer c/c 600 mm	6	36/45 x 45/70 mm nedføring c/c 400/600 mm (byggeplass)
3	Kombinert undertak og vindsperre	7	2 lag 12,5 mm gipsplate (byggeplass)
4	200/300 mm isolasjon og taksperrer c/c 600 mm		

Fig. 6
Prinsipiell oppbygning av sperretak

4. Egenskaper

4.1 Bæreevne til yttervegger

Vertikal bæreevne dimensjoneres spesifikt for hvert enkelt byggeprosjekt, eventuelt med referanse til anvisning i Byggforskeren som angitt i pkt. 6.1.

4.2 Bæreevne til elementer for etasjeskillere og tak

Bæreevnen til bjelkelag og takelementer beregnes spesifikt for hver enkelt leveranse, se pkt. 6.1. Bjelkelag dimensjoneres normalt for en nyttelast som tilsvarer kategori B i NS-EN 1991-1-1, dvs. boligrom, kontorlokaler ol.

4.3 Egenskaper ved brannpåvirkning

Brannteknisk klasse i henhold til EN 13501-1 for produkter som inngår i Cresco Eiendom byggesystem er angitt i Tabell 1. Klassifiseringen gjelder for produktet slik det blir brukt i dette byggesystemet.

4.4 Brannmotstand

Brannmotstanden for bygningsdelene er gitt i Tabell 2. Brannmotstanden er bestemt på basis av beregningsmetoder i håndboken *Brandsäkra Trähus versjon 3* og EN 1995-1-2:2004.

Oppgitt brannmotstand forutsetter den spesifiserte oppbygningen gitt i figur 2 – 6 og materialer som gitt i tabell 1.

Brannmotstanden gjelder ensidig branneksporing fra innsiden for yttervegger, og fra undersiden for etasjeskiller/tak.

For innvendige vegger gjelder brannmotstanden for ensidig branneksporing, med mindre annet er angitt i tabell 2.

Dimensjonerende lastkapasitet for vegger i ulykkesgrensetilstanden brann er gitt som maksimal sentrisk aksial belastning pr. stender. Dimensjonerende kapasitet ved brann for etasjeskiller med enkelt spenn og tak er gitt som maksimalt bøyemoment (kNm) per bjelke. Der det oppgis *full kapasitet* betyr det at det ikke vil oppstå forkulling på trekonstruksjonen i løpet av branneksporingstiden fordi platekledningen beskytter konstruksjonen. Dimensjonerende kapasitet i brudd- eller bruksgrense vil derfor være dimensjonerende.

Se pkt. 6.2 om betingelser for bruk.

4.5 Lydisolering

Med skillekonstruksjoner som vist i pkt. 2, og sammenføring mellom bygningsdeler som angitt i "Standard konstruksjonsdetaljer for Cresco Eiendom byggesystem tilhørende SINTEF Teknisk Godkjenning nr. 20739", er forventede lydisolasjonsegenskaper i henhold til NS-EN ISO 16283-1 og -2 samt NS-EN ISO 717-1 og -2 som angitt i tabell 3 for ferdige hus. Verdiene tilsvarer lydklasse C i henhold til NS 8175.

Verdiene i tabell 3 forutsetter at for etasjeskiller mellom boenheter suppleres bjelkelagsselementene med flytende golvkonstruksjon og himlingskonstruksjon som angitt i Byggforskserien 522.511 *Lydisolering etasjeskillere med trebjelkelag*.

Verdiene tilfredsstillende minstekrav til lydisolasjon mellom boliger i henhold til veiledningen til TEK, dvs. lydklasse C i henhold til NS 8175 uten omgjøringsstall for utvidet frekvensområde / lavfrekvent lyd. For å tilfredsstillende SINTEFs anbefalte krav til lydisolasjon mellom boliger må det gjøres supplerende tiltak, se Byggforskserien 522.511. Lydisolasjonen avhenger bl.a. også av montasjen av tekniske installasjoner, noe som må vurderes i hvert enkelt byggeprosjekt.

Tabell 2

Brannmotstand for bygningsdeler med branncellebegrensende og/eller lastbærende egenskaper

Bygningsdel, i henhold til: "Standard konstruksjonsdetaljer for Cresco Eiendom byggesystem tilhørende SINTEF Teknisk Godkjenning nr. 20739"		Brannmotstand ¹⁾	Dimensjonerende last- eller momentkapasitet ved brann ²⁾
Yttervegger, fig. 1			
Alt. A	12,5 mm gipsplate type A	REI 15	Full kapasitet
Alt. B	2 lag 12,5 mm gipsplate type A	REI 30	Full kapasitet
Innervegger internt i boenhet, bærende fig. 2 ³⁾			
Alt. A	12,5 mm gipsplate type A	R 15	Full kapasitet
Alt. B	2 lag 12,5 mm gipsplate type A	R 30	Full kapasitet
Leilighetsskillevegger mellom boenheter, fig. 3 ³⁾			
Alt. A	2 lag 12,5 mm gipsplate type A	REI 30	Full kapasitet ⁴⁾
Alt. B	12,5 mm branngipsplate type DF pluss 12,5 mm gipsplate type A	REI 30	Full kapasitet ⁴⁾
Etasjeskiller internt i boenhet, fig. 4			
Alt. A	12,5 mm gipsplate type A	R 15	Full kapasitet
Alt. B	12 lag 12,5 mm gipsplate type A	R 30	Full kapasitet
Etasjeskiller mellom ulike boenheter, fig. 5			
		REI 30	
Sperretak, fig. 6			
Alt. A	12,5 mm gipsplate type A	REI 15	Full kapasitet
Alt. B	2 lag 12,5 mm gipsplate type A	REI 30	Full kapasitet

¹⁾ Brannmotstand tilsvarende klassifisering i henhold til EN 13501-2.

Egenskapene skillende (EI) og lastbærende evne (R) oppgitt i minutter

²⁾ Restkapasitet i ulykkesgrensetilstanden brann. Full kapasitet betyr at den lastbærende kapasiteten ikke er redusert i forhold til kapasitet i bruddgrensetilstand

³⁾ Tosidig branneksporing

⁴⁾ Kapasitet for hver enkelt veggdel

Tabell 3

Forventet lydisolasjon i ferdige hus

Konstruksjon	Luftlydisolasjon R'w	Trinnlydisolasjon L'n,w
Etasjeskiller mellom leiligheter (fig. 4)	≥ 55 dB	≤ 53 dB
Skillevegg mellom leiligheter (fig. 2)	≥ 55 dB	≤ 53 dB

4.6 Varmeisolering

Tabell 4 viser varmegjennomgangskoeffisienter, U-verdi, for standard bygningsdeler som beskrevet i pkt. 2, beregnet i henhold til EN ISO 6946. Verdi for yttervegg er basert på en treandel for bindingsverket på 12,5 %, og omfatter ikke varmetap på grunn av ekstra trevirke rundt dør- og vindusåpninger.

Tabell 4

Varmeisolasjonskoeffisienter, U-verdi, for Cresco Eiendom byggesystem

Bygningsdel	Isolasjons-tykkelse ¹⁾ mm	U-verdi W/m ² K
Yttervegg (fig. 1) - Stendere 195 + 45 mm	200 + 50 ²⁾	0,18
Etasjeskiller over fundament (fig. 4) - Bjelkehøyde 195 mm	200	0,21
- Bjelkehøyde 280 mm	280	0,15
Tak (fig. 4) - Taksperrehøyde 195mm	200	0,21
- Taksperrehøyde 280mm	280	0,14

¹⁾ Steinull med varmekonduktivitet $\lambda_D = 0,035$ W/mK

²⁾ Mineralull med varmekonduktivitet $\lambda_D = 0,037$ W/mK, se fig.1.

4.7 Bestandighet

Elementenes konstruksjon tilfredsstillende de generelle krav som SINTEF anbefaler når det gjelder klimaskallets tetthet og bestandighet.

5. Miljømessige forhold

5.1 Helse- og miljøfarlige kjemikalier

Konstruksjonene 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

Konstruksjonene 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 konstruksjonene er bedømt til å ikke påvirke jord og grunnvann negativt.

5.4 Avfallshåndtering/gjenbruksmuligheter

Ved avhending skal materialer som trevirke, gips, restavfall og andre aktuelle avfallsfraksjoner sorteres og leveres til godkjent avfallsmottak for materialgjenvinning, energi-gjenvinning eller deponi.

5.5 Miljødeklarasjon

Det er ikke utarbeidet miljødeklarasjon (EPD) for Cresco Eiendom byggesystem.

6. Betingelser for bruk

6.1 Prosjektering av bæreevne

For tilfeller som ikke dekkes av angitt bæreevne i pkt. 4.1 og 4.2 skal bærende komponenter i elementene dimensjoneres spesifikt i henhold til NS-EN 1995-1-1 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.

For småhus og mindre bygninger kan dimensjoneringen som regel også gjøres med referanse til relevante anvisninger i Byggforskserien. Bjelkelag i etasjeskillere skal også være dimensjonert i henhold til stivhetskriteriene i Byggforskserien 522.351 *Trebjelkelag. Dimensjoner og utførelse*.

6.2 Sikkerhet ved brann

For hvert enkelt byggeprosjekt 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 som angitt i pkt. 4.4 kontrolleres mot opptredende dimensjonerende belastning. Valg av oppbygning gjøres ut fra behovet for brannmotstand.

Valg av produkter for innvendige og utvendige overflater, i hulrom bak utvendig kledning, isolasjon, etc. må baseres på preaksepterte ytelser gitt i veiledningen til TEK. Behovet for tiltak for å hindre brannspredning i fasaden må vurderes i hvert prosjekt.

Platekledning monteres i henhold til Byggforskserien 543.204 *Montering av gips- og trefiberplater på vegger og himlinger*.

Gjennomføringer og føringsveier i bygningsdeler med brannmotstand, samt overganger mot andre bygningsdeler, må utføres slik at de ikke svekker bygningsdelens brannmotstand. Se Byggforskserien 520.342 *Branntetting av gjennomføringer*.

Gjennomgående sjakter må utføres med sjaktvegger som har brannmotstand tilsvarende branncellebegrensende bygningsdel, eller branntettes ved gjennomføring i branncellebegrensende bygningsdel.

6.3 Prosjektering av varmeisolerings

For hver enkelt leveranse skal nødvendig varmeisolasjon for det aktuelle byggeprosjektet være prosjektert, og eventuell nødvendig forbedring av U-verdier for elementene utover det som er angitt i pkt. 4.5 være spesifisert.

6.4 Prosjektering av lydforhold i bygning med flere boenheter

For bruk i bygninger med flere boenheter skal det gjøres supplerende tiltak på byggeplass for etasjeskiller og for ytter- og innervegger som er opplegg for etasjeskiller.

Tiltakene kommer frem av "Standard konstruksjonsdetaljer tilhørende SINTEF Teknisk Godkjenning nr. 20739" samt henvisning til Byggforskserien 522.511 *Lydisolerende etasjeskillere med trebjelkelag i boliger* for typen "Etasjeskiller med lett, flytende gulv".

Utførelse av flytende gulv og lydhimling inkludert materialbruk, montasje og tilslutningsdetaljer skal være i henhold til henvisningene. Utførelse med krav til ekstra kledning for bærevegger for etasjeskiller (yttervegg, innvendige bærevegger og ev. utvekslingsbjelker) skal sikre redusert lydoverføring utenom etasjeskilleren.

6.5 Sikring mot fukt

Fuktoptak i elementene fra bygningens fundamenter skal være hindret med fuktsperre.

6.6 Montasje

Elementene skal monteres i henhold til konstruksjonsdetaljene i "Standard konstruksjonsdetaljer for Cresco Eiendom byggesystem tilhørende SINTEF Teknisk Godkjenning nr. 20739", og spesifikke montasjedetaljer som er utarbeidet for hvert enkelt byggeprosjekt.

6.7 Transport og lagring

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

7. Produkt- og produksjonskontroll

Elementene produseres av i Litauen for Cresco Eiendom AS.

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

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

8. Grunnlag for godkjenningen

Godkjenningen er basert på vurdering av elementsystemets konstruksjonsdetaljer med tilhørende dokumentasjon av egenskaper til spesifiserte materialer og komponenter samt konstruksjonsegenskaper som er dokumentert i følgende referanser:

- Byggforskserien 471.011 U-verdier. Etasjeskillere.
- Byggforskserien 471.013 U-verdier. Tak.
- Byggforskserien 471.401 U-verdier. Vegger over terreng med bindingsverk av tre med gjennomgående stendere
- Byggforskserien 522.511 Lydisolerende etasjeskillere med trebjelkelag i boliger.
- SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut. Brandsäkra trähus v3, 2012
- EN 1995-1-2:2004 Eurokode 5: Prosjektering av trekonstruksjoner – Del 1-2: Brann teknisk dimensjonering

9. Merking

Ved hver leveranse av elementene 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 Cresco Eiendom byggesystem tilhørende SINTEF Teknisk Godkjenning nr. 20739*".

Det kan også merkes med godkjenningsmerket for SINTEF Teknisk Godkjenning; TG 20739.

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