

Bygningskonstruksjoner

Vurdering og anbefalinger

FG-320:1

Innhold

Innhold.....	2
1 Innledning.....	3
1.1 Generelt.....	3
1.2 Formål.....	3
1.3 Dekningsområde.....	3
1.4 Revisjon og ikrafttreden	3
1.4.1 ikrafttreden.....	3
1.4.2 Revisjonshistorikk	3
2 Vurdering av bygningskonstruksjoner i forbindelse med innbruddssikring.	4
2.1 Vegger – tabell 1	4
2.1.1 Forsterkning av svake vegger.....	8
2.2 Gulv.....	8
2.3 Montering	8
2.4 Forsering	9
2.5 Forseringstidertider	9

1 Innledning

1.1 Generelt

Forsikringsselskapene har etablert en anbefaling for vurdering av bygningskonstruksjoner. Anbefalingen administreres av Forsikringsselskapenes Godkjennelsesnevnd (FG).

Denne anbefalingen er utarbeidet av Forsikringsselskapenes Godkjennelsesnevnd (FG)

Forsikringsselskapene kan stille krav til bygningskonstruksjoner der sikkerheten anses for å være utilstrekkelig.

1.2 Formål

FG- 112 (B-kravene) tar for seg kravene til blant annet åpninger i forsikringsobjektets skall, men stiller ikke krav til gulv, vegg og tak i bygningskonstruksjonen. Formålet med dette dokumentet er derfor å gi anbefalinger ved ulike typer vegg-, gulv-, og takkonstruksjoner på nybygg eller etter vurdering av eksisterende bygningskonstruksjon.

1.3 Dekningsområde

Anbefalingen beskriver ulike vegg-, gulv- og takkonstruksjoner, og hvordan de bør forsterkes.

1.4 Revisjon og ikrafttreden

Denne anbefalingen skal revideres i takt med den tekniske utviklingen og eventuelle myndighetskrav. Hovedrevisjonen gjennomføres minimum hvert femte år. FG forbeholder seg retten til å gjøre endringer i anbefalingen.

1.4.1 ikrafttreden

Denne anbefalingen ble vedtatt av FG den **15.2.2011**.

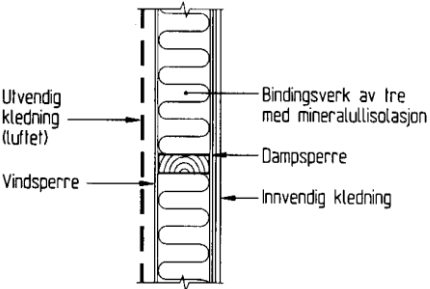
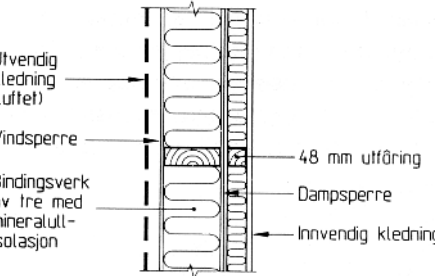
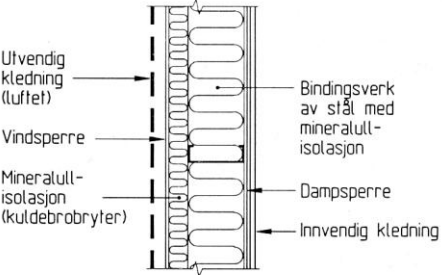
1.4.2 Revisjonshistorikk

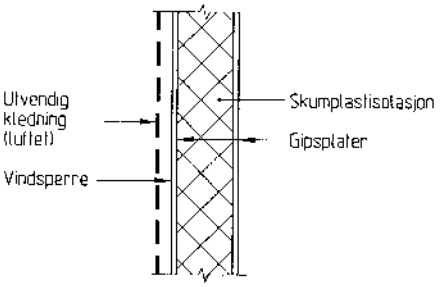
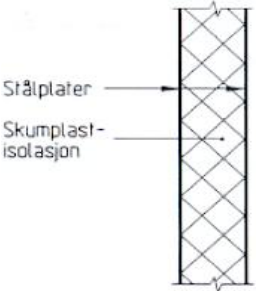
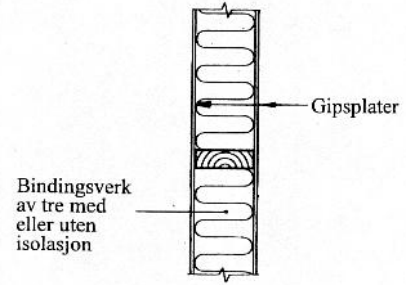
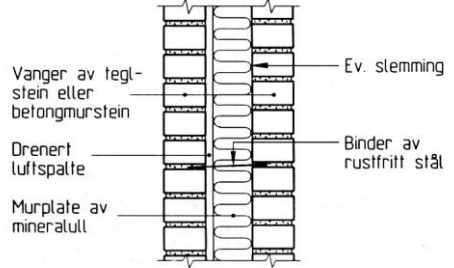
Dato	Utgave	Beskrivelse
30.10.2001	--	Vedtatt første utgave av anbefaling til bygningskonstruksjoner
9.8.2010	320:1	Dokumentet er flyttet over på ny FNO-mal. Diverse tekster er justert. I tillegg er det kommet inn presiseringer for tak og gulv.

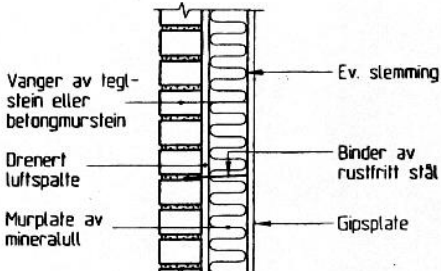
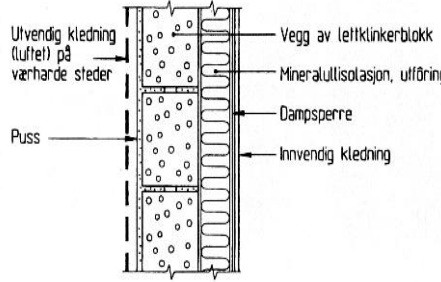
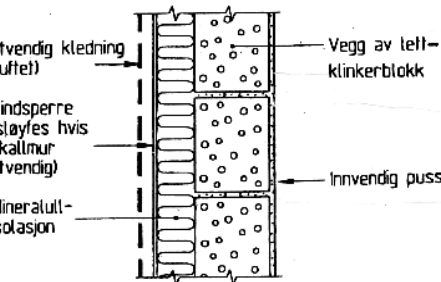
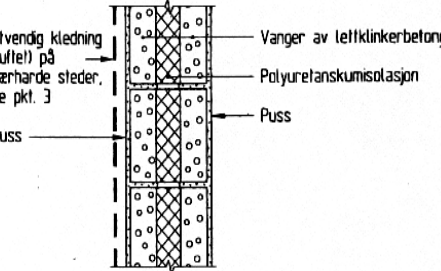
2 Vurdering av bygningskonstruksjoner i forbindelse med innbruddssikring.

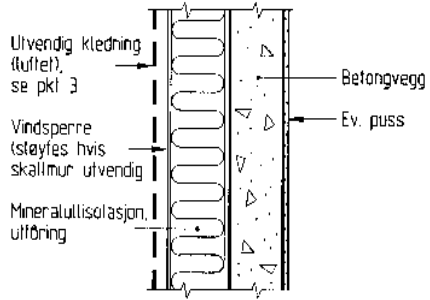
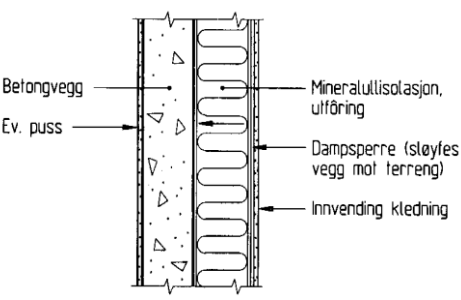
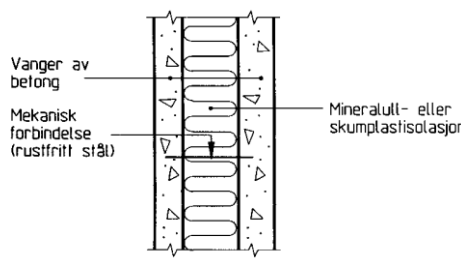
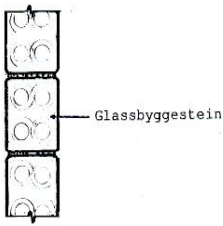
2.1 Vegger – tabell 1

Der det er særlig tyveriattraktive varer og løsøre, anbefales det å gjøre en vurdering av bygningskonstruksjonene.

Vegg	Betegnelse	Tiltak
	Bindingsverk av tre.	Konstruksjonen gir normalt for svak innbruddssikring med kledning av trepanel, glassplater, eternittplater, forblendingsstein (ikke halvstein), profilerte stålplater o.l. Anbefales forsterket. Se 2.1.1.
	Bindingsverk av tre med innvendig utføring.	Konstruksjonen gir normalt for svak innbruddssikring med kledning av trepanel, glassplater, eternittplater, forblendingsstein (ikke halvstein), profilerte stålplater o.l. Anbefales forsterket. Se 2.1.1.
	Bindingsverk av tynnplateprofiler av stål.	Konstruksjonen gir normalt for svak innbruddssikring med kledning av trepanel, glassplater, eternittplater, forblendingsstein (ikke halvstein), profilerte stålplater o.l. Anbefales forsterket. Se 2.1.1.

Vegg	Betegnelse	Tiltak
 <p>Utvendig kledning (luftet) Vindsperre Skumplastisolasjon Gipsplater</p>	<p>Sandwichelementer av gipsplater og skumplast.</p>	<p>Konstruksjonen gir normalt for svak innbruddssikring med kledning av trepanel, glassplater, eternittplater, forblendingsstein (ikke halvstein), profilerte stålplater o.l.</p> <p>Anbefales forsterket. Se 2.1.1.</p>
 <p>Stålplater Skumplastisolasjon</p>	<p>Sandwichelementer av stålplater (<1,5 m.m. tykke) og skumplast.</p>	<p>Konstruksjonen gir normalt for svak innbruddssikring med kledning av trepanel, glassplater, eternittplater, forblendingsstein (ikke halvstein), profilerte stålplater o.l.</p> <p>Anbefales forsterket. Se 2.1.1.</p>
 <p>Bindingsverk av tre med eller uten isolasjon Gipsplater</p>	<p>Bindingsverk av tre, kledd med gips eller sponplater.</p>	<p>Konstruksjonen gir normalt for svak innbruddssikring med kledning av trepanel, glassplater, eternittplater, forblendingsstein (ikke halvstein), profilerte stålplater o.l.</p> <p>Anbefales forsterket. Se 2.1.1.</p>
 <p>Vanger av teglstein eller betongmurstein Drenert luftspalte Murplate av mineralull Ev. stemming Binder av rustfritt stål</p>	<p>Skallmurvegg av teglstein eller betongmurstein.</p> <p>(innvendig og utvendig kledning av tegl- eller betongmurstein.)</p>	<p>Konstruksjonen gir god innbruddssikring og behøver normalt ikke forsterkes.</p>

Vegg	Betegnelse	Tiltak
	<p>Skallmurvegg av teglstein eller betongmurstein.</p> <p>(innvendig kledning av gipsplater, sponplater e. l., utvendig kledning av tegl- eller betongmurstein.)</p>	<p>Konstruksjonen gir god innbruddssikring og behøver normalt ikke forsterkes.</p>
	<p>Vegg av lettklinkerblokk (f. eks. Leca), innvendig varmeisolering.</p>	<p>Konstruksjonen gir god innbruddssikring og behøver normalt ikke forsterkes.</p>
	<p>Vegg av lettklinkerblokk (f. eks. Leca), utvendig varmeisolering.</p>	<p>Konstruksjonen gir god innbruddssikring og behøver normalt ikke forsterkes.</p>
	<p>Vegg av lettklinkerblokk (f. eks. Leca) med varmeisolerende kjerne av polyuretanskum.</p>	<p>Konstruksjonen gir god innbruddssikring og behøver normalt ikke forsterkes.</p>

Vegg	Betegnelse	Tiltak
	Vegg av betong, utvendig varmeisolering.	Konstruksjonen gir god innbruddssikring og behøver normalt ikke forsterkes.
	Vegg av betong, innvendig varmeisolering.	Konstruksjonen gir god innbruddssikring og behøver normalt ikke forsterkes.
	Vegg av betong, sandwichelement.	Konstruksjonen gir god innbruddssikring og behøver normalt ikke forsterkes.
	Vegg av glassbyggestein.	Konstruksjonen gir god innbruddssikring og behøver normalt ikke forsterkes.
	Vegg av glass.	Konstruksjonen gir for svak innbruddssikring. Anbefales sikret som glass i vinduer. Se FG-112.

2.1.1 Forsterkning av svake vegger

Svake veggkonstruksjoner lavere enn 4 meter over terreng, anbefales forsterket. Det samme gjelder for svake veggkonstruksjoner mer enn 4 meter over terreng når konstruksjoner, gjenstander, utbygg o.l. gir lett tilgang.

Eksempler på forsterkning som med fordel kan skjules under veggplatene:

- Kryssfinerplate, minst 15 mm tykk i kombinasjon med armeringsmatte 150 x 150mm
- Metallplate, minst 1,5 mm tykk. (f. eks. stål eller aluminium)
- Gitter
- Polykarbonatplate, minst 6 mm tykk i kombinasjon med armeringsmatte 150 x 150 mm

2.2 Tak

Innvendige takkonstruksjoner er normalt vanskelig å forsterke. Her anbefales bruk av elektronisk sikring i form av innbruddsalarmanlegg med deteksjon av bevegelse i takområdet, spesielt der det benyttes himlingsplater. For kjøpesentra og andre steder, der vegger ikke utgjør en lukket konstruksjon mot taket, anbefales elektronisk sikring som nevnt ovenfor, alternativt å forlenge veggene til tak.

Doble himlingsplater med alarmdeteksjon i luftgapet er å anbefale.

2.3 Gulv

Gulvkonstruksjoner/etasjeskiller av tre og betong må vurderes i hvert enkelt tilfelle avhengig av innbruddsrisikoen. I enkelte konstruksjoner kan gulvet for en forsikringstager være taket til en annen forsikringstager, eller omvendt. Derfor kan det godt tenkes at gulvet kan være en mulig vei inn til forsikringsobjektet. Bruk av elektronisk sikring som nevnt i 2.1.1 anbefales med bruk av enten bevegelses- eller vibrasjonsdetektorer.

2.4 Montering

Det anbefales alltid at forsterkninger monteres på veggens innside. Det sterkeste sjiktet i konstruksjonen bør alltid være innerst mot lokalet (lengst fra angriperen).

Montering av for eksempel stålplater anbefales å gjøres med en overlapp på 50 mm og med skruavstand på c/c 100 mm på alle sidene av platene.

2.5 Forsering

Til grunn for valg av materialer i byggkonstruksjon, er det som eksempel gitt alternativer på åpning som skal lages og tilgjengelig verktøy.

Gulv, vegg og tak anses som forsert når en av nedforstående gjenstander kan føres igjennom den åpningen som er laget:

- Et rektangel med mål 400 x 250 mm
- En ellipse med mål 400 x 300 mm
- Sylinder med tverrsnitt på 355 mm

Til grunn for forseringen er følgende verktøy tilgjengelig:

- Hammer: 0,7 kg, 350 mm
- Håndslegge: 1,6 k, 450 mm
- Øks 0,8 kg, 370 mm
- Brekkjern: 600 mm
- 3 huggmeisler
- Håndsag for tre 400 mm, 2 blader
- Baufil for metall 300 mm, 3 blader

2.6 Forseringstider

Til hjelp ved valg av materialer til forsterkning, gir tabell 1 veiledende minstetider det bør ta å forser skallet i de ulike B-klassene.

Tabell 1:

B-klasse	Tid i minutter
1	3
2	5
3	10