

Å reparere fasader i mur, tegl og puss

Brannsikring og bevaring av eldre murgårder og trapperomsløsninger

Martin Kristoffersen, COWI AS

Innhold

- > Murtvang i Norge
- > Murgårdens brannkonsept
- > Hvorfor oppgradere
- > Typiske branntekniske svakheter
- > Brannsikker bevaring av trapperom og dører



*Trapperom i Arkitekt Christies
gate 4c*

Murtvang i Norge

- › I Norge ble murtvang første gang innført i Oslo i 1624.
- › I 1840 var det bare Oslo og Fredrikstad som hadde murtvang.
- › Bybranner i Trondheim i 1841, 1842 og 1844 førte til murtvang gjennom «Lov angaaende Bygningsvæsenet i Trondhjem» i 1845.
- › Murtvang ble i stor grad *neglisjert*.
- › Stor motstand mot murbygg!
- › Brannen i Ålesund 1904 tar 850 hus og minst 10 000 mennesker står uten hjem. Spikeren i kista for trehusbebyggelsen.

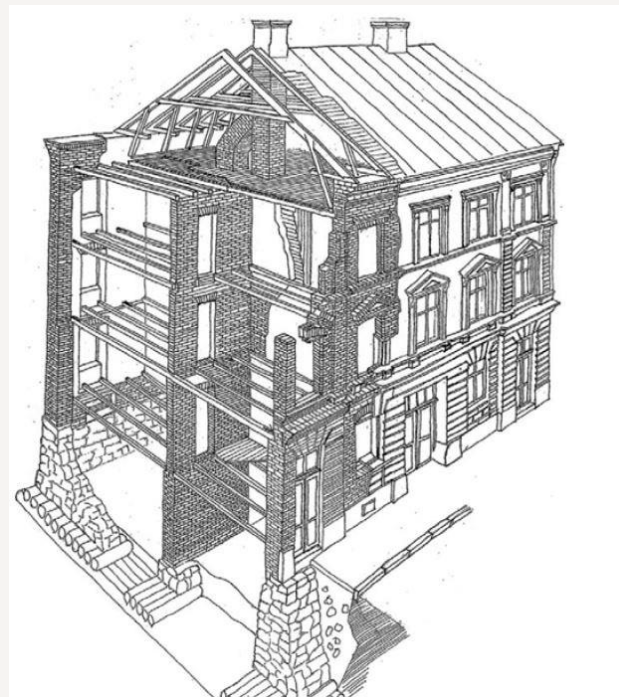
Levanger





Brannkonseptet bygårdene ble bygget etter

- Yttervegger av tegl og etasjeskille av tre.
- Nytt av to trapperom i stede for ett var anerkjent på sent 1800-tall og fører til «trappeloven» i 1895.
- I gårder med beboelse over tredje etasje krevde alminnelig bygningslov av 1896 at veggene i hovedtrapperommet skulle være av *ildfast materiale*.

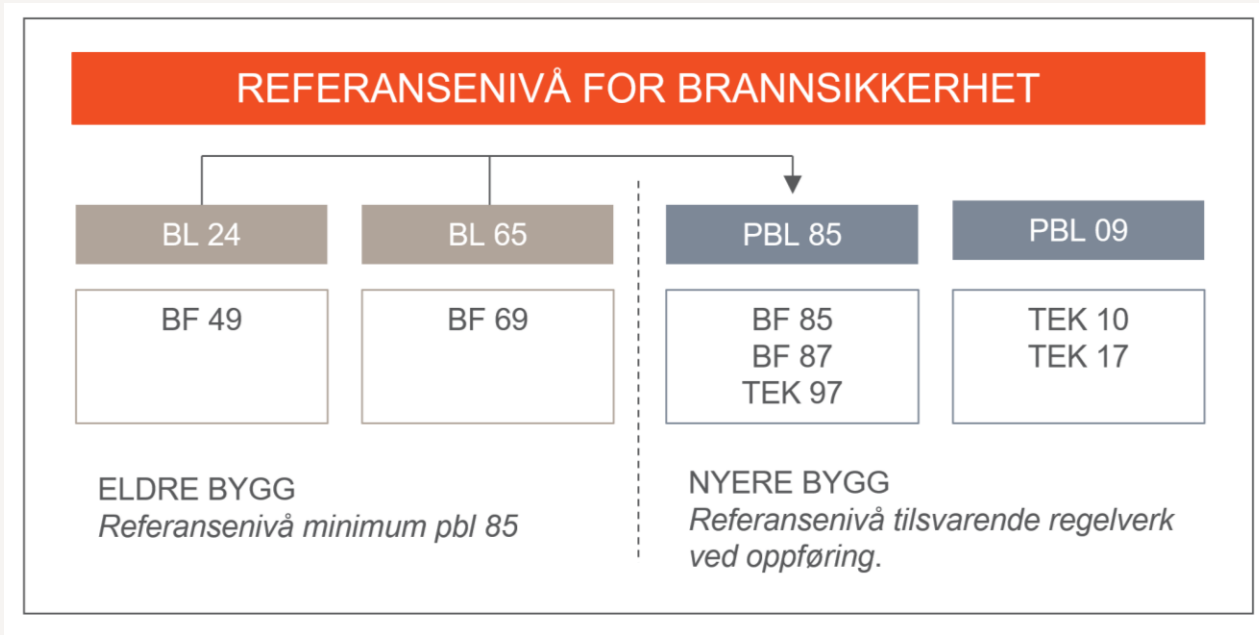


Brannkonseptet bygårdene ble bygget etter

- › Yttervegger av tegl og etasjeskillere av tre.
- › Nytt av to trapperom i stede for ett var anerkjent på sent 1800-tall og fører til «trappeloven» i 1895.
- › Brannbalkong fulgte med trappeloven og hadde funksjon som redningsbalkong samt skulle hindre brannspredning mellom vinduer.
- › I gårder med beboelse over tredje etasje krevde alminnelig bygningslov av 1896 at veggene i hovedtrapperommet skulle være av *ildfast materiale*.



Hvorfor kreves oppgradering ?



Forskrift om brannforebygging krever oppgradering til minimum BF 85

Branntekniske svakheter

- › Brannalarmanlegg
- › Usikre brannskiller
- › Svake dører
- › Brennbare kledninger, brennbart trappeløp
- › Gjennomgående kanaler og hulrom
- › Store loft og kjeller



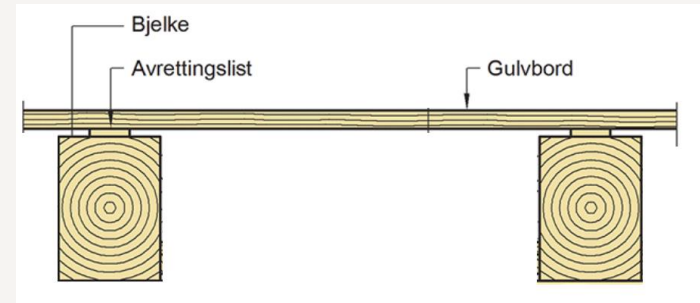
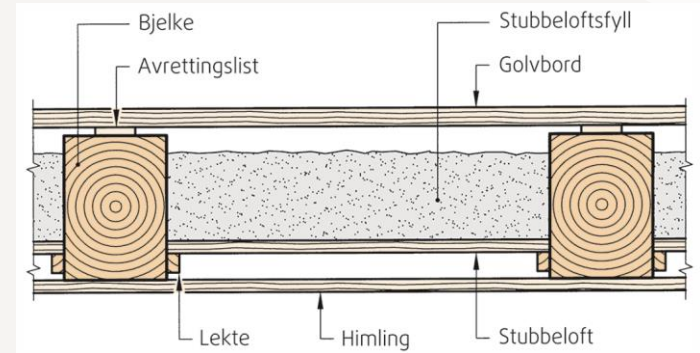
Branntekniske svakheter

- › Brannalarmanlegg
- › Usikre brannskiller
- › Svake dører
- › Brennbare kledninger, brennbart trappeløp
- › Gjennomgående kanaler og hulrom
- › Store loft og kjeller



Branntekniske svakheter

- › Brannalarmanlegg
- › Usikre brannskiller
- › Svake dører
- › Brennbare kledninger, brennbart trappeløp
- › Gjennomgående kanaler og hulrom
- › Store loft og kjeller



Branntekniske svakheter

- › Brannalarmanlegg
- › Usikre brannskiller
- › Svake dører
- › Brennbare kledninger, brennbart trappeløp
- › Gjennomgående kanaler og hulrom
- › Store loft og kjeller



Hvorfor bevare trapperommet?

- › Inngangsdøren og trapperommet er besøkendes førsteinntrykket.
- › Var status å ha et fint trapperom. Fortalte noe om beboernes velstand og var derfor forseggjort og imponerende.
- › Vinduer, smijern og trappetrinn er ofte bevart men utskiftingen av dører ødelegger helhetsinntrykket.



FØR



ETTER

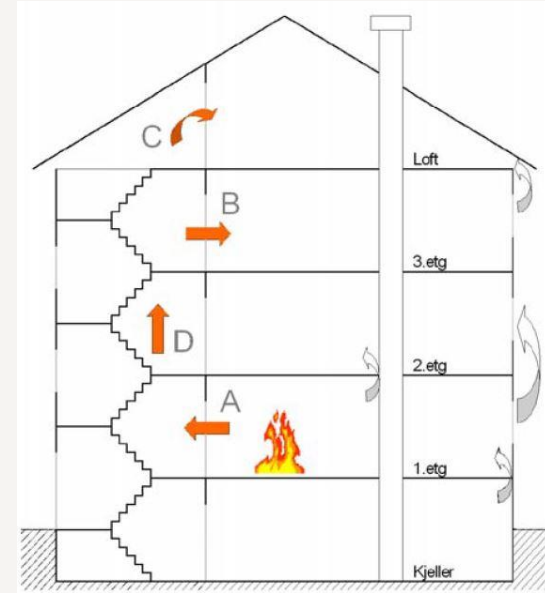
Hvorfor bevare trapperommet?

- Inngangsdøren og trapperommet er besøkenes førsteinntrykket.
- Status å ha et fint trapperom. Fortalte noe om beboernes velstand og var derfor forseggjort og imponerende.
- Vinduer, smijern og trappetrinn er ofte bevart men utskiftingen av dører ødelegger helhetsinntrykket.



Hvorfor er trapperom brannteknisk viktig?

- › Rømningsvei
- › Ofte eneste mulighet for å rømme bygget
- › Forbinder hele bygget og er således en spredningsvei for brann og røyk; til loft og til andre leiligheter
- › Innsatsvei for brannvesenet
- › Brannvesenet oppfordrer folk til å bli i leiligheten dersom det er røyk i trapperommet.



Brann sprer seg via vinduer, utettheter og via trapperommet.

Hvorfor er trapperom brannteknisk viktig?

- › Rømningsvei
- › Ofte eneste mulighet for å rømme bygget
- › Forbinder hele bygget og er således en spredningsvei for brann og røyk; til loft og til andre leiligheter
- › Innsatsvei for brannvesenet
- › Brannvesenet oppfordrer folk til å bli i leiligheten dersom det er røyk i trapperommet.



*Brannspredning går raskere når
trapperom krydres med brennbart
materiale.*

Må døren byttes?

Forskrift om brannforebygging:

*Eieren av et byggverk skal sørge for å oppgradere sikkerhetsnivået i byggverket slik at det minst tilsvareer nivået som fremkommer av de **samlede kravene** gitt i byggeforskrift 15. november 1984 nr. 1892 eller senere byggeregler (...)*

- Hverken brannvesenet eller brannrådgiver har hjemmel til å kreve at dører byttes.
- Det finnes mange måter å oppgradere det samlede sikkerhetsnivået på.

Hvordan kan døren beholdes?

To trapperom -

- > På grunn av trappeloven fra 1895 ble mange murgårder opprinnelig bygget med 2 trapperom.
- > En rapport utarbeidet av COWI for Riksantikvaren konkluderte med at antallet trapperom var viktigere enn utførelsen av trapperommet.
- > Ikke nødvendig med omfattende oppgraderinger dersom 2 trapperom.

Riksantikvaren

Brannsikring -
Trapperom i murhus



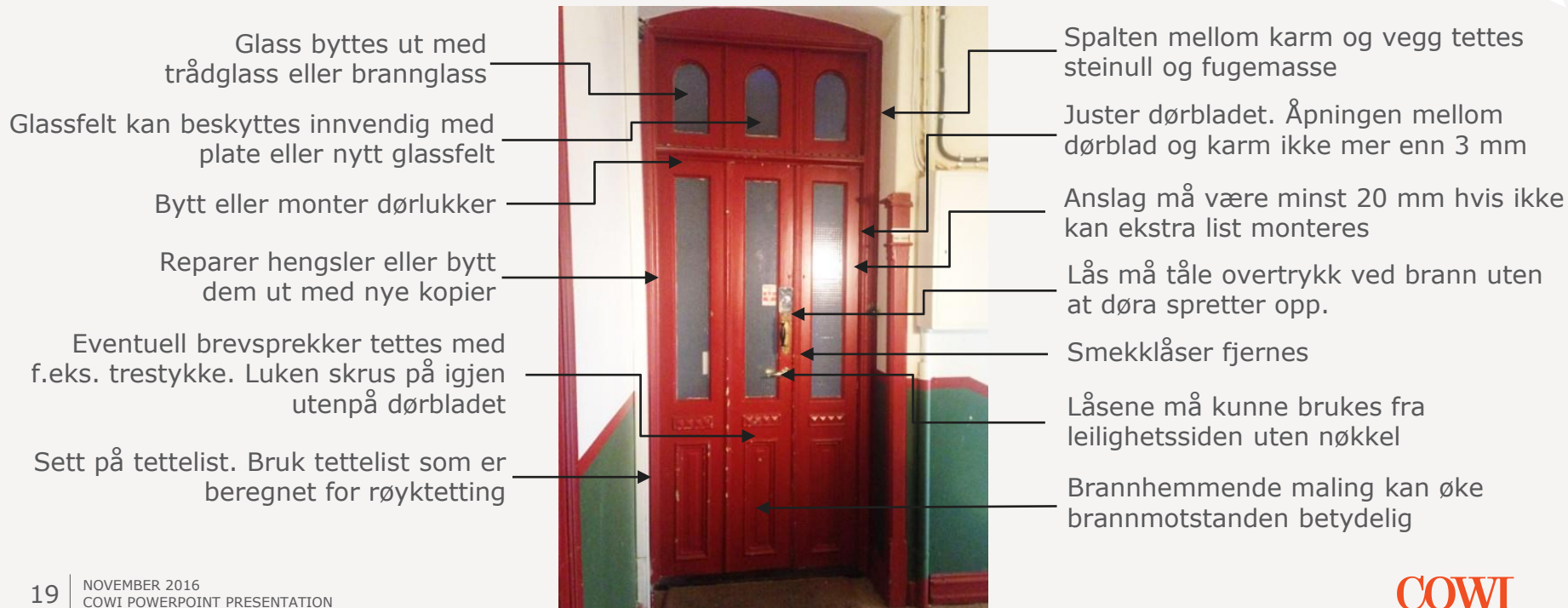
COWI

på oppdrag for



Hvordan kan døren beholdes?

Ett trapperom – Viktigere med nøye oppgradering



Hvordan kan døren beholdes?

Ett trapperom – Viktigere med nøye oppgradering

Glass byttes ut med
trådglass eller brannglass

Glassfelt kan beskyttes innvendig med
plate eller nytt glassfelt

Bytt eller monter dørlukker

Reparer hengsler eller bytt
dem ut med nye kopier

Eventuell brevsprekker tettes med
f.eks. trestykke. Luken skrues på igjen
utenpå dørbladet

Sett på tettelist. Bruk tettelist som er
beregnet for røyktetting



Spalten mellom karm og vegg tettes
steinull og fugemasse

Juster dørbladet. Åpningen mellom
dørblad og karm ikke mer enn 3 mm

Anslag må være minst 20 mm hvis ikke
kan ekstra list monteres

Lås må tåle overtrykk ved brann uten
at døra spretter opp.

Smekklåser fjernes

Låsene må kunne brukes fra
leilighetssiden uten nøkkel

Brannhemmende maling kan øke
brannmotstanden betydelig

Hvordan kan døren beholdes?

Ett trapperom – Viktigere med nøye oppgradering

Glass byttes ut med
trådglass eller brannglass

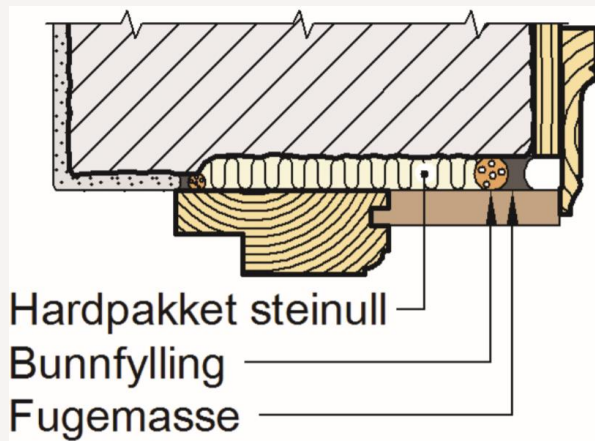
Glassfelt kan beskyttes innvendig med
plate eller nytt glassfelt

Bytt eller monter dørlukker

Reparer hengsler eller bytt
dem ut med nye kopier

Eventuell brevsprekker tettes med
f.eks. trestykke. Luken skrues på igjen
utenpå dørbladet

Sett på tettelist. Bruk tettelist som er
beregnet for røyksetting



Spalten mellom karm og vegg tettes steinull og fugemasse

Juster dørbladet. Åpningen mellom
dørblad og karm ikke mer enn 3 mm

Anslag må være minst 20 mm hvis ikke
kan ekstra list monteres

Lås må tåle overtrykk ved brann uten
at døra spretter opp.

Smekklåser fjernes

Låsene må kunne brukes fra
leilighetssiden uten nøkkel

Brannhemmende maling kan øke
brannmotstanden betydelig

Hvordan kan døren beholdes?

Ett trapperom – Viktigere med nøye oppgradering

Glass byttes ut med
trådglass eller brannglass

Glassfelt kan beskyttes innvendig med
plate eller nytt glassfelt

Bytt eller monter dørlukker

Reparer hengsler eller bytt
dem ut med nye kopier

Eventuell brevsprekker tettes med
f.eks. trestykke. Luken skrues på igjen
utenpå dørbladet

Sett på tettelist. Bruk tettelist som er
beregnet for røyksetting



Spalten mellom karm og vegg tettes
steinull og fugemasse

Juster dørbladet. Åpningen mellom
dørblad og karm ikke mer enn 3 mm

Anslag må være minst 20 mm hvis ikke
kan ekstra list monteres

Lås må tåle overtrykk ved brann uten
at døra spretter opp.

Smekklåser fjernes

Låsene må kunne brukes fra
leilighetssiden uten nøkkel

Brannhemmende maling kan øke
brannmotstanden betydelig

Hvordan kan døren beholdes?

Ett trapperom – Viktigere med nøye oppgradering

Glass byttes ut med
trådglass eller brannglass

Glassfelt kan beskyttes innvendig med
plate eller nytt glassfelt

Bytt eller monter dørlukker

Reparer hengsler eller bytt
dem ut med nye kopier

Eventuell brevsprekker tettes med
f.eks. trestykke. Luken skrues på igjen
utenpå dørbladet

Sett på tettelist. Bruk tettelist som er
beregnet for røyksetting



Spalten mellom karm og vegg tettes
steinull og fugemasse

Juster dørbladet. Åpningen mellom
dørblad og karm ikke mer enn 3 mm

Anslag må være minst 20 mm hvis ikke
kan ekstra list monteres

Lås må tåle overtrykk ved brann uten
at døra spretter opp.

Smekklåser fjernes

Låsene må kunne brukes fra
leilighetssiden uten nøkkel

**Brannhemmende maling kan øke
brannmotstanden betydelig**

Hvordan kan døren beholdes?

Ett trapperom – Viktigere med nøye oppgradering

Glass byttes ut med
trådglass eller brannglass

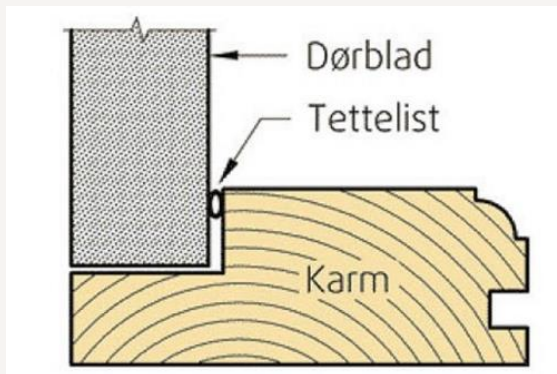
Glassfelt kan beskyttes innvendig med
plate eller nytt glassfelt

Bytt eller monter dørlukker

Reparer hengsler eller bytt
dem ut med nye kopier

Eventuell brevsprekker tettes med
f.eks. trestykke. Luken skrues på igjen
utenpå dørbladet

**Sett på tettelist. Bruk tettelist
som er beregnet for røyktetting**



Spalten mellom karm og vegg tettes
steinull og fugemasse

Juster dørbladet. Åpningen mellom
dørblad og karm ikke mer enn 3 mm

Anslag må være minst 20 mm hvis ikke
kan ekstra list monteres

Lås må tåle overtrykk ved brann uten
at døra spretter opp.

Smekklåser fjernes

Låsene må kunne brukes fra
leilighetssiden uten nøkkel

Brannhemmende maling kan øke
brannmotstanden betydelig

Hvordan kan døren beholdes?

Ett trapperom – Viktigere med nøye oppgradering

Glass byttes ut med
trådglass eller brannglass

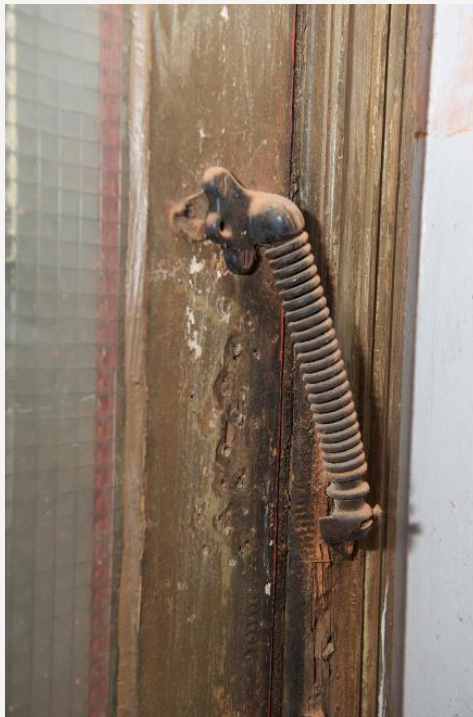
Glassfelt kan beskyttes innvendig med
plate eller nytt glassfelt

Bytt eller monter dørlukker

Reparer hengsler eller bytt
dem ut med nye kopier

Eventuell brevsprekker tettes med
f.eks. trestykke. Luken skrues på igjen
utenpå dørbladet

Sett på tettelist. Bruk tettelist som er
beregnet for røyktetting



Spalten mellom karm og vegg tettes
steinull og fugemasse

Juster dørbladet. Åpningen mellom
dørblad og karm ikke mer enn 3 mm

Anslag må være minst 20 mm hvis ikke
kan ekstra list monteres

Lås må tåle overtrykk ved brann uten
at døra spretter opp.

Smekklåser fjernes

Låsene må kunne brukes fra
leilighetssiden uten nøkkel

Brannhemmende maling kan øke
brannmotstanden betydelig

Oppsummering

- › Få dører **må** byttes, men gjøres fordi det er lettvindt.
- › Oppgradering av dører/brannsikkerhet generelt bør skje etter en totalvurdering av byggets sikkerhetsnivå.
- › Bruk håndverkere og brannrådgivere med erfaring
- › To trapperom: Mindre tiltak nødvendig
- › Ett trapperom: Mer tiltak men fortsatt mulig

Takk for meg

