

NOTAT

Oppdragsnavn: Munkegata 20 – Trondheim Tinghus – TIL – PRO - RIBR

Oppdragsgiver: Statsbygg
Kontaktperson: Anja Korsinek

Emne: Brannteknisk Notat

Dokumentkode: 1900627-RIBR-NOT001

Ansvarlig enhet: RIBR

Utført av: Arya Haddad

Tilgjengelighet: Åpen

Dato: 29.03.2020

SAMMENDRAG:

WSP Norge er engasjert av Statsbygg som ansvarlig brannprosjekterende for å utarbeide brannkonsept for prosjektet Trondheim Tinghus i Munkegata 20 i Trondheim.

Dette notatet er utarbeidet som en redegjørelse av valgt løsninger i forbindelse med tiltak for forbedring av bevaringsverdig gamle trefyllingsdører mot vrimehall.



REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV
0.0	29.03.2020	Første utsendelse	Arya Haddad	Morten Kyhring

INNLEDNING

Tiltaket omfatter ombygging/ rehabilitering/ bruksendring i Trondheim tinghus som er en eksisterende bygning med fredet interiør, dører, og vinduer. Ifm. tiltaket skal WSP Norge AS vurdere tiltak for utbedring av eksisterende bevaringsverdige dører. Det er ønske om å beholde dørene av antikvariske hensyn. Det foreligger ingen dokumentasjon på hvilken brannmotstand de har nå.

Dette notatet beskriver observasjoner gjort på befaring på Trondheim Tinghus, en gjennomgang av dørenes brannmotstand og anbefalinger for hva som bør gjøres videre for å utbedre dørenes brannmotstand best mulig. Vurderingene er basert på åpent tilgjengelig litteratur fra brannforsøk av gamle trapperomdører utført av Oslo brann og redningsetat og Riksantikvaren.

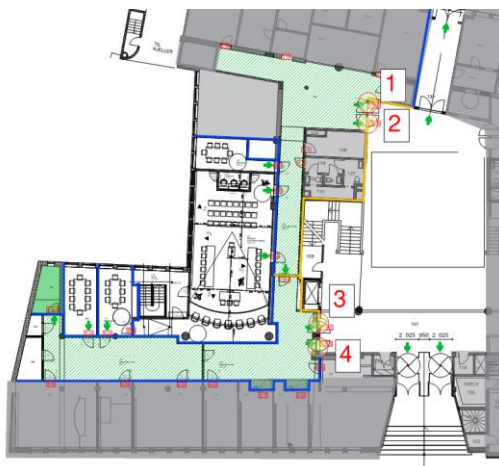
GRUNNLAG

Det er utarbeidet fullstendig brannteknisk rapport for tiltaket i denne bygningen. Denne vurdering er basert på brannkonsept (dokumentkode 1900627 - RIBR - PRO - Brannkonsept).

Brannmotstand beskriver evnen til å tåle eksponering for brann og til å opprettholde vesentlige funksjoner i en viss tid ved standardisert brannprøving. Gamle trefyllingsdører har ofte tynne trepartier med liten brannmotstand. Anslaget mellom dørbblad og karm er ofte dårlig, og utførelsen av fugetetningen mellom karm og vegg kan være utilfredsstillende. Dørene og innsettingsdetaljene må derfor forbedres for å øke brannmotstanden.

TILTAK TIL FORBEDRING AV BRANNMOTSTAND OG RØYKTETTHET

Noen av de bevaringsverdige dørene i Trondheim tinghus skal ha brannmotstand og andre av dørene er bare rømningsdører som skal få bedret tilgjengelighet (svingdører i hovedinngangen). I dette notatet vil kun dørene som står i en branntillende konstruksjon i forbindelse med røykventilert atrium bli omtalt og vurdert. Dør til trapperom skal ha brannmotstand E 30 C-Sa [F30 S]. Se figur 1.



Figur 1 Plassering av fire dører med brannmotstand

Byggdetaljblad 734.503 Brannteknisk forbedring av gamle trefyllingsdører fra Byggforskserien inneholder ulike tiltak som kan benyttes til å forbedre brannmotstanden. Oslo kommune har en momentliste for forbedring av dørfeltene på gamle bevaringsverdige trapperomdører med hensikt å oppnå en brannmotstand på tilnærmet EI₂30 C-Sa. Mange av disse tiltakene vil være relevant for dørene på Trondheim Tinghus. Det er ikke mulig å utbedre dørene til dokumentert brannmotstand E

30-CSa [F 30 S]. Spesielt fordi det kun er mulig å dokumentere brannmotstand gjennom en branntest. I beskrivelse under er vurdert opp mot kjente tiltak som har blitt testet i lignende dører og/eller andre dørsystemer:

1. **Overgang mellom karm og vegg:** Det er viktig at dørkarmene er solide og godt festet i vegg. For nye dører med brannmotstand som blir branntestet i dag, er overgangen mellom dørkarm og vegg en del av døra og må tilfredsstillende kravene til brannmotstand da brannkravene vil gjelde for den totale konstruksjonen som tetter en utsparring i en vegg med brannkrav. En vanlig benyttet løsning for dører som branntestes nå, er at den 10-20 mm brede spalten mellom karm og vegg dyttes med hardpakket steinull, forsegles evt. med fugemasse/bunnfyllingslist og tildekkes med gerikter av tre på begge sider av karmen. Er det tykke brede gerikter som er montert på begge sider av dørkarmen med overlapp inn på vegg, så er det mulig at denne løsningen vil gi tilstrekkelig brannmotstand i seg selv uten at geriktene først fjernes og hulrommet fylles med steinull/fugemasse. Dette må vurderes for hver enkelt dør (også med tanke på røyk tetthet).
2. **Overgang mellom karm og dørblad:** Det er viktig at dørbladet justeres så godt som mulig slik at klaringen mellom dørblad og karm blir jevn og ikke større enn 3 mm. Hvis klaringen mellom dørblad og karm er større enn 3 mm bør det monteres en tettelist mellom dørblad og karm. Hvis anslaget mellom dørblad og karm er mindre enn 20 mm kan det vurderes å sette på en ekstra anslagslist på dørkarmen.
3. **Låser og beslag:** Hengsler gjennomgås og festes godt. De må evt. skiftes hvis de er for svake eller suppleres med nye hengsler i tillegg.
4. **Dørblad:** Når det er behov for brannteknisk forbedring av dører som er bevaringsverdige der det skal tas antikvariske hensyn, vil brannhemmende maling eller lakk være et aktuelt tiltak. Det finnes dessverre lite dokumentasjon på hvor stort bidrag dette tiltaket kan gi konkret for dører da den produktokumentasjonen som det ofte henvises til er basert på branntester av helt andre konstruksjoner. En brannforskning utarbeidet av Høyskolen i Haugesund viser at påføring av brannmaling på et dørblad med 4 trefyllinger helt klart har en effekt, men hvor mange minutter den forbedrer brannmotstanden vil variere avhengig av både materialkvalitet, dørbladtykkelse og størrelse på speil og fris til den aktuelle døren. Det anbefales derfor at dørbladene brannmales dersom antikkvarlige hensyn tillater.
5. **Terskel:** Terskler vil ofte være nedslitt av bruk. Ideelt sett bør det være 20 mm anslag mellom dørblad og terskel. For å oppnå større anslag kan det monteres et bord på terskelen. Hvis det pga. bedret tilgjengelighet ikke er ønskelig med et slikt anslag for terskel, kan det bemerkes at dører som har en liten spalteåpning under dørblad istedenfor terskel vil kunne tilfredsstillende testkriterier for både brannmotstand og røyk tetthet pga. at testmetodene ikke måler røyklekkasje ut under terskel. I praksis vil det likevel ikke være ønskelig med røyklekkasje under dørblad pga. rømningsforhold.
6. **Røyk tetthet [Sa]:** For gamle dører som ikke tilfredsstillende Sa klasse i henhold til NS-EN 13501-2, er det en preakseptert løsning i VTEK at døren regnes som røyktett hvis den har anslag mellom dørblad og karm på fire sider (inkl. terskel) og det monteres tettelist i anslaget mellom dørblad og karm. I tillegg bør det ettermonteres ekspanderende lister i karm eller langs kanten av dørblad. Ofte legges slike ekspanderende lister i utfreste spor i topp og bunn av dørblad og i begge sidekarmer slik at døren har tetting på alle 4 sider. Funksjonene til disse listene er at de ekspanderer ved varmpåkjenning.



7. **Selvlukking [C]:** For å oppfylle kravet til selvlukking [C], må det monteres en dørlukker, fjærhengsel eller lignende som har så stor lukkekraft at døren lukker seg slik at fallen har tilstrekkelig inngrep i sluttstykket i dørkarmen. Alternativt kan det monteres dørautomatikk hvis dette kreves for å få bedret tilgjengelighet.

KONKLUSJON

Under forutsetning av at eksisterende bevaringsverdig dører utføres i samsvar med beskrivelsen over, vil ikke selve material valg av dører påvirke røyktettheten av dørene.

WSP Norge AS

08.04.2020

29.03.2020

X Morten Kyhring

Oppdragsansvarlig

Signert av: Morten Kyhring

X Arya Haddad

Oppdragsleder

Signert av: Arya Haddad