

NOTAT

OTIUM BO- OG VELFERDSSENTER, TROMSØ

ADRESSE COWI AS
Otto Nielsens veg 12
Postboks 4220 Torgarden
7436 Trondheim
TLF +47 02694
WWW cowi.no

TITTEL

Tilknytningsdetaljer mellom branncellebegrensende
innervegger og yttervegger

DATO

28.05.2024, revisjon 1

TIL

Econor

KOPI

FRA

Svein Mestvedthagen

KONTROLL

Elin Tørle Lønvik

OPPDRAGSNR.

A062506

SIDE 1/6

Innledning

Dette er revisjon 1 av notatet. Endringer fra forrige versjon angitt med strek i marg.

Econor har bedt om COWIs vurdering av observasjon 12, 13, 15 og del 21 i brann- og bygningsteknisk vurdering av Otium bo- og velferdssenter fra Sintef¹. Forholdet er også omtalt av Sintef i brannteknisk notat²

Observasjonen gjelder utførelsen av overganger og tilslutninger mellom branncellebegrensende innervegger og yttervegger. Det er pekt på at tilslutninger ikke er forskriftsmessig utført da yttervegger mangler gipsplatelag på øvre del, og at veggene har utettheter. Samme avvik finner man flere steder.

Notatet oppsummerer våre vurderinger og forslag til utbedringer. Utførelsen er kun vurdert i forhold til brannsikkerhet.

Problemstillingen gjelder utførelsesdetaljer. Våre forslag til løsninger er innenfor rammene av de krav og ytelser som brannkonseptet stiller. Løsningsforslagene innebærer ingen konseptuelle endringer eller behov for revidering av kravene til brannteknisk oppdeling/brannmotstand i brannkonseptet.

Gjennomgangen tar utgangspunkt i brannkonseptet for prosjektet. Vi har ikke vært på befaring og kjenner ikke alle detaljer om den faktiske utførelsen ut over det som fremgår av kontrollrapport og notat fra Sintef, samt noe bildemateriale og underlag mottatt fra Econor. Våre vurderinger må ses i lys av dette.

Vurderingene er ellers basert på at utførelse og brannteknisk dimensjonering er i samsvar med brannkonseptet. Eventuelle andre avvik ved utførelsen vil kunne ha konsekvenser for konklusjonene.

¹ Sintef Community, Rapport nr. 2023:01477-, Brann- og byggeteknisk vurdering av Otium bo- og velferdssenter, versjon 02, 05.01.2024.

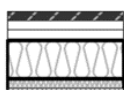
² Sintef Community, Prosjektnotat, Otium bo- og velferdssenter, Brannteknisk notat, versjon 1, 03.05.2024

Problemstilling

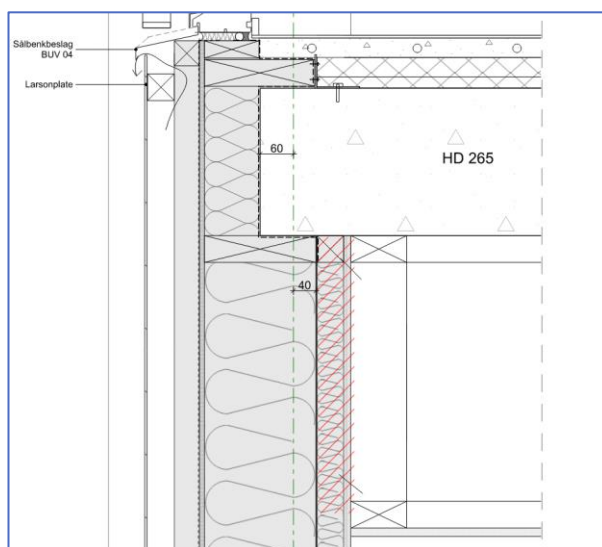
Det er pekt på at overganger og tilslutningsdetaljer mellom yttervegger og branncellebegrensende innervegger ikke er tilfredsstillende utført mtp. brannmotstand.

Econor opplyser at yttervegg er prosjektert med følgende oppbygging.

YV-01 (stående kledning)



22 mm/48 mm stående trepanel
48 mm/48 mm krysslekting
9 mm diff.åpen sort duk + diff.åpen plate
Uvstråling og vannbestandighet må dokumenteres
195 mm bindingsverk m/isolasjon
0,2 mm dampsperre
45 mm påforing
13 mm gips



Figur: Oppbygging veggtype YV-01

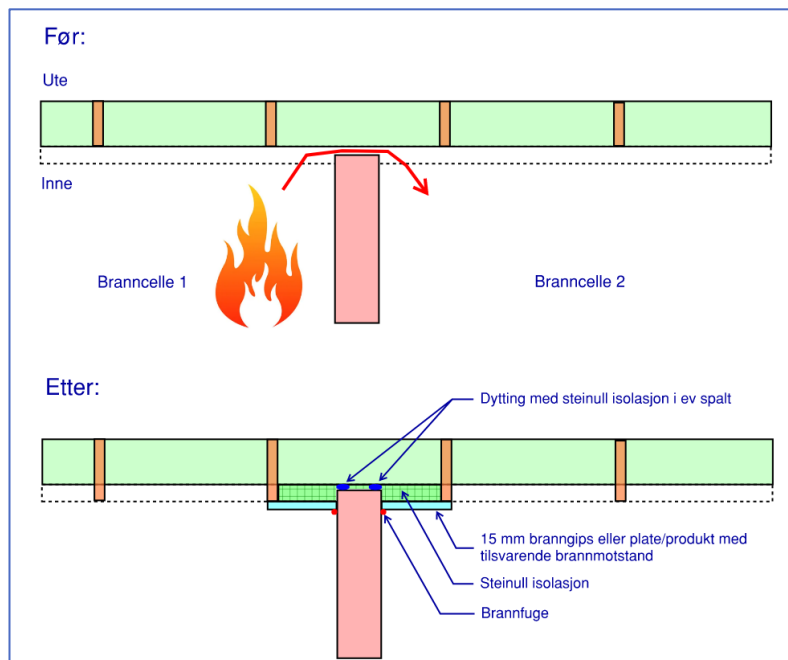
Utførelsen avviker det prosjekterte ved at veggene er bygd uten 45 mm påforing og 13 mm gipsplate over himling (rødmerket/skravert på figur over). Innerveggen har dermed ikke en tett avslutning mot ytterveggen over himlingen, og det oppstår åpenhet mot ytterveggen som punkterer brannskillet. Innvendige branncellevegger over himling har ikke en brannteknisk dokumentert utførelse i fbm. tilslutningen/overgangen mellom innervegg og yttervegg. Dette vil kunne medføre en svakhet i brannskillet.

Forslag til utbedringer

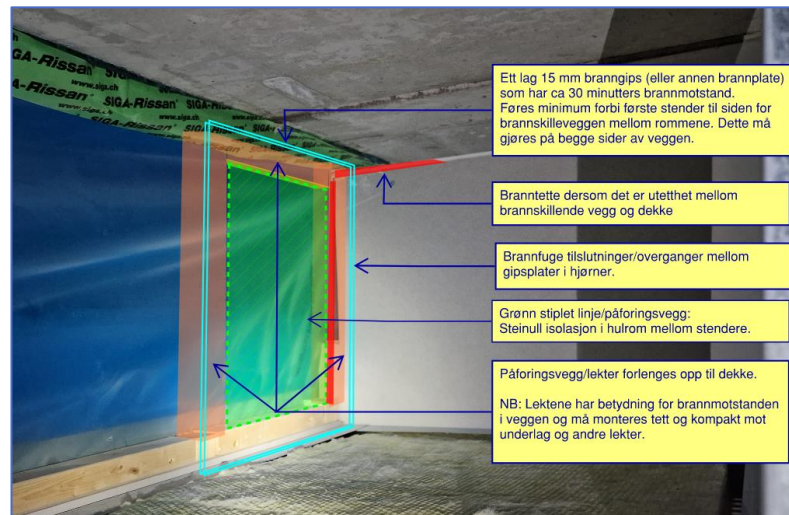
Påpekte avvik må utbedres. Vårt forslag er å komplettere den opprinnelig forutsatte påforingsveggen, men at man benytter steinull isolasjon og branngips, ikke glassull og vanlig gips. Steinull og branngips har bedre branntekniske egenskaper. Det er en rekke usikkerhetsfaktorer ved utført arbeid som ikke enkelt kan inspiseres, verifiseres eller utbedres nå i ettertid. Vi anser det derfor nødvendig å benytte materialer som gir robusthet og sikkerhetsmargin mtp. å oppnå brannmotstand på 60 minutter.

Vårt forslag innebærer at man oppgraderer veggen frem til, og forbi, nærmeste stender på hver side av innerveggen. Det er viktig med tett tilslutning mellom innervegg og yttervegg. Tilslutninger og skjøter mellom gipsplater i hjørne må fuges for branntett utførelse. Dette må gjennomføres på begge sider av veggen. Påforingsveggen må fylles fullstendig med steinull slik at det ikke blir noen hulrom bak gipsplaten.

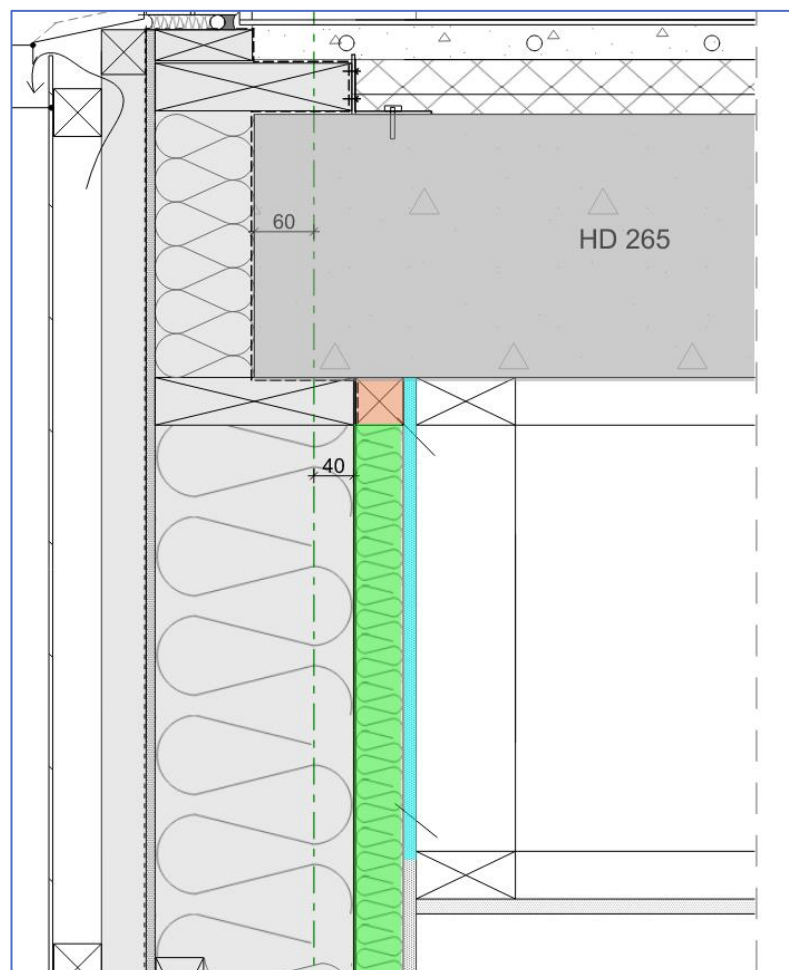
Problemstilling og forslag til løsninger er illustrert i etterfølgende figurer.



Figur: Horisontalsnitt branncellebegrensende vegg; Svakheter og utbedringsbehov i tilslutning mot yttervegg



Figur: Illustrasjon utbedringsbehov



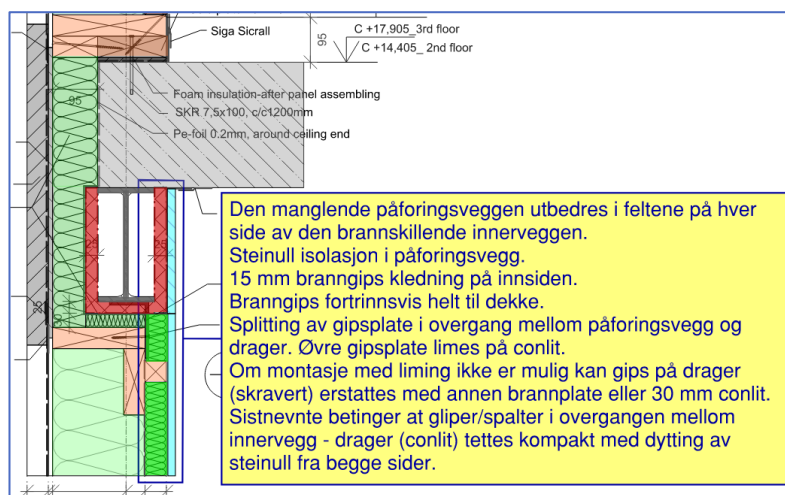
Figur: Detalj Vertikalsnitt yttervegg; Utbedringsbehov manglende påforingsvegg vist med farger.

Detaljene over viser yttervegger som ikke involverer bærekonstruksjoner. Flere steder påvirkes situasjonen også av at bjelke er bygd inn i ytterveggen. Bjelken er brannbeskyttet med conlit. Innerveggen avsluttes mot bjelken.

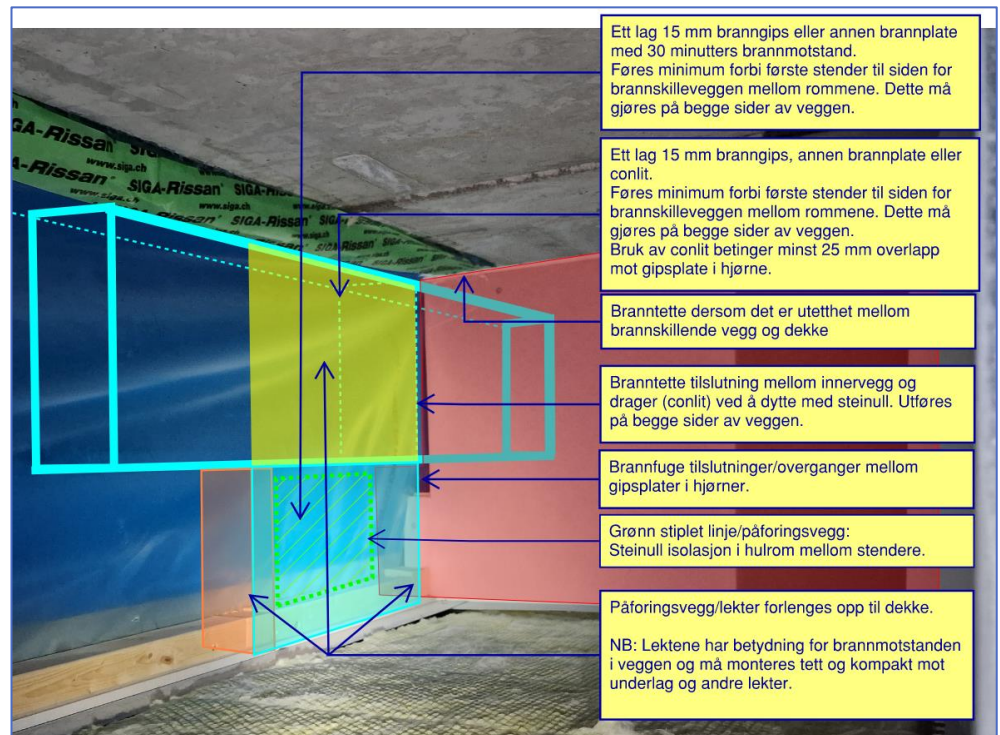
Samme prinsipp for utbedring må legges til grunn i disse situasjonene. Dvs. påforingsvegg må etableres der dette mangler. Fortrinnsvis ved at gipsplate føres helt opp til dekke. Dette kan imidlertid være utfordrende mtp. byggbarhet. Ett alternativ er å splitte gipsplaten i overgangen mellom påforingsvegg og drager, feste den øvre gipsplaten ved å lime den på conlit, og skru den nedre gipsplaten på påforingsveggen.

Om dette ikke lar seg gjennomføre er det også et alternativ å benytte annen type brannplate eller ekstra lag med conlit på den øvre delen mot drageren. Sistnevnte betinger kompakt overgang. Tilslutningen mellom innervegg og conlit må tettes ved å dytte med steinull fra begge sider slik at det oppnås tett og kompakt utførelse. Ekstra lag conlit må utføres slik at det overlapper gips med minst 25 mm ved overgangen til veggen.

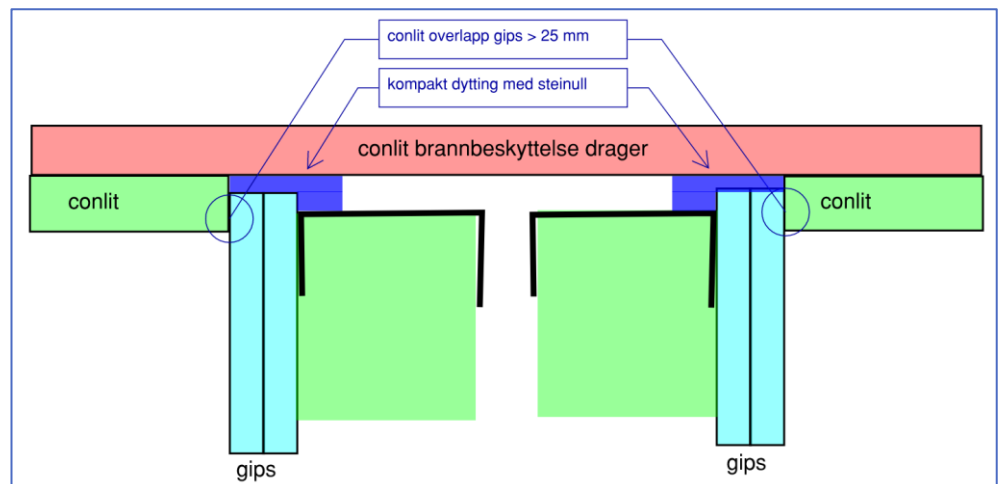
Se etterfølgende figurer.



Figur: Detalj Vertikalsnitt yttervegg; Utførelse påforingsvegg vs drager



Figur: Illustrasjon utbedringsbehov i situasjoner med dragere



Figur: Detalj Horisontalsnitt tilslutning innvegg - drager; Prinsipp tetting