

Oppdragsnavn: Storeidmyra 31
Oppdragsnummer: 614251-18
Utarbeidet av: Stine Lang-Ree
Sidekontroll: Jon Helge Martinsen
Revisjon: 02
Dato: 27.01.2021
Tilgjengelighet: Åpen

NOTAT Brannteknisk notat J.M. Johansens vei 258

1. INNLEDNING	2
2. OVERORDNET BRANNSTRATEGI	2
3. RISIKOKLASSE OG BRANNKLASSE	2
4. BRANNENERGI	2
5. KRAV TIL KONSTRUKSJONER OG OVERFLATER/KLEDNINGER I HENHOLD TIL VTEK.....	3
6. BRANNCELLER	4
7. TILTAK MOT BRANNSPREDNING MELLOM BYGGVERK.....	5
8. BRANNSEKSJONER	5
9. TEKNISKE INSTALLASJONER.....	5
10. TILRETTELEGGING FOR SLOKKING	7
11. RØMNING	7
12. VARSLINGSANLEGG.....	8
13. LEDESYSTEM	8
14. SPRINKLERANLEGG	8
15. TILRETTELEGGING FOR BRANNVESEN.....	8
16. BRANNTEGNINGER.....	9

1. INNLEDNING

Asplan Viak AS er engasjert av Overhalla Hus v/Svenn H. Hovd til å utarbeide brannkonsept i forbindelse med oppføring av en firemannsbolig i Vestvågøy kommune. Dette notatet beskriver de branntekniske ytelseskrav som gjelder for tiltaket.

Hovedelementer i den passive og aktive brannsikringen blir følgende;

- Brannklasse 1.
- Risikoklasse 4.
- 2 tellende etasjer.
- EI30 [B30] branncellebegrensende bygningsdeler.
- R30 hoved og sekundær-bærende bygningsdeler.
- Det skal installeres seriekoblede røykvarslere.
- Håndslukkere i hver boenhet.
- Svalgang utformet som rømningsvei og branncellebegrensende dekke mot plan 1.
- Tilrettelagte rømningsveier.

Se tilhørende brannskisser vedlagt brannkonseptet i slutten av dokumentet.

Stine Lang-Ree har utført den branntekniske prosjekteringen. Jon Helge Martinsen har utført sidemannskontroll.

Bygningen er tenkt oppført i trekonstruksjoner.

2. OVERORDNET BRANNSTRATEGI

Følgende lov, forskrift med veiledning danner grunnlaget for prosjekteringen:

- Lov om planlegging og byggesaksbehandling (plan- og bygningsloven) 2017.
- Forskrift om tekniske krav til byggverk (Byggteknisk forskrift, TEK17), m/veil. VTEK.

Tiltaket planlegges utført i overensstemmelse med reglene i Veiledning til teknisk forskrift 2017 (VTEK17). Det er ikke registrert fravik fra preaksepterte løsninger.

Tiltaket er definert under tiltaksklasse 1 da det ikke er definerte fravik i prosjekteringen. Det stilles ikke krav om uavhengig kontroll iht. Saksbehandlingsforskriften (SAK10).

3. RISIKOKLASSE OG BRANNKLASSE

Boligbygg defineres som risikoklasse **RKL 4**. Bygget skal ha 2 tellende etasjer.

Med bakgrunn i byggets risikoklasse og antall tellende etasjer plasseres byggverket i brannklasse 1 (BKL1).

4. BRANNENERGI

Spesifikk brannenergi fra 50-400 MJ/m² benyttes som utgangspunkt i angivelse av de branntekniske ytelseskravene for denne bygningen.

Det er ikke angitt arealer med fare for eksplosjonsfare. Dersom det er arealer med fare for eksplosjon, skal RIBr kontaktes for vurdering.

5. KRAV TIL KONSTRUKSJONER OG OVERFLATER/KLEDNINGER I HENHOLD TIL VTEK

Krav til BKL 1 iht. preaksepterte løsninger:

Hovedbæresystem	R 30 [B30]
Sekundære bærende bygningsdeler	R30 [B30]
Svalgang	REI30 [B30]
Trappeløp	Ingen krav til bæring i brannklasse 1
Branncellebegrensende bygningsdeler generelt	EI 30 [B30].
Isolasjon	A2-s1,d0 – Ubrennbar.
Overflater/kledning i svalgang	Som rømningsvei, men overflate kan være B-s3,d0 (Ut 1).
Overflater/kledning i rømningsvei (trapperom, se grønn skravur på brannskisse)	B-s1,d0/K210 B-s1,d0
Overflater/kledning i brannceller generelt	D-s2,d0 [In2]/K10,D-s2,d0 [K2]
Overflater sjakter og hulrom	B-s1,d0/K210 B-s1,d0/ Tettes i dekket EI 30
Overflate på ytterkledning (utenom svalgang og trapperom)	D-s3,d0 [Ut 2]

Utkragede bygningsdeler

Balkonger, utkragede bygningsdeler o.l må ha forsvarlig innfesting for å hindre nedfall som kan skade rednings- og slokkemannskapene og deres materiell under førsteinnsats.

Tynge bygningsdeler må forankres i byggverkets hovedbæresystem, eksempelvis balkonger.

Takkonstruksjon

Takkonstruksjon regnes som sekundært bærende bygningsdel når den ikke er en del av byggets hovedbæresystem, eller medvirker til å stabilisere dette.

I byggverk uten loft eller med loft som bare kan benyttes som lager, kan takkonstruksjon oppføres uten spesifisert brannmotstand, forutsatt at denne ikke har avgjørende betydning for byggverkets stabilitet i rømningsfasen og at takkonstruksjon er beskyttet nedenfra med kledning K₂10 D-s2,d0 [K2]. Isolasjonen må tilfredsstille klasse A2-s1,d0 [ubrennbar materiale].

Løsning for takkonstruksjonen må ses i sammenheng med brannskillet EI30 [B30] mellom boenhetene. Branncellebegrensende vegg mellom boenhetene føres opp til yttertaket og ut i takfoten. Takfoten må beskyttes slik at horisontal brannspredning mellom oppforet tak i ulike brannceller hindres i den forutsatte brannmotstandstiden.

Særkrav til svalgang

Gulvet i svalgang må være utført som branncellebegrensende konstruksjon REI30 [B30] med overflate Dfl-s1 (G). Kledning på vegg og tak må være som for rømningsvei. Overflaten kan være B-s3,d0 (Ut 1).

Nedforet himling i rømningsvei:

Ikke aktuelt.

Isolasjon

Det forutsettes at det benyttes ubrennbar [A2-s1,d0] isolasjon. Bruk av brennbar isolasjon skal avklares med RIBR.

Utvendige overflater

Utvendige overflater i brannklasse kan tilfredsstillende D-s3,d0. Overflater i hulrom i ytterveggkonstruksjoner kan være uklassifisert.

Taktekning

Taktekning må tilfredsstillende klasse B_{roof} [Ta]. Teglstein, betongtakstein, skifertak og metallplater kan uten ytterligere dokumentasjon antas å tilfredsstillende klasse B_{roof} [Ta].

6. BRANNCELLER

Hver boenhet, samt boder tilknyttet trapperommet, må utføres som egne brannceller med brannskillende konstruksjoner som tilfredsstiller EI 30 [B30] mot sine grensesnitt. Branncelleinndeling er angitt på vedlagte brannskisser i slutten av dokumentet.

Svalgang

Svalgangsdekket skal dimensjoneres til REI30 [B30] og må være minimum 1,20 meter bred for at den skal fungere som flammeskjerm.

Svalgangen må være mest mulig åpen slik at røyk- og branngasser kan unnsnippe. Om den åpne delen er 50 prosent av den totale «veggflaten», antas dette å være tilfredsstillende. Det er den øverste delen av veggflatene som må være åpen. Åpning i rekkverk er ikke å anse som åpent areal.

Dekke og takutstikk over svalgang må utføres horisontalt og tett (mot for eksempel oppforet tak eller kaldt loft) slik at røyk- og branngasser kan slippe uhindret ut til det fri.

Dør og luke i branncellebegrensende bygningsdel

Dør i branncellebegrensende konstruksjoner må være klassifisert EI30-Sa. Luker/dører til eventuelle sjakter skal tilfredsstillende EI30-Sa. Se tilhørende brannskisser i kap. 16.

Forebygging av utvendig brannspredning mellom brannceller i ulike plan

Sannsynligheten for brannspredning mellom ulike plan, må reduseres på en av følgende måter.

a. Kjøllesone (vertikal avstand) mellom vinduer er minst lik høyden til underliggende vindu og utført med brannmotstand minst E30.

b. Inntrukne fasadepartier er på minimum 1,2 m, eller utkragede bygningsdeler med samme brannmotstand som etasjeskiller er minimum 1,2m ut fra fasadelivet.

Dekket i balkong/svalgang vil fungere som flammeskjerm iht. punkt b der hvor kjølesonen blir for liten. Dekket i balkong/svalgang må tilfredsstillende minimum REI30 som angitt på branntegning. Fasadetegningene viser for øvrig tilstrekkelig kjølesone mellom vinduene i 1. og 2. etasje.

Forebygging av utvendig horisontal brannspredning mellom brannceller

Se kapittel 7 som viser avstand til nabobygg under 8 m. Forholdet er ivarettatt forutsatt at nabobyggverket også er lavt byggverk. Vinduer/dører i innvendige hjørner med avstand over 4 m kan utføres som uklassifisert. Avstanden til nabobyggverk vil derfor ikke utløse branntekniske krav på firemannsboligen.

Gjennomføringer

Gjennomføringer i brannskillet må branntettes med sertifiserte løsninger. Gjennomføringen skal ha samme brannmotstand som den skillende konstruksjonen, EI30 [B30].

Vann- og avløpsrør, rørpostanlegg, sentralstøvsugeranlegg og lignende

Rørgjennomføringer i brannskillende konstruksjoner må ha dokumentert brannmotstand, med unntak gitt under.

- Plastrør med ytre diameter til og med 32mm kan føres gjennom murte eller støpte konstruksjoner med brannmotstand inntil klasse EI 90 A2-s1,d0 [A90] og gjennom isolerte lettvegger med brannmotstand inntil klasse EI60 A2-s1,d0 [A60] når det tettes rundt rørende med tettemasse. Tettemassen må være klassifisert for den aktuelle bruken og ha samme brannmotstand som konstruksjonen for øvrig.
- Støpejernsrør med ytre diameter til og med 110 mm kan føres gjennom murte eller støpte konstruksjoner med brannmotstand inntil klasse EI 60 A1-s1,d0 [A60] når det tettes rundt rørene med tettemasse, eller støpes rundt, og konstruksjonen har tykkelse minst 180 mm. Tettemassen må være klassifisert for den aktuelle bruken og ha samme brannmotstand som konstruksjonen for øvrig. Avstanden fra røret til brennbart materiale må være minst 250 mm.

Rør- og kanalisolasjon

1. Dersom den samlede eksponerte overflater av isolasjonen på rør og kanaler utgjør mer enn 20 prosent av tilgrensede vegg- eller himlingsflate, må isolasjonen tilfredsstille klasse A2_L-S1,d0 [ubrennbar eller begrenset brennbar] eller ha minst samme klasse som de tilgrensende overflatene.
2. Dersom den samlede eksponerte overflater av isolasjonen utgjør mindre enn 20 prosent av tilgrensede vegg- eller himlingsflate, gjelder følgende;
 - a) Isolasjon på rør og kanaler i rømningsveier (trapperom/svalgang) må minst tilfredsstille klasse B_L-s1,d0 [PI]. Unntak gjelder isolasjon på enkeltstående rør eller kanel med ytre diameter til og med 200 mm som minst må tilfredsstille klasse C_L-s3,d0 [PII]
 - b) Øvrig isolasjon på rør og kanaler må minst tilfredsstille klasse D_L-s3,d0 [PIII]

Den flaten der rør eller kanal er innfestet, regnes som tilgrensede vegg- eller himlingsflate. For vertikale rør og kanaler er det veggflaten som skal legges til grunn.

Elektriske installasjoner

Klasser for ulike bruksområder for kabler er angitt i NEK 400 Elektriske lavspenningsinstallasjoner. For installasjoner for elektronisk kommunikasjon gjelder NEK 702. Kabler som utgjør liten brannenergi, det vil si mindre enn ca. 50 MJ/løpementen hulrom, kan føres ubeskyttet gjennom rømningsvei (trapperom/svalgang).

10. TILRETTELEGGING FOR SLOKKING

Det skal plasseres en håndslukker i hver boenhet. Det stilles ingen krav til merking av manuelt slukkeutstyr internt i boenhetene.

Håndslukkeapparater kan være pulverapparater på minimum 6 kg med ABC-pulver, eller skum- og vannapparater på minimum 9 liter eller på minimum 6 liter og med effektivitetsklasse minst 21A etter NS-EN 3-7 Brannmaterieell - Håndslukkere Del 7: Egenskaper, ytelseskrav og prøvingsmetoder.

11. RØMNING

Rømningsvei skal på en oversiktlig og lettfattelig måte føre til et sikkert sted. Den skal ha tilstrekkelig bredde og høyde og tilrettelagt for rask og effektiv rømning. Rømningsvei skal tilrettelegges for enkel bruk og det skal ikke være hindringer i rømningsvei.

Fri bredde i rømningsvei (trapperom) være minimum 0,86 meter og fri høyde minimum 2 m.

Rømningsvei må ikke ha innsnevring. Rekkverk, håndløper mv. i rømningsvei kan stikke inntil 10 cm ut fra vegg uten at den frie bredden må økes.

Det etableres ikke rømningsvinduer i prosjektet da hver boenhet har to uavhengige rømningsveier. Boenheter i plan 1 har utgang direkte til terreng via hovedinngang og terrasse/uteplass.

Boenheter i plan 2 har rømning via svalgang med kort avstand til trapp. Alternativ rømningsvei går via balkong og ned til terreng. Iht. oversendte tegningsgrunnlag er avstand fra overkant av rekkverk og ned til planert terreng under 5 m. Dette er tilfredsstillende preaksepterte krav for rømning.

Krav til dører

- Åpningskraft for dører til rømningsvei må være maksimalt 30 Newton.
- Krav til fri bredde i korridorer og svalganger i bygninger med krav om tilgjengelig boenhet og byggverk med krav om universell utforming er gitt i § 12-6. Kravene i § 12-6 vil gjelde der de angir større bredde enn de preaksepterte ytelsene nedenfor.
- Dør til rømningsvei skal ha minimum fri bredde 0,86 m og 2,0m høyde.
- Dør til rømningsvei må lett kunne åpnes slik at den er enkel å bruke for alle personer.
- Dør til rømningsvei må ha et låsesystem som gjør det mulig å vende tilbake dersom rømningsveien skulle være blokkert, med mindre andre tiltak gir tilsvarende sikkerhet.
- Utadslående dør i yttervegg som er utgang eller rømningsvei, må ikke kunne blokkeres av snø eller is. Takoverbygg, snøfangere på tak og lignende vil kunne forhindre dette.
- Dør til rømningsvei fra branncelle beregnet for et lite antall personer kan slå mot rømningsretning. Med et lite antall personer menes inntil 10. Brannceller med et lite antall personer kan for eksempel være boenhet.
- Selvlukkende dør, benevnt C [S], kan settes i åpen stilling ved hjelp av elektromagnetiske holdere som utløses og lukker døren ved brannalarm. Døren må kunne åpnes igjen med dørautomatikk eller manuelt med åpningskraft i samsvar med § 12-13.
- Avbruddsfri strømforsyning må fungere i minst 30 minutter i byggverk i brannklasse 1.

12. VARSLINGSANLEGG

For varsling kan det benyttes seriekoblede (Seriekoblet i samme enhet) optiske røykvarslere. Røykvarslere må være tilknyttet strømforsyningen og ha batteribackup. Røykvarslere må dekke områdene kjøkken, stue, sone utenfor soverom og tekniske rom. Røykvarslere må plasseres slik at alarmstyrken er minst 60 dB i oppholdsrom og soverom når mellomliggende dører er lukket.

13. LEDESYSTEM

Det stilles ikke krav om ledesystem i forbindelse med tiltaket.

14. SPRINKLERANLEGG

Det stilles ikke krav om ledesystem i forbindelse med tiltaket.

15. TILRETTELEGGING FOR BRANNVESEN

Det må være tilrettelagt for kjørbart atkomst fram til maks 50 m fra hovedinngangen og brannvesenets angrepsvei i byggverket.

Vannforsyning

- Alle deler av en etasje må kunne nås med maksimalt 50 m slangeutlegg. Avstand regnes fra nærmeste brannskille.
- Det må være tilstrekkelig antall brannkum eller hydranter slik at alle deler av byggverket dekkes.
- Brannkum eller hydrant må plasseres innenfor 25-50 meter fra inngang til hovedangrepsvei. Det må være tilstrekkelig antall brannkummer eller hydranter slik at alle deler av byggverket dekkes.
- Slokkevannskapasiteten må være 1200 liter per minutt (småhusbebyggelse)

Tilgjengelighet

Brann i takkonstruksjoner og hulrom er ofte vanskelig å kontrollere og slokke. Utforming av tak, sjakter og hulrom, adkomst og mulighet for inspeksjon og effektiv slokking, er spesielt viktig. Brannvesenet må ha tilgang til balkong som rømningsvei. I lave byggverk er det tilstrekkelig med manuell stige.

Tilgjengelighet til loft

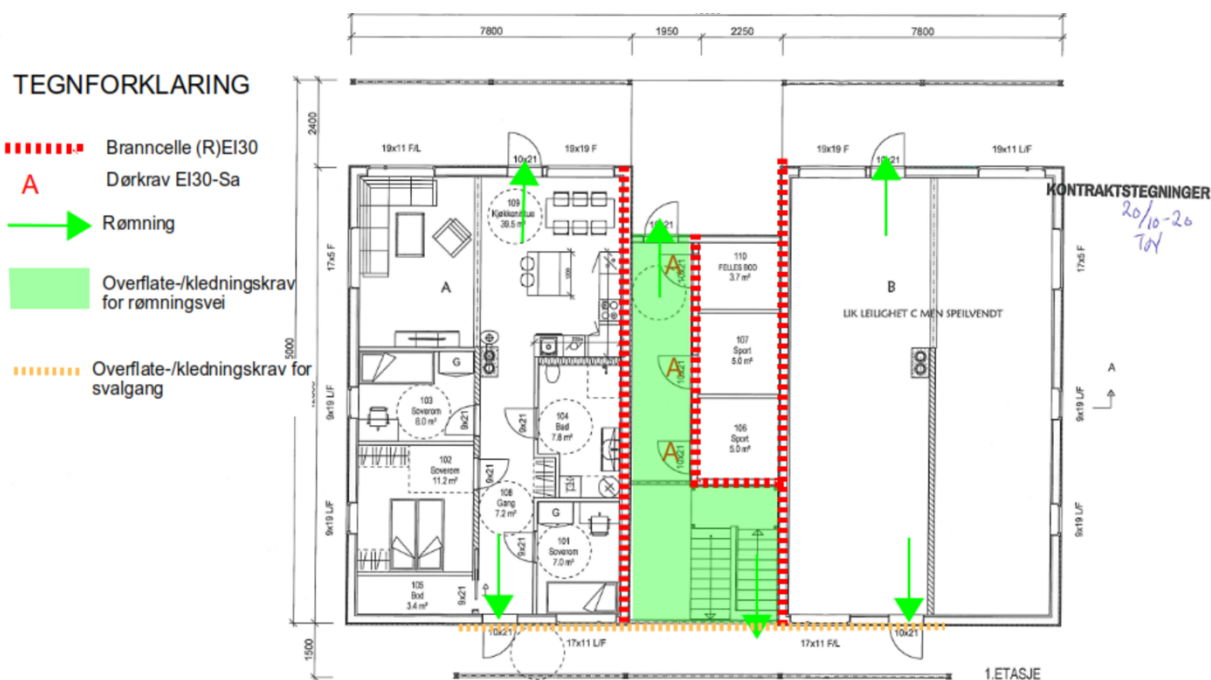
Loft må være tilgjengelig for slokkemannskapene via utvendig eller innvendig atkomst.

Hulrom

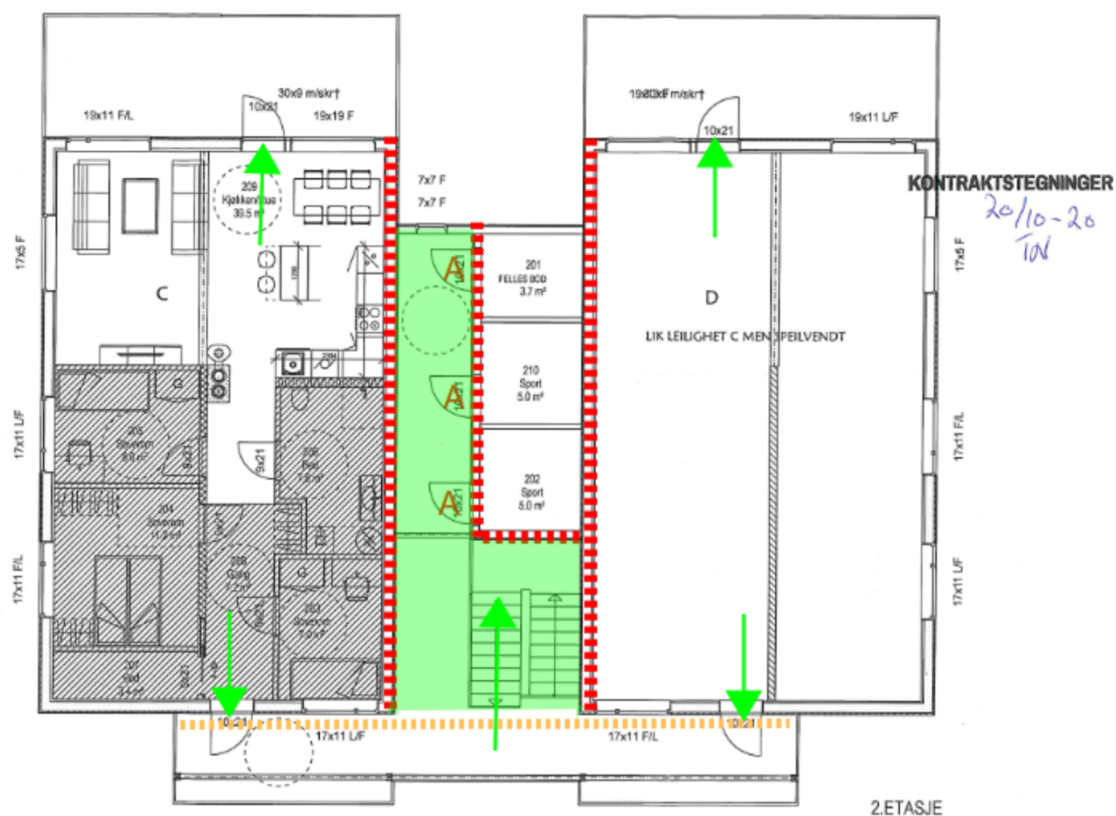
Eventuelle hulrom må være tilgjengelig for inspeksjon. Tilgjengeligheten må sikres på følgende måter;

1. Tilgjengelighet til sjakter kan sikres med luker i topp og bunn av sjakten. Inspeksjonslucker i topp og bunn av sjakten må ikke svekke sjaktveggenes brannmotstand.
2. Tilgjengelighet til hulrom over nedforet himling kan ivaretas med luker i himlingen, eller ved at himlingen består av nedfellbare eller løse elementer.

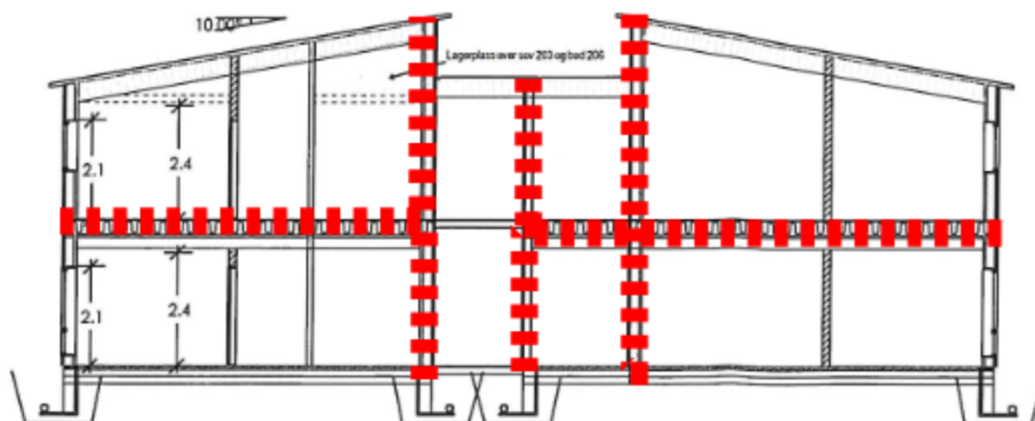
16. BRANNTEGNINGER



Figur - Brannskisse Plan 1



Figur – Brannskisse plan 2



SNITT A-A M=1:200

Figur – Brannskisse Snitt A-A



Figur – Brannskisse Fasader