

Brannteknisk tilstandsanalyse



Stranda aktivitetssenter Botngård



Postadresse:
Brannrådgiverne AS
Sluppenvegen 25
7037 Trondheim
Telefon: 452 38 955

OPPDRAAGSGIVER
Ørland kommune

SAKSBEHANDLER
Rune Berglund

KONTROLLERT AV
Hans Langås

PROSJEKTNUMMER
20201806

Dato
31.08.2020

INNLEDNING

Brannrådgiverne AS er engasjert av Ørland kommune for å utarbeide en brannteknisk tilstandsanalyse for Stranda aktivitetssenter i Bjugn. Det ble gjennomført befarings i byggene 13.08.20. Under befaringsen ble det ikke gjort destruktive inngrep i bygningsdeler for å avdekke konstruksjonsdetaljer.

Stranda Aktivitetssenter tilbyr ulike aktiviteter som bidrar til en aktiv og meningsfylt tilværelse i fellesskap med andre. Aktiviteter utfra den enkeltes behov og mestringsevne. Tilbudet er for personer over 18 år med ulike tilrettelegging- og veiledningsbehov. Ved Stranda Aktivitetssenter foregår det også forskjellige typer produksjon for videresalg.

Aktivitetssenteret består av fire bygninger som opprinnelig er oppført som selvstendige bygg. I ettertid er det av praktisk grunner etablert en felles korridor/svalgang som knytter byggene sammen. Hvert bygg er på en etasje og inneholder verksteder/produksjonslokaler, oppholdsrom, garderober, personalrom og felles spiserom og kjøkken. Ett av byggene har automatisk sløkkeanlegg. Samlet bruksareal er ca. 920 m². Det er etablert teknisk rom på loft i to av byggene. Ved siden av aktivitetssenteret er det etablert en vedsentral hvor det foregår produksjon og lagring av ved for videre salg. Vedsentralen inngår ikke i denne tilstandsanalysen.

Denne branntekniske tilstandsanalysen er bygget opp etter Teknisk forskrift fra 2017 (TEK17) m/veiledning. Det fordi den angir forslag til branntekniske oppgraderinger som vil kunne være søknadspliktige iht. plan- og bygningsloven når de skal gjennomføres. Da må TEK17 m/veiledning benyttes ved søknad om byggetillatelse for brannteknisk prosjektering av tiltakene. Det branntekniske sikkerhetsnivået til oppgraderingene som foreslås blir iht. Forskrift om brannforebygging § 8.

De manglene som er avdekket i denne rapporten er prioritert i tilstandsgrader (TG) etter NS 3424. En forklaring på inndeling i tilstandsgrader finner dere i vedlegg 1. Denne branntekniske tilstandsanalysen er bygd opp iht. NBI blad 720.306 og NS 3424.

Trondheim 31.08.2020

Rapporten er utført av:



Rune Berglund
Brannrådgiver

Rapporten er kontrollert av:



Hans Langås
Branningeniør

1 BRANNTEKNIISK SIKKERHETSNIVÅ

Vurderingen er gjort med utgangspunkt i de branntekniske kravene til bygget etter Forskrift om brannforebygging. Her stilles det i § 8 krav om at «Eieren av et byggverk skal sørge for å oppgradere sikkerhetsnivået i byggverket slik at det minst tilsvarer nivået som fremkommer av de samlede kravene gitt i Byggeforskrift 15. november 1984 nr. 1892 (BF-85) eller senere byggeregler. Oppgraderingen kan skje ved bygningstekniske tiltak, andre risikoreduserende tiltak eller ved en kombinasjon av slike. Oppgraderingsplikten gjelder så langt den kan gjennomføres innenfor en praktisk og økonomisk forsvarlig ramme.

Byggene er oppført ca. 1999 – 2000. Eksakt byggeår er ikke opplyst. Denne branntekniske tilstandsanalysen baserer seg på sikkerhetsnivået i Tek 97.

Forskrift om brannforebygging § 8 gir ikke hjemmel for krav om oppgradering til sikkerhetsnivået i Teknisk forskrift 2017 (TEK17). TEK17 har et høyere sikkerhetsnivå enn det som angis i Forskrift om brannforebygging.

Følgende er vurdert i tilstandsanalysen

Passiv brannsikring

- ☒ Brannmotstand for bæresystem
- ☐ Brannvegg – brannseksjonering
- ☒ Branncelleinndeling
- ☒ Brannklassifiserte bygningsdeler
- ☒ Rømningsveier
- ☒ Overflater/kledning
- ☒ Gjennomføringer

Tekniske brannverntiltak

- ☒ Brannalarmanlegg
- ☐ Røykventilasjon
- ☒ Automatisk sløkkeanlegg
- ☒ Håndsløkkeutstyr
- ☒ Nødlys, merking og ledesystem

Organisatoriske tiltak

- ☒ Branndokumentasjon
- ☒ Branntegninger/rømningsplaner
- ☐ Organisasjon
- ☐ Lederoppgaver
- ☐ Instrukser
- ☐ Service- og kontrollrutiner
- ☐ Vaktordning

Annet

- ☒ Løsningsforslag
- ☒ Utbedringskostnader
- ☐ Byggesak
- ☒ Tilsynspålegg
- ☐ Forsikringsordning, risiko

2 SAMMENDRAG OG HANDLINGSPLAN

Vi har i rapportens hoveddel angitt noen mangler som må rettes opp, viser til det enkelte kapittel for en nærmere spesifikasjon. Bygget har i dag noe dårligere brannsikkerhet enn minimumskravene i Forskrift om brannforebygging. For å få brannsikkerheten i bygget iht. myndighetenes krav i Forskrift om brannforebygging må alle angitte avvik/mangler i denne rapporten utbedres.

Manglene er ført opp i prioritert rekkefølge i tiltakslisten nedenfor (1., 2. og 3. prioritet) etter NS 3424. Dersom det er ønskelig å utbedre manglene over tid, så anbefales det å ta kontakt med brannvesenet og bli enige med dem om en forpliktende handlingsplan.

1. prioritet (tilstandsgrad 3 – utbedres straks)	Kostnader
Brannndør i bygg 1 mot svalgang må påmonteres holdemagnet som forrigles til brannsentral. Alternativt må døren holdes lukket hele tiden. Kap. 4.5	10 000,- (holdemagnet som forrigles til brannsentral)
Eksisterende o-plan må oppdateres og utarbeides iht. brannvesenets sine retningslinjer. Kap. 4.8.1	8 000,- (pris forutsetter digitalt tegningsunderlag)
Det må utarbeides branntegninger for alle bygg. Kap. 4.14	9 000,- (pris forutsetter digitalt tegningsunderlag)
Det må monteres markeringsskilt over rømningsdør i garderobe og klasserom i bygg 4. Det kan benyttes elektrisk eller etterlysende skilt. Kap. 4.8.2	1 000,- (etterlysende skilt)
Det må monteres låsvrider på rømningsdør i aktivitetsrom i bygg 2. Kap. 4.9	Intern kostnad
Det må monteres markeringsskilt over utgangsdør i klasserom i bygg 4, og det må monteres låsvrider. Kap. 4.9	500,-
Håndslukker på kjøkkenet må merkes med etterlysende skilt. Kap. 4.10	450,-
Følgende forhold må utbedres iht. kap. 4.7:	Intern kostnad
- Kaffetraktere og vannkokere bør tilkobles tidsur - Lagring av maling o.l. i garderobe i bygg 4 må flyttes til annet egnet sted - Gardiner må legges opp slik at de ikke dekker til panelovner - Mengde brennbart materiale i vaskerom i bygg 2 bør reduseres til et minimum.	
Sum 1. prioritet	28 950,-
+ 20 % uforutsett, avrundet	5 790,-
Sum entreprisekostnad eks. mva.	34 740,-

2. prioritet (tilstandsgrad 2 – utbedres innen 2 år)	Kostnader
Det må monteres ny brannndør EI30 [B30] mot vaskerom i bygg 2. Kap. 4.5	15 000,-
Ventilasjonskanaler som krysser branncelleskiller i bygg 4 må brannisoleres til EI30 (1 m på hver side av skillet). Kap. 4.7	10 000,-
Sum 2. prioritet	25 000,-
+ 20 % uforutsett, avrundet	5 000,-
Sum entreprisekostnad eks. mva.	30 000,-

Forutsetning for kostnadsoverslagene

- Prisoverslaget er basert på erfaringspriser og må betraktes som en grov ramme, der noen punkt kan bli dyrere og andre billigere enn antatt. De er basert på dagens prisnivå.
- Prisene er uten generelle kostnader (prosjektering, byggeledelse, kopiering av tegninger, beskrivelse, gebyrer m.m.).
- Maling og gulvbelegg utover flikking og lapping er ikke inkludert i kostnadsoverslaget (må vurderes separat ved utbedringer).

INNHold

INNLEDNING	2
1 BRANNTTEKNISK SIKKERHETSNIVÅ	3
2 SAMMENDRAG OG HANDLINGSPLAN.....	4
3 OPPLYSNINGER OM BYGGET	6
3.1 AREAL OG VIRKSOMHET I BYGGENE	6
3.2 TILLATTELSE/ DISPENSASJONER OG TILSYNSRAPPORTER FRA BRANNVESEN.....	7
4 BYGGETS BRANNTTEKNISKE TILSTAND.....	8
4.1 RISIKO- OG BRANNTKLASSE (§ 7-22)	8
4.2 BÆREEVNE OG STABILITET VED BRANN (§ 7-23)	8
4.3 TILTAK MOT BRANNSPREDNING MELLOM BYGGVERK (§ 7-26)	9
4.4 BRANNSEKSJONER (§ 7-24, 3B.)	10
4.5 BRANNCELLER (§ 7-24 3A.)	10
4.6 MATERIALER OG PRODUKTERS EGENSKAPER VED BRANN (§ 7-24)	12
4.7 TEKNISKE INSTALLASJONER (§ 7-24, 4)	13
4.8 TILRETTELLEGGING FOR RØMNING OG REDNING (§ 7-27)	14
4.8.1 Brannvarsling	14
4.8.2 Ledesystem og merking	16
4.8.3 Automatisk slokkeanlegg.....	17
4.8.4 Røykventilasjon	18
4.9 RØMNINGSVEIER OG UTGANG FRA BRANNCELLE (§§ 7-24, 3 OG 4)	18
4.10 TILRETTELLEGGING FOR MANUELL SLOKKING (§ 7-25)	19
4.11 TILRETTELLEGGING FOR REDNINGS- OG SLOKKEMANNSKAP (§ 7-28).....	20
4.12 ORGANISATORISKE TILTAK	21
4.13 OPPBEVARING AV BRANNFARLIG STOFF	22
4.14 BRANNTEGNINGER.....	22
5 REFERANSER	24
6 VEDLEGG 1, TILSTANDSGRADER – FORKLARING	25

3 OPPLYSNINGER OM BYGGET

Adresse	Bjørg Bergs vei 10, 7160 Bjugn
Gårds- og bruksnummer	20/480
Eier	Ørland kommune
Bruker(e)	Stranda aktivitetssenter, brukerstyrt opplæring og aktivitet på dagtid
Byggeår	Ca. 1999
Antall etasjer	1
Brutto areal	Ca. 900 m ² (fire bygget knyttet sammen med felles korridor).
Bæresystem	Tre
Risikoklasse (VTEK)	3
Brannklasse (VTEK)	1
Type bygning iht. brann- og eksplosjonsvernloven § 13	Særskilt brannobjekt
Seksjonering	Nei
Brannvegg	Nei
Brannalarmanlegg	Ja, heldekkende
Slokkeanlegg	Ja, kun i ett av byggene (bygg 1 - verksted/produksjonsbygg)
Ledesystem/nødbelysning	Ja
Røykventilasjon	Nei
Brannenergi	50 – 400 MJ/m ²
Brannvesen	Fosen brann og redningstjeneste, innsatstid 10 minutter
Lagring av brannfarlig stoff og gass	Nei
Annet	

3.1 Areal og virksomhet i byggene

Plan	Bruttoareal	Type virksomhet
1. etasje	922 m ²	Aktivitetssenter som består av fire bygg: 1. Produksjon ca. 239 m ² 2. Aktivitetsbygg ca. 197 m ² 3. Kontor/personalbygg ca. 106 m ² 4. Kantinebygg ca. 252 m ² Svalgang ca. 128 m ²
Loft	20 m ²	Teknisk rom på loft i bygg 1 og 4

For lettere identifikasjon av det enkelte bygg er byggene nummerert slik:



3.2 Tillatelser/dispensasjoner og tilsynsrapporter fra brannvesen

Brannrådgiverne AS har ikke fått informasjon fra eier om at det ikke foreligger noen spesielle tillatelser, dispensasjoner etc. fra bygningsmyndighetene for Bjørg bergs vei 10.

4 BYGGETS BRANNTEKNISKE TILSTAND

Vi har delt opp beskrivelsen av byggets branntekniske tilstand etter kapittelinnstillingen i VTEK. For hvert hovedkapittel angir aktuelle ytelseskrav fra VTEK 97. Det vises til brannteknisk sikkerhetsnivå for byggverket i kapittel 1 som skal være iht. Tek 97 for alle bygg.

Tilstanden for byggverket blir beskrevet i hvert kapittel, samt en oversikt over registrerte branntekniske avvik/anmerkninger og forslag til tiltak for å utbedre disse manglene

4.1 Risiko- og brannklasse (§ 7-22)

Risikoklasse	3 (aktivitetssenter, produksjon)*	VTEK § 11-2 tabell 1
Brannklasse	1	VTEK § 11-3 tabell 1

*Følgende forhold er lagt til grunn for plassering av aktiviteten i risikoklasse 3:

- All aktivitet skjer på dagtid under veiledning og oppfølging fra personale (i gjennomsnitt 8 personer) og virksomheten kan sammenlignes med skoledrift
- Det er ingen overnatting eller personer som på dagtid sover i byggene
- Brukerne av aktivitetssenteret må ha bistand ved evakuering/brannalarm

4.2 Bæreevne og stabilitet ved brann (§ 7-23)

Det stilles følgende ytelseskrav til bærekonstruksjoners brannmotstand etter VTEK (§ 7-23, tabell 1).

Bygningsdel	Krav til brannmotstand	Merknader
Bærende hovedsystem	R 30 [B30]*	
Sekundære bærende bygningsdeler og etasjeskillere som ikke er del av hoved-bæresystem eller er stabiliserende	R 30 [B30]*	
Takkonstruksjon	Uspesifisert	Alle observert isolasjon tilfredsstiller A2-s1, d0 [ubrennbart materiale]
Trappeløp	-	

*Byggverk i én etasje i RKL 3 kan ha bæring R15.



Bilde viser blanding av mur- og trekonstruksjoner.



Bilde viser takkonstruksjon på loft.

Tilstand

Byggene er på en etasje og oppført med en blanding av mur- og trekonstruksjoner. Alle bygg har kaldt loft som er isolert med ca. 20 cm ubrennbar isolasjon. Takkonstruksjon er takstoler av tre. Utvendig tak er tekket med takstein.

Bæresystemet er iht. ytelseskravene.

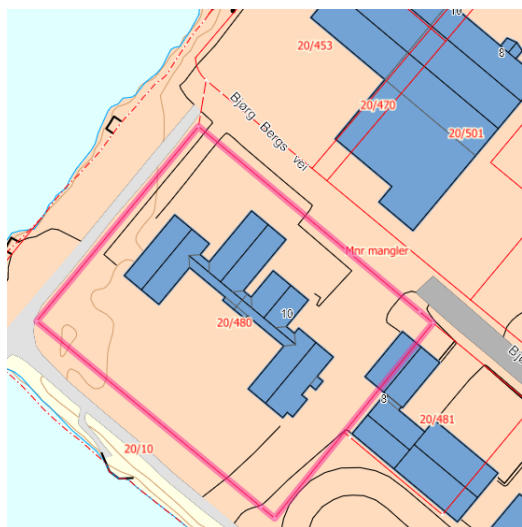
Registrerte avvik og anmerkninger	Beskrivelse av tiltak	Tilstandsgrad	Kostnad
Ingen avvik	Ingen	0	-
Sum kapittel 4.2			-

4.3 Tiltak mot brannspredning mellom byggverk (§ 7-26)

Byggene er et lave byggverk.

Med lave byggverk menes her byggverk med gesims- eller mønehøyde under 9,0 m. Gesims- eller mønehøyde måles på vegg som vender mot nabobyggverk.

Avstanden mellom lave byggverk kan være mindre enn 8,0 m når byggverkene er skilt med branncellebegrensende bygningsdel eller bygningsdeler i hvert av byggverkene, som til sammen gir samme brannmotstand. Samlede bruttoareal av byggverk som ligger med innbyrdes avstand mindre enn 8,0 m, må ikke være større enn det som er angitt i § 11-7 Tabell 1.



Situasjonsplan

Tilstand

Avstand til nærmeste nabobygg er over 8 m og fare for brannsmitte mellom byggene er normalt ikke tilstede.

Innbyrdes avstand mellom de enkelte bygg i aktivitetssenteret er mindre enn 8 m og det er etablert branncellebegrensende konstruksjoner mellom byggene. Se kap. 4.5 – Branncelle – for detaljer.

Registrerte avvik og anmerkninger	Beskrivelse av tiltak	Tilstandsgrad	Kostnad
Ingen registrerte avvik.		0	-
Sum kapittel 4.3			-

4.4 Brannseksjoner (§ 7-24, 3b.)

Ytelseskrav til størrelse på brannseksjon, VTEK § 7-24 tabell 6.

Største bruttoareal per etasje uten seksjoner				
Brannenergi	Normalt	Med brannalarmanlegg*	Med sprinkleranlegg	Med røykventilasjon
Over 400	800	1200	5000	Uegnet
50-400	1200	1800	10.000	4000
Under 50	1800	2700	Ubegrenset	10.000

*Brannalarmanlegg kategori 2 med direktevarsling til nødalameringsentral.

Gul merking angir aktuelle ytelseskrav som kommer til anvendelse.

Tilstand

Byggene har brannenergi på 50-400 MJ/m² og et samlet bruttoareal mindre 1.800 m². Det vises til areal oversikt i kap. 3.1.

Byggene har et heldekkende brannalarmanlegg kategori 2. Det kreves ikke brannseksjonering i bygget.

Registrerte avvik og anmerkninger	Beskrivelse av tiltak	Tilstandsgrad	Kostnad
Ingen avvik.		0	-
Sum kapittel 4.4			-

4.5 Brannceller (§ 7-24 3a.)

Etter VTEK skal bygninger deles opp i brannceller for å forhindre brann- og røykspredning til større deler av en bygning i den tiden som anses nødvendig for rømning. Rom som har forskjellig bruk og/eller brannenergi må normalt være egne brannceller.

Det stilles følgende ytelseskrav til brannceller og dører i VTEK § 7-24 tabell 3 og 4:

Brannceller	Krav til brannmotstand	Merknader
Branncelleskiller (generelt)	EI 30 [B30]	
Dører	Krav til brannmotstand	Merknader
Dører i branncelleskiller (generelt) og tekniske rom	EI ₂ 30-Sa [B30]	

Byggets branncelleinndeling vises på vedlagte handlingsplaner/brannskisser.

Brannspredning mellom brannceller

Mellom brannceller	Avstand L i meter	Brannmotstand
Vinduer i motstående parallelle yttervegger i Bkl 1	L < 3 m 3,0 m < L < 6,0 m L > 4m	Ett vindu EI30 eller begge EI15 Ett vindu E30 [F30] eller begge E15 Uspesifisert
Vinduer i innvendige hjørner i yttervegger i Bkl 1	L < 2 m 2 m < L < 4 m L > 4m	Ett vindu EI30 eller begge EI15 Ett vindu E30 [F30] eller begge E15 Uspesifisert



Bildet viser brannjør F30 i skille mellom bygg 1 og svalgang. Døren står i åpen stilling og må lukkes manuelt ved brannalarm.



Bildet viser luke til ventilasjonsrom på loft i bygg 1. Rommet kunne ikke kontrolleres på grunn av usikker adkomst.



Bilde viser utett brannjør til vaskerom i bygg 2 pga. ettermontert lufteventil.



Bilde viser hel yttervegg EI 30 i bygg 3 (forebygger brannsmitte).

Tilstand

Byggenes branncelleinndeling fremkommer på vedlagte tegninger.

Det er montert følgende typer brannjører i byggene:

- F 30 (røykskillende dør)
- B15 (brannjør med 15 minutters brannmotstand)
- B 30 (brannjør med 15 minutters brannmotstand)

Dørenes brannmotstand samsvarer med ytelseskrav fastsatt i tidligere byggeforskrifter (halv brannmotstand) og det settes kun krav til utskiftning av defekte eller skadede dører i denne tilstandsanalysen.

Brannjør mellom bygg 1 (som har sprinkleranlegg) og felles svalgang er F30 dør som kun har røykskillende egenskaper mot kald brannrøyk. Døren har ikke spesifikk brannmotstand.

Brannjør til vaskerom i bygg 2 er brannjør B15. Det er montert lufteventil i døren som bidrar til at brannjørens beskyttende egenskaper er forringet. Vaskerommet inneholder flere potensielle brannkilder

(vaskemaskiner, tørketromler, lading av gulvvaskemaskin m.m.) samt at det lagres til dels mye brennbart materiale i rommet.

Det er etablert teknisk rom på kald loft i bygg 1 og bygg 4. Under befaringen var det kun tilgang til teknisk rom i bygg 4. Rommet der er utført som egen branncelle og har intakt gipsplatekledning i vegger, tak og gulv. Det er rimelig å anta at ventilasjonsrom i bygg 1 er utført på samme måte. Ventilasjonsanlegget er beskrevet i kap. 4.7.

Registrerte avvik og anmerkninger	Beskrivelse av tiltak	Tilstandsgrad	Kostnad
Brannndør F30 i branncelleskille mellom bygg 1 og har ikke påkrevd brannmotstand B30. Branndøren står i åpen stilling ved bruk av oppheng/klemme.	Ingen, eksisterende dør kan stå. Dette begrunnes med at bygg 1 har sprinkleranlegg som vil slokke eller hindre at en oppstått brann går til overtenning. Dørens røykskillende egenskaper vil hindre røykspredning til svalgang. Døren må holdes lukket hele tiden, eller døren kobles til en holdemagnet som er forriglet til brannsentral som sørger for at døren lukkes ved brannalarm.	0 3	- 10 000,- (holde magnet)
Brannndør B15 til vaskerom i bygg 2 er forringet ved at det er montert lufteventil i døren.	Det må monteres ny brannndør EI30 [B30] mot vaskerom i bygg 2. Døren må monteres iht. monteringsanvisningen.	2	15 000,-
Sum kapittel 4.5			25 000,-

4.6 Materialer og produkters egenskaper ved brann (§ 7-24)

VTEK § 7-24 tabell 1 A tabell 1A angir ytelseskravene til overflater, kledninger, materialer etc.

Overflater, kledninger og materialer	Krav til brannmotstand	Eksempel på materialvalg
Overflater:		
- Innvendig, brannceller	D-s2,d0 [In 2]	Ubehandlet trevirke, sponplater, fiberplater
- Sjakter, hulrom og rømningsveier	B-s1,d0 [In 1]	
- Utvendig	B-s3,d0 [Ut 2]	
Kledninger:		
- Innvendig, brannceller	K ₂ 10 D-s2,d0 [K2]	Sponplater, halvharde fiberplater og kryssfiner
- Rømningsveier	K ₂ 10 B-s1,d0 [K2]	Sementbundne sponplater, brannimpregnerte sponplater
- Sjakter og hulrom	K ₂ 10 B-s1,d0 [K2]	
Gulvbelegg i rømningsvei	D _{fl} -s1 [G]	Gulvbelegg klasse G, fliser
Taktekking	B _{ROOF} (t2) [Ta]	Takstein
Isolasjonsmaterialer	A2-s1,d0 [ubrennbar]	Steinull, glassull etc.

Tilstand

Innvendig kledning i byggene er i all hovedsak gipsplatevegger og lecavegger. Innvendig tak er kledd med takplater. Gulv er utført i betong som enten er malt, flislagt eller belagt med linoleum.

Utvendige vegger er en blanding av pussede murvegger og stående trekledning. Alle utvendige tak er tekket med takstein.

Isolasjon som ble observert er Glava.

Materialene i iht. ytelseskravene.

Registrerte avvik og anmerkninger	Beskrivelse av tiltak	Tilstandsgrad	Kostnad
Ingen observerte avvik.		0	-
Sum kapittel 4.6			-

4.7 Tekniske installasjoner (§ 7-24, 4)

Ventilasjonsanlegg må utføres slik at de ikke bidrar til brann- og røykspredning i kanalnettet eller på grunn av utettheter mellom kanal og den bygningsdelen som kanalen går gjennom, eller brannspredning på grunn av varmeledning i kanalgodset.

Gjennomføringer i branncellebegrensende konstruksjoner skal tettes/sikres med godkjente løsninger tilsvarende konstruksjonens brannmotstand. Det vises til NBI blad 520.342 "gjennomføringer i brannskiller".

Installasjoner som skal ha en funksjon under brann, må ha tilfredsstillende og sikker strømtilførsel i den tiden installasjonen skal fungere. For å få sikker strømforsyning kan batteribackup eller UPS/nødstrømsaggregat benyttes.



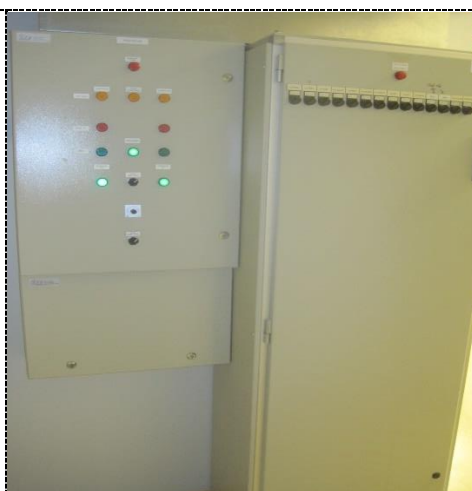
Bildet viser et av ventilasjonsanleggene som er montert loftet i bygg 4.



Bildet viser kanalføring på loft mellom bygg 2 og 3.



Bildet viser ventilasjonskanal i bygg 4 som ikke er brannisolert



Bildet viser el. hovedtavle i bygg 1.

Tilstand

Det er montert ett ventilasjonsanlegg på loftet i bygg 1 og ett på loftet i bygg 4. Anleggene betjener også de øvrige byggene. Rommene er utført som egne brannceller med gipsplatevegger. Det er montert røykdetektorer i rommene.

Ventilasjonskanaler er ført horisontalt på loftet mellom byggene. Det var ikke mulig å observere om det var utført branntetting rundt kanalføringene i branncelleskillene mellom loftene pga. usikker adkomst. Tilluft- og avtrekkskanaler til alle rom er ført gjennom taket i hvert bygg som isolert med 15-20 cm ubrennbar isolasjon. Alle kanaler på loft er isolert.

Ventilasjonskanaler i bygg 1 er ikke brannisolert pga. at bygget har sprinkleranlegg (preakseptert løsning). I bygg 4 er flere kanaler som krysser branncelleskiller ikke brannisolert 1 m på hver side av branncelleskillet.

El.tavler er ikke plassert i egne brannceller. Alle el.skap er stålskap som er i god og tett stand. Ifølge virksomheten er det sikringskurser i bygg 1 som slår seg ut stadig vekk. Forholdet må avklares med elektriker.

Registrerte avvik og anmerkninger	Beskrivelse av tiltak	Tilstandsgrad	Kostnad
I bygg 4 er det ventilasjonskanaler som krysser branncelleskiller ikke brannisolert.	Ventilasjonskanaler som krysser branncelleskiller i bygg 4 må brannisoleres til EI30 (1 m på hver side av skillet).	2	10 000,-
Sum kapittel 4.7			10 000,-

4.8 Tilrettelegging for rømning og redning (§ 7-27)

4.8.1 Brannvarsling

Etter VTEK skal byggverk ha utstyr for tidlig oppdagelse av brann slik at nødvendig rømningstid reduseres. Følgende skal minst være oppfylt:

- Byggverk beregnet for virksomhet i risikoklasse 5 og 6 skal ha brannalarmanlegg. I slike bygg av mindre størrelse hvor rømningsveiene er enkle og oversiktlige kan det benyttes røykvarslere
- I byggverk beregnet for få personer og byggverk av mindre størrelse, kan det brukes røykvarslere dersom rømningsforholdene er særlig enkle og oversiktlige.

Følgende skal minst være oppfylt:

- Bygninger beregnet for virksomhet i risikoklasse 3 med to eller flere etasjer må brannalarmanlegg. Det er ikke krav om alarmoverføring til 110-sentral eller annen vaktentral.

I bygg hvor det er montert brannalarmanlegg med direkte alarmoverføring til 110-sentralen må det være montert utvendig nøkkelboks og O-planer i 2 eksemplarer iht. retningslinjene til Fosen brann og redningstjeneste.



Bilde viser brannsentral plassert i hovedinngang.



Bilde viser o-plan i ett eksemplar som er slått opp på vegg ved siden av brannsentral.

Tilstand

Det er montert et heldekkende brannalarmanlegg som dekker alle bygg. Brannsentral er plassert i hovedinngangen. Det er ikke etablert direkte alarmoverføring til 110-sentralen i Trondheim eller til annen vaktentral. Utløst brannalarm varsler kun internt i bygget. Det er ikke avklart om alarm overføres til teknisk vakt e.l. i kommunen.

Under befaringen var det ingen feilmeldinger på brannsentralen. Anlegget ble ikke testet under befaringen.

Det er utarbeidet orienteringsplaner av Bravida for brannalarmanlegget som ikke er iht. TBRT sine retningslinjer. O-planen er i ett eksemplar som er festet til veggen.

Årlig kontroll utføres av Bravida.

Registrerte avvik og anmerkninger	Beskrivelse av tiltak	Tilstandsgrad	Kostnad
O-plan er ikke i samsvar med brannvesenets retningslinjer.	Eksisterende o-plan må oppdateres og utarbeides iht. brannvesenets retningslinjer. Dette innebærer bl.a.: - O-plan må være løsblad i A3-format og i 2 eksemplarer - O-planene monteres i kassett eller lignende ved brannsentralen	3	8 000,- (pris forutsetter digitalt tegningsunderlag)
Sum kapittel 4.8.1			8 000,-

4.8.2 Ledesystem og merking

Etter VTEK skal rømningsveier og branntekniske installasjoner som har betydning for rømnings- og redningsinnsats skal være tydelig merket, med mindre de bare er beregnet for personer i én bruksenhet og personene må forventes å være godt kjent med plasseringen.

I VTEK er det krav om merking av utganger og rømningsveier i Rkl 3 med markeringsskilt plassert over utgangsdører. Det må også være tilstrekkelig ledelys. Ledesystem og nødbelysning i brannklasse 1 må fungere i minst 30 minutter etter utløst brannalarm eller bortfall av kunstig belysning (strømbryt).

Arbeidsplassforskriften (§ 2-13) har i tillegg krav til nødbelysning der hvor arbeidstakerne kan bli utsatt for fare ved svikt i den kunstige belysningen og i rømningsveier. For prosjektering og utførelse av nødbelysning vises til NS-EN 1838 Anvendt belysning – Nødbelysning.



Bildet viser merking rømningsdør med etterlysende markeringsskilt og nødlys over døren.



Bilde viser elektrisk markeringsskilt over rømningsdør i svalgangen.

Tilstand

Rømningsveier/fluktveier og utgangsdører er merket med både etterlysende og elektriske markeringsskilt som er godt synlige. Det er ikke montert markeringsskilt over utgangsdør i garderoben i bygg 4.

Det er montert nødbelysning i korridorer og ved utgangsdører. Nødbelysningen ble ikke kontrollert under befaringen i bygget.

Årlig kontroll utføres av Bravida.

Registrerte avvik og anmerkninger	Beskrivelse av tiltak	Tilstandsgrad	Kostnad
Rømningsdør/utgangsdør i garderobe i bygg 4 er ikke merket markeringsskilt.	Det må monteres markeringsskilt over rømningsdør i garderobe i bygg 4. Det kan benyttes elektrisk eller etterlysende skilt.	3	500,- (etterlysende skilt)
Sum kapittel 4.8.2			500,-

4.8.3 Automatisk slokkeanlegg

For må ivareta kravene i teknisk forskrift til sikkerhet, må det installeres slokkeanlegg i følgende tilfeller:

- Brannceller med åpen forbindelse over flere plan i risikoklasse 1, 2, 4 og 5 når samlet bruttoareal er mer enn 800 m² for de plan som har åpen forbindelse
- Areal som har åpen forbindelse inn mot overbygd gård

I bygninger med personer som ikke kan bringe seg selv i sikkerhet, f.eks. personer med nedsatt funksjonsevne eller personer med pleie- og omsorgsbehov, kan det være nødvendig med slokkeanlegg dersom rømningssikkerheten ikke forutsettes å bli ivaretatt fullt ut på annen måte.

Kommersielle kjøkken med fritureanlegg eller koke- og stekeinnretninger hvor det benyttes olje eller fett skal ha automatisk slokkeanlegg.

Tilstand

Det er installert slokkeanlegg i bygg 1. De øvrige bygg har ikke slokkeanlegg. Anlegget ble ikke kontrollert under befaringen, men observasjon viser at det er tilstrekkelig vanntrykk inn til sprinklerventil og det kan forventes at anlegget vil virke som forutsatt.

Det er rimelig å anta at slokkeanlegget er installert med bakgrunn i at bygget tidligere ble benyttet til snekkerverksted og fare for støveksplasjon.

Bygg 1 brukes i dag til produksjon av tennbriketter. Ett av rommene er tilrettelagt for smelting av voks/stearin som brukes på tennbrikettene. Voksen varmes opp til 60 – 80° C i en varmekjele som har termostat.

Videre brukes ett rom i bygget til herding av keramikk i en profesjonell keramikkovn med temperatur opp til 1200 ° C. Herdetiden er ca. ett døgn, og ovnen vil derfor kunne stå på om natten.

Ifølge nåværende forskrifter ville det ikke vært krav om sprinkleranlegg basert på dagens bruk av bygget og virksomhet i risikoklasse 3 og enkle rømningsforhold. Når slokkeanlegg først er montert, er det en forutsetning at installasjonen skal holdes intakt. Vår anbefaling er derfor at slokkeanlegget kontrolleres og vedlikeholdes i samsvar med forskriftskrav.



Bildet viser sprinklersentral plassert i bygg 1.



Bilde viser sprinklerdyse som utløses ved temperatur 68 ° C.

Registrerte avvik og anmerkninger	Beskrivelse av tiltak	Tilstandsgrad	Kostnad
Ingen	-	-	
Sum kapittel 4.8.3			-

4.8.4 Røykventilasjon

Ikke aktuelt.

4.9 Rømningsveier og utgang fra branncelle (§§ 7-24, 3 og 4)

Fra branncelle skal det minst være én utgang til sikkert sted, eller utganger til to uavhengige rømningsveier eller én utgang til rømningsvei som har to alternative rømningsretninger som fører videre til uavhengige rømningsveier eller sikre steder.

Rømningsvei skal på oversiktlig og lettfattelig måte føre til sikkert sted. Den skal ha tilstrekkelig bredde og høyde og være utført som egen branncelle tilrettelagt for rask og effektiv rømning.

Generelt om rømningsveier	Løsning etter VTEK
Bredde på rømningsvei	Fri bredde i rømningsvei skal være min. 1 cm pr. person i RKL 3.
Dører til rømningsvei	Rømningsveier må utstyres med dører med fri bredde på min. 0,9 m [10M] i RKL 3. Dører må ha fri høyde på minst 2,0 m. Dørene skal lett kunne åpnes av alle brukere og uten bruk av nøkkel. Dører skal slå ut i rømningsretningen (når den skal brukes av 10 eller flere personer).
Dører i rømningsvei	Minimum bredde 0,9 m [10M] og 1 cm pr. person i RKL 3. I RKL3 skal dører i rømningsvei ha fri bredde minst 1,2 m [13M]. Dørene skal lett kunne åpnes av alle brukere og uten bruk av nøkkel. To-fløyede dører må ha dørkoordinator og rømningsbeslag på sidefelt. Manuelle skåter er ikke tillatt å bruke. Dører skal slå ut i rømningsretningen (når den skal brukes av 10 eller flere personer).
Avstand til utganger	Maksimal lengde (m) på fluktvei internt i branncellen er 30 m i RKL 3.
Avstand fra dør i branncelle til nærmeste utgang eller trapperom	Avstand fra dør i branncelle til nærmeste trapp eller utgang skal ikke overstige 30 m (ved to eller flere utganger) og 15 m (ved en utgang eller korridor med sammenfallende rømningsretning).
Vindu som rømningsvei	Rømningsvindu må ha høyde minimum 0,6 m og bredde minimum 0,5 m. Summen av høyde og bredde bør være minimum 1,5 m. Avstand til terreng kan være maks 1,5 m i RKL 3.



Bilde viser utgangsdør i klasserommet i bygg 4. Døren er ikke merket og må låses opp med nøkkel.

Bilde viser merket rømningsdør ut fra kantina.

Tilstand

Byggene har ikke definerte rømningsveier da hvert bygg har utgangsdører direkte til terreng. Korridor mellom byggene vil ha funksjon kun som «tørsskodd» forbindelse mellom byggene.

Alle bygg har én etasje og rømning kan utføres direkte ut til det fri via 9 dører på yttervegg. Rømningsforholdene betraktes som enkle og oversiktlige. Avstand fra hvilket helst sted i byggene til nærmeste utgangsdør er mindre enn 30 m.

Brukerne må ha veiledning og assistanse ved rømning ved at de ikke vil iverksette rømning på egenhånd ved brannalarm. Brukerne kan forflytte seg på egenhånd, men de må bli fortalt av personalet at de skal forlate bygget. I gjennomsnitt er det 6-8 ansatte/personale til stede på dagtid som vil iverksette og organisere rømningen. Det er etablert oppgavefordeling og inndeling i ansvarsområder som øves jevnlig.

Alle utgangsdører som skal brukes til rømning må kunne åpnes uten bruk av nøkkel. Det ble observert at utgangsdør i aktivitetsrom i bygg 2 ikke kan åpnes uten bruk av nøkkel. I klasserom i bygg 4 er rømningsdør ikke merket og det er ikke montert låsvrider på døren.

Registrerte avvik og anmerkninger	Beskrivelse av tiltak	Tilstandsgrad	Kostnad
Rømningsdør i aktivitetsrom i bygg 2 kan ikke åpnes uten bruk av nøkkel.	Det må monteres låsvrider på rømningsdør i aktivitetsrom i bygg 2.	3	Intern kostnad
Utgangsdør/rømningsdør i klasserom i bygg 4 er ikke merket med markeringsskilt, og døren kan ikke åpnes uten bruk av nøkkel.	Det må monteres markeringsskilt over døren og det må monteres låsvrider slik at døren kan åpnes uten bruk av nøkkel.	3	500,- (etter lysende skilt)
Sum kapittel 4.9			500,-

4.10 Tilrettelegging for manuell slokking (§ 7-25)

Byggverk i risikoklasse 3 må ha enten håndslökkingsapparat eller brannslanger. Byggverk i risikoklasse 3 hvor det er trykkvann, må ha brannslanger. Det bør ikke være mer enn 25 m mellom hver slokkeenhet iht. FOB. Håndslökkingsutstyr må merkes med etterlysende plogskilt i fellesarealer.

Håndsløkkeapparater 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. Håndsløkkere må ha kontroll/service minimum hvert år.

Brannslanger må ha innvendig diameter på minst 19 mm og ha en lengde på maksimalt 30 m ved fullt uttrekk. Det vises til NS EN 671. Brannslangeskap må plasseres slik at de dekker alle rom og skal ikke plasseres i trapperom.



Bildet viser brannslange som er merket og som har justerbart munnstykke.

Bilde viser håndslukker på kjøkkenet som ikke er merket.

Tilstand

Det er montert både brannslanger og håndslukkere i byggene. Håndslukker på kjøkkenet er ikke merket med etterlysende skilt.

Årlig kontroll utføres av Fosen Brannservice AS.

Registrerte avvik og anmerkninger	Beskrivelse av tiltak	Tilstandsgrad	Kostnad
Håndslukker på kjøkkenet er ikke merket med etterlysende skilt.	Håndslukker på kjøkkenet må merkes med etterlysende skilt.	3	450,-
Sum kapittel 4.10			450,-

4.11 Tilrettelegging for rednings- og slukkemannskap (§ 7-28)

Byggverk skal plasseres og utformes slik at rednings- og slukkemannskap, med nødvendig utstyr, har brukbar tilgjengelighet til og i byggverket for rednings- og slukkeinnsats. Byggverk skal tilrettelegges slik at en brann lett kan lokaliseres og bekjempes. Branntekniske installasjoner som har betydning for rednings- og slukkeinnsats, skal være tydelig merket.

Tilstand

Det er god tilkomst for brannvesenet rundt bygget. Brannkummer etc. ble ikke sjekket, men det forventes at det er tilstrekkelig slukkevann i området.

Registrerte avvik og anmerkninger	Beskrivelse av tiltak	Tilstandsgrad	Kostnad
Ingen observerte avvik		0	-
Sum kapittel 4.11			-

4.12 Organisatoriske tiltak

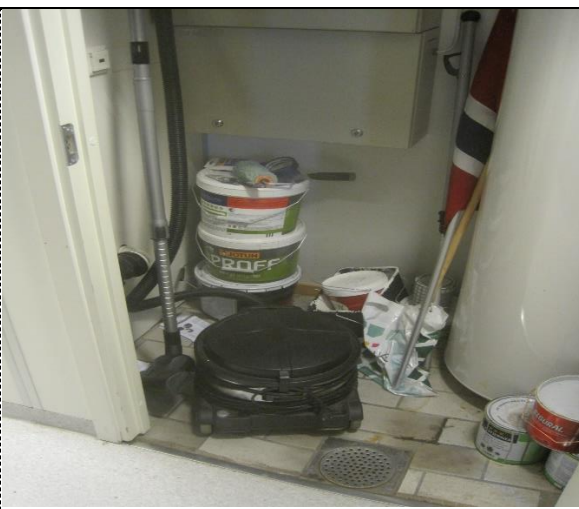
I HMS forskriften (internkontroll) stilles det krav til eier og brukeres arbeid for å forebygge brann. Brann- og eksplosjonsvernloven er en del av HMS forskriften.

Krav til organisatoriske tiltak er angitt i Forskrift om brannforebygging. I forskriftens kapittel 2 er forebyggende plikter for eieren av bygget angitt. I kapittel 3 er det angitt forebyggende plikter for brukeren av bygget.

Eier har ansvar for kontroll og vedlikehold av bygningsdeler og sikkerhetsinnretninger og fyringsanlegg. Eier skal også ha nødvendige rutiner for systematisk sikkerhetsarbeid og dokumentasjon på at virksomhetens plikter iht. § 4-9 er oppfylt.



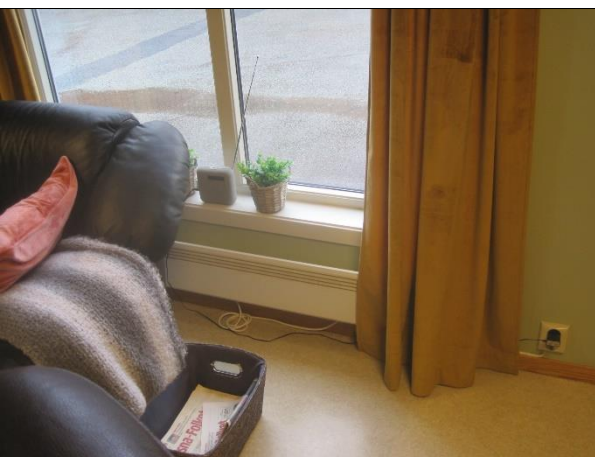
Bilde viser kaffetrakter uten tidsur.



Bilde viser lagring av maling m.m. i garderobe i bygg 4.



Bilde viser vaskerom i bygg 2 hvor det lagres mye brennbart materiale.



Bilde viser gardiner som henger over og delvis dekker til panelovn.

Tilstand

Det skal være utarbeidet brann dokumentasjon for både eier og bruker av bygget. Forholdet ble ikke kontrollert under befaringen.

Følgende forhold ble observert som øker brannfaren i byggene:

- I vaskerom i bygg 2 er det lagret til dels mye brennbart materiale. Rommet har flere mulige brannkilder og branndør til rommet er utett

- Det benyttes elektriske panelovner til oppvarming. I flere rom ble det observert gardiner som henger over panelovnene
- På kjøkkenet ble det observert kaffetraktere og vannkokere som ikke tilkoblet tidsur
- Det lagres maling og annet brennbart i garderoben i bygg 4

Registrerte avvik og anmerkninger	Beskrivelse av tiltak	Tilstandsgrad	Kostnad
Flere organisatoriske forhold øker brannfaren i byggene.	Følgende forhold må utbedres: • Kaffetraktere og vannkokere bør tilkobles tidsur • Lagring av maling o.l. i garderobe i bygg 4 må flyttes til annet egnet sted • Gardiner må legges opp slik at de ikke dekker til panelovner • Mengde brennbart materiale i vaskerom i bygg 2 bør reduseres til et minimum.	3	Intern kostnad
Sum kapittel 4.12			-

4.13 Oppbevaring av brannfarlig stoff

Det vises til Forskrift om håndtering av brannfarlig, reaksjonsfarlig og trykksatt stoff samt utstyr og anlegg som benyttes ved håndteringen av 8. juni 2009 for krav til oppbevaring av brannfarlig væske og gass i byggene.

Tilstand

Det ble ikke observert brannfarlige stoffer under befaringen i byggene.

Registrerte avvik og anmerkninger	Beskrivelse av tiltak	Tilstandsgrad	Kostnad
Ingen	-	-	-
Sum kapittel 4.13			-

4.14 Branntegninger

Branntegninger inngår som en viktig del av branndokumentasjonen og skal vise den branntekniske inndelingen i et byggverk, rømningsveier, plassering av slökkemateriell m.m.

Tilstand

Det er ikke utarbeidet branntegninger for byggene.

Registrerte avvik og anmerkninger	Beskrivelse av tiltak	Tilstandsgrad	Kostnad
Det er ikke utarbeidet branntegninger.	Branntegninger må utarbeides.	3	9 000,- (pris forutsetter digitalt tegningsunderlag)
Sum kapittel 4.14			9 000,-

Følgende brannskisser inngår som et vedlegg til denne branntekniske tilstandsanalysen:

Navn	Dato	Revisjon
Plan 1. etasje	31.08.2018	

5 REFERANSER

Lover og forskrifter:

1. Brann- og eksplosjonsvernloven av 14. juni 2002 nr. 20.
2. Forskrift om tekniske krav til byggverk (Byggteknisk forskrift) av 26. mars 2010 nr. 489.
3. Forskrift om brannforebygging av 28. desember 2015.
4. Veiledning til Forskrift om tekniske krav til byggverk, VTEK.
5. Forskrift om sikkerhet, helse og arbeidsmiljø på bygge- eller anleggsplasser av 01.01.2010
6. Byggeforskriften av 1985, 1984-11-15 nr 1892
7. Forskrift om krav til byggverk, 1997-01-22 nr 0033
8. Forskrift om håndtering av brannfarlig, reaksjonsfarlig og trykksatt stoff samt utstyr og anlegg som benyttes ved håndteringen av 8. juni 2009

Norske standarder og Byggforskserien:

9. NS 1838:2013, Anvendt belysning, Nødbelysning, 1. utgave 2013.
10. NS 3424, Tilstandsanalyse av byggverk, Innhold og gjennomføring, 1. utgave 2012.
11. NS 3960:2013, Brannalarmanlegg - Prosjektering, installasjon, drift og vedlikehold, 1. utgave 2013.
12. NBI 321.033. Tilrettelegging for redning og slokkemannskap, Planløsning – sending 1-2002.
13. NBI 321.051. Brannenergi i bygninger. Beregninger og statistiske verdier, Planlegging - desember 2013.
14. NBI 520.342. Branntetting av gjennomføringer, Byggdetaljer – oktober 2014.
15. NBI 520.391. Vinduer som rømningsvei. Forutsetninger og utførelse, Byggdetaljer – sending 1-2005.
16. NBI 626.102. Dokumentasjon av brannsikkerhet for bygninger i bruk, Byggforvaltning – september 2013.
17. NBI 720.306. Brannteknisk tilstandsanalyse, Byggforvaltning – september 2014.

Temaveiledninger:

18. Branntekniske konstruksjoner for tak, TPF informerer Nr. 6, Takprodusentenes forskningsgruppe, rev 6 desember 2006.
19. Ansvar for planlegging av brannsikkerhet, Rådgivende Ingeniørers forening, Fagutvalg for brannsikkerhet, 2005.
20. Kollegiet for brannfaglig terminologi. www.kbt.no/faguttrykk

6 VEDLEGG 1, TILSTANDSGRADER – FORKLARING

Dette oppsettet er basert på NS 3424 tilstandsanalyse for byggverk, innhold og gjennomføringen. Hensikten med denne inndelingen i tilstandsgrader er å få en best mest mulig inndeling av feil og mangler. Da standarden ikke direkte er tilpasset brannvern, er det laget tilpasninger særskilt med tanke på brann sikkerhet. Tilpasningene er angitt iht. NBI 720.306 brannteknisk tilstandsanalyse.

Tilstandsanalysen gjennomføres på nivå 1 i henhold til NS 3424 og NBI 720.306.

Dette omfatter:

- Befaring med visuelle observasjoner uten destruktive inngrep i konstruksjoner.
- Gjennomgang av relevant dokumentasjon tilpasset oppgaven.
- Undersøkelse av hele byggverket (om ikke annet er avtalt).
- Angivelse av avvik med årsak om mulig for TG 2 og 3.
- Foreslå tiltak for å redusere konsekvenser eller å lukke avvik.
- Fastslå eventuelle behov for videre undersøkelser på analysenivå 2 eller 3

Tilstandsgrad	Tilstand i forhold til referansenivå	Branntekniske spesifiseringer og tiltak
TG 0	Ingen avvik	Samsvar med referansenivå (Forebyggendeforskriften § 2-1) eller bedre. Ingen tiltak er nødvendig.
TG 1	Mindre avvik	Mindre avvik som ikke har stor betydning for person- og verdisikkerheten. Tiltak må iverksettes innen 5 år.
TG 2	Vesentlige avvik	Mangler i tekniske eller organisatoriske forhold, som gir vesentlig dårligere sikkerhet enn forutsatt i referansenivået. Manglene kan skyldes slitasje, byggefeil, ukyndig vedlikehold og dårlige organisatoriske rutiner. Tiltak må iverksettes innen 2 år.
TG 3	Alvorlig avvik	Vesentlige mangler i den tekniske eller organisatoriske sikkerheten i forhold til det forutsatte referansenivået. Har uakseptabel risiko for mennesker, materiell eller miljø. Må utbedres straks.
TGIU	Ikke undersøkt	Vesentlige forhold som ikke er dokumentert eller som ikke kan avklares uten omfattende undersøkelser. Eksempler kan være skjult bærekonstruksjon, manglende beregninger og udokumentert utførelse. Må tilføyes tilstandsanalysen når det blir undersøkt.