



Nyhammer, Isdalstø

Bruksendring fra verksted til kontor og bolig

Uavhengig kontroll av brannteknisk prosjektering

Dato: 22.10.2019

Sluttrapport

Oppdragsgiver:	Aage Vagleik Nyhammer
Utført av:	Branningeniøren AS v/Christian Frost
Signatur:	
Kvalitetskontroll:	Branningeniøren AS v/Johan Ulriksen
Signatur:	

Revisjonsfelt

Rev.	Dato	Revidering	Saksb.	Kontr.
-	21.10.2019	Kontrollrapport. Opprinnelig utgave.	CF	JU
1	22.10.2019	Sluttrapport. Avvik lukket.	CF	JU

Innhold

1	Oppdraget	3
1.1	Aktører.....	3
1.2	Grunnlag for kontrollen.....	3
1.3	Forkortelser og henvisninger til regelverk benyttet	3
1.4	Gjennomføring av kontroll	4
1.5	Avvik	4
2	Konklusjon	5
3	Overordnet kontroll av dokumentasjonen.....	7
4	Kontroll av verifikasjon ved analyse	8
5	Kontroll av utført kvalitetssikring hos kontrollert foretak	9

1 Oppdraget

Branningeniøren AS er engasjert til å gjøre uavhengig kontroll av brannteknisk prosjektering i forbindelse med bruksendring fra verksted til kontor og bolig på adressen Isdalstøbakken 101 på Isdalstø i Lindås kommune. Eiendommen har gnr 137 bnr 259.

Kontrollen omfatter overordnet kontroll av dokumentasjon, fraviksdokumentasjon og kvalitetssikringen til ansvarlig brannteknisk prosjekterende. Den uavhengige kontrollen defineres i tiltaksklasse 3.

1.1 Aktører

Tiltakshaver	Aage Vagleik Nyhammer
Ansvarlig for brannteknisk prosjektering	Firesafe AS
Ansvarlig for uavhengig kontroll av brannteknisk prosjektering	Branningeniøren AS v/ Christian Frost / Johan Ulriksen

1.2 Grunnlag for kontrollen

Følgende dokumenter er fremlagt som grunnlag for kontrollen:

- Brannkonsept Nyhammer ombygging verksted, utarbeidet av Firesafe AS, 09.10.2019
- Brannskisse plan kjeller, 1, 2, loft og fasader datert 01.10.2019
- Sjekkliste for brannteknisk prosjektering, datert 14.10.2019, Firesafe AS
- Rutine for prosjektering og internkontroll av brannkonsept, Firesafe AS

1.3 Forkortelser og henvisninger til regelverk benyttet

Følgende forkortelser er brukt:

PBL	Lov om planlegging og byggesaksbehandling (plan- og bygningsloven)
TEK (17)	Forskrift om tekniske krav til byggverk (Byggteknisk forskrift)
VTEK (17)	Veiledning til forskrift om tekniske krav til byggverk, siste utgave
HO 1/2012	Temaveiledning uavhengig kontroll, DIBK

1.4 Gjennomføring av kontroll

Uavhengig kontroll av prosjektering gjennomføres med fokus på:

- Kontroll av brannsikkerhetsstrategi / brannkonsept (del 1 og 2 – presentert under) med tilhørende branntegninger
- Kontroll av utført kvalitetssikring (del 3 presentert under), herunder at det overordnet sett eksisterer et kvalitetssystem – og at det benyttes

Del 1 – Overordnet kontroll av dokumentasjonen

Det skal kontrolleres at utarbeidet konsept gir tilstrekkelig grunnlag for detaljprosjekteringen. Det skal påvises at brannkonsept definerer nødvendige ytelser (krav) som skal oppfylles i detaljprosjekteringen og at det er verifisert at TEK er oppfylt.

Formålet er å undersøke om prosjekteringen inneholder de nødvendige opplysningene om byggverket, og hvordan brannsikkerheten er ivaretatt.

Del 2 – Kontroll av analyse (dokumentasjon for fravik fra VTEK)

Formålet er å undersøke på overordnet nivå hvorvidt verifikasjonen for ivaretagelse av brannsikkerheten er faglig akseptabel.

Det skal kontrolleres at oppfyllelse av forskriftskrav er verifisert.

Del 3 – Kontroll av utført kvalitetssikring

Det skal bekreftes i kontrollen at prosjekterende foretak har rutine for kvalitetssikring i sitt foretakssystem. Dernest skal det kontrolleres at kvalitetssikringen er utført og dokumentert ved sjekklister eller andre hjelpemidler, slik det følger av krav til bruk av styringssystem, jf. SAK kapittel 10.

1.5 Avvik

Avvik oppstår når det er manglende samsvar mellom regelverkets / forskriftens krav og resultatet av prosjekteringsarbeidet. Avvik som avdekkes under kontroll skal dokumenteres og meldes til de ansvarlige foretakene.

2 Konklusjon

Registrerte avvik i opprinnelig kontrollrapport av 21.10.2019 er lukket og kontrollerklæring kan følgelig utstedes.

Avvik (lukket i forbindelse med mailkorrespondanse 22.10.2019)

- Avvik 1:* Beskrevet løsning i konsept og presentert løsning på fasadetegning overensstemmer ikke hva angår stigerømning og skjerming.
- Avvik 2:* Altan loftsleilighet nord øst har dekkehøyde ca. 5 meter over bakken, og i tillegg kommer rekkverkshøyde på ca. 1 meter. Det vil derfor være nødvendig å spesifisere port i rekkverk, + evt. heving av terrenget under, for å tilfredsstillere preakseptert høyde. Det bør anbefales utfellbar stige.
- Avvik 3:* Krav til fullt ledesystem (etterlysende ledelinjer eller ledelys, i tillegg til markeringsskilt over utgang) i rømningsveien / trapperommet må presiseres.
- Avvik 4:* Brannskille mot Istalstøbakken 103 er beskrevet med utførelse EI60. Analysen legger til at sikringsprinsipper som gjelder for lave byggverk også vil være tilstrekkelig i dette tilfellet. Det legges til grunn at de tilstøtende bygningsdeler har en viss brannmotstand, som i kombinasjon med brannvesenet med sin innsats skal være tilstrekkelig til å begrense brannspredningen. Analysen kommer i strid med TEK §11-6 femte ledd, som sier at brannskillet skal fungere uavhengig av brannvesenets innsats.
- Avvik 5:* Det mangler angivelser av branncelleskiller i takflater som utgjør innvendige hjørner mot annen branncelle. Herunder vil det også måtte defineres brannskiller i forhold til tak over trapperom som skal ha røykluke.
- Avvik 6:* Fasade nærmere enn 8 meter fra Isdalstøbakken 86 er beskrevet med ytelse D-s3, d0 (Ut2). Ytelse B-s3, d0 (Ut1) må vurderes på bakgrunn av smittefaren.

Kommentarer (bekreftet tatt stilling til)

- Kommentar 1:* Hovedangrepsvei bør defineres og angis på brannskissen.
- Kommentar 3:* Krav til < 30 N åpningskraft for utgang fra trapperommet til det fri bør vurderes og eventuelt legges inn.
- Kommentar 4:* Krav til universalnøkkel / nøkkelboks for brannvesenet ved direkte varsling til 110 sentral eller > 50 rom bør legges inn eksplisitt.
- Kommentar 5:* Det bør spesifiseres krav til adkomst gjennom «boden» i loftsleilighet sørøst, mhp. lagring, minimumsbredder, høyder etc., for å sikre tilgjengeligheten til rømningsluken.
- Kommentar 6:* Målinger på tegninger, samt krav om 2,4 meter innvendig etasjehøyde, tyder på at høyde til overkant gesims nedenfor lofts-rømningsvindu (leil. nordvest) er større enn 5 meter. Konseptet legger til grunn maks. 5 meter. Tegningene er ikke målsatt. Dette skaper usikkerhet for om konseptets ytelser blir tilfredsstillt. Prosjektet løsning bør tegnes inn på fasadetegningen og målsettes med angivelse av maksimal høyde til gesims. Det bør videre presiseres nærmere hva fallsikringen skal omfatte.
- Kommentar 7:* Antatt skrivefeil kap. 5.8, fasade mot Isdalstøbakken 101 er oppgitt med ytelse B-s3, d0 (Ut1), skal være fasaden mot Isdalstøbakken 103.

3 Overordnet kontroll av dokumentasjonen

EG = Egenkontroll (hos UKPR)

SK = Sidemannskontroll (hos UKPR)

Kontrollpunkt	EG	SK	Ikke rel.	Kommentar
Er det gitt beskrivelse av hva oppdraget/tiltaket omfatter?	X	x		
Er prosjektet og byggverket klart identifisert?	X	x		
Er det gitt en beskrivelse av byggverket? -Byggverkets størrelse, funksjon, virksomhet -Risikoklasser og brannklasser. -Plassering, nabobebyggelse.	X	x		Ref. detaljert sjekkliste
Er det gitt beskrivelse av de branntekniske forutsetningene og begrensningene for byggverket? -Dimensjonerende persontall, brannenergi -Lokalt brannvesen (ref. dim.forskriften, evt. avklaringer med brannvesen) -Ved delvis ombygging: Omfang av branntekniske tiltak i byggverket. -Rammetillatelse	X	x		Ref. detaljert sjekkliste
Er valgt prosjekteringsmodell beskrevet (preaks./analyse)?	X	x		
Ved bruk av preaksepterte ytelser: -Er det bekreftet at veiledning til TEK er fulgt?	X	x		
Er det gitt en oversiktlig beskrivelse av hovedutformingen av bygning og installasjoner med tilhørende ytelser og er spesifiserte ytelser tilstrekkelig for detaljprosjekteringen? Dette omfatter normalt følgende hovedpunkter: -bæreevne og stabilitet for bæresystem -identifikasjon av eksplosjonsfare -brannspredning mellom byggverk -oppdeling i brannseksjoner og brannceller -krav til materialbruk i overflater, kledning og isolasjon -tekniske installasjoner -utforming av rømningsveier -brannalarmalarmanlegg -slokkeanlegg -røykventilasjon/røykkontroll -ledesystem -manuelt slokkeutstyr -tilrettelegging for rednings- og slokkemannskap	X			Ref. detaljert sjekkliste
Er det utarbeidet oversiktlige branntegninger som viser brannskiller, rømningsveier, angrepsveier, branntekniske anlegg?	X	x		

4 Kontroll av verifikasjon ved analyse

Prosjekteringen inneholder følgende fravik:

- *Fravik 1: Krav til skillekonstruksjoner mot nabobygg*
- *Fravik 2: Avstand fra rømningsvindu fra boenhet på loft som ligger mot vest til planert terreng*
- *Fravik 3: Ikke rømningsvindu fra annethvert oppholdsrom*

Kontrollpunkter nedenfor vurderes ut fra formålet med kontrollen, dvs. hvorvidt verifikasjonen for ivaretagelsen vurderes som akseptabel, og at oppfyllelsen av forskriftskravet (TEK) er verifisert.

EG = Egenkontroll (hos UKPR)

SK = Sidemannskontroll (hos UKPR)

Kontrollpunkt	EG	SK	Ikke rel.	Kommentar
Grunnlag og forutsetninger. -Er verifikasjonsbehovet vurdert og begrunnet? -Er valg av analysemodell (risikoanalyse eller komparativ analyse) vurdert og begrunnet? -Er valg av analysemetoder (beregnings-/simuleringsmetoder) vurdert og begrunnet? -Er antakelser, forenklinger og datagrunnlag for beregninger beskrevet på en oversiktlig måte? Er valg av brannscenarier for analysen vurdert og begrunnet?	X	X		
Spesielt for kvalitativ analyse. -Er valg av rent kvalitativ analyse vurdert og begrunnet? -Er vurderingene underbygget med statistikk, erfaring, utredning, brannforsøk mv. med spesifikke referanser?	X	X		
Spesielt for risikoanalyse. -Er beslutningskriterier/akseptkriterier vurdert og begrunnet?			X	

Spesielt for komparativ analyse: -Er referansebyggverket tilstrekkelig beskrevet? -Er referansebyggverket realistisk? -Fins det en oversikt over de fravik som er gjort i analysebyggverket (fra preaksepterte ytelser)? -Er alle fravik behandlet i analysen?			X	
Gjennomføring og resultater. -Er det gjennomført konsekvensanalyser for de valgte brannscenarioene? -Er det gjort følsomhetsanalyse? -Er det gitt en oversiktlig oppsummering av resultatene? -Er resultatene vurdert i forhold til beslutningskriterier/ akseptkriterier? -Er resultatene fornuftige og rimelige i forhold til grunnlag og forutsetninger for analysen?	X	X		
	X	X		
	X	X		
	X	X		
	X	X		

5 Kontroll av utført kvalitetssikring hos kontrollert foretak

EG = Egenkontroll (hos UKPR)

SK = Sidemannskontroll (hos UKPR)

Kontrollpunkt	EG	SK	Ikke rel.	Kommentar
Har ansvarlig prosjekterende dokumentert rutine for hvordan arbeidet skal gjennomføres og kvalitetssikringen skal utføres?	x	x		
Angir rutinen hvilke hjelpemidler som skal brukes?	x	x		
Er rutinen relevant for prosjekteringen som skal utføres?	x	x		
Er kvalitetssikringen av arbeidet som skal utføres innenfor kontrollområdet i henhold til relevante krav i eller i medhold av plan- og bygningsloven?	x	x		
Er kvalitetssikringen utført slik rutinen beskriver?	x	x		