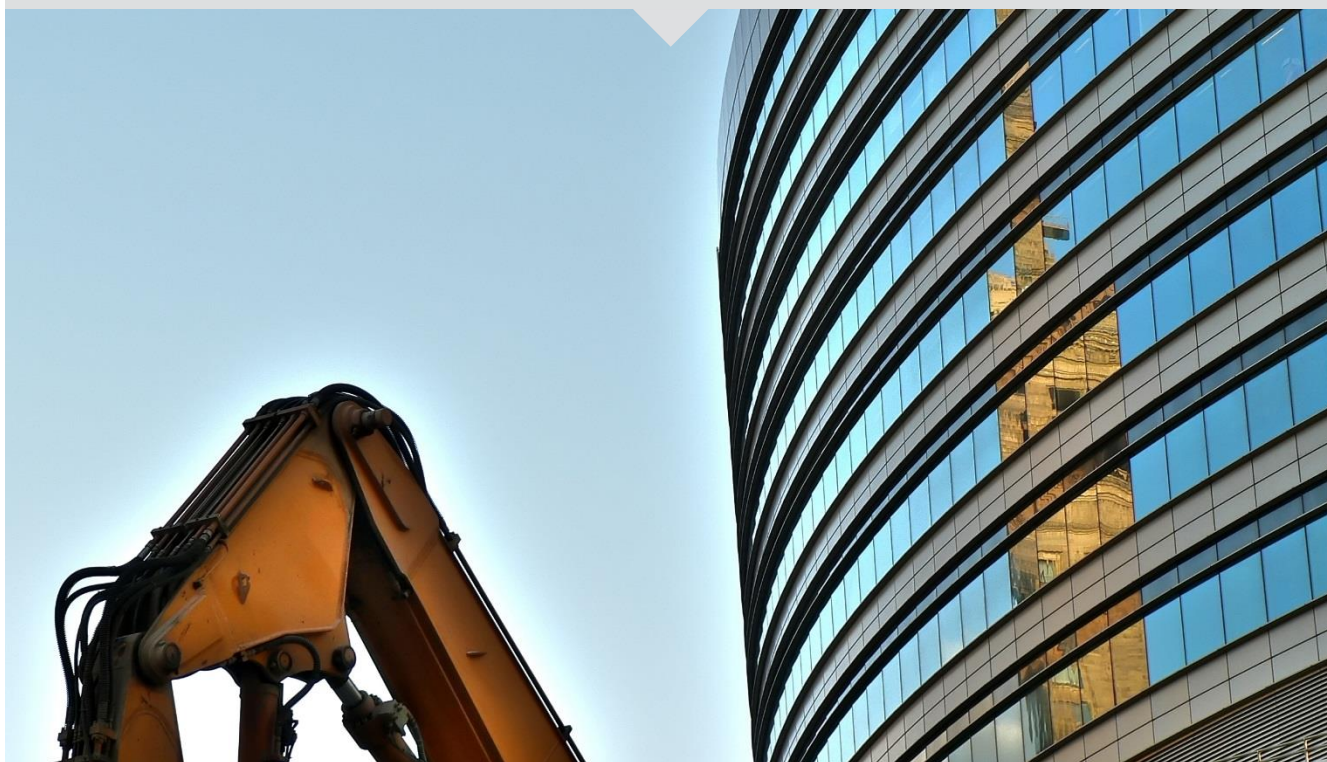


STATSBYGG NORD

Brannotat

Breiviklia - Ombygging Bygg H



Oppdragsnr.: 5197668 Dokumentnr.: F001 Versjon: E02
2020-02-21

Oppdragsgiver:	STATSBYGG NORD
Oppdragsgivers kontaktperson:	Sigurd Lund
Rådgiver:	Norconsult AS, Stortorget 2, 9008 Tromsø
Oppdragsleder:	Hilde Linn Gunnarsen
Fagkontroll:	Ole Martin Paulsen

Sammendrag

Prosjektet gjelder utarbeidelse av brannotat til bruk som underlag i forbindelse med innhenting av pristilbud for planlegging av ombygging og tilbygg i plan 0, Breiviklia, 9019 Tromsø, eiendommen gnr 119, bnr 2554, Tromsø.

Foreløpig plantegning av arealet foreligger, og dette brannotatet og brannskisser er et generelt underlag for videre planlegging. Komplette brannkonsept og branntegning skal utarbeides og ansvarsbelegges i tilknytning til formell byggesak, før arbeidet igangsettes.

Bygningsfløy hvor det er tilbygg/ombygging er i risikoklasse 2, har to tellende etasjer hvilket tilsier brannklasse 1. Det skal ivaretas at branncellebegrensende konstruksjon EI60 A2-s1,d0 [A60], er skille mot tilgrensende bygningskropp, Bygg H. Det skal etableres ny vegg EI60 A2-s1,d0 [A60], mellom Bygg H og Bygg M, mot trapperom.

Prosjektering er forutsatt å være i samsvar med preaksepterte ytelser i VTEK17.

E02	2020-02-21	Areal seksjonering rettet.	Hilde Linn Gunnarsen	Ole Martin Paulsen	Hilde Linn Gunnarsen
E01	2020-02-19	Underlag til Totalentreprise	Hilde Linn Gunnarsen	Ole Martin Paulsen	Hilde Linn Gunnarsen
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

Innhold

1	Innledning	4
2	Beskrivelse av byggverket og branntekniske forutsetninger	5
2.1	Risikoklasse (§ 11-2)	5
2.2	Brannklasse (§11-3)	5
2.3	Bæreevne og stabilitet ved brann og eksplosjon (§ 11-4)	5
2.4	Seksjonering (§ 11-7)	5
2.5	Brannceller (§ 11-8)	6
2.6	Materialer og produkters egenskaper ved brann (§ 11-9)	6
2.7	Tekniske installasjoner (§ 11-10)	7
2.8	Tiltak for å påvirke rømnings- og redningstider (§ 11-12)	7
	2.8.1 Brannalarmanlegg	7
	2.8.2 Ledesystem	7
	2.8.3 Merking av branntekniske installasjoner	7
2.9	Rømningsvei (§§ 11-11, 11-13 og 11-14)	8
2.10	Manuelt slokkeutstyr (§ 11-16)	8
2.11	Tilrettelegging for rednings- og slokkemannskaper (§ 11-17)	8
3	Referanser	9
4	Vedlegg - BRANNSKISSER	10

1 Innledning

Norconsult er engasjert av STATSBYGG NORD som brannteknisk rådgiver i forbindelse med utsetting av anbud, for planlegging av ombygging og tilbygg i plan 0, Bygg H, Breiviklia, Tromsø.

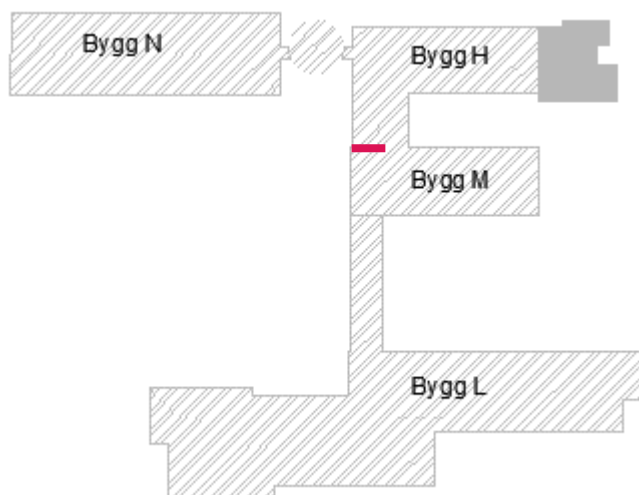
Hensikten med notatet er å oppsummere de overordnede branntekniske kravene, spesielt med tanke på personsikkerhet, og det er også utarbeidet to brannskisser som notatet må sees i sammenheng med. Notatet redegjør ikke for alle ytelser gitt i VTEK som vil bli gjelde for prosjektet. Løsningene har lagt til grunn den informasjon som foreligger i prosjektet p.t. og plantegninger er foreløpige. Det må bl.a. måles opp eksakt avstand mellom utvidelse mot øst og tilgrensende Bygg M, slik at de branntekniske krav til vegger og glassfelt kan angis/prosjekteres. Avstanden vil være mindre enn 8 meter.

Det er ikke tatt høyde for at det oppbevares brannfarlig vare eller eksplosjonsfarlig vare i eksempelvis uteboder. Hvorvidt dette er aktuelt må avklares med byggherre.

Avstand til nabobebyggelse er mer enn 8 meter.

Norconsult er p.t. ikke oppført med ansvarsrett i noen byggesak for fagområdet brannsikkerhet. Et fullstendig brannkonsept skal utarbeides i forbindelse med byggesak, og ansvarsområdet prosjektering av brannsikkerhet skal da ansvarsbelegges.

Tekniske forskrifter til plan- og bygningsloven, 2017 [TEK17] (1) er benyttet som kravreferanse. Løsningene følger anbefalinger gitt i kapittel 11 i veiledning til teknisk forskrift [VTEK17 (2)].



Figur 1 Viser plassering av areal i Bygg H (grått felt), hvor det skal ombygges og utvides med mindre tilbygg. Det skal også etableres brannskillende vegg mellom Bygg H og Bygg M (rød linje).

2 Beskrivelse av byggverket og branntekniske forutsetninger

I dette kapittel gis det en generell beskrivelse av det aktuelle byggverk og de grunnleggende forutsetninger som er lagt til grunn for brannkonsept.

2.1 Risikoklasse (§ 11-2)

Risikoklasse (RKL):

Lokaler som kontorer (samhandlingsrom, stillerom), garderobe, møterom, lager/boder mm defineres som RKL 2. **RKL 2** er dimensjonerende risikoklasse.

2.2 Brannklasse (§11-3)

Brannklasse (BKL):

Brannklasse fastsettes på grunnlag av virksomhet og antall tellende etasjer. Omsøkte fløy som er del av Bygg H, har 2 tellende etasjer og **BKL 1** blir dimensjonerende brannklasse.

Det legges til grunn at det i overgangen mot tilgrensende bygningsmasse Bygg H, skal være brannskillende konstruksjon tilsvarende krav til Bygg H, som er satt til EI60A2-s1,d0[A60]. Det skal også etableres ny vegg EI60 A2-s1,d0 [A60], mellom Bygg H og Bygg M, mot trapperom.

2.3 Bæreevne og stabilitet ved brann og eksplosjon (§ 11-4)

Iht. VTEK 2017 gjelder følgende krav til bærende konstruksjoner:

Brannmotstand	Brannklasse 1
Bærende hovedsystem	R30 [B30]
Etasjeskillere, sekundært bæresystem	R30 [B30]

2.4 Seksjonering (§ 11-7)

Det er ikke tatt høyde for krav om seksjonering mellom tilgrensende Bygg H og areal som skal ombygges/tilbygges, da størrelse på bruttoareal ikke tilsier at dette er et krav.

Bygningsmassen Bygg N, H, M og L er godkjent oppdelt ved at det er 20 meter mellom Bygg L og Bygg N, H, M, med kun en lukket gangbro som forbindelse.

Største bruttoareal for Bygg M, N og H er mindre enn 1800 m², ca 1260m².

Største bruttoareal for Bygg L er mindre enn 1800 m², ca 1065m².

Bygningsmassen skal jf Forebyggendeforskriften ivareta brannsikkerhetsnivå jf BF85. I lys av sikkerhetsnivå i BF85 har bygningsmassen kompensierende tiltak ved at fulldekkende brannalarmanlegg har direktevarsling til 110-sentrealen. Eksisterende løsning mht seksjonering av bygningsmassen ligger utenfor det aktuelle tiltaksområdet.

2.5 Brannceller (§ 11-8)

Brannceller skal være slik utført at de forhindrer spredning av brann og branngasser til andre brannceller i den tid som er nødvendig for rømning og redning. Brannskiller skal holde brannmotstand minst EI30 [B30] i areal som ombygges inklusiv tilbygg. Brannskille mot tilgrensende bygningsmasse Bygg H skal tilfredsstillende brannmotstand EI60 A2-s1,d0[A60]. Det skal etableres ny vegg EI60 A2-s1,d0 [A60], mellom Bygg H og Bygg M, mot trapperom.

Brannskisser viser foreslått branncelleinndeling og brannmotstand må vegger og dører. Endelig løsning vil bli utarbeidet seinere i prosjektet av ansvarlig prosjekterende for brannsikkerhet, som del av et komplett brannkonsept.

Aktuell branncelle-inndeling i det aktuelle tiltaksområdet:

- Kontorer eller kontorlandskap som utgjør en selvstendig bruksenhet
- Veggpartier mot tilgrensende bygningsmasse
- Etasjeskille mot overliggende plan
- Utebod
- Sjakter

Sannsynligheten for brannspredning mellom brannceller i ulike plan via vindu eller annen åpning i fasade, må reduseres på følgende måter:

Inntrukket fasadeparti på minimum 1,2 m, eller utkragede bygningsdeler med samme brannmotstand som etasjeskiller minimum 1,2 m ut fra fasadelivet.

Brannspredning horisontalt via vinduer som ligger parallelt med hverandre mellom tilbygg og Bygg M, må forhindres ved at vinduer innbyrdes har avstand ≥ 6 m. Alternativt vil det være ett vindu E60 [F60], eller begge E30[F30], når innbyrdes avstanden er mellom 3 og 6 m.

Gjennomføringer må utføres slik at man opprettholder samme brannmotstand som den skillende konstruksjonen, slik at de ikke svekker konstruksjon. Alle gjennomføringer må branntettes med sertifiserte løsninger. Dette skal være sporbarbart og dokumentert.

Vertikale tekniske føringer kan branntettes/sikres i dekket, eller at sjakter utformes som egne brannceller.

Krav til dører for dette tiltaket er EI 30-Sa [B30], og dør i brannskille mellom Bygg H og Bygg M skal være EI60-CSa[B60S].

2.6 Materialer og produkters egenskaper ved brann (§ 11-9)

§ 11-9 Tabell 1A: Ytelser til overflater og kledninger for risikoklasse 1-5

Krav til overflater og kledninger	BKL 1
Overflater i brannceller	
Overflater på vegger og i himling/tak i branncelle	D-s2,d0 [In2]
Overflater i sjakter og hulrom	B-s1,d0 [In1]
Utvendig overflater	
Overflater på ytterkledning	D-s3,d0 [Ut2]
Kledninger	
Kledning i brannceller	K ₂ 10 D-s2,d0 [K2]
Kledning i sjakter og hulrom	K ₂ 10 B-s1,d0 [K1]

Isolasjon skal være ubrennbar. Avvik fra dette må avklares med brannrådgiver.

2.7 Tekniske installasjoner (§ 11-10)

Tekniske installasjoner skal prosjekteres og utføres slik at installasjonen ikke øker faren vesentlig for at brann oppstår eller at brann og røyk sprer seg.

Installasjoner som er forutsatt å ha en funksjon under brann, skal være slik prosjektert og utført at deres funksjon opprettholdes i nødvendig tid. Dette omfatter også nødvendig tilførsel av vann, strøm eller signaler som er nødvendig for å opprettholde installasjonens funksjon.

Gjennomføringer må utføres slik at brannskillet ikke svekkes. Alle tettinger som bryter definerte brannskiller angitt på fremtidig branntegning (jf branntegning) må brannettes med sertifiserte løsninger. Ventilasjonskanaler kan forårsake brannspredning på grunn av varmeledning, og skal forhindres ved brannisolering slik at kanaloverflaten på den ikke utsatte brannskillende bygningsdel ikke overstiger kritisk temperatur.

2.8 Tiltak for å påvirke rømnings- og redningstider (§ 11-12)

2.8.1 Brannalarmanlegg

Det skal være fulldekkende brannalarmanlegg, kategori 2.

For prosjektering av brannalarmanlegg vises til dagens NS-EN 54-serien om brannalarmanlegg - Del 1-25 (3) og NS3960 Brannalarmanlegg (4).

Brannalarmanlegg må ha forrigling mot eksisterende anlegg i tilgrensende bygningsmasse tilhørende Statsbygg Nord, og døgnbemannet vaktentral. Det er nøkkelboks ved inngang vest, hovedtrapperom mellom Bygg N og Bygg H.

Orienteringsplaner og adressering i brannalarmsentral må oppdateres jf ombygging. Før overlevering må det gjennomføres, og dokumenteres, funksjonstest av anlegget.

2.8.2 Ledesystem

Det skal være markeringsskilt plassert over utganger til det fri, og henvisningsskilt i fluktvei.

Arbeidsplassforskriften krever nødlys i rømningsveier og nødutganger i arbeidsbygg. Slike anlegg prosjekteres i samsvar med NS-EN 1838 (5).

Ledesystem i byggverk i brannklasse 1 må fungere i den tiden som er nødvendig for rømning og redning, og i minst 30 minutter etter utløst brannalarm eller bortfall av kunstig belysning (strømbrudd).

2.8.3 Merking av branntekniske installasjoner

Branntekniske installasjoner som har betydning for rømnings- og redningsinnsats skal være tydelig merket.

Installasjoner som har betydning for rømnings- og redningsinnsats kan for eksempel være manuelle brannmeldere.

I tillegg kommer sikkerhetsutstyr som i dette tilfellet vil være aktuelt: håndslukkeapparater, eventuelt brannslanger og brannteppe. Utstyr merkes med etterlysende skilt med piktogram eller tilsvarende.

2.9 Rømningsvei (§§ 11-11, 11-13 og 11-14)

Fra branncelle/kontorenhet som skal ombygges skal det minst være én utgang til sikkert sted. Vindu kan eventuelt være supplerende rømningsvei. Rømningsveier fremkommer av brannskisser.

Følgende ytelser må minst være oppfylt:

- Avstand fra et hvilket som helst sted i en branncelle til nærmeste utgang må ikke være lengre enn 50 m.
- Dør til rømningsvei eller det fri må ha fri bredde minimum 0,86 m.
- Dør til rømningsvei/det fri må lett kunne åpnes slik at den er enkel å bruke for alle personer.
- Natllåser må utføres slik at de ikke kommer i strid med kravene til sikker rømning.
- Dør skal slå ut i rømningsretning.
- Dør til rømningsvei/utgang beregnet for et lite antall personer kan slå mot rømningsretning. Med et lite antall personer menes inntil 10.
- Hovedadkomst skal være tilrettelagt for sikker rømning.
- Brannceller skal ha slik form og innredning at varsling, rømning og redning kan skje på en rask og effektiv måte.
- Fluktvei fra oppholdssted til utgang fra branncelle skal være oversiktlig og tilrettelagt for rask og effektiv rømning.
- Skilt, symbol og tekst som viser rømningsveier og sikkerhetsutstyr skal kunne leses og oppfattes under rømning når det er brann- eller røykutvikling.
- Rømningsdører skal være lette å åpne uten bruk av nøkler. Hovedadkomst skal ha maks åpningskraft 30N. Øvrige dører forutsettes ha åpningskraft maks 67 N. Eventuell dørautomatikk må ha prioritert strøm/UPS/batteribackup.

Eventuelt vindu som supplerende rømningsvei:

- Rømningsvindu må ha høyde minimum 0,6 m og bredde minimum 0,5 m. Summen av høyde og bredde må være minimum 1,5 m. Svingvindu med dreieakse, må ha tilsvarende effektiv åpning. Avstand fra gulv til underkant av vindusåpning må være maksimalt 1,0 m med mindre det er truffet tiltak for å lette rømning. Det må være hengslet slik at det er lett å komme seg ut.

2.10 Manuelt sløkkeutstyr (§ 11-16)

Det er krav om håndsløkkeapparater som skal dekke alle arealer. Dette kan være skum, pulver eller også CO₂-apparat.

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 etter NS-EN 3-7.

2.11 Tilrettelegging for rednings- og sløkkemannskaper (§ 11-17)

Brannvesenet skal ha kjørbær atkomst til bygningen og tilkomst til alle fasader. Det er viktig at forholdene i og rundt bygningen er lagt til rette for at brannvesenet skal kunne utføre effektiv rednings- og sløkkeinnsats uten unødvendig risiko for skader på personell og utstyr.

Avstand fra brannkum til innsatsvei skal være mellom 25 og 50 m. Det forutsettes at eksisterende bygningsmasse har ivarettatt tilstrekkelig atkomstforhold og sløkkevannskapasitet i området. Sløkkevannskapasitet må ellers besørges verifisert av (RIV).

3 Referanser

1. **Byggteknisk forskrift (TEK17)**. s.l. : Direktoratet for Byggkvalitet, 2017.
2. **Veiledning om tekniske krav til byggverk (VTEK17)**. s.l. : Direktoratet for Byggkvalitet, 2017.
3. **NS-EN 54 Brannalarmanlegg, del 1-25**. s.l. : Standard Norge.
4. **NS 3960 Brannalarmanlegg - Prosjektering, installasjon, drift og vedlikehold**. s.l. : Standard Norge, 2019.
5. **NS-EN 1838 Anvendt belysning - Nødbelysning**. s.l. : Norsk Standard AS, 2013.
6. **Forskrift om byggesak (byggesaksforskriften)**. s.l. : Kommunal- og regionaldepartementet, 2010-03-26.

4 Vedlegg - BRANNSKISSER

Brannskisser -Tegningsnummer:

F-20-00-01_E01 – Ombygging og tilbygg

F-20-00-02_E01– Ny vegg og dørfelt mot trapperom (mellom Bygg H og Bygg M)