

Oppdragsgiver: Statsbygg

Oppdragsnr.: 52206822 Dokumentnr.: F001

## ► Røstad Levanger - Paviljong 7 - Brannteknisk notat ombygging

<b>Oppdragsgiver:</b>	Statsbygg
<b>Oppdragsgivers kontaktperson:</b>	Espen Høøen
<b>Rådgiver:</b>	Norconsult AS, Klæbuveien 127 B, NO-7031 Trondheim
<b>Oppdragsleder Norconsult:</b>	Stian Venseth
<b>Fagansvarlig, brannsikkerhet:</b>	Imre Brønseth <a href="mailto:Imre.bronseth@norconsult.com">Imre.bronseth@norconsult.com</a> , tlf: 920 40 098
<b>Andre nøkkelpersoner:</b>	Håkon Nordvoll
<b>Prosjekt/Bygning:</b>	Ombygging av Paviljong 7 ved Røstad (Nord Universitet), Levanger Høgskolevegen 13, 7600 Levanger
<b>Gnr. / Bnr.:</b>	274 / 1

### 1 Bakgrunn

Norconsult er engasjert av Statsbygg for å utarbeide et brannteknisk notat i forbindelse med ombygging av Paviljong 7 ved Nord universitet på Levanger.

Paviljong 7 ble oppført i perioden 1969-1970. Opprinnelig var bygningen et boligbygg, men benyttes i dag som kontorer.

Bygningen skal fremdeles brukes som kontorareal, men skal gjennomgå ombygging og oppussing.

Norconsult har ikke mottatt brann dokumentasjon for bygget. Iht. *Forskrift om brannforebygging* skal brannsikkerhetsnivået i bygningen minst tilsvare krav gitt i Byggeforskrift av 1985 eller senere byggeregler. For enkelhets skyld benyttes Byggtknisk forskrift (TEK 17) med veiledning (VTEK17) som kravreferanse ifm. ombyggingen. **Norconsult skal ikke erklære ansvarsrett for brannkonsept i byggesaken og er ikke ansvarlig for opprinnelige prosjekterte løsninger.**

Brannskisser for ombyggingen ligger bakerst i dette notatet, se Figur 1 og Figur 2. Brannskissene er basert på tegninger utarbeidet av Norconsult datert 2023-06-15.

### 2 Informasjon om bygningen

Paviljong 7 er en bygning i to etasjer i tillegg til loft. Loft er ikke tellende etasje. Kontor defineres i risikoklasse 2. Bygningen plasseres i brannklasse 1. Bygningen er oppført i trekonstruksjoner med saltak. Bygningen ligger i skrått terreng og det er utgang direkte til det fri i begge plan. Sokkeletasje har et areal på ca. 160 m<sup>2</sup>, plan 1 ca. 120 m<sup>2</sup>.

Det er over 8,0 m til øvrige bygninger, med unntak av en mindre bod som ligger mot sør. Avstand fra bod videre til neste nabobygging er over 8,0 m iht. kartmål ([www.kommunekart.com](http://www.kommunekart.com)).

Hele bygningen er vurdert å utgjøre én branncelle, selv om trapp mellom etasjene skal rives (endrer ikke branntekniske forutsetninger mht. bruk og rømningsforhold). Persontallet er ikke dimensjonerende for rømningsbredde (Med utgangspunkt i bruk som kontor, 15 m<sup>2</sup>/pers jfr. VTEK § 11-13, *Tabell 3*).

## 3 Branntekniske kravspesifikasjoner

Kravene under er listet iht. kapitlene i TEK17. Kun relevante krav/kapitler for ombyggingen er inkludert her.

### 3.1 §11-4 Bæreevne og stabilitet

Om bæresystemet berøres av ombyggingen, så skal konstruksjoner ha brannmotstand minst R 30.

I byggverk uten loft eller med loft som bare kan benyttes som lager (anses sidestilt med enkelt ventilasjonsaggregat), kan takkonstruksjon oppføres uten spesifisert brannmotstand, forutsatt at denne ikke har avgjørende betydning for byggverkets stabilitet i rømningsfasen, og følgende kriterier er tilstede:

- Takkonstruksjon er beskyttet nedenfra med kledning K<sub>2</sub>10 B-s1,d0 [K1]. Isolasjonen må tilfredsstillende klasse A2-s1,d0 [ubrennbar materiale].

### 3.2 §11-8 Brannceller

Bygningen utgjør én stor branncelle.

### 3.3 §11-9 Materialer og produkters egenskaper ved brann

- På vegger og himling generelt må overflate tilfredsstillende D-s2,d0, og kledning K<sub>2</sub>10 D-s2,d0. Trepanel, sponplater o.l vil normalt tilfredsstillende dette.
- I evt. sjakter og hulrom må overflate tilfredsstillende B-s1,d0, og kledning K<sub>2</sub>10 B-s1,d0.
- Isolasjon i konstruksjoner: Ubrennbar (A2-s1,d0).

### 3.4 §11-10 Tekniske installasjoner

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

#### 3.4.1 Elektriske installasjoner

Strømforsyning til installasjoner som skal ha en funksjon under brann (brannalarmanlegg, elektriske markeringslys m.m), må sikres ved at de legges i innstøpte rør med overdekning minimum 30 mm, eller ved at det brukes kabler som beholder sin funksjon og driftsspennning i minst 30 min.

#### 3.4.2 Ventilasjon

Ansies ikke å være behov for særskilte tiltak mht. brannsikring av ventilasjonsanlegg, da bygget utgjør én branncelle.

Avtrekk fra komfyr må føres i egen kanal på grunn av fettavsetning fra matos. Avtrekk må ha fettfilter, og avtrekkskanalene må kunne rengjøres i hele sin lengde for å redusere faren for antennelse og brann.

Ventilasjonsanlegg må utføres i materialer som tilfredsstillende klasse A2-s1,d0 [ubrennbare materialer]. For kanaler gjelder dette hele tverrsnittet (kanalgodset). Unntak kan gjøres for små komponenter som ikke bidrar til spredning av brann.

### 3.4.3 Rør- og kanalisolasjon

Dersom den samlede eksponerte overflaten av isolasjonen på rør og kanaler utgjør mer enn 20 prosent av tilgrensende vegg- eller himlingsflate\*, må isolasjonen tilfredsstillende klasse A2L-s1,d0 [ubrennbar eller begrenset brennbar] eller ha minst samme klasse som de tilgrensende overflatene.

Dersom den samlede eksponerte overflaten av isolasjonen utgjør mindre enn 20 prosent av tilgrensende vegg- eller himlingsflate, gjelder følgende:

- Isolasjon på rør og kanaler som er lagt i sjakt/hulrom må minst tilfredsstillende klasse C<sub>L</sub>-s3,d0 [PII].
- Øvrig isolasjon på rør og kanaler må minst tilfredsstillende klasse D<sub>L</sub>-s3,d0 [PIII].

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

## 3.5 §11-12 Tiltak for påvirke rømnings- og redningstider

### 1.1.1 Brannvarsling

Det skal etableres brannalarmanlegg i bygget. Heldekkende anlegg (kat. 2) med optisk deteksjon i alle områder. Prosjekteres/utføres iht. NS 3960:2019 og NS-EN 54-serien. Brannalarmanlegget må ha alarmoverføring til nødmeldesentral, alarmstasjon eller vaktelskap.

Akustiske alarmorganer suppleres med optiske i fellesarealer/publikumsareal.

I byggverk med krav om universell utforming som har mange rom med samme funksjon, må rom som er universelt utformet, jf. § 12-7 sjuende ledd, ha optiske alarmorganer i tillegg til akustiske. Unntak gjelder for rom som i hovedsak benyttes av én person om gangen (f.eks. kontorer), hvor det kan benyttes mobile, optiske alarmorganer.

I bad og toalettrom som er universelt utformet, jf. § 12-9, må akustiske alarmorganer suppleres med optiske.

### 1.1.2 Merking/skilting

Det skal være merkingsskilt over alle dører til/i rømningsutganger, ref. brannskisser. Unntak gjelder for små rom hvor skilt åpenbart ikke er nødvendig. Sikker funksjonstid 30 minutter.

Installasjoner med betydning for rømning, redning, innsats etc. skal være tydelig merket.

### 1.1.3 Nødbelysning

*Arbeidsplassforskriften* stiller krav om nødbelysning for rømningsutganger og evt. arealer hvor bortfall av kunstig belysning kan medføre fare for arbeidstakere (Må vurderes av byggherre/brukere). Det vises til NS-EN 1838:2013.

### 1.1.4 Evakueringsplan

En evakueringsplan er en plan som skal sikre at alle personer i byggverket kommer seg til sikkert sted før kritiske forhold oppstår. Påkrevd i arbeidsbygninger.

Evakueringsplanen må være tilpasset det enkelte byggverk ut fra bruk, virksomhet og enkeltpersoner som har behov for assistanse. Forutsettes at dette utarbeides før ibrustakelse, eller at eksisterende evakueringsplan oppdateres. En evakueringsplan må blant annet omfatte:

- Prosedyrer for rapportering av brann og andre situasjoner som krever evakuering.
- Beskrivelse av hvilke omstendigheter eller situasjoner som krever evakuering.
- Beskrivelse av kommandolinjer for intern organisasjon.
- Oppgavebeskrivelser for personer som har en rolle under evakueringen, inklusiv de som skal assistere personer som har behov for hjelp til å komme ut av byggverket. Det kan være behov for spesielt utstyr som vil gjøre evakuering av personer med funksjonsnedsettelse lettere og raskere.
- Plan for øvelser. Øvelsene må være realistiske med hensyn til assistert rømning.
- Rømningsplaner. Dette er tegninger som viser planlagte fluktveier og rømningsveier og utganger, og plassering av slokkeutstyr og manuelle brannmeldere.

### 3.6 §11-13 Utgang fra branncelle

Det er utgang til det fri innenfor preakseptert avstand (50 m) i hver etasje. Rom skal utformes og innredes slik at varsling, rømning og redning kan skje på en rask og effektiv måte. Det skal være utgangsdør til det fri i hvert plan.

- Utgangsdører skal ha fri bredde minst 0,86 m, fri høyde minst 2,0 m. De skal være enkle å åpne uten bruk av nøkkel.
- Dører skal slå ut i flukt/rømningsretning. Unntak kan gjøres for rom dimensjonert for færre enn 10 personer.
- Åpningskraft for dører må være maksimalt 67 Newton dersom det ikke følger andre krav av TEK/VTEK § 12-13.
- Rømningsdør kan være låst når byggverket har brannalarmanlegg og låsesystemet åpnes automatisk ved alarm. I tillegg må det være tydelig merket knapp for manuell åpning av døren. Det kan aksepteres inntil 10 sekunder tidsforsinkelse på den manuelle åpningsmekanismen.
- Risiko for at rømningsutganger (utadslående dører) kan blokkeres av snø/is må ivaretas. Kan forebygges f.eks. med snøfangere/takoverbygg o.l.

### 3.7 §11-16 Tilrettelegging for manuell slokking

- Bygningen må ha håndslukkeapparat i hver etasje. Alle areal skal dekkes, og utstyr skal være lett tilgjengelig for brukere.
- Håndslukkere 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 3-7:2004.
- Plassering av håndslukkeapparat må være tydelig markert med skilt. Skilt må være etterlysende og må stå på tvers av ferdselsretningen (plogskilt).
- Bruksanvisning på aktuelle språk skal finnes på/ved slokkeutstyr

### 3.8 §11-17 Tilrettelegging for brannvesen

- Hulrom må være tilgjengelige for inspeksjon. Tilgjengelighet til hulrom over nedforet himling kan ivaretas med luker i himlingen, eller ved at himlingen består av nedfellbare eller løse elementer.
  - Brannalarmsentral skal være tydelig merket.
- Øvrige forhold mht. innsats endres ikke av tiltaket.

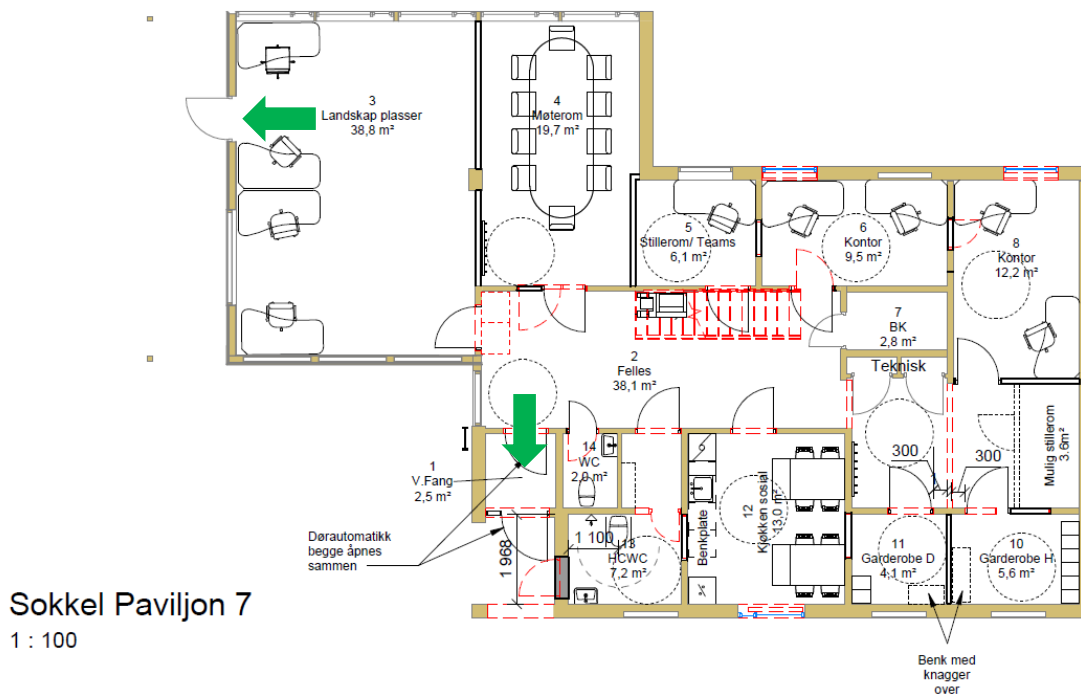
# Notat

Oppdragsgiver: **Statsbygg**

Oppdragsnr.: **52206822** Dokumentnr.: **F001**

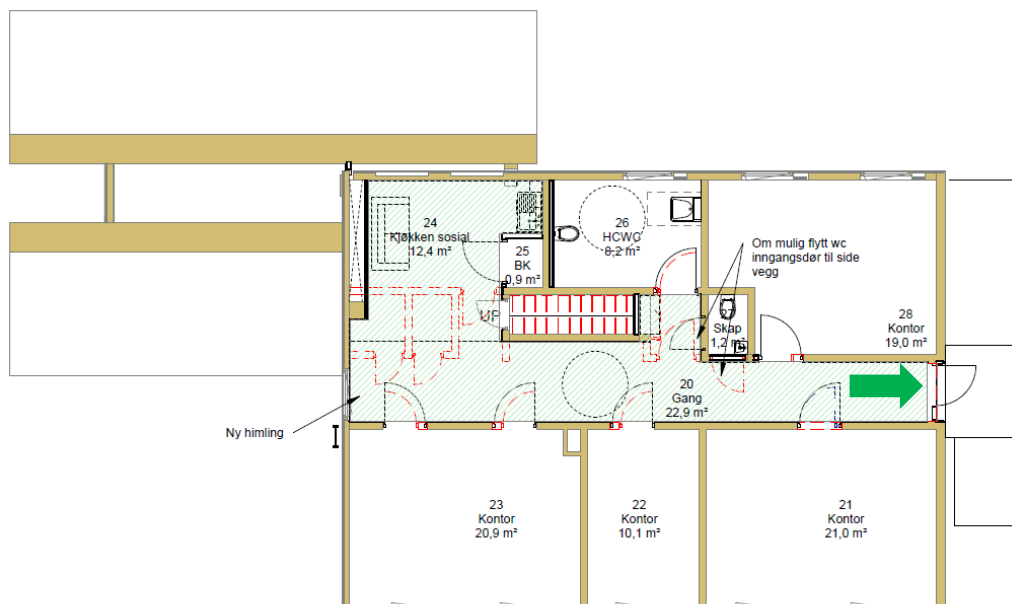
B02	2023-09-08	For informasjon	ImBro	HaNor	StVen
B01	2022-11-07	For informasjon	SolBer	MetUlf	StVen
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult AS. 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.



Sokkel Paviljon 7  
1 : 100

Figur 1 Brannskisse sokkel. Rømningsdører angitt med grønn pil (Konstruksjoner markert i rødt skal rives)



1 etasje Paviljon 7  
1 : 100

Figur 2 Brannskisse for plan 1. Rømningsdør angitt med grønn pil (Konstruksjoner markert i rødt skal rives)