

Bergen 28.08.09

Bioforsk Svanhovd, tilbygging. Brannstrategi.

TRYGVE CONRADI

*Branntekniske rådgivere*

ANDREAS REVHEIM  
ANDERS HOPLAND

Org.nr.: 984 364 849 MVA

Lodin Lepps gate 2B  
5003 BERGEN

*telefon*  
5532 3336

*telex*  
5532 3337

*e.post:*  
*trygve@conradi.as*  
*andreas@conradi.as*  
*anders@conradi.as*

*web:*  
*www.conradi.as*

Vår ref: 09-171.

## 1. Oppdrag

*Conradi as* er engasjert av *Arkitektgruppen CUBUS as* v/Bertram Brochmann for å utarbeide brannstrategi i fm. tilbygging av *Bioforsk Jord og miljø* sitt anlegg/bygg på Svanhovd i Finnmark.

## 2. Opplysninger

Vi er informert om situasjonen gjennom:

- møte med Brochmann og Jesper Jorde (*CUBUS*) den 27.08.09
- tegningsgrunnlag utarbeidet av *CUBUS* sist revidert 28.08.09
- telefonsamtale med *Norconsult Kirkenes* v/Bernt Hansen ang. det eksisterende sprinkleranlegget i bygget

Vi har oppfattet situasjonen i dag og planene slik:

- bygget er oppført i trekonstruksjoner i to tellende etasjer og består av 3 fløyer; den ene hovedsakelig brukt til overnatting, den andre til utstillinger etc. og den 3. til kontorformål
- grunnflaten på bygget er ca. 1.100 m<sup>2</sup>
- tilbyggingen dreier seg om oppføring av en bygningskropp to etasjer (grunnflate ca. 150 m<sup>2</sup>) m/takterrasse der; 1.etasje vil inneholde spisesal, 2.etasje utstillingsareal. Takterrasen er planlagt benyttes til grupper for naturopplevelser (sol, utsikt, nordlys etc)
- tilbygget og tilhørende arealer i eksisterende bygning er åpen over to plan
- fløyen som benyttes til overnatting er sprinklet (boligsprinkleranlegg). Hvert soverom og den tilhørende korridoren er separate brannceller (EI30)
- for øvrig er det vertikale skiller mellom fløyene, og kontorfløyen har en viss

branncelledeling. Kvaliteten på skillene kjenner vi ikke kvaliteten på (ut fra tegningene kan det virke som om det er noen "hjørne-" og "flankeproblemer")

- vi oppfatter det slik at bygget har heldekkende brannalarmanlegg

Endelig prosjekteringskonsept med dokumentasjon av branntekniske løsninger, vil bli utarbeidet i en senere detaljfase. MERK! Vi presiserer at dette dokumentet ikke er å anse som fullverdig brannteknisk dokumentasjon i en byggesak.

### 3. Formelle forhold

Det er plan- og bygningslovens § 87 som er styrende mht. formelle branntekniske krav som knyttes til denne type byggesaker (tilbygging og endringer i bestående byggverk). Vi vil i det videre arbeidet ta utgangspunkt i nybyggreglene – og vurdere aktuelle fravik i forhold disse.

Ettersom det ligger i intensjonen i lovens § 87 at man i slike byggesaker skal søke løsninger som har fornuftig kost/nytteverdi, poengteres det dog at TEKs krav til bygningsmessig verdisikkerhet (med unntak av forhold som berører personsikkerheten) ikke kan anses som absolutte.

I følge TEK kan det benyttes to prosjekteringsmodeller:

- enten preaksepterte løsninger basert på *Veiledning til teknisk forskrift til plan og bygningsloven 1997*, 4. utgave mars 2007 (VTEK), ulike standarder, regler og anerkjent litteratur, eller
- alternative løsninger basert på analyse og/eller beregninger

En vanlig metode er å kombinere de to modellene – dvs. ta utgangspunkt i de *preaksepterte løsningene* – og deretter vurdere/analysere aktuelle fravik og eventuelle tilhørende kompensere tiltak (dette er omtalt i VTEK). Vårt foretak har kompetanse og erfaring i bruk av begge modeller.

Utover de formelle kravene som stilles i plan- og bygningsloven til verdisikkerhet, vil det i dette tilfellet være virksomhetens egne sikkerhetsmål som er styrende mht. hvilke krav som stilles til verdisikkerhet og aksept mht. sårbarhet. Vi viser til *Forskrift om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter* (Internkontrollforskriften) som skal tilfredsstilles. Det vises spesielt til virksomhetens plikter som fremgår av § 5 i Internkontrollforskriften, der det bl.a. kreves at virksomheten utarbeider risikoanalyse der det legges vekt på sårbarhet bl.a. ved brann.

I tillegg inneholder Forskrift om brannforebyggende tiltak og tilsyn krav knyttet til "den løpende brannsikkerheten". Denne forskriften gjelder uavhengig av byggesaker. I tillegg til tekniske krav (som baserer seg på byggeforskriftenes sikkerhetskrav) inneholder denne forskriften en rekke organisatoriske krav (ansvarsforhold, oppfølging, vedlikehold, oppgradering, øvelser, instruksjoner, "se fremover" osv.).

### 4. Branntekniske vurderinger/løsninger

Dette avsnittet inneholder overordnet gjennomgang av branntekniske strategiløsninger basert på foreliggende tegninger, informasjon om prosjektet og våre vurderinger.

#### **Forutsetninger/antagelser**

Vi baserer strategien på følgende forutsetninger og antagelser:

- bruken av bygningsmassen defineres i risikoklasse 2, 5 og 6 (kontor o.l., ulike forsamlingslokaler, overnattingsformål)
- tilbygget oppføres i brannklasse 1 (fravik fra VTEK)
- spesifikk brannenergi vil ligge i området 50 - 400 MJ/m<sup>2</sup> iht. anerkjente statistiske verdier (NS3478 og VTEK)
- sprinkleranlegget oppgraderes/utvides slik at hele bygningsmassen etter tilbyggingen

fremstår som fullsprinklet i henhold til gjeldende regelverk (prosjekteres, installeres og kontrolleres av foretak med FG-godkjenning). Det forutsettes at det benyttes konvensjonelt anlegg i dagens usprinklede arealer

- det heldekkende brannalarmanlegg oppgraderes til kategori 2 (heldekkende)
- nødlysanlegget oppgraderes slik at hele bygget etter tilbyggingen fremstår som regelrett (jfr. veiledningen til *Selskapet for lyskultur*)
- avstand til nabobygg og nabogrense er/blir over hhv. 8 og 4 m
- brannvesenets innsatsmuligheter forutsettes å være tilfredsstillende med dagens situasjon

### **Brannstrategi**

- eksisterende bygning beholdes som i dag uten endringer på hoved- og sekundærbæresystem og branncelleinndelingen (dog forutsettes det at branncelledelingen i overnattingsfløyen sjekkes mht. at hvert soverom og korridoren fungerer som separate brannceller i EI30 kvalitet)
- for øvrig kan branncelledeling i bygget begrenses til rømningsveier som ikke er intertrapper, tekniske rom og andre spesielle rom. Det forutsettes at eksisterende skiller beholdes i den grad det er mulig/naturlig
- nye himlinger oppføres med overflate In1. Nye vegger kan få In2/K2 overflate/kledning (fravik). Eksisterende overflater kan beholdes
- eksisterende rømningssystem beholdes. Vi må gjennomgå disse (dvs. disse må fremgå av tegninger som skal kontrolleres og godkjennes av oss). Tilbygget får en intertrapp samt en utvendig skjermet trapp som fører fra takterrassen til terreng
- det sikres at det blir maks. 30 m til nærmeste rømningsvei og/eller utgang
- fra alle arealer skal det være tilgang til minimum to uavhengige rømningsveier eller utgang direkte til terreng
- mht. slagretning, låsesystemer etc. må dette følge preaksepterte løsninger, og gjennomgå i senere detaljfase
- rømningsbredder skal baseres på følgende: minimum 1 cm pr. person totalt, min. 0,9/1,2 m i/fra områder beregnet for persontall henholdsvis under/over 150
- kledning/overflater må utføres i ubrennbare materialer
- isolasjon må generelt være ubrennbar (unntak må klareres skriftlig med oss)
- ny taktekking må være Ta
- det må installeres manuelt slokkeutstyr i form av brannslanger med maks slangeutlegg på 30 m slik at alle arealer dekkes

### 5. Videre saksgang

Dette strategidokumentet ikke er å anse som fullstendig brannteknisk dokumentasjon i en byggesak. Endelig prosjekteringskonsept med dokumentasjon av branntekniske løsninger, må utarbeides i en senere fase.

Flere løsninger nevnt i strategien fraviker de preaksepterte, og krever ytterligere dokumentasjon fra vår side på at forskriftsmessig sikkerhetsnivå er tilfredsstillt. Løsningene kan ikke anses som endelig før kontrollerklæring er utstedt av ansvarlig kontrollerende foretak.

(sign)  
Trygve Conradi  
saksbehandler

(sign)  
Andreas Revheim  
kontrollansvarlig