

NOTAT RIBR ALARMORGANISERING LEKSVIK

OPPDAG Leksvik svømme- og flerbrukshall	UTARBEIDET AV Tor-Erik Helgesen SIGNATUR:	DATO 29.05.2020
OPPDAGSNUMMER 10214726	KVALITETSSIKRET AV Eirik Bratberg SIGNATUR:	

Alarmorganisering

Sweco Norge AS er engasjert av arbeidsfelleskapet Bakøy-Stjern AS som brannteknisk rådgiver for prosjektet nye Leksvik svømme- og flerbrukshall. Dette notatet er utarbeidet for å beskrive en forskriftsmessig alarmorganisering for bygningen.

Brannalarmanlegget må planlegges for driftsfasen med maksimal pålitelighet og være organisert slik at alarm, når utløst, får den nødvendige tillit hos byggets brukere. Herunder må alarmorganiseringen i det videre tilknyttes organisasjonen gjennom nødvendige prosedyrer og instruksjoner.

Bygningen innehar ulike virksomheter og er delt i to brannseksjoner. Arealene vil hver for seg representere ulik risiko for brannutløp og må behandles med den nødvendige aktsomhet for å unngå unødig alarmering. Herunder må det rettes fokus på brannalarmanleggets funksjon og oppkoblinger mot sikkerhetstiltak, logisk tilpasset forholdene i de ulike delene av bygningen.

Minimumskrav gitt i forskriftenes veiledning beskriver kun brannalarmanleggets dekningsområde. Beskrivelse av selve alarmorganiseringen er basert på NS 3960.

Generelt

Alarmorganiseringen har til hensikt å redusere potensielle feilkilder hva gjelder de tekniske så vel som organisatoriske tiltak ved ulike alarmnivåer. Med alarmorganisering menes et overordnet samspill mellom:

- **Deteksjon:** Når, hvor og hvorfor aktiveres detektor. Tekniske tiltak for å unngå unødige alarmer. Detektortype, alarmnivåer; forvarsel, teknisk alarm, liten alarm og stor alarm.
- **Melding:** Hvem får melding, hvordan mottas den og hvordan verifiseres meldingen.
- **Oppkobling:** Hva er forriglet mot brannalarmanlegget på de forskjellige alarmnivåer.
- **Tiltak:** Hvilke tiltak iverksettes.

For ivaretagelse av personsikkerhet, må sikkerhets-/brannrør i publikumsområder ikke lukke før det er detektert røyk ved dør, eller i definert areal i tilknytning til brannrørene. Det er ikke ønskelig at en brannrør skal lukke som følge av uønsket alarm, eller hvis brann er i stor avstand til brannrøret/brannskillet. En slik oppkobling kan medføre negativ effekt mht. å redusere oversikt i områder som skal evakueres, og i sin ytterste konsekvens øke rømningstiden.

Soner

Brannalarmanlegget inndeles i soner. Hensikten med soneinndelingen er å sikre at evakueringsalarm (stor alarm) kun gis til personer hvor brann/røyk kan true personsikkerheten. Soneinndelingen er også viktig mht. innbrudds sikring, slik at fristilling av låssystemer i rømningsdører begrenses til det som er nødvendig for å ivareta personsikkerhet ved rømning.

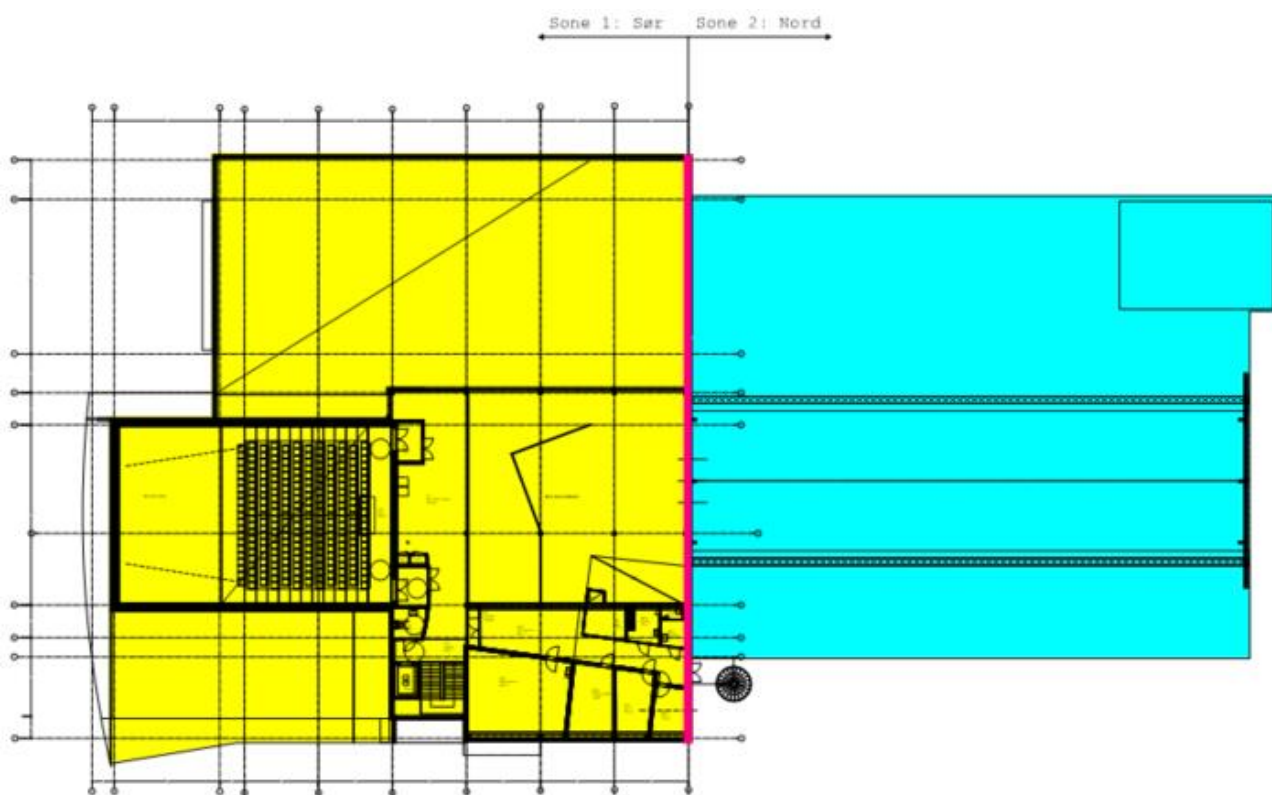
Tabellen nedenfor gir forslag til soneinndeling i fellesplan (kjelleretasjer).

Forslag til soneinndeling:

	Område
Sone 1	Sør for seksjoneringsvegg: Basseng, aktivitetssal, bibliotek etc. Alle etasjer.
Sone 2	Nord for seksjoneringsvegg: Flerbrukshall. Begge etasjer.

Soneinndeling som foreslått framgår av Figur 1 på neste side.

Figur 1: Sonedeling



Alarmorganisering

Alarmorganisering er en naturlig del av beredskapsplanen. Med alarmorganisering menes et overordnet samspill mellom:

- n **Deteksjon:** Når, hvor og hvorfor aktiveres detektor. Tekniske tiltak for å unngå unødige alarmer. Alarmnivåer – Forvarsel, liten alarm, stor alarm.
- n **Melding:** Hvem får melding, hvordan mottas den, hvordan verifiseres melding.
- n **Oppkobling:** Hva er koblet (forriglet til) mot brannalarm på de forskjellige alarmnivåer.
- n **Tiltak:** Hvilke tiltak iverksettes.

Det skilles normalt (avhengig av alarmleverandør) mellom følgende alarmnivåer:		
Alarmnivå	Kommentar	Aktiviseres når
Forvarsel	Ikke ansett som alarmnivå.	Teknisk alarm til driftsorganisasjonen
Liten alarm	Stand by alarm/lokal alarm	Aktiviseres når én detektor aktiveres. Liten alarm er tidsforsinket (2-5 minutter) før den overgår i stor alarm.
Stor alarm	Evakueringsalarm.	Aktiviseres ved at tidsforsinkelse (2-5 minutter) utløper ved liten alarm, to, eller flere detektorer aktiveres, manuelle meldere eller sprinkler aktiveres.

Med utgangspunkt i de mange uønskede alarmer som gjerne gir brannalarm et «upålitelig» stempel, er det viktig å opprettholde anleggets pålitelighet ved at verifiseringstiden (liten alarm) er stille i områder der det finnes en profesjonell organisasjon, og ikke stresser øvrige ansatte og publikum. Evakueringsalarm må derfor ikke aktiveres ved liten alarm, men først ved stor alarm, og kun for områder der det er nødvendig med evakuering.

I tillegg skal aktivisering av brannalarmanlegg/sprinkleranlegg i ulike soner generelt gi evakueringsalarm i den sone deteksjon har skjedd i og overliggende soner. Ved aktivisering av brannalarmanlegg/sprinkleranlegg i felles rømningsveier skal det gis evakueringsalarm i alle deler som benytter rømningsveiene.

Opplegget tydeliggjøres i tabellene nedenfor.

Alarmorganisering sone 1, Sør		
Forvarsel	Deteksjon	n Røykdetektor reagerer på brannliknende fenomen.
	Melding/ oppkobling	n Melding på branntablå + evt. SMS til driftspersonell.
	Tiltak	n Årsak sjekkes og rettes opp.
Liten alarm	Deteksjon	n En røykdetektor i sone 1 går i alarm.
	Melding/ oppkobling	Generelt n Melding på branntablå i aktuell sone. n SMS melding til drift-/sikkerhetspersonell. n Forsinkelse 3 minutter startes. n Drift-/sikkerhetspersonell/resepsjon må kvittere på brannalarmsentralen på mottatt alarm innen 3 minutter. Hvis ikke går sentral automatisk over i stor alarm. n Ved å bekrefte mottatt alarm innen 3 minutter gis ny forsinkelse på 3 minutter slik at drift-/sikkerhetspersonell/resepsjon kan verifisere situasjon på alarmsted. Hvis ikke brannalarm avstilles innen 3 minutter iverksettes stor alarm automatisk.
	Tiltak	n Årsak sjekkes og rettes opp.
Stor alarm	Deteksjon	n Liten alarm går automatisk over til stor alarm etter at tidsforsinkelse er utløpt n Sprinklerutløsning i sone 1. n To detektorer i alarm i sone 1. n Manuell melder i sone 1 slås inn.
	Melding/ oppkobling	n Melding på lokalt branntablå. n Alarmoverføring til 110-sentral. n Evakueringsalarm går til sone 1. n Elektromagnetiske låser i rømningsdører i sone 1 deaktiveres. n Avstenging/frakobling av eventuelle lydanlegg, og lignende (f.eks konsert i flerbrukshall) som kan overdøve varsling/forsinke reaksjonsmønster.
	Tiltak	n Brannvesen starter utrykning n Nøkkelpersonell utfører sine særoppgaver

Alarmorganisering sone 2, Nord		
Forvarsel	Deteksjon	n Røykdetektor reagerer på brannliknende fenomen.
	Melding/ oppkobling	n Melding på branntablå + evt. SMS til driftspersonell.
	Tiltak	n Årsak sjekkes og rettes opp.
Liten alarm	Deteksjon	n En røykdetektor i sone 2 går i alarm.
	Melding/ oppkobling	n Melding på branntablå i aktuell sone. n SMS melding til drift-/sikkerhetspersonell. n Forsinkelse 3 minutter startes. n Drift-/sikkerhetspersonell/resepsjon må kvittere på brannalarmsentralen på mottatt alarm innen 3 minutter. n Hvis ikke går sentral automatisk over i stor alarm. n Ved å bekrefte mottatt alarm innen 3 minutter gis ny forsinkelse på 3 minutter slik at drift-/sikkerhetspersonell/resepsjon kan verifisere situasjon på alarmsted. Hvis ikke brannalarm avstilles innen 3 minutter iverksettes stor alarm automatisk.
	Tiltak	n Årsak sjekkes og rettes opp.
Stor alarm	Deteksjon	n Sprinklerutløsning i sone 2. n To detektorer i sone 2 i alarm. n Liten alarm går automatisk over til stor alarm. n Manuell melder i sone 2 slås inn.
	Melding/ oppkobling	n Melding på evt. lokalt branntablå. n Alarmoverføring til 110-sentral. n Evakueringsalarm går til sone 2. n Elektromagnetiske låser i rømningsdører i sone 2 deaktiveres. n Heiser i sone 2 går til utgangsplan og parkeres. n Avstenging/frakobling av eventuelle lydanlegg, og lignende (f.eks teater i aktivitetssal) som kan overdøve varsling/forsinke reaksjonsmønster.
	Tiltak	n Brannvesen starter utrykning n Nøkkelpersonell utfører sine særoppgaver:

Øvrige føringer for alarmorganisering i bygningsmassen

Generelt gjelder at dører på holdemagnet, branngardiner, samt aktivering av luker/vifter i forbindelse med røykventilerte sjakter kun skal utløses ved lokal røykdeteksjon.

Brannspjeld i brannseksjonerende konstruksjoner skal lukkes på lokal deteksjon. Det samme gjelder for aktivering av overtrykksventilering av trapperom som skal utløses ved røykdeteksjon i tilliggende sluse/korridor, samt trapperom.

Ventilasjonsanlegg skal stoppes ved lokal deteksjon etter tilluftsviften. Ved utløst brannalarm (evakueringsalarm) skal ventilasjonsanlegget i den aktuelle bygningen/sonen gå ved full prosjektert effekt.

Forrigling sprinkleranlegg / brannalarmanlegg

Regelverket NS-EN 12845 skal legges til grunn for prosjektering av sprinkleranlegget.

Det er en kjent utfordring at strømningsvakt på sprinkler kan medføre unødige utløsninger av brannalarm. Dette spesielt dersom det er utført arbeider på sprinkler, da med nedtapping, hvor det kan gå en viss tid før anlegget stabiliseres. Videre vil trykkforskjeller i kommunal vanntilførsel kunne føre til utløsning av strømningsvakt. Det er derav viktig at det velges utstyr som kan håndtere disse utfordringene på en mest optimal måte. Ved å velge kvalitet i det utstyres som leveres kan man unngå unødige feilalarmer.