

RINGERIKE KOMMUNE

AUSTJORD HJELPEMIDDELLAGER

BRANNTEKNISK KONSEPT

REV.	DATO	TEKST	SAKSB.	KONTR.	GODKJ.
------	------	-------	--------	--------	--------

OPPDRAGSNAVN:	BRANNTEKNISK KONSEPT	OPPDRAGSNUMMER	A075203
		IT - ARKIV:	http://projects.cowiportal.com/ps/A075203/Documents/02_Austjord_hjelpemiddellager/03_Projekttdokumenter/RIBR/Brannkonsept_Austjord_Hjelpemiddellager.docx
OPPDRAGSGIVER:	Ringerike kommune	OPPDRAGSGIVERS REFERANSE:	Trond Skogdal
DOKUMENTTITTEL:	BRANNKONSEPT	DOKNO	02
		REVISJON	01
STATUS:	TIL IGANGSETTINGSSØKNAD	UTGIVELSESDATO	13.02.2017
UTARBEIDET			Arvid Solli
KONTROLLERT			Bjørn H. Tømmerbakk
GODKJENT			Arvid Solli

INNHOOLD

1	Sammendrag	4
2	Prosjektavgrensninger	5
3	Grunnlag og forutsetninger	6
3.1	Innledning	6
3.2	Forutsetninger	6
3.3	Beskrivelse av tiltaket	6
3.4	Regelverk	7
3.5	Grunnlaget for brannkonseptet	7
3.6	Dokumentasjonsform	8
4	Branntekniske krav og ytelser	9
4.1	Generelt	9
4.2	Risikoklasser § 11-2	9
4.3	Brannklasse § 11-3	9
4.4	Bæreevne og stabilitet § 11-4	9
4.5	Sikkerhet ved eksplosjon § 11-5	10
4.6	Tiltak mot brannspredning mellom byggverk § 11-6	10
4.7	Brannseksjoner § 11-7	10
4.8	Brannceller § 11-8	10
4.9	Materialer og produkters egenskaper ved brann § 11-9	12
4.10	Tekniske installasjoner § 11-10	12
4.11	Generelle krav om rømning og redning § 11-11	14
4.12	Tiltak for å påvirke rømnings- og redningstider § 11-12	15
4.13	Utgang fra branncelle § 11-13	16
4.14	Rømningsvei § 11-14	17
4.15	Tilrettelegging for manuell slokking § 11-16	17
4.16	Tilrettelegging for rednings- og slokkemannskap § 11-17	18
5	Forhold som må ivaretas i detaljprosjekteringen	20
5.1	Generelt	20
5.2	Krav til dokumentasjon	20
6	Særskilt for byggefasen	20
6.1	Sikringstiltak på byggeplassen	20
7	Særskilt for driftsfasen	21
7.1	Krav til dokumentasjon	21
7.2	Etterlevelse, vedlikehold og service	22
7.3	Byggets fleksibilitet for endringer	22

8	Branntegninger	22
9	Referanser	23

1 Sammendrag

Dette brannkonsept beskriver bruksendring av Aktivitetsbygget på Austjord til Hjelpemiddellager.

Prosjektavgrensningen settes til ombygningsarealene i hjelpemiddellageret og ca. halve administrasjonsbygget. Gymsalen i hjelpemiddellageret er ikke en del av prosjektavgrensningen.

Prosjektavgrensningen må allikevel ta hesyn til sammenkoblingen mot Dagsenteret i nordøst og resterende del av Administrasjonsbygget i sørvest.

Hele bygningsmassen vil da bestå av 3 bygningskropper som er sammenkoblet med overbygde mellomganger. Dagsenter, Aktivitetsbygg og Administrasjonsbygg.

Til sammen utgjør disse 3 bygningene et bruttoareal på 1773,4 m² (oppgitt av ARK).

Aktivitetsbygget skal rehabiliteres, bygges om og innredes for lagring av hjelpemidler for syke og funksjonshemmede personer (Hjelpemiddellager)

Bassenget i sydvestre enden av tidligere aktivitetsbygg skal fylles igjen med Leca og det støpes nytt gulv. Arealet over bassenget er på ca. 255 m². I dette arealet bygges det en innredningsetasje som får et areal på ca 175 m². Disse 2 arealene i sydvestre enden vil bli hjelpemiddel lageret.

Det midtre arealet i bygningen (ca. 180 m²) vil få den samme funksjon som før. 1. etasjen som inneholder toaletter og garderober vil bli noe ombygget og tilpasset den nye bruket. Loftetasje som inneholder ventilasjonsrom vil bli som den er i dag

Den nordøstre delen (ca. 170 m²) vil fortsatt benyttes som Gymsal, og bli brukt av mindre treningsgrupper fra dagsenteret. Den er også tenkt leid ut på dagtid til mindre treningsgrupper fra LHL.

Hovedelementer i konseptet:

- ✓ Forhold i forbindelse med sammenkobling mot dagsenter og adm. bygg.
- ✓ Ny bruk av bygningen plasseres i risikoklasse 2 og brannklasse 1.
- ✓ All rømning går direkte til det fri
- ✓ Hele bygningsmassen skal utstyres med heldekkende brannalarmanlegg, kategori 2 med direkte varsling til alarmsentral. Det må vurderes behov for talevarsling og optisk varsling av brukerne.
- ✓ Gymsalen vil ikke være en del av prosjektavgrensningen

2 Prosjektavgrensninger



3 Grunnlag og forutsetninger

3.1 Innledning

Dette branntekniske konsept må ses i sammenheng med branntegninger.

Brannkonseptet er et premissdokument for alle som er involvert i prosjektet. Det legges til grunn at øvrige prosjekterende gjennomgår og innarbeider kravene fra brannkonseptet i sin prosjektering. Det forutsettes videre at tiltakshaver/eier gjennomgår og verifiserer forutsetningene i kapittel 2.6

3.2 Forutsetninger

COWI legger til grunn at oppdragsgiver sørger for at rapporten formidles tiltakshaver, brukere og involverte aktører slik at forutsetningene blir verifisert og ivaretatt.

Rapporten er utarbeidet med følgende utgangspunkt og forutsetninger lagt til grunn:

- › Brannkonseptet gjelder ulykkestilfelle brann, og tar i så måte ikke høyde for sabotasje, terror eller andre vilde uønskede hendelser.
- › COWIs oppgave har vært å utarbeide brannkonsept (brannsikkerhetsstrategi) som angir branntekniske tiltak og ytelser. Dette som grunnlag for prosjektering av tiltaket. COWI legger til grunn at alle involverte gjennomgår rapporten og innarbeider kravene i sin prosjektering.
- › Det skal ikke avvikes fra de løsninger og forutsetninger som beskrives i denne rapporten med mindre det er avklart via formell avviks-/endringsbehandling med dokumentert bekreftelse/konklusjon fra ansvarlig rådgiver for brannkonseptet (RIBr).
- › Brannkonseptet er basert på at prosjektet inkludert alle brannsikkerhetstiltak ferdigstilles i sin helhet før den aktuelle delen av bygningen tas i bruk. Dersom det derimot skulle være aktuelt å søke brukstillatelse i flere trinn, må fremdriften planlegges slik at tiltak ferdigstilles tidsnok, og i nødvendig omfang.

3.3 Beskrivelse av tiltaket

Eiendomsdata

Prosjekt/eiendom	Bruksendring Austjord Hjelpemiddel-lager
Gnr./Bnr:	91 / 3
Adresse:	Lundstad, 3514 Hønefoss

Aktører

Ansvarlig kontrollerende:	Tiltaket prosjekteres i tiltaksklasse 1
Ansvarlig søker:	Søndergård Rickfelt as v/ Tina Schia
Tiltakshaver:	Ringerike kommune v/ Trond Skogdal

Prosjektets omfang og avgrensninger

Brannkonseptet omhandler ca. 2/3 av sørvestre ende av hjelpemiddel-lageret samt ca. 1/2 sørøstre del av administrasjonsbygget. disse 2 bygningsdelene skal forbindes med overbyggd mellomgang. Prosjektets omfang er markert med gul skravur på brann-/plantegningene.

3.4 Regelverk

Tiltaket er søknadspliktig etter plan og bygningsloven (PBL) og skal gjennomføres i samsvar med kravene i byggesaksforskriften (SAK10) [5] og byggteknisk forskrift (TEK10) [2].

Veiledning til TEK10 av 12.12.2016 er lagt til grunn for prosjekteringen.

Brannkonseptet er utarbeidet på grunnlag av kravene i TEK10 kapittel 11 og preaksepterte løsninger i forskriftens veiledning (VTEK) [6].

For konkretisering av mulige løsninger, dimensjoneringsgrunnlag etc. henvises det til relevante norske standarder, byggforskserien m.v.

3.5 Grunnlaget for brannkonseptet

Etterfølgende oppsummerer forhold som har betydning for brannkonseptets utforming. Dette er dimensjoneringsgrunnlaget for brannkonseptet og avgjørende for de branntekniske krav og tiltak som er angitt i kapittel 4. Endringer i forutsetningene kan resultere i nye branntekniske krav og andre behov for tiltak.

Tema	Beskrivelse
Avstand til tomtegrense	> 4 meter
Avstand til andre bygninger	Avstanden til Dagsenteret er ca. 7,4 meter (opplysning fra eget brannkonsept utarbeidet for dagsenteret) Avstanden til adm. bygget er 8 meter
Gesims-/mønehøyde	Ca. 3,4 m / 10,8m
Antall tellende etasjer	2 Det forutsettes at kjeller ikke brukes til annet enn rom som inngår i tilleggsdel for bygningens drift og vedlikehold etc.
Areal	Brutto $\leq 1800 \text{ m}^2$
Virksomhet	Hjelpemiddel-lager, sammenkoblet med Dagsenter og Administrasjonsbygg
Samfunnsinteresser	Hele Austjord Behandlingscenter er definert som særskilt brannobjekt.
Personantall	Sporadisk opphold i hjelpemiddellageret, og ca. 8-12 personer i adm.bygget
Brannenergi	50-400 MJ/m ² omhyllingsflate
Innsatstid brannvesen	Ca. 10 minutter opplyst av Ringerike brannvesen
Vilkår fra myndighetene	COWI er ikke kjent med at det foreligger spesielle vilkår fra myndighetene.
Vilkår fra	COWI er ikke kjent med at det foreligger spesielle vilkår fra eier/tiltakshaver

Tema	Beskrivelse
eier/tiltakshaver	
Særskilt brannrisiko	Oppbevaring eller håndtering av brannfarlig vare, væsker eller gasser som kan utgjøre eksplosjonsfare, vil måtte underlegges risikovurderinger i samsvar med brannvernloven [1] og tilhørende forskrifter. Dette kan i tilfelle utløse behov for branntekniske tiltak ut over det som er beskrevet i denne rapporten. Det er forutsatt at det ikke håndteres brann- eller eksplosjonsfarlig vare.
Brannfarlig vare / brennbar gass	COWI er ikke kjent med at det skal lagres brannfarlig vare/brennbar gass i bygningen.

3.6 Dokumentasjonsform

Dokumentasjonsform	Kommentar
Preakseptert <input checked="" type="checkbox"/>	Brannkonseptet er basert på preaksepterte løsninger fra VTEK § 11 "Sikkerhet ved brann. Ytelseskravene i TEK 10 §11 ansees å være ivaretatt.
Blandingsløsning <input type="checkbox"/>	
Analyse <input type="checkbox"/>	

4 Branntekniske krav og ytelser

4.1 Generelt

Det forutsettes at etterfølgende minimumskrav og –ytelser implementeres i videre prosjektering og utførelse.

Kravene er oppgitt både med klassebetegnelser etter "Euroklasser" NS-EN 13501 og norsk standard NS3919. Sistnevnte i klammerparentes. Begge kan legges til grunn for detaljprosjektering av løsninger.

Følgende paragraf i TEK er ikke relevant for dette prosjekt, og omhandles derfor ikke i det etterfølgende:

- § 11-15 Tilrettelegging for redning av husdyr.

4.2 Risikoklasser § 11-2

Hjelpemiddellageret 1. etasje, inkl. reolplan plasseres i risikoklasse 2. Kjelleretasjen plasseres i risikoklasse 1 med begrunnelse i at det i den etasjen kun er sporadisk personopphold.

Adm bygget plasseres i risikoklasse 2

4.3 Brannklasse § 11-3

Bygningene har 2 tellende etasje og plasseres derfor i brannklasse 1.

4.4 Bæreevne og stabilitet § 11-4

Bygningsdel	Ytelse	Krav	Ansvar
1 Bærekonstruksjoner	Hovedbæresystem inkl. takkonstruksjoner Sekundære bærende bygningsdeler Byggverk i én etasje i risikoklasse 2 kan oppføres uten spesifisert brannmotstand når bærekonstruksjonen tilfredsstillers klasse A2-s1, d0 [ubrennbart materiale]	A2-s1,d0 A2-s1,d0	RIB
Utkragede bygningsdeler	Tunge utkragede bygningsdeler skal forankres i byggets hovedbæresystem		RIB
Trappeløp	Ingen krav		RIB
Understøttelse av	Der bæresystemet understøtter eller stabiliserer		RIB

Bygningsdel	Ytelse	Krav	Ansvar
brannskillende konstruksjoner	branncellebegrensende eller brannseksjonerende bygningsdeler, skal bæreevnen ha tilsvarende brannmotstand som skillet den understøtter.		
Tilrettelegging for brannvesenets materiell	Det må dimensjoneres for kjøretøy med laster og dimensjoner som oppgitt i kapittel 3.16		

4.5 Sikkerhet ved eksplosjon § 11-5

Bygningsdel	Ytelse	Krav	Ansvar
Tiltak mot eksplosjonsfare	Forutsatt bruk av byggverket (jfr. kap. 2.5), innebærer ikke eksplosjonsfare.		Eier / RIE / ARK / RIB

4.6 Tiltak mot brannspredning mellom byggverk § 11-6

Bygningsdel	Ytelse	Krav	Ansvar
Avstand til nabobygg	Avstanden til nabobebyggelse er mer enn 8 meter		ARK

4.7 Brannseksjoner § 11-7

Bygningsdel	Ytelse	Krav	Ansvar
Brannseksjonering	Bygningsmassen har et bruttoareal på 1773,4 m ² , og det er derfor ikke behov for brannseksjonering		ARK / (RIB)

4.8 Brannceller § 11-8

Bygningsdel	Ytelse	Krav	Ansvar
Brannteknisk oppdeling	Følgende rom / funksjoner skal generelt være egne brannceller; <ul style="list-style-type: none"> - Gymsalen - Rømningsveier - Tekniske rom som betjener andre brannceller. Dette omfatter blant annet rom for ventilasjonsaggregat, søppelrom, fyrrom for sentralvarmeanlegg og varmluftsovner fyrt med gass, flytende eller fast brensel. Unntak 		ARK (RIB)

Bygningsdel	Ytelse	Krav	Ansvar
	<p>kan gjøres for ventilasjonsaggregat som på annen måte er sikret mot brannspredning, trenger ikke plasseres i egen branncelle. Sikring på annen måte kan utføres f.eks. at aggregatrom er plassert over yttertak med brannmotstand minst som branncellebegrensende bygningsdel.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tavlerom som ligger i tilknytning til rømningsvei - Store hulrom som må deles opp med branncellebegrensende konstruksjoner for hver 400 m². Dette gjelder for eksempel hulrom under oppforede tak og gulv. Branncelleinndelingen må ha samme brannmotstand som i bygget for øvrig. - Hulrom over nedforet himling i rømningsvei hvor det er kabler som utgjør mer enn 50 MJ pr. løpemeter hulrom/korridor. <p>Den forutsatte branncelleinndelingen er vist på tilhørende branntegninger, se kapittel 8</p>		
Brannmotstand	<p>Brannceller generelt</p> <p>Dekker / etasjeskillere generelt</p> <p>Dekke mellom hovedetasje og ventilasjonsrom over må ha tilsvarende brannmotstand.</p> <p>Tilslutninger mot tak, fasade eller andre branncellebegrensende bygningsdeler må utføres med minst tilsvarende brannmotstand. Det skal benyttes dokumenterte løsninger.</p>	<p>EI 30 [B 30]</p> <p>EI 30 [B 30]</p>	<p>ARK / RIB</p>
Dører og luker i branncellebegrensende bygningsdeler	<p>Hvis ikke annet er angitt på branntegningene (kapittel 8), skal dører, porter og luker ha samme brannmotstand som veggene de står i. Dører, porter og luker skal ha dokumenterte branntekniske ytelser, og være godkjent for den bruken- og med den bestykning som forutsettes</p> <p>Krav til dører og porter og luker generelt:</p> <p>Som alternativ til dører og porter og luker med godkjennelse klasse S_a (røyktetthet) kan det benyttes dører og porter og luker med tettelisten og anslag på alle 4 sider. Dersom det er behov for terskelfrie dører kan det benyttes dører med heve-/ senketerskel.</p> <p>Dør til eventuelt fyrrom må være selvlukkende (C)</p>	<p>EI₂ 30-Sa [B 30]</p> <p>EI₂ 30-CSa [B 30 S]</p>	<p>ARK</p>

Bygningsdel	Ytelse	Krav	Ansvar
Horisontal og vertikal brannspredning	Eventuell takfot / raft må utføres i konstruksjon med brannmotstand EI 30 [B 30] i hele lengden. Lufting må anordnes på annet vis eller med lufteventiler med tilsvarende brannmotstand.		ARK
Hulrom	Krav til hulrom som egen banncelle; Hulrom skal være tilgjengelig for inspeksjon Hulrom, som loft, oppførede gulv eller tak skal deles i brannceller på høyst 400 m ²	EI 30 [B30]	ARK

4.9 Materialer og produkters egenskaper ved brann § 11-9

Bygningsdel	Ytelse	Krav	Ansvar
Brannceller	Overflater vegger /tak Kledning vegger /tak	D-s2,d0 [In 2] K ₂ 10 D-s2,d0 [K 2]	ARK
Hulrom	Overflater Kledning	B-s1,d0 [In 1] K ₂ 10 B-s1,d0 [K 1]	ARK
Utvendige konstruksjoner	Overflater på ytterkledning	D-s3,d0 [Ut 2]	ARK
Rømningsveier /-soner	Det er rømning direkte til det fri fra alle brannceller i bygningsmassen. Det er derfor ikke prosjektert med rømningsveier eller –soner.		ARK
Isolasjon i konstruksjoner	Generelt	A2-s1,d0 [ubrennbar]	ARK

4.10 Tekniske installasjoner § 11-10

Bygningsdel	Ytelse	Krav	Ansvar
Generelle forutsetninger	Tekniske installasjoner skal prosjekteres og utføres slik at installasjonen ikke øker faren vesentlig for at brann oppstår eller at brann og røyk sprer seg Det skal benyttes godkjente og dokumenterte løsninger for tetting, isolering og oppheng slik at forutsatt brannklasse oppnås. For krav og utførelse vises til byggforskserien [13]		Alle

Bygningsdel	Ytelse	Krav	Ansvar
	[14]		
Ventilasjonsanlegg Generelt Røykspredning i kanalnettet Kjøkkenavtrekk	<p>Ventilasjonsanlegg skal utføres slik at det ikke bidrar vesentlig til brann- og røykspredning mellom brannceller:</p> <ul style="list-style-type: none"> - inne i kanalnettet - via utette gjennomføringer - ved varmeledning i kanalnettet <p>Det kan oppnås tilfredsstillende sikkerhet mot røykspredning ved flere alternative metoder;</p> <ul style="list-style-type: none"> - separat kanalnett til hver branncelle - spjeld (steng inne) - sikker drift av ventilasjonsanlegget på tillufts- og avtrekkssiden (trekk ut) <p>Vi legger til grunn at RIV, eventuelt i samråd med RIBr, tar avgjørelsen på hvilke strategi som velges.</p> <p>Kjøkkenavtrekk må ha fettfilter, og avtrekkskanalene må kunne rengjøres i hele sin lengde for å redusere antennelse og brann.</p> <p>Avtrekkskanaler fra felles kjøkken må utføres med brannmotstand EI 30 A2-s1,d0 helt til utblåsningsrist, eventuelt føres i egen sjakt med samme brannmotstand.</p>		RIV
Rørinstallasjoner	<p>Følgende krav gjelder for alle typer rørinstallasjoner, herunder vann- og avløpsrør, vannbåren varme, sentralstøvsuger, rør for el.-installasjoner etc.</p> <p>Rørgjennomføringer i brannskillende konstruksjoner må ha samme brannmotstand som skillet de går gjennom.</p> <p>Unntak som ikke behøver slik dokumentasjon:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Plastrør med ytre diameter til og med 32 mm kan føres gjennom murte/støpte konstruksjoner med brannmotstand inntil klasse EI 90 A2-s1,d0 [A 90] og isolerte lettvegger med brannmotstand inntil klasse EI 60 A2-s1,d0 [A 60], når det tettes rundt rørene med tettemasse. Tettemasse må være klassifisert for den aktuelle bruken og ha samme brannmotstand som konstruksjonen for øvrig. - Støpejernsrør med ytre diameter til og med 110 mm kan føres gjennom murte og støpte konstruksjoner med brannmotstand inntil klasse EI 60 A2-s1,d0 [A 60] når det tettes rundt rørene med tettemasse, eller 		RIV (RIE)

Bygningsdel	Ytelse	Krav	Ansvar
	<p>støpes rundt og konstruksjonen har tykkelse minst 180 mm. Tettemasse må være klassifisert for den aktuelle bruken og ha samme brannmotstand som konstruksjonen for øvrig.</p> <p>Merk: Avstanden fra røret til brennbart materiale må være minst 250 mm.</p>		
Rør- og kanalisolasjon	<p>Rør- og kanalisolasjon skal tilfredsstille klasse A2_L-s1,d0 [ubrennbar/begrenset brennbar] der overflaten av isolasjonen utgjør mer enn 20 % av tilgrensende vegg- eller hilingsflate.</p> <p>Der overflaten av rør- og kanalisolasjonen utgjør mindre enn 20 % av tilgrensende vegg- eller hilingsflate, vil kravet være det samme som kravet til overflater i det aktuelle rom.</p> <p>Øvrig isolasjon på rør og kanaler i byggverk i risikoklasse 3 må minst tilfredsstille klasse C_L-s3,d0</p>		RIV
Elektriske installasjoner	<p>Funksjonssikker strømforsyning</p> <p>Installasjoner som skal ha en funksjon under brann, må ha tilfredsstillende og sikker strømtilførsel i den tiden installasjonen skal fungere. Dette omfatter blant annet strømforsyning fra tavlerom til alarmgivere, nødløsanlegg, dørautomatikk mv.</p> <p>Installasjoner med funksjon i brann skal sikre strømforsyning i minst 30 minutter.</p> <p>Aksepterte prinsipper for å oppnå sikker strømforsyning til el.-avhengige installasjoner med funksjon i brann;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Beskytte kabler/utstyr med brannklassifiserte løsninger / passive tiltak (30 minutter beskyttelse) - Bruk av funksjonssikker kabel (30 minutter) - Reservekraft / UPS med uavhengig kilde og tilførsel 		RIE

4.11 Generelle krav om rømning og redning § 11-11

Rømningsstrategi

Dagsenteret og Administrasjonsbygget er på et plan over terreng med mulighet for direkte rømning til det fri fra alle brannceller.

Hjelpemiddellageret betsår av kjeller og 1. etasje. Det vil være kjeller med et areal på ca. 360 m², resterende, ca 266 m², vil være gjenfylt basseng. Kjelleren vil ikke være tellende etasje da det kun er lager med sporadisk opphold.

Innredningsetasjen over plan 1. etasje er tellende etasje etter arealbestemmelsene, men konstruksjonen vurderes som innredning med eget bæresystem og åpen

branncelle over 2 plan. Plan 2 har utelukkende funksjon som plukkklager med sporadisk opphold.

Krav til rømning fra hjelpemiddellageret vil derfor være løst med en utgang direkte til det fri gjennom hovedutgangsdøren.

Bygningsdel	Ytelse	Krav	Ansvar
Generelle krav	<p>Generelle krav om rømning og redning ivaretas med den planløsning som fremgår av branntegningene sammen med de tiltak og ytelser som er beskrevet i etterfølgende kapitler.</p> <p>Disse ytelsene omhandler imidlertid ikke innredning. Det poengteres derfor at fluktveier fra oppholdssted til utgang skal være oversiktlig og tilrettelagt for rask og effektiv rømning. Innredning må ikke vanskeliggjøre rømning eller hindre tilkomst til utganger.</p>		ARK (Alle)
Fluktvei	<p>Områder i bygningsmasse som er markert som fluktveier må innrettes slik at det til enhver tid er tilstrekkelig plass som vil fungere som fluktvei. Fluktveiene må være så korte og rette som mulig.</p> <p>Rømning må ikke foregå gjennom åpninger i foldevegger / rullegitter</p>		ARK
Særskilte behov knyttet til personer med funksjonsnedsettelse	<p>Disse må det tas hensyn til, og tilrettelegges for ved en rømningssituasjon.</p> <p>Det må sørges for tilstrekkelig rømningskapasitet i form av bredde på utgangsdør etc.</p>		Eier / bruker

4.12 Tiltak for å påvirke rømnings- og redningstider § 11-12

Bygningsdel	Ytelse	Krav	Ansvar
Branneteksjon og -varsling	<p>Det skal installeres brannalarmanlegg kategori 2 med optiske røykdetektorer i alle områder.</p> <p>Brannalarmanlegget må ha alarmoverføring til nødalarmsentral, alarmsentral, eller vaktsselskap.</p> <p>Brannalarmanlegget har en sentral rolle i brannkonseptet, og skal i tillegg til å varsle, forrigles mot andre teknisk tiltak i bygget, som for eksempel dørautomatikk etc.</p>		RIE

Bygningsdel	Ytelse	Krav	Ansvar
Ledesystem for rømning	<p>Det skal installere ledesystem i bygningen.</p> <p>God merking av utganger til rømningsveier og god belysning i rømningsveiene, vil redusere den nødvendige rømningstiden.</p> <p>Et ledesystem kan omfatte markeringsskilt, retningskilt og ledelinjer for å lede personer til sikkert sted. Komponenter i systemet kan være elektriske, belyste eller etterlysende.</p> <p>Ledesystemet skal fungere i minst 30 minutter etter utløst brannalarm eller strømbrudd.</p> <p>Ledesystemet kan dimensjoneres etter NS 3926-1 [22]. Visuelle ledesystem i byggverk eller NS-EN 1838 [24].</p>		RIE (ARK)
Merking av branntekniske installasjoner	<p>Installasjoner og hjelpemidler for rømning- og redningsinnsats skal være tydelig merket.</p> <p>Dette gjelder for eksempel manuelle brannmeldere, sentraler for slokkeinstallasjoner, brannalarm, nødlys etc.</p> <p>I tillegg kommer brannslanger, håndslukkere, branntepper etc.</p> <p>For merking av manuelt sløkkeutstyr gjelder § 11-16, fjerde ledd.</p> <p>Det vises til NS-ISO-3864 [26].</p>		Alle

4.13 Utgang fra branncelle § 11-13

Bygningsdel	Ytelse	Krav	Ansvar
Generelt	<p>Trygg og forskriftsmessig rømning oppnås med brannteknisk oppdeling og tilgang til utganger og rømningsveier som vist på tilhørende branntegning.</p>		ARK
Utgang fra branncelle	<ul style="list-style-type: none"> - Fra branncelle skal det minst være én utgang til sikkert sted eller utgang til to uavhengige rømningsveier, eller én utgang til rømningsvei som har to alternative rømningsretninger som fører videre til uavhengige rømningsveier eller sikre steder. - Rom for sporadisk personopphold kan ha rømning via annen branncelle. Gjelder bodarealer, lager og tekniske rom. <p>For Hjelpemiddellageret og Adm. bygget, er det lagt opp til rømning fra hver branncelle direkte til det fri gjennom dører med fri åpningsbredde 0,9 m (10 M).</p>		

Bygningsdel	Ytelse	Krav	Ansvar
	Fra teknisk rom med sporadisk opphold, som ligger på loft over garderobeavdeling kan rømning tilrettelegges via spiraltrapp ned til gang og videre ut til det fri.		
Avstand til utgang	Maksimal avstand fra hvilket som helst sted i banncellen til utgang må ikke være mer enn 50 m	50 m	ARK
Dører	<ul style="list-style-type: none"> - Dør fra branncelle, til det fri/sikkert sted må ha fri bredde minst 0,9 m, men smalet fri bredde ut fra branncelle skal tilsvare minst 1 cm. pr. person. - Dør fra branncelle, til det fri/sikkert sted må ha fri høyde minst 2,0 m. - Dør som skal benyttes til rømning må slå i rømningsretningen, og må lett kunne åpnes uten bruk av nøkkel. - Krav til maksimal åpningskraft for dører beregnet for rømning er 30 N. - Dør til det fri kan være låst dersom den låses opp automatisk ved brannalarm, og det i tillegg er funksjonssikker nødåpning lokalt ved dør (maksimalt 10 sekunder forsinkelse). 		ARK

4.14 Rømningsvei § 11-14

Bygningsdel	Ytelse	Krav	Ansvar
Rømningsvei	Det er ikke lagt opp til egne rømningsveier i bygningen da bygningen er på 1 plan og hvor alle brannceller har dør som fører direkte til det fri.		

4.15 Tilrettelegging for manuell slokking § 11-16

Bygningsdel	Ytelse	Krav	Ansvar
Slokkeutstyr	<p>Bygningene skal ha slokkeutstyr for å kunne slokke branntilløp i tidlig fase.</p> <p>Slokkeutstyret skal være lett tilgjengelig i hele bygningen, og kunne benyttes av personer i byggverket.</p> <p>Brannslokkeutstyret skal være plassert slik at effektiv slokkeinnsats kan oppnås.</p>		RIV (ARK)

Bygningsdel	Ytelse	Krav	Ansvar
	<p>Brannslukkeutstyret skal være tydelig merket med etterlysende skilter eller belyst med nødlys. Tilvisningsskilt plasseres på tvers av ferdselsretningen. Det vises til NS-ISO 3864 [26].</p> <p>Byggverk i risikoklasse 2 må ha enten håndslukkeapparater eller egnet brannslange som rekker inn i all rom.</p> <p>Avstanden til brannslanger kan være inntil 30 meter.</p> <p>Slokkeutstyr som krever bruksanvisning skal ha slikt tilgjengelig ved utstyret.</p> <p>Kriterier for brannslanger;</p> <ul style="list-style-type: none"> - skal ikke plasseres slik at andre sentrale brannklassifiserte dører holdes åpne. - Maksimalt 30 m slangeuttrekk - Innvendig slangediameter minst 19 mm - formstabil slange med senterinnføring NS-EN 671-1 [28]. 		

4.16 Tilrettelegging for rednings- og slokkemannskap § 11-17

Bygningsdel	Ytelse	Krav	Ansvar
Tilgjengelighet til bygningen	<p>Brannvesenet skal ha kjørbart atkomst til bygningens hovedinngang samt oppstillingsmulighet på utsiden.</p> <p>Det forutsettes at alle behov brannvesenet har for å sikre Austjord hjelpemiddellager og administrasjonsbygg er ivare tatt tidligere, da senteret er særskilt brannobjekt og er gjenstand for regelmessig tilsyn.</p>		
Tilrettelegging i bygningen	<p>Oppførede tak og loft må være tilgjengelig for brannvesenet via utvendig eller innvendig atkomst. Minst en atkomst pr. 400 m².</p> <p>Hulrom som for eksempel sjakter, nedførede himlinger, oppførede gulv etc. må være tilgjengelig for inspeksjon via luker eller tilsvarende. Avstand mellom inspeksjonsluker i himling /gulv bør ikke overstige 10 meter</p> <p>Minimumsmål på inspeksjonsluker er 60 x 60 cm.</p> <p>Det forutsettes at slokkemannskap skal ha radiodekning i, på og rundt hele bygningen. Om nødvendig må det gjøres tiltak for å sikre slik radiodekning.</p> <p>Det anbefales at slokkemannskaper får tilgang på universalnøkkel (nøkkelboks) ved hovedangrepsvei.</p>		ARK

5 Forhold som må ivaretas i detaljprosjekteringen

5.1 Generelt

I TEK 10 kapittel 2 og 3 settes det krav til dokumentasjon. Dette for å sikre at prosjektering, produkter og utførelse samsvarer med forutsetningene, og at ferdig byggverk oppfyller myndighetskravene.

COWI har med bakgrunn i vår forståelse av prosjekteringsprosessen og RIFs ansvarsmatrise [27] foreslått ansvarlige fag for de ulike ytelseskravene. Det anbefales at prosjekteringsgruppeleder gjennomgår og kvalitetssikrer forslaget til ansvarsfordelingen. Dersom aktører i prosjektet allikevel oppfatter ansvaret feil plasser, må dette meldes prosjekteringsgruppeleder, RIBr og den disiplinen som er den riktige ansvarlige.

5.2 Krav til dokumentasjon

Kravene til de ulike aktørers dokumentasjon og kontroll er angitt i byggesaksforskriften og TEK kapittel 2, men også behandlet i Byggforskserien:

- › 321.025 Dokumentasjon og kontroll av brannsikkerhet [7]
- › 321.026 Brannsikkerhetsstrategi. Dokumentasjon og kontroll [8]
- › 321.027 Brannteknisk detaljprosjektering. Dokumentasjon og kontroll [9]
- › 321.028 Brannteknisk utførelse. Dokumentasjon og kontroll i byggefase [10]
- › 626.102 Dokumentasjon for bruksfasen (nivå D) [15].

Det er hver enkelt aktørs selvstendige ansvar å ivareta dokumentasjon og kontroll for eget fag og ansvarsområde i samsvar med ovennevnte.

Dersom man gjør fravik fra den standard som er angitt i brannkonseptet (for eksempel for brannalarm, sprinkler etc), skal ansvarlig prosjekterende dokumentere at sikkerhetsnivået som oppnås er ekvivalent med hva som følger av brannkonseptet. Det forventes at dokumentasjonen fremlegges COWI, slik at vi kan vurdere behov for justeringer i brannkonseptet.

Som angitt i SAK10 § 12-3, er den detaljprosjekterende ansvarlig for å fremskaffe produktdokumentasjon, der ansvarlig projekterende velger produkter.

6 Særskilt for byggefase

Tiltakene som foreslås i kapittel 6 har til hensikt å tilfredsstille krav til sikringstiltak i PBL § 28-2 og SAK § 12-3 bokstav d).

6.1 Sikringstiltak på byggeplassen

Erfaringene viser at faren for brann er større i byggefase enn i driftsfase. Dette gjelder særlig når bygget nærmer seg slutten på byggefase, når de branntekniske installasjonene fortsatt ikke er idriftsatt. Det er av stor betydning at sikkerheten blir

tatt vare på gjennom kontroll og vurdering av risiko, og at en vurderer tiltak som f.eks. døgnkontinuerlig vakthold for å hindre uønskede hendelser.

Entreprenør og byggherre er ansvarlig for at brannsikkerheten på byggeplassen er ivaretatt. RIBr anbefaler allikevel at det utarbeides rutiner for:

- › Renhold på byggeplass
- › Lagring av brennbare bygningsmaterialer
- › Lagring av brannfarlig gass og væsker
- › Varme arbeider (bruk av acetylen og propan)
- › Bruk av byggtørker og annen bygningsoppvarming
- › Regulering av tillatelse til røyking/forbud mot røyking
- › Bruk av midlertidige kokesteder herunder sikring av bl.a. kaffetraktere etc.
- › Midlertidig utplassering av slukkeutstyr.
- › Håndslukningsutstyret skal være merket.
- › Tilgjengelighet til slukkevann for brannvesenet
- › Kontrollrunder også utenom normal arbeidstid

7 Særskilt for driftsfasen

Dette brannkonseptet skal, med eventuelle tilpasninger, inngå som dokumentasjon for forvaltning, drift og vedlikehold av bygningen. SØK er ansvarlig for oversendelse til tiltakshaver før ferdigattest.

Eier har, sammen med bruker, ansvar for at forutsetningene som ligger til grunn for brannkonseptet etterleves og ivaretas i bruksfasen. Brannkonseptet må forelegges eier/brukere som sikkerhet for at alle forutsetninger i konseptet som har betydning for bruk av bygget oppfattes og aksepteres.

7.1 Krav til dokumentasjon

Gjeldende krav i forhold til byggesak er det som fremkommer av TEK/VTEK.

I tillegg stiller FOB [4] krav til dokumentasjon av organisatoriske tiltak, spesielt rettet mot bygg definert som særskilt brannobjekt. Dette kan sammenstilles i en brannvernperm (også kalt brannbok) hvor instruksjer og rutiner samles i system.

Etter brannregelverket (brann- og eksplosjonsvernloven med forskrifter [1]), har eier plikt til å utarbeide dokumentasjon for sikkerheten i bruksfasen.

Dokumentasjonen omhandler både tekniske og organisatoriske forhold.

Veiledning til TEK

Dokumentasjonen må minst omfatte:

- › Brannsikkerhetsstrategien for byggverket (dvs. alle delrapporter av brannkonseptet inkl. branntegninger).
- › Dokumentasjon fra detaljprosjekteringen og utførelsen, som blant annet må omfatte:

- › oppbygging (skjemategninger) av og funksjonalitet til branntekniske installasjoner, inklusive oversikt over forutsetninger relatert til ettersyn, kontroll og vedlikehold.
- › produktdokumentasjon (sertifikater, godkjenninger, produktdatablader).

Det presiseres at det stilles ytterligere krav til dokumentasjon, tiltak og organisering for bygninger som registreres som særskilt brannobjekt (jfr brann- og eksplosjonsvernloven § 13).

7.2 Etterlevelse, vedlikehold og service

Eier er pliktig å bruke og vedlikeholde bygningen i henhold til det forutsetningene som ligger til grunn for ferdigattest. For brannkonseptets vedkommende, handler dette om ytelseskravene i kapittel 4, samt de betingelsene brannkonseptet er tuftet på (se kapittel 3.2 og 3.3).

Følgende bør vies særskilt oppmerksomhet i driftsfasen

- › Tilrettelegging for personer med nedsatt funksjonsevne
- › Gode rutiner for bistand ved rømning
- › Rutiner for ryddige rømningsarealer

7.3 Byggets fleksibilitet for endringer

Endret bruk kan gi endret brannklasse og endrede krav til bæresystem og brannceller.

8 Branntegninger

Denne rapporten skal ses i sammenheng med branntegningene.

Navn	Tegn. nr.	Dato	Rev.
Plan 1. etasje Hjelpemiddellager	BR-801	13.11.2015	10.02.2016
Plan 1. etasje Anm. bygget	BR-802	16.11.2015	

9 Referanser

- [1] Lov om vern mot brann, eksplosjon og ulykker med farlig stoff og om brannvesenets redningsoppgaver av 14. juni 2002 nr. 20
- [2] Forskrift om tekniske krav til byggverk (Byggteknisk forskrift, TEK10) av 26.03.2010 nr. 489.
- [3] Forskrift om omsetning og dokumentasjon av produkter til byggverk av 17. desember 2013 (DOK)
- [4] Forskrift om brannforebygging av 17. desember 2015 nr. 1710
- [5] Forskrift om byggesak av 26. mars 2010 nr. 488 (SAK10)
- [6] Veiledning til Forskrift om tekniske krav til byggverk **Error! Reference source not found..**
- [7] Byggforskserien. Planløsning 321.025. Brannsikkerhet. Dokumentasjon av prosjektering, utførelse og kontroll. Sending 9-2013.
- [8] Byggforskserien. Planløsning 321.026. Dokumentasjon av brannsikkerhetsstrategi. Sending 9-2013.
- [9] Byggforskserien. Planløsning 321.027. Brannsikkerhet. Dokumentasjon av detaljprosjektering. Sending 9-2013.
- [10] Byggforskserien. Planløsning 321.028. Brannsikkerhet. Dokumentasjon av utførelse. Sending 9-2013.
- [11] Byggforskserien. Byggetaljer 520.306. Brann og seksjoneringsvegger i større bygninger. Sending 2 - 2005.
- [12] Byggforskserien. Byggetaljer. 520.342. Gjennomføringer i brannskiller. Sending 2-2006.
- [13] Byggforskserien. Byggetaljer. 520.346. Brannmotstand i opphengssystemer for tekniske installasjoner. Sending 1-2007.
- [14] Byggforskserien. Byggetaljer. 520.380 Røykkontroll i bygninger. Sending 1-2006
- [15] Byggforskserien. Byggforvaltning. 626.102. Dokumentasjon av brannsikkerhet i bruksfasen. Sending 9-2013.
- [16] NS-EN 12845:2004 Faste brannsløkkesystemer. Automatiske sprinklersystemer. Dimensjonering, installering og vedlikehold. Nasjonale tillegg av 2009.
- [17] NS-INSTA 900-1:2013 Boligsprinkler - Del 1: Dimensjonering, installering og vedlikehold
- [18] Temaveiledning Røykventilasjon. Melding HO-3/2000. Statens bygningsteknisk etat, desember 2000.
- [19] Temaveiledning Brannalarmanlegg. Melding HO-2/98. Statens bygningsteknisk etat. 24. februar 1998.
- [20] NS 3960:2013 Brannalarmanlegg - Prosjektering, installasjon, drift og vedlikehold
- [21] NS 3926-1:2009 Visuelle ledesystem i byggverk del 1. Standard Norge.
- [22] Branntekniske konstruksjoner for tak, TPF informerer Nr. 6 Rev. 2006, Takprodusentenes forskningsgruppe, desember 2006.
- [23] Veileder for brannsikker ventilering, versjon 2. BV Nett, 30. oktober 2012.
- [24] NS-EN 1838:2013. Anvendt belysning, Nødbelysning. Standard Norge.

- [25] NS-ISO 3864 Grafiske symboler - Sikkerhetsfarger og sikkerhetsskilter, 2011
 - [26] Ansvar for planlegging av brannsikkerhet, Rådgivende Ingeniørers forening, fagutvalg for brannsikkerhet, 2005
 - [27] NS-EN 671-1:2012. Faste brannslukkesystemer - Slangesystemer - Del 1: Slangetromler med formstabil slange. Standard Norge.
- NS-EN 3-7:2004+A1:2007. Brannmateriell - Håndslukkere - Del 7: Egenskaper, ytelseskrav og prøvingsmetoder. Standard Norge.