

Aukra Kommune

► Tilbygg og ombygging brannstasjon

Brannkonsept

Oppdragsnr.: 5196931 Dokumentnr.: F_NO_001 Versjon: C03 Dato: 2022-12-30



Oppdragsgiver: Aukra Kommune
Oppdragsgivers kontaktperson: Jon-Gunnar Gjelberg
Rådgiver: Norconsult AS, Vestfjordgaten 4, NO-1338 Sandvika
Oppdragsleder: Einar Domaas
Fagansvarlig: Einar Domaas
Andre nøkkelpersoner: Malin Salvesen (fagkontroll)

C03	2022-12-30	Justert etter nytt ARK underlag	Einar Domaas	Malin Salvesen	Einar Domaas
C02	2021-04-15	Endringer som følge av nytt ARK underlag	Einar Domaas	Malin Salvesen	Einar Domaas
C01	2019-11-11	For ekstern gjennomgang	Einar Domaas	Malin Salvesen	Einar Domaas
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.

► Sammendrag

Dette brannkonseptet er en beskrivelse av de branntekniske tiltak som skal ivaretas i forbindelse med utvidelse og ombygging av brannstasjonen på Falkhytten i Aukra kommune. Tiltaket omfatter etablering av et nytt tilbygg i tilknytning til eksisterende brannstasjon, samt ombygging i deler av eksisterende bygg. Tilbygget omfatter ny garderobe og vaskerom ren sone og vaskerom skitten sone. Ombygging i eksisterende bygg omfatter etablering av garderober, teknisk rom og treningsrom/lager. Brannkonsept for eksisterende arealer er gjeldende for arealer som ikke berøres av tiltaket.

De deler av bygningen som omfattes av tiltaket plasseres i risikoklasse 2. Typisk kontorlokaler, garasje (vognhall) lager, garderober, trimrom og tekniske rom.

Byggverket har 2 tellende etasjer.

Avstand til annen bygning er mindre enn 8 meter til bygg for nødstrømsaggregat (ca 3,1 meter) og til helsesenteret (et hjørne på det nye tilbygget er ca. 6,3 meter fra et hjørne på det eksisterende helsesenteret). Det anses derfor nødvendig å gjøre tiltak for å hindre brannspredning mellom byggverk. Siden vi snakker om lave byggverk, vil det være tilstrekkelig å etablere branncellebegrensende skille for å hindre brannspredning mellom byggverkene.

Brannkonseptet er etablert for å ivareta krav som er beskrevet i Byggteknisk forskrift (TEK17) § 11, og er således dokumentasjonen på hvordan dette kapitlet skal ivaretas i prosjektet.

De viktigste tiltak er:

- brannteknisk oppdeling
- brannalarmanlegg (NS 3960)
- ledesystem (NS-EN 1838/NS 3926)

Innhold

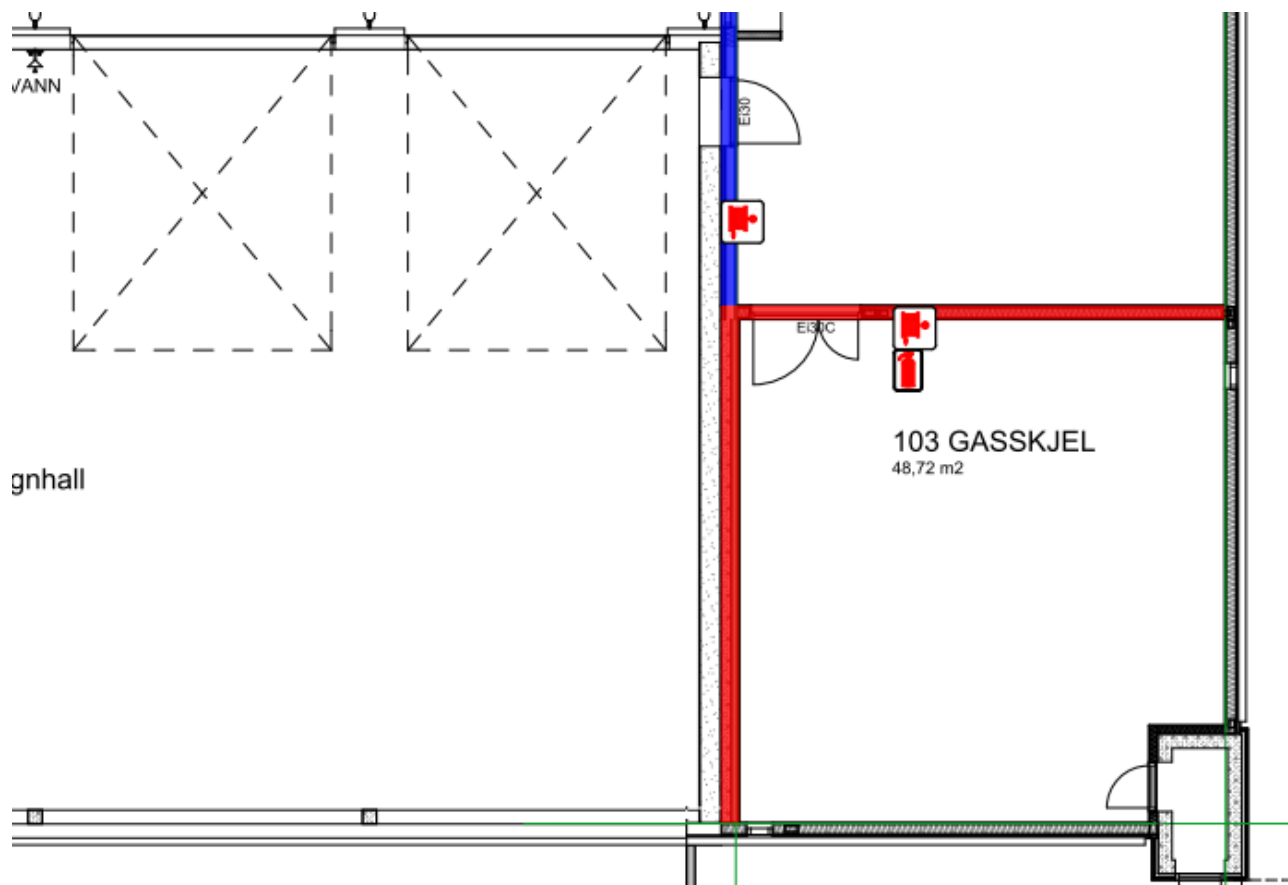
1	Om brannkonseptet	5
1.1	Generelt	5
1.2	Prosjekteringsmodell og oversikt over fravik og særskilte vurderinger	7
1.3	Oversikt over dokumentasjonen	8
2	Om prosjektet og branntekniske forutsetninger	9
2.1	Organisering	9
2.2	Styrende dokumenter	9
2.3	Identifisering av byggverket	9
2.4	Om bygningen	10
2.5	Branntekniske rammebetingelser og forutsetninger	10
2.6	Dimensjonerende antall personer	10
2.7	Utgang fra branncelle	10
3	Grunnlag for detaljprosjektering	12
3.1	Bæreevne og stabilitet ved brann	12
3.2	Sikkerhet ved eksplosjon	12
3.3	Brannspredning mellom byggverk	13
3.4	Brannseksjoner	14
3.5	Brannceller	15
3.6	Materialer og produkters egenskaper ved brann	16
3.6.1	<i>Isolasjonsmaterialer</i>	16
3.6.2	<i>Overflater og kledninger</i>	16
3.7	Tekniske installasjoner	16
3.8	Tilrettelegging for rømning	18
3.8.1	<i>Generelle krav til rømning og redning</i>	18
3.9	Tiltak for å påvirke rømnings- og redningstider	18
3.9.1	<i>Automatisk brannalarmanlegg</i>	18
3.9.2	<i>Ledesystem</i>	19
3.10	Utgang fra branncelle	20
3.11	Tilrettelegging for manuell slokking	20
3.12	Tilrettelegging for rednings- og slokkemannskaper	21
3.13	Forutsetninger og muligheter for brannvesenets innsats	21
3.13.1	<i>Innsats ved bygningene</i>	21
3.13.2	<i>Brannvesenets beredskap, utstyr og innsatstid</i>	22
4	Forhold som skal ivaretas i byggefasen	23
4.1	Kontroll i byggefasen	23
5	Forhold som skal ivaretas i bruksfasen	24
5.1	Dokumentasjonskrav til brannobjekt ved ferdigstillelse	24
6	Referanser	25

1 Om brannkonseptet

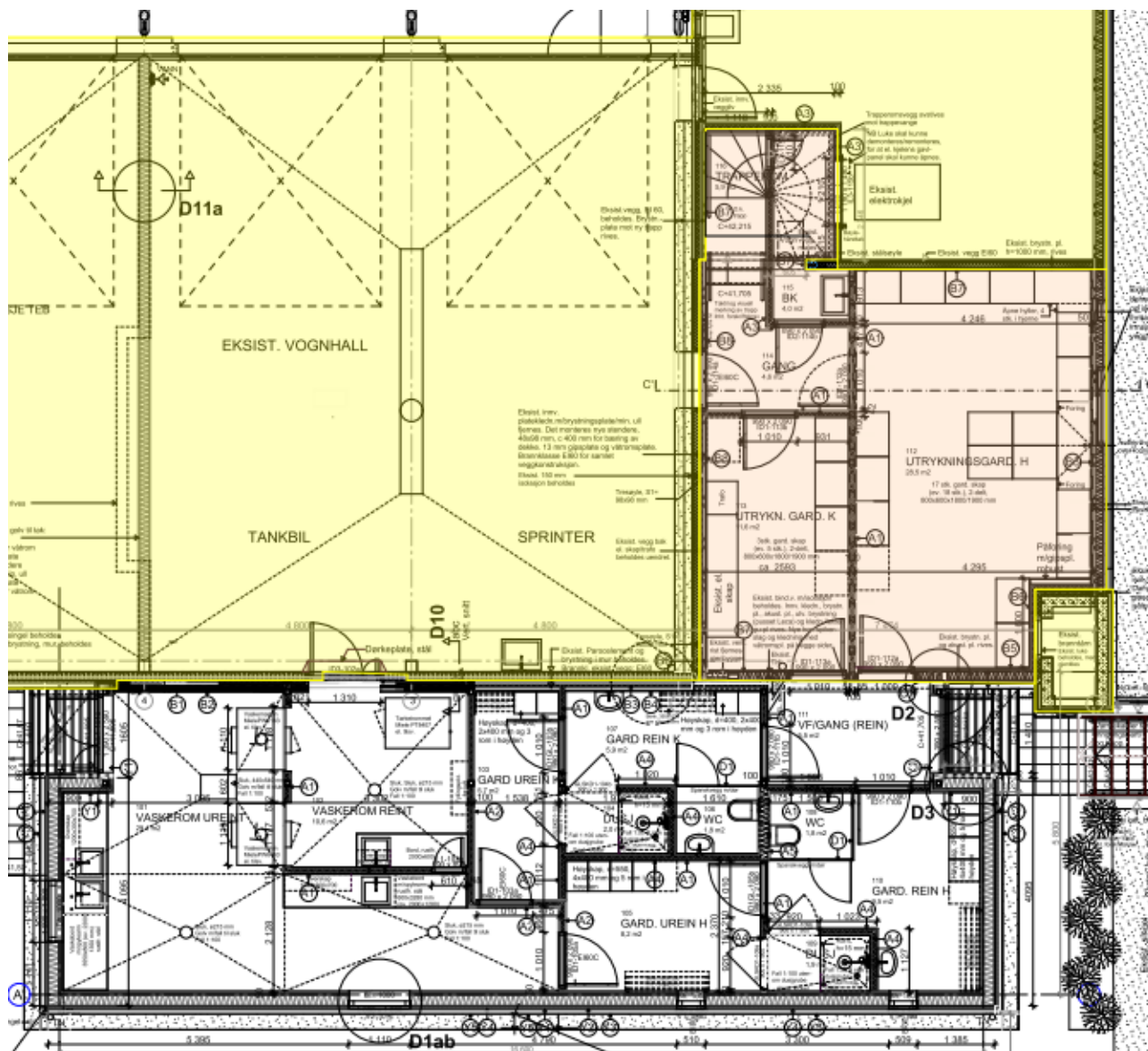
1.1 Generelt

Brannkonseptet er en beskrivelse av de branntekniske tiltak som skal ivaretas i forbindelse med prosjektet. Brannkonseptet er etablert for å ivareta krav som er beskrevet i Byggeteknisk forskrift (TEK 17) § 11, og er således dokumentasjonen på hvordan dette kapitlet skal ivaretas i prosjektet.

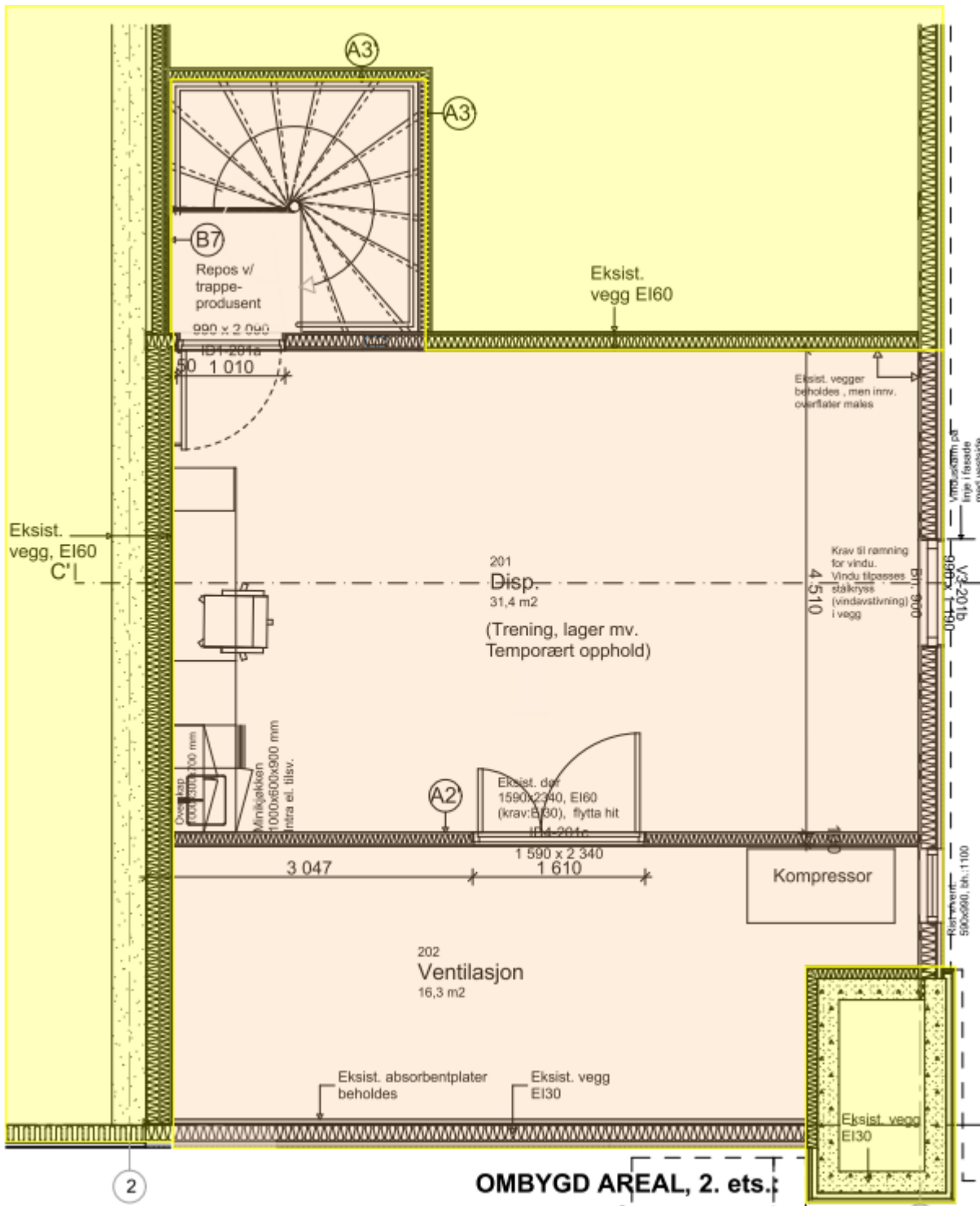
Tiltaket (tilbygg til og ombygging av brannstasjonen på Falkhytten) omfatter ny garderobe samt nye vaskerom for ren og skitten sone). I tillegg skal dør mellom eksisterende treningsrom og maskinrom fjernes og åpningen mures igjen samt at det etableres dør mellom garderobe og vognhall.



Figur 1: Eksisterende situasjon før ombygging:



Figur 2: Ny situasjon plan 01



Figur 3: Nytt plan 02 (mellomplan) i eksisterende volum.

1.2 Prosjekteringsmodell og oversikt over fravik og særskilte vurderinger

De brann tekniske løsningene i prosjektet er basert på preaksepterte løsninger i VTEK 17. Prosjekteringsmodellen er derfor en forenklet prosjektering.

1.3 Oversikt over dokumentasjonen

Dokumentnr	Type	Tittel
F_NO_001	Rapport	Brannkonsept
F.20.01.01	Branntegning	Branntegning av tilbygg/ombygging plan 1
F.20.02.01	Branntegning	Branntegning av ombygging plan 2
F.40.01.01	Branntegning	Branntegning av snitt A-A, B-B og C-C
F.10.00.01	Branntegning	Situasjonsplan

2 Om prosjektet og branntekniske forutsetninger

2.1 Organisering

Ansvar	
Oppdragsgiver	Aukra Kommune
Oppdragsgivers kontaktperson	Jon-Gunnar Gjelberg
Ansvarlig prosjekterende for brannteknisk prosjektering (RIBr)	Norconsult AS v/ Einar Domaas
Ansvarlig for sidemannskontroll og kvalitetssikring	Malin Salvesen
Ansvarlig for uavhengig kontroll av brannkonsept	Ikke krav om uavhengig kontroll
Tiltaksklasse for brannteknisk prosjektering	Tiltaksklasse 1
Ansvarlig søker og arkitekt	BBW Arkitekter AS v/Asbjørn Bua

2.2 Styrende dokumenter

Følgende dokumenter virker styrende for valg av branntekniske løsninger:

Kortnavn	Fullt navn	Utgiver	Ver.	Kommentar
SAK	Byggesaksforskriften	Kommunal og Moderniseringsdepartementet	2010	Regulerer krav til byggesaken, herunder krav om uavh. kontroll
TEK17	Byggteknisk forskrift	Kommunal og Moderniseringsdepartementet	2017	Regulerer de tekniske forskriftskrav som gjelder i prosjektet.
VTEK17	Veiledning om tekniske krav til byggverk	Direktoratet for byggkvalitet	Nett	Angir preaksepterte løsninger

Bruk av standarder, byggdetaljer etc. er henvist til i de relevante kapitler. Dette gjelder også for regelverk som regulerer bare enkeltdeler av prosjekteringen.

2.3 Identifisering av byggverket

Beskrivelse	
Prosjektnavn	Aukra brannstasjon – Tilbygg/ombygging
Adresse	Aukraringen 19B, 6480 Aukra
Kommune	Aukra kommune
Gårds- og Bruksnummer	13/160

2.4 Om bygningen

Bruk/aktivitet og areal er vist i tabell under.

Etasje:	Bruk/Virkosomhet:	Areal eksisterende	Areal nytt
1	Telesentral, kafé, kontorer, oppholdsrom, møterom, wc, vognhall for brannvesen og ambulanse, trafo, maskinrom, vaskerom og garderober.	ca. 955 m ²	95 m ²
2	Kontor, oppholdsrom og leiligheter for ambulanspersonellet. I ombygget del av eksisterende: Teknisk rom, trimrom/lager.	ca. 250 m ²	
Antall tellende etasjer		2	
Sum	Totalt BTA	1 205 m²	95 m²

2.5 Branntekniske rammebetingelser og forutsetninger

		Kommentar
Tiltaksklasse	1	Det er ikke obligatorisk krav om uavh. kontroll
Bruttoareal	1 300 m ²	Samlet areal.
Spesifikk brannenergi	50-400 MJ/m ²	Normal belastning.
Risikoklasse	RKL 2 og 4 (leilighetene for ambulanspersonellet)	Tilbygget plasseres i risikoklasse 2.
Tellende etasjer	2 tellende etasjer	Tilbygget har kun en etasje.
Brannklasse	BKL 1	

2.6 Dimensjonerende antall personer

Det vil være begrenset antall personer i lokalene som omfattes av tiltaket og kun sporadisk personopphold i nytt tilbygg. Det vurderes til at det vil være mindre enn 20 personer samtidig i nytt tilbygg. I ombygd areal i eksisterende bygg vil persontallet være mindre enn 10 personer samtidig.

2.7 Utgang fra branncelle

Fra branncelle skal det minst være én utgang til sikkert sted, eller utganger til to uavhengige rømningsveier eller én utgang til rømningsvei som har to alternative rømningsretninger som fører videre til uavhengige rømningsveier eller sikre steder. Fra brannceller med sporadisk personopphold kan det rømmes via annen branncelle som typisk vil være lager, gang, wc og tekniske rom.

Plan 01: Det er en utganger direkte til det fri fra hver av de to branncellene som tiltaket omfatter.

Plan 02: Fra arealet som omfattes av tiltaket er det utgang via vindu som skal tilfredsstillere kravene til rømningsvindu. I tillegg er det alternativ rømning via intern trapp til plan 01 og videre ut til det fri via garderober.

Krav til utforming av rømningsvindu er som følger:

- Fri bredde minst 50 cm, fri høyde minst 60 cm. Fri bredde pluss fri høyde skal til sammen være minst 150 cm.
- Avstand fra underkant vindu til terreng skal ikke overstige 5,0 meter. Avstand fra gulv i rommet til underkant vindu skal ikke overstige 1,0 m med mindre det gjøres tiltak for å lette rømning.
- Rømningsvindu må være lett å åpne uten bruk av spesialverktøy og må være hengslet slik at det er lett å komme ut av vinduet.

3 Grunnlag for detaljprosjektering

3.1 Bæreevne og stabilitet ved brann

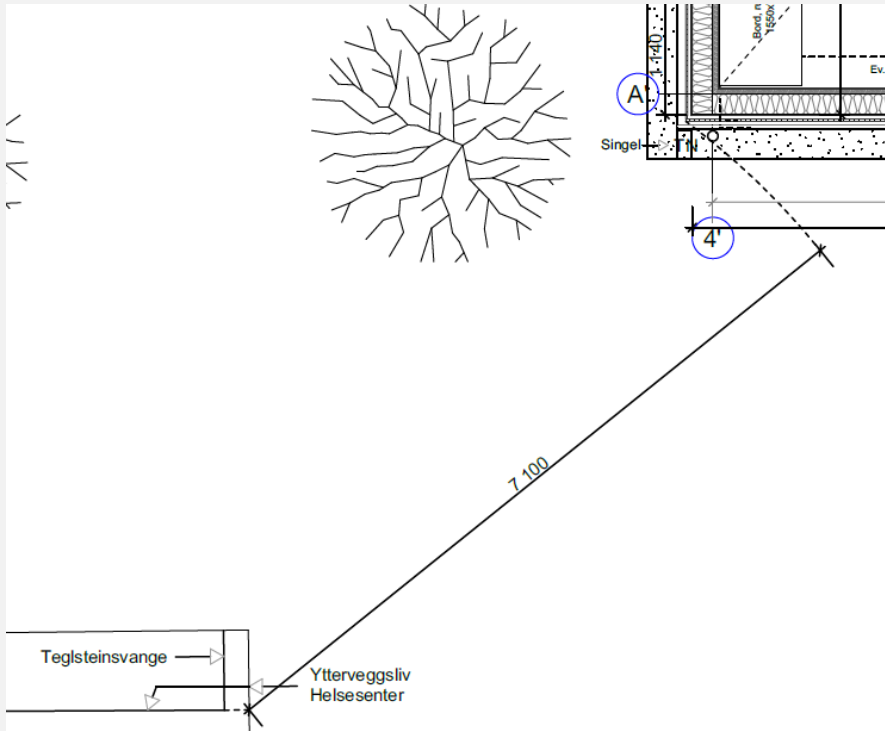
Ref.	Bygningsdel	Brannmotstand	Ansvar
§11-4	Bærende hovedsystem	R 30 Under-støttende og sidestøttende bygningsdeler må ha minst samme brannmotstand som den konstruksjonen de skal støtte. Konstruksjoner som er bærende og stabiliserende for branncellebegrensede bygningsdeler EI 60 må ha brannmotstand R 60.	RIB ARK
	Sekundære, bærende bygningsdeler, etasjeskillere og takkonstruksjoner som ikke er del av hovedbæresystem eller stabiliserende	R 30 Under-støttende og sidestøttende bygningsdeler må ha minst samme brannmotstand som den konstruksjonen de skal støtte. Konstruksjoner som er bærende og stabiliserende for branncellebegrensede bygningsdeler EI 60 må ha brannmotstand R 60.	
	Trappeløp	-	
	Bærende bygningsdel under øverste kjeller	-	
	Utvendig trappeløp, beskyttet mot flammepåvirkning og strålevarme	-	
	Balkonger og utkragede bygningsdeler	Tyngre bygningsdeler, som for eksempel balkonger, må forankres i byggverkets hovedbæresystem.	

3.2 Sikkerhet ved eksplosjon

Ref.	Forhold	Løsning	Ansvar
§ 11-5	Sikkerhet ved eksplosjon	Der det kan oppstå eksplosjon skal konstruksjonen være tilstrekkelig robust til å tåle et dimensjonerende trykk, gitt forutsatte eksplosjonsavlastningsflater. I de rommene som omfattes av tiltaket vil det normalt ikke oppbevares brannfarlige varer eller være fare for eksplosjoner.	

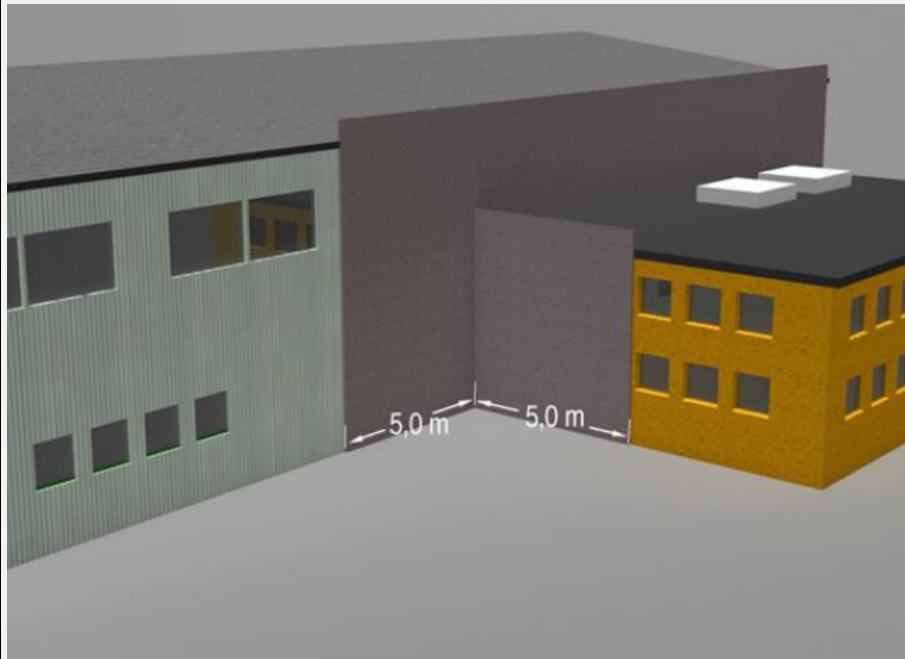
Dersom det skal lagres brennbare gasser og væsker i bygningen, forutsettes det at disse mengdene er innenfor det som aksepteres uten søknad om oppbevaring i henhold til Forskrift om håndtering av brannfarlig, reaksjonsfarlig og trykksatt stoff samt utstyr og anlegg som benyttes ved håndteringen.

3.3 Brannspredning mellom byggverk

Ref.	Forhold	Løsning	Ansvar
§ 11-6	Brannspredning mellom byggverk	<p>Avstanden til nabobebyggelse vil være mindre enn 8 meter (avstand til bygg for nødstrømsaggregat).</p> <p>Da det her er snakk om lave byggverk vil det være tilstrekkelig med branncellebegrensende skille EI 30. Dette etableres i yttervegg på tilbygget. Vindu i branncellebegrensende vegg skal ha samme brannmotstand som veggen og kan ikke være åpningsbart.</p> <p>Avstanden mellom Nytt tilbygg og Helsesenteret er målt til 7,1 meter. I TEK §11-6 angis følgende: <i>Når lave byggverk oppføres med mindre avstand enn 8,0 m, skal byggverkenes samlede bruttoareal begrenses slik at en brann ikke gir urimelig store økonomiske tap, med mindre det er iverksatt andre tiltak som forebygger slike tap.</i></p> <p><i>For å beskrive at prosjektert løsning er iht. preaksepterte ytelser så er det valgt å vise dette ved utforming av brannseksjoneringsvegg i forbindelse med innvendig hjørne.</i></p> <p>VTEK angir som preakseptert ytelse følgende: <i>Bruttoareal per etasje for byggverk som ligger med innbyrdes avstand mindre enn 8 meter må ikke være større enn det som er angitt i veiledning til § 11-7 Tabell 1 med mindre arealene utover disse grenseverdiene atskilles med brannvegg.</i></p> <p>§11-7 angir to alternative løsninger for utforming av brannseksjoneringsvegg. I vårt tilfelle er det kun hjørner av hver bygning hvor avstanden er < 8 meter.</p> 	ARK

Figur 4: Skisse av avstand mellom nytt tilbygg og helsesenteret.

Slik bygningene er plassert i vår situasjon, så vurderes det at man kan benytte løsningen angitt i §11-7 figur 1b.



§ 11-7 Figur 1b: Utforming for å hindre brannsmitte fra vegg til vegg i innvendige hjørner.

Alternativ 2: Seksjoneringsveggen forlenges minimum 5,0 meter forbi innvendig hjørne i begge fasadene.

Ved en slik løsning så vil avstanden (preakseptert) mellom uklassifiserte vegger være 7,07 meter.

På helsehuset er det en teglsteinsvange som stikker ca. 0.75 meter ut fra hushjørnet. Denne teglsteinsvangen vil ikke ha negativ betydning i forhold til brannspredning mellom byggverk. Takutspringet går like langt ut, men utkragede bygningsdeler inntil 1 meter regnes ikke med ved måling av avstander til nabogrense. Det betyr også at det heller ikke regnes med ved måling av avstand mellom byggverk.

Siden vi har en avstand på 7.1 meter så vurderes det til at dette ertilstrekkelig for å hindre brannspredning mellom byggverk uten ytterligere tiltak.

3.4 Brannseksjoner

Et byggverk skal generelt deles opp i brannseksjoner slik at brann innen en brannseksjon ikke gir urimelig store økonomiske eller materielle tap. En brann skal, med påregnelig slokkeinnsats, kunne begrenses til den brannseksjonen der den startet.

Ref.	Forhold	Løsning	Ansvar
§ 11-7	Størrelse på brannseksjon	Iht. preaksepterte ytelser kan byggverk ha inntil 1 800m ² pr. etasje uten brannseksjonering, når byggverket har heldekkende brannalarmanlegg (kategori 2) med direkte alarmoverføring til døgnbemannet alarmsentral. Største bruttoareal pr. plan er ca. 1 035 m ² . Det vil ikke være krav til intern brannseksjonering av denne bygningen.	ARK

3.5 Brannceller

Ref.	Forhold	Løsning	Ansvar
§ 11-8	Rom med krav til branncelle	Branncelleinndelingen er vist på branntegninger. Teknisk rom på plan 02 utgjør egen branncelle, Vaskerom vil inngå som en del av garasjens branncelle. Garderobene og trimrom/lager utgjør en branncelle med forbindelse over to plan (trimrom/lager ligger på plan 02).	ARK
	Brannmotstand på vegger og dekker	Branncellebegrensende konstruksjoner mellom garasje (vognhall og øvrige deler av bygget) skal tilfredsstille klasse: EI 60. Øvrige brannskiller: EI30. Se for øvrig brannskissene.	ARK
	Brannmotstand dører/vinduer	Dør til teknisk rom plan 02: EI 30 Sa Dører i branncellebegrensende vegger EI 60 plan 01: EI 60 CS _a Vindu i branncellebegrensende yttervegg: EI 30 (kan ikke være åpningsbart).	ARK (RIE)
	Branntetting	Branntetting av gjennomføringer i branncelle begrensende konstruksjoner skal utføres med og iht. godkjente løsninger.	
	Utvendig brannspredning i fasade	-	
	Horisontal brannspredning, innvendig hjørne	-	ARK
	Branncelle over flere plan	Garderober og trimrom/lager utgjør en branncelle over to plan. Dette er OK da det samlede arealet for denne branncellen er < 800 m ² . Det er utgang fra hvert plan. På plan 02 er utgangen rømningsvindu.	ARK
	Garasje	Eksisterende garasje er ca. 230 m ² og skal være skilt fra øvrige deler av bygningen med brannmotstand EI 60.	ARK
	Rom som forbinder garasje med resten av bygningen.	Når det tas betryggende forholdsregler mot spredning av brann og inntrengning av gasser til tiliggende rom, er det ikke nødvendig med mellomliggende rom mellom garasje og tilknyttede servicerom, garasje for utrykningskjøretøy eller lastehall som undertiden benyttes om garasje.	ARK

3.6 Materialer og produkters egenskaper ved brann

3.6.1 Isolasjonsmaterialer

Ref.	Forhold	Løsning	Ansvar
§11-9	Bygningsmessig isolasjon	All bygningsmessig isolasjon skal være ubrennbar og tilfredsstillende klasse A2-s1,d0.	ARK
§11-10	Rør- og kanalisolasjon	All rør- og kanalisolasjon skal være ubrennbar og tilfredsstillende klasse A2 _L -s1,d0, eller ha minst samme klasse som de tilgrensende overflatene. Dersom den samlede eksponerte overflaten av isolasjonen utgjør mindre enn 20 % av tilgrensende vegg- eller himlingsflate/ takflate kan likevel følgende legges til grunn: <ul style="list-style-type: none"> - Isolasjon på rør og kanaler som er lagt i sjakt, i hulrom og bak nedforet himling med branncellebegrensende funksjon, må tilfredsstillende klasse C_L-s3,d0 [PII]. - Øvrig isolasjon på rør og kanaler må minst tilfredsstillende klasse D_L-s3,d0 [PIII]. Som tilgrensende vegg- eller himlingsflate/takflate regnes den flaten der rør eller kanal er innfestet. For vertikale rør og kanaler er det veggflaten som skal legges til grunn.	RIV

3.6.2 Overflater og kledninger

Overflater og kledninger skal kunne dokumentere ytelse som angitt under:

Ref.	Bygningsdel	Krav til ytelse	Ansvar
§ 11-9	Vegger, himling/tak	Overflate: D-s2,d0 Kledning: K ₂ 10 D-s2,d0	ARK
	Overflater og kledninger i sjakter og hulrom	Overflate: B-s1,d0 Kledning: K ₂ 10 B-s1,d0	
	Overflater på ytterkledning	D-s3,d0 Hulrom bak ytterkledning skal ha samme brannklasse som kledningen.	
	Taktekking	B _{ROOF} (t2)	

3.7 Tekniske installasjoner

Ref.	Forhold	Løsning	Ansvar
§ 11-10	Gjennomføringer i branncellevegg	Kanaler, rør, kabler og andre installasjoner som føres gjennom branncellebegrensende konstruksjoner, må ikke svekke konstruksjonens brannmotstand. 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	RIV RIE ARK

Ref.	Forhold	Løsning	Ansvar
		<p>tettemasse. Tettemasse må være klassifisert for den aktuelle bruken og ha samme brannmotstand som konstruksjonen for øvrig.</p> <p>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 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. Avstanden fra røret til brennbar materiale må være minst 250 mm.</p> <p>Det skal bare benyttes dokumenterte og/eller godkjente løsninger for branntetting.</p>	
	Ventilasjonsanleggets funksjon under brann	<p>Ventilasjonsanlegg må utføres slik at de ikke bidrar til brann- og røykspredning i kanalnettet.</p> <p>Det skal etableres nytt ventilasjonsanlegg som kun betjener nytt tilbygg og de arealer som ombygges. Det er planlagt å benytte trekk ut prinsipp.</p> <p>Det skal da sikres vha. bypassfunksjon og egne røykgassvifter (trekk-ut system som sikres drift i 30 minutter). Eller dokumenteres at filter og vifte fungerer i brannforløp.</p> <p>Det etableres deteksjon i luftinntakskanal. Eventuell aktivisering av bypass skal skje enten ved egne detektorer i avtrekk eller ved trykkfall over filter.</p>	RIV RIE
	Materialbruk	<p>Kanaler skal i hele tverrsnittet være utført av ubrennbare materialer klasse A2-s1,d0.</p> <p>Unntak kan gjøres for små komponenter som ikke bidrar til brannspredning.</p> <p>Kanaler og ventilasjonsutstyr må være festet slik at de ikke faller ned og bidrar til økt fare for brann- og røyk spredning.</p>	RIV
	Elektriske installasjoner - Bidrag til brannspredning	<p>Elektriske installasjoner skal ikke bidra til brannspredning.</p>	RIE
	Strømforsyning	<p>Strømforsyning til installasjoner med funksjon under brann skal sikres i minimum 30 minutter.</p> <p>Dette kan ivaretas ved UPS.</p>	RIE

3.8 Tilrettelegging for rømning

3.8.1 Generelle krav til rømning og redning

Ref.	Forhold	Løsning	Ansvar
§11-11	Forflytning, - hensyn til personer med funksjons nedsettelse	Bygningens virksomhet tilsier at personer som oppholder seg i bygget normalt vil kunne komme seg i sikkerhet på egen hånd.	Eier/ Bruker
	Fluktvei - oversiktighet, med hensyn til aktuell virksomhet.	Innredning må ikke hindre rømning. Utforming og innredning må være slik at personer lett kan oppdages eller bli varslet om brann. Dette betyr at alle personer på en enkel og rask måte skal bli varslet ved brann, samt kunne orientere og forflytte seg til nærmeste utgang/rømningsvei.	ARK
	Skilt, symbol og tekst	Tilfredsstillende belysning og merking må etableres. Dette er tiltak som vil bidra til at personer kan rømme eller bli reddet uten at de påføres skader.	RIE

3.9 Tiltak for å påvirke rømnings- og redningstider

3.9.1 Automatisk brannalarmanlegg

Ref.	Forhold	Løsning	Ansvar
§11-12	Brannalarm-anlegg	Det er angitt at eksisterende brannalarmanlegg er ett kategori 2 anlegg. Deteksjon i tilbygget skal tilfredsstillende kategori 2 og tilknyttes eksisterende brannalarmanlegg. Eksisterende brannalarmanlegg må tilpasses ny innredning i ombygd areal. Det vises til NS 3960:2013 og NS-EN 54-serien.	RIE
	Varsling	Brannalarmanlegget skal varsle alle som oppholder seg i bygget. Varsling skal foregå ved både akustisk og optisk signalgivning.	RIE
	Brannalarmpanel	Eksisterende forhold opprettholdes.	
	Alarmoverføring	Det skal være direkte alarmoverføring til døgnbemannet alarmsentral.	RIE
	Merking	Brannalarmanlegget samt andre branntekniske installasjoner som har betydning for rømning og redningsinnsats skal være tydelig merket. Ved brannalarmanlegget skal det inngå orienteringsplan som kan benyttes for å identifisere hvor brannalarmen er utløst. Orienteringsplanen må oppdateres som følge av tilbygget.	RIE

3.9.2 Ledesystem

Ref.	Forhold	Løsning	Ansvar
§11-12	Ledesystem	Byggverket skal utføres med ledesystem iht. NS 3926 og nødbelysning iht. NS-EN 1838. Iht. NS 3926 punkt 4.3 anses lokaler der flukt- og rømningsveier er korte (< 15 meter) å ha begrenset effekt av lavt montert merking. Her er det svært korte fluktveier (< 10 meter). Det prosjekteres derfor med høytsittende merking.	RIE
	Ledesystem - utforming generelt	Et ledesystem skal bidra til å lede personer raskt til et sikkert sted. Komponenter i systemet kan være elektriske, belyste eller etterlysende. Begge utgangene til det fri og rømningsvinduet på plan 02 må markeres med relevant markeringsskilt. Rømningsmerking skal være synlig og lesbar fra alle steder i fluktveien. Lesbarheten bestemmes av skiltstørrelse og kontrastforhold.	RIE
	Evakueringsplan	Byggverk med virksomhet i risikoklasse 2 skal ha evakueringsplaner. Dersom det foreligger evakueringsplan så må denne oppdateres med tanke på tilbygget. Dersom det ikke foreligger evakueringsplan, må det etableres evakueringsplan. Evakueringsplanen skal være tilpasset det enkelte byggverk, bruk, virksomhet og evakuering av personer som har behov for assistanse. En evakueringsplan må blant annet omfatte: <ul style="list-style-type: none"> • Prosedyrer for rapportering av brann og andre situasjoner som krever evakuering. • Beskrive hvilke omstendigheter/situasjoner som krever evakuering. • Beskrivelse av kommandolinjer for intern organisasjon. • Oppgavebeskrivelser for personer som har en rolle under evakueringen. • Plan for øvelser. Øvelsene må være realistiske med hensyn rømning. • Rømningsplaner. Dette er tegninger som viser planlagte fluktveier og rømningsveier og utganger, og plassering av slokkeutstyr og manuelle brannmeldere. Rømningsplaner er beregnet for personer som oppholder seg i bygget og inneholder ofte også en kort branninstruks, symbol-liste og en markering for "Her står du". Det må avklares hvem som utarbeider evakueringsplan som beskrevet over.	Eier/ Bruker

3.10 Utgang fra branncelle

Ref.	Forhold	Løsning	Ansvar
§11-13	Utgang fra branncelle	<p>Fra brannceller skal det være utgang til to uavhengige rømningsveier, utgang til rømningsvei som har to alternative rømningsretninger som fører videre til uavhengige rømningsveier eller sikre steder, eller direkte til sikkert sted.</p> <p>På plan 01 er det tilrettelagt med utganger direkte til det fri fra begge branncellene.</p> <p>Rom beregnet kun for sporadisk personopphold kan ha rømning via annen branncelle.</p> <p>Se for øvrig beskrivelse i kapittel 2.7.</p>	ARK
	Avstand til utgang	Avstand fra et hvert sted i en branncelle til nærmeste utgang/rømningsvei skal ikke overstige 50 meter.	
	Utforming av dører	<p>Som preakseptert ytelse skal dører til og i rømningsvei ha min. lysåpning er B x H 0,86 m x 2,1 m (10M x 21M).</p> <p>Selvlukkende dører kan holdes åpne av elektromagnetiske holdere som lukker ved utløst brannalarm.</p> <p>Dør til rømningsvei skal slå ut i rømningsretning. Unntak for dører fra brannceller for maksimalt 10 personer.</p>	ARK
	Kraft til å åpne dører	<p>Ut fra virksomheten her vurderes det som et krav at de personer som vil være i bygget her ikke vil ha nedsatt funksjonsevne og at de også vil kunne åpne dører med normalkraft (67N) og at kravet om 30N da ikke vil være gjeldende her.</p> <p>Eventuelle dører med dørautomatikk i hovedrømning må imidlertid ha UPS som gir døren funksjon i minst 30 minutter.</p>	RIE
	Låssystem	Dør til rømningsvei skal være lett å åpne uten bruk av nøkkel og ha et låssystem som tillater rømning tilbake til branncellen.	ARK
	Blokkering av snø og is	Utadslående dør i yttervegg som er utgang eller rømningsvei, må ikke kunne blokkeres av snø eller is. Takoverbygg, snøfangere på tak og lignende vil kunne forhindre dette.	ARK

3.11 Tilrettelegging for manuell slokking

Ref.	Forhold	Løsning	Ansvar
§11-16	Brannslanger	<p>Antall og dekningsområde for manuelt brannsløkkeutstyr skal være slik at alle rom i hele byggverket dekkes.</p> <p>Det kan enten benyttes brannslanger eller håndsløkkeapparater.</p> <p>Brannslanger ikke være lenger enn 30 m ved fullt uttrekk.</p> <p>Det vises til NS EN 3-7 for håndsløkkere og NS EN 671-1:2012 for brannslanger.</p>	RIV
	Merking	Sløkkeutstyr skal være tydelig merket.	RIV

		Skiltene bør være etterlysende eller belyst med nødlys. Tilvisningsskilt for slokkeutstyr må stå på tvers av ferdselsretningen. Bruksanvisning skal finnes på eller ved materiellet, også på de mest aktuelle fremmedspråk.	
--	--	---	--

3.12 Tilrettelegging for rednings- og slokkemannskaper

Ref.	Forhold	Løsning	Ansvar
§11-17	Tilgjengelighet for høyderedskap	Ikke relevant da tiltaket ikke endrer eksisterende situasjon. Nytt tilbygg oppføres med kun en etasje.	
	Adkomst	Det er tilrettelagt for kjørbare atkomst helt fram til bygningen. <ul style="list-style-type: none"> • Minimumsbredde på rettløpsvei 3 meter • Maks. stigning i atkomstvei 1:8 (12,5 %) • Biloppstillingsplass slik at maks slangeutlegg er 50 meter til alle fasader • Bredde oppstillingsplass min. 7 x 12 m • Fri kjørehøyde minst 4 meter • Svingradius for mannskapsbil (ytterkant vei) 9,5 meter • Akseltrykk 11,5 tonn • Totalvekt 26 tonn Det vises for øvrig til retningslinjer fra Molde brannvesen.	LARK / RIB
	Hulrom	Hulrom må være tilgjengelige for inspeksjon. Tilgjengelighet til sjakter kan sikres med luker i topp og bunn av sjakten. Tilgjengelighet til hulrom over nedforet himling kan ivaretas med luke i himling, eller ved at himling består av nedfellbare eller løse elementer. Avstand mellom to inspeksjonsluker i himling bør ikke være større enn 10 m.	ARK
	Vannforsyning	Tilbygget vil ikke kreve ekstra slokkevannforsyning utover eksisterende vannforsyning.	RIVA
	Orienteringsplan	Orienteringsplan må oppdateres som følge av tilbygget.	RIE

3.13 Forutsetninger og muligheter for brannvesenets innsats

3.13.1 Innsats ved bygningene

Brannvesenet må ha kjørbare atkomst til byggverket og tilkomst til alle fasader.

Avstand fra brannvesenets kjøretøy og utstyr til et potensielt innsatssted må vanligvis ikke overstige 50 meter. Nærmeste brannkum/hydrant bør være plassert innenfor 25-50 meter fra inngangen til hovedangrepsveien og maks 50 meter fra brannvesenets oppstillingsplass.

3.13.2 Brannvesenets beredskap, utstyr og innsatstid

Nærmeste brannstasjon er i bygget. Brannvesenet har tilkallingsmannskaper. Innsatstiden vurderes å ligge innenfor 10 minutter.

Beredskapen er i henhold til de krav som stilles i Forskrift om organisering og dimensjonering av brannvesen.

4 Forhold som skal ivaretas i byggefasen

4.1 Kontroll i byggefasen

I byggefasen er det spesielt viktig at det gjennomføres en tilfredsstillende kontroll av utførelse (KUT). Tilfeller som erfaringsmessig anses som viktig å kontrollere er beskrevet i, for eksempel, Byggedetaljer 321.025, Byggedetaljer 321.028 og "Brandskyddshandboken". Her blir for eksempel følgende forhold nevnt:

- Brannmotstand på brannklassifiserte dører og glasskonstruksjoner.
- Reell fri bredde og åpningsmekanisme på dører. Merk at for enkelte typer dører vil lysåpning kunne være mer enn 15 cm under modulmål slik at man må benytte 11 M for 86 cm lysåpning og 14M for 116 cm lysåpning. Dette gjelder typisk for dører i aluminium.
- Branntekniske installasjoner (brannalarm, ledesystem, ventilasjonsanlegg) og tilhørende styringer.
- Styring av branndører, spjeld, etc.
- Skilting (stemmer denne med branntegninger).
- Gjennomføringer, ventilasjonskanaler, etc.
- Alarmorganisering

5 Forhold som skal ivaretas i bruksfasen

Det vises til forskrift om brannforebygging krav til regelmessig vedlikehold og ettersyn av utstyr og installasjoner som er viktige for å ivareta brann sikkerheten.

5.1 Dokumentasjonskrav til brannobjekt ved ferdigstillelse

Det antas at objektet ikke vil bli registrert som ett særskilt brannobjekt iht. Brann og Eksplosjonsloven med tilhørende forskrift (Forskrift om brannforebygging). Forhold avklares med brann- og redningsetaten.

Brann og Eksplosjonslovens paragraf § 13 setter krav til utvelgelse og registrering av særskilte brannobjekter og om at kommunen skal føre tilsyn med disse.

Uavhengig av om bygget er å betrakte som et særskilt brannobjekt, påhviler det eier og bruker ansvar og forpliktelser med hensyn til drift og vedlikehold av brannteknisk utstyr og installasjoner samt organisatorisk brannvern. Dette ansvaret er beskrevet i Forskrift om brannforebygging hhv. kap. 2 § 4-10 for eier og kap. 3 § 11-13 for bruker.

Eierens dokumentasjon av objektet må foreligge før bygningen tas i bruk. Særskilte brannobjekter har noen ytterligere krav i forhold til dokumentasjonens innhold. Brannkonsept og branntegninger skal overleveres til eier av bygget og vil være en del av denne dokumentasjonen.

6 Referanser

NS 3926 Visuelle ledesystemer for rømning i byggverk. (2017). Standard Norge.

NS 3960 Brannalarmanlegg - Prosjektering, installasjon, drift og vedlikehold. (2013). Standard Norge.

NS-EN 1838 Anvendt belysning - Nødbelysning. (2013). Standard Norge.

Teknisk Forskrift til byggverk. (2017). Direktoratet for byggkvalitet.

Veiledning til teknisk forskrift til byggverk. (2017). Direktoratet for byggkvalitet.