

# Brannkonsept



## **STONGSVINGEN 80, RUBBHALL**

<b>PROSJEKTNUMMER:</b> 233470	<b>UTARBEIDET AV:</b> Jostein Breivik	<b>KONTROLLERT AV:</b> Sten Stava
<b>DATO:</b> 14.03.2023	<b>REVISJONSNUMMER:</b> -	<b>OPPDRAGSGIVER:</b> Boligleverandøren Karmøy AS

## 1 INNLEDNING

Dette brannkonseptet angir overordnede branntekniske krav, forutsetninger og ytelseskrav til konstruksjoner, bygningsdeler og installasjoner og er underlag for alle som er involvert i prosjektet. De branntekniske løsninger som er valgt er iht. plan- og bygningslovens [1] (PBL) samt funksjonskrav i teknisk forskrift [2] (TEK) og/eller ytelseskrav i veiledning til teknisk forskrift [3] (VTEK). Dette skal benyttes som grunnlag for prosjektgruppen og andre fag. Disse retningslinjene skal ivaretas ved detaljprosjektering. Det er også viktig at ansvarlig søker distribuerer denne rapporten til relevante parter i prosjektet.

Det legges til grunn at øvrige prosjekterende gjennomgår og innarbeider kravene fra brannkonseptet i sin prosjektering.

Rapporten må ses i sammenheng med brannprosjekteringstegningene.

Det må ikke avvikes fra løsninger og forutsetninger beskrevet i denne rapporten med mindre det er avklart med Rådgivende ingeniør Brann (RIBr) via formell avviksbehandling. Forutsetningene som omhandler tiltak i byggefasen må forelegges entreprenørene. Forutsetningene som omhandler tiltak i bruksfasen må forelegges eier og brukere.

Rev.	Dato	Beskrivelse	Utført av	Kontroll

Utført av:

Kontrollert av:

---

Jostein Breivik  
Senioringeniør

---

Sten Stava  
Senioringeniør

Ved eventuelle spørsmål i forbindelse med rapporten, vennligst ta kontakt med undertegnede på telefon 992 62 735, e-post [sten.stava@firesafe.no](mailto:sten.stava@firesafe.no) eller Firesafe sentralbord 22 72 20 20.

## 2 INNHOLDSFORTEGNELSE

<b>1</b>	<b>Innledning .....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Innholdsfortegnelse .....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Sammendrag.....</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Grunnlag og Forutsetninger.....</b>	<b>5</b>
4.1	Beskrivelse av tiltaket.....	5
4.2	Omfang og avgrensninger .....	5
4.3	Eiendomsdata.....	5
4.4	Love, forskrifter, veiledninger, standarder mv. lagt til grunn .....	6
4.5	Prosjektgruppeavklaringen/lokale rammebetingelser .....	6
4.6	Bygningsbeskrivelse .....	6
4.7	Grunnlaget for brannkonseptet .....	6
4.8	Brannsikkerhet i byggeperioden iht. Plan- og bygningslovens § 28-2.....	7
4.9	Brannteknisk detaljprosjektering .....	7
4.10	Forutsetninger for bruk-/driftsfasen.....	7
<b>5</b>	<b>Branntekniske ytelseskrav.....</b>	<b>8</b>
5.1	Brannprosjekteringstegninger og vedlegg .....	8
5.2	§ 2-1 Dokumentasjonsform.....	8
5.3	§§ 11-2 og 11-3 Risiko- og brannklasse .....	8
5.4	§ 11-4 Bæreevne og stabilitet ved brann .....	8
5.5	§ 11-5 Sikkerhet ved eksplosjon.....	8
5.6	§ 11-6 Tiltak mot brannspredning mellom byggverk .....	9
5.7	§ 11-7 Brannseksjoner.....	9
5.8	§ 11-8 Brannceller .....	9
5.9	§ 11-9 Materialer og produkters egenskaper ved brann .....	9
5.10	§ 11-10 Tekniske installasjoner .....	10
5.11	§ 11-11 Generelle krav om rømning og redning .....	10
5.12	§ 11-12 Tiltak for å påvirke rømnings- og redningstider .....	10
5.13	§ 11-13 Utgang fra branncelle.....	11
5.14	§ 11-14 Rømningsvei .....	12
5.15	§ 11-16 Tilrettelegging for manuell slokking.....	12
5.16	§ 11-17 Tilrettelegging for rednings- og slokkemannskap .....	12
<b>6</b>	<b>VEDLEgg A - Brannprosjekteringstegning.....</b>	<b>14</b>
<b>7</b>	<b>Forkortelser og referanser.....</b>	<b>15</b>
7.1	Forkortelser fagdisipliner .....	15
7.2	Referanser .....	15

### 3 SAMMENDRAG

Rapporten dokumenterer at hovedutformingen av tiltaket tilfredsstiller funksjonskravene i plan- og bygningsloven [1] (Pbl.), Teknisk forskrift [2] (TEK).

#### Hovedelementer i brannkonseptet

Brannkonseptet gjelder etablering av ny dukhall (Rubbhall) i Stongsvingen 80, Karmøy kommune.

Branntekniske hovedføringer:

- Risikoklasse 2\* (lager med kun sporadisk opphold).
- Brannklasse 1.
- Hoved- og sekundære bærende konstruksjoner A2-s1,d0 [ubrennbart materiale].
- Duk i minst klasse B-s3,d0.
- Serie-/nettilkoblet røykvarslere
- Markeringsskilt over utganger til det fri og ved retningsendring, nødlys.
- Minimum håndslukkeapparater.

For fullstendig oversikt av prosjekterte ytelser, se kapittel 5 og vedlagte prosjekteringstegning brann.

\*Tiltaket (dukhall) kunne vært i risikoklasse 1, men de er valgt å ha dette i risikoklasse 2 ettersom det ligger med mindre enn 8 meter avstand fra eksisterende bygg i risikoklasse 2 på egen eiendom. Ytelseskravene til konstruksjoner mm, er uansett de samme som ville blitt prosjektert om tiltaket hadde blitt plassert i risikoklasse 1.

Det skal ikke avvikes fra løsninger og forutsetninger beskrevet i denne rapporten med mindre det er avklart med ansvarlig prosjekterende RIBr.

## 4 GRUNNLAG OG FORUTSETNINGER

### 4.1 Beskrivelse av tiltaket

Oppdraget omfatter brannteknisk prosjektering og ivaretagelse av funksjonene etter plan- og bygningsloven som ansvarlig brannteknisk prosjekterende (PRO) på:

- Konseptnivå
- Ytelsesnivå
- Detaljnivå innen følgende fagområder:

Oppdraget består av utarbeidelse av:

- Brannteknisk prosjekteringsrapport
- Branntekniske tegninger
- Alternativsvurdering/-analyser (ved behov og/ eller ønske) – se eget kapittel.

### 4.2 Omfang og avgrensninger

Brannkonseptet avgrenses til å gjelde etablering av ny dukhall (rubbhall), samt grensesnitt mot eksisterende bygg (felles brannvarsling mellom ny rubbhall og eksisterende bygg på eiendommen). Øvrige bygg eller installasjoner på samme eiendom er ikke vurdert i dette brannkonseptet.

### 4.3 Eiendomsdata

Prosjekt/eiendom:	Stongsvingen 80, Rubbhall
Adresse:	Stongsvingen 80
Gårds-/bruksnummer:	15/2232
Kommune:	Karmøy



Situasjonsplan, tiltaksgrense markert i lilla.

#### 4.3.1 Grunnlagsdokumenter (Søknader, godkjenninger etc.)

Dokument	Dato(er)	Revisjon	Utarbeidet av
Rammetillatelse, melding om vedtak *			

\* Ikke mottatt. Dersom det gis føringer i formelle tillatelser/vedtak fra kommunen som berører brannkonseptet, så må forholdet avklares med Firesafe.

#### 4.3.2 Grunnlagstegninger

Tegninger	Dato(er)	Revisjon	Utarbeidet av
Tegningsgrunnlaget er mottatt fra Boligleverandøren AS (egne branntekniske tegninger er utarbeidet basert på dette grunnlaget)			
123018-101 Plantegning	15.02.2023	-	Boligleverandøren AS
123018-111 Snitt A-A	15.02.2023	-	Boligleverandøren AS
123018-121 Fasader	15.02.2023	-	Boligleverandøren AS
123018-001 Situasjonsplan	09.02.2023	-	Karmøy kommune

#### 4.4 Lover, forskrifter, veiledninger, standarder mv. lagt til grunn

Brannkonseptet er utarbeidet på grunnlag av kravene i Byggteknisk forskrift [2] (TEK17) kapittel 11 og preaksepterte løsninger i forskriftens veiledning [3](VTEK).

Veiledning [3] til TEK17 [2] av mars 23 er lagt til grunn for prosjekteringen.

#### 4.5 Prosjektgruppeavklaringen/lokale rammebetingelser

Firesafe er ikke gjort kjent med avklaringer i prosjektgruppen eller lokale rammebetingelser som er gjeldende for tiltaket.

#### 4.6 Bygningsbeskrivelse

Det skal etableres en lagerhall med areal på ca. 180 m<sup>2</sup> i Stongsvingen 80. Bygget oppføres slik at det er mindre enn 4 meter til eiendomsgrenser i øst (det foreligger naboerklæring). Bygget planlegges oppført som en uisolert hall med rammeverk i metall og duk utenpå/over.

#### 4.7 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 5. Endringer i forutsetningene kan resultere i nye branntekniske krav og behov for andre tiltak.

Forhold	Beskrivelse
Antall tellende etasjer	1
Arealsammenstilling	Se kapittel 5.3 for arealsammenstilling.
Tiltaksklasse	Tiltaksklasse for brannkonseptet i prosjektet settes til 1 jf. Forskrift om Byggesak § 9-4 [4].
Uavhengig kontroll	Det stilles ikke obligatorisk krav til uavhengig kontroll.
Persontall	Personbelastning påvirker ikke valg av løsninger utover preaksepterte krav.
Brannenergi	Hallen skal benyttes til lager som skal brukes til forskalingselementer e.l. Basert på type virksomhet kan det forventes en spesifikk brannenergi på 50-400 MJ/m <sup>2</sup> omhyllingsflate. Dette er en forutsetning som gir grunnlag for øvrige løsning i prosjektet.
Særskilt brannobjekt	Denne typen virksomhet registreres normalt ikke som særskilt brannobjekt.
Utrykningstid brannvesen	Fra brannstasjonen på Åkrehamn til bygget er avstanden ca. 2 km. Utrykningstiden er iht. Forskrift om brann- og redningsvesen [5].
Brannfarlig væske/vare Brennbar gass	Oppbevaring eller håndtering av brannfarlig vare, væsker eller gasser som kan utgjøre eksplosjonsfare, vil måtte underlegges risikovurderinger i samsvar med brann- og eksplosjonsvernloven [6] og tilhørende forskrifter. Dette kan i tilfelle utløse behov for branntekniske tiltak ut over det som er beskrevet i denne rapporten.

#### 4.8 Brannsikkerhet i byggeperioden iht. Plan- og bygningslovens § 28-2

Brannrisiko vil normalt være større i en byggefase enn i driftsfase. Dette gjelder særlig ved arbeid i byggverk som skal være delvis i bruk i byggeperioden. Det er viktig at sikkerheten blir tatt vare på gjennom kontroll og vurdering av risiko, og at en vurderer tiltak for å hindre uønskede hendelser i de ulike byggefasene.

Dette må tas inn som en del SHA planene i prosjektet (sikkerhet, helse og arbeidsmiljø) av SHA koordinator. Det vises til Byggherreforskriften [7] § 7.

#### 4.9 Brannteknisk detaljprosjektering

Brannkonseptet angir det overordnede konseptet som må velges for å ivareta funksjonskravene i TEK [2]. Detaljprosjektering med valg av materialer/produkter inngår normalt ikke av selve brannstrategien. Det må detaljprosjekteres av de øvrige rådgivere i prosjektet - ARK, RIB, RIE, RIV osv. Detaljprosjekteringen må dokumenteres og inngå i byggets FDV dokumentasjon.

#### 4.10 Forutsetninger for bruk-/driftsfasen

For at et byggverk skal fungere, må de som skal forvalte, drifte og vedlikeholde byggverket, ha kunnskap om byggverkets egenskaper og forutsetninger. Ved ferdigattest skal det foreligge tilstrekkelig dokumentasjon for byggverkets- og byggeproduktene egenskaper, som grunnlag for forvaltning, drift og vedlikehold av byggverket (FDV-dokumentasjon). Det stilles ikke krav til selve forvaltningen, driften eller vedlikeholdet, bare at det skal finnes nødvendig dokumentasjon som grunnlag for å utarbeide nødvendige rutiner for forvaltning, drift og vedlikehold.

Brannkonseptet er basert på at prosjektet inkludert alle brannsikkerhetstiltak ferdigstilles i sin helhet før hele bygget, eller den aktuelle delen av bygningen tas i bruk. Dersom det skulle være aktuelt å søke brukstillatelse i flere trinn, må fremdriften planlegges slik at tiltak ferdigstilles tidsnok, og i nødvendig omfang, til at dette kan aksepteres.

Iht. Forskrift om brannforebygging [8] har eier ansvar for å dokumentere at byggverket er forskriftsmessig bygget, vedlikeholdt og utstyrt iht. gjeldende lover og forskrifter om forebygging av brann. For å opprettholde et forsvarlig sikkerhetsnivå i bruksfasen må eier/virksomhet/bruker av byggverket gjennom internkontroll etter HMS- forskriften sørge for at branntekniske tiltak og innretninger alltid virker som forutsatt.

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.

FDV dokumentasjon for bruksfasen må utarbeides og søker skal overlevere denne til eier av bygget iht. TEK [2] § 4. Eier har ansvaret for oppbevaring av FDV dokumentasjon. Alle utførende entreprenører i prosjektet har ansvaret for at de utfører arbeidene iht. ytelseskrav i brannstrategi/brannplaner og detaljprosjektering fra de øvrige rådgiverne i prosjektet. Utførelsen og produktene som benyttes må dokumenteres iht. krav til brannteknisk FDV dokumentasjon.

Etter VTEK [3] skal bygningenes branntekniske egenskaper dokumenteres i tre nivåer:

**Nivå 1:** Brannstrategi fra brannrådgiver (RIBr)

**Nivå 2:** Detaljprosjektering fra ARK, RIE, RIB og RIV. Den må ikke avvikes fra brannstrategi uten godkjenning fra RIBr. Detaljprosjekteringen må dokumenteres.

**Nivå 3:** Dokumentasjon av utførelse fra entreprenørene. Det skal dokumenteres at utførelsen er iht. spesifikasjoner på nivå 1 og 2.

#### *Krav til brannteknisk FDV dokumentasjon*

- I FDV dokumentasjonen skal ytelseskrav (brannstrategi), dokumentasjon av detaljprosjektering og monterings-/produktokumentasjon etc. blir satt opp på en systematisk og oversiktlig måte.
- Detaljprosjekteringen i nivå 2 skal dokumentere at ytelseskravene i nivå 1 blir oppfylt.
- I nivå 3 skal riktig monteringsanvisning, produktokumentasjon, virksomhetens sjekklister iht. KS-systemet etc. benyttes som dokumentasjon.
- Ved avvik i produksjonsfasen må normalt avviksmeldinger utarbeides og godkjennes av RIBr.

## 5 BRANNTEKNISKE YTELSESKRAV

De branntekniske løsninger som er valgt i dette konseptet er iht. Byggteknisk forskrift [2] (TEK) og ytelseskrav i veiledning til byggteknisk forskrift [3] (VTEK). I tilfeller hvor andre ytelseskrav enn de som står i VTEK er valgt, er disse spesifisert i det enkelte kapittel under tekst/tabeller som refererer til VTEK.

De branntekniske løsningene for å ivareta de gjeldende kravene er vist med referanse til paragraf i Byggteknisk forskrift [2] (TEK). De valgte branntekniske løsningene er angitt med tilhørende kommentarer hvor det er behov.

Firesafe har med bakgrunn i forståelsen av prosjekteringsprosessen og Organisasjonen for rådgivere [9] (RIF) sin ansvarsmatrise foreslått ansvarlige fag for de ulike ytelseskravene. Dersom aktører i prosjektet oppfatter at ansvaret er feil plassert meldes dette tilbake til Firesafe sammen med den disiplinen som er riktige ansvarlige.

### 5.1 Brannprosjekteringstegninger og vedlegg

Se Vedlegg A.

### 5.2 § 2-1 Dokumentasjonsform

	Løsningsform	Kommentar
<input checked="" type="checkbox"/>	Preakseptert	
<input type="checkbox"/>	Preakseptert med fravik	
<input type="checkbox"/>	Analyseløsning	

### 5.3 §§ 11-2 og 11-3 Risiko- og brannklasse

Plan	Areal (ca. m <sup>2</sup> )	Risikoklasse	Brannklasse	Type virksomhet og kommentarer
1.Etasje	180	2	1	Lager

### 5.4 § 11-4 Bæreevne og stabilitet ved brann

		Ytelseskrav	Kommentarer og referanser	Ansv.
1 <sup>1</sup>	Bærende hovedsystem	A2-s1,d0 [Ubrennbart materiale]	Rammeverk i stål. Hele rammeverket vurderes som bærende hovedsystem.	RIB

### 5.5 § 11-5 Sikkerhet ved eksplosjon

		Ytelseskrav	Kommentarer og referanser	Ansv.
1	Generelt	Firesafe er ikke opplyst om områder i bygget med særskilt fare for eksplosjon.		RIE

<sup>1</sup> Nummerering er kun referanse til sjekklister for internkontroll. Punkter som ikke er relevante er slettet. Nummereringen er derfor ikke alltid kontinuerlig.



**5.6 § 11-6 Tiltak mot brannspredning mellom byggverk**

		Ytelseskrav	Kommentarer og referanser	Ansv.
1	Avstand mellom byggverk	<p>Avstand til gnr/bnr. 15/2233 (Stongsvingen 82) er på det nærmeste 0,5 meter*.</p> <p>Bygget i Stongsvingen 82 (med nytt tilbygg), er oppført med brannvegg REI-M 90 A2-s1,d0 [A90] i eiendomsgrense og minimum 4 meter inn fra denne. Det er satt inn uklassifisert vindu med 4 meter avstand fra eiendomsgrense. Pga. ny rubbhall sin plassering 0,5 meter fra eiendomsgrense, så må det aktuelle vinduet i tilbygget til Stongsvingen 82 erstattes med ett fast EI90 brannvindu (ikke åpningsbart)**.</p> <p>Avstand til eksisterende bygning på samme eiendom er mindre enn 8 meter (se situasjonskart).***</p>	<p>*Det foreligger naboerklæring.</p> <p>** Det foreligger avtale mellom tiltakshaver for Stongsvingen 80 og tiltakshaver for Stongsvingen 82, dvs. at tiltakshaver for Stongsvingen 80 skal påta seg kostnader med å erstatte uklassifisert vindu med ett fast EI90 brannvindu.</p> <p>*** Eksisterende bygninger og ny rubbhall skal utføres som én samlet bruksenhet på eiendommen. Byggverk i samme bruksenhet kan oppføres uten branncellebegrensning mellom byggverkene når det ikke ville vært krav til branncellebegrensning mellom funksjonene oppført som ett byggverk. Løsning forutsetter brannvarslings mellom ny rubbhall og eksisterende bygninger på eiendommen (se kapittel 5.12).</p> <p>Ny rubbhall kan flyttes så nær eksisterende bygning (mot nord) som tiltakshaver ønsker.</p>	RIB (ARK)

**5.7 § 11-7 Brannseksjoner**

		Ytelseskrav	Kommentarer og referanser	Ansv.
1	Brannseksjoner, størrelse	Ny lagerhall inngår i en eksisterende brannseksjon med et areal på ca. 760 m <sup>2</sup> (inkl. ny lagerhall). Det stilles ikke ytterligere krav til tiltak for å ivareta seksjoneringsareal.	Det forutsettes at brannegenskapene til eksisterende seksjoneringsvegger på naboeiendom er iht. regelverket.	ARK

**5.8 § 11-8 Brannceller**

		Ytelseskrav	Kommentarer og referanser	Ansv.
1	Branncelleinndeling	Ikke krav til branncelleinndeling.	Bygget består av en åpen lagerhall som utgjør en bruksenhet/branncelle (sammen med øvrige bygninger).	ARK

**5.9 § 11-9 Materialer og produkters egenskaper ved brann**

		Ytelseskrav	Kommentarer og referanser	Ansv.
1	Overflater og kledning i hallen	Duk: B-s3,d0	Duk skal ikke medføre uakseptabelt bidrag til brann.	ARK
9	Isolasjon vegger	A2-s1,d0 [ubrennbar/begrenset brennbar]	Dersom aktuelt med isolert duk.	ARK
10	Isolasjon tak	A2-s1,d0 [ubrennbar/begrenset brennbar]	Dersom aktuelt med isolert duk.	ARK

		Ytelseskrav	Kommentarer og referanser	Ansv.
11	Sandwichelementer	A2-s1,d0 [ubrennbar/begrenset brennbar]	Det kan benyttes sandwichelementer som tilfredsstiller D-s2, d0 eller Eurefic-klasse E som tillater bruk av PIR/PUR elementer med denne dokumenterte brannklasse (dersom aktuelt).	ARK
12	Fasade	B-s3,d0 [Ut 1]	Gjelder duk.	ARK
13	Tak	B-s3,d0 [Ut 1]	Gjelder duk.	ARK

### 5.10 § 11-10 Tekniske installasjoner

		Ytelseskrav	Kommentarer og referanser	Ansv.
1	Ventilasjonsanlegg	Ventilasjonsanlegget utføres med materialer klasse A2-s1,d0 [ubrennbare materialer], med unntak fra kravet for komponenter som er typegodkjent for bruken, filtre, lydfeller, o.l.	Dersom aktuelt.	RIV
5	Strømforsyning og elektriske installasjoner	Strømforsyning til installasjoner som skal ha en funksjon under brann og slokking må sikres ved at det brukes kabler som beholder sin funksjon og driftsspenning minst 30 minutter.	Eksempelvis strømforsyning fra tavlerom til, nødlis/markeringsslys mv.	RIE

### 5.11 § 11-11 Generelle krav om rømning og redning

		Ytelseskrav	Kommentarer og referanser	Ansv.
4	Fluktvei i branncellen	Ved innredning av en branncelle må det unngås at innredningen gjør det vanskelig å orientere seg i branncellen og å finne utgangene.		ARK

### 5.12 § 11-12 Tiltak for å påvirke rømnings- og redningstider

		Ytelseskrav	Kommentarer og referanser	Ansv.
2	Alarmanlegg	For industri- og lagerbygninger i risikoklasse 2 med samlet bruttoareal inntil 1200 m <sup>2</sup> kan det benyttes optiske røykvarslere. Rømningsforholdene må være enkle og oversiktlige.  Røykvarslere skal være tilknyttet strømforsyningen og ha batteri som reserveløsning. Røykvarslere skal være seriekoblet.  Dette gjelder ny rubbhall og de eksisterende byggene på eiendommen, ettersom de er oppført med avstand <8 meter mellom.	Røykvarslerne må oppfylle kravene i NS-EN 14604:2005 [10] eller ha detektorer i samsvar med NS-EN 54-7:2018 [11] og lyd giver i samsvar med NS-EN 14604:2005 [10].	RIE

		Ytelseskrav	Kommentarer og referanser	Ansv.
3	Markeringskilt/nøddlys og/eller ledesystem	<p>Det må minimum være markeringskilt plassert over utgang til det fri.*</p> <p>Forskrift om utforming og innretning av arbeidsplasser og arbeidslokaler (arbeidsplassforskriften), stiller krav om nødbelysning der arbeidstakere kan bli utsatt for fare ved svikt i den kunstige belysningen. Denne forskriften stiller også krav om at rømningsveier og nødutganger skal være utstyrt med nøddlys som er tilstrekkelig til å dekke behovet i tilfeller med svikt i den ordinære belysningen.**</p>	<p>*For prosjektering og utførelse av markering vises til NS 3926 [12].</p> <p>**Dersom aktuelt. For prosjektering og utførelse av nødbelysning vises til NS-EN 1838 [13].</p>	RIE
a	Funksjonstid ledesystem	Ledesystem skal fungere i den tiden som er nødvendig for rømning og redning, og i minst 30 minutter etter utløst brannalarm eller bortfall av kunstig belysning (strømbrudd).		RIE
5	Merking av branntekniske installasjoner	<p>Branntekniske installasjoner som har betydning for rømnings- og redningsinnsats, skal være tydelig merket.</p> <p>Skiltene må være etterlysende (fotoluminescerende) eller belyst med nøddlys. Tilvisningsskilt for slokkeutstyr må stå på tvers av ferdselsretningen.</p>	<p>Merking skal være i henhold til standard, eks. NS-ISO 3864 [14] / NS-EN ISO 7010 [15].</p> <p>Gjelder for eksempel håndslukkeapparater mm.</p>	RIE

### 5.13 § 11-13 Utgang fra branncelle

		Ytelseskrav	Kommentarer og referanser	Ansv.
	Til rømningsvei			
2	Avstand til utgang	Maksimal lengde på fluktvei skal ikke overstige 50 meter.	Forholdet er ivaretatt slik planløsningen foreligger.	ARK
3	Antall utganger	<p>Lagerhallen oppføres med to porter.</p> <p>Det må etableres en dør i minst en av portene eller i fasaden for å ivareta sikker rømning.</p>		ARK
4	Dimensjonerende persontall	Lav personbelastning i bygget.	Personbelastningen påvirker ikke valg av løsninger ift. preaksepterte løsninger	ARK
8	Dør til og i rømningsvei		Se krav til dører i fluktvei og til det fri i pkt. a. – h.	
a	Krav til størrelse	Dør til det fri skal ha fri bredde minimum 0,86 m og fri høyde minimum 2,0 m.		ARK

		Ytelseskrav	Kommentarer og referanser	Ansv.
b	Åpningskraft	Åpningskraft for dører til rømningsvei må være maksimalt 67 Newton dersom det ikke følger andre krav av § 12-13.		ARK
c	Åpningsmulighet	Dører som skal benyttes til rømning skal være lette å åpne uten bruk av nøkkel.		ARK
g	Slagretning	Slagretning er valgfri.	Det forutsettes at personantallet er mindre enn 10 personer.	ARK
h	Dør i yttervegg	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

#### 5.14 § 11-14 Rømningsvei

		Ytelseskrav	Kommentarer og referanser	Ansv.
1	Rømningsvei	Ingen områder er definert som rømningsvei.		ARK

#### 5.15 § 11-16 Tilrettelegging for manuell sløkking

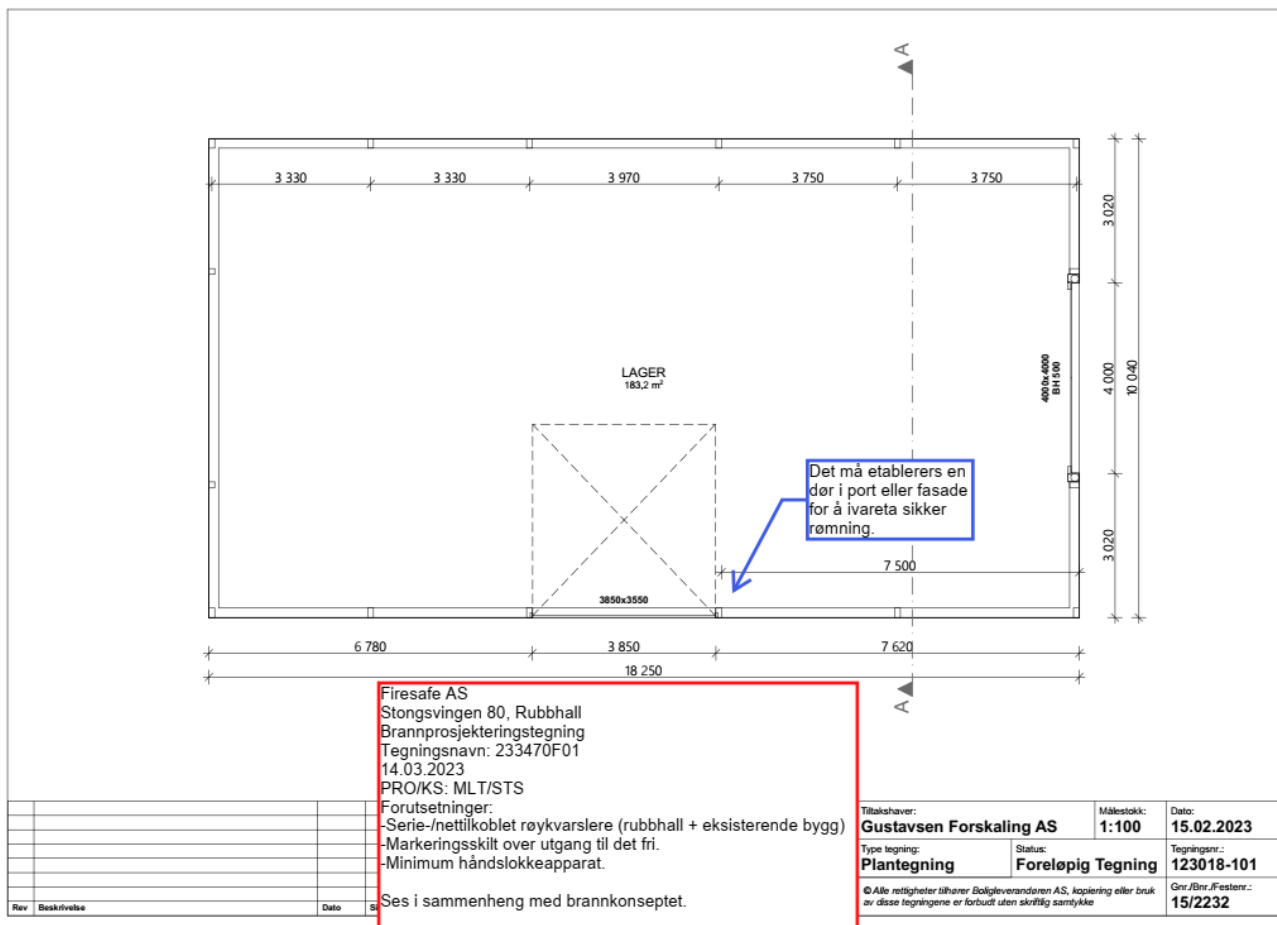
		Ytelseskrav	Kommentarer og referanser	Ansv.
1	Brannsløkkeutstyr type	Lagerhallen skal utstyres med minimum håndsløkkeapparat.		RIV
2	Antall, plassering	Sløkkeutstyr skal være plassert slik at det er enkelt å lokalisere og bruke i alle deler av tiltaket.		RIV
3	Håndsløkkeapparat	Håndsløkkeapparater kan 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+A1:2007 [16].	Håndsløkkeapparater må være hengt opp på brakett eller lignende.	RIV
5	Merking av sløkkeutstyr	Stedene hvor manuelt sløkkeutstyr er plassert må være tydelig markert med tilvisningsskilt som er synlige på tvers av ferdselsretningen. Skiltene må være etterlysende eller belyst med nødllys.  For materiell som krever bruksanvisning, må denne finnes på eller ved materialet, også på de mest aktuelle fremmedspråk.	Iht. NS-ISO 3864	RIV

#### 5.16 § 11-17 Tilrettelegging for rednings- og sløkkemannskap

		Ytelseskrav	Kommentarer og referanser	Ansv.
1	Beskrivelse av brannvesenets adkomst og innsatsmulighet	Brannvesenet har kjørbart adkomst til lagerhallen.	Kjørbart adkomst må tilrettelegges med hensyn til kjørebredde, svingradius, størrelse på oppstillingsplass mv.  Det vises til veileder for Haugaland brann- og redning IKS.	LARK

		Ytelseskrav	Kommentarer og referanser	Ansv.
2	Oppstillingsplass	Brannvesenet har mulighet for oppstillingsplass på vei eller parkeringsplass på vestsiden av bygget.		LARK
9	Tilgang til slokkevann (utendørs og innendørs)	<p>Brannkum/hydrant skal etter preakseptert ytelse plasseres innenfor 25-50 m fra inngangen til hovedangrepsvei.</p> <p>Der det skal være trykkvann skal det for bebyggelse som ikke er småhus være slokkevannskapasitet på 3000 l/min fordelt på minst to uttak.</p> <p>Det må være tilstrekkelig antall brannkummer eller hydranter slik at alle deler av byggverket dekkes.</p>	Det er en eksisterende brannkum i Stongsvingen. Denne er mindre en 50 meter fra innkjøring til eiendommen og i tråd med veiledere til Haugaland brann og redning (25+50).	RIV/ VVS

**6 VEDLEGG A - BRANNPROSJEKTERINGSTEGNING**



## **7 FORKORTELSER OG REFERANSER**

### **7.1 Forkortelser fagdisipliner**

RIBr	- Rådgivende ingeniør brann
ARK	- Arkitekt
RIB	- Rådgivende ingeniør bygg
RIV	- Rådgivende ingeniør ventilasjon
RIE	- Rådgivende ingeniør elektro
LARK	- Landskapsarkitekt

### **7.2 Referanser**

- [1] Kommunal- og distriktsdepartementet, PBL - Lov om planlegging og byggesaksbehandling (plan- og bygningsloven).
- [2] DiBK - Direktoratet for byggkvalitet, Byggeteknisk forskrift (TEK17).
- [3] DiBK - Direktoratet for byggkvalitet, Veiledning om tekniske krav til byggverk (VTEK17).
- [4] DiBK - Direktoratet for byggkvalitet, Veiledning til byggesak SAK 10.
- [5] Justis- og beredskapsdepartementet, Forskrift om organisering, bemanning og utrustning av brann- og redningsvesen og nødmeldesentralene (brann- og redningsvesenforskriften), 1. mars 2022.
- [6] Justis- og beredskapsdepartementet, Lov om vern mot brann, eksplosjon og ulykker med farlig stoff og om brannvesenets redningsoppgaver (brann- og eksplosjonsvernloven).
- [7] Arbeids- og inkluderingsdepartementet, Byggherreforskriften - Forskrift om sikkerhet, helse og arbeidsmiljø på bygge- eller anleggsplasser av 03.08.2009 nr. 1028.
- [8] DSB - Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, Forskrift om brannforebygging (FOB) av 17. desember 2015 nr. 1710..
- [9] Rådgivende Ingeniørers forening RIF, Ansvar for planlegging av brannsikkerhet Fagutvalg for brannsikkerhet, 2005.
- [10] Standard Norge, NS-EN 14604:2005 Røykvarslere.
- [11] Standard Norge, NS-EN 54-7:2018 Brannalarmanlegg - Del 7: Røykdetektorer - Punktrøykdetektorer basert på lysspredning, lystransmisjon eller ionisering.
- [12] Standard Norge, NS 3926:2017 Visuelle ledesystemer for rømning i byggverk, 2017.
- [13] Standard Norge, NS-EN 1838 Anvendt belysning - nødbelysning, 2013.
- [14] Standard Norge, NS-ISO 3864-1:2011 Grafiske symboler - Sikkerhetsfarger og sikkerhetsskilter.
- [15] Standard Norge, NS-EN ISO 7010 Grafiske symboler - Sikkerhetsfarger og sikkerhetsskilter – Registrerte sikkerhetsskilter.
- [16] Standard Norge, NS-EN 3-7 Brannmateriell - Håndslukkere Del 7: Egenskaper, ytelseskrav og prøvingsmetoder, 2007.