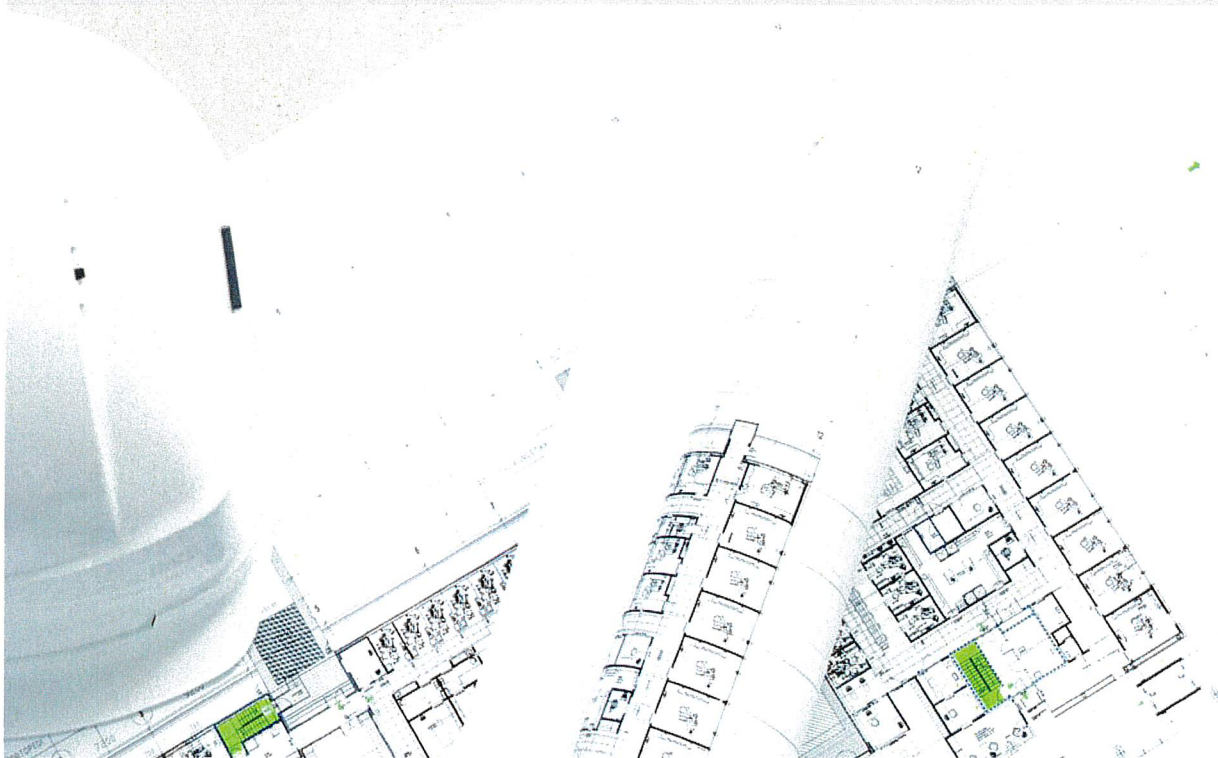


# Brannkonsept



## FOSS EIENDOMSSELSKAP

PROSJEKTNUMMER:  
208501

UTARBEIDET AV:  
Iselin T. Haugland

KONTROLLERT AV:  
Stein Kyrre Kvinge

DATO:  
18.11.2019

REVISJONSNUMMER:  
2 – 10.12.2019

OPPDRAAGSGIVER:  
Foss Eiendomsselskap 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<sup>[1]</sup> (PBL) samt funksjonskrav i teknisk forskrift<sup>[3]</sup> (TEK) og/eller ytelseskrav i veiledning til teknisk forskrift<sup>[9]</sup> (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
1	02.12.2019	Endring etter uavhengig kontroll.	ITH	SKK
2	10.12.2019	Endret krav til brannmotstand ifm. branncelleskille i akse 3, samt presisering av krav til låsesystem.	ITH	SKK

Utført av:

Iselin Tinjar Haugland  
Iselin T. Haugland  
Branningeniør

Kontrollert av:

  
Stein Kyrre Kvinge  
Senioringeniør

Ved eventuelle spørsmål i forbindelse med rapporten, vennligst ta kontakt med undertegnede på telefon 982 36 054, e-post [skk@firesafe.no](mailto:skk@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	lover, forskrifter, veiledninger, standarder mv. lagt til grunn .....	6
4.5	Grunnlaget for brannkonseptet .....	6
4.6	Brannsikkerhet i byggeperioden iht. Plan- og bygningslovens § 28-2.....	6
4.7	Brannteknisk detaljprosjektering .....	6
4.8	Forutsetninger for bruk-/driftsfasen .....	6
<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	§ 11-6 Tiltak mot brannspredning mellom byggverk .....	8
5.6	§ 11-7 Brannseksjoner.....	9
5.7	§ 11-8 Brannceller .....	9
5.8	§ 11-9 Materialer og produkters egenskaper ved brann .....	10
5.9	§ 11-10 Tekniske installasjoner .....	10
5.10	§ 11-11 Generelle krav om rømning og redning .....	12
5.11	§ 11-12 Tiltak for å påvirke rømnings- og redningstider .....	12
5.12	§ 11-13 Utgang fra branncelle.....	14
5.13	§ 11-14 Rømningsvei .....	14
5.14	§ 11-16 Tilrettelegging for manuell slokking .....	15
5.15	§ 11-17 Tilrettelegging for rednings- og slokkemannskap .....	15
<b>6</b>	<b>Dokumentasjon av fravik .....</b>	<b>17</b>
6.1	Fravik 1 – Branncelleinndeling .....	17
<b>7</b>	<b>Forkortelser og referanser.....</b>	<b>18</b>
7.1	Forkortelser fagdisipliner .....	18
7.2	Referanser .....	18

### 3 SAMMENDRAG

Rapporten dokumenterer at hovedutformingen av tiltaket tilfredsstiller funksjonskravene i plan- og bygningsloven<sup>[1]</sup> (Pbl.), Teknisk forskrift<sup>[3]</sup> (TEK).

#### Hovedelementer i brannkonseptet

Tiltaket gjelder flytting av branncelleskiller og endret rømningsløsning som følge av ombygging i 3. etasje av bygget.

Branntekniske hovedføringer:

- Risikoklasse: 2.
- Brannklasse: 2.
- Klassekrav til brannceller: EI 60 [B 60]. Eksisterende branncellevegg i akse 3 kan ha brannmotstand EI 30 [B 30].
- Sprinkleranlegg, brannalarmanlegg, ledesystem og evakueringsplan, samt plassering av manuelt slokkeutstyr må tilpasses ny planløsning.

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

Tiltaket gjelder flytting av branncelleskille og endret rømningsløsning som følge av ombygging i 3. etasje av bygget. Det gjøres ingen endringer i andre deler av bygget eller i fasaden som følge av tiltaket.

### 4.3 Eiendomsdata

Prosjekt/eiendom:	Foss Eiendomsselskap
Adresse:	Kvassnesvegen 25, 5914 Isdalstø
Gårds-/bruksnummer:	188/706
Kommune:	Lindås



Situasjonsplan

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

Dokument	Dato(er)	Revisjon	Utarbeidet av
Rammetillatelse, melding om vedtak *			
19-201_F2_Redegjorelse_Lindås_kommune_søknad_plateheis_188_400	18.11.2019		Byggprosjekt AS

\* Eventuell rammetillatelse for tiltaket er ikke mottatt. Dersom det gis føringer i denne som påvirker brannkonseptet må Firesafe informeres.

#### 4.3.2 Grunnlagstegninger

Tegninger	Dato(er)	Revisjon	Utarbeidet av
Tegningsgrunnlaget er mottatt fra Foss Eiendomsselskap AS (egne branntekniske tegninger er utarbeidet basert på dette grunnlaget)			
ARK-20-001 Plan	21.11.2019		-

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

Brannkonseptet er utarbeidet på grunnlag av kravene i Byggteknisk forskrift<sup>[3]</sup> (TEK17) kapittel 11 og preaksepterte løsninger i forskriftens veiledning<sup>[9]</sup> (VTEK). Eventuelle fravik fra preaksepterte løsninger er særskilt begrunnet og dokumentert.

Veiledning<sup>[9]</sup> til TEK17<sup>[3]</sup> av november 19 er lagt til grunn for prosjekteringen.

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

Forhold	Beskrivelse
Antall tellende etasjer	3
Arealsammenstilling	Se kapittel 5.3 for arealsammenstilling.
Tiltaksklasse	Tiltaksklasse for brannkonseptet i prosjektet settes til 2 jf. Forskrift om Byggesak § 9-4.
Uavhengig kontroll	Det stilles krav til uavhengig kontroll.
Persontall	Persontallet vurderes å være tilsvarende som tidligere da bruken av arealet vil være den samme.
Brannenergi	Basert på statistiske verdier i Byggforskerien 321.051, forventes det en spesifikk brannenergi på 50-400 MJ/m <sup>2</sup> omhyllingsflate. Dette er en forutsetning som gir grunnlag for øvrige løsning i prosjektet.
Innsatstid brannvesen	Under 10 minutter fra Lindås og Meland Brannvern.
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 <sup>[2]</sup> og tilhørende forskrifter. Dette kan i tilfelle utløse behov for branntekniske tiltak ut over det som er beskrevet i denne rapporten.

#### 4.6 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 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<sup>[6]</sup> § 7.

#### 4.7 Brannteknisk detaljprosjektering

Brannkonseptet angir det overordnede konseptet som må velges for å ivareta funksjonskravene i TEK<sup>[3]</sup>. 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.

#### 4.8 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 tidnok, og i nødvendig omfang, til at dette kan aksepteres.

Iht. Forskrift om brannforebygging<sup>[4]</sup> 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<sup>[3]</sup> § 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<sup>[9]</sup> 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<sup>[3]</sup> (TEK) og ytelseskrav i veiledning til byggteknisk forskrift<sup>[9]</sup> (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. Alle fravik fra VTEK dokumenteres særskilt og vanligvis i eget kapittel/vedlegg.

De branntekniske løsningene for å ivareta de gjeldende kravene er vist med referanse til paragraf i Byggteknisk forskrift (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 (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

Dato	Revisjon	Type	Filnavn
22.11.2019	Rev 1 – 10.12.2019	Plan	208501 Brannskisse Rev1

### 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	-	5	3	Salgslokale
2. etasje	-	5	3	Salgslokale
3. etasje	950	2	2	Kontor

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

		Ytelseskrav	Kommentarer og referanser	Ansv.
1 <sup>1</sup>	Bærende konstruksjoner	R 60 [B 60]  Branncellebegrensende konstruksjoner må understøttes av bærende konstruksjoner med tilsvarende eller høyere brannmotstand.	Gjelder der det gjøres endringer som følge av tiltaket.	RIB
4	Trappeløp	R 30 [B 30]	Gjelder dersom det gjøres endringer som følge av tiltaket.	ARK

### 5.5 § 11-6 Tiltak mot brannspredning mellom byggverk

		Ytelseskrav	Kommentarer og referanser	Ansv.
1	Avstand mellom byggverk	Avstand til nabobygg påvirkes ikke som følge av tiltaket.		RIB (ARK)

<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 § 11-7 Brannseksjoner

		Ytelseskrav	Kommentarer og referanser	Ansv.
1	Brannseksjoner, størrrelse	Størrrelsen på brannseksjonen påvirkes ikke av tiltaket.		ARK

## 5.7 § 11-8 Brannceller

		Ytelseskrav	Kommentarer og referanser	Ansv.
1	Branncelleinndeling	Kontorarealet i 3. etasje plasseres i én branncelle. Eksisterende branncellevegg beholdes som verdisikringstiltak.  Det må være branncelleskiller mot trapperom. Heissjakt plasseres i samme branncelle som det ene trapperommet.	Løsningen fraviker preakseptert løsning og dokumenteres i eget kapittel.  Branncelleskillet må gå hele veien opp til yttertak. Branncelleskillet på loft endres ikke. For å få et tilstrekkelig branncelleskille må enten branncelleveggen i 3. etasje plasseres under branncelleveggen på loft, eller det må lages et sakset branncelleskille. Dersom en velger en sakset løsning betyr det at himling mellom branncelleveggen i 3. etasje og branncelleveggen på loft må ha brannmotstand.	ARK
2	Klassekrav til brannceller	EI 60 [B 60]  Eksisterende branncellevegg i akse 3 kan ha brannmotstand EI 30 [B 30].	Den eksisterende branncelleveggen i akse 3 beholdes kun som et verdisikringstiltak og det aksepteres derfor at denne har brannmotstand i 30 minutter. Løsningen anses ikke som et fravik, og dokumenteres ikke ytterligere.	ARK
5	Klassekrav til dører	Generelt: EI <sub>2</sub> 60-CS <sub>a</sub> [B 60 S]  Dør til trapperom: EI <sub>2</sub> 30-CS <sub>a</sub> [B 30 S]  Dør i eksisterende branncellevegg i akse 3: EI <sub>2</sub> 30-CS <sub>a</sub> [B 30]		ARK
6	Vindu i brannskillekonstruksjon	Eventuelle vinduer i branncellebegrensende konstruksjoner må ha brannmotstand tilsvarende som konstruksjonen og må ikke kunne åpnes i vanlig brukstilstand.		ARK
8	Sjakter	Dersom det gjøres endringer som påvirker eksisterende sjakter, eller det etableres nye sjakter må disse tettes i dekke med tilsvarende brannmotstand som dekke den går gjennom.		ARK
9	Heisdør, brannsluse foran heissjakt	Heissjakten plasseres i trapperommet.		ARK RIE

		Ytelseskrav	Kommentarer og referanser	Ansv.
10	Trapperom, type	Trapperom Tr1.	Dette vurderes å være tilsvarende som eksisterende løsning da bygget fra før er utført uten sluse i plan 1 og plan 2. Butikkene i underliggende plan har ikke rømning via trappen, men personer i plan 2 vil benytte samme utgang som personer som kommer ned trappen fra plan 3.	ARK
	Røykkontroll av trapperom	-	Trapperommet har inngang i 2. etasje, slik at brannvesenet kun vil måtte forflytte seg én etasje opp ved innsats. Det stilles derfor ikke krav til røykventilasjon av trapperommet. Forholdet dokumenteres ikke ytterligere.	

### 5.8 § 11-9 Materialer og produkters egenskaper ved brann

		Ytelseskrav	Kommentarer og referanser	Ansv.
1	Overflate og kledning i branncelle med areal under 200 m <sup>2</sup>	D-s2,d0 [In 2]/K <sub>2</sub> 10 D-s2,d0 [K2]	Gjelder der det gjøres endringer som følge av tiltaket.	ARK
2	Overflate og kledning i branncelle med areal over 200 m <sup>2</sup>	B-s1,d0 [In 1]/K <sub>2</sub> 10 B-s1,d0 [K1]	Gjelder der det gjøres endringer som følge av tiltaket.	ARK
3	Overflate og kledning i sjakter og hulrom	B-s1,d0 [In 1]/K <sub>2</sub> 10 A2-s1,d0 [K1-A]	Gjelder der det gjøres endringer som følge av tiltaket.	ARK
4	Overflate og kledning på vegg og tak i rømningsvei	B-s1,d0 [In 1]/K <sub>2</sub> 10 A2-s1,d0 [K1-A]	Gjelder der det gjøres endringer som følge av tiltaket.	ARK
5	Gulv i rømningsvei	D <sub>fl</sub> -s1 [G]	Gjelder der det gjøres endringer som følge av tiltaket.	ARK
7	Demonterbar himling	Overflater og kledninger i hulrom over himlingen må ha minst like gode branntekniske egenskaper som overflatene og kledningene i rømningsveien for øvrig.	Gjelder dersom det gjøres endringer som følge av tiltaket.	ARK
8	Nedforet himling i rømningsvei	Himlingen må tilfredsstillende klasse A2-s1,d0 [In 1 på begrenset brennbart underlag] og ha et opphengssystem med dokumentert brannmotstand minst 10 minutter for den aktuelle eksponering, eller himlingen må bestå av kledning som tilfredsstillende klasse K <sub>2</sub> 10 A2-s1,d0 [K1-A].	Gjelder dersom det gjøres endringer som følge av tiltaket.	ARK
9	Isolasjon i konstruksjoner	A2-s1,d0 [ubrennbart]	Gjelder der det gjøres endringer som følge av tiltaket.	ARK

### 5.9 § 11-10 Tekniske installasjoner

		Ytelseskrav	Kommentarer og referanser	Ansv.
2	Gjennomføringer i branncelleskiller (Vann og avløpsrør, kabler, ventilasjonskanaler ol.)	Tekniske gjennomføringer som bryter brannskillende konstruksjoner må ha dokumentert brannmotstand. Dette oppnås ved å benytte sertifisert tetteprodukt med minst samme brannmotstand	Innebærer tetting/isolering med mansjett eller tetteprodukt etter dokumentert godkjent metode gitt i produktgodkjenning.  For plastrør kreves det typisk mansjett	RIE RIV

	Ytelseskrav	Kommentarer og referanser	Ansv.
	<p>som konstruksjonen den går gjennom. Produktet skal være godkjent for typen gjennomføring og kan være forskjellig for kabler, ventilasjonskanaler og vann- og avløpsrør.</p> <p>Plastrør med ytre diameter inntil 32 mm skal også tettes med godkjent brannfugemasse og ha samme brannmotstand som konstruksjonen for øvrig.</p> <p>Tetting med betong eller alminnelig støpemasse er ikke en godkjent løsning med unntak av støpejernsrør med ytre diameter til og med 110 mm. Disse kan føres gjennom murte og støpte konstruksjoner med brannmotstand inntil EI 60 A2-s1,d0 [A 60] uten klassifisert branntettemasse, dersom det støpes rundt gjennomføringen og konstruksjonen har tykkelse minst 180 mm. Dette forutsetter at avstanden fra røret til brennbart materiale må være minst 250 mm.</p>	<p>eller ekspanderende klembånd ved diameter &gt;32 mm. Gjennomføringer av stål eller støpejern krever normalt brannisolering.</p>	
<p>Teknisk rør- og kanalisolasjon</p>	<p>Dersom den samlede eksponerte overflaten av isolasjonen på rør og kanaler utgjør mer enn 20 prosent av tilgrensende vegg- eller himlingsflate, må isolasjonen tilfredsstillende klasse A<sub>L</sub>-s1,d0 [ubrennbar eller begrenset brennbar] eller ha minst samme klasse som de tilgrensende overflatene.</p> <p>Dersom den samlede eksponerte overflaten av isolasjonen utgjør mindre enn 20 prosent av tilgrensende vegg- eller himlingsflate, gjelder følgende:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Isolasjon på rør og kanaler i rømningsveier må minst tilfredsstillende klasse B<sub>L</sub>-s1,d0 [PI]. Unntak gjelder isolasjon på enkeltstående rør eller kanal med ytre diameter til og med 200 mm som minst må tilfredsstillende klasse C<sub>L</sub>-s3,d0 [PII].</li> <li>b. Isolasjon på rør og kanaler som er lagt i sjakt, i</li> </ol>	<p>Gjelder dersom det etableres nye rør, eller gjøres endringer på eksisterende rør ifm. ombyggingen.</p> <p>Den flaten der rør eller kanal er innfestet, regnes som tilgrensende vegg- eller himlingsflate. For vertikale rør og kanaler er det veggflaten som skal legges til grunn.</p>	

	Ytelseskrav	Kommentarer og referanser	Ansv.
	<p>hulrom og bak nedforet himling med branncellebegrensende funksjon, må minst tilfredsstillende klasse C<sub>L</sub>-s3,d0 [PII].</p> <p>c. Øvrig isolasjon på rør og kanaler må minst tilfredsstillende klasse C<sub>L</sub>-s3,d0 [PII].</p>		
Strømforsyning og elektriske installasjoner	<p>Det må påses at eksisterende funksjonstid til strømforsyning til installasjoner som skal ha en funksjon under brann og sløkking videreføres eller forbedres.</p> <p>Strømforsyning til installasjoner som skal ha en funksjon under brann og sløkking, må sikres på en av følgende måter:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ved beskyttelse med et automatisk sprinkleranlegg</li> <li>• ved at kabler legges i innstøpte rør med overdekning minimum 30 mm</li> <li>• ved at det brukes kabler som beholder sin funksjon og driftsspenning minst 60 minutter.</li> </ul>	Gjelder der det eventuelt gjøres endringer som følge av ombyggingen.	

#### 5.10 § 11-11 Generelle krav om rømning og redning

	Ytelseskrav	Kommentarer og referanser	Ansv.
4	Fluktvei i branncellen	Innredning av branncellen må ikke være til hinder for effektiv rømning, gjøre det vanskelig å orientere seg og å finne utgangen.	ARK

#### 5.11 § 11-12 Tiltak for å påvirke rømnings- og redningstider

	Ytelseskrav	Kommentarer og referanser	Ansv.
1	Slokkeanlegg	<p>Bygget er utstyrt med automatisk sprinkleranlegg. Det må påses at sprinkleranlegget tilpasses ny planløsning.</p> <p>Der det gjøres endringer må sprinkleranlegget være iht. NS-EN 12845:2015.</p>	RIV
2	Alarmanlegg	<p>Eksisterende brannalarmanlegg må tilpasses ny planløsning.</p> <p>Der det gjøres endringer i brannalarmanlegget må det tilfredsstillende følgende:</p>	RIE

		Ytelseskrav	Kommentarer og referanser	Ansv.
		<p>Heldekkende brannalarmanlegg, kategori 2, med optiske røykdetektorer i alle områder.</p> <p>Brannalarmanlegg må prosjekteres og utføres i samsvar med NS 3960:2019 og NS-EN 54-serien.</p>		
3	Markeringskilt/nøddlys og/eller ledesystem	<p>Eksisterende ledesystem i bygget må tilpasses ny planløsning.</p> <p>Endringer/nye komponenter i ledesystemet må være iht. NS 3926-1:2017 og NS-EN 1838:2013.</p>		RIE
4	Evakueringsplan	Evakueringsplan for bygget må tilpasses ny planløsning.	Dette er søkers ansvar. DiBk anbefaler at RiBr engasjeres for å utarbeide denne, men det er ikke innenfor RiBr sitt normale ansvarsområde å lage planen.	ARK
5	Merking av branntekniske installasjoner	Plasseringen av branntekniske installasjoner som har betydning for rømnings- og redningsinnsatsen skal være tydelig merket. Det må påses at merking samsvarer med plassering for ny planløsning.		RIE

#### 5.11.1 Utdypning av ytelseskrav

##### Evakueringsplaner

Eier har ansvar for at det foreligger evakueringsplaner før bygget tas i bruk. Evakueringsplaner inngår ikke i den branntekniske prosjekteringen, men Firesafe kan gjerne utføre dette arbeidet etter nærmere avtale.

Evakueringsplanene skal omfatte minimum:

- Prosedyrer for rapportering av brann og situasjoner som krever evakuering.
- Beskrivelse av omstendigheter/situasjoner som krever evakuering.
- Beskrivelse av kommandolinjer for intern organisasjon.
- Oppgavebeskrivelser for personer som har rolle under evakueringen.
- Planer for øvelser.
- Rømningsplaner (tegninger med rømningsveier, manuelle meldere, slukkeutstyr ol.).

**5.12 § 11-13 Utgang fra branncelle**

		Ytelseskrav	Kommentarer og referanser	Ansv.
	Til rømningsvei			
2	Avstand til utgang	Maksimal avstand fra hvilket som helst sted i en branncelle til nærmeste utgang skal ikke overstige 50 meter.		ARK
3	Antall utganger	Fra 3. etasje er det utgang til to trapperom.	Det vurderes som akseptabelt at personene må passere et branncelleskille for å komme til det ene av trapperommet som følge av at branncelleskillet kun er beholdt for å ivareta verdisikkerheten.	ARK
7	Dør til og i rømningsvei, krav til størrelse	Dør i branncelleskille må ha fri bredde minimum 0,86 meter og fri høyde minimum 2,0 meter, da denne skal benyttes til rømning.		ARK
8	Dør til og i rømningsvei, åpningsfunksjon	<p>Dør i branncelleskille må lett kunne åpnes, uten bruk av nøkkel, slik at den er enkel å bruke for alle personer.</p> <p>Åpningskraft for i branncelleskillet må være maksimalt 67 Newton dersom det ikke følger andre krav av § 12-13.</p> <p>Dør i branncelleskillet må ha et låsesystem som gjør det mulig å vende tilbake dersom rømningsveien skulle være blokkert.</p> <p>Dør i branncelleskillet kan være låst når byggverket har brannalarmanlegg og låsesystemet åpnes automatisk ved alarm. I tillegg må det være tydelig merket knapp for manuell åpning av døren.</p> <p>Slagretning på dør kan velges, som følge av at det er rømning i begge retninger gjennom døren.</p>	Kravene gjelder ut fra banken. For rømning fra tiliggende lokaler kan eksisterende løsning benyttes.	ARK

**5.13 § 11-14 Rømningsvei**

		Ytelseskrav	Kommentarer og referanser	Ansv.
1	Rømningsvei	Trapperom videreføres som rømningsvei.		ARK
3	Samlet fri bredde i rømningsvei	Samlet fri bredde i rømningsvei må ikke reduseres som følge av innsettingen av heissjakten.		ARK

		Ytelseskrav	Kommentarer og referanser	Ansv.
7	Selvlukkende dører	Selvlukkende dør, benevnt C [S], kan settes i åpen stilling ved hjelp av elektromagnetiske holdere som utløses og lukker døren ved brannalarm. Døren må kunne åpnes igjen med dørautomatikk eller manuelt med åpningskraft i samsvar med § 12-13.	Det anbefales at dør mellom de to branncellene i etasjen settes åpen på holdemagnet dersom den ikke står i avgrensningen mellom to leietakere.	ARK
8	Lås og beslag på dør til og i rømningsvei	Eksisterende dører videreføres.		ARK
10	Heis, rulletrapp, rullebånd	Heis kan ikke være del av flukt- eller rømningsvei. Heis skal stoppe på en sikker måte ved brannalarm.	Etter ankomst evakueringsetasje og dørene har åpnet for å slippe ut eventuelle passasjerer, skal dørene lukke. Lukking skal foregå med foranliggende lyd og/eller lyssignal og maksimalt 20 sekunder etter heisens ankomst til evakueringsetasjen. Dørene skal åpne igjen (maksimalt 20 sekunder) ved trykk på kalleknapp i evakueringsetasjen eller døråpneknapp i heisstol (kupè) og kan i tillegg åpnes manuelt med nøkkel. Etter tilbakestilling av brannsignal skal heisen automatisk returnere til normal drift.	RIE

#### 5.14 § 11-16 Tilrettelegging for manuell slokking

		Ytelseskrav	Kommentarer og referanser	Ansv.
1	Brannsløkkeutstyr type	<p>Plasseringen av manuelt slokkeutstyr må tilpasses ny planløsning. Det må påses at alle områder fremdeles rekkes, samt at merkingen av det manuelle slokkeutstyret samstemmer med ny plassering.</p> <p>Eventuelle nye håndsløkkere 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.</p> <p>Eventuelle nye brannslanger må være formfaste med spredehode, iht. NS-EN 671-1:2012. Brannslange må ikke være lengre enn 30 meter ved fullt uttrekk. Brannslangeskap må ikke plasseres i trapperom.</p>		RIV

#### 5.15 § 11-17 Tilrettelegging for rednings- og sløkkemannskap

		Ytelseskrav	Kommentarer og referanser	Ansv.
1	Beskrivelse av brannvesenets adkomst og innsatsmulighet	Brannvesenets tilkomst til bygget påvirkes ikke som følge av tiltaket.		LARK

		Ytelseskrav	Kommentarer og referanser	Ansv.
9	Tilgjengelighet til sentrale installasjoner (avstenging av strøm, vann, etc.)	Orienteringsplan må oppdateres med ny planløsning.		



## 6 DOKUMENTASJON AV FRAVIK

### 6.1 Fravik 1 – Branncelleinndeling

Fravik fra	TEK	VTEK	Prosjektert løsning
§ 11-8. Brannceller	(1) Byggverk skal deles opp i brannceller på en hensiktsmessig måte. Områder med ulik risiko for liv og helse eller ulik fare for at brann oppstår, skal være egne brannceller med mindre andre tiltak gir likeverdig sikkerhet.	Følgende rom, samling av rom eller lokaler må være egne brannceller: <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontorer eller kontorlandskap som utgjør en selvstendig bruksenhet.</li> </ul>	Kontorarealet i 3. etasje plasseres i én branncelle. Eksisterende branncellevegg beholdes som verdisikringstiltak.

#### Vurdering av brannsikkerheten

##### Situasjonsbeskrivelse

Tiltaket gjelder ombygging i 3. etasje i et eksisterende bygg. Hele etasjen skal benyttes til kontorareal. Selv om det vil være ulike leietakere i arealet plasseres kontorarealene i samme branncelle. Eksisterende branncellevegg som deler etasjen i to beholdes som verdisikringstiltak.

##### Beskrivelse av brukte modeller og beregninger

Situasjonen er enkel og oversiktlig, med tydelige konsekvenser ved brann. Det gjøres derfor en kvalitativ vurdering for å vise at prosjektert løsning gir tilfredsstillende sikkerhet.

##### Akseptkriterium

Byggverk skal deles opp i brannceller på en hensiktsmessig måte. Områder med ulik risiko for liv og helse eller ulik fare for at brann oppstår, skal være egne brannceller med mindre andre tiltak gir likeverdig sikkerhet.

##### Vurdering

Hele 3. etasje skal benyttes til kontorareal. Selv om det i utgangspunktet er anbefalt at ulike leietakere skal plasseres i ulike brannceller vurderes det at kontorlokalene i planet kan plasseres i én branncelle.

Bygget er utstyrt med sprinkleranlegg og brannalarmanlegg, som skal tilpasses ny planløsning. Et brannpilløp vil derfor detekteres i en tidlig fase av brannpilløpet og dermed gi tidlig varsling av brann til personene som oppholder seg i etasjen. Siden bygget er sprinklet vil et brannpilløp bli kontrollert eller slukket i en tidlig fase av brannen, og personer vurderes derfor å ha tilstrekkelig tid til å evakuere bygget.

Som følge av at bygget er utstyrt med både brannalarmanlegg og sprinkleranlegg, samt at 3. etasjen kun vil ha kontordrift, vurderes det som at de ulike leietakerne i etasjen kan plasseres i samme branncelle. Eksisterende branncellevegg som deler etasjen i to beholdes for øvrig som et verdisikringstiltak.

##### Sensitivitetsvurdering

Løsningen baserer seg på etasjens utforming og bruk, samt brannalarmanlegg og sprinkleranlegg. Både brannalarmanlegg og sprinkleranlegg vurderes å ha høy pålitelighet.

##### Resultat og gyldighet

Løsningen vurderes å tilfredsstille krav i TEK.

## 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

Lover, forskrifter og veiledninger:

- [1] Plan- og bygningsloven av 27. juni 2008. nr. 71. (Pbl)
- [2] Brann- og eksplosjonsvernloven av 14. juni 2002 nr. 20. (BEL)
- [3] Forskrift om tekniske krav til byggverk (Byggteknisk forskrift) av 19. juni 2017 nr. 840. (TEK17)
- [4] Forskrift om brannforebygging av 17. desember 2015 nr. 1710.
- [5] Forskrift om byggesak av 26. mars 2010 nr. 488.
- [6] Forskrift om sikkerhet, helse og arbeidsmiljø på bygge- eller anleggsplasser av 03.08.2009 nr. 1028
- [7] Forskrift om organisering og dimensjonering av brannvesen av 26. juni 2002 nr. 729.
- [8] Forskrift 8. juni 2009 om håndtering av brannfarlig, reaksjonsfarlig og trykksatt stoff samt utstyr og anlegg som benyttes ved håndtering, versjon 7. september 2010.
- [9] Veiledning til Forskrift om tekniske krav til byggverk, VTEK.
- [10] Veiledning til forskrift om håndtering av brannfarlig, reaksjonsfarlig og trykksatt stoff samt utstyr og anlegg som benyttes ved håndteringen, Veiledning til forskrift om håndtering av farlig stoff

Norsk Standard/Norsk Europeiske standarder:

- [11] NS 1838:2013, Anvendt belysning, Nødbelysning, 1. utgave 2013.
- [12] NS 3926:2017 del 1-2, Visuelle ledesystemer for rømning i byggverk, 2017.
- [13] NS 3940:2012, Areal og volumberegninger av bygninger, 4. utgave 2012.
- [14] NS 3919:1997, Brannteknisk klassifisering av materialer, bygningsdeler, kledninger og overflater, 3. utgave 1997
- [15] NS 3960:2013, Brannalarmanlegg - Prosjektering, installasjon, drift og vedlikehold, 1. utgave 2013.
- [16] NS 3961:2016, Talevarslingsanlegg – Prosjektering, installasjon, idriftsettelse, drift og vedlikehold, 1. utgave 2016
- [17] NS-EN 3-7, Brannmaterieell - Håndslukkere - Del 7: Egenskaper, ytelseskrav og prøvingsmetoder, 1. utgave 2007
- [18] NS-EN 54-serien Brannalarmanlegg
- [19] NS-EN 671-1:2012 Faste brannslukkesystemer, Slangesystemer - Del 1: Slangetromler med formstabil slange, 1. utgave 2012.
- [20] NS-EN 1991-1-2:2002+NA:2008, Eurokode 1: Laster på konstruksjoner - Del 1-2: Allmenne laster - Laster på konstruksjoner ved brann, 1. utgave 2008
- [21] NS-EN 12845:2015/AC 2016 Faste brannslukkesystemer. Automatiske sprinklersystemer. Dimensjonering, installering og vedlikehold, 2015/2016.
- [22] NS-EN 13501-2:2007+A1:2009, Brannklassifisering av byggevarer og bygningsdeler - Del 2: Klassifisering ved bruk av resultater fra brannmotstandsprøving, unntatt ventilasjonssystemer, 1. utgave 2009.
- [23] NS-ISO 3864-4:2011 Grafiske symboler, sikkerhetsfarger og sikkerhetsskilter, 1. utgave 2012.

Byggforskserien:

- [24] NBI 220.300. Universell utforming. Oversikt, Planlegging november 2010
- [25] NBI 321.025. Brannsikkerhet. Dokumentasjon og kontroll av brannsikkerhet, Planlegging - september 2013.
- [26] NBI 321.026. Brannsikkerhet. Dokumentasjon av brannsikkerhetsstrategi, Planlegging - september 2013.
- [27] NBI 321.051. Brannenergi i bygninger. Beregninger og statistiske verdier, Planlegging - desember 2013.
- [28] NBI 520.385. Nødvendig rømningstid ved brann, Byggdetaljer – mai 2016
- [29] NBI 520.387. Tilgjengelig rømningstid ved brann, Byggdetaljer – mai 2016.

## UTTALELSE

Denne uttalelse er gitt i forbindelse med søknad om Arbeidstilsynets samtykke i byggesaker etter arbeidsmiljølovens § 18-9 og skal vedlegges søknaden.

**Hva saken gjelder: Nye lokaler for Sparebanken Vest i forretningslokale beliggende i Kvassnesvegen 23, 5914 Isdalstø.**

### Ansattes medvirkning

I arbeidsmiljølovens § 18-9, jfr. §§ 2-3 og 4-2, sikres de ansattes medvirkning i planprosessen i byggesaker.

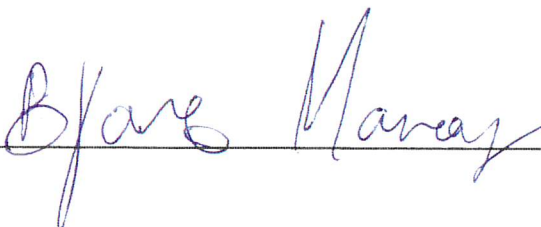
Det er vurdert aktuelle arbeidsmiljøfaktorer som er listet opp i vedlegg 1), herunder best.nr. 444 som dokumentasjon av ivaretagelse av inneklima.

### Godkjenning av planene:

Hovedverneombud ved Bjarte Marøy har sammen med prosjekt- og brukergruppen deltatt aktivt i utviklingen av lokalet med tanke på innredning, størrelse på toalett samt den generelle utforming av SPV sine lokaler i Kvassnesvegen 23, 5914 Isdalstø.

Eventuelle merknader til planene (bruk evt. eget ark):

Dato/underskrift:

27.11.19 

Hovedverneombud

Bjarte Marøy