

Kontrollerklæring

 Kommunens saknr.
2013/1985

 Vedlegg nr.
G-

Det fylles ut kontrollerklæringer for hvert kontrollområde. Kontrollerklæring skal sendes ansvarlig søker når ansvarsområdet er ferdig kontrollert for en deløknad.

Relevante kontrollerklæringer for PROSJEKTERING skal danne grunnlag for søknad om rammetillatelse, igangsettingstillatelse, tillatelse til tiltak, midlertidig brukstillatelse og ferdigattest.

Kontrollerklæringer for UTFØRELSE skal danne grunnlag for søknad om midlertidig brukstillatelse og ferdigattest.

Erklæringen gjelder							
Eiendom/ byggested	Gnr.	Bnr.	Festnr.	Seksjonsnr.	Bygningsnr.	Bolignr.	Kommune
	229	6					LINDAS KOMMUNE
	Adresse				Postnr.	Poststed	
	BJØRSVIKVEGEN				5993	OSTEREIDET	

Foretak	
Foretakets navn	Organisasjonsnr.
AKVATOR AS	883 532 872

Ansvarelig kontrollerendes ansvarsområder knyttet til tiltaket
BRANNSIKKERHEIT

Ansvarelig kontrollerende for prosjektering:
Ansvarsområdet er ferdig kontrollert for
<input type="checkbox"/> Rammetillatelse <input checked="" type="checkbox"/> Igangsettingstillatelse <input type="checkbox"/> Midlertidig brukstillatelse <input type="checkbox"/> Ferdigattest
Ansvarelig kontrollerende for utførelse:
<input type="checkbox"/> Sluttkontrollen har ikke avdekket vesentlige feil og mangler som hindrer midlertidig brukstillatelse: Følgende mangler av mindre vesentlig betydning gjenstår
<input type="checkbox"/> Sluttkontrollen har ikke avdekket feil eller mangler som hindrer ferdigattest

Bekreftelser
Det bekreftes at kontrollen er utført i henhold til søknad om ansvarrett.
Det bekreftes at det foreligger kontrolldokumenter
Angi hvilke kontrolldokumenter som foreligger
Kontrollrapport 1528-01 Uavhengig kontroll brannkonsept

Erklæring og underskrift		
Foretaket er kjent med reglene om straff og sanksjoner i plan- og bygningsloven kap 32, og at det kan medføre reaksjoner dersom vi har gitt uriktige opplysninger.		
Dato	Foretakets underskrift	Gjøntas med blodboksstaver
07.08.2014	Steinar Kjerpebeth	STEINAR KJERPESETH

Kontrollrapport 3. partskontroll

Dokument tittel	Kontrollrapport 3. partskontroll – Lerøy Vest Bjørsvik - Brannkonsept			
Dokument nr.	1528-01			
Prosjektnavn	Lerøy Vest Bjørsvik			
Prosjektnummer	1528			
Byggherre	Lerøy Vest			
Prosjektert av	Sweco			
Kontrollert av	Akvator AS			
Distribuert	Steinar Kjerpeseth – Akvator AS Svein Nøttveit – Lerøy Vest Nina Skjerping – Akvator AS			
Dato	07.08.2014			
Dokument status	Lukket	Besluttet av (dato og sign.)		Besluttet av (dato og sign.)

Beskrivelse av sak	Kontroll av brannsikkerhet - brannkonsept		
Styrende dokument	Brannkonsept 97976001 rev. 1, brannskisser		
Vedlegg 1	Sjekkliste – kontrollert av Akvator AS		
Vedlegg 2	Brannkonsept og branntegninger		

Henvisning	Kommentar	Dato	Ansvar (sign.)

	<p>Uavhengig kontroll av brannkonsept</p> <p>Viser til mottatt brannkonsept og branntegninger for Lerøy Vest Bjørsvik</p> <p>Akvator AS har kontrollert brannkonseptet.</p> <p>Som grunnlag for kontrollen har vi benyttet sjekklister utarbeidet av Sigund Hoelsbrekken. Se vedlegg</p> <p>Det er ikke funnet avvik og kontrollrapporten er lukket</p>	07.08.2014	Akvator AS (SK)
--	--	------------	-----------------------

SJEKKLISTE 2/1

Risikoklasse 2 og Brannklasse 1

Risikoklasse 2

Industri
Kontor
Kjemisk fabrikk/kjemikalager
Laboratorium
Lager
Parkeringshus (2 eller flere etasjer)
Sprengstoffindustri
Garasje, åpen
Trafo-/fordelingsstasjon

Brannklasse 1

Bygninger med 1 og 2 etasjer

- BRANNALARMANLEGG - KRIEGOM 2 ✓
- LEDESYSTEM ✓
- SLOKKEUTSLIK ✓
- BRANNKLADDFISERTÉ BYGNINGSDELER ✓
- KRAV TIL SPRINKLING

KONTROLLERT 07.08.2014
AKVATOR AS, OS

 akvator

Vedlegg B

2/1-a Sjekkliste for BYGNING I RISIKOKLASSE 2 OG BRANNKLASSE 1

Kravsområde	Løsning angitt i VTEK	Avvik fra VTEK
Risiko- og brannklasse		
- Risikoklasse for de enkelte plan.....	RKL 2 ✓	
- Brannklasse for de enkelte plan.....	BKL 1 ✓	
Bæreevne ved brann		
- Bærende hovedsystem angis.....	Normalt yttervegger og tak (sperrer)	
- Sekundært bærende og stabiliserende bygningsdeler angis.....	Normalt etasjeskiller og takkonstruksjon	
- Brannmotstand bærende hovedsystem og sekundært bærende bygningsdeler når bygningen har 1 etasje.....	R 15/D-s2,d0 (B 15) eller A2-s1,d0 (ubrennbare materialer)	✓
- Brannmotstand bærende hovedsystem og sekundært bærende bygningsdeler når bygningen har 2 etasjer.....	R 30/D-s2,d0 (B 30)	✓
Antennelse		
- Overflater i brannceller		
-- overflater på vegger og tak.....	D-s2,d0 (In 2) ✓	
-- overflater på rør- og kanalisolasjon.....	P III	
- Overflater i rømningsvei (korridor, trapperom)		
-- overflater på vegger og tak.....	B-s1,d0 (In 1) ✓	
-- overflater på golv.....	D _n -s1 (G)	
-- overflater på rør- og kanalisolasjon.....	P I	
- Kledninger i branncelle.....	K 10/D-s2,d0 (K 2) ✓	
- Kledninger i rømningsvei, sjakter og hulrom.....	K 10/B-s1,d0 (K 1) ✓	
- Overflater på yttervegg.....	D-s3,d0 (Ut 2) ✓	
- Overflater i hulrom bak utlektet kledning.....	D-s3,d0 (Ut 2)	
- Overflater på taktekking.....	B _{roof} (Ta) ✓	
- Isolasjonsmaterialer.....	A2-s1,d0. Brennbar isolasjon som tilfredsstiller klasse B Eurofic kan benyttes	✓
Brann- og røykspredning		
- Inndeling i brannceller.....	<ul style="list-style-type: none"> • Rom med forskjellig bruk og brannbelastning • Korridor og trapperom som utgjør rømningsvei • Garasje og fellesrom (boder) • Tekniske rom som betjener flere brannceller 	EI 60 ⇒ JBRNKLING UTGÅR - OK!
- Br.motstand i branncellebegr. bygningsdeler		
-- ventilasjonsrom, søppelrom.....	E 30/D-s2,d0 (B 30)	
-- trapperom, heissjakt og tekniske sjakter.....	EI 30/D-s2,d0 (B 30)	
-- heismaskinrom.....	EI 60/D-s2,d0 (B 60)	
-- fyrrom for fast brensel.....	EI 60/A2-s1,d0 (A 60)	
-- fyrrom for flytende brensel, P<50 kW.....	K10/A2-s1,d0 (K1-A)	
50<P<100 kW.....	EI 30/D-s2,d0 (B 30)	
P>100 kW.....	EI 60/A2-s1,d0 (A 60)	
-- rom for lagring av brensel		
--- inntil 10 000 liter C-væske (fyringsolje)...	EI 30/D-s2,d0 (B 30) med overflate B-s1,d0 (In 1) og dør EI,30-CS _n /D-s2,d0 (B 30 S)	
--- inntil 10 000 liter B-væske (parafin).....	EI 60/A2-s1,d0 (A 60) med overflate B-s1,d0 (In 1) og dør EI,60-CS _n /A2-s1,d0 (A 60 S)	

2/1-b Sjekkliste for BYGNING I RISIKOKLASSE 2 OG BRANNKLASSE 1

Kravsområde	Løsning angitt i VTEK	Avvik fra VTEK
Brann- og røykspredning forts.		
- Brannmotstand dører:		
-- dør fra branncelle til trapperom Tr 1.....	EI,30-CS _m /D-s2,d0 (B 30 S)	
-- dør fra branncelle til korridor.....	EI,30/D-s2,d0 (B 30)	
-- dør til heismaskinrom.....	EI,60-S _m /D-s2,d0 (B 60) ✓	
-- dør til heissjakt.....	E 90-C/D-s2,d0 (F 90 S)	
-- dør til øvrige brannceller.....	EI,30-S _m /D-s2,d0 (B 30 S)	
-- dør til fyrrom.....	Brannmotstand som veggen og selvlukkende (C) og røyktett (S _m)	
- Utførelse av branncelle:		
-- sammenføyning mellom branncellebegrensende bygningsdeler (tak/ vegger/ golv).....	Tett sammenføyning med samme brannklasse som bygningsdelene	V VINDU SKAL HA AVSTAND 1,8M FOR AT DET SKAL SKAL BRANNSPREDNING I FASTE ER TILFREDSSTILLENDE.
-- forhindre brannspredning til annen branncelle via gesims.....	Gesimskasse på begge sider av br. cellebegrensende vegg må sikres	
-- forhindre brannspred. i innvendig hjørne.....	Avstand mellom vinduer i ulike br. celler må være min. 8 m. Alternativt kan det benyttes vinduer med tilfredsstillende brannmotstand	
-- forhindre brannspred. i brennbar yttervegg	Anbefales at det benyttes gips som vindtetting	
- Oppdeling i brannseksjoner:		
-- største bruttoareal pr. etasje uten oppdeling med brannseksjoneringsvegg.....	800 m ² når q. > 400 MJ/m ² 1 200 m ² når q. < 400 MJ/m ²	IKKE AKTUELT
-- brannmotstand i brannseksjoneringsvegg.....	REI 120-M/A2-s1,d0 (A120) når q. > 400 MJ/m ² og REI 90-M/A2-s1,d0 (A 90) når q. < 400 MJ/m ²	
- Utførelse av brannseksjoneringsvegg:		
-- utførelse over tak.....	Min. 0,5 m over høyeste tak	
-- br.seksjoneringsvegg i innvendig hjørne.....	Veggen forlenges 8 m forbi innvendig hjørne	
-- gjennomføring i brannseksjoneringsvegg.....	Må ha samme brannmotstand som veggen	
-- oppheng av gjennomføring i br.sek.vegg.....	Må ha samme brannmotstand som veggen	
Tilrettelegging for slokking		
- Angi type slokkeutstyr og plassering.....	Må ha brannslange eller håndslukkeapparat	✓
Brannspredning mellom byggverk		
- Avstand mellom bygninger < 8 m:		
-- brannskille ved lave bygninger < 9 m.....	Bygningene må skilles med branncellebeogr. vegg EI 30/D-s2,d0 (B 30)	IKKE AKTUELT MEIR ENN 8M TIL NABOBYLL.
-- brannskille ved høye bygninger > 9 m.....	Bygningene må skilles med brannvegg REI 120-M/A2-s1,d0	

Vedlegg B

2/1-c Sjekkliste for BYGNING I RISIKOKLASSE 2 OG BRANNKLASSE 1

Kravsområde	Løsning angitt i VTEK	Avvik fra VTEK
Rømning av personer		
Aktive personsikringstiltak		
- Røykvarslere, type og plassering.....	Ikke krav	BRANNALARM 1000
- Røykventilasjon, dimensjonering av luker (ev. vifter).....	Ikke krav	
- Ledesystem, lys og anvisning.....	Ikke direkte krav, men kan være nødvendig i store brannceller og brannceller med brannfarlig virksomhet	KRAV
- Sikring av strømtilførsel.....	Det benyttes brannsikker kabel eller batteri til lede- og markeringslys	
Passive personsikringstiltak i branncelle		
- Bredder på dør til boenhet (leilighet).....	Minimum 10 M (0,9 m) ✓	
Passive personsikringstiltak i rømningsvei		
- Antall rømningsveier.....	Min. 2 røm.veier. Enten utgang fra branncellen direkte til terreng, eller utgang til to trapperom Tr 1 ✓	
- Vindu som rømningsvei -- dimensjoner, bredde, høyde, bred. + høyde.	Vindu høyst 5 m over planert terreng kan være en av rømningsveiene. Høyde x bredde må være min.: 0,5 m x 0,6 m og høyde + bredde min.: 1,5 m ✓	
- Bredder i rømningsvei.....	Min. 0,9 m og minimum 1 cm pr. person. Dimensjoneres for samtidig rømning fra to plan. De to plan som har størst persontall, legges til grunn ✓	
- Type og antall trapperom.....	Minimum to trapperom Tr 1 når rømning ikke skjer direkte til terreng fra hvert plan. Interntrapp kan erstatte ett av trapperommene ✓	
Tilrettelegging for slokking		
- Tilgjengelighet fram til bygning.....	Atkomstvei må være dimensjonert for brannvesenets utstyr. Konferer brannvesen	
- Tilgjengelighet til loft, tak og kjeller.....	Må være tilgjengelig via trapp eller stige for brannmannskap. Konferer brannvesen	
- Tilgjengelighet til hulrom og sjakter.....	Nødvendig antall inspeksjonsluker med tilstrekkelig størrelse for inspeksjon og slokking. Konf. brannvesen	
- Vannforsyning, plassering av brannhydranter og kapasitet på vannforsyning.....	Min. 50 l/s fordelt på to uttak. Konferer brannvesen ✓	

6 akvator

Bjørsvik settefiskanlegg



Brannteknisk konsept

KONTROLLERT 07.08.2014
AKVATOR MO. SK!


Akvator

SWECO 

Brannteknisk konsept

Bjørsvik settefisk

Rapport nr.: RIBr01	Oppdrag nr.: 99887001	Dato: 11.2.2014 <i>Rev1: 18.2.2014</i>	
Kunde: Akvator AS			
Bjørsvik settefiskanlegg			
<p>Oppdragsinformasjon: Sweco Norge AS er engasjert av Akvator AS for å utarbeide et brannteknisk prosjekteringsgrunnlag (jfr. Byggdetaljblad 321.025, nivå A) samt brannskisser for prosjektering ved nybygg av Bjørsvik settefiskanlegg i Ostereidet, Lindås kommune. Det søkes tilhørende ansvarsrett for brannteknisk prosjektering iht. TEK10 § 11.</p> <p>Det skal bygges settefiskanlegg med tilhørende kontorer. Midtbygget blir i to etasjer og resterende bygg (produksjonsdel) er i en etasje. Over produksjonsdel skal det etableres gangbruer.</p> <p>Branntekniske hovedføringer:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bygningens bruk er fiskeoppdrett (industri). • Det skal etableres brannalarmanlegg kategori 2 • Rømningsveier tilrettelegges via utgangsdører til det fri samt via trapper. 			
01	18.02.14	Retfelse Fravik 3.1	AG
00	11.02.14	Opprinnelig versjon	AG
Rev.	Dato	Revisjonen gjelder	Sign.
Utarbeidet av: Åsa Gelotte			Sign. 
Kontrollert av: Bjarne Vangsnes			Sign.: 
Oppdragsansvarlig / avd.: Bjarne Vangsnes/517			Oppdragsleder / avd.: Åsa Gelotte/517

Innhold

1	GRUNNLAG	4
1.1	Formelle forhold	4
1.2	Prosjekteringsforutsetninger.....	4
2	BRANNTEKNISK KONSEPT	5
2.1	Fravik fra VTEK.....	5
2.2	Kravspesifikasjoner	5
§ 11-4	Bæreevne og stabilitet.....	6
§ 11-5	Sikkerhet ved eksplosjon.....	6
§ 11-6	Tiltak mot brannspredning mellom byggverk	6
§ 11-7	Brannseksjoner	7
§ 11-8	Brannceller	7
§ 11-9	Materialer og produkters egenskaper ved brann	8
§ 11-10	Tekniske installasjoner	9
§ 11-12	Brannalarmanlegg/varsling/strømforsyning	10
§ 11-12	Nødllys/ledelys	10
§ 11-11 / § 11-13 / § 11-14	Tilrettelegging for rømning og redning	11
§ 11-16	Tilrettelegging for manuell slokking	12
§ 11-17	Tilrettelegging for rednings- og slokkemannskap.....	12
3	DOKUMENTASJON AV FRAVIK	13
3.1	Dokumentasjon for brannmotstand på bærekonstruksjoner	13
3.2	Dokumentasjon for seksjonstørrelse	15
3.3	Vindu mot produksjonsdel utføres i E60 [F60]	16
4	REFERANSER	17

1 GRUNNLAG

Følgende informasjon danner grunnlag for denne rapporten:

- Tegningsgrunnlag plan, snitt og fasader, utarbeidet av Akvator AS, datert 26.08.2013.
- Telefonsamtale med Steinar Kjerpeseth, 05.02.2014, med påfølgende epost som inneholder nevnte underlag.

1.1 Formelle forhold

Byggteknisk forskrift 2010 (TEK10) [1] er benyttet i prosjekteringen. for å dokumentere de branntekniske løsningene kan tradisjonelt en av 3 modeller benyttes:

- Preaksepterte løsninger angitt i veiledning til teknisk forskrift (VTEK) [2].
- Dokumentasjon av løsningene ved bruk av branntekniske analyser og beregninger.
- Bruk av blandingsmodellen. Denne er basert på at preaksepterte løsninger benyttes og at aktuelle fravik dokumenteres ved bruk av brannteknisk analyse og beregninger.

Det er i forbindelse med dette tiltaket benyttet blandingsmodellen da det er avdekket fravik fra preaksepterte løsninger.

Kontrollform som er benyttet er egenkontroll (sidemannskontroll). Ut i fra dette er bygget prosjektert i tiltaksklasse 3 for brannsikkerhet, iht. byggesaksforskriften (SAK).

Dette branntekniske prosjekteringsgrunnlaget inneholder brannteknisk prosjektering på ytelsesnivå, og angir branntekniske løsninger og krav som de øvrige prosjekterende og utførende aktørene må ivareta videre i detaljprosjektering¹ og utførelse. Løsningene som er angitt i denne rapporten bygger på VTEK som er lastet ned 25.01.2014.

1.2 Prosjekteringsforutsetninger

Prosjekteringsforutsetninger	Kriterier	Merknader
Bruk/virkosomhet	Industri/kontor ✓	
Gårds- og bruksnummer:	Ikke oppgitt	
Kommune	Ostereidet, Lindås kommune	
Personbelastning	Lav ✓	
Antall etasjer	2 tellende etasjer ✓	
Grunnflate	Ca. 2450 m ²	
Risikoklasse	RKL 2 ✓	
Brannklasse	BKL 1 ✓	
Tiltaksklasse	3 ✓	
Spesifikk brannenergi	50 – 400 MJ/m ² Omhyllingsflate I tankanleggene er det lav brannbelastning. ✓ I lager for fiskefôr er det brannbelastning over 400 MJ/m ²	Iht. byggforsk byggedetaljblad 520.333, [9].
Plassering til nabobebyggelse	Mer enn 8/4 m til hhv. nabobygg/-grense.	
Brannsikringstiltak	<ul style="list-style-type: none"> • Brannalarmanlegg ✓ • Ledesystem ✓ • Slukkeutstyr ✓ • Brannklassifiserte bygningsdeler ✓ 	

¹ Jfr. Byggedetaljblad 321.027 [7].

Særskilt brannobjekt	Det vurderes slik at bygningsmassen ikke faller inn under de kategoriene som er særskilte brannobjekt.
Innsatstid brannvesenet	Ca. 10 minutter

2 BRANNTÉKNISK KONSEPT

I dette kapitlet er branntekniske løsninger angitt tabellarisk. Som vedlegg til denne rapporten foreligger det branntegninger som viser brannteknisk inndeling av bygget.

Dette er revisjon 1, datert 18.2.14. Revisjonen omhandler en skrivefeil i fravik 3.1. Revidert tekst er skrevet i kursiv.

2.1 Fravik fra VTEK

Det prosjekteres med følgende fravik fra VTEK10:

- Bæresystem i stålhaller oppføres med R15 [B15].
- Bruttoareal overskrider 1800 m² uten at det etableres sprinkleranlegg.
- Vinduer fra kontorareal mot produksjonsdel utføres med E60 [F60].

For øvrig forutsettes det at det benyttes preaksepterte løsninger mht. brannsikring for alle fagområdene (utforming/arkitekt-, bygg-, VVS- og elektrofagene) der intet annet er avklart med og godkjent av RIBr (Sweco).

2.2 Kravspesifikasjoner

Det er angitt hvilket fagområde som har ansvar for å videreføre ytelseskravene i videre prosjektering av bygget.

Følgende forkortelser er benyttet:

Forkortelse	Fagområde
ARK	Arkitekt
LARK	Landskapsarkitekt
RIB	Rådgivende ingeniør bygg
RIE	Rådgivende ingeniør elektro
RIV	Rådgivende ingeniør VVS
RIBr	Rådgivende ingeniør brann

Dersom detaljprosjekterende og utførende har spørsmål knyttet til det branntekniske prosjekteringsgrunnlaget innenfor eget fagområde, eller i grensesnittet mot andre fagområder, forutsettes det at RIBr (Sweco) kontaktes. Det forutsettes videre at roller og samspillet mellom brannrådgiver og de øvrige impliserte foretak skjer slik det fremgår av SINTEF Byggforsk Byggdetaljbladene 321.025-028 [6], [7], [8] og RIF ansvarsmatrise [5].

Tabellene er splittet opp tilsvarende oppbyggingen av TEK, der angivelsene med § er samsvarende med kravreferansene. Spesielt viktige branntekniske installasjoner har fått egne tabeller.

Merk: I byggverk med krav til universell utforming må særkrav beskrevet i § 12 i VTEK hensyntas. § 12 omfattes ikke av den branntekniske prosjekteringen og må således ivaretas av andre fag.

§ 11-4 Bæreevne og stabilitet

Kravspesifikasjon med løsning	Ansvar	Kommentar
Bærende hoved- og sekundærbæresystem for lager og kontorområde skal tilfredsstillende R 30 [B 30].	RIB	✓
Stålhallene kan utføres i minimum R 15 A2-s1,d0 [A15]. Dette forutsetter at bæresystemet i hallene er uavhengig av bæresystemet i kontorområdet og for brannceller (EI 60 som skal tilfredsstillende R 60 [B60]).	RIB ✓	Prosjektert løsning fraviker preakseptert løsning og dokumenteres særskilt i kap. 3.
Konstruksjoner som understøtter branncellekonstruksjon EI 30 / EI 60 skal tilfredsstillende minimum R30/R60 [B30/B60].	RIB	✓
Rom for høyspenningsanlegg skal være utført som egen branncelle med brannmotstand REI 60 A2-s1,d0 [A 60].	RIB	✓
Takkonstruksjoner kan oppføres uten spesifisert brannmotstand, forutsatt at denne ikke har avgjørende betydning for byggverkets stabilitet i rømningsfasen og at ett av følgende kriterier er tilstede: <ul style="list-style-type: none"> • Alle materialer i takkonstruksjonen inkl. isolasjon, tilfredsstillende A2-s1,d0 [ubrennbar materiale] • Takkonstruksjonen er beskyttet nedenfra med kledning K₂10 D-s2, d0 [K2]. 	RIB ✓	✓
Evt. utkragede bygningsdeler og lignende må ha forsvarlig innfesting for å hindre nedfall som kan skade brannmannskaper og utstyr under førsteinnsats.	RIB	✓

§ 11-5 Sikkerhet ved eksplosjon

Kravspesifikasjon med løsning	Ansvar	Kommentar
Trafoformets omsluttende konstruksjoner må minimum tilfredsstillende REI 60 A2-s1, d0 [A60] (For oljetrafo med > 1000 l. er det høyere krav). Trafoformet skal utføres med minst en trykkavlastningsflate. Avlastningsflaten må vende mot det fri og ikke mot rømningsvei.	RIB Bruker ✓	Trafoform skal tilfredsstillende krav som angis i REN blad nr 6038 [22].

§ 11-6 Tiltak mot brannspredning mellom byggverk

Kravspesifikasjon med løsning	Ansvar	Kommentar
Avstand til nærmeste nabobygg skal være minst 8 m.	Ark	Dersom dette ikke er ivarettatt må gavlvegg Nord (akse 1) vurderes nærmere i forhold til behov for brannmotstand.

MEIK ENN 8M TIL


NABO BYGG!

§ 11-7 Brannseksjoner

Kravspesifikasjon med løsning	Ansvar	Kommentar
Arealet på bygning er ca. 2 450 m ² . Dette utløser i utgangspunktet krav til sprinkling av hele bygningen.	RIBr ✓	Prosjektert løsning uten sprinkleranlegg dokumenteres særskilt i kapittel 3.

§ 11-8 Brannceller

Kravspesifikasjon med løsning	Ansvar	Kommentar
Branncelleinndeling		
Følgende areal må utføres som egne brannceller: <ul style="list-style-type: none"> • Kontorområde • Klekkeri • Lufte-rom • Sortering/vaksineringsrom • Trafo-/tavlerom • Tekniske rom • Generatorrom • Oksygeneringsrom • Kjemiroom • Førlager • Produksjonsareal 	Ark ✓	
Krav til brannmotstand		
Brannmotstand branncellebegrensende konstruksjoner skal tilfredsstillende EI 60 [B 60]. ✓	Ark	Det er valgt en løsning uten sprinkling av bygningsmassen men der branncellebegrensende konstruksjoner oppjusteres til EI 60 blant annet som følge av krav ved trafo og kompensasjon ved høy brannenergi i førlager.
Brannceller skal understøttes av bæring med samme brannmotstand som skillet, R 60 [B 60].	RIB	
Gjennomføringer i brannceller skal ikke svekke konstruksjonens brannklasse. Gjennomføringer må branntettes/isoleres med godkjent materiale iht. gjeldende anvisning og brannkrav.	Alle ✓	
Dør til tekniske rom skal tilfredsstillende EI ₂ 60-S _a [B 60]. ✓	Ark	
Dører i akse 7 og 15 skal tilfredsstillende EI ₂ 60-CS _a [B 60s]. ✓		
Øvrige dører og eventuelle luker i branncellebegrensende vegg skal tilfredsstillende EI ₂ 30-S _a [B30]. ✓	Ark	
Vindu i kontorarealer mot driftsanlegg (akse 7 og 15) skal tilfredsstillende E60 [F60] og må ikke kunne åpnes i vanlig brukstilstand. ✓		Prosjektert løsning fraviker preakseptert løsning og dokumenteres særskilt i kap. 3.
Heissjakt kan inngå i samme branncelle som kontor og garderobe. ✓	Ark	
Eventuelle sjakter anbefales branntettestet i hvert etasjeskille. Alternativt må alle sjakter/installasjonssjakter utføres som egne brannceller, med krav til konstruksjoner som nevnt i rader over.	Ark ✓	På brannskisse er det tatt utgangspunkt i at eventuelle sjakter tettes dekke.
Rom for lagring av brensel		

Kravspesifikasjon med løsning	Ansvar	Kommentar
Fôrlager utføres som egen branncelle	Ark	
Tanker for oksygen og evt. diesel forutsettes å være utført iht Forskrift 8. juni 2009 om håndtering av brannfarlig, reaksjonsfarlig og trykksatt stoff samt utstyr og anlegg som benyttes ved håndteringen med tilhørende veiledning. Se også veiledning for innmelding av stoff.	Ark ✓	
Brannspredning i fasaden		
<p>For å oppnå akseptabel sikkerhet mot spredning av brann skal vertikal avstand mellom uklassifiserte vinduer/porter i fasade være minst 1,8 m ved fasade vest. Den anbefalte løsningen fra byggforskblad 520.310 [23] er å utføre veggfeltet mellom vinduene i hver etasje som en vanlig yttervegg (fast veggfelt) med brannmotstand minst EI 30 / D-s2,d0 (B 30).</p>  <p>Fasade vest</p> <p>I fasade øst, akse A/9-12, ses plan 1 og plan 2 i utgangspunktet som en branncelle over to plan (med areal inntil 800 m²), men for økt sikkerhet er disse skilt av med branncellebegrensende vegger EI 60 og dekke EI 60. Det aksepteres dermed at portene i denne fasade oppføres uten brannmotstand med utgangspunkt i krav til kjølesoner da dette er kompensert for med branncelleinndeling. Forholdet dokumenteres ikke ytterligere.</p>	Ark ✓	

§ 11-9 Materialer og produkters egenskaper ved brann

Kravspesifikasjon med løsning		Ansvar	Kommentar
Overflater og kledninger			
Overflate på vegger og tak i alle brannceller.	D-s2,d0 [In2]	Ark	✓
Overflate i trapperom som er rømningsvei og eventuelle sjakter og hulrom	B-s1,d0 [In1]	Ark	✓
Kledning på vegger og tak i alle brannceller	K ₂ 10 D-s2,d0 [K2]	Ark	✓
Kledning i trapperom som er rømningsvei og eventuelle sjakt og hulrom	K ₂ 10 B-s1,d0 [K1]	Ark	✓
Utvendige overflater			
Overflater på ytterkledning	D-s3,d0 [Ut2]	Ark	✓

Kravspesifikasjon med løsning		Ansvar	Kommentar
Taktekking	B _{ROOF} (t2) [Ta]	Ark	✓
Isolasjon			
All isolasjon skal utføres i klasse A2-s1, d0 [ubrennbar]		✓ RIV	

§ 11-10 Tekniske installasjoner

Kravspesifikasjon med løsning		Ansvar	Kommentar
Ventilasjonsanlegg			
Ventilasjonsanlegget skal gå normalt ved brann. Dersom det detekteres røyk i tilluftkanal, skal anlegget stoppe. Skulle anlegget stå eller gå ved redusert kapasitet, økes denne automatisk til full effekt.		RIV RIE ✓	Dette fordrer at det installeres røykvakt/detektor i tilluftkanal etter aggregat/vifte, samt at anlegget forrigles med brannalarmanlegget
Ventilasjonsanlegg må utføres i materialer som tilfredsstillende klasse A2-s1, d0 [ubrennbar].		RIV ✓	
Kanaler og annet utstyr må festes slik at de ikke faller ned og bidrar til økt fare for brann og røykspredning.		RIV ✓	
Avtrekkskanaler fra kjøkken må utføres med brannmotstand EI 15 A2-s1,d0 hvis de ikke ligger i sjakt. I tilslutning mellom komfyrhette og avtrekkskanal kan det benyttes fleksible kanaler.		RIV ✓	
Vann- og avløpsrør, rørpostanlegg, o. l.			
Rørgjennomføringer i brannskillende konstruksjoner må ha dokumentert brannmotstand med unntak som angitt nedenfor.		RIV ✓	
Plastrør med ytre diameter til og med 32 mm kan føres gjennom murte/støpte konstruksjoner og isolerte lettvegger (brannceller) når det tettes rundt rørene med tettemasse. Tettemasse må være klassifisert for den aktuelle bruken og ha samme brannmotstand som konstruksjonen for øvrig, EI 60 [B60].		RIV ✓	
Støpejernsrør med ytre diameter til og med 110 mm kan føres gjennom murte og støpte konstruksjoner (brannceller) 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, EI 60 [B60]. Avstanden fra røret til brennbar materiale må være minst 250 mm.		RIV ✓	
Rør til transport av fisk kan føres gjennom brannskillende konstruksjoner.		RIV ✓	
Rør- og kanalisolasjon			
Dersom den samlede eksponerte overflaten av isolasjonen utgjør mer enn 20 % av tilgrensende vegg- eller himlingsflate/takflate, må isolasjonen tilfredsstillende klasse A2L-s1,d0 eller ha minst samme klasse som de tilgrensende overflatene.		RIV ✓	
Dersom den samlede eksponerte overflaten av			

Kravspesifikasjon med løsning	Ansvar	Kommentar
isolasjonen utgjør mindre enn 20 % av tilgrensende vegg- eller himlingsoverflate gjelder følgende: <ul style="list-style-type: none"> • Øvrig isolasjon på rør og kanaler må minst tilfredsstillende klasse DL-s3,d0. Unntak gjelder isolasjon på rør og kanaler som er lagt i sjakt, i hulrom og bak nedforet himling med branncelle-begrensende funksjon, som minst må tilfredsstillende klasse CL-s3,d0. 	✓	
Strømforsyning til installasjoner som skal ha en funksjon under brann må sikres på én av følgende måter; <ul style="list-style-type: none"> • ved at kabler legges i innstøpte rør med overdekning minimum 30 mm, eller • ved at det brukes kabler som beholder sin funksjon og driftsspenning minst 60 minutter. 	RIE ✓	

§ 11-12 Brannalarmanlegg/varsling/strømforsyning

Kravspesifikasjon med løsning	Ansvar	Kommentar
Det skal monteres heldekkende brannalarmanlegg med optiske røykdetektorer. Brannalarmanlegget skal være i kategori 2 iht. HO-melding 2/98 [12] <ul style="list-style-type: none"> • I rom med arbeidsplasser skal akustiske signalgivere suppleres med optiske signalgivere. • I produksjonslokaler anbefales aspirasjonsdeteksjon. • Brannalarmanlegget skal gi signal til <ul style="list-style-type: none"> ○ eventuelle selvlukkende dører som er oppstilt på magnet slik at dørene lukkes ○ låste dører skal låses opp ○ eventuelle brannspjeld • Brannalarmanlegg må ha alarmoverføring til nødalarmingsentral, alarmstasjon, vaktsselskap eller til sted lokalt i byggverk med personell som har ansvar for å iverksette aksjon i henhold til alarmorganisering. 	RIE ✓	
Branntekniske installasjoner skal være tydelig merket.	Ark	✓

§ 11-12 Nødllys/ledelys

Kravspesifikasjon med løsning	Ansvar	Kommentar
Det skal være markeringsskilt/nødllys over alle definerte rømningsdører.	RIE ✓	
Tekniske spesifikasjoner for utgangsmarkeringer må være iht. NS 3926 [14] eller NS-EN 1838 [15]. Ledesystem må fungere i den tiden som er nødvendig for rømning og redning, og i minst 30 minutter etter	RIE ✓	Det er ikke behov for lavtsittende ledesystem i bygget.

Kravspesifikasjon med løsning	Ansvar	Kommentar
utløst brannalarm eller bortfall av kunstig belysning (strømbrudd).	✓	

§ 11-11 / § 11-13 / § 11-14 Tilrettelegging for rømning og redning

Kravspesifikasjon med løsning	Ansvar	Kommentar	
<p>For dette bygget ivaretas rømningen på følgende måte: Plan 1 Fra plan 1 er tilrettelagt for rømning direkte til det fri fra alle areal. Dersom det skal være varaktig personoppehold i «oksygeneringsrom» må det etableres dør for rømning direkte til det fri eller til «Sluse 101».</p> <p>Plan 2 Fra plan 2 er det rømning til to uavhengige interntrapper som leder direkte til det fri. Det må etableres dør til det fri fra trapperom i fasade øst, plan 1.</p>	Ark ✓	<p>Vedlagte branntegninger viser aktuelle rømningsveier.</p> <p>Preakseptert kan rømning fra plan 2 tilrettelegges via interntropp og hopping fra vindu. Prosjektert løsning er via to interntapper som skilts at med branncellebegrensende vegg for at få uavhengighet mellom dem. Dette anses å være en sikrere løsning en preakseptert og omtales ikke videre.</p>	
Tilfredsstillende avstand til nærmeste utgang er ivarettatt med ved byggets utforming (50 meter).	Ark	✓	
Heis skal ikke benyttes ved rømning, og må ved utløst brannalarm stoppe på en sikker måte i utgangsplan.	Ark	✓	
Minimum fri bredde på alle dører.	0,9 m	Ark ✓	Med fri bredde i dører, menes lysmål når dør er satt i åpen stilling (lysmål).
Minimum fri høyde på alle dører.	2,0 m	Ark	✓
Dør skal slå ut i rømningsretningen. Dør til rømningsvei kan likevel slå mot rømningsretningen dersom det ikke er fare for oppstuvning ved rømning.	Ark	✓	Med lav personbelastning menes areal som benyttes av maksimalt 10 personer.
Selvlukkende dør kan settes i åpen stilling med elektromagnetiske holdere som utløses og lukker døren ved brannalarm. Døren må kunne åpnes igjen med dørautomatikk eller manuelt med åpningskraft på maksimum 20 N.	Ark	✓	
Dør til rømningsvei må ha et låsesystem som gjør det mulig å vende tilbake, dersom rømningsveien skulle være blokkert.	Ark	✓	
Dør i rømningsvei kan være låst når bygningen har automatisk brannalarmanlegg og låsesystemet utløses automatisk ved brannalarm. I tillegg må det være tydelig merket knapp for manuell åpning av dører. Det kan aksepteres en tidsforsinkelse på inntil 10 sekunder på den manuelle åpningsmekanismen.	Ark	✓	

Kravspesifikasjon med løsning	Ansvar	Kommentar
Dør i rømningsvei må kunne åpnes manuelt med ett grep og uten bruk av nøkkel. Dør som krever større manuell åpningskraft enn 20 N må ha åpningsautomatikk.	Ark ✓	.
Det må utarbeides evakueringsplaner for bygget. Innholdet i disse må minst være iht. VTEK § 11-12	Ark / bruker/ RIBr ✓	Evakueringsplaner må foreligge før bygget tas i bruk.

§ 11-16 Tilrettelegging for manuell slokking

Kravspesifikasjon med løsning	Ansvar	Kommentar
Bygningsmassen må utstyres med egnet håndslukkeapparat eller brannslanger som plasseres slik at alle arealer dekkes.	Ark RIV ✓	Sweco anbefaler imidlertid at hele bygningen utrustes med brannslanger.
Håndslukkeapparater skal velges ut fra aktuelt bruksområde, og tilfredsstillende minst effektivitetsklasse 21A etter NS-EN 3-7 [16].	Ark ✓	
Stedene hvor manuelt slukkeutstyr er plassert skal være tydelig markert med skilt. Skiltene bør være etterlysende (fotoluminiserende) eller belyst med nødlys. Tilvisningsskilt for slukkeutstyr må stå på tvers av ferdselsretningen.	Ark ✓	

§ 11-17 Tilrettelegging for rednings- og slokkemannskap

Kravspesifikasjon med løsning	Ansvar	Kommentar
Brannvesenet skal ha kjørbart adkomst til bygningsmassen. Tilkomstveier (dimensjonerende kriterier iht. svingradius, oppstillingsplasser etc.) må avklares med lokalt brannvesen.	LARK ✓	Iht. VTEK § 11-17
Slokkevannsforsyning skal utføres i tråd med kommunens VA-norm eller VTEK mht. utførelse, plassering og kapasitet.	RIV ✓	VTEK angir at brannkum/hydrant bør plasseres innenfor 25-50 m fra inngangen til hovedangrepsvei. Vannkapasitet minimum 50 l/s fordelt på 2 uttak. Hele bygget må dekkes.
Eventuelle oppførede tak må være tilgjengelige for brannvesenet via utvendig eller innvendig atkomst. Takflater større enn 400 m ² må ha flere atkomster og ikke mindre enn en atkomst for hver 400 m ² takflate. Hulrom må være tilgjengelige for inspeksjon.	Ark ✓	Minst én atkomstmulighet pr 400 m ²
Orienteringsplan må oppføres ved hovedangrepsvei som inneholder nødvendig informasjon om, rømnings- og angrepsveier, slukkeutstyr, branntekniske installasjoner (brannalarm) samt oversikt over særskilte farer i sammenheng med brann og ulykker.	✓	

3 DOKUMENTASJON AV FRAVIK



3.1 Dokumentasjon for brannmotstand på bærekonstruksjoner

Akseptkriterier iht. TEK:

Påfølgende akseptkriterier i henhold til TEK er lagt til grunn for verifisering av prosjektert løsning.

TEK § 11-4:

Byggverk i brannklasse 1 og 2 skal bevare sin stabilitet og bæreevne i minimum den tid som er nødvendig for å rømme og redde personer i og på byggverket.

Redegjørelse av fraviket:

Stålhallene som rommer produksjonslinjen i settefiskanlegget oppføres i stålkonstruksjoner. Disse oppføres med bærekonstruksjoner med 15 min brannmotstand.

Som følge av at deler av bygningen oppføres med 2 tellende etasjer skal bygningen plasseres og prosjekteres med bæring tilsvarende R 30 iht. VTEK. Byggverk med 1 tellende etasje kan oppføres i R 15 preakseptert.

Prosjektert løsning innebærer at bærekonstruksjoner for delen av bygningen som oppføres med én etasje utføres med brannmotstand R 15. Videre skal bærekonstruksjoner for delen av bygningen som oppføres med 2 etasjer utføres med brannmotstand R 30. Bæresystemet i de to delene av bygningen skal videre være uavhengige av hverandre.

Fraviket er dermed at bærende konstruksjoner for delen av bygningen som oppføres med én etasje tillates oppført med brannmotstand R 15 i stedet for R 30 som er preakseptert løsning for bygninger i brannklasse 1. I det påfølgende verifiseres det at tillatt/prosjektert løsning likevel er tilfredsstillende i henhold til TEK med hensyn til person- og verdisikringen av brannseksjonen.

Dokumentasjon for prosjektert løsning:

I det påfølgende verifiseres det at definerte akseptkriterier i henhold til TEK er tilfredsstillende, selv om prosjektert løsning fraviker fra preakseptert løsning angitt i VTEK:

Personsikkerhet

Personsikkerheten i del av bygningen med én etasje er tilfredsstillende iht. TEK med bakgrunn i følgende:

- Delen av bygningen som er med to etasjer er skilt fra hallene med skillekonstruksjoner som har brannmotstand REI 60. Dette medfører at en eventuell brann i 2. etasje ikke skal utgjøre noen fare for personene i hallene før tidligst 60 minutter ut i et brannforløp. Uavhengig av om hallene oppføres med bærekonstruksjoner med brannmotstand R 15 eller R 30 skal brann i kontordel ikke spre seg til øvrige deler av bygningen før etter 30 minutters brannforløp både ved preakseptert og prosjektert løsning.
- Det skal installeres heldekkende brannalarmanlegg i bygningen. Heldekkende brannalarmanlegg sikrer dermed tidlig varsling til samtlige personer i bygningen, uavhengig av hvor brann oppstår.
- Det at kontordelen oppføres med 2 etasjer medfører ingen endring i forhold til rømningsforhold i hallene (plassering, antall og avstand til rømningsveier m.m.) og forutsetninger vedrørende deteksjon av brann er uberørt av om bygningen utføres med 2 etasjer eller ikke da det er heldekkende brannalarmanlegg i bygget.
- Det verifiseres med dette at personsikkerheten i delen av bygningen som oppføres med én etasje (produksjonshallene) er ivaretatt i henhold til TEK ved prosjektert løsning.

Brann i produksjonshall kan medføre kollaps av bærende konstruksjoner etter 15 minutters brannforløp. Eventuell kollaps av bygningsdeler i nevnte områder kan medføre at bærende konstruksjoner for del av

bygg med to etasjer svekkes og i verste fall kollapse etter tilsvarende tid (15 minutter). Personikkerheten i kontordel er likevel tilfredsstillende iht. TEK med bakgrunn i følgende:

- Bæresystemet i de to ulike delene av bygningen skal være helt uavhengige av hverandre. Det vil si at en kollaps i hallen ikke skal medføre kollaps av del av bygg med to etasjer. Bærende konstruksjoner for del med to etasjer utføres med dobbel brannmotstand iht. preakseptert løsning mht. brannmotstand. Minimum preakseptert bæresystem i to etasjers del samt uavhengighet mellom bæresystemene medfører dermed at det ikke er økt fare for personikkerheten i 2. etasje ift. preakseptert løsning.
- Det kan også nevnes at dersom det er personer i 2. etasje ved en eventuell brann i bygningen, vil heldekkende brannalarmanlegg gi tidlig varsling av brannen. Evakuering kan dermed utføres i god tid før det er fare for kollaps av bærende bygningsdeler.
- Med bakgrunn i ovennevnte forhold verifiseres det at personikkerheten i 2. etasje er ivaretatt i henhold til TEK ved prosjektert løsning.

Verdisikkerhet

Det overordnede kravet ifm. brannsikring av bygninger i brannklasse 1 og 2 er at personikkerheten skal ivaretas. Verdisikringen av denne typen byggverk (dvs. byggverk i brannklasse 1 og 2) er ikke tilsvarende vektlagt, og det er dermed mer eller mindre akseptert at verdien som denne typen bygninger innehar/representerer kan gå tapt ved brann i henhold til TEK.

Det er i produksjonshallene ikke noe brennbart materiale. Det er primært vanntanker, der tankene er utført i betong

Konklusjon

Det verifiseres med dette at person- og verdisikkerheten ved settefiskanlegget er ivaretatt selv om det tillates at bærekonstruksjoner i den del av bygningen som har én etasje oppføres med redusert brannmotstand. Akseptkriteriet i TEK er ivaretatt da brannseksjonen beholder sin stabilitet og bæreevne i den tid som er nødvendig for å rømme byggverket. Videre er akseptkriterier i TEK § 7-27 ivaretatt da bygningen er utført for rask og sikker rømning, og tilgjengelig tid for rømning er større enn nødvendig tid for rømning med hensyn til det aktuelle fraviket som er dokumentert. ✓

3.2 Dokumentasjon for seksjonstørrelse

Akseptkriterier iht. TEK:

Påfølgende akseptkriterier i henhold til TEK er lagt til grunn for verifiseringen av prosjektert løsning.

TEK § 11-7:

Byggverk skal 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 brannen startet.

Redegjørelse av fraviket:

I henhold til preakseptert løsning skal bygninger med brannalarmanlegg ikke ha et bruttoareal pr. etasje som overstiger 1800 m² ved normal brannbelastning. Bygget har et bruttoareal på ca. 2450 m² og utføres med automatisk brannalarmanlegg.

Da fraviket kun berører verdisikkerheten i bygget, er ikke personsikkerheten ved løsningen vurdert.

Dokumentasjon for prosjektert løsning:

I det påfølgende verifiseres det at definerte akseptkriterier i henhold til TEK er tilfredsstillt, selv om prosjektert løsning fraviker fra preakseptert løsning angitt i VTEK:

- Av bygget sine 2450 m² er ca. 1780 m² produksjonsanlegg som består av betongkar fylt med vann. Brannbelastningen er dermed nesten ikke-eksisterende.
- De to produksjonshallene er skilt med branncellebegrensende konstruksjon med 60 min brannmotstand. Dette er 30 min brannmotstand mindre enn seksjoneringsvegg i brannklasse 1, og 30 min lengre enn branncellebegrensende konstruksjon i brannklasse 1. Da det er tilnærmet ingen brannbelastning i de to hallene, er det vurdert at 60 min er tilstrekkelig brannmotstand for et fullstendig brannforløp i disse arealene.
- Sprinkleranlegg i denne delen ville ikke ha noen effekt, da det ikke vil utvikle seg tilstrekkelig stor nok brann for å utløse sprinklerhoder. Tilsvarende ville ikke en brann i dette område generert nok temperatur i røyklag til at røykventilasjon vil fungere.
- Øvrige del av bygningsmassen har normal brannbelastning (mellom 50–400 m²). Dette med unntak av fórlager som antas å ha noe høyere brannenergi. Sistnevnte arealer for oppjustert branncelleg\krav som følge av dette. Det er i disse arealene høy grad av branncelleinndeling, en branncelleinndeling med dobbel brannmotstand i forhold til preakseptert løsning. Del av bygningen med normal brannmotstand utgjør mindre enn 1800 m².

Konklusjon

Det verifiseres med dette at verdisikkerheten ved settefiskanlegget er ivaretatt selv om seksjonstørrelsen overskrider 1800 m². ✓

3.3 Vindu mot produksjonsdel utføres i E60 [F60]

Akseptkriterier iht. TEK:

Påfølgende akseptkriterier i henhold til TEK er lagt til grunn for verifisering av prosjektert løsning.

TEK § 11-8:

Brannceller skal være slik utført at de forhindrer spredning av brann og branngasser til andre brannceller i den tid som er nødvendig for rømning og redning.

Redegjørelse av fraviket:

I henhold til preakseptert løsning skal vindu i branncellebegrensende bygningsdel ha tilsvarende brannmotstand som veggen, EI 60 [B60] i og må ikke kunne åpnes i vanlig brukstilstand. Mellom kontorareal og produksjonsdel tillates vindu med klasse E 60 [F60].

Dokumentasjon for prosjektert løsning:

I det påfølgende verifiseres det at definerte akseptkriterier i henhold til TEK er tilfredsstillt, selv om prosjektert løsning fraviker fra preakseptert løsning angitt i VTEK:

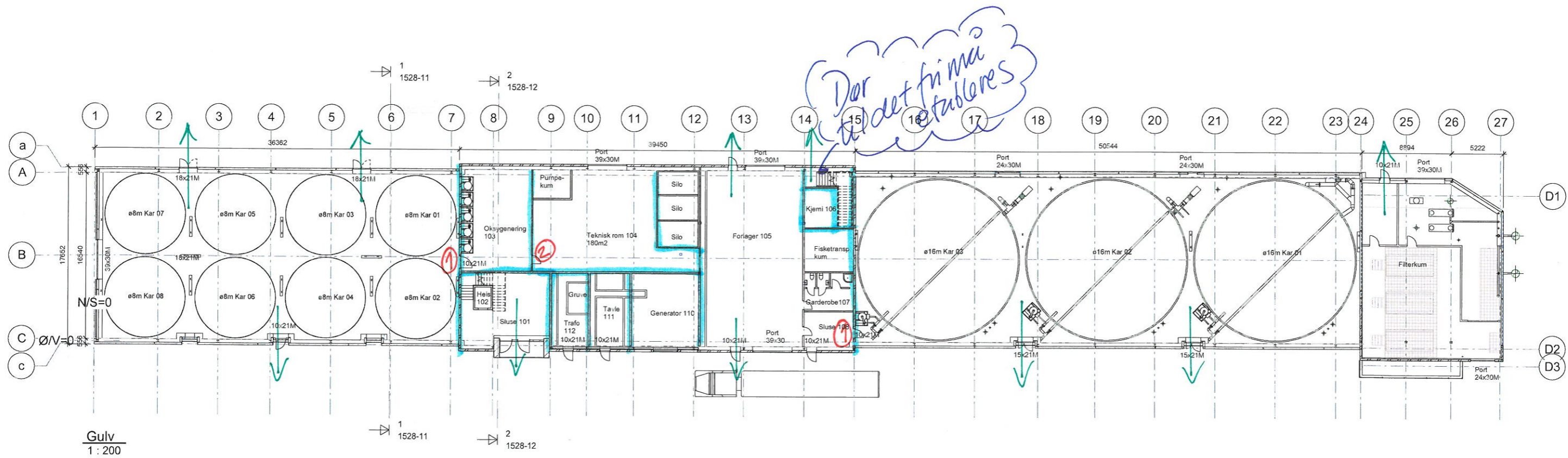
- Av bygget sine 2450 m² er ca. 1780 m² produksjonsanlegg som består av betongkar fylt med vann. Brannbelastningen er dermed nesten ikke-eksisterende og en brann vil sannsynligvis ikke spre seg fra produksjonsdel til kontorareal innen 60 minutter. Det er av samme grunn også liten sannsynlighet for en spredning fra kontorareal til produksjonsdel.
- Vindu med brannkrav E60 [F60] har evne til å motstå brannpåkjenning uten at brannen smitter igjennom som følge av gjennomtrengning av flammer eller branngasser. Med dette er verdisikkerheten for bygget ivaretatt.
- Personer i 2. etasje vil ved en eventuell brann i bygningen vil få tidlig varsling av heldekkende brannalarmanlegg. Evakuering kan dermed utføres i god tid før det er fare for spredning av brann og branngasser.

Konklusjon

Det verifiseres med dette at person- og verdisikkerheten ved settefiskanlegget er ivaretatt selv om det tillates at vindu oppføres med brannklasse E 60 [F60]. ✓

4 REFERANSER

1. Byggeteknisk forskrift (2010) *Forskrift om tekniske krav til byggverk* Oslo: Kommunal- og regionaldepartementet.
2. VTEK10 (2012-) Veiledning til Forskrift om tekniske krav til byggverk, Statens bygningstekniske etat.
3. TEK (1997). *Teknisk forskrift til Plan- og bygningsloven*. Oslo: Kommunal- og arbeidsdepartementet.
4. VTEK (1997). *Veiledning til Teknisk forskrift til Plan- og bygningsloven*. 4. utg. Oslo: Statens bygningstekniske etat.
5. RIF (2005). *Ansvar for planlegging av brannsikkerhet*. Oslo: Rådgivende ingeniørers forening.
6. Byggforskserien 321.025-026 (2003). *Dokumentasjon og kontroll av brannsikkerhet*. Oslo: Norges byggforskningsinstitutt.
7. Byggforskserien 321.027 (2003). *Brannteknisk detaljprosjektering - Dokumentasjon og kontroll*. Oslo: Norges byggforskningsinstitutt.
8. Byggforskserien 321.028 (2003). *Brannteknisk utførelse - Dokumentasjon og kontroll i byggefase*. Oslo: Norges byggforskningsinstitutt.
9. Byggforskserien 520.333 (2009). *Brannenergi i bygninger – beregninger og statistiske verdier*. Oslo: Norges byggforskningsinstitutt
10. Byggforskserien 520.342 (2006). *Gjennomføringer i brannteknikk*. Oslo: Norges byggforskningsinstitutt.
11. TPF (2006). *Branntekniske konstruksjoner for tak*. Informasjonsblad Nr. 6. Trondheim: Takprodusentenes Forskningsgruppe (TPF).
12. Melding HO-2/98. *Brannalarm*. Temaveiledning. Oslo: Direktorat for brann- og eksplosjonsvern & Statens byggetekniske etat.
13. NS-EN 54 (1-25) Brannalarmanlegg, Standard Norge, Den europeiske standardiseringsorganisasjonen
14. NS 3926, Visuelle ledesystemer for rømning i byggverk. Del 1, 2 og 3. 1.10.2009. Standard Norge
15. NS-EN 1838:1999 Anvendt belysning – Nødbelysning, Standard Norge.
16. NS-EN 3-7 Brannmaterieell, håndslukkere. Del 7, Egenskaper, ytelseskrav og prøvingsmetoder, European Council Regulation 2037/2000
17. PD 7974-7, Application of fire safety engineering principles to the design of buildings, part 7: Probabilistic risk assessment
18. Forebyggendeforskriften (2002). *Forskrift om brannforebyggende tiltak og tilsyn*. Oslo: Justis- og politidepartementet.
19. Internkontrollforskriften (1997). *Forskrift om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter*. Oslo: Arbeidsdepartementet.
20. Brann- og eksplosjonsvernloven (2002). *Lov om vern mot brann, eksplosjon og ulykker med farlig stoff og om brannvesenets redningsoppgaver*. Oslo: Justis- og politidepartementet.
21. Byggforskserien 520.385 (1-2006) *Nødvendig rømningstid ved brann*. Oslo: Norges byggforskningsinstitutt
22. REN-blad 6038 – Nettstasjon i bygg – branntekniske krav, versjon 4, 2012.
23. Byggforskserien 520.310 (2006). *Brannspredning via fasader*. Oslo: Norges byggforskningsinstitutt.



- E160 [B60]
- Rømning
- ① E160CSa [B60S]
- ② E160Sa [B60]
- ③ E130Sa [B30]
- ④ Vindu E60 [F60]

*Signatur 12.2.14
JAG.*

Nye tegninger til godkjenning		A	KTB	26.08.13
Revisjon	Maleslokk	Nr.	Sign.	Dato
Lerøy Vest Bjersvik settefiskanlegg		1 : 200	Tegn.	KTB 10.08.12
		A1	Kontr.	SK 10.08.12
Bygg A - Gulv og messanin Plan		Tegningsnr.	Revisjon	
		1528-10	A	

23.12.2013 11:01:40 - E:\Prosjekt\1528 Lerøy Vest - Bjersvik settefiskanlegg\Tegninger og kart\7 Revit\2011\Revit\2014\1528 Bjersvik Settefiskanlegg_20131209.rvt