

Rapport

Florø Barneskole - småskolen

OPPDRAKSGIVER

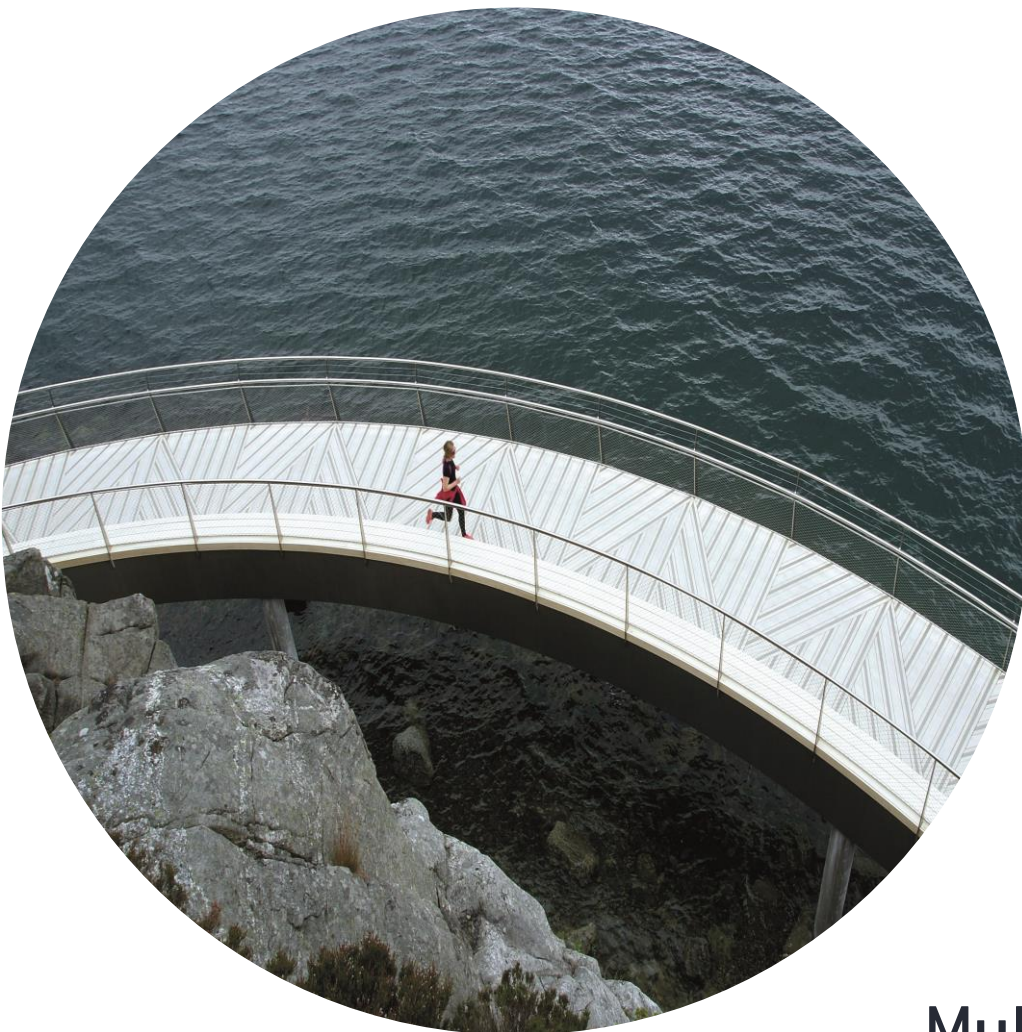
Kinn Kommune

EMNE

Brannkonsept

DATO / REVISJON: 20. august 2026 / 00

DOKUMENTKODE: 10271896-01-RIBr-RAP-001



Multiconsult

Dette dokumentet har blitt utarbeidet av Multiconsult på vegne av Multiconsult Norge AS eller selskapets klient. Klientens rettigheter til dokumentet er gitt i den aktuelle oppdragsavtalen eller ved anmodning. Tredjeparter har ingen rettigheter til bruk av dokumentet (eller deler av det) uten skriftlig forhåndsgodkjenning fra Multiconsult med mindre annet følger av norsk lov. Multiconsult påtar seg intet ansvar for bruk av dokumentet (eller deler av det) til andre formål, på andre måter eller av andre personer eller enheter enn det som er godkjent skriftlig av Multiconsult. Deler av dokumentet kan være beskyttet av immaterielle rettigheter og/eller eiendomsrettigheter. Kopiering, distribusjon, endring, behandling eller annen bruk av dokumentet er ikke tillatt uten skriftlig forhåndssamtykke fra Multiconsult eller annen innehaver av slike rettigheter med mindre annet følger av norsk lov.

Rapport

OPPDRAAG	Florø barneskole - småskolen	DOKUMENTKODE	10271896-01-RIBr-RAP-001
EMNE	Brannkonsept	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAAGSGIVER	Kinn Kommune	OPPDRAAGSLEDER	Morten Abrahamsen
KONTAKTPERSON	Jeikishan Jegatheesan	UTARBEIDET AV	Marianne Palmesen
KOORDINATER	Sone: - / Øst: - / Nord: -	ANSVARLIG ENHET	10233025 Brann og Akustikk
GNR./BNR./SNR.	28/493 Kinn kommune		

SAMMENDRAG

Multiconsult har utarbeidet brannkonsept for Florø Barneskole - småskolen. Oppdragsgiver har vært Kinn Kommune. Byggverket har virksomhet som plasseres i RKL2 og RKL3. Byggverket skal oppfylle de krav som gjelder for BKL 1.

Florø barneskole – småskolen er et eksisterende byggverk som i hovedsak består av en etasje på grunnplan, mens en nyere del for trinn 3 består av to tellende etasjer. Trinn 1 og 2 har sine undervisningsrom på grunnplan. Begge etasjene har utgang til terreng. Fra plan to er det to korte gangbroer over utgravd terreng direkte til sikkert sted i tillegg til trapp til plan 1.

Bygget skal rehabiliteres med en del endringer i rominnredningen, oppgradering pga. vedlikeholdsetterslep og tilbygg av ny korridor istedenfor takutstikk med overbygget uteareal. Det utarbeides derfor nytt brannkonsept for tiltakene.

Følgende tiltak ligger til grunn for prosjekteringen:

- Brannalarmanlegg kategori 2
- Ledesystem – Det er tilstrekkelig med markeringslys over dører til det fri i kombinasjon med nødbelysning iht. arbeidsplassforskriften.

Følgende fravik fra preaksepterte løsninger dokumenteres i verifikasjonsrapport 10271896-RIBr-RAP-002.

- Det prosjekteres med større brannceller med baseløsning for hvert av trinn 2 og 3. SFO og trinn 1 inngår i samme branncelle.
- Basen for trinn 3 består av en branncelle over 2 plan.

00	20.08.2026	Brannkonsept	Marianne Palmesen	Aleksander Gamlemshaug	Aleksander Gamlemshaug
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

INNHALDSFORTEGNELSE

1	Innledning.....	5
1.1	Identifisering av tiltaket	5
1.2	Ansvarsoppgaver i henhold til Saksforskriften	5
1.3	Dokumentasjonsform	5
2	Grunnlag og forutsetninger for brannteknisk prosjektering	6
2.1	Grunnlagsdokumentasjon	6
2.2	Beskrivelse av bygget, virksomhet, persontall, areal, høyde, plassering og brannenergi	6
2.3	Forutsetninger for beredskap.....	7
2.4	§ 11-2 Risikoklasse	7
2.5	§ 11-3 Brannklasse	7
3	Beskrivelse av branntekniske ytelseskrav	8
3.1	Oversikt over branntekniske tegninger og tilhørende dokumenter.....	8
3.2	§ 11-4 Bæreevne og stabilitet.....	8
3.3	§ 11-5 Sikkerhet ved eksplosjon	9
3.4	§ 11-6 Tiltak mot brannspredning mellom byggverk	9
3.5	§ 11-7 Brannseksjonering	9
3.6	§ 11-8 Brannceller	9
3.7	§ 11-9 Materialer og produkters egenskaper ved brann.....	11
3.8	§ 11-10 Tekniske installasjoner	12
3.9	§ 11-11 Generelle krav om rømning og redning	15
3.10	§ 11-12 Tiltak for å påvirke rømnings- og redningstider	15
3.11	§ 11-13 Utgang fra branncelle	17
3.12	§ 11-14 Rømningsvei	18
3.13	§ 11-15 Tilrettelegging for redning av husdyr	18
3.14	§ 11-16 Tilrettelegging for manuell slokking.....	19
3.15	§ 11-17 Tilrettelegging for rednings- og slokkemannskap	19
4	Forutsetninger for byggefasen	22
4.1	Brannvern i byggefasen	22
4.2	Dokumentasjon av byggevarer	22
4.3	Dokumentasjon for driftsfasen	22
5	Spesielle forhold i bruksfasen	23
5.1	Om brannverndokumentasjon	23
5.2	Om brannenergi (brannbelastning), møbleringsrestriksjoner, osv.	23
5.3	Om bruks- og persontallsbegrensninger	23
5.4	Om personer med behov for assistert evakuering.....	23
5.5	Om brannfarlig og trykksatt vare/stoff	23
6	Forkortelser	24
7	Vedlegg – Eksempel på produkter brukt i den branntekniske klassifiseringen i VTEK.....	25

1 Innledning

Multiconsult er engasjert av Kinn Kommune for brannteknisk rådgivning og prosjektering på konseptnivå i forbindelse med Florø Barneskole - småskolen.

Denne rapporten gir branntekniske premisser for arkitekt (ARK) og øvrige rådgivende ingeniørers (RI) detaljprosjektering av branntekniske løsninger.

Rapporten angir sammen med vedlagte branntegninger byggets brannkonsept. Disse dokumentene utgjør til sammen underlag for detaljprosjektering av brannsikkerheten i bygget, og må foreligge for alle prosjekterende.

Detaljprosjekterende er ansvarlig for å formidle til RIBr dersom de gjør valg som medfører at branntekniske premisser må endres/tilpasses.

Multiconsult erklærer ansvarsrett i tiltaksklasse 3 forbrannkonsept iht. Plan- og bygningsloven og Byggesaksforskriften.

1.1 Identifisering av tiltaket

Identifisering av tiltaket		Ansvar
Oppdragsgiver:	Kinn Kommune	Info
Prosjektnavn:	Florø Barneskole	Info
Bygningsnavn:	Småskolen	Info
Adresse:	Hans Blomgate 44, 6905 Florø	Info
Gnr./Bnr.	28/493	Info
Beskrivelse	Barneskole trinn 1-3	Info
Særskilt brannobjekt	Ja	Info

1.2 Ansvarsoppgaver i henhold til Saksforskriften

Ansvarsoppgaver i henhold til saksforskriften		Ansvar
Tiltakshaver:	Kinn Kommune	Info
Ansvarlig Søker (SØK):	Link Arkitektur AS	Info
Ansvarlig uavhengig kontroll brann:	Ikke avklart	Info
Ansvarlig uavhengig kontroll utførelse:	Ikke obligatorisk	Info
Gjeldende TEK	TEK 17	Info

1.3 Dokumentasjonsform

De branntekniske ytelseskravene er generelt dokumentert i henhold til preaksepterte ytelser angitt i VTEK. Løsninger som fraviker preaksepterte ytelser er dokumentert i form av analyser i samsvar med Norsk standard.

Følgende fravik fra preaksepterte løsninger dokumenteres i verifikasjonsrapport 10271896-RIBr-RAP-002 som sendes ut når relevant.

- Det prosjekteres med større brannceller med baseløsning for hvert av trinn 2 og 3. SFO og trinn 1 inngår i samme branncelle.
- Basen for trinn 3 består av en branncelle over 2 plan.

2 Grunnlag og forutsetninger for brannteknisk prosjektering

Dette kapittelet oppsummerer grunnlagsdokumentasjon, forutsetninger og begrensninger som ligger til grunn for det valgte brannkonseptet.

2.1 Grunnlagsdokumentasjon

Grunnlagsdokumentasjon		Datert
Tegninger/dokumenter fra oppdragsgiver	Tegninger påbygg og tilbygg - Kinn Arkitekter: • Plan aggregatrom - 1212.4.P3 • Snitt A-A -12.12.4.S1 • Langsnitt – 12.12.4.S2 Tegninger fra Link Arkitektur: • FBS – Småskole gjeldende planer01 • FBS – Småskole gjeldende planer02	15.08.14 07.04.2026 Revidert 21.05.2026
Offentlige dokumenter	-	
Befaringer	Befaring småskole og storskolen - eksisterende bygg	7.5.2026

2.2 Beskrivelse av bygget, virksomhet, persontall, areal, høyde, plassering og brannenergi

2.2.1 Etasjetall og bruk

Etasje	Tellende	Bruk	Areal
Kjelleretasje	nei	ventilasjonsrom	-
Plan 1	Ja	Skole trinn 1-3 og administrasjon	Ca. 1200 m ²
Plan 2	Ja	Skole trinn 3 og garderobe / lager	255 m ²
Plan loft	nei	Teknisk rom	-

2.2.2 Personbelastning

Etasje	Dimensjonerende persontall	Kommentar
1.etasje	600	Basert på §11-13 Tabell 3
2.etasje	130	

2.2.3 Brannenergi

Brannenergien er forutsatt normal, dvs. spesifikk brannenergi er forutsatt under 400 MJ/m² omhyllingsflate. Dette vil normalt ikke gi noen bruksbegrensninger i lokalet.

2.3 Forutsetninger for beredskap

Forutsetninger for beredskap		Ansvar
Ansvarlig brannvesen	Kinn brannvesen Florø	Info
Utrykningstid	Kjøretid fra hovedbrannstasjon i Florø er 1 minutt ifølge gule sider.	Info
Vannforsyning	Minimum 3000 liter pr. minutt	Info
Offentlige forutsetninger	-	Info

2.4 § 11-2 Risikoklasse

Risikoklassen (RKL) i byggverket er som følger:

- RKL 2 (tekniske rom og lærerrom)
- RKL 3 (skole).

2.5 § 11-3 Brannklasse

Byggverket skal oppfylle de krav som gjelder i følgende brannklasse (BKL): BKL 1.

3 Beskrivelse av branntekniske ytelseskrav

3.1 Oversikt over branntekniske tegninger og tilhørende dokumenter

Tegningsnummer	Beskrivelse
F-1-01-0-200-PL-001	Branntegning plan 1
F-1-02-0-200-PL-001	Branntegning plan 2
HOLD: Mangler grunnlag - må utarbeides i revisjon.	Branntegning loft / teknisk rom
HOLD: Mangler tilstrekkelig grunnlag – midlertidig utkast fra RIBr er delt med arkitekt.	Branntegning snitt
HOLD: Mangler grunnlag- må utarbeides i revisjon	Situasjonsplan

Dokumentnummer	Beskrivelse
10271896-01-RIBr-RAP-001	Småskolen - Brannkonsept
HOLD:10271896-01-RIBr-RAP-002	Småskolen - Verifikasjonsrapport

3.1.1 Sammenheng mellom brannkonsept og branntegninger

Branntegningene viser bygget og krav til brannmotstand på alle vegger, dører og vinduer. I tillegg viser de rømningsprinsippet i bygget med krav til utganger, rømningskorridorer og rømningstrapper. Flere steder i denne rapporten er det henvist til branntegningene for detaljerte krav. Derfor er ikke alle krav i VTEK listet opp i rapporten, men det er vist i branntegningene hvordan dette er ivarettatt. Brannkonseptet må ses i sammenheng med branntegningene.

3.2 § 11-4 Bæreevne og stabilitet

Bygningsdel	Krav i BKL1	Ansvar
Bæresystem	R 30	RIB
Trappeløp	Ingen krav til brannmotstand	RIB
Balkonger og utkragede bygningsdeler	Må ha forsvarlig innfesting for å hindre nedfall. Tyngre bygningsdeler, som f.eks. balkonger, må forankres i byggverkets hovedbæresystem.	RIB
Bæring branncellebegrensende konstruksjoner	Branncellebegrensende konstruksjoner må understøttes av bærende konstruksjoner med tilsvarende eller høyere brannmotstand	RIB
	I byggverk uten loft eller med loft som bare kan benyttes som lager, kan takkonstruksjon oppføres uten spesifisert brannmotstand, forutsatt at denne ikke har avgjørende betydning for byggverkets stabilitet i rømningsfasen, og ett av følgende kriterier er tilstede:	

	a. Takkonstruksjon er skilt fra underliggende plan med branncellebegrensende bygningsdel dimensjonert for tosidig brannpåkjenning. b. Byggverket er i brannklasse 1 og alle materialer i takkonstruksjonen, inklusiv isolasjon, tilfredsstiller klasse A2-s1,d0 [ubrennbart materiale]. c. Byggverket er i brannklasse 1 og takkonstruksjon er beskyttet nedenfra med kledning K₂10 B-s1,d0 [K1]. Isolasjonen må tilfredsstille klasse A2-s1,d0 [ubrennbart materiale].	
--	---	--

3.3 § 11-5 Sikkerhet ved eksplosjon

Sikkerhet ved eksplosjon		Ansvar
Tiltak mot eksplosjonsfare	Det planlegges ikke med rom eller områder der det kan forekomme fare for eksplosjon.	ARK
Krav til nettstasjon	Nettstasjon skal sikres iht. relevant RENblad.	ARK
Krav i andre regelverk	Krav til sikkerhet ved eksplosjon er også gitt i Forskrift om håndtering av farlig stoff, samt i Forskrift om elektriske forsyningsanlegg.	RIE

3.4 § 11-6 Tiltak mot brannspredning mellom byggverk

Tiltak mot brannspredning mellom høye byggverk		Ansvar
Avstand mellom byggverk	Det skal være minimum 8,0 m til nabobygg.	ARK

3.5 § 11-7 Brannseksjonering

Tiltak mot brannspredning fra bygg med særlig stor sannsynlighet for spredning		Ansvar
Brannseksjonering	Bygget skal utføres som én brannseksjon	ARK

3.6 § 11-8 Brannceller

Branncelleinndeling – vegg og etasjeskiller		Ansvar
Branncelleinndeling	Branncelleinndeling er vist på vedlagte branntegninger. Branntegning for plan kjeller og plan loft er ikke utarbeidet pga. manglende arkitektgrunnlag. Tekniske rom i disse etasjene skal utgjøre egne brannceller. Generelle krav til branncelleinndeling er angitt i notat. For detaljer henvises det til branntegningene.	-

	Store hulrom må deles opp med branncellebegrensende konstruksjoner i areal på høyst 400 m ² . Dette gjelder for eksempel kalde, ubenyttede loftsrom og hulrom under oppforede tak og gulv. Branncelleoppdelingen må korrespondere med branncelleoppdelingen av bygget for øvrig.	
Branncellebegrensende bygningsdeler generelt	BKL 1 – EI 30	ARK
Etasjeskiller	Etasjeskiller skal generelt utføres som branncellebegrensende bygningsdeler. Del for trinn 3 kan utføres som en branncelle over to plan. Kjeller er delvis utgravd og inneholder teknisk rom. Skille mellom kjeller og plan 1 skal tilfredsstille krav til branncellebegrensende bygningsdeler. Dette forutsettes ivaretatt i tidligere prosjektering iht. regelverk. Det er ikke prosjektert med endrede forutsetninger mht. denne ytelsen. Det ble på befarig imidlertid registrert elektriske gjennomføringer uten godkjent branntetting, mens VVS rør var brannisolert av autorisert firma ifm. arbeider i 1998.	ARK RIB
Vinduer i branncellebegrensende vegg	Vinduer skal generelt utføres med samme brannmotstand som den bygningsdelen vinduet er plassert i. Vindu med brannmotstand må ikke kunne åpnes i vanlig brukstilstand.	ARK

Brannmotstand dører og luker		Ansvar
Dører og luker generelt	Dører og luker skal generelt utføres med samme brannmotstand som bygningsdelen de er plassert i.	ARK
Spesifiserte krav til dører	For detaljert krav til brannmotstand på dører, samt omfang av selvlukkere, se branntegninger.	ARK

Branncelleinndeling – heissjakter		Ansvar
Preaksepterte ytelser for heissjakt	Heissjakt må utføres som egen branncelle, så fremt ikke heissjakten er del av trapperommets branncelle. I branncelle over 2 plan er det en løfteplattform. Denne er derfor ikke oppfattet som en heissjakt som går gjennom flere brannceller. Det er derfor ikke behov for tiltak med brannceller rundt hele sjakten.	ARK

Branncelleinndeling – installasjonssjakter		Ansvar
Preaksepterte ytelser for installasjonssjakt	Installasjonssjakter som er åpne over flere plan utføres som egen branncelle. Installasjonssjakten må utføres med dør/luke klasse S _a . Alternativt røykventileres installasjonssjakten. Installasjonssjakter som utføres med brannmotstand i etasjeskillet, trenger ikke røykventileres og kan utføres uten brannmotstand på vegger, så fremt disse ikke korresponderer med andre branncellevegger.	ARK

Røykkontroll		Ansvar
Røykventilasjon heis- og installasjonssjakter	Sjakter som skal røykventileres, skal ha røykventilasjon dimensjonert i henhold til Anvisning 520.380 Røykkontroll i bygninger.	ARK (RIE) (RIV)
Funksjonstid	Anlegg for røykkontroll skal sikres en funksjonstid på: 30 min.	RIE

Utvendig brannspredning		Ansvar
Forebygging av horisontal brannspredning via vinduer	Fasade må sikres for horisontal brannspredning. Dette for å hindre brannspredning via fasader som ligger med liten innbyrdes avstand i innvendig hjørne, eller mellom motstående fasader.	ARK
Omfang brannmotstand i fasade	Se branntegninger for omfang av brannmotstand i fasade.	ARK
Forebygging av brannspredning via kaldt loft eller oppforet tak som ikke er egen branncelle	Takfoten må i hele lengden utføres som branncellebegrensende konstruksjon for brannpåvirkning nedenfra. I byggverk som omfatter mer enn én branncelle, vil det være en fordel om kaldt loft eller oppforet tak oppdeles i samsvar med de underliggende branncellene. Vegger som er kontinuerlige gjennom alle etasjene og helt til yttertaket, og helst ført over yttertaket, vil gi den mest effektive oppdelingen.	ARK

3.7 § 11-9 Materialer og produkters egenskaper ved brann

Materialer og produkters egenskaper ved brann		Ansvar
Overflater i brannceller		
Overflater på vegger og i himling/tak i branncelle	D-s2,d0	ARK
Overflater i sjakter og hulrom	B-s1,d0	ARK
Utvendige overflater		
Overflater på ytterkledning, inkludert hulrom	D-s3,d0	ARK
Taktekking	B _{ROOF} (t2)	ARK
Kledninger		
Kledning i branncelle	K ₂ 10 D-s2,d0	ARK
Kledning i sjakter og hulrom	K ₂ 10 B-s1,d0	ARK

Isolasjon i bygningsdeler		Ansvar
Bruk av ubrennbar eller begrenset brennbar isolasjon vil gi den brannteknisk sikreste og mest robuste utførelsen.		Info

Generelt krav til isolasjon	A2-s1,d0	ARK (RIB)
Bruk av brennbar isolasjon	Dersom det er aktuelt med brennbar isolasjon, skal RIBr informeres.	ARK (RIB)

3.8 § 11-10 Tekniske installasjoner

Tekniske installasjoner skal prosjekteres og utføres slik at installasjonene ikke øker faren vesentlig for at brann oppstår eller at brann og røyk sprer seg.

Ventilasjonsanlegg		Ansvar
Ventilasjonsanlegg – generelt krav	Det er pr. nå trekk ut prinsipp på eksisterende ventilasjonsanlegg. Eksisterende anlegg må tilpasses nye konstruksjoner / brannskiller. Det vurderes en hybrid ventilasjonsløsning med både steng inne og trekk ut. Prosjekterende må benytte anvisning 520.352 for brannsikker ventilasjon. Ventilasjonsanlegg som betjener mer enn én branncelle må utføres slik at det ikke øker faren vesentlig for at brann oppstår eller at brann og røyk sprer seg.	RIV
Ventilasjonsanleggets funksjon ved brann	Dersom anlegget skal gå ved brann (trekk ut-prinsipp), må anlegget utføres på en slik måte at røyk som kommer inn i ventilasjonsanlegget luftes ut til det fri uten fare for at røyk sprer seg til andre brannceller. Dette medfører generelt brannisolering av kanaler. Dersom anlegget skal stanse ved brann (steng inne-prinsipp), må anlegget utføres slik at ventilasjonskanaler lukkes slik at røyk ikke sprer seg til andre brannceller. Dette medfører generelt brannspjeld i alle gjennomføringer i branncellebegrensende konstruksjoner. Det skal være detektor plassert etter aggregat på tilluftskanal som stanser ventilasjonsaggregatet ved deteksjon av røyk. Dette for å hindre at brann i selve aggregatet spres og hindre brannsmitte ved brannrøyk utenfra.	RIV
Ventilasjonsanlegg – gjennomføringer	Ventilasjonskanaler som føres gjennom en bygningsdel med brannmotstand må utføres slik at brannmotstand blir opprettholdt.	RIV
Innfesting og oppheng for kanaler og ventilasjonsutstyr	Innfesting og oppheng for kanaler og ventilasjonsutstyr må utføres slik at forutsatt funksjonstid og brannmotstand blir opprettholdt.	RIV
Materialkrav til ventilasjonsanlegg	Ventilasjonsanlegg må utføres i materialer som tilfredsstiller klasse A2-s1,d0. For kanaler gjelder dette hele tverrsnittet (kanalgodset). Unntak kan gjøres for små komponenter som ikke bidrar til spredning av brann.	RIV

Overstrømning	Ved overstrømning over brannceller, så skal det monteres mekanisk brannspjeld som lukker automatisk ved brann.	RIV
Forutsatt funksjonstid og brannmotstand	30 min.	RIE
Kjøkkenavtrekk bolig	Avtrekk fra komfyr må føres i egen kanal på grunn av fettavsetning fra matos. Avtrekk må ha fettfilter, og avtrekkskanalene må kunne rengjøres i hele sin lengde for å redusere faren for antennelse og brann. Avtrekkskanaler fra kjøkken i boenhet må utføres med brannmotstand EI 15 A2-s1,d0 helt til utblåsningsrist. I tilslutning mellom komfyrhette og avtrekkskanal kan det benyttes fleksibel kanal. Alternativ til å brannisolere kanalene er å bygge de inn i sjakter med samme brannmotstand.	RIV
Krav til brann- og røykspjeld	Brann- og røykspjeld som monteres skal ha samme brannmotstand som den bygningsdelen de er plassert i. I tillegg til brannmotstand EI, skal spjeldene oppfylle røyktetthet S_a .	RIV

Røranlegg		Ansvar
Generelt krav til rørgjennomføringer	Rørgjennomføringer i brannskillende konstruksjoner må ha dokumentert brannmotstand. Det er angitt to unntak nedenfor.	RIV
Krav til plastrør	Plastrør med ytre diameter til og med 32 mm kan føres gjennom murte eller støpte konstruksjoner med brannmotstand inntil klasse EI 90 A2-s1,d0 og gjennom isolerte lettvegger med brannmotstand inntil klasse EI 60 A2-s1,d0 når det tettes rundt rørene med tettemasse. Tettemasse må være klassifisert for den aktuelle bruken og ha samme brannmotstand som konstruksjonen for øvrig.	RIV
Krav til støpejernsrør	Støpejernsrør med ytre diameter til og med 110 mm kan føres gjennom murte eller støpte konstruksjoner med brannmotstand inntil klasse EI 60 A2-s1,d0 når det tettes rundt rørene med tettemasse, eller støpes rundt, og konstruksjonen har tykkelse minst 180 mm. Tettemassen må være klassifisert for den aktuelle bruken og ha samme brannmotstand som konstruksjonen for øvrig. Avstanden fra røret til brennbart materiale må være minst 250 mm.	RIV

Rør- og kanalisolasjon		Ansvar
Generelt krav	Det stilles materialkrav til bruk av termisk isolasjon, kondens isolasjon o.l. Kravet avhenger av hvor stor del av isolasjonens samlede overflate som er eksponert, samt hvor rør- og kanaler er plassert.	RIV

Isolasjon utgjør mer enn 20% av tilgrensende vegg- eller himlingsflate.	Isolasjon må oppfylle A2 _L -s1,d0, eller ha samme klasse som tilgrensende overflater (se kap. 3.7 § 11-9 Materialer og produkters egenskaper ved brann).	RIV
Isolasjon utgjør mindre enn 20% av tilgrensende vegg- eller himlingsflate.	Isolasjon på rør og kanaler som er lagt i sjakt, i hulrom og bak nedforet himling med branncellebegrensende funksjon, må minst tilfredsstille klasse C _L -s3,d0. Øvrig isolasjon på rør og kanaler må minst tilfredsstille C _L -s3,d0 [PII].	RIV

Elektriske installasjoner		Ansvar
Generelt krav	Klasser for ulike bruksområder for kabler er angitt i NEK 400 Elektriske lavspenningsinstallasjoner. For installasjoner med elektronisk kommunikasjon gjelder NEK 702 informasjonsteknologi – Installasjon av kabling.	RIE
Gjennomføringer	Kabelgjennomføring i brannskillende konstruksjon må ha dokumentert brannmotstand.	RIE

Installasjoner med funksjon under brann		Ansvar
Generelt	Installasjon som er forutsatt å ha en funksjon under brann, skal være prosjektert og utført slik at deres funksjon opprettholdes i den tiden som er nødvendig. Dette omfatter også tilførsel av vann, strøm eller signaler som er nødvendig for å opprettholde installasjonens funksjon. Krav til funksjonstid er angitt i forbindelse med hver installasjon. Under er det angitt hvordan strømforsyning fra tavlerom kan sikres.	RIV RIE
Sikring av strømforsyning	Strømforsyning til installasjoner som skal ha en funksjon under brann og slokking må sikres på en av følgende måter: - Ved at kabler legges i innstøpte rør med overdekning minimum 30 mm - Ved at det brukes kabler som beholder sin funksjon og driftsspenning	RIE
Typisk funksjonstid	30 min.	RIE
Typiske installasjoner som må sikres strømforsyning	Heis, motordrevne røykluker, alarmgivere, nødlysanlegg, dørautomatikk mv. Se under hver teknisk installasjon for spesifikke krav til strømforsyning. Relevant standard for de ulike installasjonene kan også stille tilleggskrav.	RIE
Krav til UPS, sikker strømforsyning o.l.	Se relevant standard for de ulike installasjonene, for ev. tilleggskrav til UPS, sikker strømforsyning, nødstrøm o.l.	RIE

3.9 § 11-11 Generelle krav om rømning og redning

Byggverk skal prosjekteres og utføres for rask og sikker rømning og redning. Det skal tas hensyn til personer med funksjonsnedsettelse.

Generelle krav om rømning og redning		Ansvar
Krav til utforming av fluktvei	Fluktvei er forflytning innenfor den branncellen den rømmes fra. Branncellen skal innredes slik at det ikke er til hinder for rømning. Forbindelse fra ethvert oppholdssted til rømningsvei må være oversiktlig, uten hindringer og ha færrest mulig retningsendringer	ARK
Innredning	Brannceller skal innredes slik at innredning, møblering, foldevegger, installasjoner ikke er til hinder for sikker rømning.	ARK
Merking	Skilt, symbol og tekst som viser rømningsveier og sikkerhetsutstyr skal kunne leses og oppfattes under rømning når det er brann- eller røykutvikling	ARK (RIE) (RIV)

3.10 § 11-12 Tiltak for å påvirke rømnings- og redningstider

Brannalarmanlegg		Ansvar
Type og omfang automatisk brannalarmanlegg	Byggverket skal utføres med fulldekkende automatisk brannalarmanlegg.	RIE
Gjeldende standard	Brannalarmanlegget må prosjekteres og utføres i samsvar med NS 3960:2019 og NS-EN 54-serien.	RIE
Brannalarmkategori	Brannalarmkategori 2 Heldekkende brannalarmanlegg med optisk røykdetektor i alle områder.	RIE
Detektorteknologi	Annen detektorteknologi kan benyttes i driftsmiljøer hvor dette er dokumentert å være bedre egnet.	RIE
Funksjonstid ved brann	30 min.	RIE
Varsling	Varsling må være i samsvar med NS 3960:2019.	RIE
Utvendig varsling	Takterrasse beregnet for personopphold må ha utstyr for varsling av brann.	RIE
Alarmstyrke	Alarmstyrke må være i samsvar med NS 3960:2019.	RIE
Alarmorganisering	RIE utarbeider alarmorganisering og involverer RIBr ved behov.	RIE
Alarmoverføring	Brannalarmanlegget må alarmoverføring til nødmeldesentral, alarmstasjon, vaktsselskap eller til sted lokalt i byggverket med personell som har ansvar for å iverksette aksjon i henhold til alarmorganisering.	RIE
Optisk varsling	Optisk varsling må monteres der dette kreves ut fra universell utforming.	RIE

Spesielle forhold	RIBr er ikke gjort kjent med at det er forhold i byggverket som kan regnes som spesielle forhold.	RIE
Særskilt unntak	RIBr er ikke informert om at det er planlagt med særskilte unntak fra gjeldende standard.	RIE
Krav til plassering og merking av sentral	Brannsentral eller tilsvarende må være plassert ved hovedangrepsvei. Nødvendig informasjon om brannalarmanlegget må finnes ved hovedangrepsvei.	RIE

Særkrav for brannalarmanlegg i arbeidsbygninger		Ansvar
Krav i denne tabell kommer i tillegg til de generelle krav til automatisk brannalarmanlegg.		RIE
Varsling	Akustiske alarmorganer må suppleres med optiske i: - De deler av byggverket som er åpent for publikum - Fellesarealer	RIE

Ledesystem		Ansvar
Type og omfang ledesystem	Det stilles krav til ledesystem i byggverket. Det er tilstrekkelig med Markeringslys over dør i kombinasjon med nødbelysning.	RIE
Gjeldende standard generelt	For prosjektering og utførelse av ledesystem vises til NS 3926-1:2017.	RIE
Krav om nødbelysning	Det er krav om nødbelysning i bygninger med arbeidsplasser og arbeidlokaler. For prosjektering og utførelse av nødbelysning vises det til NS-EN 1838.	RIE
Krav til komponenter	Elektriske markeringsskilt	RIE
Krav til markeringsskilt	Det må være markeringsskilt over alle utganger til og i rømningsvei. Unntak kan gjøres for rom der skilt åpenbart er unødvendig (f.eks. små rom, toaletter, boenheter mv.).	RIE
Rømningsmerking	Må være synlig og lesbar fra alle steder i fluktteien og rømningsveien.	RIE
Funksjonstid	30 min.	RIE

Evakueringsplan		Ansvar
Omfang og innhold evakueringsplan	Evakueringsplanen må være tilpasset det enkelte byggverk ut fra bruk, virksomhet og enkeltpersoner som har behov for assistanse. Planen må blant annet omfatte: • Prosedyrer for rapportering av brann og andre situasjoner som krever evakuering. • Beskrivelser av hvilke omstendigheter eller situasjoner som krever evakuering. • Beskrivelse av kommandolinjer for intern organisasjon • Oppgavebeskrivelser for personer som har en rolle under evakuering, inklusiv de som skal assistere personer som har behov for hjelp til å komme ut av byggverket. Oppgavebeskrivelsen må være definert med hensyn til personer med ulike typer funksjonsnedsettelse. Det kan være behov for spesielt utstyr som vil gjøre evakuering av personer med funksjonsnedsettelser lettere og raskere. • Plan for øvelser. Øvelsene må være realistisk med hensyn til assistert rømning.	PGL
Rømningsplaner	Bygget skal utstyres med rømningsplaner slik at bruker av bygget får tilstrekkelig informasjon om rømningsveier, manuelt slokkeutstyr, manuelle brannmeldere samt instruks ved brann. Plassering av rømningsplaner må være hensiktsmessig.	PGL

3.11 § 11-13 Utgang fra branncelle

Utgang fra branncelle		Ansvar
Krav til utgang	Branntegningene viser rømningsutganger fra brannceller. Se branntegninger for angitte krav til utganger fra branncelle utover de generelle krav angitt her.	ARK
Sikkert sted	Utgang til det fri, i tilstrekkelig avstand fra brannobjektet.	ARK
Krav til bredde	Minimumskrav til fri bredde: 0,86 m. Samlet fri bredde på utganger bestemmes ut fra antall personer branncellen er beregnet for. Det legges til grunn 1 cm per person.	ARK
Krav til fri høyde på dør	2,0 m	ARK
Krav til åpningskraft	Åpningskraft på dører skal være maksimalt 67 N dersom det ikke følger andre krav av § 12-13	ARK
Krav til utgangsdør og dør til rømningsvei	Må kunne åpnes slik at den er enkel å bruke for alle personer.	ARK

Krav til låsesystem, nattlåser og funksjon på døråpner	Dør med selvlukker C, kan settes i åpen stilling ved hjelp av elektromagnetiske holdere som utløses og lukker døren ved brannalarm. Dør til rømningsvei må ha et låsesystem som ivaretar tilbakerømning. Dør til rømningsvei 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. Det kan aksepteres inntil 10 sekunder tidsforsinkelse på den manuelle åpningsmekanismen. Nattlåser må utføres slik at de ikke kommer i strid med kravene til sikker rømning. Rømning skal foregå uten bruk av nøkkel.	RIE (ARK)
Avbruddsfri strømforsyning	30 min.	RIE
Krav til utforming av dør i yttervegg som er rømningsdør	Dersom døren slår ut, må den ikke kunne blokkeres av snø eller is. Takoverbygg, snøfangere på tak og lignende vil kunne forhindre dette.	ARK

Vindu som rømningsvei		Ansvar
Vindu til rømning	Rømning kan foregå via vindu til og med 2,0 m over terreng. Over 2,0 m må trapp benyttes. Trapp må være minst 2,0 m fra øvrige vindu eller være skjermet mot flammer og strålevarme. Det må være minst ett rømningsvindu per 15 personer.	ARK
Krav til utforming vindu	Rømningsvindu eller vindu for redning må ha effektiv høyde på minimum 0,6 m og effektiv bredde på minimum 0,5 m. Summen av høyde og bredde må være minimum 1,5 m effektiv åpning. Avstand fra gulv til underkant av vindusåpning kan maksimalt være 1,0 m med mindre det er truffet tiltak for å lette rømning. Rømningsvindu må være lett å åpne uten bruk av spesialverktøy.	ARK

3.12 § 11-14 Rømningsvei

Bygget utføres med rømning til det fri direkte fra branncelle. §11-14 vil derfor ikke være gjeldende.

3.13 § 11-15 Tilrettelegging for redning av husdyr

Bygget planlegges ikke for husdyr.

3.14 § 11-16 Tilrettelegging for manuell slokking

Krav knyttet til for manuell slokking		Ansvar
Omfang manuell slokking	Arealer i RKL3 skal utføres med brannslange. I arealer der vann ikke er egnet kan håndslukkere tilpasset arealet benyttes. Arealer i RKL2 kan utføres med håndslukkeapparat, om ønskelig kan brannslange erstatte håndslukkeapparat.	RIV
Krav til brannslanger	Brannslanger må plasseres slik at de når inn i alle rom. Maksimal lengde på brannslanger er 30 m. Det vises til NS-EN 671-1:2012.	RIV
Krav til håndslukkere	Håndslukkeapparat kan være pulverapparat på minimum 6 kg med ABC-pulver, eller skum- og vannapparat på minimum 9 liter eller på minimum 6 liter og effektivitetsklasse minimum 21A etter NS-EN 3-7:2004+A1:2007.	RIV
Merking av slokkeutstyr	Manuelt slokkeutstyr må være tydelig merket. Skilt skal være belyst med nødlys, eller være etterlysende. Tilvisningsskilt må stå på tvers av ferdselsretningen Ev. bruksanvisning må finnes på eller ved materiellet. For materiell som krever bruksanvisning, må denne finnes på eller ved materiellet, også på de mest aktuelle fremmedspråk.	ARK RIE RIV

3.15 § 11-17 Tilrettelegging for rednings- og slokkemannskap

Tilrettelegging av utomhus for rednings og slokkemannskap – generelle krav		Ansvar
Omfang oppstillingsplasser bygninger inntil 8 etasjer	Det skal være minst én oppstillingsplass for høydemateriell slik at alle etasjer og brannseksjoner kan nås.	ARK LARK
Maksimal høyde på høyderedskap	Høyderedskap rekker inntil 23 meter over laveste punkt på oppstillingsplass	ARK
Kjørbar atkomst	Det skal være kjørbare atkomst helt frem til hovedinngangen og brannvesenets angrepsvei i byggverket.	LARK

Tilrettelegging for rednings- og slokkemannskap innvendig – generelle krav		Ansvar
Atkomst til bygningen	Atkomsten for brannvesenet må lett kunne åpnes av brannvesenet.	ARK
Krav til universalnøkkel	Det er krav om universalnøkkel som kan åpne inngangsdører.	RIE LÅS
Krav til nøkkelboks	Det skal være nøkkelboks i forbindelse med hovedangrepsvei.	RIE LÅS
Radiokommunikasjon	Det skal tilrettelegges med tekniske installasjoner som ivaretar radiokommunikasjon for brannvesenets samband.	RIE

Slangeutlegg	Alle deler av en etasje skal kunne nås med maksimalt 50 m slangeutlegg. Avstand regnes fra nærmeste brannskille.	ARK
--------------	--	-----

Tilrettelegging for lokalisering og bekjempelse av brann		Ansvar
Hulrom generelt	Hulrom må være tilgjengelige for inspeksjon	ARK
Sjakter	Sjakter må være tilgjengelig for inspeksjon. Gjennomgående sjakter kan sikres med luker i topp og bunn av sjakt.	ARK
Nedforet himling	Inspeksjon sikres med luker i himling eller nedfellbare eller løse elementer.	ARK

Vannforsyning - utendørs		Ansvar
Slokkevann og sprinkler	Det regnes ikke samtidig uttak av slokkevann til sprinkleranlegg og brannvesen.	RIVA
Tilgang slokkevann	Det skal være brannkum eller hydrant innenfor 25-50 m fra inngangen til hovedangrepsvei.	RIVA
Maksimalt slangeutlegg utvendig	Maksimalt 50 m fra brannkum/hydrant til bil og maksimalt 50 m fra bil til bygning.	RIVA LARK
Slokkevannskapasitet	Minst 3000 liter per minutt fordelt på minst to uttak	RIVA

Krav til orienteringsplan		Ansvar
Krav til orienteringsplan	Det må være en orienteringsplan ved inngangen til hovedangrepsveien. Denne må inneholde nødvendig informasjon om brannskillende bygningsdeler, rømnings- og angrepsveier, slokkeutstyr, branntekniske installasjoner (blant annet alarm- og slokkeanlegg) og viktig personell, samt oversikt over særskilte farer i sammenheng med brann og ulykker.	RIE

Dimensjoneringskrav fra Rettleiar – Tilrettelegger for rednings- og sløkkemannskap i Kinn kommune:

Del av kjørevei	Krav til kjørevei	Ansvar
Kjørebredde	Minimum 3,5 m	LARK
Stigning	Maksimalt 1:8 (12,5 %)	LARK
Fri høyde	4 meter	LARK
Svingradius	9,5 meter	LARK
Totalvekt	27 tonn	RIB
Akseltrykk	9 tonn	RIB
Boggitrykk	23 tonn	RIB
Krav til dekke	Fast dekke, som ikke er tilrettelagt for vegetasjon.	LARK

Oppstillingsplass for høyderedskap	Krav	Ansvar
Bredde på oppstillingsplass	9 meter	LARK
Lengde	12 meter	LARK
Stigning	Maksimalt 7 %	LARK
Totalvekt, minst	27 tonn	RIB
Støttebeinskraft uten underlagsplater	9,5 kp/cm ²	RIB
Støttebeinskraft med underlagsplater	2,4 kp/cm ²	RIB
Rekkevidde høyderedskap vertikalt	24 m	LARK ARK
Avstand fra oppstillingsplass til bygning	Minimum 3 m til fasade/utstikkende bygningsdeler.	LARK
Krav til dekke	Fast dekke, som ikke er tilrettelagt for vegetasjon.	LARK

4 Forutsetninger for byggefasen

4.1 Brannvern i byggefasen

Entreprenørene (Ansvarlig utførende) må utarbeide en HMS-plan for byggefasen og relevante deler av SHA-plan for prosjektet må medtas. Brannvern må være en del av planen.

Avklaringer om brannvern i byggefasen med lokalt brannvesen er entreprenørens ansvar.

4.2 Dokumentasjon av byggevarer

Det forutsettes at det benyttes dokumenterte produkter og løsninger iht. *Forskrift om dokumentasjon av byggevarer*. Denne forskriften stiller krav til ytelseserklæring, sertifiseringer og godkjenninger som skal følge de enkelte byggevarene. Ansvarlige foretak i tiltaket må påse at det foreligger tilstrekkelig produktdokumentasjon før produktet bygges inn i byggverket.

4.3 Dokumentasjon for driftsfasen

Jamfør TEK § 4-1 skal ansvarlig utførende før ferdigattest fremlegge nødvendig dokumentasjon som grunnlag for igangsetting, forvaltning drift og vedlikehold av byggverk, tekniske installasjoner og anlegg.

Denne dokumentasjonen skal danne grunnlaget for utarbeiding av rutiner for forvaltning, drift og vedlikehold (FDV) av byggverket.

Veiledning til § 4-1 angir detaljer hva som skal inngå i FDV-systemet fra ansvarlig utførende. FDV-dokumentasjonen skal være på norsk eller et annet skandinavisk språk.

5 Spesielle forhold i bruksfasen

5.1 Om brannverndokumentasjon

Krav til det organisatoriske brannvernet følger av FOB og er eiers ansvar. Herav inngår at brannverndokumentasjon skal foreligge når tiltaket tas i bruk og at det må etableres nødvendige kontroll- og vedlikeholdsrutiner for alle branntekniske installasjoner (brannalarm, ledesystem osv.). Møteplass ved evakuering må etableres. Møteplass anbefales lagt i god avstand fra brannvesenets innsatsveier og brannkummer.

5.2 Om brannenergi (brannbelastning), møbleringsrestriksjoner, osv.

Brannenergien er forutsatt som normal, dvs. spesifikk brannenergi er forutsatt under 400 MJ/m² omhyllingsflate. Dette vil normalt ikke gi bruksbegrensninger for lokalene.

Innredning/utstyr skal ikke vanskeliggjøre rømning, dvs. det skal være oversiktlige forhold slik at brukerne lett kan orientere seg om hvor utgangene til rømningsveiene og til det fri er.

5.3 Om bruks- og persontallsbegrensninger

Det henvises til kapittel for risikoklasser og brannklasser mht forutsatt bruk av lokalene.

Følgende persontallsbegrensning gjelder i bygningen:

- Det henvises til kapittel 2.2.2 personbelastning for persontallsbegrensninger

5.4 Om personer med behov for assistert evakuering

Det er ikke prosjektert med forutsetning om brannvesenets materiell/personell som rømningsvei, men det er tilrettelagt for brannvesenets tilkomst for brannslukking og redning.

Etablering av rutiner for å assistere personer med funksjonsnedsettelse er iht. FOB et organisatorisk ansvar som tilligger eier og bruker, og må tilpasses behovet til den enkelte. Se også kapittel 5.1.

Eventuelle behov for supplerende bygningstekniske tiltak for å ivareta kravet om rask og sikker rømning og redning av personer med funksjonsnedsettelse må eier adressere til prosjekteringsgruppen. Eksempel kan være spesielt utstyr for alarm tilpasset brukerne av byggverket og utstyr for å lette redning via trapper.

5.5 Om brannfarlig og trykksatt vare/stoff

For oppbevaring og bruk av brannfarlig vare som gass, diesel, etc gjelder forskrifter og veiledninger fra Direktoratet for Samfunnssikkerhet og beredskap (DSB)

Eier er ansvarlig for at disse forskriftene følges.

Eventuelle behov for supplerende bygningsmessige eller tekniske tiltak må eier/bruker adressere til prosjekteringsgruppen.

6 Forkortelser

Forkortelse	Beskrivelse
ARK	Arkitekt
DSB	Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap
EIER	Tiltakshaver/eier av byggverket
FEL	Forskrift om elektriske lavspenningsanlegg
PGL	Prosjekteringsgruppeleder
LARK	Landskapsarkitekt
LÅS	Ansvarlig lås og beslag
NS	Norsk Standard
RIB	Rådgivende ingeniør byggeteknikk
RIBr	Rådgivende ingeniør brannteknikk
RIE	Rådgivende ingeniør elektro
RIV	Rådgivende ingeniør varme, ventilasjon og sanitær
RIVA	Rådgivende ingeniør vann og avløp
TEK17	Byggeteknisk forskrift 2017
VTEK	Veiledning til teknisk forskrift

7 Vedlegg – Eksempel på produkter brukt i den branntekniske klassifiseringen i VTEK

	Euroklasse	Eksempler på produkter
Materialer		
	A1 [Ubrennbar]	Stein, glass
	A2-s1,d0 [Begrenset brennbar]	Gipsplater, mineralull
	B-s1,d0 [-]	Brannimpregnert tre og trebaserte plater
	D-s2,d0 [Brennbart]	Tre, limtre og trebaserte plater
Overflater		
	B-s1,d0 [In 1]	Brannimpregnert tre og trebaserte plater
	D-s2,d0 [In 2]	Tre, limtre og trebaserte plater
	B-s3,d0 [Ut 1]	Brannimpregnert tre og trebaserte plater
	D-s3,d0 [Ut 2]	Tre, limtre og trebaserte plater
Kledning		
	K ₂ 10 A2-s1,d0 [K1-A]	Gips- og sementbaserte plater
	K ₂ 10 B-s1,d0 [K1]	Brannimpregnert tre og trebaserte plater
	K ₂ 10 D-s2,d0 [K2]	Tre og trebaserte plater
Gulvbelegg		
	D _{fl} -s1 [G]	Heltre gulv og parkett
Tak		
	B _{ROOF} (t2) [Ta]	Teglstein, betongtakstein, skifertak og metallplater