

		Oppdragsnavn: Boliger rus og psykiatri			
		Brannkonsept			
		Rev. nr.: 01	Prosjektnummer: 2025279		
		Type: Bolig			
		Kommune: Sigdal	G. nr.: 36	B. nr.: 83	
Q Rådgivning AS Besøksadresse Øvregata 126, 5527 HAUGESUND Trudvangveien 67, 3117 TØNSBERG		Postadresse: Postboks 95 5501 Haugesund Org. nr. 932 935 031		Adresse: Holmengata, 3350 Prestfoss	
E-post: ribr@q-rad.no , www.q-rad.no		Tiltaksklasse: 2		Dato: 13.08.2025	
Oppdragsgiver: Sigdal Kommune		Oppdragsgiver referanse: Bjørn Tore Aasand			
Oppdragsbeskrivelse/Mandat: Q Rådgivning skal utføre brannteknisk prosjektering iht. funksjonskrav gitt i teknisk forskrift (TEK17) til plan- og bygningsloven. Brannkonseptet angir funksjonskrav som underlag for detaljprosjektering, ref. <i>Sintef Byggforskserien</i> - 321.026 Brannsikkerhet - Brannsikkerhetsstrategi og brannkonsept – 2021 [14]					
Sammendrag: Q Rådgivning er kommet frem til en tilfredsstillende sikkerhet ved følgende forutsetninger og hovedtiltak.					
Forutsetninger: – Risikoklasse 4 for personalbygning grunnet overnattingsrom – Risikoklasse 6 for omsorgsboliger – Brannklasse 1					
Hovedtiltak: – Bæring R15/R30 for hhv. personalbygning og omsorgsboliger – Vertikal brannsmitte ivaretatt ved EI 30 [B 30] – Automatisk slokkeanlegg (tåke/ bolig sprinkler) (gjelder for omsorgsboligene) – Automatisk brannalarmanlegg i boliger og personalbygg – Rømning direkte til det fri					
Brannkonseptet må ses i sammenheng med branntegningene og situasjonsplanen for bygget. Ved behov for ytterligere dokumentasjon av valgte løsninger vil Q Rådgivning fremlegge dette.					
Utført av:				Kontrollert av:	
[Elektronisk signatur] Maria Viig Bjørnøy Ingeniør				[Elektronisk signatur] Bjørn-Harald Silseth Sr. Branningeniør	
Rev.	Dato	Innhold		Utført	Kontrollert
01	10.09.2025	Oppdatering branntegning		BHS	FDJ

Innholdsfortegnelse

1	GRUNNLAG	3
1.1	KVALITETSSIKRING AV PROSJEKTERING	3
1.2	IDENTIFIKASJON AV TILTAK	3
1.3	TEGNINGSGRUNNLAG ARKITEKT	3
1.4	REVISJONSHISTORIKK RAPPORT	4
1.5	BRANNTEGNINGER - TEGNINGSLISTE	4
1.6	FORUTSETNINGER FOR BRUK	4
1.7	LOKAL BEREDSKAP / BRANNVESEN	5
1.8	BRANNSIKKERHET I BYGGEPERIODEN	9
2	BRANNTEKNISK UTFØRELSE AV BYGGET	10
2.1	BÆREEVNE OG STABILITET	10
2.2	SIKKERHET VED EKSPLOSJON	11
2.3	OVERFLATER OG KLEDNINGER	11
2.4	TAKTEKKING OG ISOLASJONSMATERIALER	11
2.5	BRANNCELLER	12
2.6	GARASJE	13
2.7	DØRER	13
2.8	VINDUER	14
2.9	BRANNVEGG / SEKSJONERING	14
2.10	VVS	14
2.11	ELEKTRISKE INSTALLASJONER	17
2.12	RØMNING	18
3	EKSEMPLER PÅ VALG AV MATERIALER	20
3.1	OVERFLATER OG KLEDNING	20
4	REFERANSER	21

1 GRUNNLAG

Den branntekniske prosjekteringen er utarbeidet på følgende grunnlag:

- Gjennomgang av tegninger for objektet

Lovverk / forskrift	
PBL	Plan- og bygningsloven [1]
TEK17	Forskrift om tekniske krav til byggverk [2]
VTEK17	Veiledningen om tekniske krav til byggverk [5]

1.1 KVALITETSSIKRING AV PROSJEKTERING

Q Rådgivning har et kvalitetssystem bygd på prosedyrer og hjelpedokumenter. Prosedyren PRO 003-03 Brannteknisk prosjektering, SJE003-03 Oppdragshåndtering samt sjekklisten for egen- og sidemannskontroll er styrende for all brannteknisk prosjektering.

Rapporten er bygd opp med punkter fra teknisk forskrift i kap. 2. Med mindre det er kommentert i punktet at forholdet fraviksvurderes skal bygget oppføres i henhold til intensjonen i VTEK.

Den branntekniske prosjekteringen blir i dette tilfellet dokumentert med preaksepterte løsninger fra VTEK17.

Det skal ikke avvikes fra løsninger og forutsetninger beskrevet i brannkonseptet med mindre det er avklart med ansvarlig prosjekterende for brann (RIBr).

1.2 IDENTIFIKASJON AV TILTAK

Q Rådgivning er engasjert av Sigdal kommune til å utarbeide brannkonsept i forbindelse med utbygging av tre nye bygninger på ett plan.

Ett av byggverkene skal inneholde personaldel, med blant annet oppholdsrom, soverom og bad. De to andre byggene er rus- og psykiatriboliger, og inneholder soverom, stue, bad, boder, teknisk rom og inngangsparti. Boder for lading utføres som egne brannceller. Carport skal skilles fra personalbygg med branncellebegrensende konstruksjoner. Frittliggende bod for avfall, sikres med brannkrav i gavlvegg på bolig.

1.3 TEGNINGSGRUNNLAG ARKITEKT

Firma	Tegningsnavn	Rev.	Mottatt	Innhold
Envidan AS	For_7252648_H2.01	00	07.08.2025	Foreløpig - Plan VA-anlegg trase 1-3

Firma	Tegningsnavn	Rev.	Mottatt	Innhold
IN`BY AS	L 302 Brannteknisk plan	00	07.08.2025	Foreløpig - Brannteknisk plan
IN`BY AS	L100 MP.Landskapsplan	00	07.08.2025	Foreløpig - Landskapsplan
Architectopia AS	A20-01 Plan 1. etasje	00	11.08.2025	Plantegning 1. etasje
Architectopia AS	A40-01 Fasade Nord og Vest	00	11.08.2025	Fasade Nord og Vest
Architectopia AS	ARK A40-02 Fasade Sør og Øst	00	11.08.2025	Fasade Sør og Øst

1.4 REVISJONSHISTORIKK RAPPORT

Rev.nr	Bakgrunn / innhold	Tekstfarge
00	Hovedrapport	Svart
01	Oppdatering branntegning	Rød

1.5 BRANNTEGNINGER - TEGNINGSLISTE

Tegningsnummer	Tegningsnavn	Revisjon	Dato
2025279-01	Branntegning 1. etg	01	10.09.2025

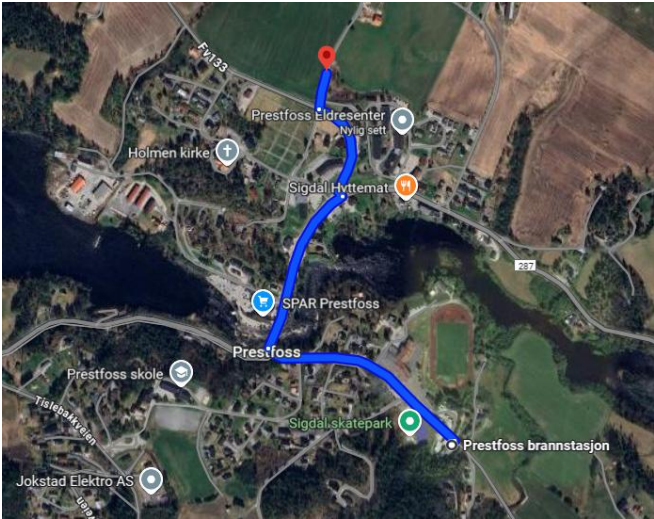
1.6 FORUTSETNINGER FOR BRUK

Område	Grunnlag
Rammetillatelse	Q Rådgivning har ikke mottatt rammetillatelse for prosjektet, og er heller ikke opplyst om forhold i byggesaken som har betydning for brannsikkerheten i prosjektet.
Særskilt risiko	Det er ikke mottatt informasjon som tilsier at det er særskilt risiko for brann eller eksplosjon i bygningen. Eventuell lagring av brannfarlig vare skal utføres i henhold til gjeldende forskrifter om oppbevaring av brannfarlig og trykksatt stoff [3].
Tiltaksklasse	2

Bruksområde	Psykiatriboliger og personaldel		
Risikoklasse	6 – Omsorgsbolig 4 – Personalbygg		
Antall tellende etasjer	1		
Brannklasse	1		
Bruttoareal pr. etasje	Boenhet 1	67,8	m ²
	Boenhet 2	67,8	m ²
	Personalbygning	72,5	m ²
	Kommentar: Mål er hentet fra plantegning, og kan avvike. Arealene er kun ment som orienterende for branntekniske formål og må ikke benyttes i øvrig prosjektering eller verdifastsettelse mv.		
Persontall	En person per omsorgsbolig samt ansatte og besøkende. Det forventes ikke et persontall som vil utløse branntekniske krav ut over de preaksepterte løsningene. Forventet personbelastning i personalbygget er normal, og er ikke dimensjonerende for byggets rømningsveier.		
Produkt-dokumentasjon	Alle produkter som benyttes i prosjektet må tilfredsstille de branntekniske egenskapene som er fastlagt i NS-EN 13501-serien [10].		
Brannteknisk klassifisering	For brannteknisk klassifisering av bygningsdeler henvises det til <i>Sintef Byggforskserien - 520 320 [15]</i>		
Brannenergi	50 – 400 MJ/m ² Bestemmelse av brannenergi utføres i henhold til <i>Sintef Byggforskserien - 321.051 [12]</i> .		
Plassering iht. eksisterende bebyggelse	Byggene plasseres i en avstand på minimum 8 meter fra nærliggende bebyggelse og over 4 meter til eiendomsgrense.		

1.7 LOKAL BEREDSKAP / BRANNVESEN

Område	Grunnlag
Dimensjonering av brannvesen og utrykningstid	Det forutsettes at brannvesenet er dimensjonert iht. Brann- og redningsvesenforskriften [6].

Område	Grunnlag
	Lokalt brannvesen er en del av Drammensregionens Brannvesen IKS, hvor kriterier til lokalt brannvesens materiell og utstyr er angitt i veideler «Tilrettelegging for brannvesenets innsats» DRBV Ut ifra kartdata(google maps) er det en avstand på 1,1 km, fra nærmeste brannstasjon til tomten, noe som utgjør 2 min kjøretid. Det anses at utrykningstiden vil være under 10 minutter, og iht. brann- og redningsvesen forskriften.[4] 
Brannvesenets tilkomst til bygget	Bygningene har kjørbart atkomst for brannvesenets biler. Følgende løsning er beskrevet fra LARK, se figur under: Her vil oppstillingsplass og tilgjengelighet til de tre planlagte byggene være ivarettatt.

Område	Grunnlag																
																	
Tilgjengelighet til bygningen	Det må være tilrettelagt for kjørbart atkomst helt frem til hovedinngang og brannvesenets angrepsvei i byggverk. Brannvesenets biler har behov for følgende kapasiteter: Adkomstvei <table> <tr> <th>Beskrivelse</th><th>Krav</th></tr> <tr> <td>Kjørebredde på rettløpsvei</td><td>3,5 m</td></tr> <tr> <td>Svingradius (ytterkant vei) mannskapsbil og vanntanksbil</td><td>9,5 m</td></tr> <tr> <td>Svingradius (ytterkant vei) lift</td><td>12 m</td></tr> <tr> <td>Fri Høyde</td><td>4,5 m</td></tr> <tr> <td>Total lengde mannskapsbil</td><td>8,28 m</td></tr> <tr> <td>Total lengde lift</td><td>9,35 m</td></tr> <tr> <td>Akseltrykk / totalvekt</td><td>12 t / 27 t</td></tr> </table>	Beskrivelse	Krav	Kjørebredde på rettløpsvei	3,5 m	Svingradius (ytterkant vei) mannskapsbil og vanntanksbil	9,5 m	Svingradius (ytterkant vei) lift	12 m	Fri Høyde	4,5 m	Total lengde mannskapsbil	8,28 m	Total lengde lift	9,35 m	Akseltrykk / totalvekt	12 t / 27 t
Beskrivelse	Krav																
Kjørebredde på rettløpsvei	3,5 m																
Svingradius (ytterkant vei) mannskapsbil og vanntanksbil	9,5 m																
Svingradius (ytterkant vei) lift	12 m																
Fri Høyde	4,5 m																
Total lengde mannskapsbil	8,28 m																
Total lengde lift	9,35 m																
Akseltrykk / totalvekt	12 t / 27 t																

Område	Grunnlag	
	Stigning (maks)	1:8
Angrepsvei for brannvesen	I forbindelse med brannvesenets angrepsvei må det tilrettelegges for følgende krav til oppstillingsplass for brannvesenets biler: Krav hentet fra «<i>Brannredningsarealer og tilrettelegging for brannvesenets innsats- DRBV – Drammensregionens interkommunale brannvesen</i>» [16]	
	Beskrivelse	Krav mannskaps- og vanntankbil
	Total lengde oppstillingsplass	10 m
	Total bredde på oppstillingsplass	5 m
	Avstand til fasade	Minst 3 meter
	Stigning	Maks 1:20
	Akseltrykk / totalvekt	12 t / 27 t
	Avstand fra hovedangrepsvei til vannuttak	Minst 25 m maks 50 m
Adkomstvei og oppstillingsplass	Parkering (aktuelt ved dedikert oppstillingsplass)	Ikke tillatt på steder som er beregnet for brannvesenets materiell i en akutsituasjon. Slike steder skal være merket med «Parkering forbudt – oppstillingsplass brannvesenet»
	Tilgjengelighet – adkomst og oppstillingsplass	Adkomst og oppstillingsplasser skal være tilgjengelige hele året.
Orienteringsplan	I byggverk i risikoklasse 6 må det ved inngangen til hovedangrepsveien være en orienteringsplan som inneholder nødvendig informasjon om: -brannskillende bygningsdeler -rømnings- og angrepsveier -slokkeutstyr -branntekniske installasjoner (alarm- og slokkeanlegg) -brannvernleder og annet viktig personell -oversikt over særskilte farer i sammenheng med brann og ulykker. Orienteringsplan skal være oppdatert. Det skal som hovedregel være hengt opp en orienteringsplan rett ved brannalarmsentralen. Er det flere angrepssteder og sentraler skal det være plassert en plan for hvert sted.	

Område	Grunnlag
	Q Rådgivning kan på forespørsel være behjelpelig med å utarbeide orienteringsplaner.
Merking av installasjoner	Branntekniske installasjoner som har betydning for rømnings- og redningsinnsats, skal være tydelig merket. Dette gjelder sentral for automatisk slokkeanlegg, brannalarmsentral, manuelle brannmeldere, røykluker, samt eventuelt sikkerhetsutstyr i rømningsveier.
Nøkkelboks	Inngangsdør og dører til de enkelte rom må lett kunne åpnes ved hjelp av universalnøkkel, som plasseres slik at den er lett tilgjengelig for brannvesenet. Det skal monteres nøkkelsafe i bygninger som har direktealarm til døgnbemannet vaktentral. Nøkkelsafe skal plasseres hensiktsmessig i forhold til adkomst.

1.8 BRANNSIKKERHET I BYGGEPERIODEN

Brannsikkerhet i byggeperioden iht. Plan- og bygningslovens § 28-2 [1]

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 § 7.

2 BRANNTÉKNISK UTFØRELSE AV BYGGET

Kapittelet oppgir ytelseskrav til brannsikkerheten, og ansvarskolonnen oppgir antatt ansvarlig fagområde for ivaretagelse og videreføring av ytelsen i detaljprosjektering.

2.1 BÆREEVNE OG STABILITET

Område	Ytelseskrav	Ansvar
Bærende hovedsystem	R 30 [B 30] - Omsorgsbolig R 15 [B 15] – Personalbygg + carport Branncellebegrensende konstruksjoner må understøttes av bærende konstruksjoner med tilsvarende eller høyere brannmotstand. Konstruksjoner som skiller personalbygg og carport må ivareta R 30 [B 30]	ARK / RIB
Sekundære bærende bygningsdeler, etasjeskiller som ikke har stabiliserende funksjon for hovedbæring	R 30 [B 30] - Omsorgsbolig R 15 [B 15] - Personalbygg + carport	ARK / RIB
Takkonstruksjon	R 30 [B 30] - Omsorgsbolig R 15 [B 15] - Personalbygg + carport 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 til stede: 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]. Byggverk i risikoklasse 4 kan ha kledning K₂10 D-s2,d0 [K2]. Isolasjonen må	ARK / RIB

Område	Ytelseskrav	Ansvar
	tilfredsstille klasse A2-s1,d0 [ubrennbart materiale].	
Sikring mot nedfall av bygningsdeler	Utkragede bygningsdeler og lignende må ha forsvarlig innfesting for å hindre nedfall som kan skade rednings- og slokkemannskapene og deres materiell under førsteinnsatsen. Tyngre bygningsdeler må forankres i byggverkets hovedbæresystem.	ARK / RIB

2.2 SIKKERHET VED EKSPLOSJON

Område	Ytelseskrav	Ansvar
Rom med fare for eksplosjon	Q Rådgivning er ikke opplyst om rom med særskilt fare for eksplosjon i bygningen.	Info

2.3 OVERFLATER OG KLEDNINGER

Område	Overflater	Kledninger	Gulv	Ansvar:
Personalbygg – RKL 4				
Brannceller	D-s2,d0 [In2]	K ₂ 10 D-s2,d0 [K2]	-	ARK / RIB
Sjakter og hulrom	B-s1,d0 [In1]	K ₂ 10 B-s1,d0 [K1]	-	ARK / RIB
Ytterkledning	D-s3,d0 [Ut2]	-	-	ARK / RIB
Omsorgsbolig - RKL 6				
Brannceller	B-s1,d0 [In1]	K ₂ 10 B-s1,d0 [K1]	D _{f1} -s1[G]	ARK / RIB
Sjakter og hulrom	B-s1,d0 [In1]	K ₂ 10 A2-s1,d0 [K1-A]	-	ARK / RIB
Ytterkledning	D-s3,d0 [Ut2]	-	-	ARK / RIB

2.4 TAKTEKKING OG ISOLASJONSMATERIALER

Område	Ytelseskrav	Ansvar
Taktekking	B _{ROOF} (t2) [Ta]	ARK / RIB

Område	Ytelseskrav	Ansvar
Isolasjonsmaterialer (alle konstruksjoner)	A2-s1,d0 [ubrennbar/begrenset brennbar]. Brennbar isolasjon kan benyttes dersom bygningsdelen oppfyller den forutsatte branntekniske funksjonen, og isolasjonen anvendes slik at den ikke bidrar til brannspredning. Dette gjelder alle bygningsdeler inklusive fasader, med mindre utformingen av fasaden i seg selv hindrer brannspredning mellom ulike brannceller. Dette kan for eksempel gjøres ved at - alle deler eller flater av isolasjonen tildekkes, mures eller støpes inn, slik at muligheten begrenses for at isolasjonen blir involvert i en brann, og - isolasjonen brytes ved branncellebegrensende konstruksjoner, slik at brannspredning inne i konstruksjonene hindres og den branncellebegrensende funksjonen opprettholdes.	RIB

2.5 BRANNCCELLER

Område	Ytelseskrav	Ansvar
Branncelle-begrensende konstruksjon	EI 30 [B 30] Branncellebegrensende konstruksjoner må understøttes av bærende konstruksjoner med tilsvarende eller høyere brannmotstand.	ARK
Følgende rom er egne brannceller	- Hver boenhet utgjør en branncelle - Utvendig bod utføres som en egen branncelle grunnet ladning av elektriske rullestoler. - Carport adskilles fra personalbygg med branncellebegrensende konstruksjoner. - Avfallsbod sikres mot nærliggende bygg med brannkrav i gavl på omsorgsbolig For branncelleinndeling og brannkrav se branntegning.	ARK
Hulrom	Branncelleoppdelingen må korrespondere med branncelleoppdelingen av bygget for øvrig. Hulrom må være tilgjengelig for inspeksjon.	ARK
Tilgjengelighet til loft	Eventuelle loft må være tilgjengelig for slokkemannskapene via utvendig eller innvendig atkomst.	ARK

Område	Ytelseskrav	Ansvar
Innredning i branncelle	Forbindelsen fra ethvert arbeids- eller oppholdssted til rømningsvei må være oversiktlig, uten hindringer og ha færrest mulige retningsforandringer.	ARK

2.6 GARASJE

Område	Ytelseskrav	Ansvar
Garasje til og med 50 m ²	EI 30 [B 30] Carport utføres med branncellebegrensende konstruksjoner mot personalbygg. Avstand mot nabobygg er over 2 meter. Brannspredning til nabobygg er således ivaretatt	ARK

2.7 DØRER

Område	Ytelseskrav	Ansvar
Dør i branncellebegrensende konstruksjon	EI ₂ 30-S _a [B30]	ARK
Dør til det fri	Utadslående dør i yttervegg som er utgang eller fluktsvei, må ikke kunne blokkeres av snø eller is. Takoverbygg, snøfangere på tak og lignende vil kunne forhindre dette. Dør til det fri skal ha fri bredde minimum 0,86 (dør 10 M) Høyde skal være minimum 2,0 m. Dør må være utført for sikker rømning ved at dør må kunne åpnes manuelt med ett grep og uten bruk av nøkkel. <u>Dersom aktuelt:</u> I byggverk hvor transport i seng er nødvendig, må dørbredden tilpasses dette.	ARK
Åpningskraft på dører til og i rømningsvei	Åpningskraft for dører til rømningsvei må være maksimalt 67 Newton dersom det ikke følger andre krav av § 12-13. Dører uten selvlukkende funksjon eller dørautomatikk vil ivareta dette kravet I bygninger med krav om tilgjengelig boenhet gjelder kravet om maksimum åpningskraft på 30 N på dører som er beregnet for manuell åpning til og i atkomst/rømningsvei	ARK / RIE

Område	Ytelseskrav	Ansvar
	Kravet om åpningskraft gjelder for alle hovedatkomst- og hovedrømningsveier for en bruksenhet. Dører i alternative atkomst- og rømningsveier er ikke omfattet av kravet.	

2.8 VINDUER

Område	Ytelseskrav	Ansvar
Vinduer i innvendig hjørne i branncellebegrensende bygningsdel (vindu i gavl mot avfallsbod)	Hvis byggverket eller byggverkene har automatisk sprinkleranlegg kan det benyttes vinduer uten spesifisert brannmotstand, med unntak for vinduer mot rømningsvei. Enkeltvinduer i mindre rom i bolighus (for eksempel i vaskerom, bad og soverom) opp til 0,20 m² glassflate, kan være uten spesifisert brannmotstand når avstanden til uklassifisert bygningsdel er minimum 5 meter. <u>Kommentar</u> Vindu i innvendig hjørne mot renovasjonsskur kan utføres uten brannmotstand.	

2.9 BRANNVEGG / SEKSJONERING

Område	Ytelseskrav	Ansvar
Brannspredning mellom lave byggverk	L > 8m, eller skilt med branncellebegrensende bygningsdeler EI 30 [B 30]	ARK

2.10 VVS

Område	Ytelseskrav	Ansvar
Gjennomføringer i brannskillende konstruksjoner	Gjennomføringer i brannskillende konstruksjoner må ha dokumentert brannmotstand. Mer informasjon vedr. gjennomføringer i brannskillere finnes i detaljblad: <i>Sintef Byggforskserien - 520.342</i> [13].	RIB / RIV
Vannforsyning utendørs	Byggverkernes størrelse, plassering og bruk som boliger velges det å legge slokkevannkrav iht. småhusbebyggelse. Brannkum/hydrant må plasseres innenfor 25-50 meter fra inngangen til hovedangrepsvei. Det må være	RIV

Område	Ytelseskrav	Ansvar
	tilstrekkelig antall brannkummer/hydranter slik at alle deler av bygningen dekkes. Slokkevannskapasiteten må være: - Minst 1200 liter per minutt i småhusbebyggelse	
Slokkeutstyr	Personalbygg må utstyres med enten håndslukkeapparater eller egnet brannslange som rekker inn i alle rom. Håndslukkeapparaterne må minst tilfredsstillende effektivitetsklasse 21A etter NS-EN 3-7 [9]. Basert på at omsorgsboligene kun består av en bruksenhet, er frittliggende uten innvendige fellesarealer, eller annen innvendig forbindelse mellom ulike bygg, er det akseptabelt å benytte håndslukkere også her. Alternativt kan det benyttes formstabil husbrannslange med innvendig diameter på minimum 10 mm. Forholdet vurderes ikke ytterligere. For materiell som krever bruksanvisning, må denne finnes på eller ved materiellet, også på de mest aktuelle fremmedspråk.	RIV
Automatisk slokkeanlegg	Boliger i risikoklasse 6 (omsorgsboligene) må ha automatisk slokkeanlegg. Dimensjonering av sprinkleranlegg skal utføres i henhold til NS-EN 12845 [12]. Det tillates boligsprinkleranlegg i byggene, dette skal utføres i henhold til NS-EN 16925:2018+NA:2019 [13]. Der det er krav om automatisk brannslukkeanlegg, kan det likevel benyttes andre tiltak som gir tilsvarende sikkerhet ved å hindre, begrense eller kontrollere en brann lokalt der den oppstår. Et automatisk slokkeanlegg basert på tåke aksepteres når det dokumentert å ha minst tilsvarende funksjon/effektivitet og pålitelighet som et automatisk sprinkleranlegg. Dokumentasjonen skal foreligge i byggesaken og inngår i den dokumentasjonen som skal overleveres til og oppbevares av eier av byggverket som underlag for driftsfasen. Ved bruk av vanntåkeanlegg skal ytelsen på komponenter dokumenteres for det bruksområde det skal benyttes til. I de tilfeller hvor komponenter ikke inngår som en del av systemgodkjennelsen, skal disse	RIV

Område	Ytelseskrav	Ansvar
	tilfredsstille kravene i NS-EN 12845 eller 16925:2018+NA:2019 for boliganlegg.	
Ventilasjon	Ventilasjonsanlegg utføres slik at de ikke bidrar til brann- og røykspredning i kanalnettet eller på grunn av utettheter mellom kanal og den bygningsdelen som kanalen går gjennom, eller brannspredning på grunn av varmeledning i kanalgodset. Det legges her opp til interne ventilasjonsaggregater til hver boenhet som plasseres inne i hver branncellene. Det vil således ikke være kanaler som krysser brannklassifiserte bygningsdeler. Ute-bod ventileres separat med eks. ventil i yttervegg eller lignende. Kanaler og ventilasjonsutstyr må være festet slik at de ikke faller ned og bidrar til økt fare for brann- og røykspredning. Kjøkkenavtrekk må føres i egen kanal, ha fettfilter og avtrekkskanalene må kunne rengjøres i hele sin lengde.	RIV
Rør- og kanalisolasjon	Dersom den samlede eksponerte overflaten av isolasjonen på rør og kanaler utgjør mer enn 20 prosent av tilgrensende vegg- eller himlingsflate, må isolasjonen tilfredsstille klasse A2L-s1,d0 [ubrennbar eller begrenset brennbar] eller ha minst samme klasse som de tilgrensende overflatene. Dersom den samlede eksponerte overflaten av isolasjonen utgjør mindre enn 20 prosent av tilgrensende vegg- eller himlingsflate, gjelder følgende: - Isolasjon på rør og kanaler i byggverk i risikoklasse 6 må minst tilfredsstille klasse CL-s3,d0 [PII]. - Isolasjon på rør og kanaler i byggverk i risikoklasse 4 i brannklasse 1 må minst tilfredsstille klasse DL-s3,d0 [PIII]. Den flaten der rør eller kanal er innfestet, regnes som tilgrensede vegg- eller himlingsflate. For vertikale rør og kanaler er det veggflaten som skal legges til grunn.	RIV

VENTILASJONSANLEGG

Område	Overflater / materialer	Kommentar	Ansvar:
Småhus	Kanal klasse E, samt fleksibel spiralfalset aluminium kanal		RIV
Avtrekkskanal i kjøkken i småhus	A2-s1,d0 [ubrennbart]	I tilslutning mellom komfyrhette og kanal kan det benyttes fleksible kanaler	RIV

2.11 ELEKTRISKE INSTALLASJONER

Område	Ytelseskrav	Ansvar
Elektriske installasjoner	Strømforsyningen fra tavlerom til alarmgivere etc. må være beskyttet mot brann. Tilfredsstillende sikring kan oppnås f.eks. ved sprinkling, ved at kabler legges i innstøpte rør med overdekning minst 30 mm eller at det brukes kabler som beholder sin funksjon/driftsspenning i minst 30 minutter. Alle kabler og gjennomføringer som går igjennom branncellevegg må branntettes med godkjent tettemasse, ref. <i>Sintef Byggforskserien</i> - 520.342 [13]. Elektrisk anlegg må utføres iht. gjeldende regelverk.	RIE
Brannalarmanlegg	Det legges opp til brannalarmanlegg kategori 2 i omsorgsboligene samt personalbygg. Det legges også opp til at brannalarmanlegg utløst i boliger varsler i personalbygg ved detektert brann Brannalarmanlegget utføres på følgende måte - Deteksjon i hver bolig skal dekke stue/kjøkken og gang - Akustiske signalgivere plasseres slik at alarmstyrken er minst 60 dB (A) i oppholdsrom og soverom når mellomliggende dører er lukket. - Alarm utløst i bolig som ikke er kvittert ut ila. 2 min, varsler alle. - Alarm utløst ved utløst slokkeanlegg, varsler alle. - Manuell melder varsler alle (Dersom aktuelt) Utstyr for deteksjon og varsling må være tilpasset bruken og brukerne av byggverket. Optiske alarmorganer er ikke	RIE

Område	Ytelseskrav	Ansvar
	angitt som ytelse for boligbygninger generelt. I boligbygninger må det gjøres en konkret vurdering av behovet basert på de brukerne boligene er beregnet for. Der det er behov for optiske alarmorganer, må disse plasseres slik at de er synlige fra kjøkken og stue. I arbeidsbygninger må akustiske signalgivere suppleres med optiske signalgivere i: – de deler av byggverk som er åpent for publikum – fellesarealer og rom med arbeidsplasser i arbeidsbygninger – rom som er universelt utformet – bad og toalett som er universelt utformet Brannalarmanlegg må ha alarmoverføring til nødalarmeringssentral Det henvises for øvrig til NS 3960 [8] og NS-EN 54-serien [11]. Det skal utarbeides orienteringsplan for bygget. For utarbeidelse av orienteringsplan, se også kap. 1.7 – Orienteringsplaner.	

2.12 RØMNING

Område	Ytelseskrav	Ansvar
Evakueringsstrategi	Fra hvert bygg rømmes det via separate dører direkte til det fri.	
Lengste avstand i branncelle til rømningsvei	25 m – RKL 6 Forholdet er ivaretatt med skissert løsning	ARK
Evakueringsplaner	For byggverk i risikoklasse 6, øvrige byggverk for publikum, samt arbeidsbygninger, skal det foreligge evakueringsplaner før byggverket tas i bruk. Eier har ansvar for at det foreligger evakueringsplaner før bygget tas i bruk. Evakueringsplaner inngår ikke i den branntekniske prosjekteringen, men Q Rådgivning kan gjerne utføre dette arbeidet etter nærmere avtale. Evakueringsplanen må omfatte: - Prosedyre for rapportering av brann og situasjoner som krever evakuering av bygget. - Beskrivelse av hvilke omstendigheter eller situasjoner som krever evakuering.	SØK/ EIER/ BRUKER

Område	Ytelseskrav	Ansvar
	- Beskrivelse av kommandolinjer for intern organisasjon. - Oppgavebeskrivelser for personer som har en rolle under evakueringen, 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 realistiske med hensyn til assistert rømning. - Rømningsplaner. Dette er tegninger som viser planlagte fluktveier og rømningsveier og utganger, og plassering av slokkeutstyr og manuelle brannmeldere. Rømningsplaner er beregnet for personer som oppholder seg i bygget og inneholder ofte også en kort branninstruks, forklaring av symboler og en markering for "Her står du". Det er viktig at evakueringsplan tilpasses bygget og organisasjonen.	

3 EKSEMPLER PÅ VALG AV MATERIALER

3.1 OVERFLATER OG KLEDNING

Kapittel 2.3 angir krav til overflate og kledning i de ulike delene av bygget. Nedenfor vises noen eksempler på materialer som kan tilfredsstille de ulike kravene. NB! Det må hentes produktdokumentasjon for de materialene som velges. Dette fås av leverandøren.

Egenskap	Hvor	Materiale
B-s1,d0 [In1] / K ₂ 10 A2-s1,d0 [K1-A]		Betong Gips / fibergips Mineralull Sementsponplater (eksempelvis AMROC) Fibersementskiver (eks. Primroc)
B-s1,d0 [In1] / K ₂ 10 B-s1,d0 [K1]		Treulitt Troldekt-trebetongplater + materialer nevnt ovenfor
D-s2,d0 [In2] / K ₂ 10 D-s2,d0 [K2]		9 mm kryssfiner 12 mm sponplate Gips m/ tapet + materialer nevnt ovenfor
B-s3,d0 [Ut1]		Brannimpregnert tre (se 4.3) Glassrekkverk Branntrygt tre (eks. Moelven) Fasadeplater (eks. Frontex) Sementsponplater
D-s3,d0 [Ut2]		Vanlig trekledning
B _{ROOF} (t2) [TA]	Taktekking	Teglstein Betongtakstein Skifertak Metallplater

4 REFERANSER

Lover

1. PBL, LOV-2008-06-27-71. Lov om planlegging og byggesaksbehandling, 2008.

Forskrifter

2. TEK, FOR-2017-07-07-1164. Forskrift om tekniske krav til byggverk, 2017.
3. FOR-2009-06-08-602. Forskrift om håndtering av brannfarlig, reaksjonsfarlig og trykksatt stoff samt utstyr og anlegg som benyttes ved håndtering. 2009.
4. FOR-2021-09-15-2755 Forskrift om organisering, bemanning og utrustning av brann- og redningsvesen og nødmeldesentralene (brann- og redningsvesenforskriften)

Veiledning / HO – meldinger

5. VTEK, Veiledning om tekniske krav til byggverk. Kapittel 11. Sikkerhet ved brann. HO-2/2011, datert 01.07.2017.

Norske standarder

6. .
7. NS-EN 16925:2018+NA:2019 Boligsprinkleranlegg
8. NS 3960:2019 Brannalarmanlegg - Prosjektering, installasjon, drift og vedlikehold.
9. NS-EN 3-7:2007 Brannmateriell – Håndslukkere Del 7: egenskaper, ytelseskrav og prøvingsmetoder, 2007.
10. NS-EN 13501-1:2018 Brannklassifisering av byggevarer og bygningsdeler. Del 1: Klassifisering ved bruk av resultater fra prøving av materialers egenskaper ved brannpåvirkning, 2018
11. NS-EN 54-13:2017+A1:2019– Brannalarmanlegg

SINTEF Byggforsk, Byggdetaljblad

12. 321.051 Brannenergi i bygninger. Beregninger og statistiske verdier, 2013
13. 520.342 Branntetting av gjennomføringer, 2014.
14. 321.026 Brannsikkerhet - Brannsikkerhetsstrategi og brannkonsept – 2021
15. 520.320 Brannteknisk klassifisering og dokumentasjon av bygningsdeler og byggeprodukter, 2021

Annet

16. <https://drbv.no/wp-content/uploads/2019/07/Veileder-tilrettelegging-for-brannvesenets-innsats.pdf>