



Postadresse:  
Brannrådgiverne AS  
Sluppenvegen 25  
7037 Trondheim  
Telefon: 452 38 955

## RAPPORT

TITTEL

# Overordnet brannkonsept for Frøya kommune Heia 2

PROSJEKTLEDER

Hans Langås

OPPDRAGSGIVER

On arkitekter og ingeniører AS

OPPDRAGSGIVERS REF

Håkon Dollis

RAPPORTNR.

20222134-1

REVISJON

PROSJEKTNUMMER

20222134

ANTALL SIDER OG BILAG

15 + 2

ELEKTRONISK ARKIVKODE

20222134 - 1 - Overordnet brannkonsept Frøya kommune

Heia 2

SAKSBEHANDLER

Hans Langås

ARKIVKODE

DATO

06.01.2022

KONTROLLERT AV

Emil Melby

### SAMMENDRAG

Denne rapporten beskriver brannsikkerhetsstrategien for prosjektering og oppføring av et nytt kommunalt omsorgsboligbygg med personalområder i 1 etasjer på Heia 2 på Sistranda i Frøya kommune.

Bygget skal inneholde omsorgsboliger for beboere med behov for assistert rømning.

Rapporten er utarbeidet som grunnlag for prising ifb. totalentreprisekonkurranse og er ikke å betrakte som brannteknisk dokumentasjon på endelige løsninger. Det forutsettes at det engasjeres brannteknisk rådgiver (RIBr) for utarbeidelse av gjeldende brannkonsept som underlag for øvrige fags detaljprosjektering, hvor dokumentasjon av valgte løsninger fremkommer.

Prosjektering brannkonsept må plasseres i tiltaksklasse 3 med bakgrunn i fravik fra preaksepterte ytelser.

Rev.	Rev.dato	Gjelder	Sign

## INNHOLD

<b>DEL A.0 – INNLEDNING.....</b>	<b>3</b>
<b>DEL A.1 – GRUNNLAG OG FORUTSETNINGER .....</b>	<b>3</b>
Generelt .....	3
Beskrivelse av prosjektet:.....	4
<b>DEL A.2 – BRANNTEKNISK HOVEDUTFORMING .....</b>	<b>6</b>
§ 11-2 OG 11-3 RISIKOKLASSE OG BRANNKLASSE.....	7
§ 11-4 BÆREEVNE OG STABILITET VED BRANN.....	7
§ 11-5 SIKKERHET VED EKSPLOSJON.....	7
§ 11-6 TILTAK MOT BRANNSPREDNING MELLOM BYGGVERK.....	8
§ 11-7 BRANNSEKSJONER .....	8
§ 11-8 BRANNCELLER.....	8
§ 11-9 MATERIALER OG PRODUKTERS EGENSKAPER VED BRANN .....	10
§ 11-10 TEKNISKE INSTALLASJONER .....	11
§ 11-11 GENERELLE KRAV OM RØMNING OG REDNING .....	12
§ 11-12 TILTAK FOR Å PÅVIRKE RØMNINGS- OG REDNINGSTIDER .....	12
§ 11-13 UTGANG FRA BRANNCELLE .....	13
§ 11-14 RØMNINGSVEI .....	14
§ 11-15 TILRETTELEGGING FOR REDNING AV HUSDYR .....	14
§ 11-16 TILRETTELEGGING FOR MANUELL SLOKKING .....	14
§ 11-17 TILRETTELEGGING FOR REDNINGS- OG SLOKKEMANNSKAP .....	15

### Vedlegg:

20222134-BR.01-Branntegning 1. etasje, datert 05.01.2022

20191458-BR.21-Branntegning snitt, datert 05.01.2022

## DEL A.0 – INNLEDNING

Brannrådgiverne AS er engasjert av On arkitekter og ingeniører AS for prosjektering av en overordnet brannsikkerhetsstrategi som grunnlag for prising ifb. totalentreprisekonkurranse.

Rapporten er utarbeidet som vedlegg i anbud Sunderlandlag til totalentreprise og er ikke å betrakte som brannteknisk dokumentasjon på endelige løsninger.

### Dokumenter som grunnlag for prosjektering

Dokument	Utarbeidet av	Datert	Revisjon
Situasjonsplan	On arkitekter og ingeniører AS	17.12.2021	
Plantegning 1. etg.	On arkitekter og ingeniører AS	17.12.2021	
Snitt	On arkitekter og ingeniører AS	17.12.2021	
Fasader	On arkitekter og ingeniører AS	17.12.2021	

## DEL A.1 – GRUNNLAG OG FORUTSETNINGER

### Generelt

Bygning/prosjekt	
Navn:	Frøya kommune Heia 2
Adresse:	Ørndalsveien 11, 7260 Sistranda
Gårds-/bruksnummer:	21/288
Kommune:	Frøya kommune
Særskilt brannobjekt:	Ukjent

### lover og forskrifter som er lagt til grunn

Denne rapporten angir overordnede krav, forutsetninger og minimumsytelser til konstruksjoner, bygningsdeler og installasjoner for at funksjonskravene i Byggteknisk forskrift (TEK 17) til Plan- og bygningsloven skal tilfredsstilles.

Prosjekteringen følger i hovedsak preaksepterte løsninger i henhold til Veiledning til Byggteknisk forskrift (VTEK), men fraviker dette på ett punkt. Se kap A.2 for ytterligere beskrivelse.

**Beskrivelse av prosjektet:**Bruk/virksomhet

6 stk. kommunale omsorgsboligleiligheter og en personalbase fordelt på 2 bygg med 5 leiligheter og personalbase i et bygg og én leilighet i et eget bygg. I tillegg skal det oppføres 2 stk frittstående bodbygg.

Det er opplyst at 2 leiligheter skal dimensjoneres for sengeliggende beboere. Disse leilighetene har innvendig forbindelse til personalbasen.

Personbelastning

Normal personbelastning, 1 beboer pr. leilighet + ansatte 24/7.

Brannenergi

Byggforsk Byggdetaljblad 321.051 Brannenergi i bygninger, angir statistisk verdi for mobil brannenergi.

Spesifikk brannenergi omregnet til brannenergi pr omhyllingsflate forutsettes å være mindre enn 400 MJ/m<sup>2</sup>.

Særskilt brannobjekt

Ukjent. Dette er det imidlertid lokalt brannvesen som beslutter ut fra risikovurdering. Dette har ingen betydning for de branntekniske løsningene angitt i denne rapporten.

Arealer og etasjeantall

Boligbygg: BYA ca. 510 m<sup>2</sup> og 85 m<sup>2</sup> i én etasje.

Utv. boder: BYA ca. 76 m<sup>2</sup> og 13 m<sup>2</sup> i én etasje.

Risikoklasse og brannklasse

Boligbygg: risikoklasse 6 (RKL 6), Personalområder, tekniske rom etc. risikoklasse 2 (RKL 2), brannklasse 1 (BKL 1).

Utvendige boder: risikoklasse 1 (RKL 1), brannklasse – (klasseløse).

Seksjonering

Samlet bebygd areal for boligbyggene er ca. 605 m<sup>2</sup> og overstiger ikke krav til seksjonering.

Med bakgrunn i at deler av bygget defineres som pleieinstitusjon stilles det krav til seksjoneringsvegg for å ivareta krav til horisontal evakuering.

### Plassering i forhold til nabobebyggelse

Korteste avstand til eksisterende omsorgsboligbygg Heia 1 som har samme eier Frøya kommune på naboeiendom er 6,3 m. Bygningene plasseres 4 m fra eiendomsgrensen i sør og nord. Korteste avstand til eiendomsgrensen i øst som vender mot vei er 2 m.



Figur: Utsnitt utomhusplan. Eksisterende omsorgsboligbygg Heia 1 til venstre.

### Brannvesenets beredskap, utstyr og innsatstid

Tiltaket lokaliseres innenfor arbeidsområdet for Frøya brann- og redning. Innsatstiden vil være mindre enn 10 minutter fra Sistranda brannstasjon.

Brannvesenet disponerer tilstrekkelig rednings- og slukkeutstyr.

### Evt. Spesielle lokale rammebetingelser

Ingen kjente.

## **DEL A.2 – BRANNTÉKNISK HOVEDUTFORMING**

### **Regulerende krav**

De branntekniske forhold reguleres av Lov om planlegging og byggesaksbehandling (plan- og bygningsloven) av 1. juli 2009 med endringer.

Videre fastlegges brannsikringsnivået av Lov om vern mot brann, eksplosjon og ulykker med farlig stoff og om brannvesenets redningsoppgaver av 14. juni 2002. Funksjonskrav til sikringsnivå stilles i Byggteknisk forskrift 2017 (TEK-17).

Prosjektet er vurdert etter TEK-17 med veiledning på [www.dibk.no](http://www.dibk.no) (01.01.22). Paragrafhenvvisninger i dette konseptnotatet referer til disse.

### **Metodikk**

De branntekniske forutsetningene i denne rapporten er i hovedsak i henhold til preaksepterte ytelser gitt i VTEK. I tilfeller hvor andre løsninger er foreslått, må disse behandles som fravik fra preaksepterte ytelser av ansvarlig prosjekterende av brannkonsept til IG.

Følgende fravik er identifisert:

1. Redusert ytelse på brannseksjoneringsvegg

### **Brannteknisk klassifisering av materialer og bygningsdeler**

I denne rapporten benyttes nye og gamle branntekniske betegnelser for bygningsdelers brannmotstand og branntekniske egenskaper. Overgang til det nye europeiske klassifiseringssystemet er ikke fullført. Dette innebærer at en rekke produkter ikke er testet og godkjent iht. nye betegnelser.

Det aksepteres inntil videre at produkter og løsninger iht. det gamle klassifiseringssystemet benyttes der det ikke foreligger godkjenning iht. nytt system. Gamle betegnelser iht. NS 3919 er angitt i klammeparentes.

Alle produkter og løsninger som benyttes i byggverket må være godkjente. Bruk og montasje forutsettes ivaretatt iht. godkjenningene for produktene.

## § 11-2 OG 11-3 RISIKOKLASSE OG BRANNKLASSE

Boligbygning i risikoklasse (RKL 6) og personalbase, tekniske rom etc. (RKL 2) i én tellende etasje plasseres i brannklasse 1.

Tilhørende frittstående uteboder tilknyttet virksomheten plasseres i risikoklasse 1 (RKL 1) og brannklasseløst (BKL -). For byggverk i risikoklasse 1 i én etasje som ikke plasseres i brannklasse, er det heller ikke gitt preaksepterte ytelser. Byggverket må likevel være utformet slik at rømningsforholdene (merking av utganger osv.) må være tilfredsstillende. Det må heller ikke benyttes materialer og overflater som gir uakseptabel brannutvikling, slik at liv og helse settes i fare.

Brannkonseptet omhandler kun boligbyggene.

*Risikoklasse 6 og 2 og brannklasse 1 legges til grunn for videre prosjektering av boligbyggene.*

## § 11-4 BÆREEVNE OG STABILITET VED BRANN

Følgende tabell for krav til bæresystemer gjelder for brannklasse 1:

Bygningsdel	BKL 1
Bærende hovedsystem	R 30 [B 30] <sup>1)</sup>
Sekundære, bærende bygningsdeler og takkonstruksjon	R 30 [B 30] <sup>1) 2)</sup>

<sup>1)</sup> Det prosjekteres med forsterkede branncellebegrensende bygningsdeler EI 60 i del av bygget som kompensasjon for utelatelse av brannseksjoneringsvegg REI 90-M A2-s1,d0. Se vedlagte branntegninger for omfang.

<sup>2)</sup> 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 takkonstruksjon er beskyttet nedenfra med kledning K<sub>2</sub>10 B-s1,d0 [K1]. Det stilles imidlertid krav til brannmotstand R 30 og R 60 på enkelte takflater, jfr. branntegnene.

Branncellebegrensende konstruksjoner må understøttes av bærende konstruksjoner med minimum tilsvarende brannmotstand R 30 og R 60.

Det vises til godkjente konstruksjoner hos Rockwool, Glava, Gyprock etc. for å oppnå nødvendig brannmotstand på bærekonstruksjonene. Dette må dokumenteres i FDV dokumentasjonen.

## § 11-5 SIKKERHET VED EKSPLOSJON

### Sikkerhet ved eksplosjon

For oppbevaring av brannfarlige og eksplosive varer vises det til brann- og eksplosjonsvernloven med forskrifter.

## § 11-6 TILTAK MOT BRANNSPREDNING MELLOM BYGGVERK

### Generelt

Mellom lave byggverk skal det være minimum 8,0 m innbyrdes avstand, med mindre det er truffet tiltak for å hindre spredning av brann mellom byggverkene i løpet av den tiden som kreves for rømning og redning i det andre byggverket.

Korteste avstand til eksisterende omsorgsboligbygg Heia 1 som har samme eier Frøya kommune på naboeiendom er 6,3 m. De bygningsdeler som ligger innenfor 8 meter til nabobygg må utføres branncellebegrensende EI30. Vindu i fasade mer enn 6 meter fra nabobygg trenger ikke oppføres med brannklasse. Omfang er vist på vedlagte branntegninger.

## § 11-7 BRANNSEKSJONER

Byggverk i risikoklasse 6 beregnet for sykehus, sykehjem og andre pleieinstitusjoner må deles vertikalt i minst to brannseksjoner.

Preakseptert skal seksjoneringsveggen utføres med brannmotstand minimum REI 90-M A2-s1,d0 [A 90] og enten føres 0,5 m over høyeste tilstøtende tak eller takflate utføres med brannmotstand EI 60 A2-s1,d0.

Det prosjekteres med 2 forsterkede branncellebegrensende skiller med brannmotstand EI 60 som kompensasjon for utelatelse av seksjoneringsvegg, samt brannkrav EI 60 på deler av takflatene. Se branntegning for omfang. Forholdet må behandles som fravik av ansv. prosjekterende brannkonsept i detaljprosjektet.

## § 11-8 BRANNCELLER

### Brannteknisk oppdeling

Hensikten med å dele bygninger inn i brannceller er å forhindre brann- og røykspredning til større deler av en bygning i den tiden som anses nødvendig for rømning. I utgangspunktet skal rom med forskjellig bruk/brannenergi være egne brannceller. Følgende rom må skilles ut som egne brannceller og tilfredsstillende brannmotstand som angitt i tabell:

- Hver boenhet
- Personalbase
- Teknisk rom

Det henvises for øvrig til branntegningene som viser den branntekniske inndelingen.

### Brannmotstand til skillende konstruksjoner

Skillende konstruksjoner	BKL 1
Branncellebegrensende konstruksjon	EI 30 [B 30] <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Branncellebegrensende konstruksjoner mellom personalbasen og tilstøtende omsorgsboligleiligheter skal tilfredsstillende EI 60 [B 60] som kompensasjon for utelatelse av brannseksjoneringsvegg.

Takflater angitt på branntegningene skal tilfredsstillende brannmotstand REI 30/60.



### Dør og luke i branncellebegrensende bygningsdel

Plassering av dør	BKL 1
Dør i branncellebegrensende vegg EI 30	EI <sub>2</sub> 30-S <sub>a</sub> [B 30]
Dør i branncellebegrensende vegg EI 60	EI <sub>2</sub> 60-S <sub>a</sub> [B 60]

Dører med påkrevd brannmotstand fremkommer på branntegningene.

### Vindu i branncellebegrensende bygningsdel

Evt. innvendige vinduer i branncellebegrensende vegg skal ha lik brannmotstand som veggen den står i (EI 30 / EI 60), og ikke kunne åpnes i vanlig brukstilstand.

### Forebygging av horisontal brannspredning via vinduer

Innbyrdes plassering	Avstand L i meter mellom vinduer (glassflater)	Nødvendig brannmotstand
Vinduer i motstående parallelle yttervegger	$L < 3,0$	Ett vindu E 30 [F 30] eller begge EI 15
	$3,0 < L < 6,0$	Ett vindu E 30 [F 30] eller begge EI 15
	$L > 6,0$	Uspesifisert
Vinduer i innvendige hjørner	$L < 2,0$	Ett vindu EI 30 eller begge EI 15
	$2,0 < L < 4,0$	Ett vindu E 30 [F 30] eller begge EI 15
	$L > 4,0$	Uspesifisert
Unntak for vinduer mot rømningsvei		

Sikring internt mellom vinduer er ivaretatt ved at byggene skal sprinkles. Avstand mellom vinduer i nabobygg Heia 1 og kjøkkenvindu i bolig nærmest Heia 1 er over 4 m.

## § 11-9 MATERIALER OG PRODUKTERS EGENSKAPER VED BRANN

### Branntekniske egenskaper

Det må velges materialer med egenskaper som forutsatt. Valg av materialer har betydning for hvor raskt et materiale antennes og for varmeavgivelsen og røykutviklingen når materialet brenner. Videre forutsettes det at montasjeanvisninger og føringer i produktdatablad følges.

### Kledninger og overflater

Følgende krav til ytelser for kledninger og overflater gjelder for BKL 1 og RKL 6 <sup>1)</sup>:

Krav til overflater og kledninger

Overflater og kledninger	BKL 1 og RKL 6 <sup>1)</sup>
<i>Overflater og kledninger i branncelle</i>	
Overflater på vegger og i himling/tak i brannceller	B-s1,d0 [In 1] <sup>2)</sup>
Overflater i sjakter og hulrom	B-s1,d0 [In 1]
Kledninger i brannceller	K <sub>2</sub> 10 B-s1,d0 [K1] <sup>2)</sup>
Kledning i sjakter og hulrom	K <sub>2</sub> 10 A2-s1,d0 [K1-A]
Overflater på gulv	D <sub>fl</sub> -s1 [G]
<i>Overflater og kledning i rømningsvei <sup>3)</sup></i>	
<i>Utvendige overflater generelt</i>	
Overflater på ytterkledning	D-s3,d0 [Ut 2]
Taktekking	B <sub>roof</sub> (t2) [Ta]

<sup>1)</sup> Omsorgsboliger.

<sup>2)</sup> Branncellene bestående av personalbasen og teknisk rom plassert i RKL 2 kan ha overflater D-s2,d0 [In 2] og kledning K<sub>2</sub>10 D-s2,d0 [K2].

<sup>3)</sup> Prosjekteres uten brannceller utformet som rømningsvei.

Overflater i hulrom i ytterveggkonstruksjoner betraktes på samme måte som utvendig overflate og må ha minst like gode branntekniske egenskaper.

### Isolasjonsmaterialer

Isolasjon må generelt tilfredsstillende klasse A2-s1,d0 [ubrennbar/begrenset brennbar], med mindre konstruksjonselementet oppfyller kravet til brannmotstand og isolasjonen er utført på en slik måte at den ikke bidrar til brannspredning. I praksis betyr det at hver eneste del av isolasjonen dekkes til, mures eller støpes inn. Isolasjonen må ikke gå gjennom branncellebegrensende konstruksjoner.

For nærmere informasjon om isolasjon på tak henvises det til informasjonsskrivet "TPF informerer Nr. 6 rev 2019", distribuert av Norske takprodusenters forskningsgruppe.

## § 11-10 TEKNISKE INSTALLASJONER

Installasjoner (elektro-, rør- og ventilasjonstekniske anlegg) som føres gjennom branncellebegrensende konstruksjoner må ikke svekke konstruksjonens brannmotstand. Alle gjennomføringer i brannklassifiserte konstruksjoner må tettes med klassifiserte produkter med minst samme brannmotstand som konstruksjonen for øvrig. Arbeidet utføres iht. godkjente monteringsanvisninger.

Det vises til NBI-blad 520.342 «gjennomføringer i brannskiller» mht nærmere beskrivelse av ulike utførelsesmetoder for brannetting og brannisolering. Benyttede produkter og utførelse må dokumenteres.

### **Ventilasjonsanlegg**

Ventilasjonsanlegg må 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.

Hver branncelle skal ha eget ventilasjonsanlegg.

Avtrekkskanaler fra kjøkken i boenhetene må utføres med brannmotstand EI 15 A2-s1,d0 hvis de ikke ligger i sjakt. I tilslutning mellom komfyr hette og avtrekkskanal kan det benyttes fleksible kanaler.

Evt. kanaler som føres gjennom vegger med brannmotstand EI 60 utstyres med lukkeanordning (f.eks. brannspjeld) som har tilsvarende brannmotstand som veggen.

### **Vann- og avløpsrør**

Plastrør med ytre diameter til og med 32 mm kan føres gjennom murte/støpte konstruksjoner med brannmotstand inntil klasse EI 90 A2-s1,d0 [A 90] og isolerte lettvegger med brannmotstand inntil klasse EI 60 A2-s1,d0 [A 60], når det tettes rundt rørene med godkjent tettemasse.

### **Rør og kanalisasjon**

Isolasjon på rør og kanaler må minst tilfredsstillende klasse C<sub>L</sub>-s3,d0 [PII].

### **Funksjon under brann**

Strømforsyning til installasjoner som skal ha en funksjon under brann og slokking kan i gjeldende bygning sikres ved at disse blir beskyttet med sprinkleranlegget eller ved at det brukes kabler som beholder sin funksjon og driftsspenning minst 30 minutter.

## § 11-11 GENERELLE KRAV OM RØMNING OG REDNING

Bygninger må tilrettelegges og utføres slik at menneskene som oppholder seg i eller på byggverket under brann kan rømme eller bli reddet til et sikkert sted uten at de påføres alvorlige helseskader.

Bygningene skal tilrettelegges for rask og sikker rømning. Tilgjengelig rømningstid er tiden fra en brann oppstår til forholdene blir kritiske, mens nødvendig rømningstid er tiden det tar å rømme en bygning. Tilgjengelig rømningstid skal være større enn nødvendig rømningstid og det et skal legges inn tilfredsstillende sikkerhetsmargin.

Omsøkt bruksområde er definert i RKL 6 (omsorgsboliger og pleieinstitusjon) og det forutsetter at beboerne har behov for assistert rømning av personalet og/eller brannvesenets personell.

## § 11-12 TILTAK FOR Å PÅVIRKE RØMNINGS- OG REDNINGSTIDER

### Automatisk slokkeanlegg

Krav til automatisk slokkeanlegg i RKL 6 – bygninger.

Byggverk i risikoklasse 6 må ha automatisk brannslukkeanlegg. Det må etableres sprinkleranlegg i hele bygget iht. følgende forutsetninger:

- Prosjekteres iht. *NS-EN 12845:2015+A1:2019*.
- I boligdelen kan det benyttes boligsprinkleranlegg type 3. For dimensjonering legges NS-EN 16925:2018 + NA:2019 Faste brannslukkesystemer – Automatiske boligsprinklersystemer – Dimensjonering, installering og vedlikehold (erstatte NS-INSTA 900). Det skal benyttes hurtigutløsende (QR-quick response) sprinklere for beboelsesrom og tilhørende rømningsveier.
- Sprinklersentralen må være overvåket og koblet opp mot brannalarmanlegget.

### Brannalarmanlegg

Det må etableres brannalarmanlegg i bygget iht. VTEK. Følgende ytelseskrav må ivaretas:

- Heldekkende brannalarmanlegg med røykdetektorer i brannalarmkategori 2.
- For oppfyllelse av krav om brannalarmanlegg må NS 3960:2019 Brannalarmanlegg - Prosjektering, installasjon, drift og vedlikehold og NS-EN 54-serien om brannalarmanlegg følges.
- I byggverk med krav om universell utforming som har mange rom med samme funksjon, må rom som er universelt utformet, jf. § 12-7 sjuende ledd, ha optiske alarmorganer i tillegg til akustiske.
- Brannalarmanlegg må ha alarmoverføring til nødalarmsentral, alarmstasjon, vaktelskap eller til sted lokalt i byggverket med personell som har ansvar for å iverksette aksjon i henhold til alarmorganisering.
- O-planer (to eksemplarer) som plasseres ved brannalarmsentral.
- Ha avtale med godkjent firma om årlig kontroll.

### **Ledesystem og nødbelysning**

Alle byggverk må ha markeringsskilt plassert over alle utganger til rømningsvei.

- Ledesystem i brannklasse 1 må fungere i minst 30 minutter etter utløst brannalarm eller bortfall av kunstig belysning (strømbrytning).
- Arbeidsplassforskriften (§ 2-13) har i tillegg krav til nødbelysning der hvor arbeidstakerne kan bli utsatt for fare ved svikt i den kunstige belysningen. For prosjektering og utførelse av nødbelysning vises til *NS-EN 1838 Anvendt belysning – Nødbelysning*.
- Ved prosjektering av byggverk der arbeidsplassforskriften gjelder, bør kravene i de to forskriftene ses i sammenheng. Ledesystem og nødbelysning bør prosjekteres slik at disse installasjonene samlet sett gir de beste forutsetningene for rask og effektiv rømning.

### **Evakueringsplan**

Eier har ansvar for at det foreligger evakueringsplaner før bygget tas i bruk.

### **Branntekniske installasjoner**

Branntekniske installasjoner som har betydning for rømnings- og redningsinnsats skal være tydelig merket. Dette gjelder eksempelvis manuelle brannmeldere og sentraler for slokkeinstallasjoner, brannalarm og nødlys.

## **§ 11-13 UTGANG FRA BRANNCELLE**

### **Utgang fra branncelle**

Utgang fra branncelle skal lede direkte til sikkert sted eller korridor/brannsluse med utganger til minst to uavhengige rømningsveier.

Omsorgsboligene og personalbasen har utgangsdører direkte til terreng. I tillegg kan rømning / assistert rømning foretas via dører i til personalbasen.

### **Dører til rømningsvei**

Fri bredde på dører til rømningsvei skal være minst 0,86 m (10M) i RKL 6. Høyde på dør til rømningsvei skal være min 2,0 m. Ytelseskravet gjelder for inngangsdørene til boligene og personalbasen. Da to leiligheter skal dimensjoneres for transport av sengeliggende personer må bredde på dører tilpasses dette.

### **Slagretning på dør til rømningsvei**

Dør til rømningsvei/dør til det fri fra branncelle beregnet for inntil 10 personer kan slå mot rømningsretning.

### **Dør til rømningsvei og låsesystem**

Dør til rømningsvei må ha et låsesystem som gjør det mulig å åpne uten bruk av nøkkel.

## § 11-14 RØMNINGSVEI

Rømningsvei skal på oversiktlig og lettfattelig måte føre til sikkert sted. Den skal ha tilstrekkelig bredde og høyde og være utført som egen branncelle tilrettelagt for rask og effektiv rømning.

Ytelseskrav vil ikke være gjeldende da hver bolig og personalbasen har utgangsdører direkte ut på terreng.

## § 11-15 TILRETTELEGGING FOR REDNING AV HUSDYR

Ikke relevant i dette prosjektet.

## § 11-16 TILRETTELEGGING FOR MANUELL SLOKKING

Byggverk i RKL 6 må ha brannslanger som dekker hele bygget.

Med bakgrunn i at boligene har utgangsdører direkte ut på terreng vurderes det tilstrekkelig med håndslukkere. Det prosjekteres med en brannslange i personalbasen som dekker branncellen og tilstøtende to boliger som tilrettelegges for sengepasienter. Anbefalt plassering av slukkeutstyr fremkommer på branntegningene.

### **Brannslanger**

Brannslanger må ha innvendig diameter på minst 18 mm og ha en lengde på maksimalt 30 m (NS EN 671).

### **Håndslukkere**

Håndslukkeapparater kan være pulverapparater på minimum 6 kg med ABC-pulver, eller skum- og vannapparater på minimum 9 liter eller på minimum 6 liter og med effektivitetsklasse minst 21A etter *NS-EN 3-7 Brannmateriell - Håndslukkere Del 7: Egenskaper, ytelseskrav og prøvingsmetode*.

## § 11-17 TILRETTELEGGING FOR REDNINGS- OG SLOKKEMANNSKAP

### Adkomst og oppstillingsplass

Det skal være kjørbart adkomst frem til bygningene for brannvesenets innsatsbiler. I tilknytning til bygningen må det være biloppstillingsplass.

Krav til minimum kjørebredde, stigning, svingradius og tilfredsstillende understøtting ift. punktbelastning og akseltrykk, må kontrolleres og tas hensyn til i detaljprosjekteringen utomhus.

Tabellene under tar for seg kriteriene for adkomstvei og oppstillingsplass for utrykningskjøretøyer.

Kjørebredde, minst	3,5 meter
Biloppstillingsplass for maskinstige (minste bredde)	5,7 meter
Stigning, maks	1:8 (12,5 %)
Fri kjørehøyde, minst	4 meter
Svingradius (yterkant vei)	13 meter

Tabell – Krav til adkomstvei

Type kjøretøy	Totalvekt	Akseltrykk	Punktbelastning støtteben
Mannskapsbil	15 tonn	9 tonn	
Lift/stigebil	20 tonn	12 tonn	7,8 kg/cm <sup>2</sup> (30*60 cm)
Tankbil	26 tonn	19/2 (boggie)	

Tabell – Krav til oppstillingsplass

### Hulrom og sjakter

Hulrom må være tilgjengelig for inspeksjon. Tilgjengelighet kan sikres på følgende måter:

- Tilgjengelighet til hulrom over nedforet himling kan ivaretas ved luke i himling, eller ved at himling består av nedfellbare elementer (systemhimling el. tilsvarende). Avstand mellom to inspeksjonsluker i himling bør ikke være større enn 10 m.

### Vannforsyning til utendørs

Følgende ytelser må minst være oppfylt for vannforsyning utendørs:

- Brannkum/hydrant må plasseres innenfor 25-50 meter fra inngangen til hovedangrepsvei.
- Det må være tilstrekkelig antall brannkummer/hydranter slik at hele bygningen dekkes.
- Slokkevannskapasiteten må være minimum 3000 l/min fordelt på to uttak.

Plassering av brannkummer må ivaretas iht ytelseskravene. Det må kontrolleres om eksisterende brannkummer er tilstrekkelig for å ivareta ovenstående ytelseskrav.