

ALVERPORTEN, KNARVIK

OPPDRAG	Branntekniske hovedføringer til rammesøknad	PROSJEKTNUMMER:	226119
EIENDOM/BYGGESTED	Knarvik	DATO:	27.06.2022
ADRESSE	Alverporten, Knarvik	OPPDRAGSGIVER:	CONSTO BERGEN AS
POSTNR./STED	5914 Isdalstø	GNR./BNR.	188/187, 188/283, 188/137, 188/407 og 188/75
UTARBEIDET AV:	Camilla Sulen Johannessen/Jonas Melsom		
KONTROLLERT AV:	Ståle W. Eilertsen		
REVISJON:	-		

1 BAKGRUNN FOR OPPDRAGET

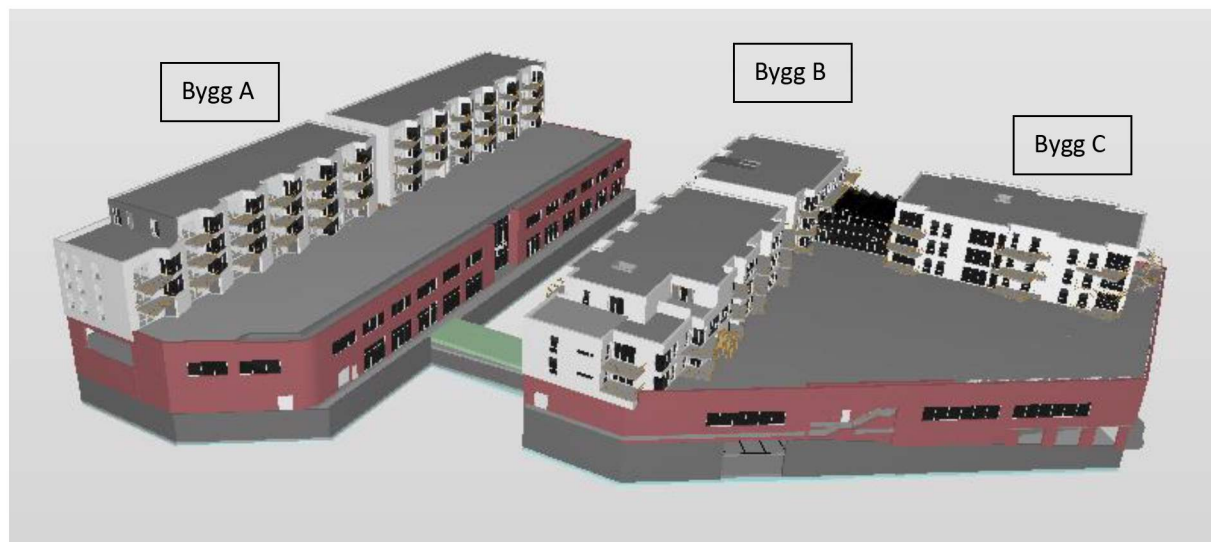
Firesafe er engasjert for å utarbeide branntekniske hovedføringer med brannskisser for prosjektet Alverporten i Knarvik utenfor Bergen. Notatet er utarbeidet til søknad om rammetillatelse, og er basert på gjeldende tegninger fra prosjektet datert 13.06.2022, og BIM modell datert 21.06.2022.

Før søknad om IG må det utarbeides fullverdig brannkonsept med dokumentering av alle forhold, samt normert uavhengig kontroll må være gjennomført. Det tas videre forbehold om eventuelle endringer fremover i prosjektet som kan medføre endringer på de branntekniske forholdene som er lagt til grunn per dato.

Det vises til vedlegg *Branntegninger planer* datert 20.06.2022.

2 BRANNTEKNISKE HOVEDFØRINGER

Alverporten består av tre boligblokker på 4-6 etasjer med næringslokaler, og tilhørende parkeringskjellere.



Blokk A

Plan	Areal (ca. m ²)	Risikoklasse	Brannklasse	Type virksomhet og kommentarer
U1	3300 m ² + 3800 m ²	2	3	Parkering
1. etasje	3300 m ²	5	3	Næring
2. etasje	3100 m ²	5	3	Næring
3. etasje	3100 m ²	4	3	Bolig

4. etasje	1200 m ²	4	3	Bolig
5. etasje	1200 m ²	4	3	Bolig
6. etasje	1200 m ²	4	3	Bolig

Blokk B og C

Plan	Areal (ca. m ²)	Risikoklasse	Brannklasse	Type virksomhet og kommentarer
U2	3900 m ²	2	3	Parkering
U1	3300 m ² + 3800 m ²	2/5	3	Parkering og næring
1. etasje	3500 m ²	5	3	Næring
2. etasje	1900 m ²	4	3	Bolig
3. etasje	1900 m ²	4	3	Bolig
4. etasje	1900 m ²	4	3	Bolig

Notatet er utarbeidet på grunnlag av kravene i TEK 17 kapittel 11 og preaksepterte løsninger i forskriftens veiledning (VTEK). Følgende ytelseskrav må legges til grunn for bygget.

2.1 Risikoklasse og brannklasse

- Risikoklasse 2/4/5
- Brannklasse 3

2.2 Personbelastning

- Personbelastning for næringsarealene må fastsettes ved ferdigstillelse av brannkonsept. Dette må sees i sammenheng med tilgjengelig fri bredde i utganger fra de ulike arealene.

2.3 Bæreevne og stabilitet

- Bærende hovedsystem: R 90 A2-s1,d0 [A 90].
- Bærende bygningsdeler under øverste kjeller (parkeringsplan U2): R 120 A2-s1,d0 [A 120].
- Sekundære, bærende bygningsdeler, etasjeskillere som ikke er del av hovedbæresystem eller stabiliserende: R 60 A2-s1,d0 [A 60].
- Takkonstruksjon: R 60 A2,s1,d0 [A 60].
- Trappeløp innvendig: R 30 A2-s1,d0 [A 30].
- Utvendige trappeløp: A2-s1,d0 [ubrennbar].
- Balkonger, 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, som for eksempel balkonger, må forankres i byggverkets hovedbæresystem.

2.4 Avstand til nabobygg og størrelse på brannseksjoner

- Avstand til tomtgrensen skal være minimum 4,0 meter. Avstand til nabobygg, og byggverk som ikke er en del av samme brannseksjon, skal være minimum 8,0 meter.
- Største bruttoareal pr. etasje uten seksjonering kan være opptil 10 000 m² når alle deler av bygget dekkes med sprinkleranlegg.

2.5 Brannceller

- Branncelleskiller skal ha brannklasse EI 60 A2-s1,d0 [A 60]. Mot parkeringsarealer gjelder EI 90 A2-s1,d0 [A 90].
- Følgende rom/konstruksjoner skal utføres som egne brannceller/branncellebegrensende konstruksjoner:
 - Rømningsveier(trapperom/korridorer/svalgang/sluser)
 - Hver boenhet
 - Hvert selvstendig næringslokale
 - Næringslokaler med felles inngangsparti
 - Fellesrom
 - Tekniske rom
 - Sjakter, med mindre disse branntettes i dekker mellom ulike brannceller
 - Heissjakter
 - Parkering

- Ansamling av boder

Se vedlagte brannprosjekteringstegninger.

- Dører skal normalt ha samme brannmotstand som konstruksjonen de står i, men med unntak av EI30 mot rømningsvei.
- Vinduer skal normalt ha samme brannmotstand som veggen de står i, med gitte unntak. Vinduer mot rømningsvei kan ha brannmotstand EI 30 [B 30] (fraviksdokumenteres ved ferdigstilling av brannkonsept). Vinduer med brannmotstand må ikke kunne åpnes i vanlig brukstilstand.
- Gjennomføringer i brannskiller skal branntettes med godkjent produkt og metode – aktuelt produkts monteringsanvisning følges.

2.6 Overflate og kledning

- Overflater/kledning på vegger og i himling/tak i brannceller inntil 200 m² som ikke er rømningsvei: D-s2,d0 [In 2]/ K₂10 D-s2,d0 [K2].
- Overflater/kledning på vegger og i himling/tak i brannceller over 200 m² som ikke er rømningsvei: B-s1,d0 [In 1]/ K₂10 B-s1,d0 [K1].
- Overflater/kledning i sjakter og hulrom: B-s1,d0 [In 1]/ K₂10 A2-s1,d0 [K1-A].
Betong/mur og gipsplater (12,5 mm eller tykkere) vil som regel ivareta dette kravet.
- Overflater/kledning på vegger og i himling/tak i rømningsvei: B-s1,d0 [In 1]/ K₂10 A2-s1,d0 [K1-A].
Betong/mur og gipsplater (12,5 mm eller tykkere) vil som regel ivareta dette kravet.
- For svalgang gjelder: B-s3,d0 (Ut 1)/ K₂10 A2-s1,d0 [K1-A].
- Overflater på gulv i rømningsvei: D_{fi}-s1 [G].
Laminatgulv og massive tregulv/parkett (densitet >600 kg/m³) vil som regel ivareta dette kravet.
- Yttervegg skal ha utvendig overflate som tilfredsstillende klasse B-s3,d0 (Ut 1).
- Taktekning må tilfredsstillende klasse B_{ROOF} (t2) [Ta]. For sedumtak vises det til Byggforsklad NBI 544.823.

2.7 Isolasjon i konstruksjoner

- Generelt: A2-s1,d0 [ubrennbar/begrenset brannbar].
Glassull eller steinull vil normalt tilfredsstillende dette kravet.

2.8 Tiltak for å påvirke rømnings- og redningstider

- Automatisk sprinkleranlegg må prosjekteres og utføres i samsvar med NS-EN 16925 og NS-EN 12845.
- Bygget må ha heldekkende brannalarmanleggskategori 2, utført i samsvar med NS 3960 og NS-EN 54-serien, med direktevarsling til nødalarmsentral.
- Bygget må ha høytsittende elektrisk ledesystem iht. NS 3926 og nødbelysning iht. NS-EN 1838:2013 (fraviksdokumenteres ved ferdigstilling av brannkonsept). Eventuelt fravik fra lavtsittende merking i rømningsveier fra næringsarealer må avklares nærmere.

2.9 Rømning

- Bygg A:
 - Parkering: Rømning via to trapperom.
 - Næring: Utganger direkte på terreng eller via trapperom.
 - Bolig: Rømning via svalgang med to trapperom. Enkelte leiligheter har utgang direkte til trapperom i tillegg til rømningsvindu mot svalgang.
- Bygg B:
 - Parkering: Rømning via tre trapperom, alternativt via parkeringsrampe.
 - Næring: Utganger direkte på terreng eller via trapperom/utvendig trapp fra takhage.
 - Bolig: Rømning via ett Tr1 trapperom, samt balkong*, eller via korridor med to rømningsretninger.
- Bygg C:
 - Rømning løses via ett Tr1 trapperom, samt via utvendig skjermet spiraltrapp til takhage med to alternative rømningsmuligheter til terreng.

* Balkonger med høyde mer enn 5,0 meter til terreng har tilkomst for brannvesenets stigemateriell.

- Rømningsveier
 - Fri bredde i rømningsvei og dører til og i rømningsvei, må minimum være 0,86 m i boligdel og parkering og minimum 1,16 meter i næringsdel.
 - Slagretning må i hovedsak slå med rømningsretningen. **Unntak** gjelder fra områder beregnet for et lite antall personer, det vil si inntil 10 personer.
 - Maksimal avstand i fluktvei til nærmeste utgang skal ikke overstige 50 meter i parkering og 30 meter i næringslokaler. (fraviksdokumenteres ved ferdigstillelse av brannkonsept).
 - Maksimal avstand i rømningsvei/korridor til nærmeste utgang kan være maksimalt 15 meter der det er tilgang til kun én trapp, og maksimalt 30 meter der det er flere trapper. (fraviksdokumenteres ved ferdigstillelse av brannkonsept).
 - Rømningskorridorer som er lengre enn 30 meter må skilles med røykskiller, minimum E 30-CS_a [F 30 S]. (fraviksdokumenteres ved ferdigstillelse av brannkonsept).
 - Svalganger:
 - Svalgang som er lengre enn 30 meter behøver ikke å deles opp branncellebegrensende bygningsdeler (fraviksvurderes ved ferdigstillelse av brannkonsept).
 - Svalgangen må være mest mulig åpen slik at røyk- og branngasser kan unnslippe. Om den åpne delen er 50 prosent av den totale «veggflatene», antas dette å være tilfredsstillende. Det er den øverste delen av veggflatene som må være åpen. Åpning i rekkverk er ikke å anse som åpent areal.
 - Svalgang og altangang må være minimum 1,20 meter bred for at den skal fungere som flammeskjerm.
 - Dekke og takutstikk over svalgang må utføres horisontalt og tett (mot for eksempel oppforet tak) slik at røyk- og branngasser kan slippe uhindret ut til det fri.
 - Rekkverk må bestå av ubrennbare eller begrenset brennbare materialer, dvs. A2-s1,d0. For øvrige overflater og kledning på svalgang vises det til avsnitt 2.5.

2.10 Manuell slokking

- Næringsarealer må ha dekning med brannslanger. Antall og dekningsområde av brannslanger må være slik at alle rom i arealene dekkes. Brannslangeskap må ikke plasseres i trapperom, og må ikke være lengre enn 30 meter ved fullt uttrekk.
- Boliger må ha enten håndsløkkeapparat eller egnet brannslange som rekker inn i alle rom. I bolig kan det benyttes formstabil brannslange med innvendig diameter på minimum 10 mm.

2.11 Tilrettelegging for rednings- og slokkemannskap

- Byggverk inntil 8 etasjer må ha tilgjengelighet for brannvesenets høyderedskap (brannbil utstyrt med maskinstige eller snorkel) slik at alle etasjer og brannseksjoner kan nås.
- Det må være tilrettelagt for kjørbare atkomst helt fram til hovedinngangen og brannvesenets angrepsvei i byggverket.
- Brannkum eller hydrant må plasseres innenfor 25-50 meter fra inngangen til hovedangrepsvei. Det må være tilstrekkelig antall brannkummer eller hydranter slik at alle deler av bygget dekkes. For å sikre tilstrekkelig slokkevann til disse fasadene mot takhage (bygg B og C) prosjekteres det med eget uttak for slokkevann i korridor med utgang til takhage etter avklaring med brannvesenet i særmøte 09.06.2022. Se brannskisse for plassering.
- Slokkevannkapasiteten må være minst 3000 liter per minutt, fordelt på minst to uttak. Det må være tilstrekkelig antall brannkummer eller hydranter slik at alle deler av byggverket dekkes.
- I byggverk hvor brannvesenet vil måtte søke gjennom et større antall rom (mer enn 50 rom), må inngangsdør og dører til de enkelte rommene lett kunne åpnes ved hjelp av universalnøkkel som plasseres slik at den er lett tilgjengelig for brannvesenet. Som følge av krav til direktevarsling må det være nøkkelsafe ved hovedinnganger.
- Alle deler av en etasje må kunne nås med maksimalt 50 m slangeutlegg. Avstand regnes fra nærmeste brannskille (Angrepsvei i parkering bygg B-C vil være noe lenger enn 50 meter, fraviksdokumenteres ved ferdigstillelse av brannkonsept).
- Parkering:
 - Parkering må utgjøre en egen branncelle, skilt fra øvrige deler av byggene med brannmotstand EI 90 A2-s1,d0 [A 90]. Mot boder og tekniske rom kan brannskiller ha brannmotstand EI 60 A2-s1,d0 [A 60].
 - Brannsluser må utgjøre egne brannceller med brannmotstand EI 60 A2-s1,d0 [A 60].

- Det er tilstrekkelig med normal ventilasjon (klima- og eksosventilasjon) i parkeringskjeller som er sprinklet. Brannvesenet anbefaler imidlertid at det tilrettelegges for utluftning av nederste parkeringsgarasje.
- Angrepsveier til parkeringskjeller er via trapperom ved Bygg A, og via innkjøring til bygg B-C. Det må etableres stigerør med tørroplegg for slokkevann i sluser til parkering som er angrepsvei. Se brannskisser for aktuelle sluser hvor det må være uttak for vann.
- Det må være en egen branncelle mellom heissjakt og parkeringskjeller.
- På vegg ved inn- og utkjøringsrampe og i alle angrepsveier må det må være en lett synlig orienteringsplan for parkeringskjelleren. Planen må inneholde nødvendig informasjon om brannskillende bygningsdeler, rømnings- og angrepsveier, slokkeutstyr og branntekniske installasjoner (alarm- og slokkeanlegg).

3 VEDLEGG

Bygg A U1. Etasje 226119 20.06.22

Bygg A 1. Etasje 226119 20.06.22

Bygg A 2. Etasje 226119 20.06.22

Bygg A 3. Etasje 226119 20.06.22

Bygg A 4. Etasje 226119 20.06.22

Bygg A 5. Etasje 226119 20.06.22

Bygg A 6. Etasje 226119 20.06.22

Bygg B-C U2. Etasje 226119 20.06.22

Bygg B-C U1. Etasje 226119 20.06.22

Bygg B-C 1. Etasje 226119 20.06.22

Bygg B-C 2. Etasje 226119 20.06.22

Bygg B-C 3. Etasje 226119 20.06.22

Bygg B-C 4. Etasje 226119 20.06.22