

Brannteknisk rapport - Regulering



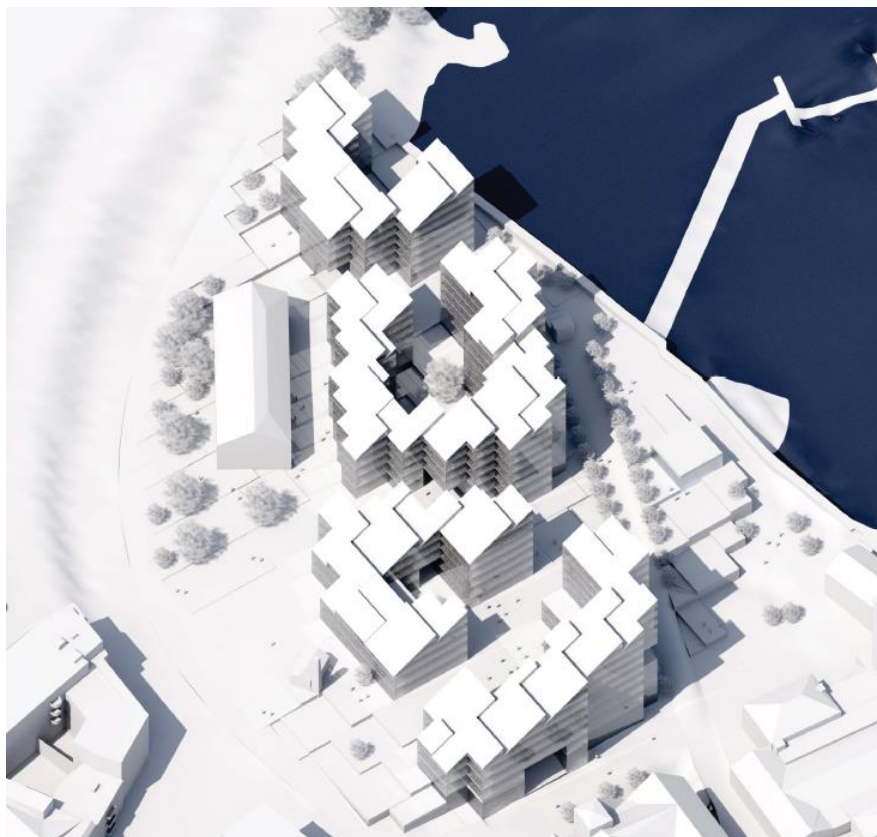
Prosjektnavn:	Øya, Hønefoss (Arnemannsveien)	Fra:	Roar Jørgensen AS
Prosj.nr.	AC242	Dato:	07.07.2023, 11.04.2025
Oppdragsgiver:	Tronrud Eiendom AS ved Ellen Grønlund	PRO:	Tore Klarstrøm
		Sign.:	<i>Tore Klarstrøm</i>
Byggherre:	Tronrud Eiendom AS	KS:	Tore Bratvold
		Sign.:	<i>Tore Bratvold</i>

Ansvarsforhold/ -område:	Branntekniske innspill ifm. regulering.
Revisjon:	Utført av Tore Bratvold. Endret avstand til fasade fra 17 til 14,5m. Årsak er at Ringerike brann og redning har testkjørt høyderedskapen, og fant at de selv med 3 mann i kuven ikke klarer større avstand enn 14,5m. Derfor utgår tidligere avklaringer med utrykning om at vi kan bruke kurve B i diagram med 3 mann i kurven og dermed større avstand til fasaden.

Sammendrag

Roar Jørgensen AS er engasjert av Tronrud Eiendom AS, for å gi innspill knyttet til brannsikkerhet og brannvesenets innsats for utvikling av «Øya»-området i Hønefoss Sentrum.

Dette notatet sammenfatter på et overordnet nivå de innspill som må ivaretas ved fortsatt bearbeiding av planen for området. Størst fokus legges ved antall trapperom, type leiligheter og brannvesenets innsats med høydemateriell da dette vil ha størst konsekvenser for utforming av utomhusarealer.



Figur 1, Perspektiv over området

Innledning

Roar Jørgensen AS er engasjert av Tronrud Eiendom AS, for å gi innspill knyttet til brannsikkerhet og brannvesenets innsats for utvikling av «Øya»-området i Hønefoss Sentrum.

Dette notatet sammenfatter på et overordnet nivå de innspill som man må ta med seg videre inn i en prosjektering frem til rammesøknadsnivå innenfor det branntekniske området.

På området finnes to eksisterende bygg som beholdes og sannsynligvis får en bruk for kulturvirksomhet. Innenfor de bygningene opp mot fossen er det tegnet fire bygningskropper på 7-9 etasjer plassert oppå en felles parkeringskjeller i to plan. I BKB 1 er det nå planlagt næring og kontor. I BB1, BB2 og BB3 er det planlagt leiligheter i alle etasjer. Bygningene trappes av mot sør slik at de laveste delene har 4-5 etasjer mens de høyeste delene mot fossen har 7-9 etasjer.

Tabell 1 Parametere / inngangsdata for bygninger

Beskrivelse av:	Funksjon	Kommentar/merknad
Virksomhet:	Leiligheter Kontor Næring Parkering	Normale virksomheter uten særskilte farer i form av storbrann, gass, utslipp mv.
Antall personer:	Ikke detaljert, ut fra ca. 170 leiligheter vil det være ca. 500 personer i boligbygningene. I kontor/næringsbygg vil	Antall personer vil variere alt avhengig av tilstedeværelse i egne enheter, innenfor arbeidstider, osv.

Brannteknisk rapport - Regulering



dimensjonerende
persontall være ca. 500
personer.

Det vil generelt være normale
persontall ift brann og rømning. Vil
ikke være aktuelt med noen
særskilte tiltak for å håndtere
store persontall.

Areal til byggverk
(grunnflate):

Grunnflater på de enkelte
byggverk er ikke bestemt,
men vil befinne seg
innenfor normale
seksjoneringsgrenser.
Parkeringskjelleren utgjør
de største
sammenhengende
etasjene. Fremstår med
ca. 5.000 m² pr. etasje.

Bygningene betraktes som en
samlet bygningsmasse når de er
sammenbygd med en felles
parkeringskjeller. Det kan da være
mindre enn 8 m avstand mellom
bygg forutsatt at byggene er
fullsprinklet.

Byggene her vil normalt bli
fullsprinklet.

Brannteknisk rapport - Regulering



Bygningshøyder:	Underlaget som Roar Jørgensen AS har vurdert viser 9 etasjes høyde i de høyeste delene mot fossen.	Bygg med 9 tellende etasjer må ha to trykksatte Tr3-trapperom, brannmannsheis og stigeledning. Da det er meget begrensede deler av bygningsmassen som er tegnet med 9 etasjer bør det vurderes om det er fordelaktig å holde bygningene på 8 etasjer for å unngå de nevnte tiltakene.
Aktive sikringstiltak:	Leilighetsblokker med krav til heis vil få krav om slokkeanlegg. Kontor/næringsbygg (frittliggende) har i utgangspunktet ikke krav til sprinkleranlegg.	Det vil oftest være fornuftig å sprinkle høye bygg for kontor/næring for å kunne tillate en liberalere utforming av fasader og branncelleinndeling. Her henger også kontor-/nærings bygget sammen med en fullsprinklet parkeringskjeller som gjør det lite aktuelt å utelate sprinkling av bygget.
Passive sikringstiltak:	Brannseksjonering, branncelleinndeling, avstand mellom byggverk.	
Brannenergi:	50-400 MJ/kvm.	Normalt.
Brann- og eksplosjonsfarlig stoff:	Ikke kjent p.d.d.	Risikovurdering skal utføres for ev. bruk av brannfarlig gass/væske. Hensynta tankplassering gunstig i forhold til brannvesenets innsats, samt mulig lekkasje. Krav om kartlegging til EX-soner. Krav til risikoreduserende tiltak.
Avstander til tomtengrense:	Innenfor normal regulering.	
Topografi:	Terrenget er skrående og blir høyere mot nordvest.	Må hensyntas ift brannvesenets krav til maks. helling for kjøreveier og oppstillingsplasser.
Trafikk:	Trafikk med store lastebiler (brannvesenets høydemateriell) vil være nødvendig på området.	Viktig å hensynta kurveføring, radius, fysisk plass, oppstillingsplasser, dimensjonering av dekker mot garasje (byggehøyde) mv.
Assistert rømning:	Det skal ikke her etableres pleiehjem, type omsorgsleiligheter mv med behov for assistert rømning.	

Virksomhet

Generelt

Utbyggingen vil bli et urbant miljø bestående av leilighetsbygninger i ulike høyder. Kontor/næring er planlagt samlet til et av byggene, d.v.s. at de tre øvrige byggene er planlagt rendyrket for boligformål.

Parkeringskjelleren i to plan skal dekke parkeringsbehovet for alle bygg.

Bygningsutforming

Areal, brannenergi og passive sikringstiltak

På et slikt område vil arealer variere fra bygg til bygg, men med installering av slokkeanlegg vil man også oppnå frihet til store grunnflater før seksjonering. Det vil ut fra nåværende planlagte arealer ikke være aktuelt med brannseksjonering. Det vil bli lagt opp til gode uterom mellom boligbyggene, som også skaper fysisk avstand mellom bygninger. Det vil her i utgangspunktet ikke inntre brannveggskrav mellom bygninger da de har felles parkeringskjeller og definisjonsmessig vil være å anse som et og samme bygg m.h.t. brannspredning.

Brannenergi forventes ikke å gå utenfor det normale intervallet 50-400 MJ/kvm.

Aktive sikringstiltak

Det vil for en slik bygningsmasse bli fulldekkende sprinkleranlegg for alle bygg inkl. parkeringskjelleren. Det finnes noen muligheter å unnta næring/kontor fra sprinkling ut fra den faktiske utformingen. Men det vil mest sannsynlig være lite aktuelt i dette tilfelle.

Det vil bli krav til heldekkende automatisk brannalarmanlegg, forriglet til 110-sentral samt ledesystem i bygningene. Her vil det være behov for å vurdere et godt samspill mellom bygg med plassering av hovedsentral, brannalarmpaneler og nøkkelsafer. Det vil være aktuelt å tenke at flere trappeoppganger kan dekkes av en nøkkelsafe for brannvesenet.

Det kan også være aktuelt å trykksette trapperom om det bygges med 9+ etasjer.

Høyde bygninger, antall trapperom, brannvesenets innsats

Høydene her vil variere på byggene. Generelt kan man si at for bygg med 9+ tellende etasjer skal det alltid være to TR3-trapperom, brannmannsheis og stigeledning. I slike bygg med to trapper trenger ikke brannvesenet normalt ha mer enn kjørevei frem til hovedinngang. I boligbygg med 4-8 etasjer kan det prosjekteres med ett trapperom. Det krever da at brannvesenet kan nå vindu/balkong i hver leilighet med høydemateriell fra oppstillingsplass. Det kan være fordelaktig å lage trapperomskjerner med to trapperom også der bygget er på 4-8 plan for å unngå å etablere oppstillingsplasser i utearealet. En løsning med to trapper vil alltid stjele litt mere areal i bygget, men det kan gjøres på relativt arealeffektive måter.

Nede vises et utsnitt som eksempel for en løsning med to trapperom.



Figur 2, Eksempel to trapperom

Generelt kan det altså velges mellom et trapperom og oppstillingsplasser for høydemateriell som dekker alle leiligheter. Eller to trapperom og kun kjørevei frem til hovedangrepsvei. Deler av bygningene kan ha den ene løsningen mens andre deler har den andre løsningen. For bygg med 9+ etasjer må det dog alltid være to trapperom. For kontor-/næringsbygg skal også ha minst 2 trapperom.

Formen på bebyggelse med skrånende fra byen mot fossen kan gjøre det vanskelig å etablere type svalganger mellom 2 trapper på en effektiv måte.

Antall oppstillingsplasser kan også optimaliseres ved utformingen av leilighetene. Der leiligheter er gjennomgående og kan nås fra begge sider av et bygg trengs oppstillingsplass kun på den ene siden. D.v.s. at det bør unngås å kun ha et fåtall leiligheter som ensidig vender mot et gårdsrom, da det medfører at stigebil/lift må inn der.

Det vil her være aktuelt å dimensjonere dekke over parkeringskjelleren for kjøring og oppstilling av brannvesenets kjøretøy. Dette krever tykkere dekker og tar høyde i garasjekjeller.

For bebyggelse som dette vil det noen steder bli en avstand fra oppstillingsplass for mannskapsbil frem til hovedinngang trapperom. Det vil generelt være akseptabelt med 20-25 m avstand dersom det er god visuell kontakt mellom bil og inngang.

Det må etableres brannvannsuttak som dekker hele bygningsmassen innenfor 100 m fra oppstillingsplass for mannskapsbil. Brannvannsuttak skal da være maks. 50 m fra bil og 50 m fra angrepsvei. Uttakene skal også være minst 25 fra det bygg de er tenkt å brukes mot. Må antagelig legges brannvann via garasjekjeller.

Parkeringskjeller

Parkeringskjelleren er tegnet med to plan. Dette innebærer at plan U2 må ha bæring R120 mens plan U1 kan ha bæring R90. Det må etableres egne angrepstrapper ned direkte fra terreng til begge planene i P-kjelleren. Disse skal etableres slik at alle deler av kjelleren dekkes innenfor 50 m fra angrepsvei (slangeutlegg). Trappene skal være helt separate fra trappene som går opp i byggene. Foran angrepstrapper til plan U2 skal det

etableres brannsluser med uttak fra stigeledning. Angrepstrapper kan også brukes for utlufting av røyk med brannvesenets vifter.

Tilrettelegging for effektiv rednings- og slokkeinnsats

Ringerike brann og redning er et normalt dimensjonert brannvesen med kasernert styrke. Brannvesenet har tilgang til høydemateriell.

Planlagt bydel innebærer bl.a. at det legges til rette for følgende forhold:

- A. Innsatstid og beredskap (informasjon som innhentes fra lokalt brannvesen)
- B. Vann til brannslukking (kapasitet)
- C. Plassering av;
 - a. hydranter/brannkummer inne på området
 - b. hovedsentraller (slokkeanlegg, brannalarmanlegg mv.)
 - c. Påkoblingspunkter for stigeledninger
 - d. Nøkkelsafer
 - e. orienteringsplaner
- D. Oppstillingsplasser til brannvesenets kjøretøy
- E. Atkomst til byggverk med kjøreveier frem til angrepsveier
- F. Atkomst i byggverk (plassering av angrepsveier i/på byggverk), særskilt for P-kjeller
- G. Utlufting av branngasser fra p-kjellere
- H. Brannmannsheis og tørropplegg til blokkene (dersom deler skal være på 9+ etasjer)
- I. Merking

Kommentarer til ovenstående punkter:

- A) Innsatstid til bydelen er innenfor 10 minutter fra lokal brannstasjon i Dronning Åstasgate (døgnskuttet kasernert mannskap). Dette er kort innsatstid og avstedkommer ikke behov for ytterligere utredning.
- B) Type virksomhet og byggverk utgjør krav til 50 l/s kapasitet (fordelt på minst to uttak).
- C) Plassering av brannvannsuttak, angrepsveier, brannalarmpaneler, nøkkelsafer detaljeres normalt i senere faser.
- D) LARK må hensynta dette for utomhusområder. Det må tas noen valg av antall trapperom kontra behov for oppstillingsplasser. Oppstillingsplasser for høydemateriell skal i Hønefoss ha mål 12 * 7 m. Horisontal rekkevidde mot aktuelle bygningshøyder **er maks 14,5m** fra oppstillingsplass.
- E) Svingradius ytterkant vei skal være 12 m. Fri bredde i kjørevei 3,5 m. Der det er tilstrekkelig med oppstillingsplass for mannskapsbil skal oppstillingsplassen være 10 * 5 m. Mere presise krav til stigning, akseltrykk mv. finnes i det lokale brannvesenets sin veiledning.
- F) Dør inn fra bakkeplan til hvert hovedtrapperom vil være å anse som hovedangrepsvei. Parkeringskjelleren må etableres med separate angrepsveier som dekker hele kjelleren innenfor 50 m fra nærmeste angrepstrapp.
- G) Ivaretas ved port og separate angrepstrapper.
- H) Krav til brannmannsheis, trykksatte trapperom og stigeledning inntreffer ved 9+ etasjer. Det bør av den grunn vurderes om bygningene skal holdes på maks. 8 etasjer. Det skal uansett bygningenes høyde være stigeledninger ned til plan U2.

Det anbefales at avstand til andre byggverk som ikke tilhører prosjektet holdes på minst 8m. Dette anbefales å bli regulert i reguleringsplan. Avstand til andre byggverk vil være av betydning for å redusere risiko til brannspredning.

Referanser

1. LOV-2002-06-14-20; Lov om vern mot brann, eksplosjon og ulykker med farlig stoff og om brannvesenets redningsoppgaver (brann- og eksplosjonsvernloven),
2. FOR-2002-06-26-729; Forskrift om organisering og dimensjonering av brannvesen (Dimensjoneringsforskrift),
3. Veileder til Dimensjoneringsforskrift
4. FOR-2017-06-19-840; Forskrift om tekniske krav til byggverk (TEK17)
5. Veileder til TEK17 (vTEK17),
6. Retningslinjer for tilrettelegging for rednings- og slökkemannskap. (Ringerike Kommune)
7. Byggforskserien; 321.077:1-2005 Brannteknisk prosjektering. Områdeplanlegging.