


Brannteknisk notat

Byporten branninnsats

Prosjektnavn:	Sundgata Hønefoss - Byporten	Fra:	Roar Jørgensen AS
Prosj.nr.	V201	Dato:	05.01.2023
Oppdragsgiver:	Tronrud Eiendom AS v/ Håkon Tronrud / Ellen Grønlund	PRO.	Tore Bratvold
		Sign.:	
		KS:	EK
Byggherre:	Tronrud Eiendom AS	Sign.:	

Ansvarsforhold/ -område:	Innspill planforslag.
-----------------------------	-----------------------

Sammendrag

Roar Jørgensen AS er engasjert av Tronrud Eiendom AS, for å redegjøre for branntekniske overordnede føringer til ny plan ifm. utvikling av nytt bykvartal på den tidligere Ford-tomta, Sundgata, Hønefoss, Ringerike kommune. Prosjektet er på slutten av reguleringsnivå.

Fokus er lagt på å synliggjøre viktige innspill mht. sikkerhet ved brann på overordnet nivå, samt det arbeidet som er lagt ned for å komme frem til tilfredsstillende forhold for innsats fra Ringerike brannvesen.

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.

Brannteknisk notat

Byporten branninnsats



Innledning

På nåværende tidspunkt 221 Leiligheter.

BRA samlet Næring: 515 m²

BRA Kjeller 6 700 m²

BRA Bolig plan1: 3 470 m²

BRA Bolig plan2: 3 530 m²

BRA Bolig plan3: 3 535 m²

BRA Bolig plan4: 3 110 m²

BRA Bolig plan5: 1 415 m²

BRA Bolig plan6: 1 315 m²

Tabell 1 Parametere / inngangsdata for bygninger

Beskrivelse av:	Funksjon	Kommentar/merknad
Virksomhet:	Leiligheter Garasje Næringslokaler	Normale virksomheter uten særskilte farer i form av storbrann, gass, utslipp mv.
Antall personer:	Ikke detaljert, men mulige tall vil være i størrelsesorden: Leiligheter: antall x3 = yy Forretning: areal x 0,7 / 3,7 = yy	Overordnet tall = yyy personer totalt. Antall personer vil variere alt avhengig av tilstedeværelse i egne enheter, innenfor arbeidstider, mv. Normalt antall personer. Uteområder ok for samlingsplass ved evakuering. Først innenfor eget fellesareal, dernest evakuere videre bort fra kvartalet om situasjon eskalerer. Dette etter beskjed fra brannvesen.
Areal til byggverk (grunnflate):		Det er mulig å betrakte flere boligbygg som samlede sameier på slike områder med avstand <8m mellom bygg forutsatt at byggene er fullsprinklet med sprinkleranlegg etter NS EN 12845. Dog er det lagt opp til minst 8m mellom punktblokker og karrèbebyggelsen. Byggene her vil bli fullsprinklet.

Brannteknisk notat

Byporten branninnsats

Bygningshøyder:	Boligblokker fra 4-6 etasjer.	Se kommentarer om høyderedskap brannvesen.
	Cote 76,80 høyde gårdsrom og cote 96,75 topp gesims gir en bygningshøyde på om lag 20m. Noe høyde i tillegg til gatenivå og fratrekk for parapet.	
Aktive sikringstiltak:	Leilighetsblokker med krav til heis vil få krav om slokkeanlegg. Garasje sprinkles.	All bygningsmasse vil bli sprinklet.
Passive sikringstiltak:	Brannseksjonering, avstand mellom byggverk.	Det vil her ikke bli noe behov for brannseksjonering grunnet fullsprinkling, og mulig totalt BRA inntil grensen på 10.000 m2.
Brannenergi:	50-400 MJ/kvm.	Normalt. Ikke noe virksomhet som skiller seg ut med meget høy energi.
Brann- og eksplosjonsfarlig stoff:	Det kan være aktuelt med gassfyring/bruk i deler av bygningsmassen / leiligheter.	Risikovurdering skal utføres. Hensynta tankplassering gunstig i forhold til brannvesenets innsats, samt mulig lekkasje. Krav om kartlegging EX-soner. Krav til risikoreduserende tiltak.
Avstander til tomtegrense:	Innenfor normal regulering.	Kravene til 4m til nabogrense og 8m til nabobygg er tilfredsstilt. Hele kvartalet sogner mot veier på alle 4 sider.
Topografi:	Selve utbyggingsområdet er tilnærmet flatt.	
Trafikk:	Normal bytrafikk.	ARK har ivaretatt overganger vei/gangvei på utsiden av bygget slik at brannvesen kan stille opp sine lastebiler med labbeføtter for høyderedskap. Dette i tråd med brannvesenets veileder.
Assistert rømning:	Det skal ikke her særskilt etableres type omsorgsleiligheter for kommunen mv med behov for assistert rømning.	

Virksomhet

Generelt

Leilighetsbebyggelse i en blanding av karrèbebyggelse og punkthus med felles underjordisk garasjekjeller. Stort friareal/uterom mellom byggene, primært for leilighetseiere, men også tilgjengelig for å spasere gjennom.

Bygningsutforming

Areal, brannenergi og passive sikringstiltak

Arealer gitt ovenfor, normale størrelser. Ikke behov for brannseksjonering. Garasje skilles ut med preakseptert brannskille. Normal branncelleinndeling ellers. Normal brannenergi. Gass er nevnt over. Behov for utvendig skjerming av rømnings/vindeltrapp, samt brannvinduer/brannklassifisert fasade bak utfellbare bøylestiger som planlegges fra plan 3 leiligheter som ikke er gjennomgående mot brannvesenets høydemateriell (detaljprosjektering).

Aktive sikringstiltak

Det vil for en slik bygningsmasse bli sprinkleranlegg for boligblokker, næring, samt p-kjeller.

Det vil bli behov for automatisk brannalarmanlegg, forriglet til 110-sentral samt ledesystem i byggverkene. Her vil det være behov for å vurdere et godt samspill mellom bygg med tilknytning, plassering av hovedsentral der også brannvesenet skal ha sitt første stopp-punkt, plassering av øvrige sentraler/hovedangrepsveier, brannmannspaneler, samt planer for brann og alarm mv som skal henges opp på de samme steder. Dette bestemmer også plassering av og antall nøkkelbokser for brannvesenet.

Aktive sikringstiltak vil bli nærmere beskrevet i en senere fase av prosjektet.

Høyde bygninger, antall trapperom, brannvesenets innsats

Bygg inntil 8 etasjer benyttet til leiligheter kan ha ett trapperom med den forutsetning at brannvesenet får oppstillingsplass og kommer til med sitt høydemateriell til enhver leilighet i prosjektet, dette gjelder fra og med plan 3 til plan 6.

Høyde bygg inntil 20m som nevnt og begrenset til 6 etasjer over terreng, dekkes av brannvesenets høyderedskap hva gjelder å stille opp med høydemateriell for evakuering av leiligheter med tilgang til ett trapperom i sprinklet boligblokk. Dette prinsippet er det lagt opp til for Karrèbebyggelsen mot Sundgata, samt de 2 punkthusene mot Owrens gate. Viser til vedlagte Brannstrategi høyderedskap fra arkitekt, figurer derfra tatt inn i notat nedenfor.

Følgende rømningsstrategi er valgt:

Plan garasje: Rømning foregår preakseptert opp til plan 1 via de ulike trapperom som er ført ned til etasjen.

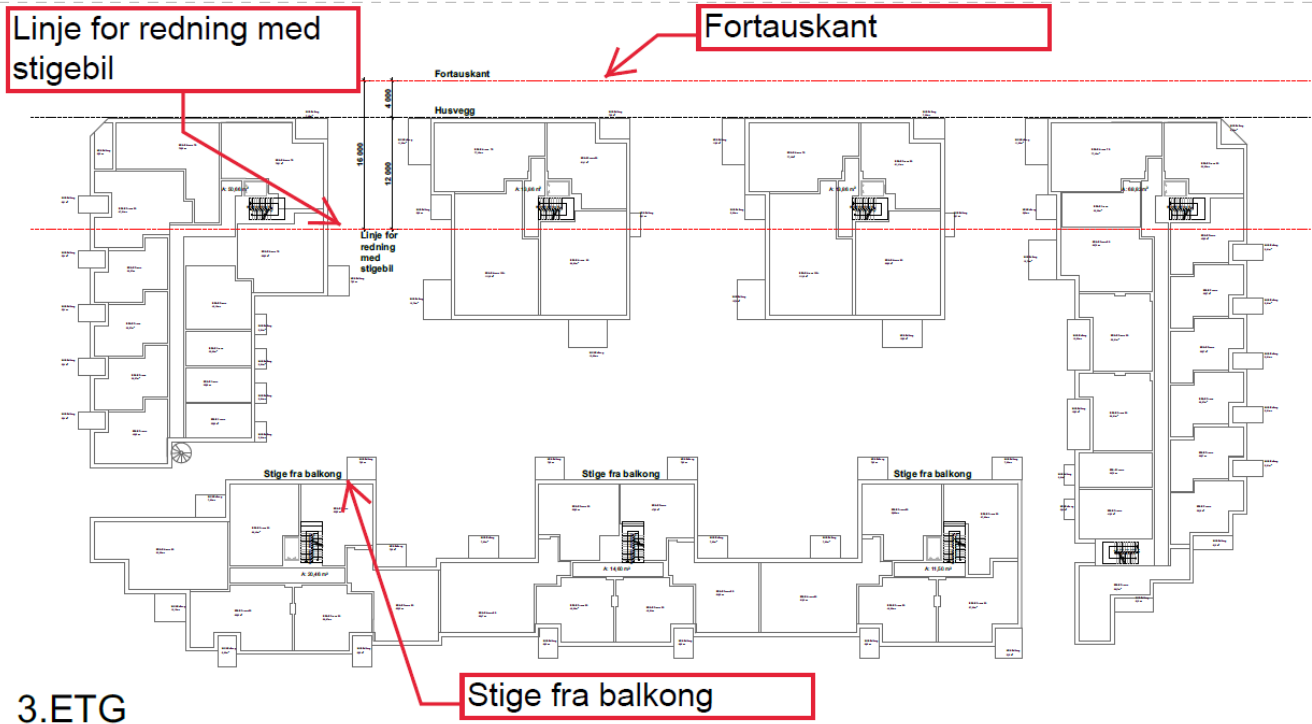
Plan 1: Rømning direkte til det fri fra både leiligheter og næringslokaler.

Plan 2: Karrebebyggelse mot Storgata og Kongens gate rømmer til 2 trapperom. Karrèbebyggelse mot Sundgata samt punkthusene mot Owrens gate rømmer via trapperom, samt har preakseptert hoppehøyde til terreng, samt her kan brannvesenet også enkelt komme til med bærbar stige fra innvendig friareal (ikke påkrevet pga preakseptert rømning fra plan 2).

Plan 3: Karrebebyggelse mot Storgata og Kongens gate rømmer til 2 trapperom. Karrèbebyggelse mot Owrens gate rømmer via trapperom, samt utfellbar stige med skjermet bakvegg ned til terreng fra sine balkonger (preakseptert inntil 7,5m over terreng – gjelder plan 3 leiligheter mot gårdsrom). Punkthusene mot Owrens gate rømmer til trapperom, samt er tilgjengelig for brannvesenets høydemateriell.

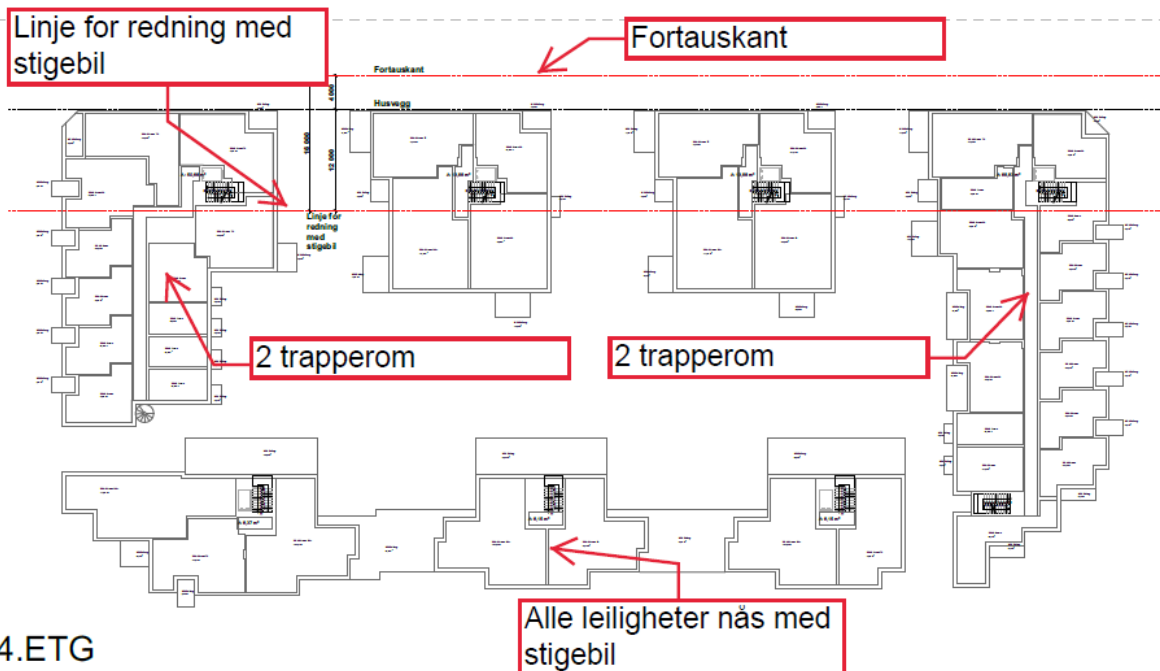
P:\AA-prosjekt\AA474 Sundgata, Hønefoss - Byporten\5 - RIBr\1 PRO\Brannteknisk overordnet brann Byporten.docx

Figur plan 3:



Plan 4: Karrebebyggelse mot Storgata og Kongens gate rømmer til 2 trapperom. Øvrige bygg rømmer til trapperom, samt er tilgjengelig for brannvesenets høydemateriell.

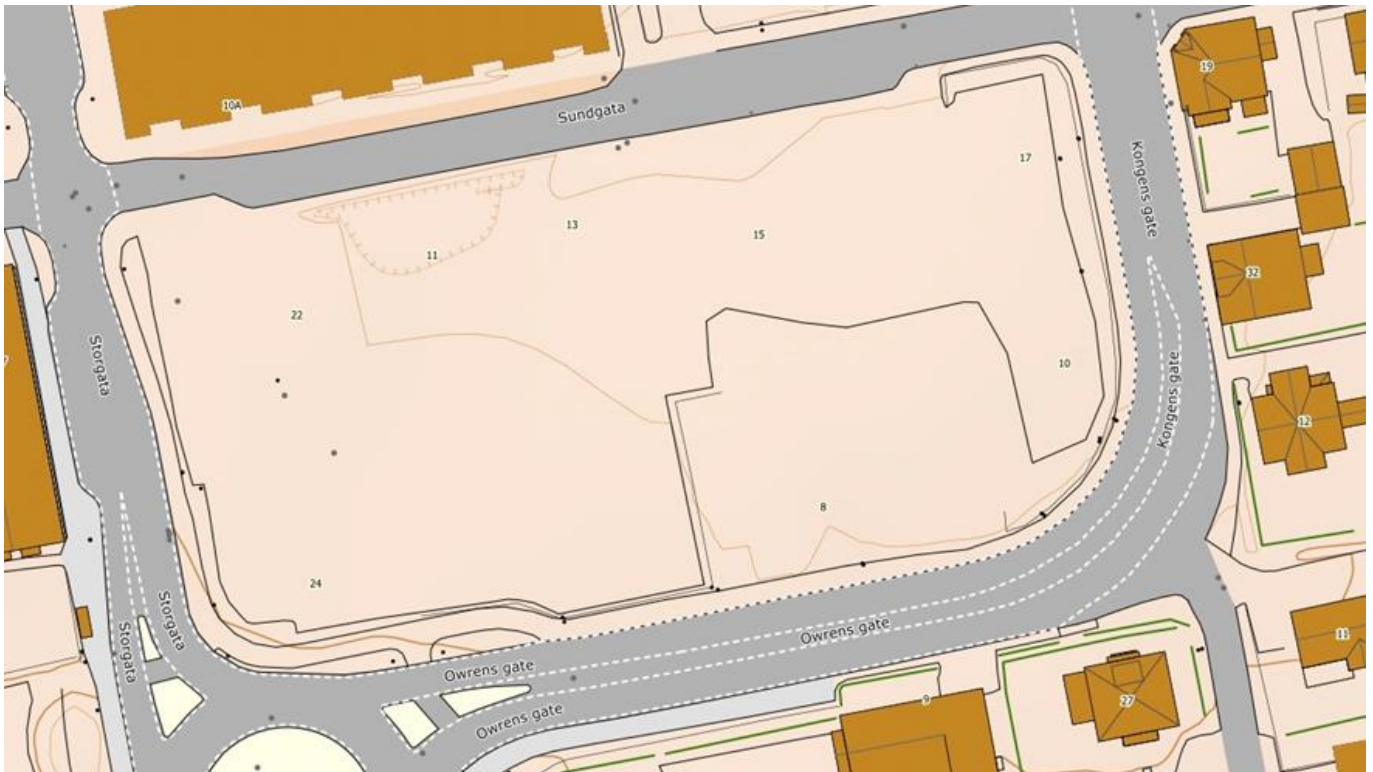
Figur plan 4:



Plan 5: Karrebebyggelse mot Storgata og Kongens gate rømmer til 2 trapperom (felles terrasser har tilgang til 2 trapperom). Øvrige punkthus rømmer til trapperom, samt er tilgjengelig for brannvesenets høydemateriell.

Plan 6: Leiligheter rømmer til ett trapperom, samt er tilgjengelig for brannvesenets høydemateriell.

Referansefigur gatenett rundt kvartalet:



Brannvesenet har for bygninger krav om kjøreveier slik at de kan hente brannvann 50m unna bilen, for så å legge slangeutlegg 100m fra bil i begge retninger for å komme rundt bygningskroppene. Dette tilfredstilles fullt ut her i bygatenettet. Eksisterende brannkumdekning sjekkes ut i neste fase.

Risiko innspill

Risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS)

Kommunen skal utarbeide en risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) som underlag til reguleringsplan for området.

Her vil vi beskrive de aktuelle forholdene ut fra tilgjengelig informasjon. Behovet for evt. risikoreduserende tiltak vurderes og angis.

Solcellepaneler (om dette skal installeres)

Etablering av solcellepaneler må ikke øke risiko for brann og branngass-spredning ved byggene. Dette vil avklares ved en senere fase av prosjektet. Vi nevner her risikoreduserende tiltak som (tatt ut fra RISE Solceller og brann ved Reidar Stølen Nov 2017):

Hindre at brannvesen kjem i kontakt med farleg spenning frå solcellepanel.

Krav til plassering av solcellepanel og kabling.

Skal gi brannvesenet plass til den innsatsen dei treng for redning, sløkking og ventilering.

Krav til kabling med høg spenning som kan vera spenningssett etter fråkopling av strauten.

Kablar med brannmotstand.

Jording av kablane med skjerm.

Trekkerøyr av metall.

Synleg merking av kablane slik at brannvesen kan unngå å koma i kontakt med desse.

Standardisert informasjon til brannvesenet:

- Varsle om at det er solceller på bygningen (skilting)
- Kvar panela er plassert
- Kvar går eventuelle kablar med høg spenning som ikkje kan koblast ut.
- Korleis fungerer eventuell manuell eller automatisk utkobling av anlegget.

Hindre at det eksisterar farleg spenning ved brann:

- Bruke mikrovekselrettarar på kvart panel
- Vil koble ut spenninga ved kvart solcellepanel og hindre spenning over ca 50 volt
- Seksjonere strengar med solceller med brytarar.
- Manuelle eller automatiske brytarar som deler opp strengane med panel slik at kvar del av strengen har maks 50-120 volt.
- Dekke til solcellepanela

Sikkerhet ved eksplosjon

Det kan være med underjordiske tanker med brannfarlig gass (propan) samt biodiesel. Tas under en egen risikovurdering om dette planlegges installert til f.eks gasspeiser.

Bruk og håndtering av farlig stoff er overordnet regulert av brann- og eksplosjonsvernloven [1] samt med tilhørende forskrifter og veiledere: (referanse 10,11,12,13,14,15).

Plassering av trafo skal ivareta evt. utblåsningsflate som ikke skal ha retning mot rømnings/innsatsveier, samt brannbeskyttes mot fasader om disse kommer for nært i forhold til de byggetekniske krav. Alternativt kan olje byttes ut med en mindre eksplosjonsfarlig type.

Herunder skal REN veileder følges for plassering i nærhet til bygning, og at det stilles branncellekrav ved plassering nærmere fasade enn 5m. Viser til REN blad NR 6000.

Risiko ifm. transport til/fra (trafikk)

Brannvesen vil måtte stenge av kjøreveier med svært stor lokal trafikk ved hendelse i byggverket som krever oppstillingsplass i Kongens gate. Forutsetter at Ringerike brann og redning ivaretar dette på sitt innsatskort for bygget.

Tilrettelegging for effektiv rednings- og slukkeinnsats

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

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

- A. Innsatstid og beredskap (informasjon som innhentes fra lokalt brannvesen), ok forhold.
- B. Informasjon vedr variert/økt risiko. Omtalt i dette notat.
- C. Vann til brannslukking (kapasitet). Forutsettes blir på preakseptert nivå. Ivareta særskilt vannuttak inne på friareal da det ikke er fysisk kjørevei helt frem til inngangene pr bygg.
- D. Plassering av;
 - a. hydranter/brannkummer inne på området
 - b. hovedsentraller (slukkeanlegg, brannalarmanlegg mv.)
 - c. orienteringsplaner
- E. Oppstillingsområder til brannvesenets kjøretøy. Ivaretatt fra arkitekt på gjeldende planer.
- F. Atkomst til/i byggverk (plassering av innsatsveier i/på byggverk), tilgjengelighet. Avklaring med brannvesen.
- G. Avstander til andre byggverk.
- H. Oppsamling av forurenset slukkevann. Ikke særskilt tema for en slik utbygging.
- I. Utlufting av branngasser fra p-kjellere. Blir ivaretatt ved rister 2 kvm eller brannvifter.
- J. Brannmannsheis og tørropplegg. Ikke krav da bebyggelse ikke er høyere enn 6 etasjer over terreng.
- K. Merking

Kommentarer til ovenstående punkter:

- A) Innsatstid til kvartalet er innenfor 10 minutter fra lokal brannstasjon i Dronning Åstasgate. Dette er kort innsatstid og avstedkommer ikke behov for ytterligere utredning.
- B) Type virksomhet og byggverk utgjør erfaringsmessig ikke noe utover vanlig transport på veinettet. Forventes ikke ekstraordinære transporter.
- C) Det er et krav at vannforsyning tilfredsstilles.
- D) Vurderes i samråd med VA konsulent og lokalt brannvesen. En samlokalisering av vitale installasjoner må alltid vurderes.
- E) Det er planlagt utomhus at det blir tilstrekkelige arealer for oppstillingsplasser for brannvesenets høyderedskap til boligblokker med kun ett trapperom. Dette er svært viktig å løse tidlig.
- F) Vurderes i samråd med lokalt brannvesen. Porter/bommer skal være åpningsbare for brannvesen.
- G) Dette er kommentert øvrige steder i dette notatet.
- H) Anses ikke å være noe større problem her i forhold til normal utbygging. Det skal her ikke være store lagre som krever ekstraordinær slukkeinnsats med store vannmengder.
- I) Utluftingskrav, ref veileder Ringerike brann og redning.
- J) Brannmannsheis og tørropplegg, ikke krav.
- K) Byggverk skal i nødvendig grad merkes for å gi brann- og redningspersonell nødvendig informasjon ved rednings- eller slukkeinnsats. Arbeidsmiljøloven og brannvernloven krever at risikoområder merkes spesielt. Et byggverk skal ikke tas i bruk før merkings- og varselsskilter er montert.

I tillegg til plan- og bygningslov, stilles det krav i tilhørende byggeteknisk forskrift (TEK17) [6] og tilhørende veileder (VTEK) [7]. Iht. brann- og eksplosjonsvernloven [1] med tilhørende forskrifter, bl.a. Dimensjoneringsforskrift [3]. Det henvises også til Byggforskerien 321.033:1-2002 *Tilrettelegging for rednings- og slukkemannskap* [8] samt 321.077:1-2005 *Brannteknisk prosjektering. Områdeplanlegging* [9].

Vann til brannslukking er angitt til 50 liter/sekund (3.000 liter/minutt) iht. VTEK [7].

Forskrift om forebyggende tiltak og tilsyn (Forebyggendeforskriften) [4] med tilhørende veileder [5] stiller bl.a. krav til eier av byggverk. Forskrift og veileder vil legges til grunn ved fortsatt prosjektering. Bl.a. vil muligens næringsvirksomhet og større garasjeanlegg klassifiseres som såkalt særskilte brannobjekter.

Topografi for aktuelt område og vindforhold vurderes her til ikke å avstedkomme behov for ytterligere utredning.

Iht. veileder vedr. røyk- og kjemikaliedykking, anbefales ikke innvendig røykdykking over 50 m innsatsvei (i samme branncelle). Risikoen ved røykdykking skal alltid vurderes og den risiko røykdykkerne utsettes for skal alltid stå ift. forventet utbytte av innsatsen, iht. kapittel 7 Veileder om røyk- og kjemikaliedykking.

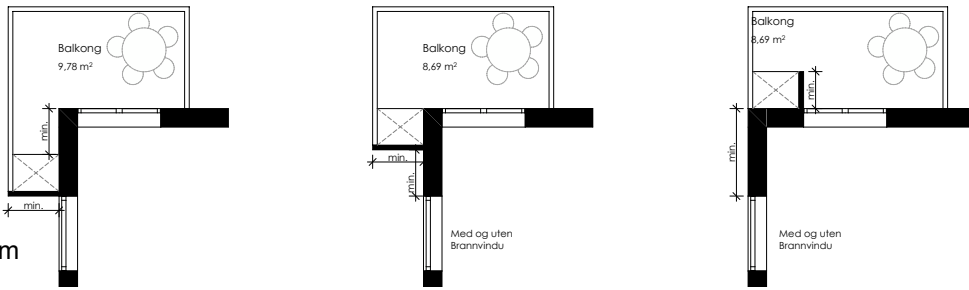
Dette innebærer bl.a. at det må påregnes nødvendige innsatsveier til underjordiske anlegg, herav garasjeanlegget. Dette er gjennomgått på overordnet nivå med arkitekt og utbygger.

Avklaringer og informasjon fra avklaringsmøte(r) med Ringerike brann og redning (RBR) vil legges til grunn for fortsatt prosjektering.

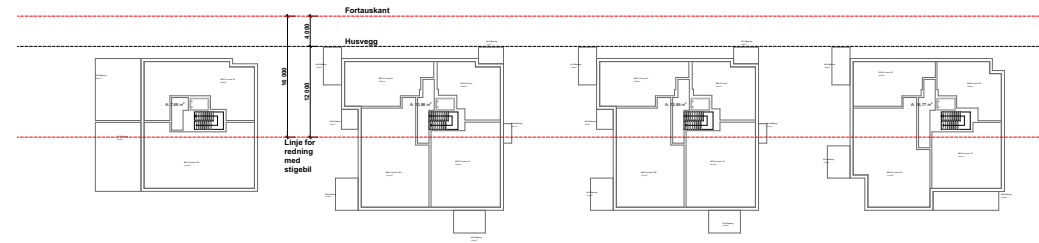
Referanser

1. LOV-2002-06-14-20; Lov om vern mot brann, eksplosjon og ulykker med farlig stoff og om brannvesenets redningsoppgaver (brann- og eksplosjonsvernloven), sist endret LOV-2013-01-11-3 fra 1.6.2013, Justis- og beredskapsdepartementet.
2. FOR-2002-06-26-729; Forskrift om organisering og dimensjonering av brannvesen (Dimensjoneringsforskrift), sist endret FOR-2013-10-01-1163 fra 01.11.2013, Justis- og beredskapsdepartementet.
3. Veileder til Dimensjoneringsforskrift, sist endret, utgitt september 2003, Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap.
4. FOR-2015-12-17-1710; Forskrift om brannforebyggende tiltak og tilsyn (Forebyggendeforskrift), sist endret, 1.1.2016, Justis- og beredskapsdepartementet.
5. Veileder til Forebyggendeforskrift, sist endret august 2016, Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap.
6. FOR-2017-06-19-840; Forskrift om tekniske krav til byggverk (TEK17), sist endret, FOR-2017-12-12-2000 fra 01.01.2018, Kommunal- og moderniseringsdepartementet.
7. Veileder til TEK17 (vTEK17), sist endret 15.9.2017 (dynamisk), Direktoratet for byggkvalitet,
8. Byggforskserien; 321.033:1-2002 Tilrettelegging for rednings- og slökkemannskap.
9. Byggforskserien; 321.077:1-2005 Brannteknisk prosjektering. Områdeplanlegging.
10. FOR-2002-06-26-922; Forskrift om håndtering av eksplosjonsfarlig stoff (eksplosivforskrift), sist endret FOR-2014-10-24-1321, Justis- og beredskapsdepartementet.
11. FOR-2003-06-30-911; Forskrift om helse og sikkerhet i eksplosjonsfarlige atmosfærer, sist endret FOR-2003-12-08-1458; Justis- og beredskapsdepartementet.
12. FOR-2009-06-08-602; Forskrift om håndtering av brannfarlig, reaksjonsfarlig og trykksatt stoff samt utstyr og anlegg som benyttes ved håndteringen, sist endret FOR-2013-12-13-1512, Justis- og beredskapsdepartementet.
13. FOR-1996-12-09-1242; Forskrift om utstyr og sikkerhetssystem til bruk i eksplosjonsfarlig område, sist endret FOR-2003-12-08-1458, Justis- og beredskapsdepartementet.
14. Veileder for innmelding av farlig stoff, versjon 3, ISBN 978-82-7768-210-5, oktober 2009, Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB).
15. Veiledning til eksplosivforskrift kapittel 10 og 11, ISBN 978-82-7768-345-4, utgitt 2014, Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap.

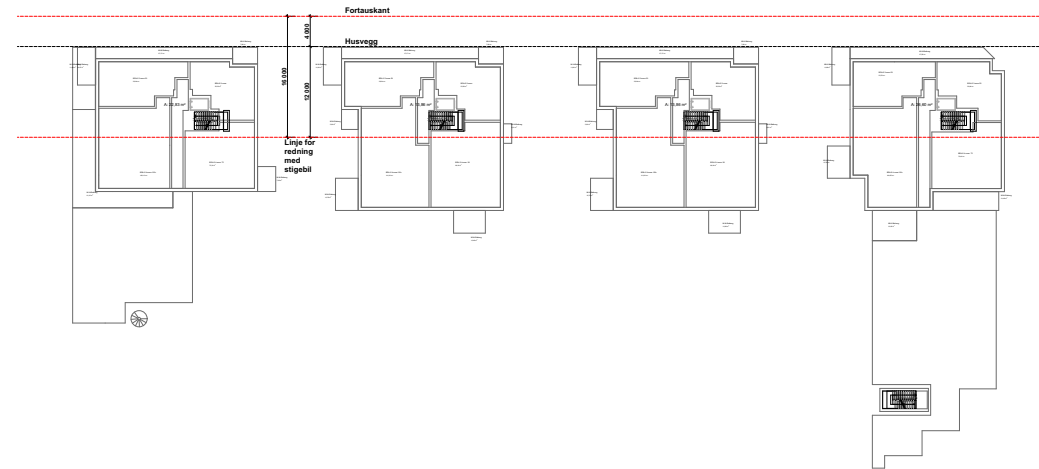
Prinsippskisse
Balkong mot gårdsrom
3.etg



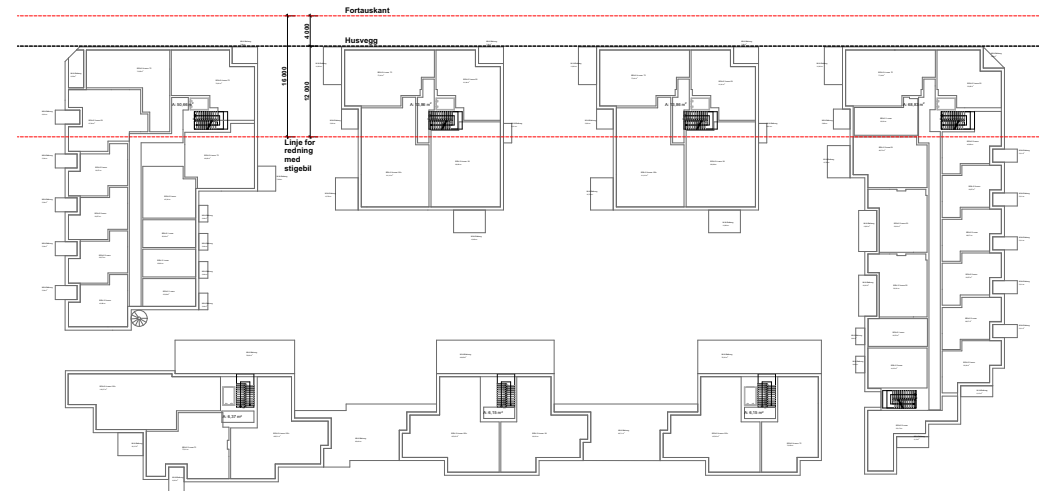
6.ETG



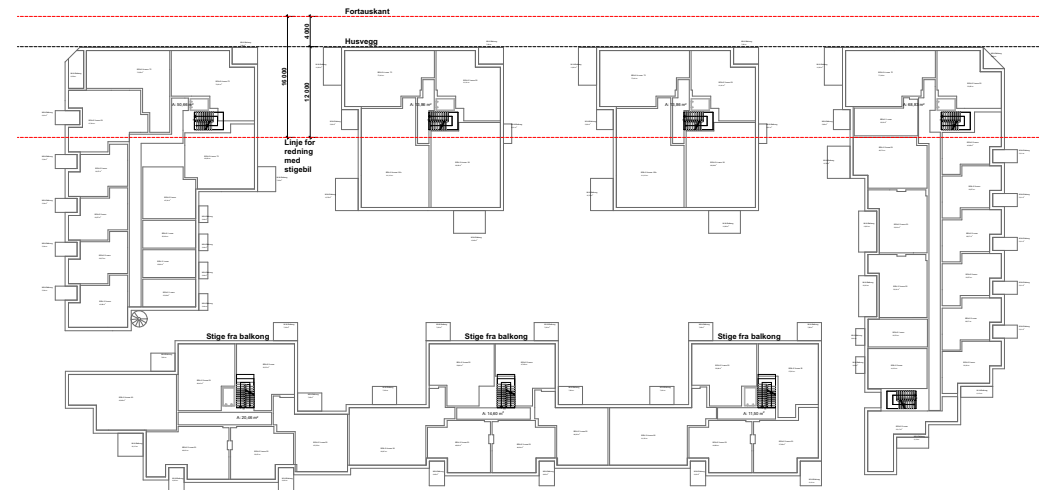
5.ETG



4.ETG



3.ETG



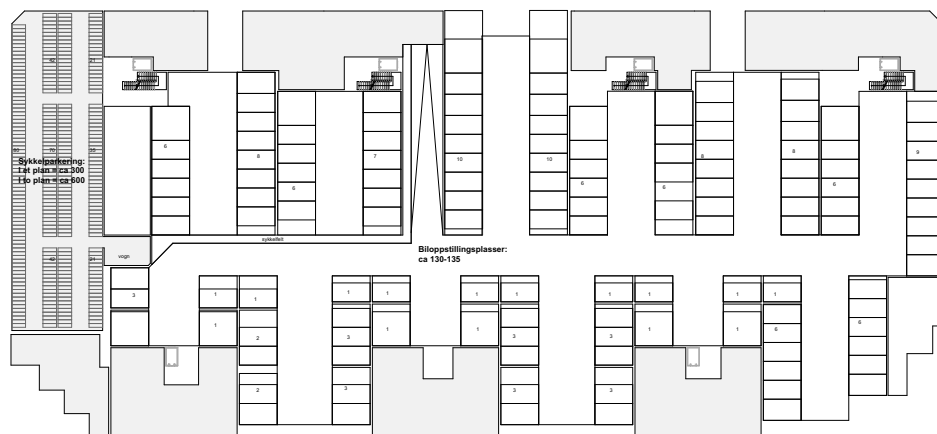
2.ETG



1.ETG



KJELLER



Regulering

G1	Brannstrategi	MF	PAA	221222
X1	Foreløpig	NN	NN	010113
Rev.	Beskrivelse revisjon/ e-liste	UTF	KTR	Dato

Tegn.nr. **A-37-10-00-G1**
 Kunde **Byporten Hønefoss AS**
 Sted **Ringerike**
 Gnr/ Bnr **318/515, 318/90, 318/228, 318/516**
 Adresse **Felt BK81 i Områdeplan**

Prosjekt **Byporten Hønefoss**

ARK	NUNO arkitektur AS
LARK	Grindaker Landskapsarkitekter
RIBR	Roar Jørgensen AS
RIB	Navn RIB
RIE	Navn RIE
RIV	Navn RIV
RIG	Navn RIG
RI-	Navn RI-
RI-	Navn RI-
RI-	Navn RI-



Fase **Reguleringsendring**
 Mål A3 Mål A1 200%

Titel **Brannstrategi**
 Tegn.nr. **A-37-10-00-G1**