

Brannkonsept reguleringsnivå

Grand Terrasse AS

Kvartal 62 B- Grandhjørnet



Sammendrag

Norconsult AS er engasjert av Grand Terrasse AS i forbindelse med brannkonsept på reguleringsnivå. Denne rapporten er utarbeidet som brannteknisk bistand ved reguleringsplanlegging av oppføring av Kvartal 62B, Grandhjørnet. Rapporten er forutsatt brukt ved utarbeidelse av reguleringsplan.

Forskrift om tekniske krav til byggverk, TEK 2017 (TEK17 - Teknisk forskrift til plan og bygningsloven, 2017) med veiledning, VTEK2017 (VTEK 17 - Veiledning til teknisk forskrift, dynamisk utgave, desember 2017) er lagt til grunn for de branntekniske føringene. Forskrift om organisering og dimensjonering av brannvesen med veiledning (Forskrift om organisering og dimensjonering av brannvesen tilhørende Brann og eksplosjonsvernloven, 26-06-2002), og Sarpsborg Brann- og redningsetat sine retningslinjer for tilrettelegging for Rednings- og slokkemannskaper er også benyttet. Det er også gjennomført et møte med Sarpsborg brannvesen.

Oppsummering av forhold som bør vurderes ved utarbeidelse av reguleringsplan er oppsummert i kapittel 3.

Forord

Norconsult AS er engasjert av Grand Terrasse AS i forbindelse med brannkonsept på reguleringsnivå. Denne rapporten er utarbeidet som brannteknisk bistand ved reguleringsplanlegging av oppføring av Kvartal 62B, Grandhjørnet. Det planlegges å bevare Glengsgata 24, rive Oscars gate 67 og tilrettelegge for ca. 1840 m² BYA med næring/ i første etasje og bolig i etasjene over.

Rapporten presenterer overordnede føringer og forutsetninger i forbindelse med brannsikkerhet i byggverk og tilgang for rednings- og slökkemannskap.

Oppdragsleder hos Norconsult AS er Marius Bjelde Andersen, rapporten er utført av Marius Bjelde Andersen og kvalitetssikringen er utført av Eirik Berget.

1 Innledning

1.1 Innledning

Hensikten med denne rapporten, brannkonsept på reguleringsnivå for Kvartal 62B i Sarpsborg, er å gi brannteknisk bistand til reguleringsplanlegging gjennom branntekniske forutsetninger og føringer. Herunder følger de viktigste føringene for byggverkene til rammetillatelse.

1.2 Beskrivelse av område

En kort oppsummering vedrørende tiltakene som skal gjøres (hentet fra epost oversendt fra Dark Arkitekter AS 2022-04-04):

- *Glengsgata 24 beholdes*
- *Oscars gate 67 rives.*
- *Det oppføres 5 bygg med forskjellig etasjeantall og byggehøyde med felles parkeringskjeller under terreng.*



Figur 1 Oversikt over tiltak er vist med farge

2 Branntekniske føringer

2.1 Tellende etasjeantall

Bygningene har fra 3-5 tellende etasjer. Parkeringskjeller under terreng er normalt ikke en tellende etasje på grunn av at planet kun består av tilleggsdel, men § 6-1. angir at dersom planet inneholder hoveddel blir det en tellende etasje.

For boligbygg angis det at hoveddel er:

- oppholdsrom, soverom, kjøkken, kjølerom, entre, vindfang
- bad, dusjrom, toalett, vaskerom, badstue, rom for svømmebasseng, trimrom solenergirom (innglasset balkong, vinterhage eller lignende) som er isolert og brukes som oppholdsrom også om vinteren
- rom for kommunikasjon, inklusive trapp, mellom rom som er nevnt ovenfor

I tilleggsdel inngår følgende rom innenfor en boenhet (bruksenhet) uansett hvilken etasje rommene befinner seg i:

- boder, oppbevaringsrom, garasje
- tekniske rom (ventilasjonsrom, fyrrom, heismaskinrom, søppelrom eller liknende)
- solenergirom (innglasset balkong, vinterhage eller lignende) som er uisolert og som ikke kan brukes som oppholdsrom om vinteren
- balkonger, terrasser, portrom, arkader og andre åpne arealer
- rom for kommunikasjon (inkludert trapp) mellom rom som er nevnt under tilleggsdel, samt rom mellom disse og hoveddel

For næringsbygg angis det at hoveddel inngår:

- bruksenheten i sin helhet, uansett beliggenheten i bygningen og inklusiv rom for kommunikasjon og lager innen en bruksenhet
- felles rom som brukes av to eller flere bruksenheter til arbeid, hvile eller hygiene (f.eks. møterom, spiserom, resepsjon, toalettrom, trimrom)

I tilleggsdel inngår:

- garasje
- rom for bygningens drift og vedlikehold, f.eks. ventilasjonsrom, fyrrom, heismaskinrom, søppelrom, ventilasjonssjakter og ledningssjakter
- balkonger, terrasser, portrom, arkader og andre åpne arealer
- rom for kommunikasjon (inkludert trapp) mellom rom som er nevnt under tilleggsdel, samt rom mellom disse og hoveddel

Brannklasse for hvert bygg avhenger av antall tellende etasjer og er derfor et viktig premiss for brannkonseptet. Det antas i dette fasen at parkeringskjeller kun inneholder tilleggsdel.

2.2 Brannklasse og risikoklasse

Risikoklasse avhenger av virksomheten til bygget. Det antas i dette dokumentet at det er virksomhet i risikoklasse 5 i plan 1 i byggene. Dersom det er få personer i butikkareal kan risikoklasse 2 vurderes.

For bygg over 4 etasjer gjelder følgende:

Plan	Bruk	Risikoklasse	Brannklasse
U1	Parkeringskjeller	2	3
1	Næring	5	3
2-5	Bolig	4	3

For bygg inntil 4 etasjer gjelder følgende:

Plan	Bruk	Risikoklasse	Brannklasse
U1	Parkeringskjeller	2	3*
1	Næring	5	3
2-4	Bolig	4	2

*Som følge av felles parkeringskjeller.

Dersom det skal være utsalg som butikk ol. vil risikoklassen være 5 og vil påvirke brannklassen. Om kjeller inneholder hoveddel vil dette også påvirke brannklasse. Det antas i denne fasen at p-kjeller ikke er en tellende etasje. Dette detaljeres og avklares i senere fase. Konsekvensen av risikoklasse 5 her vil i stor grad påvirke bæresystemet til bygget, og dette er viktig å ta hensyn til tidlig. Det er lagt til grunn risikoklasse 5 og brannklasse 3 på brannskisser.

2.3 Krav til rømningssikkerhet

Under angis det relevante krav fra TEK 17 § 11-13. Utgang fra branncelle

(1) Fra en branncelle skal det minst være én utgang til sikkert sted, eller utganger til to uavhengige rømningsveier, eller én utgang til rømningsvei som har to alternative rømningsretninger som fører videre til uavhengige rømningsveier eller sikre steder.

Veiledningen angir generelt at det skal være tilkomst til to trapperom Tr1 i boligbygg.

(2) Brannceller i byggverk i risikoklasse 4 med inntil 8 etasjer kan ha utgang til ett trapperom utført som rømningsvei. Dette forutsetter at hver boenhet har minst ett vindu eller balkong som er tilgjengelig for rednings- og slokkeinnsats, jf. § 11-17.

Veiledningen angir at trapperom kan være utført som Tr 1 og der det er nødvendig med høyderedskap (brannbil utstyrt med maskinstige eller snorkel) må øverste gulv ikke være høyere enn 23 meter over laveste punkt på oppstillingsplasser.

(3) Brannceller som består av flere etasjer, eller har mellometasje, skal ha minst én utgang fra hver etasje. I byggverk i risikoklasse 1, 2, 3 og 4 kan utgangen fra disse planene, utenom inngangsplanet, være vindu som er tilrettelagt for sikker rømning. I branncelle i byggverk i risikoklasse 4 uten krav om heis, kan øverste plan ha utgang via nærmeste underliggende plan dersom det installeres automatisk brannsløkkeanlegg i branncellen.

Veiledning angir at utgangen i byggverk i risikoklasse 2 og 4 kan være rømningsvindu som har underkant til og med 5,0 meter over planert terreng, eller til og med 7,5 meter over planert terreng dersom det er atkomst til fastmontert stige med ryggbøyle. Ved større høyder må det være atkomst fra rømningsvindu til utvendig trapp. Stige eller trapp må ha avstand minimum 2,0 meter fra vindu, eller være skjermet mot flammer og strålevarme.

Under angis det relevante krav fra TEK 17 § 11-14. Rømningsveier

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

Relevante krav i veiledningen er:

Avstand fra dør i branncelle til nærmeste trapp eller utgang til sikkert sted (terreng eller annen brannseksjon) må være:

- Maksimum 15 meter der det er tilstrekkelig med en trapp.
- Maksimum 15 meter der det er utgang til korridor med sammenfallende rømningsretning
- Maksimum 30 meter der det finnes flere trapper eller utganger.

Samlet fri bredde i rømningsvei må minimum være 1 cm per person, men uansett minst som angitt under:

- I byggverk i risikoklasse 2, og 4 må fri bredde i rømningsvei være minimum 0,86 meter.
- I byggverk i risikoklasse 5 må fri bredde i rømningsvei være minimum 1,16 meter.

Næringsdel

Det er angitt at det vil være næring i plan 1 og det anbefales at utganger fra næring utføres direkte til det fri, separat fra rømningsveier. Dette er på bakgrunn av at det kan bli krav til større fri bredde i rømningsveier dersom rømning fra disse arealene foregår via rømningsveier fra boligdel.

Lengste avstand fra ethvert sted i branncelle til nærmeste utgang kan være 30 m ved forretning ol. og 50 m fra kontorareal.

Boliger:

Alle nye bygg tilhørende kvartalet er planlagt utført med mindre enn 8 etasjer. Det er da tillatt å ha rømning til et trapperom Tr1 og redning av brannvesenets høydeberedskap fra hver boenhet. Der det er et trapperom må det altså tilrettelegges for redning med høyderedskap. Dette vil gjelde for byggene mot Oskars gate og Glengsgata.

Byggene mot gårdsrommet vil ikke ha mulighet for redning via høydeberedskap og det må derfor tilrettelegges for to trapperom Tr1. Alle boenheter må ha tilgang til to trapperom, enten via korridor slik som en Tr2 løsning eller direkte til trapperom fra boenhet.

Leiligheter der avstand fra vindu ned til terreng er 5 m eller lavere trenger kun tilgang til et trapperom da sekundær utgang blir å hoppe til terreng. Ved høyde til og med 7,5 m kan det benyttes stige med ryggbøyle som må skjermes minimum 2,0 m.

Spesielt om gangbroer:

Det er i enkelte bygg prosjektert med rømning via gangbroer. VTEK § 11-14. definerer svalganger og altanganger slik:

Svalganger er en utvendig atkomstvei over bakkeplan langs fasade som er overbygd eller inntrukket. Dersom atkomstveien ikke er overbygd (øverste etasje) kalles den altangang.

Således kan ikke gangbruer anses som svalgang. Gangbroen må derfor utføres som en rømningsvei. Dette innebærer at det må skjermes minimum 5,0 m fra branncelle mot rømningsveien. Dette kan gjøres i fasade eller ved å oppføre skiller (branncellebegrensende vegger) på rømningsvei. Det vises til branntekniske skisser.

2.4 Krav til brannspredning mellom byggverk

Under angis det relevante krav fra TEK 17 § 11-6 Tiltak mot brannspredning

(2) 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. Bestemmelsen kommer ikke til anvendelse for lave byggverk som samlet utgjør én bruksenhet.

4) Høye byggverk skal ha minimum 8,0 m avstand til annet byggverk, med mindre byggverket er utført slik at spredning av brann hindres gjennom et fullstendig brannforløp.

(5) Brannvegg skal prosjekteres og utføres slik at den hindrer at brannen sprer seg fra et byggverk til et annet, uavhengig av slokkeinnsatsen fra brannvesenet.

Høye byggverk er definert som byggverk med gesims- eller mønehøyde over 9,0 m. Gesims- eller mønehøyde måles på vegg som vender mot nabobyggverk. Planlagte byggverk er «høye» byggverk.

Byggverk i risikoklasse 1 med bruttoareal til og med 50 m² og liten eller middels brannenergi, kan plasseres nærmere byggverk i annen bruksenhet uten at det treffes særlige branntekniske tiltak. Er avstanden mindre enn 2,0 meter mellom byggverk i ulike bruksenheter, må disse være skilt med branncellebegrensende bygningsdel eller bygningsdeler i hvert av byggverkene som til sammen gir samme brannmotstand.

I stedet for å ha en avstand på minimum 8,0 meter kan det være aktuelt å utføre bygget slik at spredning av brann hindres gjennom et fullstendig brannforløp. Dette gjøres ved bruk av brannvegg. Brannveggen utføres slik at en brann, uavhengig av brannvesenets innsats, ikke sprer seg fra ett bygg til et annet. Normalt behøver brannveggen klassifisering lik REI 120-M A2-s1,d0.

Det er behov for å følge opp avstand mellom byggverk i reguleringsplanen. Avstander under 8 meter vil være kostnadskrevene grunnet krav til brannvegg. Kravet om 8 meter avstand gjelder ikke om boligene er organisert som ett byggverk, det vil si organisert som ett sameie med felles brann- og sprinkleranlegg.

Brannveggen er skissert på figuren under. Brannveggen skal føres 0,5 meter over høyeste tak, med mindre takene er utført med brannmotstand minst EI 60 A2-s1,d0 [A60].

I eksisterende kvartaler med ulik bruk kan man ofte utvide seksjonsgrensene, da det å føre opp en seksjoneringsvegg ikke er mulig. Dette fordrer dog at tiltak som automatisk slokkeanlegg og brannalarmanlegg blir videreført til hele kvartalet. Det er et ubetinget krav der det etableres boliger med slokkeanlegg, så skal arealer som ikke omfattes av slokkeanlegget være egne brannseksjoner.

Det antas i dette branntekniske notatet at det ikke er ønskelig å etablere slokkeanlegg i hele kvartalet og at det således er krav til brannvegg mot Oskars gate 65 og Astrids gate 52. Det er overbygd parkering mellom tiltaket og nabobygg og det må oppføres brannvegg 8,0 m mot veggen preakseptert så lenge ikke vegger og dekket til parkeringen tilfredsstiller REI 120-M A2-s1,d0. Det legges i denne fasen til grunn at brannvegger tas i tiltak, dette vil prosjekteres videre i neste fase. Det vil kunne være nødvendig å vurdere brannmotstand på vegger og dekket til parkering i neste fase. Se omfang av overbygd parkering med rød stiplet linje fra ARK i Figur 2.



Figur 2 Omfang av overbygd parkering er vist med rød stiptet linje

Det prosjekteres også med seksjoneringsvegg mot Glengsgata 24 i denne fasen da det ikke er avklart om eksisterende bygg er sprinklet.

Det er et teglskur som er plassert ca. 3,5 m fra boligblokk i sørøst. Teglskuret har areal under 50 m og det antas middels brannenergi. Det er derfor ikke krav til oppføring av branncelleskille mot denne.

Det vises til brannteknisk situasjonsplan og brannskisser.

2.5 Krav til utforming av kjørevei

Krav til kjørevei er angitt i Retningslinjene fra Sarpsborg brann- og redningsetat. Kravene er oppsummert i tabellen under:

Kjørebredde	3,5 meter (minimum)
Stigning på kjørevei	12,5 % (maksimalt)
Kantstein/opphøyning	7 cm (maksimalt)
Fri kjørehøyde	4 meter (minimum)
Svingradius (ytterkant vei)	13 meter

2.6 Tilkomst og oppstillingsplass

I forbindelse med rømning er det viktig å velge oppstillingsplass som muliggjør rømning via vindu/balkong for alle leiligheter som kun har tilgang til ett trapperom. Dette betyr at leilighetene i praksis må være gjennomgående. Der høyderedskap ikke har direkte tilgang til leiligheter må dette løses ved at leilighetene har tilgang til to trapperom. I tillegg er det et krav at avstanden fra terreng ved oppstillingsplassen til øverste gulv ikke overstiger 23 meter.

Med bakgrunn i de opplysninger som er oppgitt er anbefales det at etableres oppstillingsplasser for stigebil som angitt på brannteknisk situasjonsplan.

Merk: Iht. tegningsgrunnlaget er det flere leiligheter som ikke er gjennomgående mot gate side, og disse nås ikke via brannvesenets høydemateriell.

Det er også viktig at brann og redningspersonell har tilgang til all fasade på bygget. Dette ansees ivaretatt med opptegnet løsning.

Krav til brannvesenets tilgang i er angitt i «Retningslinjer for tilrettelegging for rednings- og slokkemannskaper» utgitt av Sarpborg brann- og redningsetat.

«I henhold til tilhørende veiledning er vindu i skrå takflater vanligvis ikke egnet rømningsvindu. Det gjøres oppmerksom på at vinduer i skrå takflate heller ikke egner seg til rednings- og slokkeinnsats på grunn av:

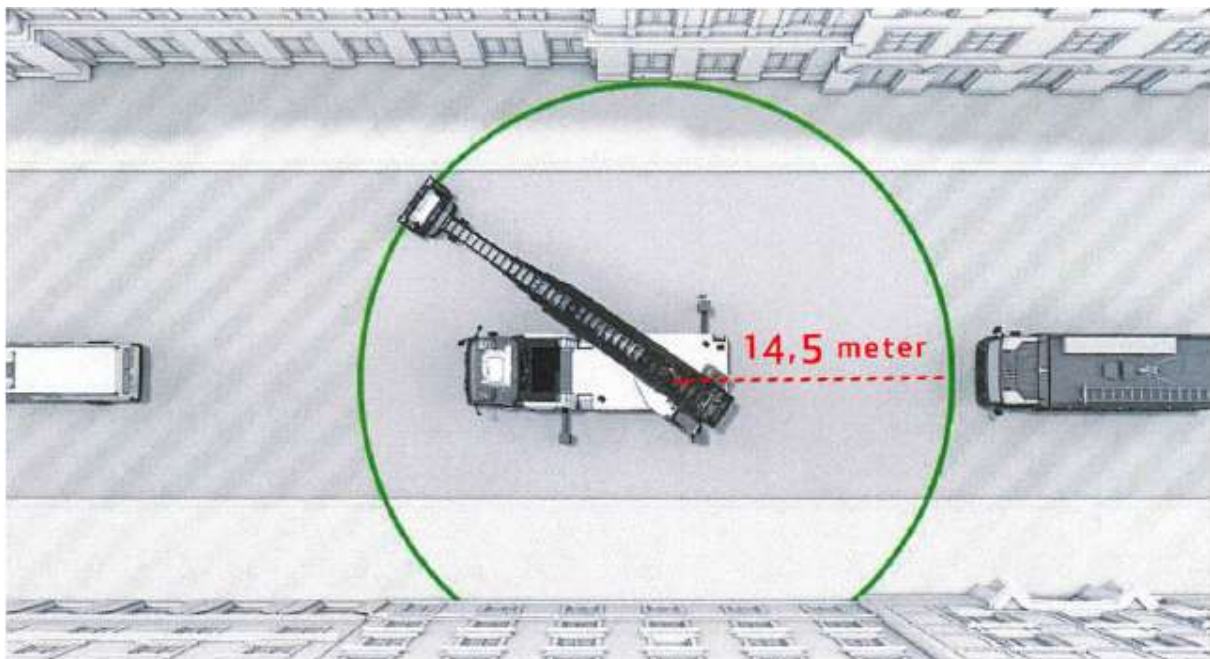
- *Avstand fra vindu og ned til gulv*
- *Vanskeligheter med assistert evakuering gjennom vindu og over til kurv*
- *Uoversiktlige og usikre innsats og retrettmuligheter for rednings- og slokkemannskaper»*

2.7 Krav til utforming av oppstillingsplass

Krav til oppstillingsplass i er angitt i «Retningslinjer for tilrettelegging for rednings- og slokkemannskaper» utgitt av Sarpsborg brann- og redningsetat. Kravene er oppsummert i tabellen under:

Lift	
Bredde på oppstillingsplass, minst	7 meter
Lengde på oppstillingsplass, minst	12 meter
Stigningsforhold på oppstillingsplass, maksimalt	6 %
Akseltrykk	10 tonn
Boggitrykk	16 tonn
Punktbelastning støtteben	19 tonn og belastningsflate 60 cm x 60 cm.
Brannbil / Tankbil	
Bredde på oppstillingsplass, minst	5 meter
Lengde på oppstillingsplass, minst	10 meter

I tillegg til dette er det satt begrensninger for horisontal maksimalt 14,5 meter (med alle støtteben ute) og vertikal rekkevidde (23 meter) som for høyderedskapene. Dette er vist i figur 6.

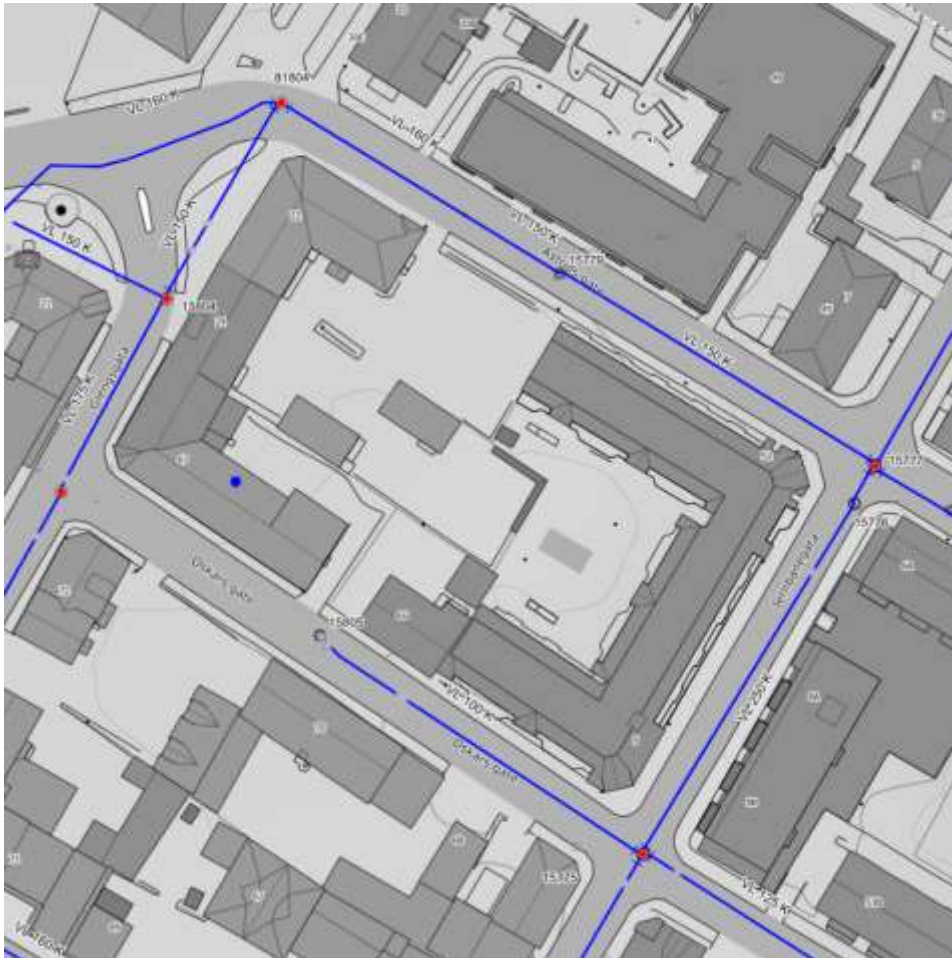


Figur 3 Rekkevidde for høyderedskap

I tillegg skal oppstillingsplassen ikke være mindre enn 3 meter fra byggets fasade (ytterkant balkong), grunnet fare for nedfall av bygningsdeler og nødvendig manøvreringsrom.

2.8 Tilgang på slokkevann

Brannkum må plasseres innenfor 25 – 50 meter fra inngang hovedangrepsvei. Det er også viktig å fokusere på at avstanden mellom hver kum ikke er mer enn 100 meter. Norconsult har tilgang til eksisterende kumdekning via Powel gemini (<https://sarpsborg.powelgemini.no/>). Eksisterende plassering av brannkummer tilfredsstillende preaksepterte ytelser. Det er ikke undersøkt vannkapasitet for brannkummene. Bygningene vil få krav om automatisk slokkeanlegg. Det er ikke krav til samtidig uttak av slokkevann og vann til slokkeanlegg.



Figur 4 Oversikt over brannkummer iht. Powel gemini

Det skal være kjørbart atkomst til hovedangrepsvei. Dette anses å være ivarettatt slik det er vist på den branntekniske situasjonsplanen. Det er gjennomført møte med brannvesenet og forholdene er ivarettatt.

Avstand brannkum til hovedadkomst må vurderes nærmere i forhold til nivåforskjeller og gangavstand til hovedangrepsvei. Avstand fra brannbil til vannuttak for slokkevann skal ikke overstige 50 meter.

Krav til slokkevannskapasitet er minst 3000 liter per minutt, fordelt på to uttak.

2.9 Parkeringskjeller

Parkeringskjeller må tilrettelegges for rømning og innsats. Alle deler av en etasje må kunne nås med maksimalt 50 m slangeutlegg. Avstand regnes fra nærmeste brannskille.

Parkeringskjellere over 400 m² må utføres med brannsluse ved trapperom.

Angrepsvei til p-kjeller må være uavhengig av rømningsveier. Unntak gjelder rømningsveier som bare betjener parkeringskjeller dersom parkeringskjelleren har automatisk sprinkleranlegg. Det er viktig at dette prosjekteres tidlig. Det er gjennomført møte med brannvesenet der brannvesenet informerte om at de ønsker egen angrepsvei til p-kjeller utenom innkjøringsport.

3 Drøfting

Følgende oppsummering:

- Tilgang for brannvesenet:
 - Forsalg til oppstillingsplasser fremkommer på brannteknisk situasjonsplan.
 - Leilighetene mot gatene kan utføres med ett trapperom da brannvesenet har tilgang til leilighetene via vindu/balkong.
 - Leiligheter som ikke er gjennomgående ut mot gatene må ha tilgang til to uavhengige trapperom, der avstand til terreng er over 5 meter (underkant vindu).
 - Sikker adkomst til bakgård må tilrettelegges for brannvesenet.
 - Egen angrepsvei til p-kjeller må oppføres.
- Brannkummer:
 - Kapasiteten til eksisterende brannkummer er ikke undersøkt.
 - Plassering av brannkummer er vist på brannteknisk situasjonsplan og Figur 4.
 - Det er krav til to brannkummer, med kapasitet på minimum 3000 liter per minutt.
- Andre kommentarer:
 - Næringsarealer må ha utganger direkte til det fri.
 - Parkeringskjellere over 400 m² må utføres med brannsluse ved trapperom.
 - Angrepsveier til p-kjeller må være uavhengig av rømningsveier som betjener andre plan.
 - Takterasse tilrettelagt for personopphold må ha tilgang til trapperom og tilrettelegges for tilgang for brannvesenet.

4 Sjekkliste

Sjekklisten fungerer som et kontrolldokument for prosjekterende på plannivå.

Nr	Krav til rømningssikkerhet
(1)	Betjener trappen mer eller mindre enn 8 plan?

Kommentar: Krav (1) er ikke et absolutt krav, men det anbefales at trappen betjener ≤ 8 plan.

Betjener trapperom ≤ 8 plan, betyr dette kun ett trapperom Tr1 – forutsatt at oppstillingsplass stigebil gir tilgang til alle leilighetene (< 23 meter)).

Betjener trapperom ≤ 8 plan, betyr dette to trapperom Tr1 – forutsatt at oppstillingsplass stigebil ikke gir tilstrekkelig tilgang til alle leilighetene (< 23 meter, se krav (9)).

Betjener trappen > 9 plan vil det være krav om to trapperom Tr3, uavhengig av stigebil.

Nr	Krav til brannspredning mellom byggverk
(2)	Er avstanden mellom byggverk mer eller mindre enn 8 meter?

Kommentar: Krav (2) er ikke et absolutt krav, men det anbefales å ha avstand mellom byggverk på mer enn 8 meter. Om avstanden er mindre enn 8 meter, vil det være aktuelt å bygge brannvegg mellom byggene.

Nr	Krav til kjørevei
(3)	Er kjørebredde minst 3,5 meter?
(4)	Er stigningsforholdet maksimalt 12,5%?
(5)	Er kjørehøyden minst 4 meter?
(6)	Er svingradiusen mer enn 12
(7)	Er veien dimensjonert for akseltrykk på minst 10 tonn?
(8)	Er veien dimensjonert for boggitrykk på minst 16 tonn?

Kommentar: Forhold (3-8) er absolutte detaljkrav. Svingradius (> 12) og bredde vei ($> 3,5$ meter) bør allikevel tas hensyn til ved reguleringsnivå. Følg også med på stigningsforholdet til veien.

Nr	Krav til oppstillingsplass
(9)	Har stigebil, fra oppstillingsplassen, tilgang til alle leilighetene, og er avstand fra terreng oppstillingsplass til øverste etasje mindre enn 23 meter?
(10)	Er bredde på oppstillingsplass minst 7 meter?
(11)	Er lengde på oppstillingsplass minst 12 meter?
(12)	Er stigningsforholdet på oppstillingsplassen maksimalt 6 %

Kommentar: Krav (9) er ikke et absolutt krav, men en forutsetning som bør være tilstede i forbindelse med krav til rømningssikkerhet (1). Er avstand mindre enn 23 meter kan dette betyr krav om ett trapperom Tr1.

Krav (10-12) er absolutte krav. Disse er også del av detaljprosjektering, men det er viktig å fokusere på hvor oppstillingsplasser kan være. Det er forutsatt oppstillingsplass langs vei. Hensyn til bredder og stigning må ivaretas ved prosjektering og regulering av eventuell ny vei.

Nr	Krav til slokkevann
(14)	Er brannkum/-hydrant plassert max. 50 meter unna nærmeste angrepsvei?
(15)	Er slokkevannskapasiteten fra 2 kummer minst 3000 liter per minutt

Kommentar: Krav (14) og (15) er absolutte krav. Disse synes å være ivarettatt ved foreslått løsning, uten at avstander fra brannkum til angrepsvei er målt.

5 Vedlegg

RIBr_52205095_Kvartal62B (brannteknisk situasjonsplan, brannteknisk skisse plan 1 og 2)

6 Referanser

Forskrift om organisering og dimensjonering av brannvesen tilhørende Brann og eksplosjonsvernloven. (26-06-2002). Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap.

(2017). Retningslinjer for tilrettelegging for Rednings- og slokkemannskaper. Sarpsborg brann- og redningsetat.

TEK17 - Teknisk forskrift til plan og bygningsloven. (2017). Direktoratet for byggkvalitet.

VTEK 17 - Veiledning til teknisk forskrift. (dynamisk utgave, desember 2017). Direktoratet for byggkvalitet.

B03	2023-02-08	Nytt underlag og etter møte med brannvesen	MariAn	EBerg	MariAn
B02	2022-09-09	Etter info fra ARK	MariAn	EBerg	MariAn
B01	2022-08-26	Brannkonsept på reguleringsnivå	MariAn	EBerg	MariAn
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.