



# **Brannteknisk Notat 01**

**Rev 01**

**2025-027 Kikut sentralområde  
Tilrettelegging for brannvesenet**

# Dokumentinformasjon

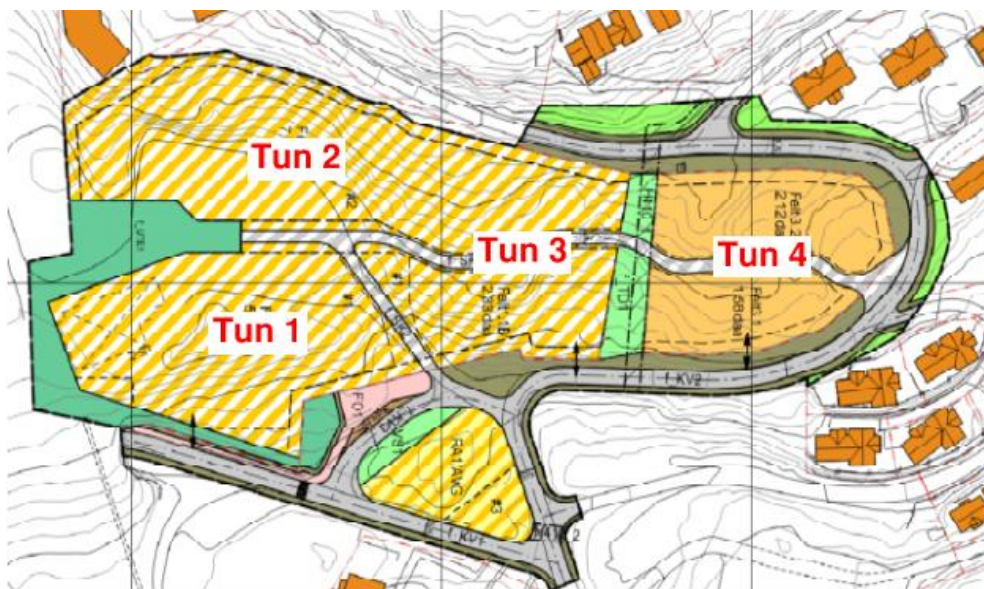
Dokumenttype	Brannteknisk notat				
Oppdragsnummer	2025-027				
Oppdragsnavn	Kikut sentralområde				
Eiendom	Gnr/Bnr	66/634 og 636			
	Adresse	Tjødnlie, 3580 Geilo			
	Kommune	Hol kommune			
Tiltakshaver	Kikut Utbygging AS				
Oppdragsgiver	Kikut Utbygging AS				
Oppdragsgivers kontakt	William Skreosen				
Prosjektorganisasjon Ildvorn AS	2 personer – forfatter og sidemannskontrollør.				
Oppdragsansvarlig	Sigurd H. Øyvang				
Utarbeidet av	Yngve Skreosen				
Kontrollert av	Stian Melby				
Fagkontrollert av	Lav kompleksitet - Ikke påkrevet				
Rapportdato	23.02.2025				
Revisjonshistorikk	Rev.	Beskrivelse	Dato	Sign.	Kontr.
	01	Oppdatering med nye illustrasjoner og figurer	10.04.25	Yngve Skreosen	Sigurd H. Øyvang

# Innholdsfortegnelse

Dokumentinformasjon .....	2
Innholdsfortegnelse.....	3
Innledning .....	4
Kikut sentralområde.....	5
Tilrettelegging for brannvesenets innsats.....	5
Hol brann og redning .....	6
Tilkomst til området.....	6
Oppstilling av biler og utstyr.....	9
Slokkevann.....	10
Parkeringskjeller .....	11
Orienteringsplan.....	12

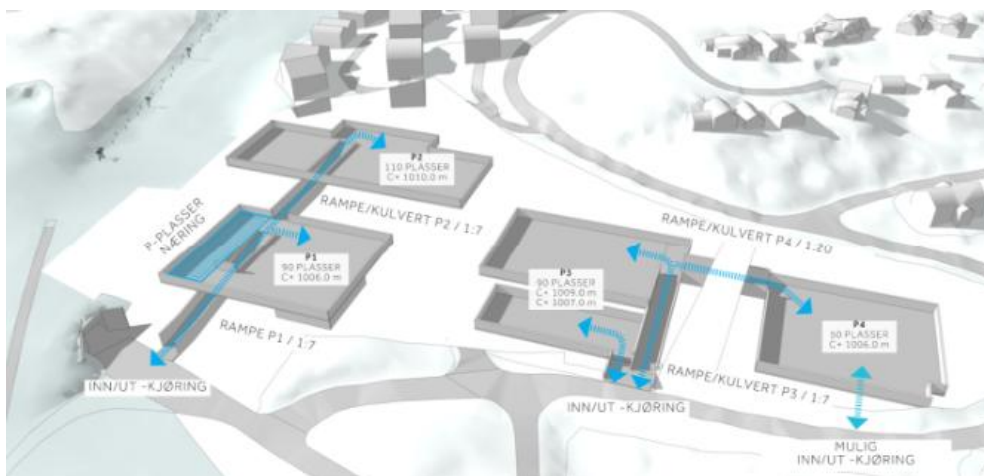
## Innledning

I Hol kommune foreligger det planer om etablering av fritidsleiligheter i Kikut sentralområde (Felt 1 og 3 i Geilo fjellandsby). Se figur 1.



Figur 1: Kikut sentralområde.

Det er foreløpig planlagt fire tun med fritidsbebyggelse i småblokker i tre og fire etasjer. Under alle tun er det i tillegg planlagt parkeringskjellere. Se figur 2.



Figur 2: Oversikt over parkeringskjellere.

Reguleringsplanen tillater inntil 300 nye boenheter. Innenfor planområdet skal det i tillegg legges til rette for næringsarealer.

Dette notatet redegjør for hvordan brannvesenets muligheter for tilfredsstillende innsats ved brann er tenkt ivaretatt. Redegjørelsen er på et overordnet nivå, og er basert på de planer som foreløpig foreligger.

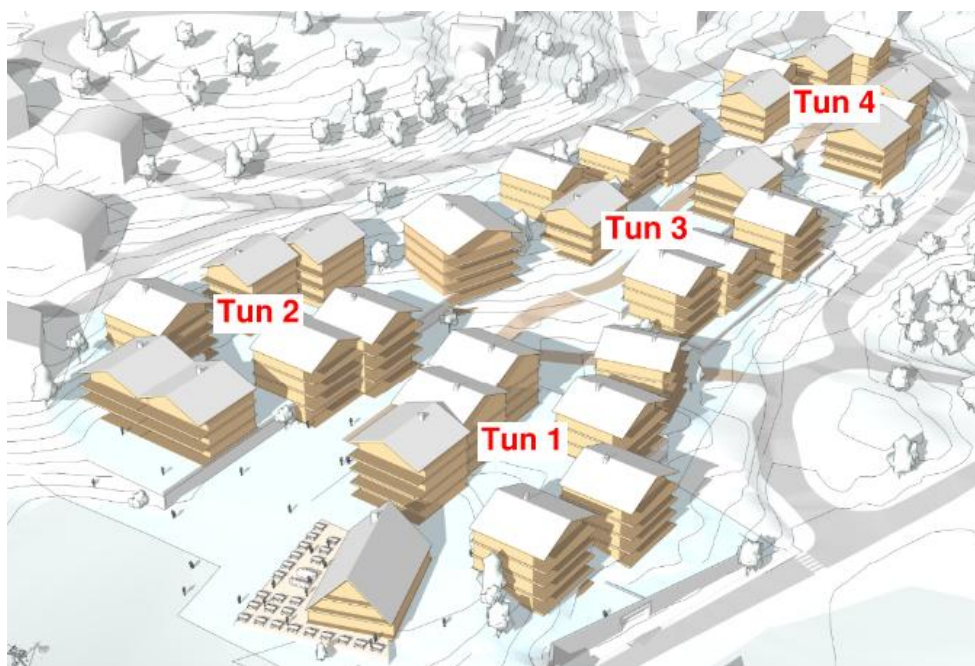
Byggetegninger er ennå ikke detaljert så endelige løsninger er ikke bestemt. Notatet er utarbeidet for å vise at alle relevante branntekniske ytelser tilknyttet brannvesenets muligheter for innsats vil bli ivaretatt.

Forhold som omhandles i dette notatet er blant annet slokkevann, tilkomst for brannvesenets biler og utstyr, oppstilling for brannvesenets biler og utstyr, parkeringskjeller og orienteringsplaner.

Det er ikke avdekket branntekniske utfordringer tilknyttet tilrettelegging for brannvesenet som ikke kan løses ved enten justering av prosjekts utforming og/eller branntekniske tiltak.

## Kikut sentralområde

Kikut sentralområdet er planlagt utbygd etappevis med ett tun av gangen. Rekkefølgen på utbyggingen er ikke bestemt. Det er foreløpig planlagt fire tun med fritidsbebyggelse i småblokker i tre og fire etasjer. Under samtlige tun er det i tillegg planlagt parkeringskjellere. Reguleringsplanen tillater inntil 300 nye boenheter. Innenfor planområdet skal det i tillegg legges til rette for næringsarealer.



Figur 3: Oversiktsbilde for mulig utbygging.

## Tilrettelegging for brannvesenets innsats

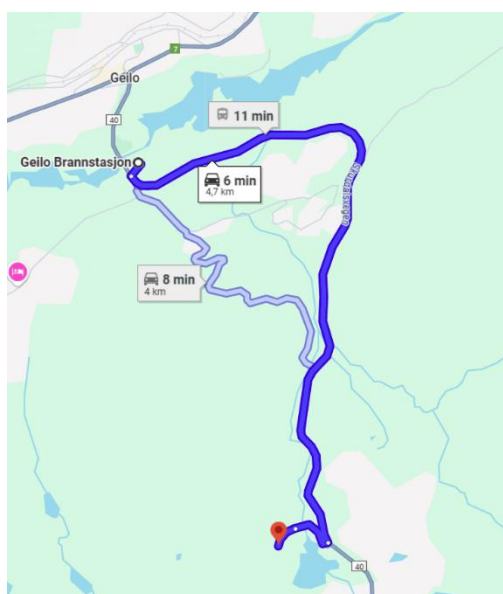
Dokumentet «Tilrettelegger for brann- og redningsmannskaper i Hallingdal», sist revidert 24.06.2020, beskriver en rekke kriterier som brannvesenet ønsker at skal hensyntas ved nye byggesaker. Veiledningen er utarbeidet for å legge til rette for en så rask og effektiv slokke- og redningsinnsats som mulig, og for å oppnå dette bør både atkomstveier og brannredningsarealer være tilrettelagt for brannvesenets behov.

Dokumentet er gjennomgått og ønsker og kriterier er tilpasset så langt det lar seg gjøre.

## Hol brann og redning

Hol kommune sitt brannvesen har pr i dag 35 deltidsmannskaper fordelt på to brannstasjoner, én i Hol og én på Geilo. Geilo brannstasjon er bemannet med deltidsansatte brannkonstabler i fast vaktordning, med vakt hver fjerde uke. Forventet forspenningstid på dagtid er innenfor fire minutter, mens på kveld og natt er forventet forspenningstid innenfor seks minutter.

Med forspenningstid på inntil seks minutter og en kjøretid på mellom seks og åtte minutter (avhengig av hvilken vei som benyttes) vil innsatstiden normalt ligge på mellom 12 og 14 minutter. Dette er innenfor kravet om maksimal 20 minutters innsatstid til tettsteder. Se figur 4.



Figur 4: Brannvesenets innsatsveier (fra Google Street View).

## Tilkomst til området

Kikut sentralområdet er planlagt utbygd i flere etapper, men rekkefølgen er ennå ikke bestemt. Det er derfor vurdert alternativer til løsning som sikrer tilstrekkelig atkomst til hvert tun i forskjellige scenarier. Gjennom planforslaget sikres det at løsning for dette må prosjekteres i forbindelse med byggesak.

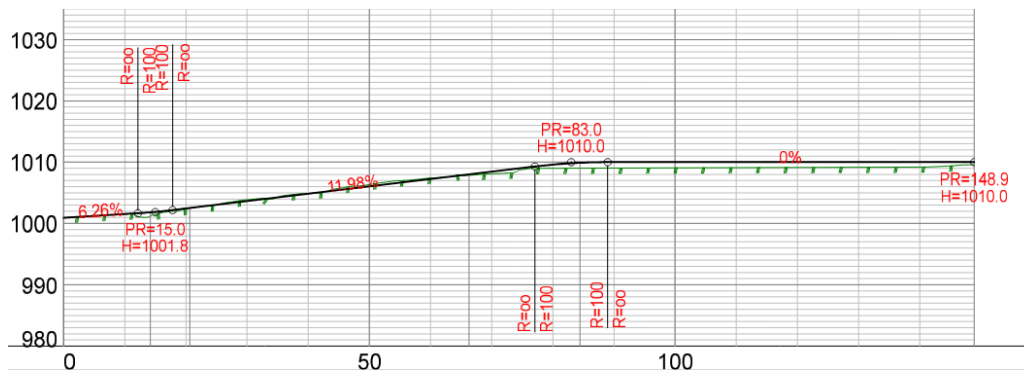
Dersom for eksempel Tun 1 eller Tun 2 bygges ut først vil det bli etablert en atkomstvei til området mellom Tun 1 og Tun 3.

Brannvesenets veileder angir følgende når det gjelder atkomstveier:

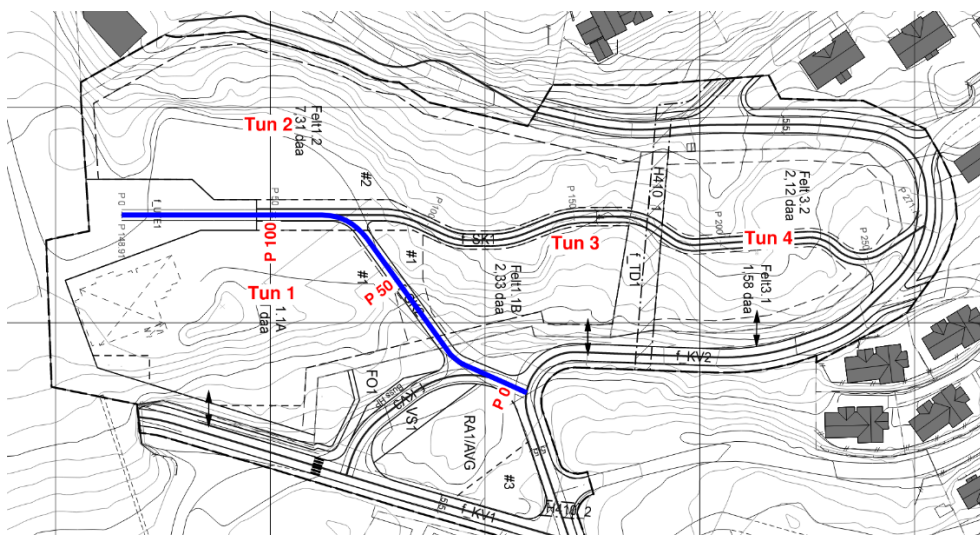
- Kjørebredde på rettløpsvei minst 3,5 meter
- Svingradius (ytterkant vei):
  - o Mannskapsbil 9,5 meter
  - o Vanntankbil og rednings-/løftemateriell 12 meter
- Stigning i atkomstveg, maks 1: 12,5 (8%)
- Brannbilens totale lengde 8,5 meter

- Stigebilens totale lengde 10,5 meter
- Atkomstveier og brannredningsarealer må kunne belastes med et akseltrykk på 12 000 kg, og tåle en totalvekt på 26 500 kg.
- Terskelhøyde (fortauskant) må ikke overstige 15 cm.
- Parkering er ikke tillatt på atkomstveier og brannredningsarealer, og skal opplyses ved tydelig skilting og merking.
- Det må være tilrettelagt for kjørbare atkomst helt frem til hovedinngangen og brannvesenets angrepsvei i byggverket.

Atkomstveien mellom Tun 1 og Tun 3 vil i en lengde på ca. 70 meter mellom Profil 10 meter og Profil 80 meter få en stigning på i underkant av 12 %. Se figur 5 og figur 6. Øvrige kriterier tilknyttet kjørebredde, svingradius etc. vil bli ivarettatt. Veilederen anbefaler en maksimal stigning på 8 % for å unngå lange og bratte bakker. I dette tilfellet er strekningen kort, og veien gir god oversikt. Flere brannvesen i Norge, blant annet i Oslo, Drammen og Grenland, opererer med en maksimal tillatt stigning på 12 % i sine veiledere. Basert på dette, samt at øvrige krav er oppfylt, vurderes atkomstveien som tilfredsstillende for utrykningskjøretøy.



Figur 5: Terrengprofil for tilkomstvei mellom Tun 1 og Tun 3.

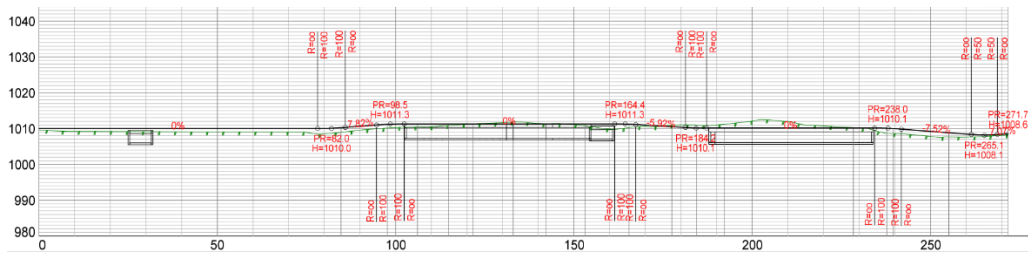


Figur 6: Tilkommstvei dersom Tun 1 eller Tun 2 bygges ut først. Vist med blå strek.

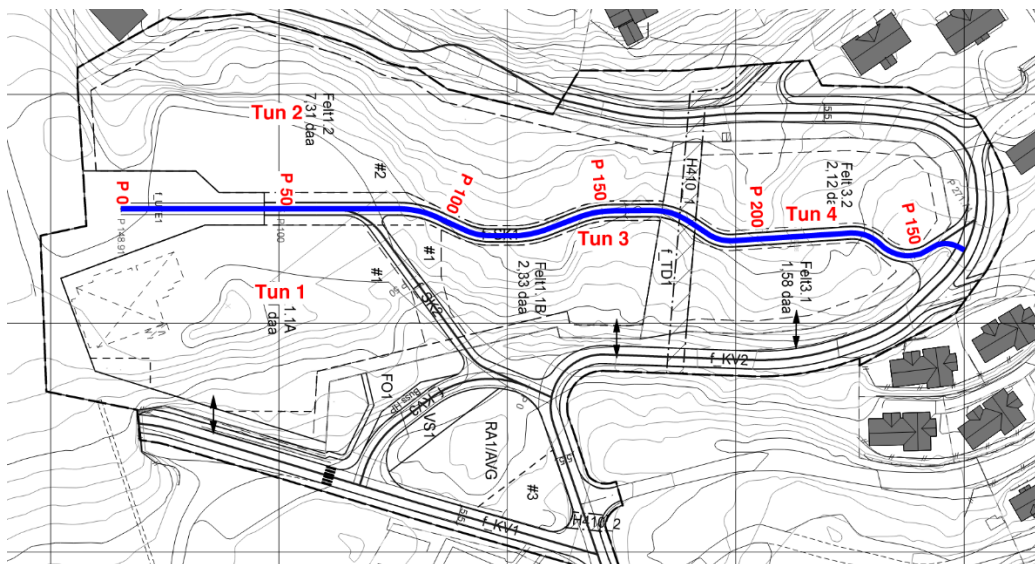
Dersom Tun 3 eller Tun 4 bygges ut først vil det være mer naturlig å legge atkomstveien for brannvesenets biler og utstyr mellom disse tunene.

Dersom parkeringskjeller under Tun 4 etableres i en tidlig fase, dimensjoneres denne slik at biler og utstyr kan kjøre oppå dekket, men også slik at punktlast fra høydemateriellets støtteben ivaretas. Se figur 7 og figur 8.

Dersom Tun 3 bygges ut først kan det også være at parkeringskjeller under Tun 4 ikke etableres før oppstart av arbeider med Tun 4. Når parkeringskjeller for Tun 4 da etableres vil tilkomsten til Tun 3 være i henhold til figur 5 og figur 6 en kort periode inntil parkeringskjelleren for Tun 4 er etablert.



Figur 7: Terrengprofil for tilkomstvei mellom Tun 4 og Tun 3.



Figur 8: Tilkomstvei dersom Tun 3 eller Tun 4 bygges ut først. Vist med blå strek.

Ved etablering av tilkomstvei mellom Tun 3 og Tun 4 vil maksimal stigning være i underkant av 8 % ca. ved profil 90 meter. Alle kriterier tilknyttet tilkomstveier for brannvesenet vil bli ivaretatt dersom Tun 3 eller Tun 4 bygges ut først.

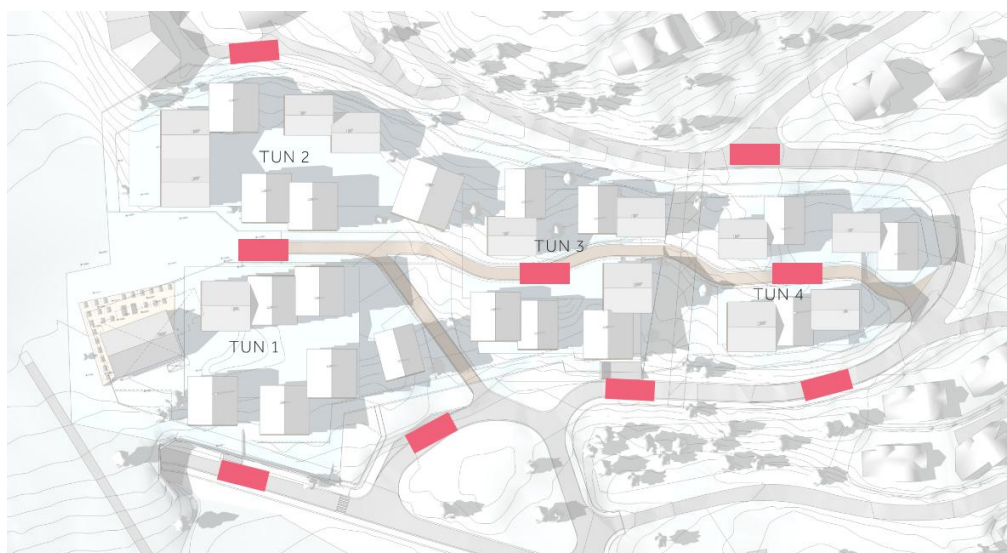
## Oppstilling av biler og utstyr

Ut fra at blokkene får krav om installasjon av heis må blokkene sprinkles og derav muliggjøres rømning via ett trapperom. Dette forutsetter at det er direkte tilgang for brannvesenets høyderedskap (for eksempel brannbil utstyrt med maskinstige eller snorkel) til vindu eller balkong i hver boenhet.

Veiledningen til brannvesenet angir følgende vedrørende brannredningsarealer for rednings- og løfteredskapsbiler med dreieplattform:

- Minste lengde 14 meter.
- Minste bredde 6,5 meter.
- Avstand fra fasade på bygning til brannredningsarealets nærmeste kant skal være minst 3 meter. (Fra bygning til ytterkant brannredningsareal blir det da 9,5 meter).
- Fra kant brannredningsareal kan det være maksimalt 10 meter.
- Brannredningsarealer må ha maksimal stigning 1:20 (betjeningsområde).
- Støpte dekker over hulrom (eks p-hus kulverter) må tåle punktvis trykk minimum 18 000 kg pga. høydemateriellets støtteben.
- Parkering på brannredningsarealer er ikke tillatt og skal opplyses ved tydelig skilting og merking.
- Brannredningsarealer skal kunne belastes med et akseltrykk på 12 000 kg, og være beregnet til en totalvekt på 26 500 kg

Uavhengig av rekkefølge på utbygging vil det bli etablert brannredningsarealer slik at det er maksimalt 10 meter fra nærmeste brannredningsareal til samtlige boenheter. Se figur 9 for mulig etablering av brannredningsarealer.



Figur 9: Mulig plassering av brannredningsarealer.

Dersom det ikke er mulig å oppnå tilkomst til samtlige boenheter fra nærmeste brannredningsareal vil det kunne være et alternativ at boenheter får tilgang på to trapperom for rømning, da er det kun krav om at rednings-/løfteredskapsbiler har tilkomst til samtlige etasjer.

Området vil også bli tilrettelagt slik at det er mulig å ta seg helt frem til hovedinngangen og angrepsveien til det enkelte bygg.

Forholdet vil bli detaljert nærmere i forbindelse med endelig byggesak og utarbeidelse av brannkonsept for tiltaket.

## Slokkevann

VTEK17 krever at nærmeste brannkum eller hydrant må plasseres innenfor 25-50 meter fra inngangen til hovedangrepsvei til både småblokker og parkeringskjeller. Det må videre være et tilstrekkelig antall brannkummer eller hydranter slik at alle deler av byggverket dekkes.

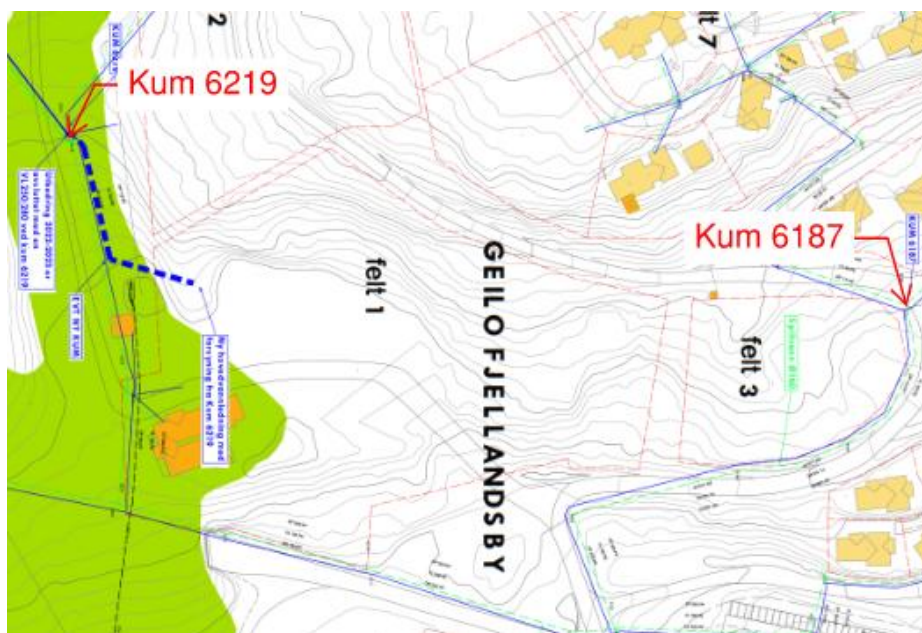
Slokkevannskapiteten må være minst 3000 liter per minutt, fordelt på minst to uttak.

Veiledningen til brannvesenet angir i tillegg at brannkummer på plasseres på arealer som ryddes for snø på vinterstid, for eksempel kjøreveier og gangveier. Derimot må brannkummer ikke plasseres på biloppstillingsplasser eller lignende. Brannvesenet angir videre at det er svært ønskelig at det benyttes brannhydranter fremfor brannkummer grunnet klima og lokale miljøpåvirkninger. Det er videre et ønske fra brannvesenet om at slokkevann fra brannkummer/hydranter gir et tappetrykk på minimum 2,5 bar.

Ved bruk av brannhydrant, bør denne plasseres slik at den er godt synlig fra inngang til brannvesenets angrepsveier i hver bygningene, og slik at den er lett tilgjengelig – også på vinterstid.

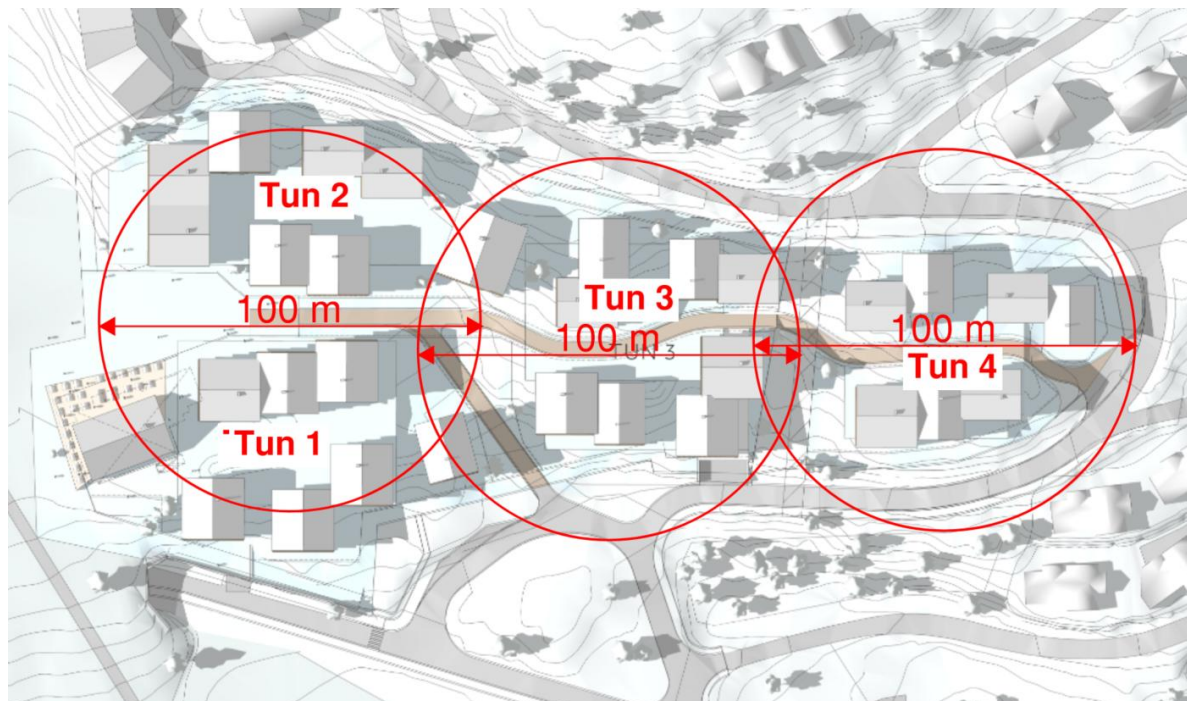
På Kikut sentralområde er det planlagt en ny hovedvannledning. Den nye hovedvannledningen skal føres gjennom området og forbinde kum 6219 med kum 6187 slik at det etableres et ringledningsystem som sikrer en slokkevannskapitet på 3 000 l/min.

Se figur 10 for angivelse av kommer som skal kobles sammen.



Figur 10: Mulig plassering av trasé for ny hovedvannledning.

Slokkevannsuttak plasseres mellom 25 og 50 meter fra inngangen til hovedangrepsvei. Se figur 11 for mulig plassering av slokkevannsuttak. Sirkler viser radius ca. 50 meter.



Figur 11: Mulig plassering av slokkevannsuttak

Krav til avstand og kapasitet vil bli ivaretatt i forbindelse med byggesak og utarbeidelse av brannkonsept. Det dimensjoneres ikke for samtidig uttak av slokkevann til sprinkleranlegg og til brannvesenet. Det legges heller ikke opp til at brannvesenets tankbil skal benyttes som vannkilde.

## Parkeringskjeller

Planlagte parkeringskjellere som vist i figur 2 får alle et areal større enn 400 m<sup>2</sup> og skal derav sprinkles.

Ved brann i parkeringskjeller må brannvesenet kunne kjøre helt frem til angrepsvei/dør i fasade. Antall og plassering av brannvesenets angrepsveier til parkeringskjeller blir slik at alle deler av parkeringskjelleren kan nås med maksimalt 50 meter slangeutlegg fra angrepsvei. Angrepsvei skal være uavhengig av rømningsveier, unntatt hvis rømningsvei bare betjener parkeringskjeller. Angrepsvei må være skilt fra resten av byggverket med murte eller støpte bygningsdeler med brannmotstand minst EI 60 A2-s1,d0 [A 60].

Det vil bli tilrettelagt for utlufting av røyk og branngasser med åpninger i hver ende av parkeringskjelleren.

På vegg ved inn- og utkjøringsrampe og i alle angrepsveier vil det være en lett synlig orienteringsplan for parkeringskjelleren. Planen vil inneholde nødvendig informasjon om brannskillende bygningsdeler, rømnings- og angrepsveier, slokkeutstyr og branntekniske installasjoner (alarm- og slokkeanlegg).

## Orienteringsplan

I inngang til hovedangrepsvei i de forskjellige byggene, og ved angrepsveier til parkeringskjellere, vil det ved siden av brannalarmsentral og undersentraler bli hengt opp orienteringsplaner som gir nødvendig informasjon om bygget for brannmannskaper. Brannvesenet ønsker at brannalarmsentraler/undersentraler skal være synlige fra byggenes utsider.

Det vil være en orienteringsplan for hver etasje og tegningene merkes slik at det blir enkelt for brannvesenets mennskaper å orientere seg på dem. Tegningene vil være laminert og hengt opp i to eksemplarer slik at et sett tegninger kan tas med når brannmannskaper går gjennom bygget.

Orienteringsplanene vil inneholde nødvendig informasjon om brannskillende bygningsdeler, rømnings- og angrepsveier, slukkeutstyr, branntekniske installasjoner (blant annet alarm- og sløkkeanlegg) og viktig personell, samt oversikt over særskilte farer i sammenheng med brann og ulykker.

I tillegg ønsker brannvesenet at orienteringsplanen har referansepunkter som viser hvor i bygningen man er og byggers plassering i forhold til eksterne referansepunkter (omkringliggende gater, uteområder etc.) Det er også ønskelig at orienteringsplanene viser:

- Plassering av brannkummer/-hydranter.
- Brannvesenets angrepsveier til bygningen.
- Trapperom i bygningen.
- Fareområder i bygget, f.eks. områder med oppbevaring/bruk av farlige stoffer.
- Plassering av sprinklersentral, tavlerom, ventilasjonsrom, fyrrom og stoppekraner.
- Viktige branntekniske konstruksjoner og installasjoner/utstyr.

Orienteringsplaner vil bli utarbeidet i forbindelse med søknad om midlertidig brukstillatelse/ferdigattest.