

NOTAT

Oppdrag **1350042334 – Trekantkvartalet**
Kunde **Ferd Eiendom AS**
Notat nr. **01**
Dato **2021-01-05**
Til **Petter Bay Braathen, Ferd Eiendom AS**
Fra **Kevin J. Poon, Rambøll Norge AS – KPO**
Herman Knoop, Rambøll Norge AS - HKNO

Status: **Revisjon 0 (forprosjekt)**

Innledning

Rambøll Norge AS er engasjert av Ferd Eiendom AS for å bistå med brannteknisk rådgivning ifm. prosjektet Trekantkvartalet i Ski.

I den forbindelse har Rambøll listet opp relevante krav i forbindelse med tilrettelegging for rednings- og slokkemannskap. Det er for dette tiltaket lagt til grunn retningslinjer som gjelder for Follo Brannvesen IKS. Tiltaket skal tilfredsstillte TEK 17 (1)/ VTEK 17 (2).

Notatet er ment for å gi input til prosjekterende, og krav må detaljeres i forbindelse med detaljprosjekt av ansvarlig prosjekterende RIBr.

Notatet er utarbeidet av sivilingeniør Kevin J. Poon. Sidemannskontroll er gjennomført av sivilingeniør Herman Knoop. Kontroll er dokumentert ved kontrollkopi. Rambøll Norge AS sitt kvalitetssystem er sertifisert etter NS-EN ISO 9001 og NS-EN 14001.

Dato 2021/01/05

Rambøll
Harbitzalléen 5
Postboks 427
Skøyen
N-0213 Oslo

T +47 2251 8000
www.ramboll.no

1. Tilrettelegging for rednings- og slökkemannskap

Brannvesenet som dekker Trekantkvarartalet er Follo Brannvesen IKS. Det vises til Follo Brannvesenets veileder for ytterligere detaljering utover dette brann-notatet med hensyn til plassbehov for atkomstveier, oppstillingsplasser o.l.

Byggverk skal plasseres og utformes slik at rednings- og slökkemannskap, med nødvendig utstyr, har brukbar tilgjengelighet til og i byggverket for rednings- og sløkkeinnsats. Byggverk skal tilrettelegges slik at en brann lett kan lokaliseres og bekjempes. Brann tekniske installasjoner som har betydning for rednings- og sløkkeinnsats skal være tydelig merket.

1.1 Atkomstvei og oppstillingsplass

Det må være tilrettelagt for kjørbart atkomst frem til brannvesenets angrepsvei i byggverket.

Byggverk må ha tilgjengelighet for brannvesenets høyderedskap (brannbil utstyrt med maskinstige eller snorkel) slik at alle etasjer og brannseksjoner kan nås. Øverste gulv må ikke være høyere enn 23 meter over laveste punkt på oppstillingsplasser for brannvesenets høyderedskap. For boenheter med utgang til kun et trapperom, må i tillegg minst et vindu/balkong i hver boenhet kunne nås med brannvesenets høyderedskap. Dette gjelder også takterrasse med utgang til kun et trapperom.

Atkomstvei og oppstillingsplasser skal tilrettelegges i henhold til retningslinjer for Follo Brannvesen IKS, slik som angitt i tabell under:

Tabell 1: Krav til kjørevei og oppstillingsplasser for Follo Brannvesen IKS

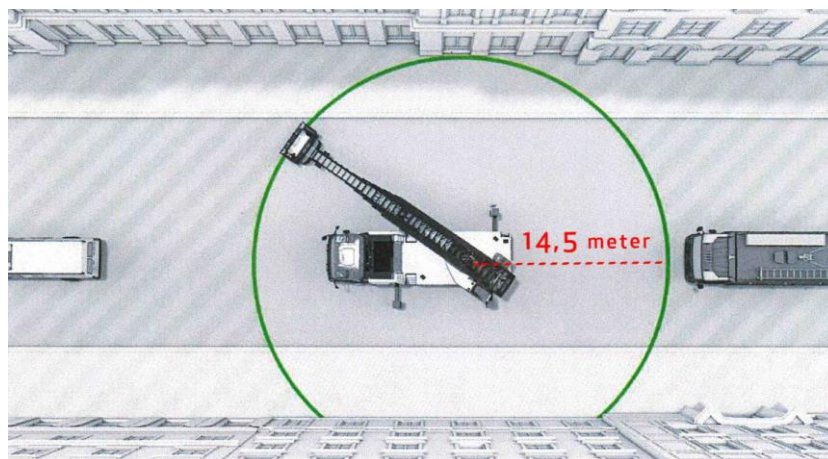
Kjørevei	Krav
Kjørebredde minst:	3,5 m
Kjørehøyde minst:	4 m
Stigning kjørevei maks:	1:8 (12,5 %)
Kantstein/opphøyning maks:	12 cm
Svingradius, ytterkant vei:	13 m
Oppstillingsplass	Krav
Stigning oppstillingsplass maks:	6 %
Fra fasade/utstikkende bygningsdel minst:	3 m
Akseltrykk:	10 tonn
Boggitrykk:	16 tonn
Punktbelastning støtteben:	19 tonn (belastningsflate 60 x 60 cm)
Bredde mannskapsbil/tankbil	4 m
Lengde mannskapsbil/tankbil	11 m
Bredde oppstillingsplass høyderedskap:	7 m
Lengde oppstillingsplass høyderedskap:	14 m

Det kan ikke tas høyde for at det skal rygges inn på oppstillingsplassen, da det er store kjøretøy som skal manøvreres i en uoversiktlig situasjon.

Underlaget på kjøreveier og oppstillingsplasser må være kjøresterkt og tåle brøyting om vinteren. Parkering er ikke tillatt på atkomstveier og oppstillingsplasser og skal opplyses ved tydelig skilting og avmerking. Oppstillingsplasser over parkeringskjeller må ha skilt som

angir hvilke laster dekket er beregnet for, og hvor det kan kjøres og stilles opp høyderedskap. Oppstillingsplass merkes best ved å sette opp skilt i hver ende av plassen.

Det legges til grunn at høyderedskap har en horisontal rekkevidde på 14,5 m (radius) og en vertikal rekkevidde på 23 m målt fra laveste punkt på oppstillingsplassen til øverste gulv. Rotasjonspunktet ligger i bakkant av brannbil og kan normalt beregnes 3 m fra bakkant av oppstillingsplass, se Figur 1.



Figur 1: Diagram stigebil

Ved blindvei legges det til grunn vendehammer for kjøretøyklasse L.

1.2 Tilgjengelighet i byggverket

Alle deler av en etasje må kunne nås med maksimalt 50 m slangeutlegg. Avstand regnes fra nærmeste brannskille.

Oppforede tak må være tilgjengelige for brannvesenet via utvendig eller innvendig atkomst. Takflater større enn 400 m² må ha flere atkomster og ikke mindre enn en atkomst for hver 400 m² takflate. For oppforede tak med takflate inntil 23 meter over oppstillingsplass, kan brannvesenets høyderedskap være slik atkomst.

Hulrom må være tilgjengelige for inspeksjon:

- Tilgjengelighet til sjakter må sikres med luker i topp og bunn av sjakten. Inspeksjonsluker i topp og bunn av sjakten må ikke svekke sjaktveggenes brannmotstand.
- Tilgjengelighet til hulrom over nedforet himling må ivaretas med luker i himlingen, eller ved at himlingen består av nedfellbare eller løse elementer. Avstand mellom inspeksjonsmuligheter i himling/gulv bør ikke overstige 10 meter.
- Minimumsmål for inspeksjonsluker er normalt 30 cm x 30 cm.

Det forutsettes at slokkemannskaper skal ha radiodekning i, på og rundt hele byggverket. Dersom dekningen er svak, må det tilrettelegges med teknisk installasjon slik at rednings- og slokkemannskaper kan benytte eget samband.

Slokkemannskaper skal ha tilgang på nøkkelsafe/universalnøkkel ved hovedangrepsvei. Hver boligblokk vil ha egen hovedangrepsvei og nøkkelsafe. Ved alarmoverføring til brannvesenet skal hovedangrepsveien (boligblokken hvor alarmen kommer fra) være adressen som sendes. Alarm fra parkeringskjeller kan tilknyttes en av overliggende boligblokker. Det benyttes da aktuell boligblokk med enklest adkomst til parkeringskjeller.

Brannalarmsentral og nøkkelsafe plasseres i forbindelse med hovedangrepsveien. Brannmannspaneler plasseres i øvrige oppganger. I tillegg monteres det varselampe/strobelampe utenfor hovedangrepsveiene, som aktiveres ved utløst sprinkler og dermed direktevarsling til brannvesenet. Dette for at brannmannskapene raskere kan lokalisere plassering av brannalarmsentral og nøkkelsafe.

Atkomst til sprinklersentral sikres ved at det er merking fra hovedangrepsvei helt inn til sentral.

Nøkkelsafe skal plasseres i umiddelbar nærhet til hovedangrepsvei (i nærheten av brannalarmsentral) slik at den er synlig. Nøkkelsafe bør plasseres i høyde 0,5-2,0 meter over bakken, og i nærheten av nærmeste inngang til sprinklersentral slik at det sikres rask tilgang på avstengning av vann skulle det være nødvendig.

1.3 **Parkeringskjeller:**

Kjeller må ha god tilgjengelighet som sikrer brannvesenet lett atkomst for å kunne utføre rask og effektiv slokking.

Antall og plassering av brannvesenets angrepsveier til parkeringskjeller må være slik at alle deler av parkeringskjelleren kan nås med maksimalt 50 meter slangeutlegg fra angrepsvei

Angrepsvei må være uavhengig av rømningsveier fra overliggende bygg. Dette ivaretas ved at trapperom splittes fra trappeløp ned til kjeller ved plan 01/U1, eller ved at det tilrettelegges med egne innsatstrapper/atkomst uavhengig av trappeløp opp til boliger.

Det må være en egen branncelle mellom heissjakt og parkering. Denne branncellen kan ikke være en del av brannvesenets angrepsvei. For parkeringskjeller over 400 m² må branncellen utføres som brannsluse. Dersom brannslusen blir en del av brannvesenets angrepsvei kan dette løses med branngardin foran heissjakt på kjellerplan. Branngardin må minimum ivareta samme brannmotstand som veggkonstruksjon den plasseres i.

Angrepsvei må være skilt fra resten av byggverket med murte eller støpte bygningsdeler med brannmotstand minst EI 60 A2-s1,d0 [A 60].

Det er tilstrekkelig med normal ventilasjon (klima- og eksosventilasjon) i parkeringskjelleren da det monteres automatisk slokkeanlegg. Det må likevel sikres utluftingsmuligheter for brannvesenet i parkering. Dette vil kunne ivaretas ved å ha en åpning (luke/sjakt/dør) på minimum 2 m². Åpningen plasseres hensiktsmessig i forhold til innkjøringsport, slik at brannvesenets vifter kan benyttes til gjennomlufting. Brannvesenets innsatsvei kan legges til grunn for en slik gjennomlufting ved hensiktsmessig plassering.

1.4 Vannforsyning

Kommunen skal sørge for at den kommunale vannforsyningen fram til tomtegrense i tettbygd strøk er tilstrekkelig til å dekke brannvesenets behov for slokkevann. I områder som reguleres til virksomhet hvor sprinkling er aktuelt, skal kommunen sørge for at det er tilstrekkelig vannforsyning til å dekke behovet. Det regnes ikke med samtidig uttak av slokkevann til sprinkleranlegg og brannvesen.

I områder hvor brannvesenet ikke kan medbringe tilstrekkelig vann til slokking, må det være trykkvann eller åpen vannkilde. Slokkevannkapasiteten må være minst 3000 liter per minutt, fordelt på minst to uttak. Tilstrekkelig mengde slokkevann må være lett tilgjengelig uavhengig av årstiden.

Brannkum/hydrant må plasseres innenfor 25-50 m fra inngangen til hovedangrepsvei. Det må være tilstrekkelig antall brannkummer/hydranter slik at alle deler av byggverket dekkes. Slangeutlegg skal ikke være mer enn 50 m + 50 m fra brannkum/hydrant til alle deler av fasadene. Med dette menes 50 m fra brannkum/hydrant til brannbil og videre 50 m til fasade. Avstand måles langs brøytet areal.

Brannkummer/hydranter må plasseres slik at de er godt synlig fra inngang til brannvesenets angrepsveier i bygningen og slik at de er lett tilgjengelige – også på vinterstid.

Brannkummer må plasseres på arealer som ryddes for snø på vinterstid. Dette kan f.eks. være kjøreveier og gangveier. Brannkummer må ikke plasseres på biloppstillingsplasser eller lignende. Brannkum må merkes tydelig med kumskilt på stolpe eller fasade i umiddelbar nærhet til kummen. Alle kummer skal ha stige/stigetrinn.

Plassering av brannkummer og vannkapasiteten må kontrolleres av ansvarlig prosjekterende for VA-prosjektering.

2. Referanser

1. **Kommunal- og regionaldepartementet. Bolig- og bygningsavd.** *Byggeteknisk forskrift 17. 2017.*
2. **Statens bygningstekniske etat.** *Veiledning til teknisk forskrift 17. 2017.*