

Oppdragsgiver: **Teleplan Eiendom AS**

Oppdragsnr.: **5164184** Dokumentnr.: **BR-01 (tidl. RIBr-002)**

Til: Teleplan Eiendom AS, ved Jørn A. Longem

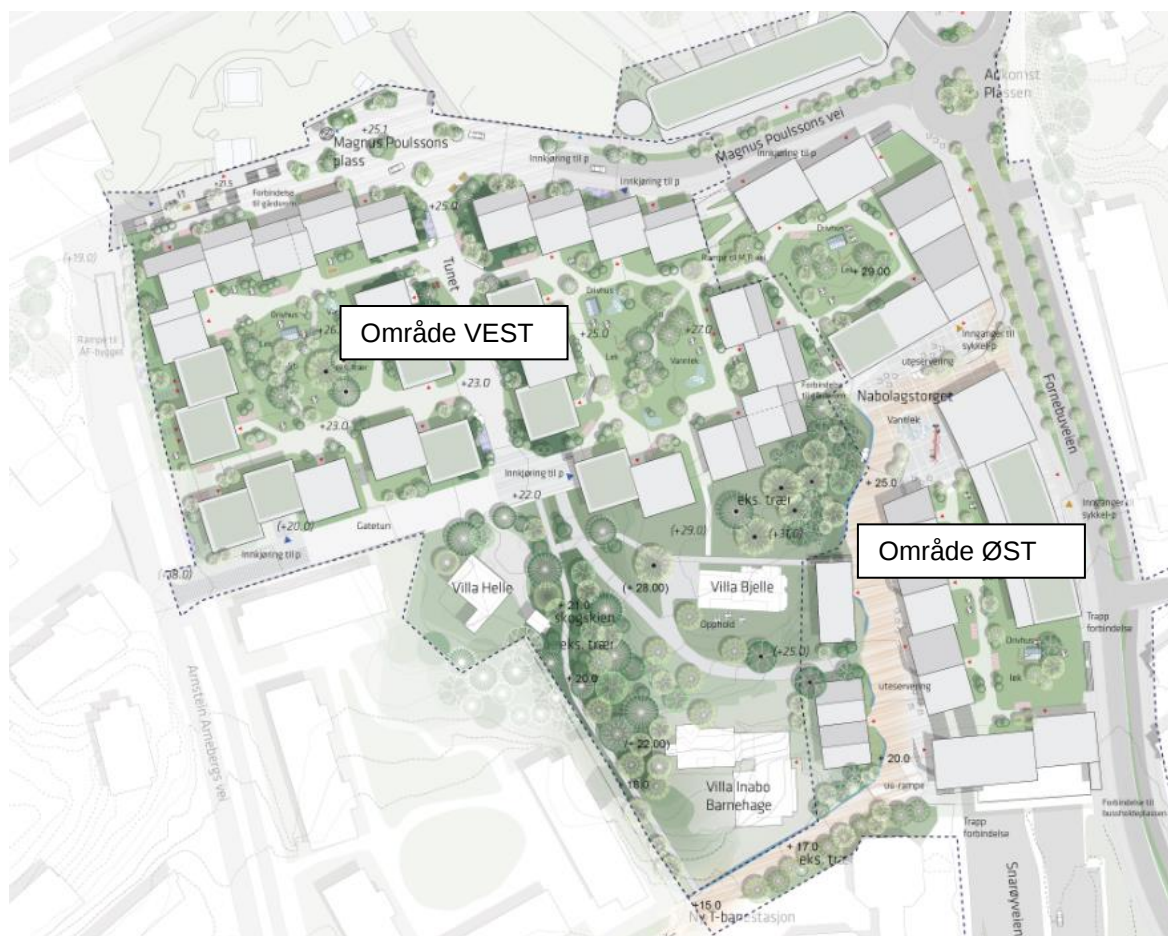
Fra: Beatrice Eriksson

Dato 2022-05-03

► Teleplanbyen - tilrettelegging for brannvesen og krav til rømningsveier

Norconsult AS er engasjert av Teleplanbyen Eiendom AS som brannteknisk rådgiver til omregulering av Teleplanbyen Vest og Øst i Bærum kommune. Omreguleringen innebærer at det skal etableres flere nye boligblokker i 6-10 etasjer, se Figur 1. Det skal finnes bygninger der øverste etasje utføres som duplexleiligheter, og der nederste etasje utføres som townhouse i 2-3 etasjer. Området ligger i skrånende terreng, og det er ønskelig fra arkitekt å beholde forskjeller i terrengnivået.

Område Vest og Område Øst har separate reguleringsplaner. I følgende notatet er det derfor først beskrevet felles krav for områdene. I slutten av notatet er det angitt prosjektspesifikke løsninger.



Figur 1. Illustrasjonsskisse utarbeidet av SLA

Dette notatet skal gi føringer til arkitekt/landskapsarkitekt med hvilke krav som gjelder for rømning, og redning, og er en oppsummering av møte som ble avholdt 2020-08-25 mellom Dyrvik Arkitekter og Norconsult AS, og rev02 er komplett etter møte 2022-02-01. Konkrete løsningsforslag for de to områdene er diskutert i samråd med arkitekt og landsskapsarkitekt. Disse er kun ment for å illustrere hvilke løsninger som er tenkt i prosjektet per nå. Det vil være mulig å justere både rømningskonsept, kjøreveier og plassering av oppstillingsplasser i henhold til de generelle kravene som er angitt i dette notatet. Krav er basert på preaksepterte ytelser i veiledning til teknisk forskrift 2017 (rev. 01.10.2019), i tillegg til Asker og Bærum brann- og redningsvesen sin veiledning for tilrettelegging for rednings- og slokkemannskaper (<https://abbr.no/bolig/brannvann-og-adkomst-for-brannbiler/>). Brann- og redningsetaten i Oslo kommune sin veileder¹ er brukt der Asker- og Bærum brann- og redningsvesen sin veileder mangler informasjon.

Generelle føringer om rømningsveier

Boligbygninger på 2 etasjer og oppover skal ha to alternative rømningsveier. Rømningsveier kan være:

- trapperom,
- utgang direkte til det fri (direkte på terreng),
- vindu (forutsatt at maksimal høyde ned til terreng er 5,0 meter/7,5 meter ved etablering av skjermet stige med ryggbøyle),
- brannvesenets høydemateriell (forutsetter at bygningen er sprinklet og at øverste gulv er < 23,0 m over laveste punkt på oppstillingsplass for brannbil).

Vindu og brannvesenets høydemateriell skal kun benyttes som sekundær rømningsvei. Ved valg av rømningsstrategi må det i første omgang vurderes om det er mulig å tilrettelegge for at brannvesenet har tilgang med sitt høydemateriell til samtlige leiligheter. Begrenset tilgang kan enten bero på bygningens høyde eller at terrenget/veier medfører at det ikke er mulig å kjøre frem/tilrettelegge for en oppstillingsplass. I slike tilfeller må hver enkelt leilighet ha tilgang til to trapperom (med unntak av leiligheter som har utgang direkte til det fri eller kan benytte seg av rømningsvinduer).

Duplexleiligheter og townhouse

I brannceller som er åpne over flere etasjer skal det være tilgang til minst én rømningsvei per etasje, dette er for eksempel aktuelt for duplexleiligheter og townhouse. Tilkost for brannvesenets høydemateriell til begge etasjene er ikke tilstrekkelig. For duplexleiligheter er det derfor nødvendig at minst ett trapperom går opp til begge etasjene. I townhouse kan vindu fungere som rømningsvei i plan 2 forutsatt at avstand til terreng er under 5,0 meter. I townhouse, der det ikke er krav til heis, kan det vurderes om det er tilstrekkelig om øverste etasje kun har rømningsvei via underliggende etasje (for eksempel at plan 3 kan ha tilgang til rømningsvindu i plan 2).

Rømningsvinduer

Rømningsvinduer skal ha en minstebredde på 0,5 m og en minstehøyde på 0,6 m. I tillegg skal summen av bredden og høyden være minimum 1,5 meter. Rømningsvindu må være hengslet slik at personer enkelt kan evakuere ut av vinduet. Balkong kan erstatte rømningsvindu. Det skal være minst ett rømningsvindu per annethvert oppholdsrom, der vindu skal fungere som rømningsvei (f.eks. i townhouse). Terrenget under rømningsvinduet må være plant.

¹ Tilrettelegger, En veiledning for tilrettelegging for rednings- og slokkemannskaper i Oslo kommune, 21.04.2017 versjon 1, Brann- og redningsetaten Oslo kommune

Tilgang brannvesen

Det er tilstrekkelig at ett vindu eller balkong per leilighet er tilgjengelig med brannvesenets høydemateriell.

Vinduer skal generelt være vertikale, skråvinduer i takflater blir ikke akseptert som tilstrekkelig tilgang med brannvesenets høydemateriell i ny bebyggelse.

Brannvesenets høydemateriell

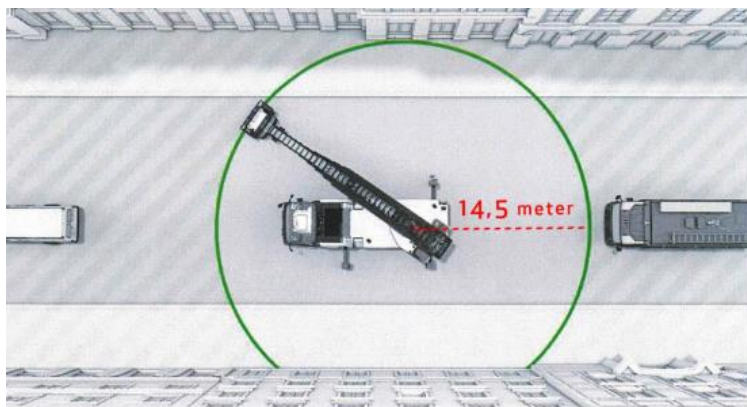
Brannvesenets høydemateriell kan fungere som alternativ rømningsvei (redning) forutsatt at boligbygningen blir sprinklet (det er krav til sprinkleranlegg i boliger som har krav til heis), samt at hver enkelt leilighet er tilgjengelig med brannvesenets høydemateriell.

Oppstillingsplass skal være minimum 7 x 12 meter og ha fast dekke som ikke tilrettelegges for vegetasjon. Helningen på oppstillingsplassen skal være maksimalt 5,2 %. Dekket skal tåle følgende trykk:

- Akseltrykk: 10 tonn (gjelder også for kjørevei frem til oppstillingsplass)
- Boggitrykk: 18 tonn (gjelder også for kjørevei frem til oppstillingsplass)
- Punktbelastning støtteben (lift): 19 tonn (belastningsflate 30 cm x 60 cm)

Vertikal avstand fra laveste punkt på oppstillingsplass til øverste gulv må ikke være større enn 23,0 meter. Ved skrånende terreng mellom oppstillingsplass og bygning er det derfor viktig å inkludere nivåforskjellen. Horisontalt rekker stigebilen en radius av 14,5 meter. Rotasjonspunktet skal plasseres 3,0 meter fra bakkant oppstillingsplass, se Figur 2. Oppstillingsplassen bør plasseres minst 3,0 meter fra fasaden. Trær og annen høyere beplantning må ikke komme i konflikt med oppstillingsplassen, og bør derfor ikke plasseres mellom oppstillingsplass og bygningens fasade.

Det er et krav at brannvesenet ikke skal trenge å rygge for å komme inn til oppstillingsplass.



Figur 2. Horisontal rekkevidde for stigemateriell

For duplexleiligheter er det kun nødvendig at den nederste etasjen er tilgjengelig for brannvesenets høydemateriell, forutsatt at begge etasjer har tilgang til trapperom.

For bygninger der øverste etasje er under 23 meter fra oppstillingsplass, skal brannvesenet normalt ha tilgang til alle etasjer og brannseksjoner med sine høyderedskaper i tilfeller der rømning ikke er avhengig av brannvesenets høydemateriell. Dette medfører at byggverk uten behov for redning via brannvesenets høyderedskap må ha minst én oppstillingsplass (flere byggverk kan dele på oppstillingsplass dersom det er egnet). I reguleringsplan er det derfor lagt til rette for oppstillingsplasser til samtlige byggverk der øverste

etasje er under 23 meter over terreng/oppstillingsplass. I enkelte områder medfører dette uønskete inngrep i landskapsplanen, ettersom dagens nivåforskjeller i landskapet må fjernes for å tilrettelegge med oppstillingsplass. Oppstillingsplassene tar også areal fra grøntområder. Dersom man til rammesøknaden ønsker å evaluere mulighetene for å tilrettelegge med brannmannsheis, tørroplegg og eventuelt trapperom type tr3, på lik linje som for høyere byggverk, kan dette være et alternativ som må vurderes av ansvarlig brannteknisk rådgiver i samråd med prosjektet. Forholdet må avklares med lokalt brannvesen, ettersom dette er tiltak som brannvesenet normalt ikke forventer å finne i lavere byggverk. Til reguleringsplan er det derimot lagt inn oppstillingsplasser, for å ivareta fleksibiliteten i prosjektet og ikke legge tekniske detaljpremisser på prosjektet i en tidlig fase.

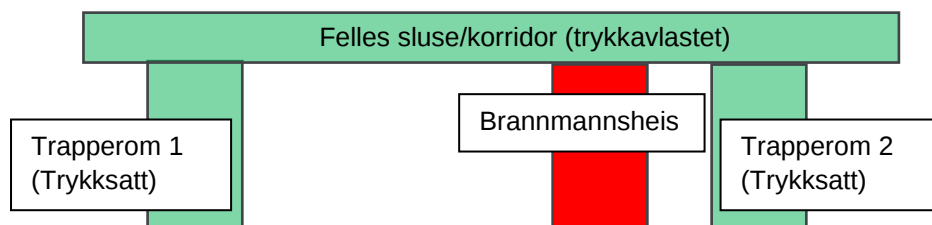
Krav til trapperom

I boligbygninger som er under 8 etasjer er det krav til Tr 1 trapperom (øverste gulv er < 23,0 meter fra oppstillingsplassen). Dette innebærer at leilighetsdøren kan slå rett ut i trapperommet. Dersom hver enkelt leilighet skal ha tilgang til to trapperom må trapperommene være uavhengige av hverandre, det vil si at det er ikke er nødvendig å evakuere via det ene trapperommet for å komme til det andre. Det må i slike tilfeller etableres en rømningskorridor mellom trapperommene, eller direkte utgang til separate trapperom fra leiligheten.

I boligbygninger over 8 etasjer er det krav til Tr 3 trapperom (øverste gulv > 23,0 meter). Tr 3 trapperom krever en brannteknisk sluse mellom leilighet og trapperom. Hver etasje kan ha felles sluse mellom trapperommene og mot brannmannsheisen (utført som rømningskorridor). Samtlige leiligheter må ha dør mot slusen, det er ikke tillatt med leilighetsdører som har utgang direkte til trapperom. I tillegg skal trapperommet være trykksatt og slusen skal trykkavlastes, det vil si at dersom sluse (korridor) ikke ligger mot fasadevegg er det nødvendig med en egen ventilasjonssjakt som kan ventilere slusene i alle plan og med brannspjeld som åpner i den etasjen som skal trykkavlastes (avhengig av hvor det brenner). Trapperom Tr 3 skal ikke gå til kjeller.

Krav til brannmannsheis

I bygninger med krav til Tr3 trapperom (gulv i øverste etasjer > 23,0 meter) er det også krav til brannmannsheis. Brannmannsheis kan benyttes som normal personheis i bygget, men må tilfredsstillende enkelte krav til sikker strømforsyning, styring, sluse, evakueringsmulighet, sikkerhet mot vanninntrengning og størrelse. Brannmannsheisen må utføres i henhold til NS-EN 81-72. Standarden sier at størrelsen på heisen skal være minimum 1100 mm i bredde og 1400 mm i dybde. Utgang fra brannheis skal være f.eks. til korridor (sluse), slik det vises i Annex B i standarden, som viser illustrative eksempler, se også Figur 4. Fra korridor/sluse må det være tilkomst til trapperom. Samtlige leiligheter må være tilgjengelige med brannmannsheis. Det kan derfor være behov for flere brannmannsheiser i sammenhengende blokker, med delte trapperom.



Figur 3. Illustrasjon av eksempel på plassering av brannmannsheis, sluser og trapperom

Tørropplegg, sløkkevann for brannvesen

I byggverk med flere enn 8 etasjer (gulv i øverste etasjer > 23,0 meter) må det installeres stigeledning med tilstrekkelig kapasitet for innendørs uttak av sløkkevann for brannvesen. Alle deler av en etasje må kunne nås med maksimalt 50 meter slangeutlegg. Det må være mulig å koble til brannvesenets pumper på bakkeplanet. Tilkobling til stigeledning må fortrinnsvis være på utsiden av byggverket og i umiddelbar nærhet til inngang.

Underjordiske garasjeanlegg

Underjordiske garasjeanlegg skal ha maksimalt 50 meter til nærmeste rømningsvei. Det er generelt sett krav til minst to rømningsveier. Det må tilrettelegges for angrepsveier slik at brannvesenet ikke har mer enn 50 meters angrepsvei inn i branncellen. Angrepsveiene til garasjeanlegget skal være uavhengige av boligdelenes rømningsveier

Tilkomst for brannvesenet

Brannvesenet skal ha kjørbar atkomst frem til hovedinngang uavhengig av om det tilrettelegges for rømning via brannvesenets høydemateriell eller ikke. Brannvesenet skal også ha kjørbar atkomst til alternative angrepsveier, der det er behov for slike. Følgende krav gjelder for kjøreveier frem til oppstillingsplass og angrepsveier:

- Minimum kjørebredde: 3,5 meter
- Maksimum stigning vei: 1:8 (12,5 %)
- Minimum fri kjørehøyde: 4,0 meter
- Svingradius, ytterkant vei: 13,0 meter
- Akseltrykk: 10 tonn
- Boggitrykk: 18 tonn

Oppstillingsplasser og kjøreveier må være tilgjengelige uavhengig av årstid, og være en del av brøyteplanen. I dette dokumentet er definisjonen av oppstillingsplass, oppstillingsplass for brannvesenets høyderedskaper. Oppstillingsplasser for nødetatenes øvrige kjøretøy skal ivaretas i kjøreveiene. Brannvesenets mannskapsbiler skal derfor kunne parkere langs med samtlige kjøreveier.

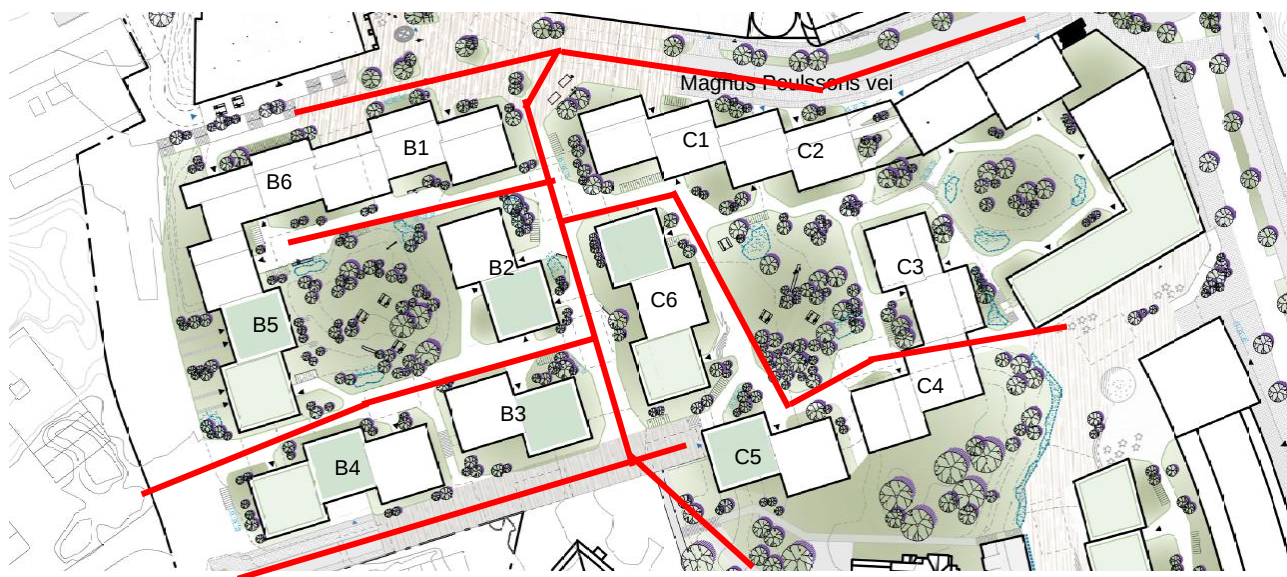
Tilkomst til Villa Helle, Villa Bjelle og Villa Inabo Barnehage

Kjørbar atkomst til Villa Helle, Villa Bjelle og Villa Inabo Barnehage bør ikke endres. Endret tilkomst skal tilfredsstillende samme krav som for ny bebyggelse, ref avsnitt om kjøreveier.

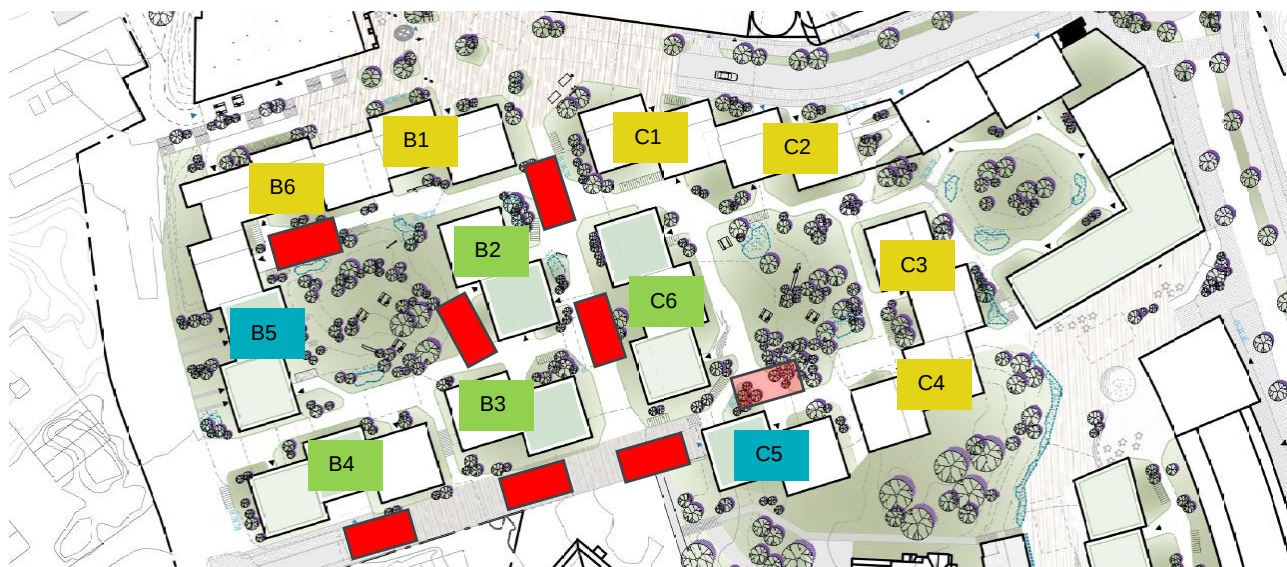
Prosjektspesifikke kommentarer VEST

Figur 4 viser planlagte kjøreveier for nødetatene i område Vest og Figur 5 viser planlagt rømningsstrategi og oppstillingsplasser. Plassering av oppstillingsplasser angir cirka plassering. Det er nødvendig for ARK/LARK å verifisere at tilkomst til samtlige leiligheter/øverste etasje er ivarettatt i henhold til rømningskonsept.

Generelt kan det nevnes at det er en del høydeforskjeller på området, og det er viktig at det sørges for at kjøreveier og oppstillingsplasser der det forutsettes kjøring og oppstilling av brannvesenets utstyr på og rundt området er innenfor de krav som stilles til stigningsforhold på oppstillingsplasser og kjøreveier.



Figur 4. Skisse av kjøreveier for nødetatene (røde linjer)



Figur 5. Skissering over rømningskonsept og cirka plassering av oppstillingsplasser for høyderedskap. Forklaring er angitt under.

	Øverste etasje > 23 m (unntak deler av C4). Krav til to trapperom, brannmansheis og sluser		Øverste etasje < 23 m. Krav til én oppstillingsplass til øverste etasje. To trapperom
	Øverste etasje < 23 m. Krav til oppstillingsplass med tilkomst til samtlige leiligheter. Ett trapperom.		Oppstillingsplasser
			Alternativ oppstilling til C5

Kjørbar tilkomst til B1, C1, C2 kan ivaretas via Magnus Poulssons vei. B6 har kjørbart atkomst via innergården. B1, B6, C1, C2 har øverste etasje over 23 meter, og trenger derfor ikke å tilrettelegges med oppstillingsplasser for høyderedskap. Bygningene trenger derimot brannmannsheis, sluse foran trapperom og brannmannsheis, og tilgang til to trapperom.

C3, C4, C5 har kjørbart atkomst via innergården. Kjøreveien skal være gjennomgående, slik at nødetatene kan kjøre igjennom området uten å snu. C3 og deler av C4 har øverste etasje over 23 meter. Det er derfor forutsatt at hele denne bygningsskroppen har konsept for slike byggverk, dvs de utføres slik at hver leilighet har tilgang til to trapperom Tr3, og brannmannsheis, og ikke krav til oppstillingsplass for høyderedskap. C5 har øverste etasje under 23 meter. Hver leilighet skal ha tilgang til to trapperom, og det er derfor tilstrekkelig med én oppstillingsplass for høyderedskap. Arkitekt må verifisere at inntegnet oppstillingsplass rekker til den øverste etasjen. Dersom den øverste etasjen er plassert på innergård må oppstillingsplassen flyttes til innergård (lyserød plassering). Lyserød plassering er ikke nødvendig dersom øverste etasje er i den fløyen som vender mot inntegnet oppstillingsplass.

B2 og C6 har god kjørbart atkomst fra hovedveien gjennom området. C6 er også tilgjengelig via kjørevei som går igjennom innergården. B2 tilrettelegges slik at samtlige leiligheter er tilgjengelige med brannvesenets høyderedskaper. Det er derfor kun nødvendig med tilgang til ett trapperom per leilighet. Det etableres med oppstillingsplasser på begge sider av bygningen for å ha tilkomst til samtlige leiligheter.

B3 og B4 kan ha kjørbart atkomst til hovedinngang via innergården. Bygningene har øverste etasje under 23 meter, og det tilrettelegges med brannvesenets høyderedskaper som alternativ rømningsvei. Det er derfor kun nødvendig med tilgang til ett trapperom per leilighet. Oppstillingsplassene for brannvesenets høyderedskaper er i hovedveien (Magnus Poulssons vei).

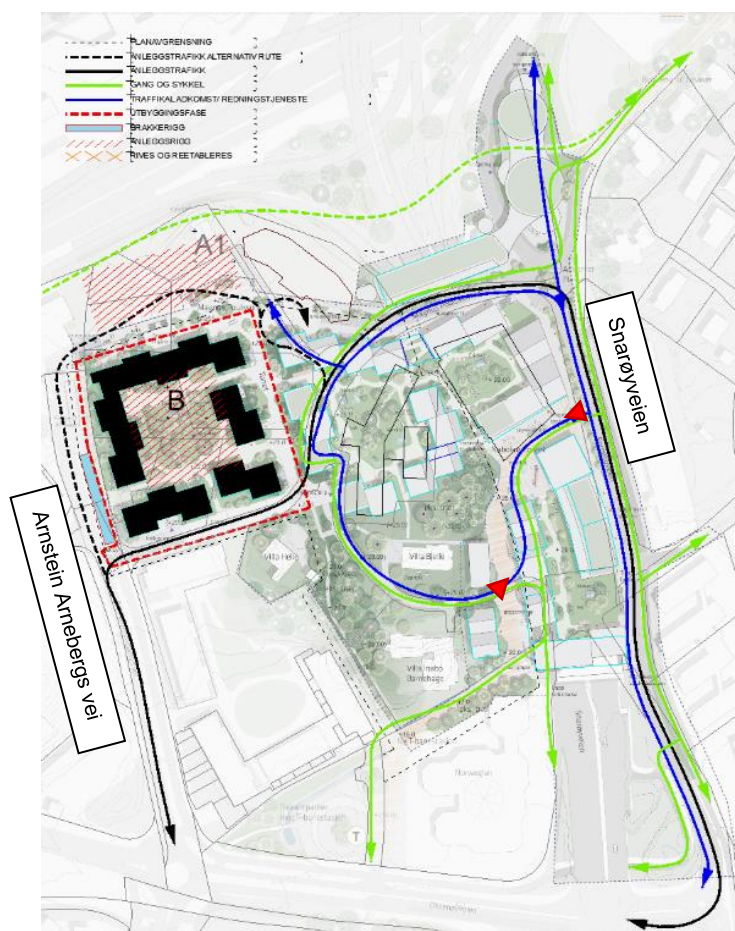
B5 er tilgjengelig via to kjøreveier mot innergård. Den ene kjøreveien etableres som gjennomgående, den andre kjøreveien har oppstillingsplass til B5 øverste etasje. Leiligheter i B5 skal ha tilgang til to trapperom per etasje. Det er derfor tilstrekkelig med den ene oppstillingsplassen.

Tilkomst i anleggsperioden

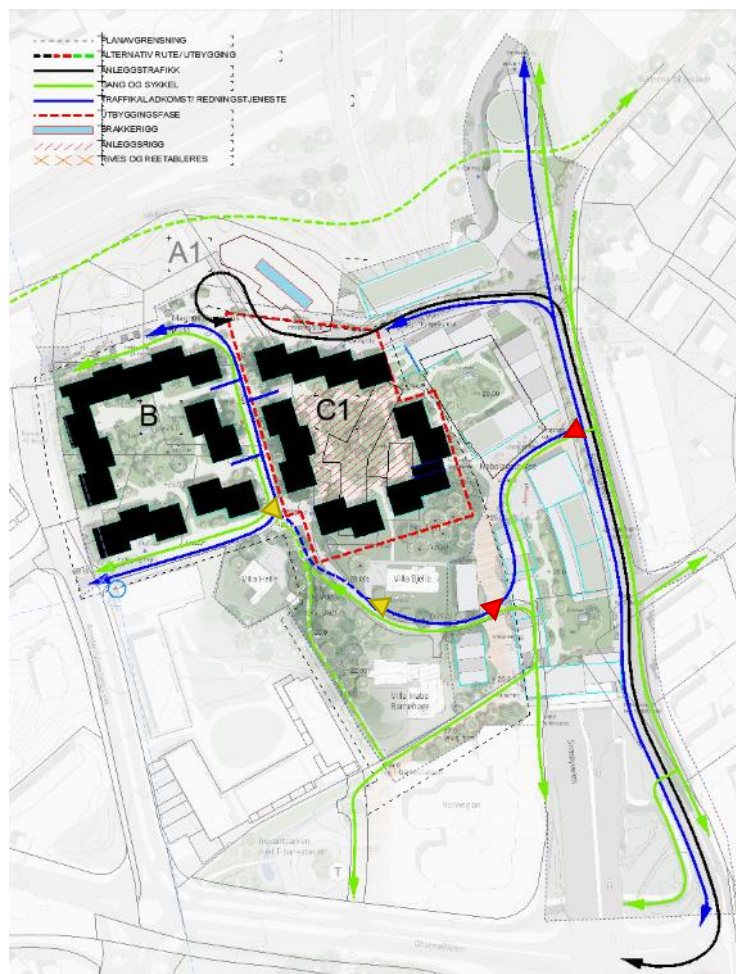
Område VEST skal etableres før område ØST. Det kan ta flere år før område ØST blir etablert etter at område VEST er ferdigstilt, som følge av at det kreves at eksisterende veibru oppgraderes før bygging av område ØST starter. Område VEST er inndelt i B og C1. Område B etableres før område C1. Følgende forhold er viktige å ivareta:

- Brannvesenet må ha tilgang til samtlige oppstillingsplasser i område B før leilighetene tas i bruk, se Figur 5. Krav til svingradius og kjøreveier må ivaretas.
- Eksisterende veibrukonstruksjon har en maks totalvekt på 9 tonn, og er derfor ikke tilrettelagt for brannvesenets kjøretøy, se Figur 6. Brannvesenet kan derimot kjøre igjennom området fra Magnus Poulssons vei (der det er en separat veibru over Snarøyveien) til Arnstein Arnebergs vei.
- Brannkummer må være etablert for å dekke de forskjellige områdene.

- Kjørbar atkomst til Villa Helle, Villa Bjelle og Villa Inabo Barnehage må ikke endres. Før felt C1 etableres, og Magnus Poulssens vei legges om, må den nye veien mellom Teleplanbyen og Arneberg hage (merket med gule triangler i Figur 7) være etablert slik at det alltid er kjørbare tilkomster frem til disse bygningene. Dette er å anse som en justering av dagens atkomst. Atkomsten fra område vest blir hovedatkomst til villaene/barnehagen frem til Teleplanbyen øst er på plass. Når Teleplan øst er på plass vil villaene og barnehagen ha tilkomst fra både øst og vest. Det bør være en snuplass ved Inabo Barnehage til atkomst i begge retninger er etablert.



Figur 6. Illustrasjon av kjøreveier for brannvesenet når område B er etablert. Brannvesenet kan ikke kjøre mellom røde triangler som følge av vektbegrensninger på eksisterende veibrukonstruksjon.



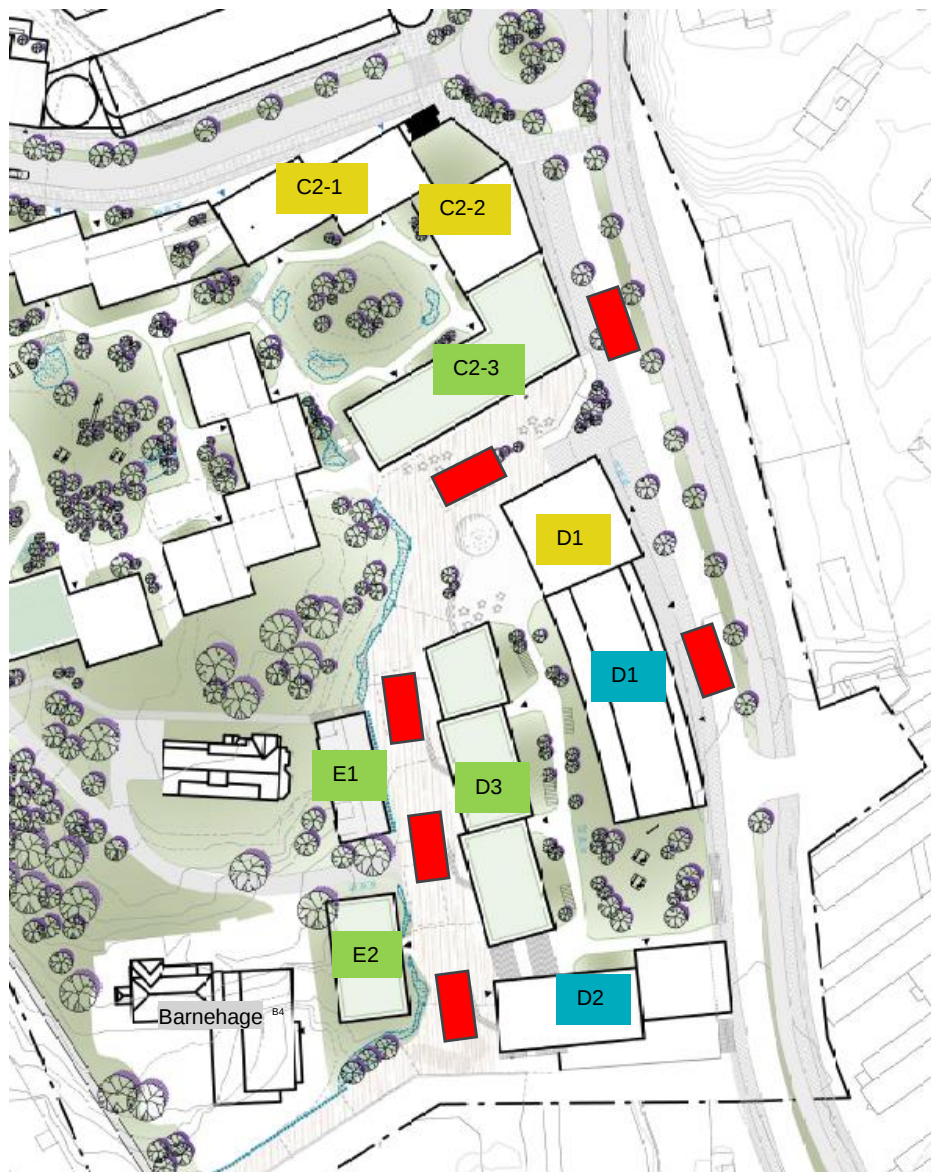
Figur 7. Illustrasjon av kjøreveier for brannvesenet når område B og C er etablert. Brannvesenet kan ikke kjøre mellom røde triangler som følge av vektbegrensninger på eksisterende veibrukonstruksjon. Vei mellom gule triangler må etableres før eksisterende vei til Villa Helle, Villa Bjelle og Villa Inabo Barnehage fjernes.

Prosjektspesifikke kommentarer ØST

Figur 8 viser planlagte kjøreveier for nødetatene i område ØST og Figur 9 viser planlagt rømningsstrategi og oppstillingsplasser. Plassering av oppstillingsplasser angir cirka plassering. Det er nødvendig for ARK/LARK å verifisere at tilkomst til samtlige leiligheter/øverste etasje er ivarettatt i henhold til rømningskonsept.



Figur 8. Kjøreveier ØST (røde linjer). Lyserød linje viser at det kan være behov for tilkomst til alternativ angrepsvei til bygg D2.



Figur 9. Rømningskonsept og forslag til oppstillingsplasser for høyderedskap (ca plassering)



Øverste etasje > 23 m. Krav til to trapperom, brannmansheis og sluser



Øverste etasje < 23 m. Krav til oppstillingsplass med tilkomst til samtlige leiligheter. Ett trapperom.



Øverste etasje < 23 m. Krav til én oppstillingsplass til øverste etasje. To trapperom



Oppstillingsplasser

C2-1, C2-2 og C2-3 har kjørbart atkomst via Magnus Poulssons vei og Fornebuveien/torget. C2-1 og C2-2 har øverste etasje over 23 meter og tilrettelegges med at hver leilighet har tilgang til to trapperom, samt brannmannsheis og ventilerte sluser/korridorer foran trapperom og brannmannsheis. Det er derfor ikke nødvendig med oppstillingsplasser for høyderedskap. C2-3 har øverste etasje under 23 meter, og tilrettelegges med alternativ rømningsvei via brannvesenets høyderedskaper. Hver enkelt leilighet må derfor være tilgjengelig fra oppstillingsplassene for høyderedskap.

D1 har kjørbart atkomst via Fornebuveien. D1 består av to deler som vil ha forskjellige rømningskonsept. Tårnet vil ha en etasje på over 23 meter, og tilrettelegges derfor med to trapperom, brannmannsheis og ventilerte sluser foran trapperom. Den lavere delen har leiligheter som kun vender mot innergården. Det er per dags dato ikke lagt opp til oppstillingsplasser for høyderedskap i innergården. Samtlige leiligheter må derfor ha tilgang til minst to trapperom. Det må være minimum én oppstillingsplass for høyderedskap som har tilgang til øverste etasje i den lave delen av D1.

D2 har kjørbart atkomst via urban akse. Behov for kjørbart atkomst til eventuelle alternative angrepsveier må vurderes. Krav vil være avhengig av endelig planløsning. D2 skal utføres med svalganger, med tilgang til trapperom i hver ende. Det er ikke nødvendig med brannvesenets høyderedskaper til rømning, men det må etableres én oppstillingsplass som har tilgang til øverste etasje. Denne er foreslått etablert i den urbane aksene, den kan også etableres i Fornebuveien.

E1 og E2 har kjørbart atkomst via torget / urban akse. D3 har kjørbart atkomst til hovedangrepsveiene via innergården, men denne tilrettelegges ikke for oppstillingsplasser. Oppstillingsplasser blir på motsatt side av bygningen, langs den urbane aksene. Samtlige leiligheter i D3, E1 og E2 er planlagt gjennomgående, og øverste etasje er under 23 meter. Alternativ rømningsvei skjer via brannvesenets høyderedskap, slik at samtlige leiligheter må være tilgjengelige fra oppstillingsplass for høyderedskap. Det er derfor tilstrekkelig med tilgang til ett trapperom per leilighet. Samtlige oppstillingsplasser blir langs den urbane aksene.

03	2022-05-03	Til reguleringsplan	Beatrice Eriksson	Anders Grindflek	Torhild Gausereide
02	2022-02-17	Oppdatert med ytterligere krav, ØST og oppdaterte planer	Beatrice Eriksson	Anders Grindflek	Torhild Gausereide
01	2020-09-07	For gjennomgang hos arkitekt	Beatrice Eriksson	Anders Grindflek	Berit Bjørnsen
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult AS. 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.