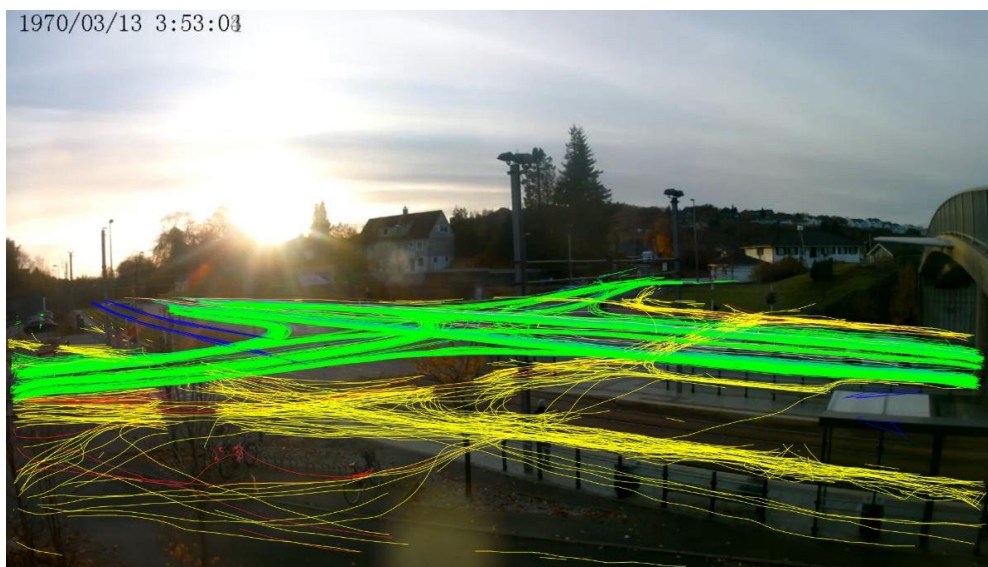


Sivilingeniør Helge Hopen AS

Reguleringsplan Fanavegen 44-46

Gnr. 40, bnr. 187, mfl. Sætervegen. Arealplan-ID 4601_7004000



Trafikkanalyse

Bergen, 22.1.2021, revidert 16.1.24

INNHold

1	INNLEDNING	3
2	BAKGRUNN.....	4
3	DAGENS TRAFIKKSITUASJON.....	5
3.1	TRAFIKKMENGDER.....	5
3.2	KAPASITET	5
3.3	TRAFIKKSIKKERHET	6
4	FRAMTIDIG TRAFIKKSITUASJON	9
4.1	PLANER.....	9
4.2	TRAFIKKAVVIKLING OG KAPASITET	9
5	KONSEKVENSER AV PLANFORSLAGET	10
5.1	TILKOMSTLØSNING	10
5.2	TRAFIKKMENGDER.....	10
5.3	TRAFIKKFORDELING.....	11
5.4	TRAFIKKAVVIKLING/KAPASITET.....	14
5.5	TRAFIKKSIKKERHET	18
6	OPPSUMMERING OG KONKLUSJON	19

1 INNLEDNING

Det pågår arbeid med reguleringsplan for Fanavegen 44-46 (gnr. 40 bnr. 187 m.fl.). Plan id: 70040000. Forslagsstiller er Bonava AS. Området skal tilrettelegges for boliger. Planforslaget ble lagt ut til offentlig ettersyn i mai 2022.

Som en del av innledende planarbeid er det utført trafikkvurderinger knyttet til alternativ tilkomstløsning via Skjoldhagen, samt beregning av trafikkskapning og trafikkfordeling ut fra planområdet.

Trafikknotatet om Skjoldstølen av 1.9.2020 (Vedlegg 1) hadde som hensikt å legge grunnlaget for avklaring av tilkomstløsning til planområdet. Dette resulterte i at tidligere forslag om å etablere en bilfri løsning i Skjoldstølen ved å forlenge tilkomstveien fra Sætervegen til Skjoldstølen i nord, er lagt bort. Det forutsettes nå tilkomst via planlagt, ny avkjørsel til Sætervegen – uten videre forbindelse mot Skjoldstølen.

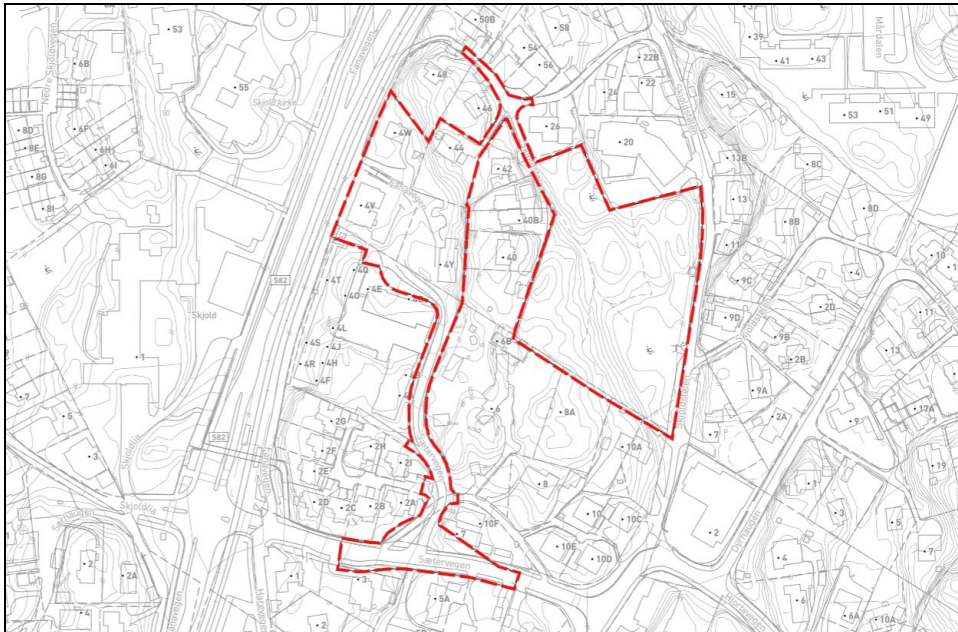
I dette dokumentet er det foretatt en oppdatert, helhetlig trafikkanalyse i henhold til innspill og høringsuttalelser i forbindelse med planoppstarten og forutsatt tilkomstløsning via planlagte avkjørsel fra Sætervegen. Trafikkanalysen er oppdatert i desember 2023 basert på et utvidet planområde og nye trafikk tall/trafikkvurderinger etter ny E39 til Os åpnet.

Trafikkanalysen er utført av Sivilingeniør Helge Hopen AS på oppdrag fra Bonava AS.

Bergen 16.1.2023

2 BAKGRUNN

Planområdet er lokalisert nord for vedtatt reguleringsplan for Fanavegen 46-50, like ved bybanestoppet på Skjold. Tilkomsten vil gå via avkjørsel (som er etablert i forbindelse med regulering av Fanavegen 46-50). Tilkomsten forlenges i nord for å gi tilkomst til Fanavegen 44-46.



Figur 1. Planavgrensning. Kilde: kommunekart.com.

Aktuelle trafikale problemstillinger i tilknytning til reguleringsplanen:

- Trafikkøkning som følge av planen (nyskapt biltrafikk)
- Trafikkfordeling på veinettet, herunder trafikkenringer i Hjortevegen og Apeltunvegen
- Trafikale konsekvenser for kryss/avkjørsel til Sætervegen
- Trafikale konsekvenser for kryss Fanavegen/Sætervegen
- Konsekvenser for trafiksikkerhet
- Mulige avbøtende tiltak for å bedre trafiksikkerhet og trafikkavvikling

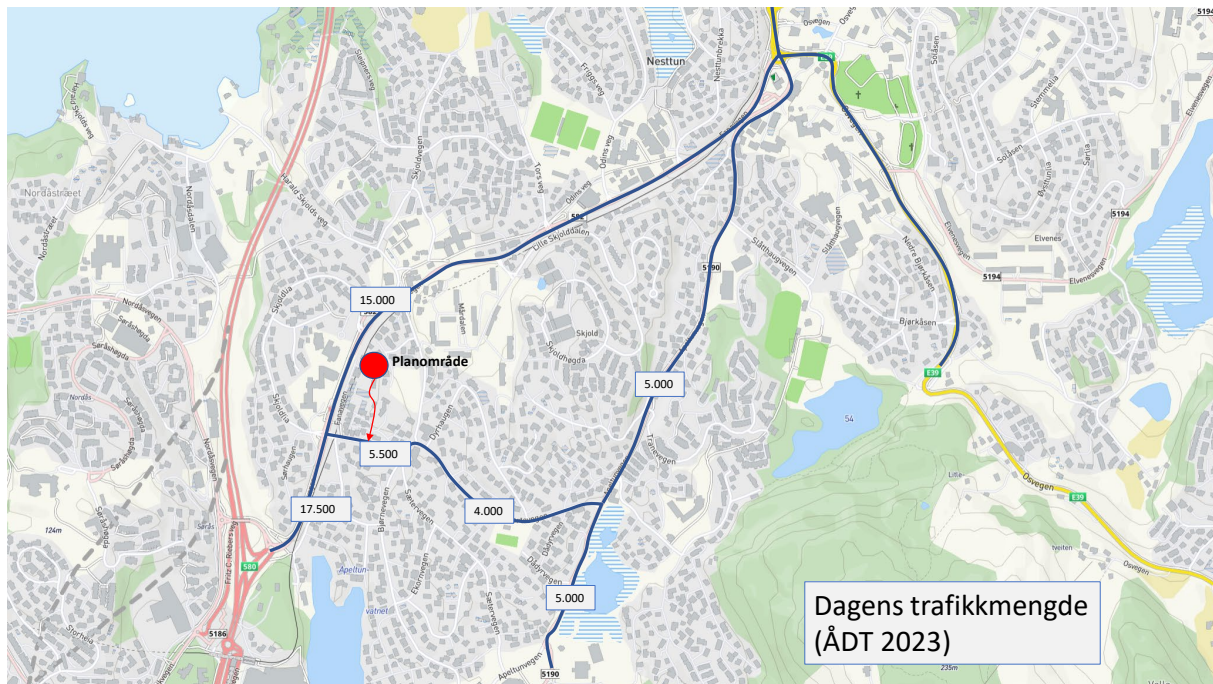


Figur 2. Reguleringsplanens innvirkning på trafikkforholdene i krysområdet Fanavegen/Sætervegen/Harevegen er en av flere problemstillinger som vurderes i rapporten.

3 DAGENS TRAFIKKSITUASJON

3.1 Trafikkmengder

Trafikkmengder på veinettet ved planområdet:



Figur 3. Trafikkmengder (ÅDT), dagens situasjon.

Basert på Statens vegvesen sine faste tellepunkt i Fanavegen, er det registrert en trafikkreduksjon i Fanavegen mellom Nesttun og Skjold på ca. 10 -15% sammenlignet med 2019-nivået (siste «normalår» før pandemien). Det foreligger ikke oppdaterte trafikktellinger for Sætervegen, Hjørtevegen eller Apeltunvegen, og her er estimat for trafikknivå holdt uendret fra trafikkvurderingen i 2021.

3.2 Kapasitet

Før ny E39 til Os åpnet, var krysset Sætervegen/Fanavegen overbelastet i rushperiodene, og det var periodevis lange køer i Sætervegen. Det var også normalt store avviklingsproblemer i Fanavegen mot Skjoldskiftet, spesielt i ettermiddagsrushet. Dette antas å ha medført en del overløpstrafikk i Apeltunvegen, der det også etter hvert er blitt økende fremkommelighetsproblemer.

I trafikkanalyse for reguleringsplan for Fanaveien 46-50 av 19.6.2015 ble det dokumentert at det ikke er risiko for at venstresving inn fra Sætervegen til planområdet vil påvirke trafikkavviklingen i krysset Fanavegen/Sætervegen:

«Kapasitetsanalysene av krysset viser en beregnet kølengde i Sæterveien på opp mot 60 – 65 meter innenfor 95% av tiden. Dette tilsier svært liten sannsynlighet for at venstresvingende trafikk fra Fanaveien som skal inn til planområdet vil bli hindret av køoppbygging i Sæterveien. Risikoen for situasjoner der dette eventuelt skulle medføre køoppstuing tilbake mot krysset Fanaveien/Sæterveien

ansees som tilnærmet 0. I en eventuell situasjon med uforutsett kjøppbygging i Sæterveien over 100 meter vil det dessuten være stor sannsynlighet for at køen åpner for passering inn avkjørselen før trafikken bygger seg opp tilbake mot hovedkrysset.»

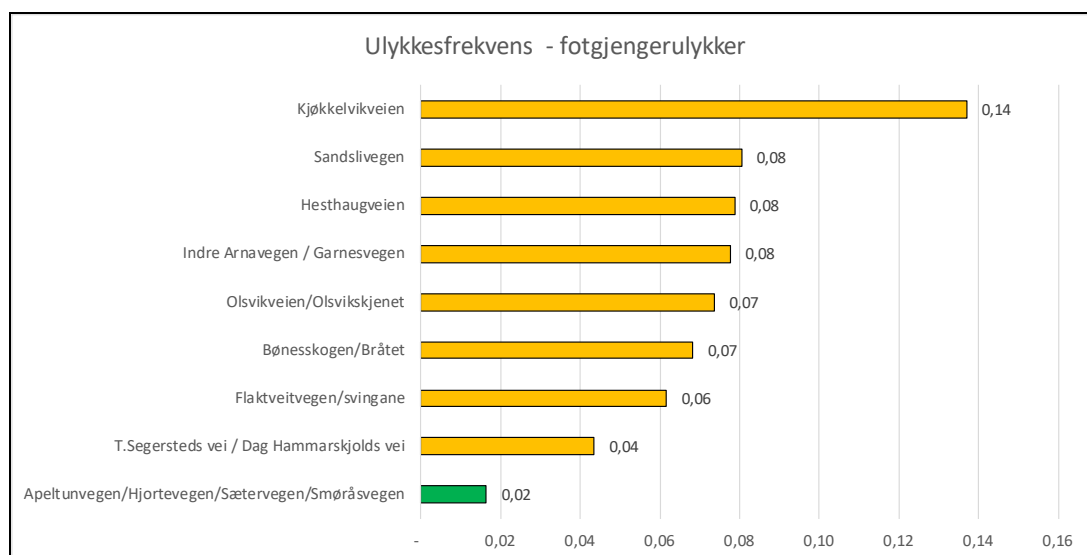
Det var forventet bedring av trafikkavviklingsforholdene i 2022 når ny E30 Rådal-Os åpner. Da blir Skjoldskiftet og deler av Fanavegen avlastet. Dette forventes å ha medført mindre overløpstrafikk i rushperiodene via lokalveinettet i Skjold/Apeltun-området, men fortsatt høy trafikkbelastning og kapasitetsutfordringer i krysset Sætervegen/Fanavegen.

Trafikkmålinger etter ny E39 åpnet, viser en trafikkreduksjon i Fanavegen på 10-15%. Sammen med avlastning av Skjoldskiftet, antas dette å medvirke til mindre overløpstrafikk gjennom Sætervegen, Hjortevegen og Apeltunvegen, men det foreligger foreløpig ikke undersøkelser som dokumenterer dette. Kapasitetsanalysen i kap. 5.4 viser en forbedret trafikkavvikling i lyskrysset Fanavegen/Sætervegen i dagens situasjon, dvs. økt robusthet for å kunne håndtere økt trafikk knyttet til utbygginger i området.

3.3 Trafikksikkerhet

3.3.1 Områdevurdering

Det er gjort en overordnet analyse av ulykkesrisiko i Skjold-området, sammenlignet med øvrige bydeler. Beregnet ulykkesfrekvens basert på ulykkesdata siste 20 år indikerer at risikoen for at fotgjengerulykker inntreffer er vesentlig lavere langs Apeltunvegen, Sætervegen, Hjortevegen og Smøråsvegen enn i sammenlignbare samlevei i andre bydeler.



Figur 4. Beregnet ulykkesfrekvens for fotgjengerulykker for samleveiene i Skjoldområdet, sammenlignet med samlevei til boligområder i andre bydeler. Beregningene er basert på ulykestall siste 20 år.

Ulykkesstatistikken viser blant annet at det ikke er inntruffet fotgjengerulykker langs Apeltunvegen/Smøråsvegen, Hjortevegen/Sætervegen siste 10 år, (frem til 2020).

Det er vanskelig å forklare hvorfor risikonivået er lavere langs samleveiene i Skjoldområdet enn i andre bydeler, men en del av forklaringen kan være at det i forbindelse med utbygging i Skjoldområdet er iverksatt flere trafikksikringstiltak, eksempelvis:

- utbedring av Smøråsvegen
- gang/sykkelvei langs Iglevatn, ved østsiden av Apeltunvegen
- opprustning av Apeltunvegen fra kryss Slåtthaugvegen til kryss Hjortevegen
- nytt fortau i nordre del av Apeltunvegen
- nedsatt fartsgrense og fysisk fartsdempning i Apeltunvegen
- oppgradering og trafikkisikring langs Sætervegen og Hjortevegen

De mest effektive tiltakene for å sikre lav ulykkesrisiko og lav alvorlighetsgrad dersom uhell skulle inntreffe, er tiltak som kan bidra til lav fart for biltrafikken. Samleveiene i Skjold-området har fartsgrense 30 og 40 km/t, fysisk fartsdempning og sammenhengende fortau og gang/sykkelveg.



Figur 5. Hjortevegen har 30 km/t, fysisk fartsdempning (humper) og tosidig fortau.



Figur 6. Apeltunvegen har delvis 30 km/t og 40 km/t som fartsgrense, og sammenhengende fortau eller gang/sykkelveg som på deler av strekningen er adskilt fra kjørebane med autovern.

Samleveiene i Skjold-området er samlet vurdert godt tilrettelagt for å ivareta god trafikkisikkerhet for mange trafikanter.

Samtidig vil det alltid være ønskelig med ytterligere tilrettelegging for myke trafikanter, eksempelvis bredere fortau på den nordlige delen av Apeltunvegen, og bedre tilrettelegging for sykkel slik at gående og syklende i større grad kan separeres.

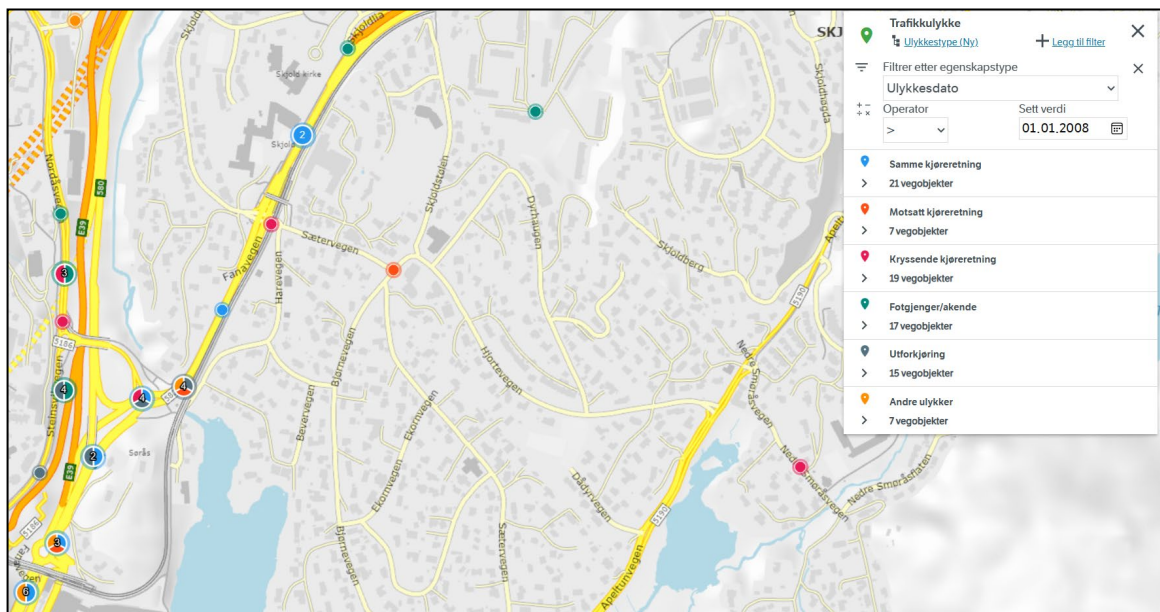
Etter ny E39 åpnet i 2022 er det forventet at gjennomgangstrafikken i Apeltunvegen er redusert. Dette vil være et positivt bidrag for trafikksikkerhet og lokalmiljø i Skjold-området.

Planlagt videre utbygging av sykkelstamveg Rådal-sentrum, delstrekning 2: Lagunen-Skjoldskiftet vil overføre deler av sykkeltrafikken som i dag benytter lokalveiene i Apeltun-området til ny hovedrute langs Fanaveien, og dermed redusere konflikter mellom lokaltrafikken og syklende, blant annet i Skjoldstølen.

3.3.2 Planområdet

Lokalveinettet i planområdet har en relativt høy trafikkmengde til å være boligarter. Sæterveien har en ÅDT på ca. 5.000 ÅDT og Hjørtevegen ca. 4.000 ÅDT. Fartsnivået for biltrafikken er imidlertid lavt og det er fysisk fartsdemping (humper og opphøyde gangfelt). Dette er et viktig bidrag til lav risiko for at uhell inntreffer og lav alvorlighetsgrad dersom ulykker skulle inntreffe.

Ulykkesstatistikken viser at det skjer få trafikulykker på lokalveinettet ved planområdet.



Figur 7. Oversikt over antall registrerte ulykker med personskade de siste 15 årene (2008 -2022) fordelt på uhellskategori. Kilde: Statens vegvesen, Nasjonal vegdatabank.

Det er registrert en ulykke i krysset Sæterveien / Bjørnevegen. Dette var en sykkelulykke med lettere personskade som skjedde i 2010. For øvrig er det registrert noen ulykker langs Fanavegen, primært bilulykker.

Selv om ulykkesstatistikken er positiv, kan det være grunn til utrygghetsfølelse blant beboere i området på grunn av relativt høyt trafikknivå, spesielt i rushperiodene. Det er mye gangtrafikk som krysser samleveiene i området, og det er gjennomgående sykkelrute via Skjoldstølen som medfører flere krysningspunkter med kjørevei, og blandet trafikk på delstrekninger.

4 FRAMTIDIG TRAFIKKSITUASJON

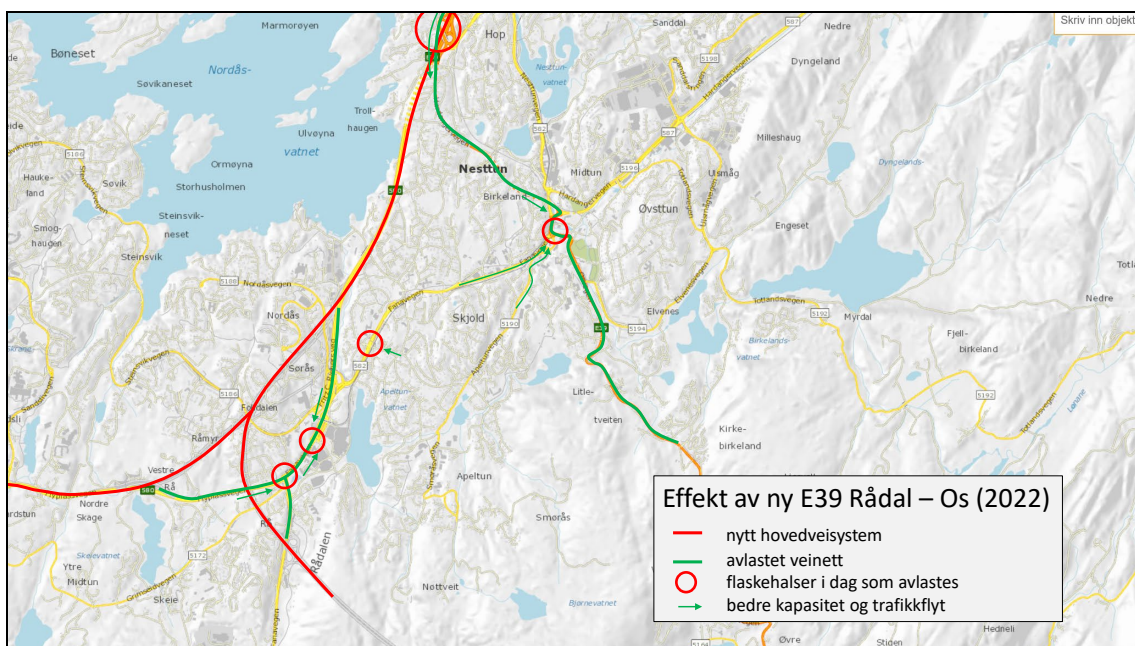
4.1 Planer

Området er i stor endring. Bybanen er bygget ut helt til Flesland og har gitt bydelen en moderne, miljøvennlig og forutsigbar transportløsning. Hovedruter og lokale ruter for sykkelnett er bygget ut, og det arbeides med planer for ny hovedsykkelrute langs Fanavegen.

I tillegg til videre utbygging av sykkelveinettet, har ny E39 Rådal – Os som åpnet i 2022, avlastet store deler av eksisterende veinettet, fjernet flaskehals og gitt bedre trafikkflyt langs Fanavegen og Apeltunvegen.

4.2 Trafikkavvikling og kapasitet

Før ny E39 til Os åpnet var det flere flaskehals på veinettet som skapte store trafikkavviklingsproblemer, men i dag er det mer stabil trafikkavvikling i de fleste av disse kryssområdene.



Figur 8. Illustrasjon av forventet trafikal effekt av ny E39 Rådal-Os.

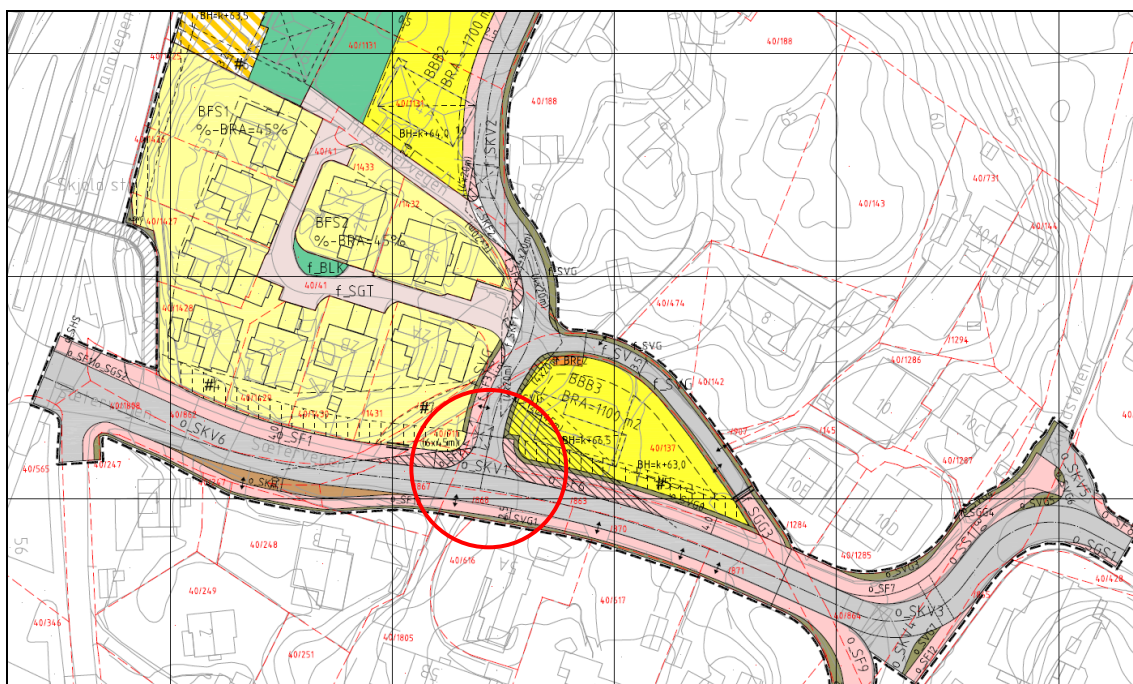
Den største effekten for Skjoldområdet vil være at Skjoldskiftet avlastes for E39-trafikk. Dette vil øke kapasiteten langs Fanavegen og Apeltunvegen mot Skjoldskiftet, og forventes med dette å redusere overløpseffekten som vi ser i dag i Hjortevegen/Sætervegen. Dette innebærer at lokaltrafikken vil fordele seg mer naturlig på tilførselsveiene i området og gjennomgangstrafikken forventes å holde seg i Fanavegen.

Det er grunn til å tro at det fortsatt vil være trafikkbelastning opp mot praktisk kapasitetsgrense i kryssområdene langs Fanavegen, men ikke i den utstrekning som i dag fører til overløp og merbelastning av Apeltunvegen, Hjortevegen og Sætervegen.

5 KONSEKVENSER AV PLANFORSLAGET

5.1 Tilkomstløsning

I trafikknottat om Skjoldstølen av 1.9.2020 (Vedlegg 1) ble det vurdert alternative trafikk løsninger basert på å forlenge adkomstveien til Fanavegen 46-50 til Skjoldstølen i nord, og med dette se om det var mulig å gjøre Skjoldstølen bilfri. Notatet dokumenterte vesentlige ulemper med en slik trafikk løsning, og på dette grunnlag er det avklart at det legges opp til tilkomst via regulert avkjørsel fra Sætervegen.



Figur 9. Utsnitt fra regulert avkjørsel til Sætervegen i reguleringsplan for Fanavegen 46-50.

5.2 Trafikkmengder

Planen legger til rette for ca. 72 boliger.

Som del av transformasjonen vil 4 eneboliger og et bygg med 4 leiligheter bli revet. Redusert trafikk pga. dette er estimert til ca. 40 ÅDT.

Det er lagt opp til en parkeringsdekning på ca. 0,65 p-plasser pr. 100 m2 boligareal.

På grunnlag av områdets sentrale beliggenhet rett ved bybanestopp og hovedsykkellrute, er det forutsatt en bilandel for personreisene tilsvarende sentrale boligområder i Bergen. Bilandel for alle reiser i Bergen er pr. 2022 registrert til 39% (Nasjonal reisevaneundersøkelse, Opinion 23.11.2023). Sentrale byområder nær sentrum/kollektivknutepunkt har en bilførerandel ned mot 15-20%.

Beregnet trafikkskapning for 72 nye leiligheter, forutsatt 1,8 personer pr. husstand (som Årstad bydel), 2,6 daglige reiser pr. person (RVU-data 2022, snitt Bergen) og en estimert bilførerandel på 30 - 35% basert på områdets kollektivtilgjengelighet og parkeringsdekning, blir ca. 100 - 120 ÅDT.

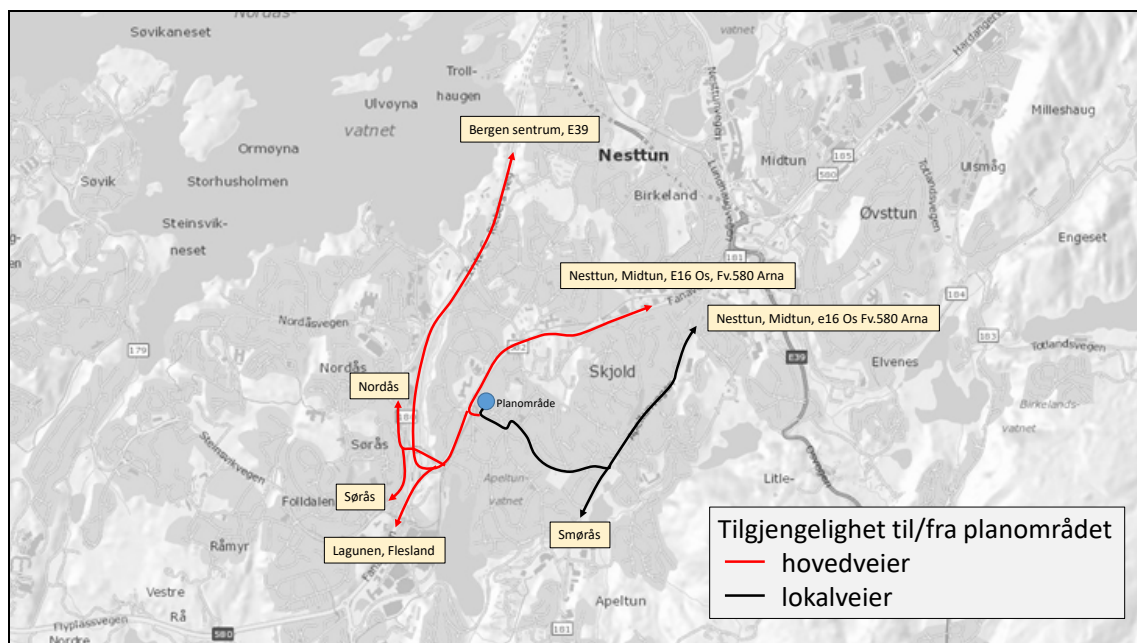
Netto trafikkskapning blir med dette opp mot ca. $120 - 40 = \underline{80 \text{ ÅDT}}$

5.3 Trafikkfordeling

Netto trafikkskapning til/fra planområdet er beregnet til opp mot ca. 80 ÅDT. I dette delkapitlet vurderes det hvordan den nyskapte trafikken forventes å fordele seg på tilførselsveiene i området.

Vurderingen av trafikkfordeling gjelder framtidig situasjon etter åpning av ny E39 OS-Rådal. I denne situasjonen forventes det ikke vesentlige kapasitetsproblemer i Fanavegen slik det er i dag.

Planområdet er lokalisert tett på Fanavegen som er hovedvei med videre tilkomst mot E39 og sentrale bydeler i Bergen. Lokalveinettet (Sætervegen, Hjørtevegen, Apeltunvegen) gir tilkomst til lokale boligområder samt gjennomgående forbindelse mot Nesttun.



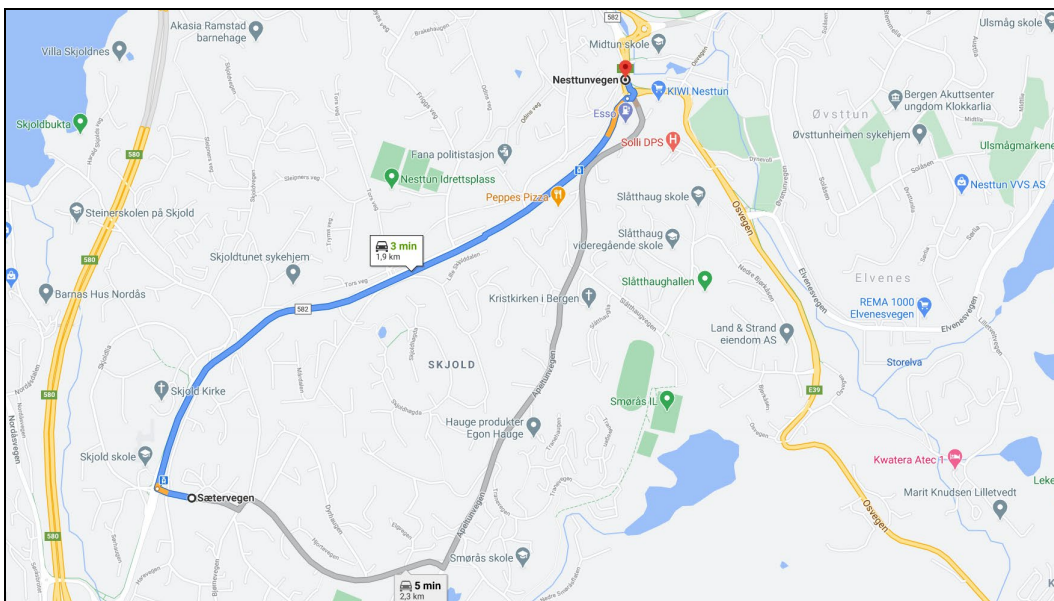
Figur 10. Tilgjengelighet mellom planområdet og bydeler/hovedveier i Bergen.

Planområdet ligger i kort avstand fra Fanavegen, og det forventas at tilnærmet alle bilturer mellom planområdet og områder utenfor Skjoldområdet vil gå via Fanavegen.



Figur 11. Vurdering av trafikkfordeling gjelder dagens trafikk situasjon med ny E39 til Os via Rådal (åpnet 2022). Med omlegging av E39 forventes det vesentlig bedre trafikkavvikling i Skjoldskiftet (bildet).

Uttak fra Google som viser kjørelengde og reisetid mot hovedveinettet i nord via hhv. Fanavegen og Apeltunvegen underbygger dette:



Figur 12. Kjøretid og kjørelengde mellom planområdet og Skjoldskiftet via hhv. Fanavegen og Apeltunvegen (Google).

Med ca. 2 minutters lengre reisetid mot hovedveinettet i nord, vil Apeltunvegen ikke være et reelt veivalg for de fleste trafikantene i framtidig situasjon med ny E39. Det vil således i praksis bare være lokale bilturer i nærområdet som vil belaste Hjortevegen og Apeltunvegen (f.eks. bilturer til skole, barnehage, idrettsanlegg, butikk og turområder). Korte reiser har erfaringsvis lav bilandel, og trafikkfordelingen ut fra planområdet er vurdert med dette som utgangspunkt.

På denne bakgrunn, og basert på erfaringsdata for turproduksjon og kjøremønstre er det estimert følgende trafikkfordeling og trafikkmengder:



Figur 13. Estimert trafikkfordeling for bilturer til/fra planområdet, basert på vurdering av tilgjengelighet, reisetider og generelt reisemønster til/fra bydeler i Bergen.

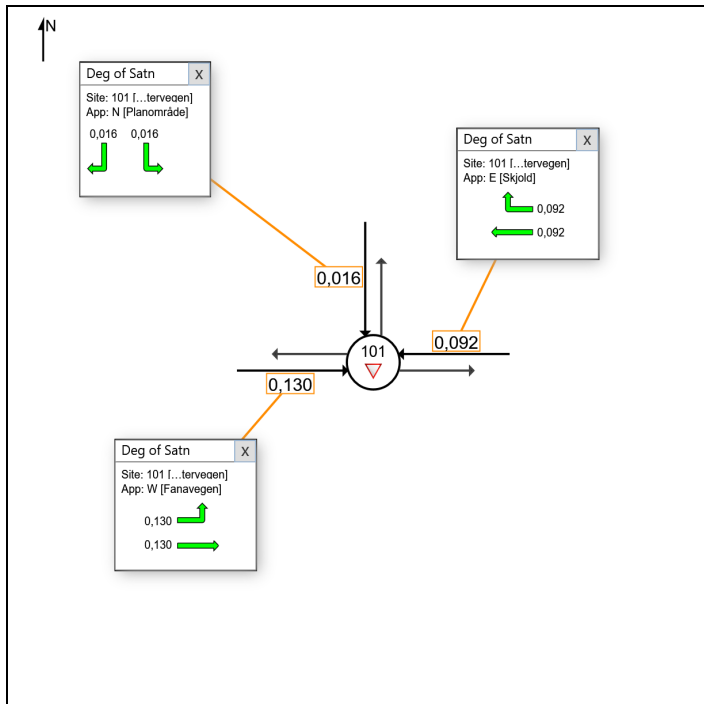
Basert på dette trafikkmønsteret vil den nyskapede biltrafikken fordele seg på veinettet som følger:



Figur 14. Estimert fordeling av nyskapt trafikk fra planområdet (ÅDT).

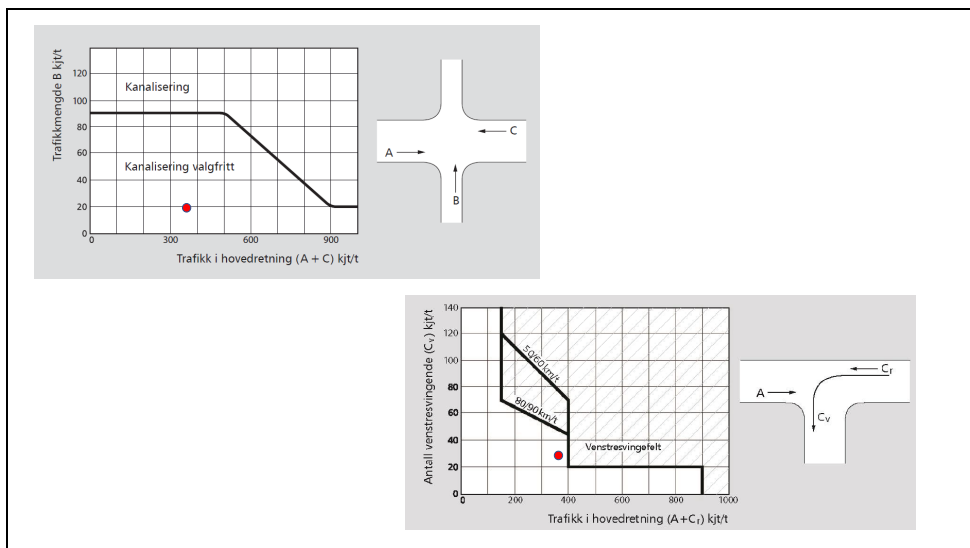
Beregningene inneholder usikkerheter, men viser at forventet trafikkøkning på de lokale samleveiene vil være svært lav. Trafikkøkningen i Hjortevegen er beregnet til 8 ÅDT, mens trafikkøkningen i Apeltunvegen vil være 4 ÅDT. Medregnet usikkerheter, kan trafikkøkningen anslås til under 15 ÅDT i Hjortevegen og under 10 ÅDT i Apeltunvegen.

Kapasitetsberegning av avkjørselen viser lav belastningsgrad og svært god kapasitetsreserve, og det er på denne bakgrunn ikke grunn til å forvente trafikkavviklingsproblemer i krysset.



Figur 17. Belastningsgrad (trafikk/kapasitet) i avkjørsel mot Sætervegen etter utbygging av Fanavegen 46-50 og 44-46. Belastningsgrad er et uttrykk for forholdet mellom trafikkmengde og kapasitet, og praktisk kapasitetsgrense inntreffer normal ved belastningsgrad på ca. 0,85.

Det er sjekket ut om utbyggingen av planområdet endre forutsetningene for geometrisk utforming av avkjørselen i henhold til Statens vegvesen sin håndbok V121, Geometrisk utforming av veg- og gatekryss. Håndboken angir krav til kanalisering og venstresvingefelt i forhold til dimensjonerende trafikkmengde i makstimen:



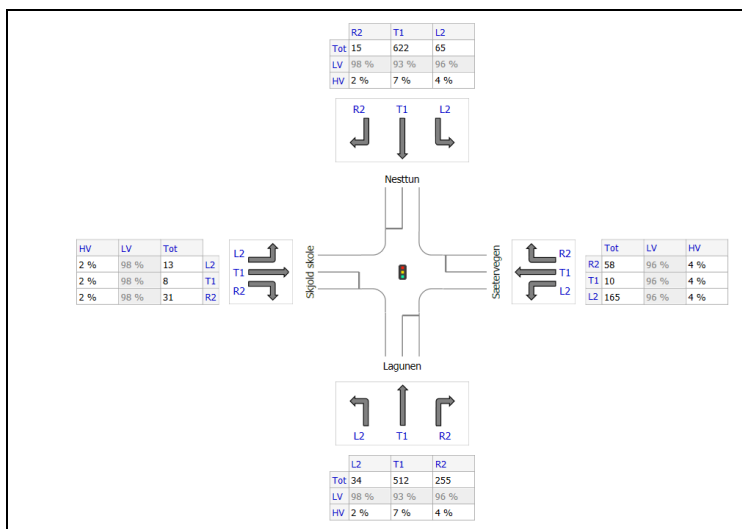
Figur 18. Dimensjonerende trafikk (rød prikk) i forhold til håndbokkrav knyttet til kanalisering.

Figuren viser at det ikke er krav til kanalisering (trafikkøy) i sekundærvei, eller venstresvingefelt i Sætervegen. Kapasitetsberegningene bekrefter også at behovet for svingefelt ikke er til stede.

5.4.2 Kryss Fanavegen/Sætervegen

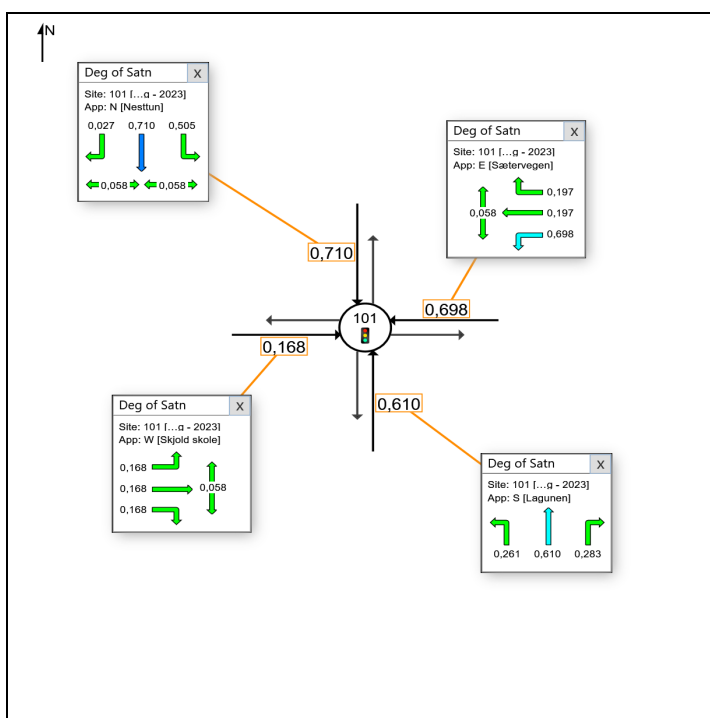
Det er gjennomført oppdaterte kapasitetsberegninger av krysset Fanavegen/Sætervegen basert på trafikk tall etter ny E39 til Os er åpnet. Trafikktallene er hentet fra faste tellepunkt i Fanavegen og krysstelling november 2023, inkl. analyse med verktøyet Goodvision. For dimensjonerende trafikkmengde 20 år frem i tid, er det lagt til grunn nullvekstmålet for personbiltrafikken.

Etterfølgende figurer viser dimensjonerende trafikkmengde i krysset pr. i dag (2023) og forventet belastningsgrad i 2043 for 0-alternativet og med utbygging av Fanavegen 44-46. Trafikknivået i 2043 er vanskelig å forutsi og her er det store usikkerheter. Hensikten med dette er å illustrere den relative effekten utbyggingen av planområdet gir for kryssavviklingen.



Figur 19. Trafikkmengder ettermiddagsrush, Alt. 0 2023 (kjt./time og tungtrafikkandel).

Beregnet belastningsgrad i krysset for dagens situasjon / Alternativ 0:

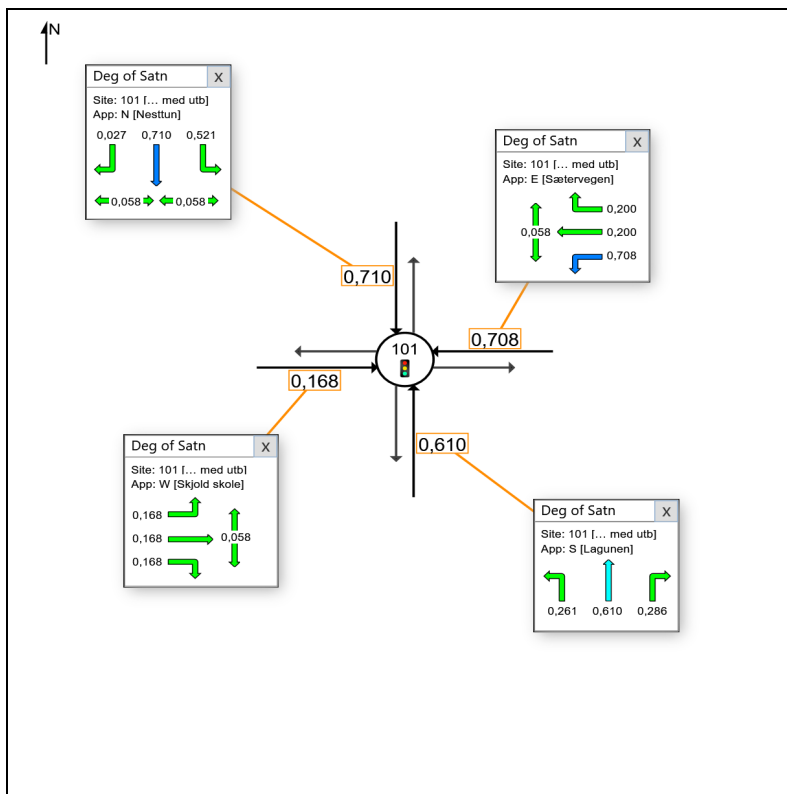


Figur 20. Belastningsgrad ettermiddagsrush (trafikkmengde/kapasitet). Alt. 0 2043.

Kapasitetsberegningene viser at det er relativt god trafikkflyt og små forsinkelser i krysset i 0 - alternativet. Praktisk kapasitetsgrense inntreffer normalt ved belastningsgrad på 0,85. Høyeste belastningsgrad i krysset i 0-alternativet ca. 0,7.

Krysset har stabil trafikkavvikling, men det vil alltid være noe forsinkelser og køoppbygging i forbindelse med signalvekslingen, særlig når Bybanen passerer. Dette gir av og til noe kødannelse, men disse løser seg raskt opp igjen. Kapasitetsberegningene stemmer rimelig godt med observasjoner av kølengder. Maksimal kølengde fra sør er beregnet til ca. 110 meter.

Tilleggstrafikken pga. utbyggingen i planområdet er lav, og gir bare marginale utslag på belastningsgrad, kølengder og forsinkelser:

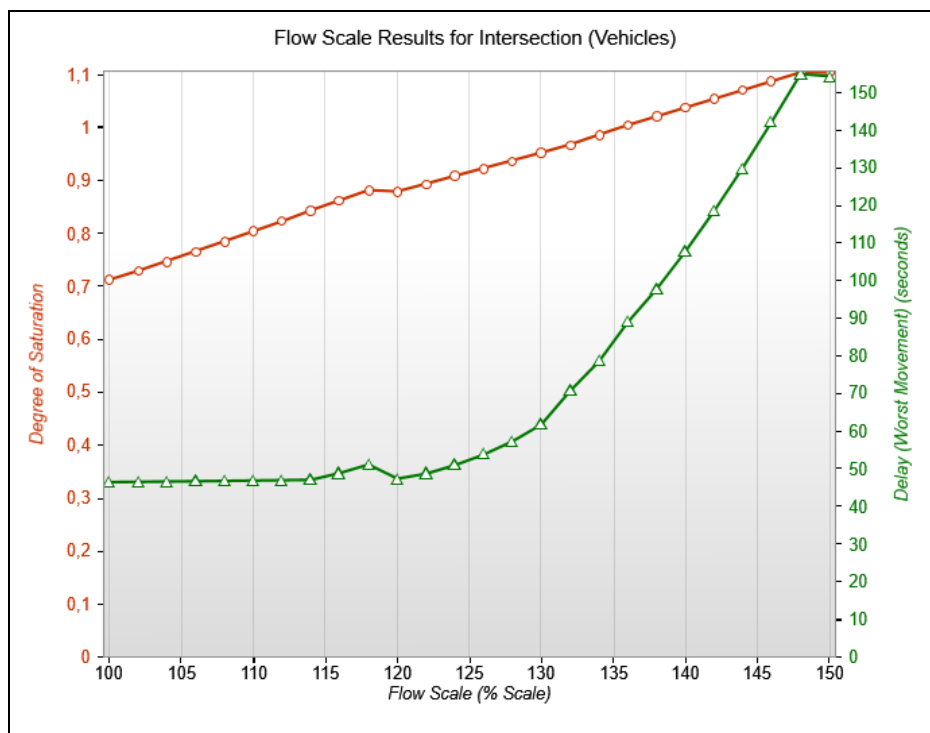


Figur 21. Beregnet belastningsgrad 2043 – inkl. utbygging Fanavegen 44-46 (ettermiddag).

Maksimal belastningsgrad etter utbygging av planområdet er beregnet til ca. 0,7, dvs. i hovedsak som Alternativ 0, men en marginal økning i belastningsgrad på 0,01 fra Sætervegen.

Utbyggingen av planområdet forventes på denne bakgrunn ikke å ha praktisk innvirkning på trafikkavviklingsforholdene i krysset Fanaveien x Sæterveien.

Sensitivitetsanalyse viser at krysset har en kapasitetsreserve på ca. 25% ut over trafikkprognosen for 2043. Det gir en robusthet i forhold til usikkerheter og konsekvenser av eventuell uønsket trafikkøkning i framtiden:



Figur 22. Endring i belastningsgrad og forsinkelse for høyest belastet sidevei ved økende trafikkmengde i krysset ut over prognosen for 2043 inkl. utbygging av planområdet.

5.5 Trafikksikkerhet

Planområdets påvirkning av trafikksikkerhetsforholdene i Skjoldområdet er gjennom økt eksponering av biltrafikk og gang/sykeltrafikk.

Utfordringene med trafikksikkerhet og trygghetsfølelse i området, er i stor grad knyttet til trafikkforholdene i Hjortevegen og Apeltunvegen. Statens vegvesen har i flere sammenhenger påpekt at Apeltunvegen har et mangelfullt tilbud til gående og syklende.

Utbyggingen av planområdet gir kun marginal endring i trafikkmengder i Hjortevegen og Apeltunvegen (under 10 ÅDT), og har derfor i praksis ingen direkte innvirkning på trafikksikkerhetsforholdene her.

Samtidig er det naturlig å ta hensyn til at utbyggingen bidrar, sammen med øvrige utbygginger, å øke den samlede aktiviteten i området, herunder økt gang/sykeltrafikk. Det er derfor rimelig at man vurderer aktuelle trafikksikringstiltak i forbindelse med planen for Fanavegen 44-46.

Når det gjelder tilkomst og kryssløsning ved Sætervegen, er det lagt opp til å benytte regulert løsning, og det er ikke identifisert konkrete risikoelementer eller forslag til tiltak som kan forbedre trafikksikkerheten i dette området.

Fysisk kryssløsning er sjekket ut i forhold til veinormalene, og det er ikke funnet mangler eller krav til endring av geometrisk utforming. I trafikknotat fra Sivilingeniør Helge Hopen 26.8.2021 ble det anbefalt å etablere skiltet gangfelt over tilkomstveien. Dette er nå utført, og bidrar til styrket mobilitet/fremkommelighet for gående langs Sætervegen.

6 OPPSUMMERING OG KONKLUSJON

Planlagt boligområde i reguleringsplan for Fanavegen 44-46 forventes å skape en ny biltrafikk på ca. 80 ÅDT. Det forventes at ca. 10% av denne trafikken vil belaste Hjortevegen og Apeltunvegen, dvs. en ÅDT-økning under ca. 10 kjt./døgn.

Planområdet vil ha tilkomst fra Sætervegen og vil derfor ikke medføre endret trafikkmengde i Skjoldstølen. Kapasitetsforholdene i avkjørsel til Sætervegen og i krysset Fanavegen/Sætervegen er sjekket ut, og det konkluderes som følger:

- Avkjørselen til Sætervegen vil ha stor kapasitetsreserve og det forventes ikke avviklingsproblemer
- Trafikkavviklingen i krysset Fanavegen/Sætervegen er blitt bedre etter ny E39 til Os åpnet. Trafikkmengden i Fanavegen er redusert med ca. 10-15%. Krysset har kapasitetsreserve til å håndtere ca. 25% mer trafikk enn dagens trafikkmengde. Planforslaget gir marginal effekt på kapasitet og avvikling i krysset.

Konsekvensene av økt trafikk i avkjørselen ved Sætervegen er nærmere vurdert i forhold til håndbokkrav. Framtidig, dimensjonerende trafikk (inkl. trafikk fra planområdet) utløser ikke krav til kanalisering, venstresvingefelt eller andre endringer i kryssutforming i henhold til håndbøkene og kapasitetsberegningene som er utført.

Utfordringene med trafikksikkerhet og trygghetsfølelse i Skjoldområdet, er i stor grad relatert til trafikkforholdene i Hjortevegen og Apeltunvegen. Statens vegvesen har i flere sammenhenger påpekt at Apeltunvegen har et mangelfullt tilbud til gående og syklende.

Utbyggingen av planområdet gir kun marginal endring i trafikkmengder i Hjortevegen og Apeltunvegen (ÅDT-økning på under 10 kjt./døgn), og har derfor i praksis ingen direkte innvirkning på trafikksikkerhetsforholdene her. Samtidig er det naturlig å ta hensyn til at utbyggingen bidrar, sammen med øvrige utbygginger, å øke den samlede aktiviteten i området, herunder økt gang/sykeltrafikk.

Det er ikke identifisert konkrete risikoelementer eller forslag til tiltak som kan forbedre trafikksikkerheten i forbindelse med tilkomsten til planområdet.

Vedlegg 1

NOTAT

Fra: Sivilingeniør Helge Hopen AS
Til: Bonava AS v/Jørgen Madsen
Dato: 1.9.2020
Tema: Reguleringsplan Fanavegen 44-46, Skjoldhaugen. Trafikkanalyse.

Bakgrunn

Bonava AS arbeider med oppstart reguleringsplan for Fanavegen 44-46 (gnr. 40 bnr. 187 m.fl.). Området skal tilrettelegges for boliger.

Som en del av innledende planarbeid ønsker Bonava å få vurdert alternative løsninger for tilkomst til planområdet. Som en del av denne vurderingen skal det sees nærmere om det finnes muligheter å kombinere tilkomstløsningen med tiltak som samlet sett kan bedre trafikksituasjonen i området. Dette gjelder i første rekke løsninger som kan bedre trafikksikkerheten og fremkommeligheten for myke trafikanter.

Nye fortettingsprosjekt i Skjold-området bidrar til å øke trafikkskapningen på veinettet, men gir også muligheter til å få gjennomført forbedringstiltak (gang/sykel-tiltak, veiutbedring, trafikksikringstiltak etc.).

Bonava har som intensjon å utvikle en planløsning som har funksjonell og trafikksikker tilkomst. I tillegg ønsker Bonava å bidra til forbedringstiltak for myke trafikanter i nærområdet dersom det er muligheter til og ønske om dette. I forbindelse med planoppstarten har Bonava pekt på noen muligheter for å bedre forholdene for gange og sykkel, blant annet å gjøre Skjoldstølen mest mulig bilfri.

Basert på tilbakemeldinger fra offentlig etater, organisasjoner/virksomheter og beboere er det konkludert med at det er nødvendig med trafikkvurderinger for å få avklart om en tilnærmet bilfri Skjoldstølen er et godt tiltak, eller om det alternativt bør sees på andre muligheter. Bergen kommune ved Bymiljøetaten har i sin uttale bedt om en trafikkanalyse for å belyse foreslåtte tiltak og vurdere konsekvenser for trafikksituasjonen som helhet.

På dette grunnlag har Bonava AS engasjert Sivilingeniør Helge Hopen AS til å vurdere alternative trafikk-løsninger i området.

Vurderingene i notatet bygger på tilgjengelige trafikk-tellinger og ulykkesdata. Videre er alle merknadene til planoppstarten fra beboere og andre, gjennomgått. Det er også gjennomført befaringer i området, med adferdsobservasjoner og vurdering av trafikksikkerhetsforhold, risikoelementer etc.

Hovedfokuset for trafikkanalysen er å se på hvordan alternative tilkomst-løsninger til planområdet, kombinert med tiltak i Skjoldstølen, kan bidra til en samlet sett mest mulig trafikksikker og funksjonell trafikksituasjon.

Trafikkmengder

Trafikkmengden i Sætervegen mellom kryss mellom Fanavegen og Hjortevegen er i Nasjonal vegdatabank oppgitt til ca. 5.000 ÅDT. Trafikkmengden i Skjoldstølen (søndre del ved utkjøringen mot Sparbutikken) er beregnet til ca. 200 ÅDT. Beregningen bygger på følgende forutsetninger:

Barnehage, kapasitet:	54 barn
Bilandel henting/levering i barnehage:	40%
Trafikkskapning pr. bolig:	4,0 ÅDT
ÅDT:	90% av YDT (yrkesdøgntrafikk)

Når det gjelder sykkeltrafikken foreligger det data fra fast tellepunkt på sykkelveien ved Skjoldskiftet. Denne viser en ÅDT på ca. 480 ÅDT. På dette grunnlag er sykkeltrafikken i Skjoldstølen estimert til ca. 400 ÅDT.

Det foreligger ikke tellinger på gangtrafikken langs Skjoldstølen. Som grovt estimat legges det til grunn omtrent samme trafikkmengde som syklende, dvs. ca. 400 ÅDT.

Trafikkavvikling og kapasitet

Krysset Sætervegen/Fanavegen er overbelastet i rushperiodene, og det er periodevis lange køer i Sætervegen. Det er også normalt store avviklingsproblemer i Fanavegen mot Skjoldskiftet, spesielt i ettermiddagsrushet. Dette antas å medføre en del overløpstrafikk i Apeltunvegen, der det også etter hvert er blitt økende fremkommelighetsproblemer.

Det forventes bedring av trafikkavviklingsforholdene i 2022 når ny E30 Rådal-Os åpner. Da blir Skjoldskiftet og deler av Fanavegen avlastet. Dette forventes å gi mindre overløpstrafikk, men fortsatt høy trafikkbelastning og kapasitetsutfordringer i krysset Sætervegen/Fanavegen.

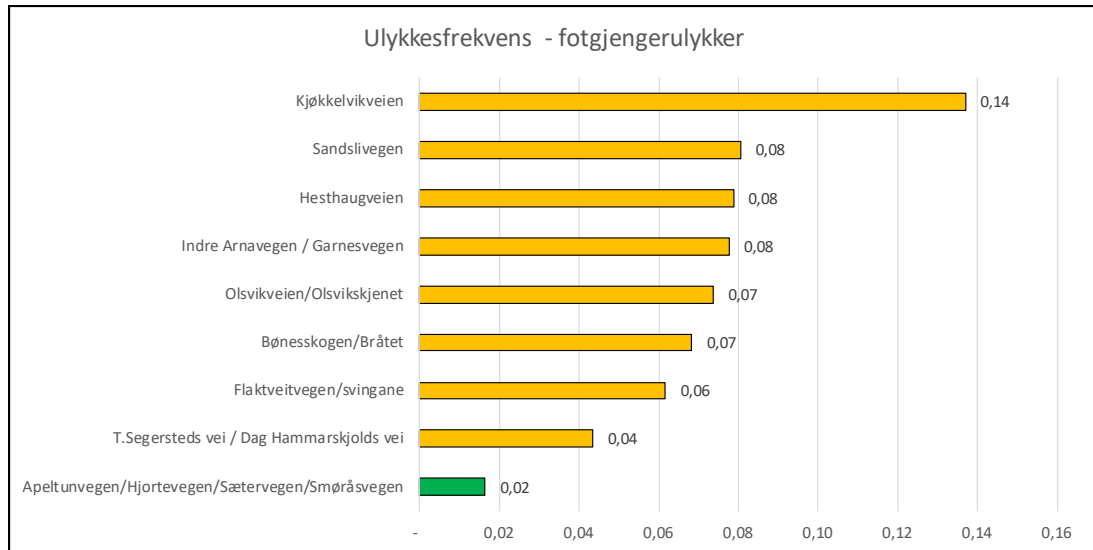


Figur 23. Trafikksituasjonen i krysset Fanavegen/Sætervegen forventes å bli noe bedre i 2022 når ny E39 Rådal-Os åpner, men det må påregnes fortsatt høy belastning og tidvise fremkommelighetsproblemer.

Trafikksikkerhet

Områdevurdering

Det er gjort en overordnet analyse av ulykkesrisiko i Skjold-området, sammenlignet med øvrige bydeler. Beregnet ulykkesfrekvens basert på ulykkesdata siste 20 år indikerer at risikoen for at fotgjengerulykker inntreffer er vesentlig lavere langs Apeltunvegen, Sætervegen, Hjortevegen og Smøråsvegen enn i sammenlignbare samlevei i andre bydeler.



Figur 24. Beregnet ulykkesfrekvens for fotgjengerulykker for samleveiene i Skjoldområdet, sammenlignet med samlevei til boligområder i andre bydeler. Beregningene er basert på ulykkestall siste 20 år.

Ulykkesstatistikken viser blant annet at det ikke er inntruffet fotgjengerulykker langs Apeltunvegen/Smøråsvegen, Hjortevegen/Sætervegen siste 10 år.

Det er vanskelig å forklare hvorfor risikonivået er lavere langs samleveiene i Skjoldområdet enn i andre bydeler, men en del av forklaringen kan være at det i forbindelse med utbygging i Skjoldområdet er iverksatt flere trafikksikringstiltak, eksempelvis:

- utbedring av Smøråsvegen
- gang/sykkelvei langs Iglevatn, ved østsiden av Apeltunvegen
- opprustning av Apeltunvegen fra kryss Slåtthaugvegen til kryss Hjortevegen
- nytt fortau i nordre del av Apeltunvegen
- nedsatt fartsgrense og fysisk fartsdempning i Apeltunvegen
- oppgradering og trafikksikring langs Sætervegen og Hjortevegen

De mest effektive tiltakene for å sikre lav ulykkesrisiko og lav alvorlighetsgrad dersom uhell skulle inntreffe, er tiltak som kan bidra til lav fart for biltrafikken. Samleveiene i Skjold-området har fartsgrense 30 og 40 km/t, fysisk fartsdemping og sammenhengende fortau og gang/sykkelveg:



Figur 25. Hjortevegen har 30 km/t, fysisk fartsdemping (humper) og tosidig fortau.



Figur 26. Apeltunvegen har delvis 30 km/t og 40 km/t som fartsgrense, og sammenhengende fortau eller gang/sykkelveg som på deler av strekningen er adskilt fra kjørebanelen med autovern.

Samleveiene i Skjold-området er samlet vurdert godt tilrettelagt for å ivareta god trafiksikkerhet for myke trafikanter.

Samtidig vil det alltid vær ønskelig med ytterligere tilrettelegging for myke trafikanter, eksempelvis bredere fortau på den nordlige delen av Apeltunvegen, og bedre tilrettelegging for sykkel slik at gående og syklende i større grad separeres.

Når ny E39 åpner i 2022 forventes gjennomgangstrafikken i Apeltunvegen å bli redusert. Dette vil være et positivt bidrag for trafiksikkerhet og lokalmiljø i Skjold-området.

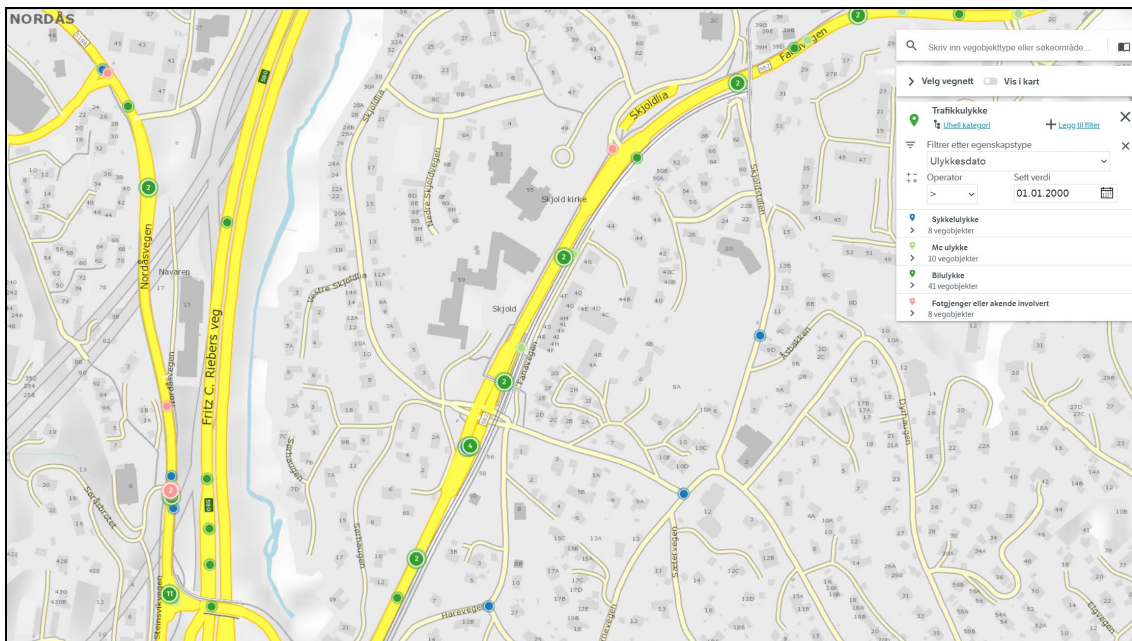
Planlagt videre utbygging av sykkelstamveg Rådal-sentrum, delstrekning 2: Lagunen-Skjoldskiftet vil overføre deler av sykkeltrafikken som i dag benytter lokalveiene i Apeltun-området til ny hovedrute langs Fanaveien, og dermed redusere konflikter mellom lokaltrafikken og syklende, blant annet i Skjoldstølen.

Skjoldstølen

Skjoldstølen har flere funksjoner:

- Veitilkomst for ca. 30 boliger
- Veitilkomst til Skjoldtun Barnehage
- Gjennomgående sykkelrute
- Gangtrase for beboere og andre

Ulykkesstatistikken viser at det er registrert 2 sykkelulykker i området ved Skjoldstølen de siste 20 årene. Ingen fotgjengerulykker er registrert i denne perioden, men i tilbakemeldingene fra naboer til planoppstarten nevnes en urapportert ulykke mellom sykkel og fotgjenger (barn).



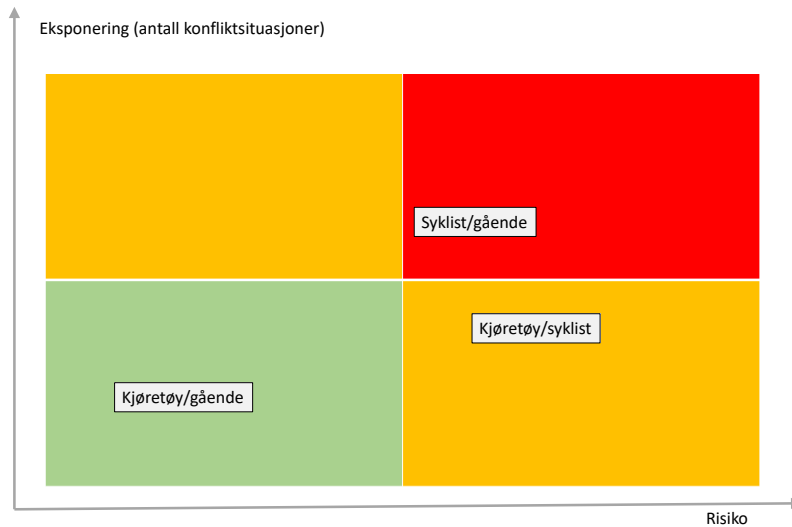
Figur 27. Registrerte personskadeulykker siste 20 år fordelt på uhellskategori (Nasjonal veidatabank).

Begge de innrapporterte sykkelulykkene medførte letter personskade. Ulykken i Sætervegen var i 2010, mens ulykken i Skjoldstølen var i 2004.

Ulykkesstatistikken gir ikke grunnlag for å identifisere ulykkespunkt eller spesifikke risikoelementer. Basert på befaringer og adferdsobservasjoner i området, er det grunnlag for å peke på følgende risikoelementer:

- Risiko for konflikt mellom syklister og kjøretøy, primært ved avkjørsler/kryss
- Risiko for konflikt mellom syklister og gående, spesielt i samme kjøreretning
- Risiko for konflikt mellom kjøretøy og gående, primært i kryss/avkjørsler og ved rygging

Det er gjort en forenklet vurdering av de ulike risikoelementene sett i forhold til eksponeringen (trafikkmengder/antall potensielle konfliktsituasjoner):



Figur 28. Enkel risikovurdering av de potensielle konfliktsituasjonene. Rødt område betyr relativt høy sannsynlighet for at uhell kan inntreffe over en gitt tidsperiode, mens grønt område betyr lavere sannsynlighet.

Som grunnlag for vurdering av eksponering er det tatt utgangspunkt i sannsynlige trafikkmengder i Skjoldstølen:

Kjøretøy: ca. 200 pr. døgn

Syklister: ca. 400 pr. døgn

Gående: ca. 400 pr. døgn

Samlet vurdert er risiko knyttet til konflikt mellom syklister og gående vurdert som det mest problematiske for trafikksikkerheten. Dette begrunnes med høyest eksponering, og vurdering av risiko knyttet til trafikantadferden. Mange syklister har høy fart, og ved bevegelse i samme retning har gående mindre oversikt/kontroll over syklister som kommer bakfra. Dette medfører en relativt stor risiko for sammenstøt.

Potensielle konflikter mellom kjøretøy og sykkel kommer deretter. Dette gjelder spesielt ved avkjørsler når biler kjører ut i Skjoldstølen i kryssområder med begrenset sikt:



Figur 29. Utkjøring fra avkjørsler og i kryss med begrenset sikt medfører relativt høy risiko for konflikt mellom kjøretøy og sykkel.

Det er også risiko knyttet til potensiell konflikt mellom gående og kjøretøy, men lav fart for begge trafikantgruppene bidrar til å holde risikonivået lavt. I tillegg er eksponeringen lav pga. lite biltrafikk.



Figur 30. Lite biltrafikk og lavfartsnivå på bil og gående bidrar til lav sannsynlighet for at uhell skal inntreffe.

Samlet vurdering

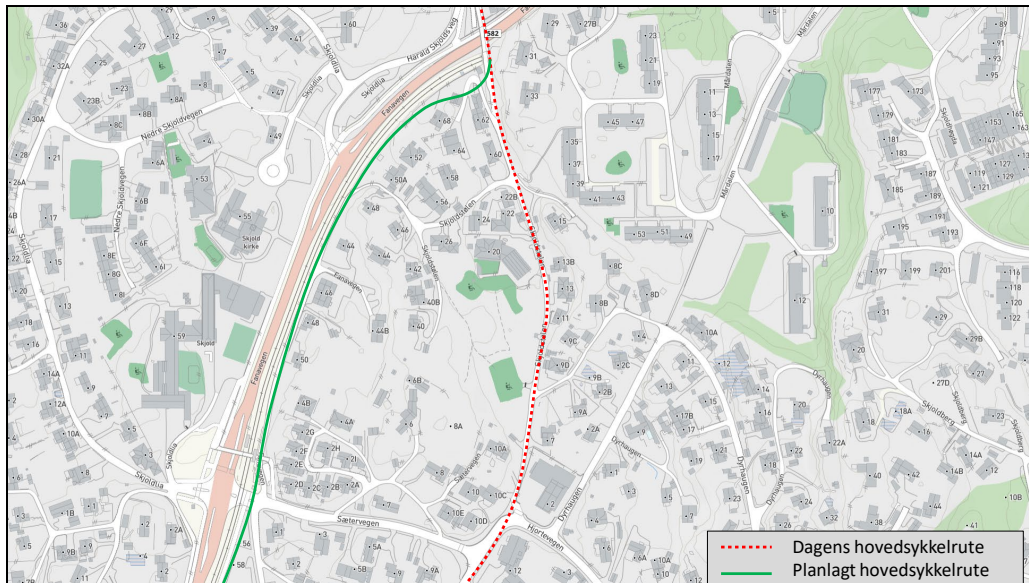
Samleveiene i Skjold-området har lavere ulykkesrisiko enn sammenlignbare bolig-gater i andre bydeler. Forbedringspotensialet ligger primært på å separere sykkeltrafikken fra gående, herunder forbedre sykkeltilbudet langs Apeltunveien mot Skjoldskiftet.

Lokal ved planområdet er de største utfordringene for trafiksikkerheten knyttet til potensielle konflikter mellom sykkeltrafikken og gående langs Skjoldstølen, samt mellom sykkeltrafikken og biltrafikken i kryss/avkjørsler.

Gjeldende planer

Planlagt hovedsykkelrute

Det foreligger godkjent reguleringsplan for ny hovedsykkelrute langs Fanavegen. Utbygging av denne vil avlaste Skjoldstølen for sykkeltrafikk.



Figur 31. Planlagt ny hovedsykkelrute.

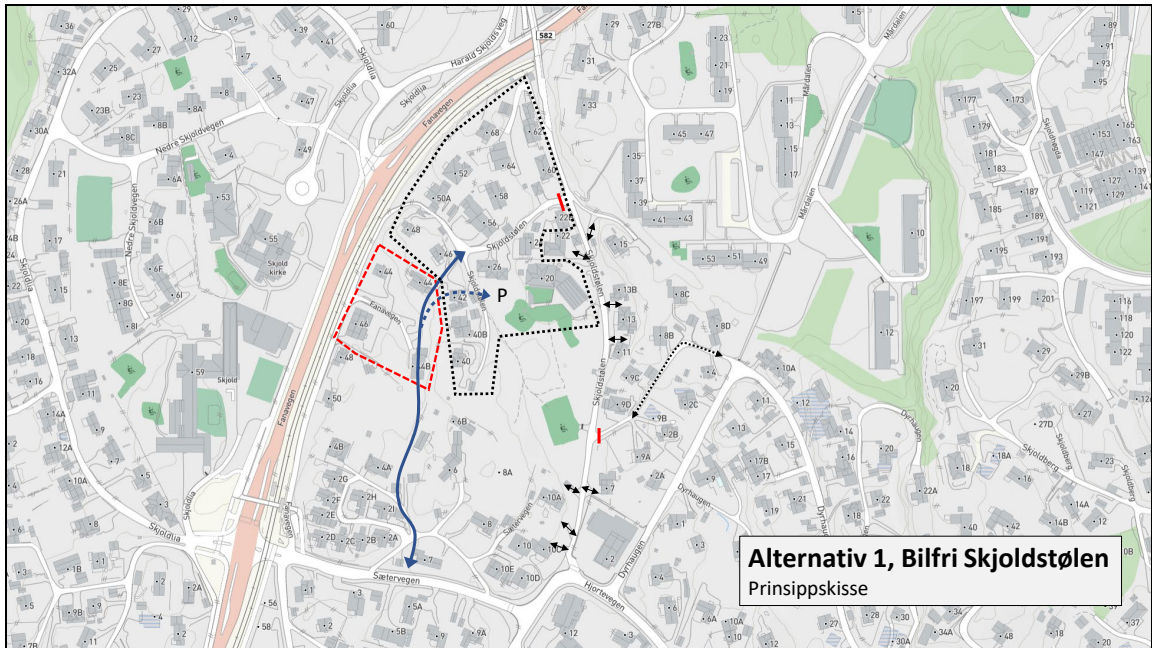


Figur 32. Utsnitt fra reguleringsplan for ny hovedsykkelrute.

Reguleringsplanen legger opp til å frigjøre nordre del av Skjoldstølen til gående og syklende, ved å flytte avkjørselen til Skjoldstølen 60-68.

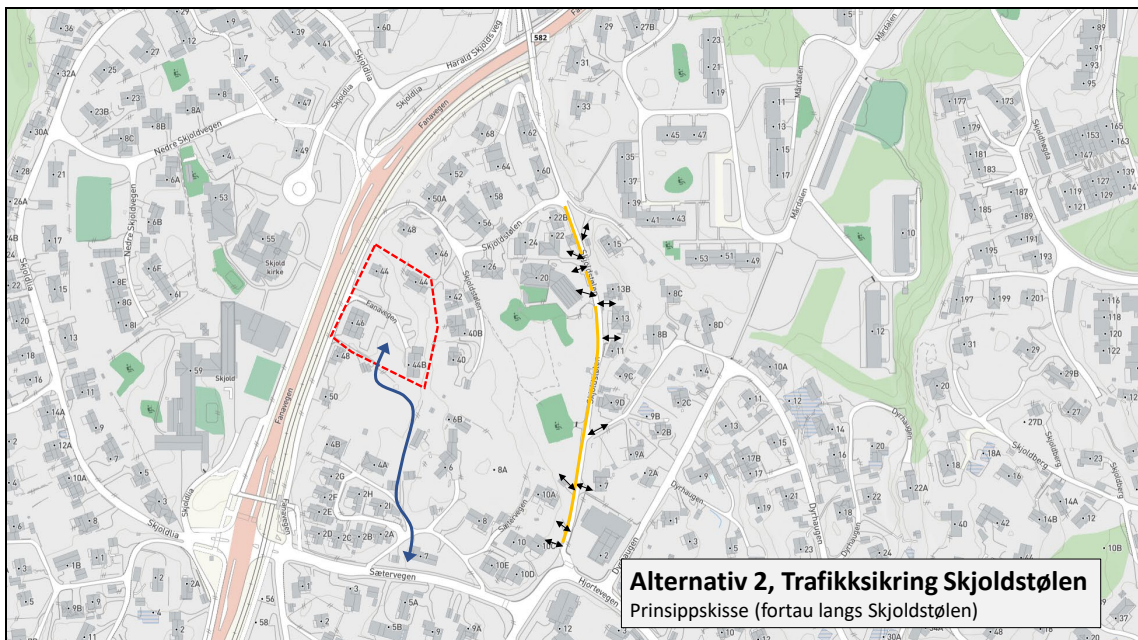
Alternative trafikkløsninger

Det er gjort nærmere vurderinger av to ulike prinsipløsninger, med hver sine undervarianter:



Figur 33. Prinsippkisse - Alternativ 1, Bilfri Skjoldstølen

Hovedprinsippet i denne trafikkløsningen er å bygge en sammenhengende samlevei fra Sætervegen til Skjoldstølen som gir tilkomst til planområdet, og samtidig bidra til mest mulig bilfri vei i Skjoldstølen ved å lede trafikk fra boliger og barnehage til ny samlevei.



Figur 34. Prinsippkisse - Alternativ 2, Trafikksikring Skjoldstølen

I Alternativ 2 legges det opp til kun lokal tilkomst til planområdet fra Sætervegen. I Skjoldstølen vurderes ulike trafikksikringstiltak, herunder sammenhengende fortau.

Vurdering

Alternativ 1, Bilfri Skjoldstølen

For å få Skjoldstølen mest mulig bilfri, kreves omfattende tiltak med arealmessige og trafikale konsekvenser:

- Gjennomgående samlevei over planområdet frem til Skjoldstølen
- Tilpasning/utvidelse av Skjoldstølen ved barnehagen for å sikre funksjonalitet
- Parkerings- og snuplass i grøntområde bak barnehagen
- Stengning av kryss/avkjørslers langs Skjoldstølen, herunder Åsbakken

Selv med alle disse tiltakene, vil ikke Skjoldstølen bli helt bilfri. Det vil være behov for tilkomst til ca. 8 avkjørslers. Dette innebærer at Skjoldstølen ikke kan frigis helt til gående og syklende, f.eks. i form av å etablere gjennomgående sykkelvei med fortau. Skjoldstølen må fortsatt være kjørevei for blandet trafikk (biler, syklistene og gående).

Fordelene med en tilnærmet bilfri Skjoldstølen er reduserte konflikter mellom kjøretøy og myke trafikanter. Den største trafikksikkerhetsmessige gevinsten vil være at konfliktene mellom gjennomgående sykkeltrafikk og biltrafikk ut fra avkjørslene fra Åsbakken og barnehagen samt krysset i nord, vil forsvinne. Det vil imidlertid fortsatt være trafikale konflikter for sykkeltrafikken ved de gjenværende avkjørslene. Risikoen for konflikter mellom syklende og gående blir ikke redusert av å gjøre Skjoldstølen tilnærmet bilfri. Redusert biltrafikk kan i verste fall bidra til økt fartsnivå på syklistene, og dermed økt risikonivå for konflikt med gående, men dette er usikkert.

Ulempene med tiltakene som gir tilnærmet bilfri trafikk i Skjoldstølen er betydelige:

1. Parkerings- og snuplass ved barnehagen som griper inn i grøntareal som benyttes til lek og opphold.
2. Veiutvidelse og trafikale problemstillinger knyttet til å lede boligene ved Åsbakken ut Dyrhaugen, herunder konflikt med etablert snarvei for gangtrafikken og gangakse fra Mårdalen.
3. Store arealinngrep/arealbeslag til samlevei gjennom planområdet som begrenser utnyttelsesmulighetene til bolig- og uteareal.

Når det gjelder punkt 1 krever Bymiljøetaten i uttale 10.8.2020 at det kan dokumenteres at «Trafikkomleggingen må ha stor positiv betydning for området som helhet» dersom de skal kunne akseptere en ny parkerings- og snuplass for barnehagen i grønnstrukturen.

Etablering av ny tilkomst for barnehagen vil ikke være utslagsgivende for den fysiske løsningen i Skjoldstølen. Skjoldstølen blir ikke helt bilfri, og må fortsatt håndtere blandet trafikk som i dag. Effekten av ny tilkomstløsning for barnehagen er i prinsippet en halvering av dagens trafikkmengde i Skjoldstølen (fra ca. 200 ÅDT til ca. 100 ÅDT). Denne endringen har isolert sett begrenset innvirkning på trafikksikkerheten. Den reduserte eksponeringen knyttet til de mest risikofylte konfliktsituasjonene omfatter kun færre potensielle konflikter mellom sykkel og biltrafikk i avkjørslene ved barnehagen. Dette er ikke de mest uoversiktlige avkjørslene langs Skjoldstølen. Ny tilkomstløsning løser ikke de øvrige avkjørslene (som har dårligere siktforhold) eller konfliktene mellom syklistene og gående.

Det må også tas hensyn til at barnehagetrafikken ved en slik omlegging vil bidra til økt eksponering og dermed trafikale ulemper, langs ny samlevei og i kryss med Sætervegen.

Samlet vurdert kan det ikke dokumenteres samlet sett, stor positiv virkning av en slik trafikkomlegging. Med utgangspunkt i kravet fra Bymiljøetaten, er det derfor ikke grunnlag for å gå videre med en løsning basert på ny tilkomst til barnehagen i regulert grønnstruktur.

Dette innebærer at Skjoldstølen vil måtte betjene barnehagetrafikken som i dag, dvs. en trafikkmengde på ca. 100 ÅDT. Vurdering av punkt 2 og 3 må sees i lys av dette.

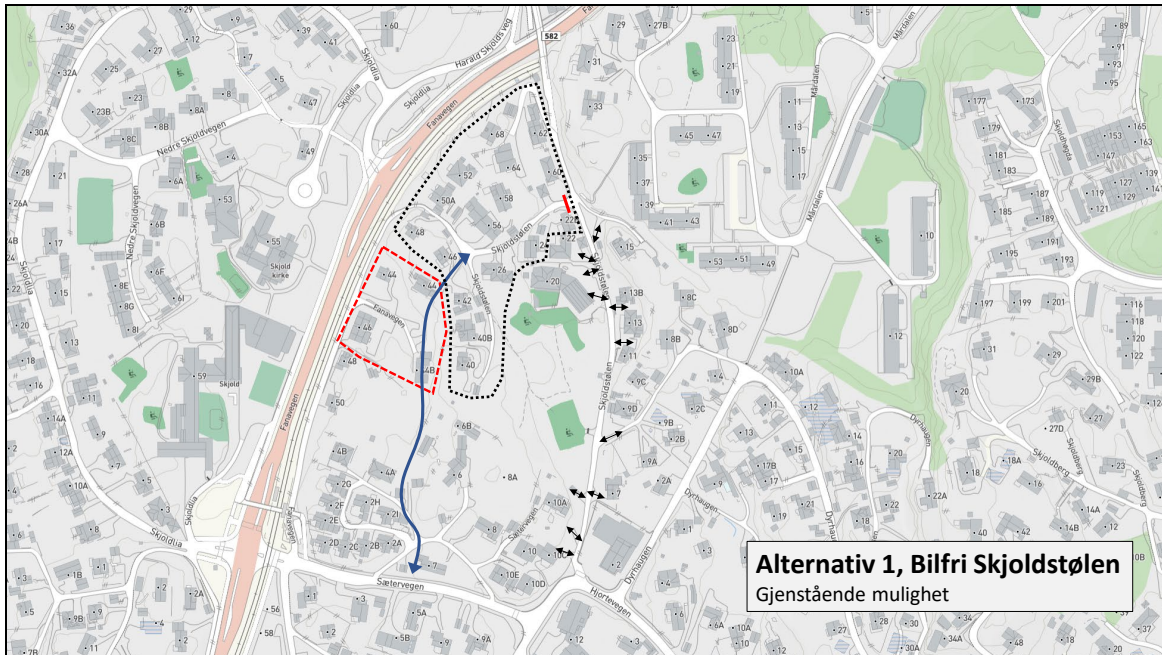
Når det gjelder punkt 2 vil en stengning av avkjørselen til Åsbakken v/ Skjoldstølen 9D medføre at eksisterende boliger som har tilkomst der i dag, må ledes ut mot Dyrhaugen. Dette vil kreve fysisk utvidelse av passasjen som i dag kun er forbehold gående. Dyrhaugen-Åsbakken er i dag en del av gangsystemet og fungerer som snarvei til Skjoldstølen. Trafikken ledes ut i kryss med Dyrhaugen, og her er det utfordringer med konflikt med gangakse til Mårdalen, samt redusert veistandard. Alle disse inngrepene og trafikale ulempene en slik omlegging medfører, må sees opp mot hvilke fordeler dette kan gi for Skjoldstølen. Gevinstene vil være at konfliktene mellom syklende og trafikk ut fra avkjørselen fjernes, førøvrig vil stengningen av avkjørselen ikke endre premissene for funksjonalitet og utforming av selve Skjoldstølen.

De trafikale og miljømessige ulempene som følge av å stenge avkjørselen til Åsbakken ved Skjoldstølen 9D vurderes som betydelig større enn de fordelene man oppnår i form av redusert eksponering av konflikter bil/sykkel i avkjørselen. Eksponeringen av slike konflikter i avkjørselen er svært lav, mens ny tilkomstløsning gir både nye konflikter i kryss med Dyrhaugen, fysiske inngrep i gangakse og redusert trygghetsfølelse for gående langs snarvei mot Skjoldstølen. Stengning av avkjørselen ved Skjoldstølen 9D kan derfor ikke anbefales.

Samlet vurdert betyr dette at en tilnærmet bilfri løsning for Skjoldstølen innebærer arealmessige inngrep og trafikale tiltak som har vesentlig større ulemper enn det gir fordeler for Skjoldstølen.

Den eneste varianten av Alternativ 1 som gjenstår er med dette å etablere sammenhengende samlevei mot Sætervegen, kombinert med å stenge krysset nord i Skjoldstølen. Dette innebærer at barnehagen opprettholder tilkomst via Skjoldstølen som i dag, mens boligene i nordre del (nr. 40-68) ledes ut ny samlevei til Sætervegen.

Også her blir det er vurdering av hvilke fordeler dette gir, opp mot hvilke ulemper som følger av de fysiske tiltakene og endret kjøremønster. Gevinsten vil være at konfliktene mellom biltrafikk og myke trafikanter i krysset i Skjoldstølen nord for barnehagen forsvinner. Dette må sees i forhold til ulempene som følge av arealbeslagene som ny samlevei gir, og trafikale ulemper for boligene som kommer tett på den nye samleveien.



Figur 35. Gjenstående mulighet for prinsipløsningen om tilnærmet bilfri Skjoldstølen.

Basert på vurdering av fordeler og ulemper med de ulike grepene for å gjøre Skjoldstølen mest mulig bilfri ved å bygge sammenhengende samlevei fra Sætervegen til Skjoldstølen, står vi igjen med en slik variant, der kryss i Skjoldstølen nord for barnehagen kan stenges.

Dette vil i praksis ikke være en tilnærmet bilfri løsning for Skjoldstølen. Trafikkmengden vil bli redusert fra ca. 200 ÅDT til ca. 150 ÅDT (25% trafikkavlastning). Alle avkjørsler vil måtte opprettholdes som i dag, og Skjoldstølen vil måtte betjene blandet trafikk på hele strekningen frem til krysset i nord. Fordelene med løsningen er at konflikten mellom biltrafikk og myke trafikanter i krysset i nord fjernes.



Figur 36. Kryss i nord (til venstre for den blå syklisten på bildet) kan stenges i aktuell variant av Alternativ 1, for øvrig funksjonalitet i Skjoldstølen som i dag.

Ulempene i denne varianten vil være knyttet til de arealmessige inngrepene av ny samlevei, som gir begrensninger i arealutnyttelse til bolig/grøntområder i planområdet, samt nærføring av ny samlevei ved eksisterende boliger i deler av Skjoldstølen.

Denne løsningen sammenstilles i det etterfølgende med Alternativ 2, trafikksikring Skjoldstølen.

Alternativ 2. Trafikksikring Skjoldstølen

I alternativ 2 vurderes tilkomst til planområdet og trafikksituasjonen i Skjoldstølen hver for seg.

Tilkomsten til planområdet kan utformes som lokal tilkomst i en videreføring av samleveien fra Sætervegen. Arealet til veiformål kan begrenses til nødvendig tilkomst til parkeringsanlegg, samt betjening for service/renovasjon/beredskap.

Når det gjelder Skjoldstølen er det vurdert ulike tiltak for å forbedre trafikksikkerhet og trygghetsfølelse med utgangspunkt i dagens funksjon og trafikkmengde.

Det legges til grunn at dagens fysiske utforming, fartsgrense og fartsdempende tiltak bidrar til lavt fartsnivå for biltrafikken. Det kan imidlertid vurderes om disse tiltakene skal forsterkes, også med tanke på å holde fartsnivået for syklistene nede.

Ideelt sett ville det vært ønskelig å etablere kjørebane for biltrafikken, sykkelvei/felt for sykkeltrafikken og fortau for gående. Dette krever imidlertid et tverrsnitt på minimum 11 meter og vurderes ikke som realistisk å gjennomføre.

På bakgrunn av konfliktanalysen og vurdering av arealbehov, anbefales det etablering av sammenhengende fortau langs Skjoldstølen for å gi gående et tryggere alternativ. Ved å flytte gangtrafikken fra kjørebane til fortau, skjermes de gående for sykkeltrafikken og biltrafikken. Dersom fortauet benyttes av de gående, vil tiltaket redusere eksponeringen av potensielle konfliktsituasjoner syklist/gående og biler/gående.

Utforming av fortausløsning må vurderes nærmere i planarbeidet. Fortauet vil medføre arealmessige inngrep som vil ha konsekvenser. Hvorvidt det lar seg gjøre å få etablert fortau langs hele Skjoldstølen, eller bare deler av strekningen (f.eks. til barnehagen) må vurderes nærmere i planarbeidet.

Ved etablering av fortau anbefales det opprettholdt minimum 5,0 meter kjørebane for funksjonell trafikkavvikling av toveis biltrafikk og sykkeltrafikk. Det anbefales utvidelse til minimum 5,5 meter på deler av strekningen for å ivareta møting av større kjøretøy.



Figur 37. Alternativ 2 legger opp til å etablere sammenhengende fortau langs Skjoldstølen for å separere de gående fra sykkel- og biltrafikken.

Sammenstilling og konklusjon

Analysene viser at etablering av en tilnærmet bilfri løsning (Alternativ 1) krever inngrep og trafikale tiltak som gir større ulemper enn fordeler. Etablering av ny parkerings- og snuplass til barnehagen i grønnstrukturen og stengning av Skjoldstølen ved Åsbakken (Skjoldstølen 9D) frarådes, fordi dette medfører vesentlig større arealmessige og trafikale ulemper enn fordeler.

Det er på denne bakgrunn kun vurdert en variant av Alternativ 1 som innebærer stengning av krysset i nord. Dette alternativet krever gjennomgående samlevei som medfører vesentlige ulemper på grunn av arealinngrep og nærføring til eksisterende boliger. De trafikk-sikkerhetsmessige gevinstene er avgrenset til fjerning av krysset i nord. Skjoldstølen funksjon og utforming vil være uendret, og trafikken reduseres kun med ca. 25%.

Alternativ 1 må sammenlignes med Alternativ 2 som innebærer lokal tilkomst til planområdet, og trafikksikringstiltak langs Skjoldstølen i form av sammenhengende fortau.

Alternativ 2 er den løsningen som gir mest skånsom veiløsning til planområdet, samtidig som tiltaket i Skjoldstølen er målrettet og effektivt i forhold til de trafikale utfordringene som er avdekket i konfliktanalysen.

Samlet vurdert anbefales på dette grunnlag Alternativ 2 med trafikksikring i Skjoldstølen i form av å etablere sammenhengende fortau.

Planløsning, utforming og utstrekning av fortauet vil bli avklart som del av videre planarbeid.