
Detaljregulering Sluppen

Løsningsutvikling Sluppenvegen og
Leirfossvegen

Notat

Løsningsvurdering

Prosjektnummer: 2023013

Dokumentnr: R-V-03 Løsningsutvikling Sluppenvegen og Leirfossvegen

Dokumentnavn: Løsningsutvikling Sluppenvegen og Leirfossvegen

Utarbeidet av: ViaNova Trondheim v/Eline Male og Astrid Hanssen

Utarbeidet for: R. Kjeldsberg

Dato: 22.06.2026

Historikk

Rev:	Dato:	Beskrivelse:	Utført:	Kontrollert:
00	01.07.2025	Første utgave	AHA/EMA	EMA
01	22.06.2026	Andre utgave – rapporten har oppdaterte illustrasjoner og tekst som beskriver sykkelveg med fortau i Leirfossvegen og lengst sørvest i Sluppenvegen.	AHA	EMA

Innhold

1.	Innledning	5
1.1	Om planarbeidet	5
1.2	Løsningsutvikling	5
2.	Sammendrag	6
3.	Prosjekteringsforutsetninger	7
3.1	Dimensjoneringsklasse	7
3.2	Normalprofil	7
3.3	Dimensjonerende kjøretøy	7
3.3.1	Breddeutvidelse	7
3.4	Sikt	7
3.4.1	Sikt i kryss Sluppenvegen	7
3.4.2	Sikt i kryss Leirfossvegen	7
3.4.3	Sikt til fortau/GS-veg	8
3.4.4	Sikt til gangfelt	8
3.4.5	Sikt bak buss	8
3.5	Kryssutforming	8
3.5.1	Kryss/avkjørsler i Sluppenvegen	8
3.5.2	Rundkjøring vest i Sluppenvegen	9
3.5.3	Kryss Leirfossvegen	10
4.	Samråd og medvirkning som påvirker løsningsvalg, samferdsel	11
4.1	Innspill til varsel om planoppstart	11
4.2	Møter i samarbeidsgruppa	11
5.	Sluppenvegen	15
5.1	Vurdering av snitt med to kjørefelt i Sluppenvegen	15
5.1.1	A1: Kommunedelplan for Sluppen, totalt gatesnitt på 27 m	15
5.1.2	A2: Kommunedelplan for Sluppen, omfordeling sykkelveg grønt-rabatt. Totalt gatesnitt på 27 m	16
5.1.3	A3: To kjørefelt, veggsonen utvides – KDP-snitt. Totalt gatesnitt på 29,6 m	16
5.1.4	A4: To kjørefelt, økning i bredde på grønt-rabatten på vegens sørside, totalt gatesnitt på 29,6 m	17
5.2	Snitt med 3 eller 4 kjørefelt (kollektivfelt) i Sluppenvegen	18
5.2.1	B1: Sluppenvegen med 4 kjørefelt	18
5.2.2	B2: Sluppenvegen med 3 kjørefelt	19
5.2.3	B3: Kollektivfelt for buss i retning Bratsbergvegen	20
5.3	Snitt som fremmes i planforslaget	20
6.	Kollektivholdeplasser	21

6.1	Kollektivholdeplasser i Sluppenvegen.....	22
6.1.1	K1: Sakset kantstopp med venstresvingefelt og midtrabatt	23
6.1.2	K2 «Omvendt saksing» med kryssing i bakkant.....	24
6.1.3	K3: Busslomme for vestgående trafikk, kantstopp for østgående.	24
6.1.4	K4: Busslomme for vestgående trafikk, kantstopp for østgående. R=60	25
6.1.5	K5: Lomme mot øst, kantstopp mot vest. R=200	26
6.1.6	K6: Lomme mot vest, kantstopp mot øst. R=60	27
6.1.7	K7 Holdeplassgruppa lengst vest i Sluppenvegen	27
6.1.8	Løsning som fremmes i planforslaget.....	28
6.2	Kollektivholdeplasser i Leirfossvegen	28
7.	Kryssutforming.....	30
7.1	Kryss mellom Bratsbergvegen og Sluppenvegen	30
7.1.1	Kryssløsning med to kjørefelt i Bratsbergvegen	30
7.1.2	Kryssløsning med 3 eller 4 kjørefelt i Sluppenvegen (framtidig situasjon).....	31
7.2	Kryss mellom Sluppenvegen og rampe til E6	31
7.3	Kryssløsningene som fremmes i planforslaget	32

1. Innledning

1.1 Om planarbeidet

Hensikten med reguleringsplanen er å legge til rette for videre byutvikling med boliger, kontor, handel og utadrettet næring på Sluppen, i tråd med Kommunedelplan (KDP) for Sluppen.

Planområdet er på ca. 95 daa totalt, og består i hovedsak av eiendommer eid av R. Kjeldsberg. I tillegg er Sluppenvegen inkludert i reguleringsplanområdet, etter anmodning fra Trondheim kommune. Planområdet omfatter ca. 480 boliger fordelt i fire kvartal. Øvrige delfelt og kvartal i reguleringsplanen består av kontor og ulik utadrettet nærings-, service- og handelsvirksomhet. Innenfor Sluppenvegen 9 tillater planen mulighet for etablering av hotell. Planen omfatter også eksisterende kontorbebyggelse i Sluppenvegen 25, samt Sluppenvegen 6 (E-verket). I Sluppenvegen 6 åpner planen opp for mulig etablering av en 8 avdelings barnehage. Sentralt gjennom planområdet reguleres et offentlig grøntdrag som forbinder Smidalen i sør med framtidig grøntdrag som omfatter gjenåpning av Fredlybekken i nord.

Sluppenvegen er en eksisterende veg med tilhørende bebyggelse og struktur. Selv om området Sluppen skal transformeres til byformål, og Sluppenvegen skal utvikles til en bygate, er det viktig å understreke at nye løsninger må tilpasses dagens elementer – både de som allerede finnes og de som skal bevares i fremtiden

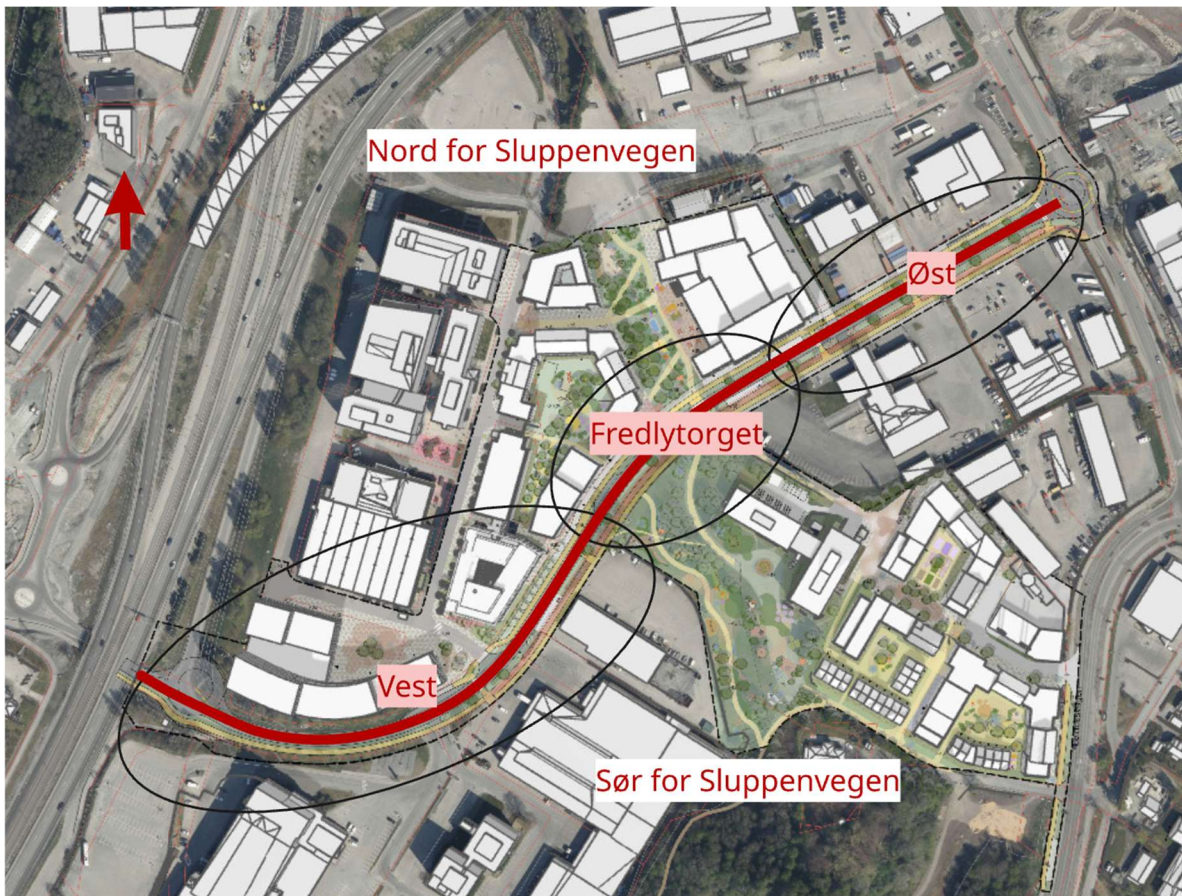
1.2 Løsningsutvikling

Som en del av planprosessen for «Detaljregulering Sluppen» har flere løsninger for utforming av Sluppenvegen og Leirfossvegen vært vurdert. Denne rapporten sammenfatter noen av disse løsningsforslagene. Ulike snitt for Bratsbergvegen er ikke en del av plangrunnlaget siden det bare er kryssområdet mellom Bratsbergvegen og Sluppenvegen som inngår i reguleringsplanen. Bratsbergvegen håndteres av de pågående detaljplanene for Heglundkvartalet og Shell-tomta.

Innledningsvis i rapporten forklares de prosjekteringsforutsetningene som er lagt til grunn. Videre sammenfattes føringer fra div. vegmyndigheter som er gitt i planprosessen. Til slutt blir ulike løsningsvalg for gatesnitt og for plassering av holdeplasser vurdert, før endelig løsningsvalg presenteres.

Det presiseres at ikke alle illustrerte løsningsforslag i dette notatet er oppdatert iht. det som fremmes i planforslaget for «detaljregulering av Sluppenvegen 3, 5, 6, 7, 9 og Leirfossvegen 5». Dette skyldes at det har vært en utviklingsprosess knyttet til alt av grunnlag som leveres.

I dette notatet vil det ofte henvises til nord og sør for Sluppenvegen eller øst og vest i Sluppenvegen. For å bedre kunne orientere seg, er dette forsøkt illustrert i figur 1. Der den røde linja illustrerer vegens senterlinje, vil nord for/i Sluppenvegen si alt som befinner seg nord for denne linja. Tilsvarende vil sør betegne alt sør for senterlinja. Fredlytorget befinner seg midt på strekningen. Øst og vest henviser til henholdsvis der Sluppenvegen strekker seg fra Fredlytorget til Bratsbergvegen og fra Fredlytorget ned mot E6.



Figur 1: Benevnelser brukt i dette notat for orientering i Sluppenvegen.

2. Sammendrag

Rapporten vurderer ulike tverrsnitt og kryssløsninger for Sluppenvegen og Leirfossvegen. Målet er å balansere fremkommelighet, trafikksikkerhet og bymiljø. Det er lagt vekt på fleksibilitet for fremtidige kollektivløsninger og hensyn til gående og syklende.

Tverrsnitt og gateutforming:

- Fire tofeltsløsninger (A1–A4) og tre flerfeltsløsninger (B1–B3) er vurdert.
- Endelig løsning har et tverrsnitt på 29,6 m, med brede grøntarealer og god tilrettelegging for sykkel og gange.
- Det er satt av plass til fremtidige kollektivfelt.

Kollektivholdeplasser:

- To holdeplassgrupper foreslås i Sluppenvegen: én i vest (forbedret eksisterende) og én nær Fredlytorget.
- Kantstopp foretrekkes fremfor busslommer for å prioritere kollektivtrafikk.

Kryssløsninger:

- Dagens rundkjøring mellom Sluppenvegen og Bratsbergvegen beholdes.
- Ny rundkjøring planlegges mellom Sluppenvegen og rampen til E6.
- Signalregulerte T-kryss vurderes, men gir utfordringer for gående og bymiljø.

Planforslaget balanserer behovet for fremkommelighet, trafikksikkerhet og byutvikling. Det legges til

rette for en flerbruksgate med lav hastighet, god kollektivdekning og trygge løsninger for myke trafikanter.

3. Prosjekteringsforutsetninger

Det er lagt til grunn en rekke prosjekteringsforutsetninger for løsningsvalg i Sluppenvegen og Leirfossvegen. Disse presenteres i dette kapittelet.

3.1 Dimensjoneringsklasse

Vegklasse L2 er lagt til grunn for valg av minimumskurveradier [1].

Tabell 1: dimensjoneringskriterier for L2-veg.

Veg	Minimum horisontal- kurve	Minimum vertikalkurve Høy-/lavbrekk	Stopsikt (m)	Maksimal stigning (%)
L2	60	H: 1100 L: 400	45	8

3.2 Normalprofil

Sluppenvegens normalprofil dimensjoneres med to felt med feltbredde 3,25 m og med 0,25 m kantsteinsklaring.

3.3 Dimensjonerende kjøretøy

Sluppenvegen dimensjoneres for Modulvogntog.

3.3.1 Breddeutvidelse

Sluppenvegen er dimensjonert med breddeutvidelse i horisontalkurver mht. modulvogntog.

3.4 Sikt

3.4.1 Sikt i kryss Sluppenvegen

Siktlinjene i Sluppenvegen dimensjoneres for kryss, også der hvor vi har avkjørsler (konservativ prosjektering). Selv om det kan være ønskelig med nedsatt hastighet i Sluppenvegen, dimensjoneres det for fartsgrense 50 km/t langs hele vegen (dagens fartsgrense). Det tas utgangspunkt i dimensjoneringsklasse L2. Dermed gjøres det ikke tillegg eller fratrekk for lengdefall/stigning på vegen. Med fartsgrense 50 km/t blir stopsikt 45 m. Stopsikt ganges med 1,2 for å få lengde på siktlinje. Øyepunktets avstand inn i sekundærvegen i T-kryss settes til 6 m.

I krysset mellom Sluppenvegen og veg til Alo-bygget/Lager 11 legges det inn siktlinje mellom gang- og sykkelveg og kjøreveg, der syklende på gang- og sykkelveg har vikeplikt. Øyepunktet settes 20 m inn i sekundærveg og objekthøyde 8 m inn på fortau/gang- og sykkelveg.

3.4.2 Sikt i kryss Leirfossvegen

Det tas utgangspunkt i eksisterende fartsgrense 40 km/t. Dette gir stopsikt på 30 m, som ganges med 1,2 for å få siktkrav til kryss. Bruker øyepunkt 6 m inn i sekundærveg.

3.4.3 Sikt til fortau/GS-veg

Sikt til fortau/GS-veg bestemmes av lengdefall på vegen, ihht. til figur for stoppsikt ved avkjørsel til veg/gate med fortau eller gang- og sykkelveg. Det er benyttet kategori «Hovedsykkelvegnett i by» for Sluppenvegen. Øyepunktet settes 3 m inn i sekundærvegen regnet fra bakkant fortau/GS-veg.

I Leirfossvegen er det tatt utgangspunkt i «Lokalsykkelvegnett i by».

3.4.4 Sikt til gangfelt

Sikt til gangfelt og tilrettelagt krysningspunkt skal være 1,2 ganger stoppsikt. Objektpunkt settes 2 meter utenfor vegkant.

3.4.5 Sikt bak buss

Ifølge N100 skal det være fri sikt bakover i en lengde lik stoppsikt, målt fra bussens speil, ved utkjøring fra holdeplass. Det er derfor tegnet opp siktlinje for busslomme vest i Sluppenvegen. Busslomma følger eksisterende plassering, i en innerkurve. Kurven gjør siktforholdene utfordrende, og det er derfor viktig at det her settes av nok bredde i innerkurve.

3.5 Kryssutforming

3.5.1 Kryss/avkjørsler i Sluppenvegen

På bakgrunn av dialog med Trondheim kommune er sidevegene stort sett definert som avkjørsler i kobling mot Sluppenvegen. Se figur 2 for oversikt over definerte kryss og avkjørsler. I avkjørslene har kjørende vikeplikt for myke trafikanter ved kryssing av sykkelveg med fortau. Avkjørslene er dimensjonert med utgangspunkt i Trondheim kommunes normtegninger [2], dvs. 6 meters bredde ved innkjøring og radius mellom 0,75 m og 1,5 m. Imidlertid vil ikke dette fungere for større kjøretøy. Kryssutforming med $R=9$ er illustrert med stiplet linje over. I regulert løsning er det fleksibilitet til å bygge begge alternativer.

Innkjøring til Alo-bygget/Lager 11 utformes som kryss og dimensjoneres for store kjøretøy med radius = 9 m. I tillegg legges fotgjengerfeltet i sekundærvegen 5 m inn fra vegkant. Dette gir oppstillingsplass for at en bil som svinger av kan stoppe der gang- og sykkelveg krysser sekundærveg.



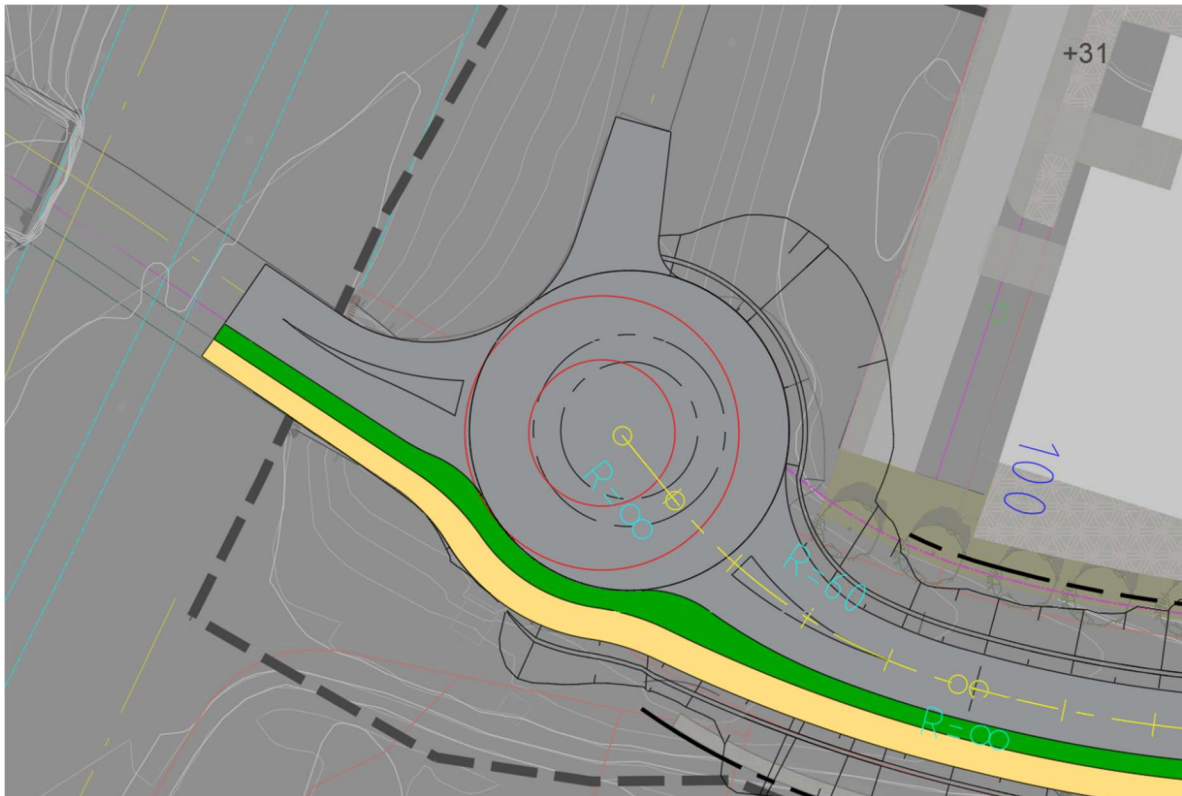
Figur 2: Svarte piler på kartet illustrerer avkjørsler, mens rød sirkel viser hvor det legges til grunn kryss.

3.5.2 Rundkjøring vest i Sluppenvegen

Rundkjøring vest i Sluppenvegen er tegnet med ytre diameter på 35 m. På grunn av stor skjæring i terrenget, kan rundkjøring med diameter 30 m vurderes. Regulert løsning gir fleksibilitet til å bygge begge alternativer. Se figur 3. Tilfart i rundkjøring skal sikre god avbøying og fartsreduksjon.

Rundkjøringen er knapp for modulvogntog for begge løsningene. Dersom den skal benyttes av modulvogntog må det settes av tilstrekkelig areal ved innfart fra øst. I tillegg må sentraløy anlegges med overkjørbart areal på de ytre 2-3 meterne.

Vegen må forholde seg til høyder ved begynnelse av kulvert i vest. Herfra skal vegen ha maks 3% stigning inn mot rundkjøring og ut av rundkjøring i en lengde lik dimensjonerende kjøretøy. Dimensjonerende kjøretøy er her modulvogntog, lengde $L = 25,25$ m. For at dette skal være mulig, må Sluppenvegen senkes en del i dette området. Det kan vurderes å søke om fravik fra lengdekrav med 3% stigning ut fra rundkjøring, for å oppnå mindre skjæring i terrenget oppover Sluppenvegen. På grunn av omkringliggende bebyggelse og eksisterende VA-infrastruktur i bakken, er det uheldig å senke vegen mye. I et fravik kan det for eksempel tas utgangspunkt i et rettstrekk på 3% i 20 m i stedet for 25 m. Dette tilsvarer å ta bort lengden av overhengen og bakerste aksling av modulvogntoget. Dette må vurderes videre på byggeplannivå.



Figur 3: To illustrerte rundkjøringer vest i Sluppenvegen. Rød rundkjøring = diameter 30 m. Svart rundkjøring = diameter 35 m.

Minste lavbrekksradius for vegklasse L2 på 400 m brukes i overgangen fra stigning på 3% ut av rundkjøringen og til stigning 6% videre østover i Sluppenvegen.

3.5.3 Kryss Leirfossvegen

Det dimensjoneres som kryss inn til planområdet. Det spores for semitrailer og vogntog.

4. Samråd og medvirkning som påvirker løsningsvalg, samferdsel

4.1 Innspill til varsel om planoppstart

Det ble varslet om oppstart av planarbeid den 29.05.2024 med frist til å komme med innspill den 27.06.2024. Innspill til planoppstart som påvirker vegtekniske løsningsvalg i Sluppenvegen, Leirfossvegen og kryss mellom Bratsbergvegen/Sluppenvegen er sammenfattet under:

Trøndelag fylkeskommune (TRFK): TRFK vil vurdere innsigelse til planen dersom opparbeidelse av rundkjøring med tilknytning til rampe mot E6 ikke sikres med rekkefølgebestemmelser i planen. TRFK mener videre at en løsning med høyre av/ høyre på i kryssene mot Sluppenvegen er uheldig.

AtB: Sluppenvegen og Bratsbergvegen (nord for holdeplass Nidarvoll skole) er omkjøringstrasé for metrobussene i avvikssituasjoner, slik at plattformene burde sikres med tilstrekkelig lengde for å kunne betjenes av en metro. Holdeplasser må minimum dimensjoneres for 18 m leddbuss.

Det er svært ønskelig for oss at leskur plasseres på plattform, med gang- og sykkelvegssystem i bakkant av plattform for å minimere konflikter mellom de ulike trafikantgruppene. Det er viktig at holdeplasser "sakses" slik at gangkryssing kommer i bakkant/mellom plattformene for å sikre en mest mulig trafikksikker løsning.

Ved utforming av kantstopp bør det vurderes tiltak for å hindre farlige forbikjøringer av buss på holdeplass, eksempelvis skilting om forbikjøring forbudt, etablere fysiske innretninger (vegdelar, etc.) eller trekke dobbel sperrelinje som sperrer for forbikjøring i begge retninger. Det er samtidig viktig å presisere at utforming av kollektiv infrastruktur ikke må komme i konflikt med fremkommeligheten for nødetaer o.l.

4.2 Møter i samarbeidsgruppa

Det er i alt gjennomført 5 møter i «samarbeidsgruppa» i planprosessen. Denne gruppa har bestått av en blanding av private utbyggere og planmyndigheter knyttet til veg. Følgende parter har vært representert:

- Byplankontoret, TK
- Mobilitet- og samfredselsenheten (MOS), TK
- Statens vegvesen (SVV)
- Trøndelag fylkeskommune (TRFK)
- Byggherrerådgiveren, representerer igangsatt planarbeid for Bratsbergvegen 23, 25 og 27 og Sluppenvegen 2 (GH-kvartalet)
- R. Kjelsberg som forslagstiller, har med Sweco Architects (plan og prosess), ViaNova Trondheim (veg og trafikksikkerhet), Rambøll (trafikk) i møtene

I tabell 2 listes ulike møter, tema for møter og føringer som er gitt fra de ulike representantene:

Tabell 2: Sammendrag av møter i samarbeidsgruppa.

Møte nr.	Dato	Tema/Diskusjoner/føringer
1.	21.11.2023	<p>Tema: Prosjektgruppemandat, presentasjon av planinitiativ, oppfølging</p> <p>Neste møte i samarbeidsgruppa avventes inntil oppstartsmøte med Byplankontoret er gjennomført. SVV, TRFK og MOS inviteres også til neste møte.</p> <p>Tidligere arbeid og ideer fra parallelloppdrag ble presentert som grunnlag for videre utvikling.</p>

		Fartsgrense i Sluppenvegen ble diskutert, det kan være aktuelt å redusere hastigheten til 30/40 km/t.
2.	21.06.2024	<p>Tema: Presentasjon av deltakere og ansvarsområder, overordnede plangrep og tanker om Sluppenvegen, grunnlag for trafikkanalyser og varslede innsigelser.</p> <p>Forslagsstiller:</p> <p>Transformasjon fra bilbasert område til byområde med:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Høy arealutnyttelse og blandet bruk • God kollektivdekning og sykkel/gang-tilgjengelighet <p>Lav parkeringsdekning for bil. Sluppenveien skal bli en bygate med lav fart og bylivstilbud.</p> <p>SVV: har i sitt innspill til planoppstart og i tidligere innspill til KDP for Sluppen fremmet et ønske om at planarbeidet skal sees i sammenheng med planarbeid i nærheten og at det vurderes samtlende konsekvenser på overordnet trafikknnett. De har varslet en innsigelse knyttet til dette, samme type innsigelse er gitt til områdeplan Tempe-Sorgenfri.</p> <p>Viktig at Sluppenvegen planlegges og dimensjoneres for dagens trafikksystem, uten lokk over E6 (TRFK støtter denne)</p> <p>Ønsker ikke høyre av/på i Sluppenvegen. Gir mer trafikk i Sluppenvegen, muligens mer tilbakeblokkering og dårligere framkommelighet for buss (TRFK støtter denne).</p> <p>TRFK: Vegeier for Bratsbergvegen. Kjø i Bratsbergvegen bør unngås, dette gir dårlig regularitet for buss. Bratsbergvegen bør derfor inngå i analyse av framtidig vegnett.</p> <p>Det er varslet om rekkefølgekrav knyttet til rundkjøring mellom Sluppenvegen og rampa til E6 (lengst sørvest i Sluppenvegen).</p> <p>Det informeres om at de har begynt å jobbe med detaljregulering av Byåstunnelen.</p> <p>MOS: De ønsker at det skal vurderes både rundkjøring og T-kryss i krysset mellom Sluppenvegen og Bratsbergvegen. Om det etableres rundkjøring vil det gi mindre behov for evt. rundkjøring mellom Bratsbergvegen og Baard Iversens veg.</p> <p>Byplan: Mener eget kollektivfelt i Bratsbergvegen bør vurderes.</p> <p>Alle: Ønsker at det skal utføres trafikkberegninger med flere scenario, f.eks. både med og uten stenging av Tempevegen og uten lokk over E6. Det er samtidig enighet at denne planprosessen ikke skal løse alle utfordringene knyttet til pågående eller framtidige planprosesser i området.</p> <p>Det er enighet i at Sluppenvegen skal være en flerbruksgate med lav hastighet.</p> <p>Det skal jobbes videre med metode av avgrensning av analyseområdet til neste møte.</p>
3.	03.10.2024	<p>Tema: Anbefalinger for trafikkanalysene. Ulike snitt i Sluppenvegen.</p> <p>Forslagsstiller: Lokal trafikkanalyse gjøres i SIDRA og baserer seg på videoregistreringer i kryss og estimert ÅDT på veglenker i framtidig situasjon (inkl. vurdering reisemiddelfordeling). Analyseområdet omfatter Sluppenvegen med tiliggende kryss i hver ende, samt lenken mellom Bratsbergvegen og Baard Iversens veg. Overordnet trafikkanalyse i TOMTOM OD-analyser for å vie trafikkmengder og evt. avviklingsutfordringer. Foreløpig hypotese viser at trafikk til/fra planområdet kun vil utgjøre en liten andel av den totale trafikkmengden og at det er gjennomgangstrafikken som utgjør den største andelen.</p> <p>TRFK: Enige i forslagsstillers vurderinger rundt metodikk og arbeidsverktøy.</p> <p>Minner om forutsetningen for KDP Sluppen er at Tempevegen ikke stenges.</p> <p>De ønsker også at det skal tas høyde for en framtidig situasjon med kollektivfelt i Sluppenvegen.</p>

		<p>Ønsker at antall avkjørsler i Sluppenvegen reduseres.</p> <p>Det påpekes at trafikksikkerheten i Sluppenvegen og Bratsbergvegen må vurderes spesielt. Dette bør også inngå i forbindelse med detaljregulering av Fredlybekken.</p> <p>MOS: Ønsker at adkomst fra Leirfossvegen inngår i analyseområdet til den lokale trafikkanalysen.</p> <p>Alle: Enighet om at foreslått metode og avgrensning er hensiktsmessig.</p> <p>Følgende punkter skal inkluderes i det videre arbeidet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utvidelse av analyseområdet til deler av Leirfossvegen • Vurdering av trafikksikkerhet og skolevei • Reduksjon av avkjørsler • Dekningsanalyse for nye kollektivholdeplasser • Vurdering av kollektivknutepunkt og busslinjer • Mulighet for framtidig kollektivfelt i Sluppenvegen
4.	21.11.24	<p>Tema: <i>Ulike snitt i Sluppenvegen og utforming av kryssområder. Det ble vist fram snitt i Sluppenvegen med 4 kjørefelt, 3 kjørefelt og 2 kjørefelt.</i></p> <p><u>3 felts løsning:</u></p> <p>TRFK: Ønsker at sone for trær utvides til 3 m på hver side av Sluppenvegen.</p> <p>Ønsker at sykkelfeltet skal ha en bredde på 3,5 m (tilsvarende det som er vist for 2-felts løsning)</p> <p>Ønsker at det totale snittet i Sluppenvegen være på 29,6 m (27 m i vedtatt KDP) mellom byggelinjene, tilsvarende planforslaget på Nyhavna.</p> <p>Byplan: Det er ønskelig at det vurderes en løsning med både T-kryss og rundkjøring mellom Sluppenvegen og Bratsbergvegen.</p> <p>Alle: Det var enighet i møte om at regulert løsning skal være med 2 kjørefelt iht. KDP. Det skal settes av tilstrekkelig areal til framtidig kollektivfelt.</p>

5	20.02. 2025	<p>Tema: Gatesnitt i Sluppenvegen, trafikkberegninger, kryssløsninger og avkjørsler.</p> <p>Forslagsstiller:</p> <p><u>Gatesnitt:</u></p> <p>Total bredde på gaterommet i Sluppenvegen er økt til 29,6 m. Dette sikres i detaljreguleringsplanen vha. byggegrenser.</p> <p><u>Trafikkberegninger:</u></p> <p>Trafikkberegninger viser at utbygging innenfor KDP Sluppen vil medføre en reduksjon i lokaltrafikken. Dette skyldes i hovedsak nedbygging av p-plasser. Trafikken vil også fordele seg annerledes utover døgnet enn i dagens situasjon. Realisering av Byåsentunnelen vil gi en økning i trafikkmengde. I beregningene er det lagt inn en forutsetning om at Tempevegen ikke stenges for gjennomgangstrafikk.</p> <p><u>Kryssløsninger Bratsbergvegen/Sluppenvegen:</u></p> <p>Lysregulert T-kryss: Det legges til rette for kollektivprioritering i Sluppenvegen, samtidig som løsningen ikke skal gi forsinkelser for buss i Bratsbergvegen. Imidlertid viser beregninger at signalregulering gir et kømagasin i Sluppenvegen, dette gir behov for venstresvingefelt langs Sluppenvegen. Mht. avstand mellom kryss/avkjørsler gir dette behov for signalregulering av kryss/avkjørsler i Sluppenvegen. Dette gir i prinsipp 4 kjørefelt i øvre del av Sluppenvegen (fra Fredlytorget og til Bratbergvegen).</p> <p>Rundkjøring: Alternativet med rundkjøring gir mulighet for å utvikle Sluppenvegen med to kjørefelt og avkjørsler langs veien. Det er sett på rundkjøringer med to gjennomgående kjørefelt og med ett kjørefelt (dagens løsning). To gjennomgående kjørefelt er plasskrevende og gir et arealbeslag inn mot Nidarvoll skole.</p> <p>Kryssløsning Bratsbergvegen/Baard Iversens veg: Det er vurdert en rundkjøring med diameter på 45 (krav N100 ved to kjørefelt inn/ut).</p> <p>TRFK: Det burde vært gjort trafikkberegninger for alle tre kryss i Bratsbergvegen; 1 Baard Iversens veg 2 Sluppenvegen og 3 Leirfossvegen (MOS støtter dette). Forslagsstiller påpeker at planforslaget ikke gir økt trafikk i disse områdene og dermed ikke påvirker kryssløsningene.</p> <p>For kryssløsningene Sluppenvegen/Bratsbergvegen mener TRFK det vanskelig å vurdere de to ulike løsningene da rundkjøringsløsningen ikke har tatt høyde for gående. De ønsker også mindre kryss (avkjørsler) i Sluppenvegen og ønsker disse uformet som T-kryss. Forslagsstiller påpeker at dette er et bymiljø og at X-kryss er en del av bymiljø/kvartalsstrukturen. Det påpekes også at antall avkjørsler er redusert fra 11 til 4.</p> <p>TRFK presiser at de gjerne skulle sett flere alternativer for utforming av T-kryss mellom Sluppenvegen og Bratsbergvegen.</p> <p>For evt. rundkjøringsløsninger mellom Baard Iversens veg og Bratsbergvegen mener TRFK at det kan vurderes en rundkjøring med mindre diameter. De er positive til nedsatt hastighet i Bratsbergvegen til 40 km/t.</p> <p>MOS: Ønsker rundkjøring i kryss Bratsbergvegen/Baard Iversens veg. Forslagsstiller påpeker at planforslaget ikke påvirker trafikken i dette området. Påpeker viktigheten av trafikksikkerhet og ønsker lavere hastighet i Bratsbergvegen.</p> <p>SVV: Ønsker en beskrivelse av trinnvis utvikling (midlertidige løsninger) av området, siden ikke alt innenfor KDP fremmes som en del av pågående planprosess.</p>
---	----------------	---

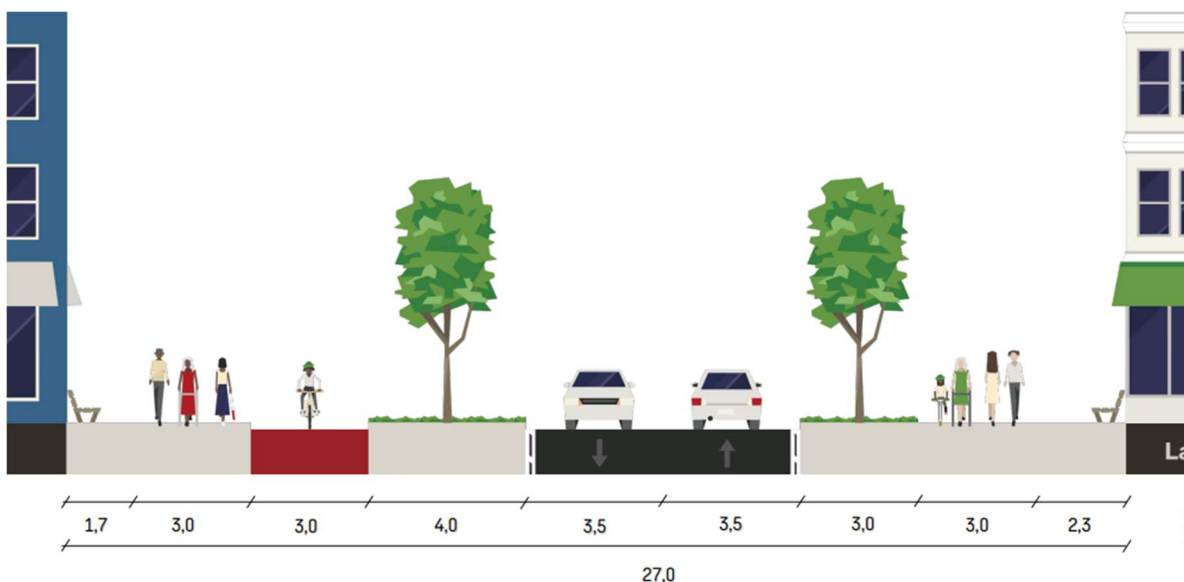
5. Sluppenvegen

I vurdering av ulike snitt er tofeltsløsninger nummerert som A1, A2 osv., mens løsninger med 3 eller 4 felt er nummerert som B1, B2 osv. Løsninger med mer enn to felt fremmes ikke i denne reguleringsplanen, men er vurdert som en del av løsningsutviklingen for å ta høyde for evt. framtidige behov. Alle forslagene tar utgangspunkt i at senterlinje for Sluppenvegen ligger i dagens trasé.

5.1 Vurdering av snitt med to kjørefelt i Sluppenvegen

5.1.1 A1: Kommunedelplan for Sluppen, totalt gatesnitt på 27 m

Sluppenvegen har i dag en total bredde, inkludert fortau eller gang- og sykkelveg, som varierer mellom 12 og 14 meter. Deler av strekningen er utbygd med fortau, mens andre deler har gang- og sykkelveg. Det er registrert totalt 15 avkjørsler langs Sluppenvegen. For mer informasjon, se vedlegg 20 «R-V-01 Trafikksikkerhet».



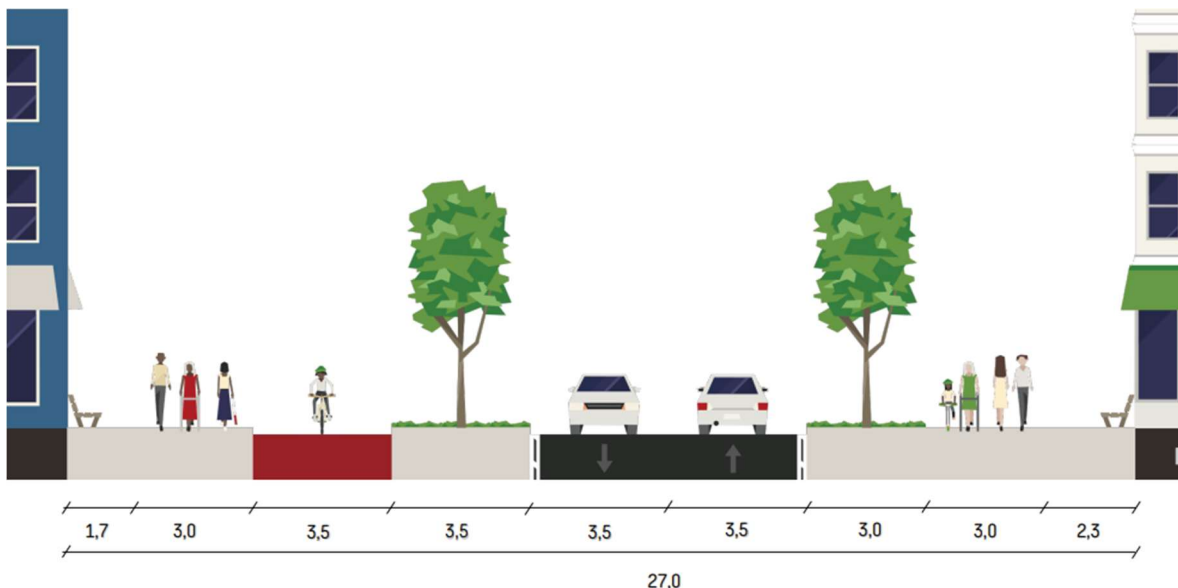
Figur 4: Snitt A1 fra KDP, rekonstruert i streetmix.net. Gatesnitt på 27 m.

I kommunedelplanen for Sluppen [2] er det lagt opp til et gatetverrsnitt på 27 meter mellom byggegrensene i øvre del av Sluppenvegen. Her er Sluppenvegen innenfor bestemmelsesområde 3 og defineres som flerbruksgate. Dette tverrsnittet er illustrert i figur 4.

Tverrsnittet fra KDP er benyttet som utgangspunkt for å utvikle en løsning langs Sluppenvegen som ivaretar ulike føringer gitt av vegmyndighetene underveis i planprosessen for detaljregulering av Sluppen. I vedtatt KDP er det lagt klare føringer om at gående og syklende skal ha høyeste prioritet i gatestrukturen når Sluppen utvikles til en by. Fra KDP [2]: *"Utformingen av gaterommene på Sluppen skal bidra til at flere vil gå og sykle, og at Sluppen blir en levende og mangfoldig bydel."*

5.1.2 A2: Kommunedelplan for Sluppen, omfordeling sykkelveg grønt-rabatt. Totalt gatesnitt på 27 m

I et møte med MOS den 21.12.2023 ble det fremlagt et ønske om at bredde på sykkelveg skulle økes til 3,5 m på sørsiden av Sluppenvegen. Dette snittet er vist i figur 5. Det totale tverrsnittet på 27 meter er beholdt, men grøntarealet (bufferzone mellom kjøreveg og sykkelveg) på sørsiden av Sluppenvegen er redusert fra 4 meter til 3,5 meter.



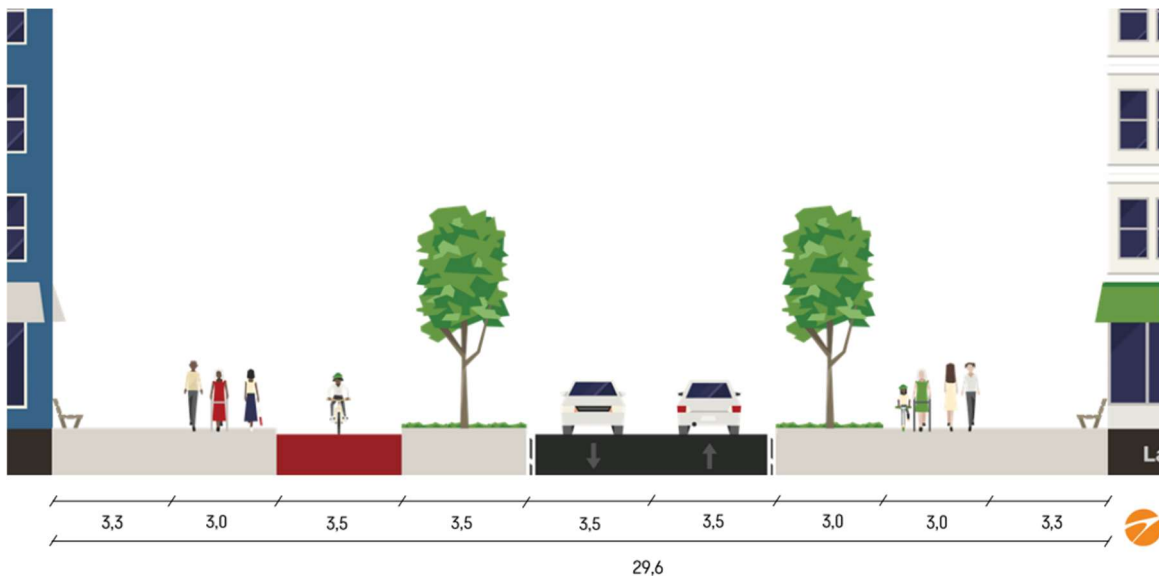
Figur 5: Snitt A2, der sykkelveg er utvidet til 3,5 m vha. omfordeling av grøntareal. Gatesnitt på 27 m. Laget i streetmix.net.

I møte nr.4 i samarbeidsgruppa legges også to-felts gate i tråd med KDP til grunn for regulert situasjon (gatesnitt på 27 m). Imidlertid ønsker TRFK at det avsettes et totalt gatesnitt på 29,6 meter. Det vil si en økning fra 27 meter til 29,6 meter inkludert veggsoner.

5.1.3 A3: To kjørefelt, veggsonen utvides – KDP-snitt. Totalt gatesnitt på 29,6 m

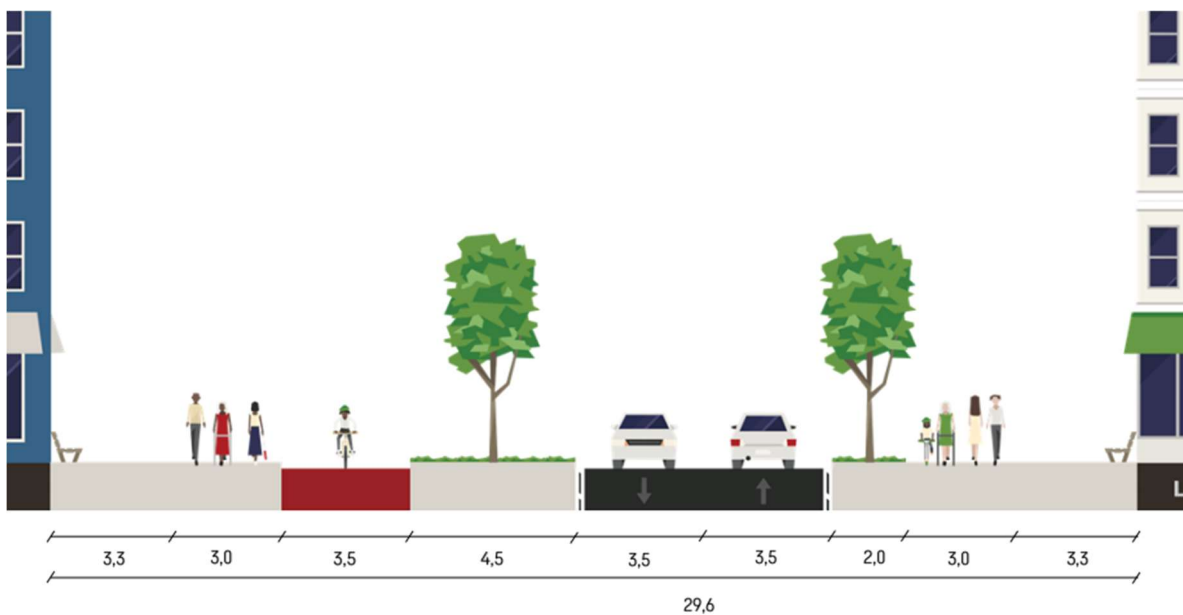
I møte nr.5 i samarbeidsgruppa legges to-felts gate med totalt gatesnitt på 29,6 m fram, i tråd med innspill fra TRFK i møte 4. Det vil si en økning fra 27 meter til 29,6 meter (inkludert veggsoner).

Som vist i figur 6 er tverrprofilet til ytterkant fortau på begge sider beholdt som omfordelt snitt fra KDP (A2). Vegglivssonen utvides på begge sider for å ta høyde for det utvidede totalsnittet på 29,6 m.



Figur 6: Snitt A2, to kjørefelt, omfordel grønt-rabatt på sørsiden av Sluppenvegen. Tverrprofil på 29,6 m. Laget i streetmix.net

5.1.4 A4: To kjørefelt, økning i bredde på grønt-rabatten på vegens sørside, totalt gatesnitt på 29,6 m



Figur 7: Snitt A4, to kjørefelt. Økning i bredden på grønt-rabatten på vegens sørside. Tverrprofil på 29,6 m. Laget i streetmix.net

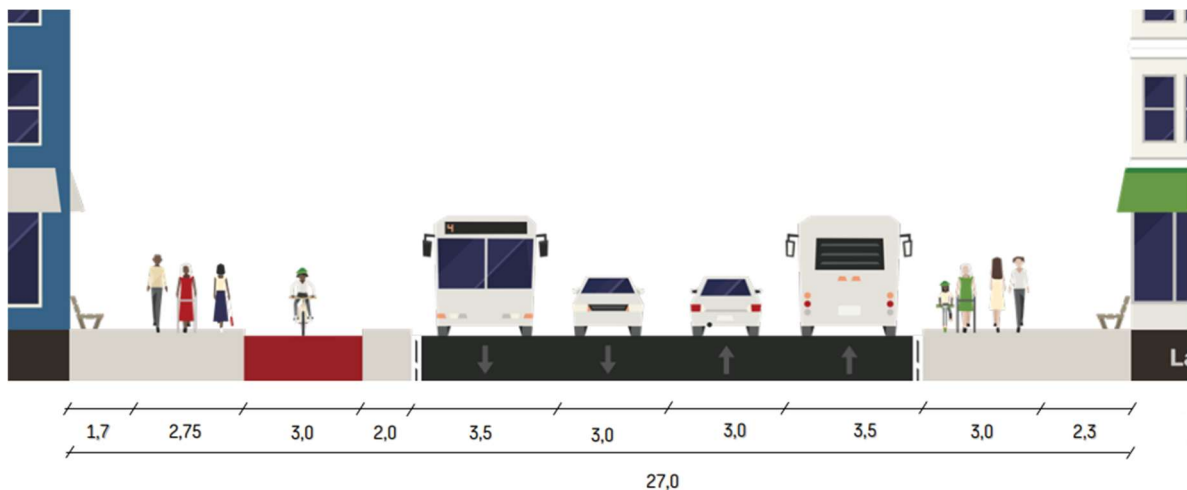
Som vist i figur 7 økes grøntrabatten mellom sykkelveg og kjøreveg til 4,5 meter for å skape større avstand mellom kjørende og syklende. På nordsiden av Sluppenvegen er grøntrabatten mellom kjørebane og fortau kun 2 meter.

Denne løsningen gir en mer trafiksikker gateutforming, ettersom sykkelvegen ligger med lengre avstand fra kjørebanen, og det er plass til oppstilling av én bil mellom skulderen på Sluppenvegen og sykkelvegen. Dette gir imidlertid et noe asymmetrisk tverrsnitt, med mer «vegareal» på sørsiden av Sluppenvegen.

5.2 Snitt med 3 eller 4 kjørefelt (kollektivfelt) i Sluppenvegen

I møte 3 i samarbeidsgruppa den 03.10.2024 ble blant annet tverrsnittene A1 og A2 presentert. Under møtet fremmet Trøndelag fylkeskommune (TRFK) et ønske om at det skulle tas høyde for en mulig framtidig situasjon med kollektivfelt i Sluppenvegen. Hensikten med dette scenariet er å sikre at gaten utformes fleksibelt nok til å kunne tilpasses et eventuelt framtidig behov, uten at dette nødvendigvis skal reguleres nå. Kollektivfeltene skal i så fall kunne etableres innenfor det totale tverrsnittet på 27 meter som er fastsatt i kommunedelplanen.

5.2.1 B1: Sluppenvegen med 4 kjørefelt



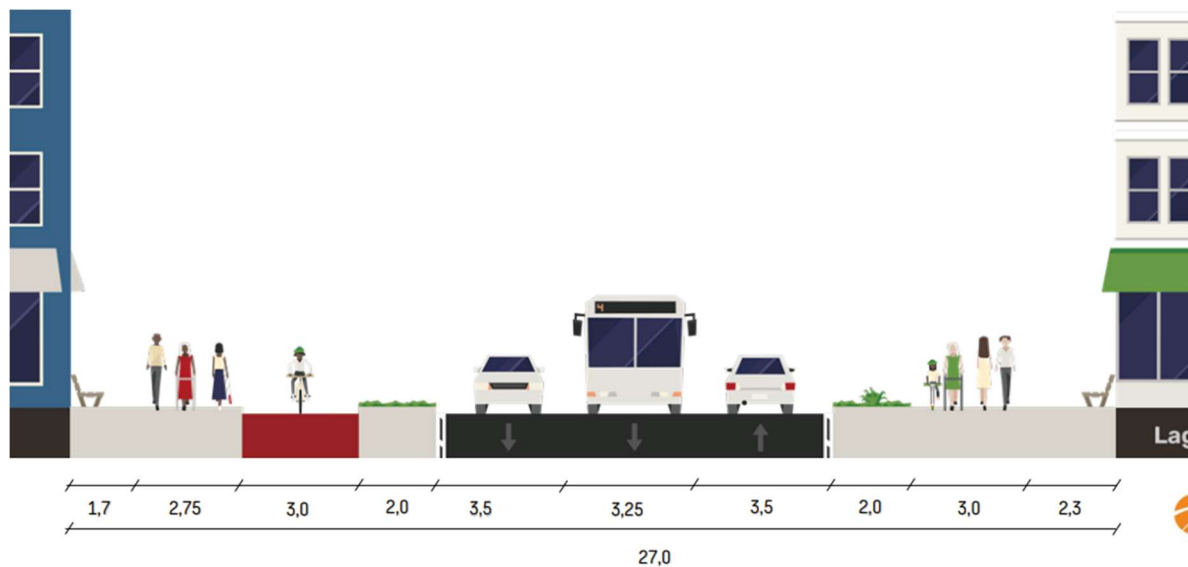
Figur 8: Snitt B1 med kjørefelt 4 felt, gatesnitt på 27 m. Laget i streetmix.net

Som følge av tilbakemeldingene i møte nr. 3 i samarbeidsgruppa ble det utarbeidet et tverrsnitt med kollektivfelt. Figur 8 viser dette tverrsnittet, som ble presentert i møte nr. 4 i samarbeidsgruppa.

Tverrsnittet med sidestilte kollektivfelt i begge retninger er arealkrevende og går på bekostning av grøntarealer, arealer for gående og syklende, samt møbleringssoner langs fasadene. En slik løsning forutsetter lysregulering langs Sluppenvegen, samt en omfattende ombygging av krysset mellom Bratsbergvegen og Sluppenvegen – enten til en rundkjøring med to gjennomgående kjørefelt eller til et lysregulert T-kryss.

I tillegg må det søkes om fravik fra kravene 4.2.5.1-9 og 4.2.5.1-10 i håndbok N100 [1], som forutsetter etablering av trafikkøyer når gående skal krysse mer enn to kjørefelt. Trafikkøya skal være fysisk utformet og ha en minimumsbredde på 2 meter ved krysningspunktet.

5.2.2 B2: Sluppenvegen med 3 kjørefelt



Figur 9: Snitt B2 med 3 kjørefelt. Gatesnitt på 27 m. Laget i streetmix.net

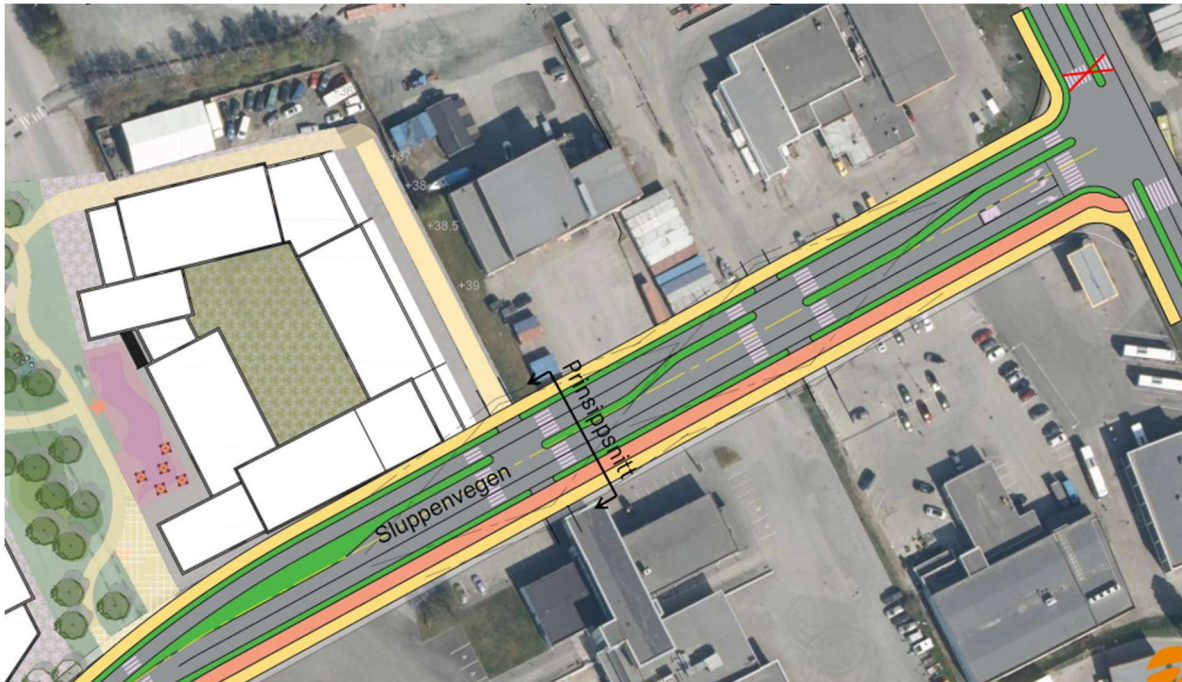
Sluppenvegen med tre kjørefelt, inkludert kollektivfelt i én retning (inn mot Bratsbergvegen), er vist i figur 9. I alle disse tverrsnittene er veggsonene på begge sider av vegen beholdt, mens grøntrabatter samt bredder på sykkelveg og fortau er redusert eller helt fjernet.

En slik løsning krever etablering av venstresvingefelt langs Sluppenvegen, samt en omfattende ombygging av krysset mellom Bratsbergvegen og Sluppenvegen – enten til en rundkjøring med to gjennomgående kjørefelt eller til et lysregulert T-kryss. I tillegg må det søkes om fravik fra kravene 4.2.5.1-9 og 4.2.5.1-10 i håndbok N100 [1], som krever at det etableres en fysisk trafikkøy med minimumsbredde på 2 meter når gående skal krysse mer enn to kjørefelt.

Tverrsnittet ivaretar ikke de «blågrønne» løsningene som kommunedelplanen legger opp til, ettersom grøntrabattene er for smale til å fungere som effektive grønne strukturer.

I møte nr. 4 fremmet Trøndelag fylkeskommune (TRFK) et generelt ønske om et utvidet tverrsnitt på 29,6 meter, basert på løsningen som er valgt for Nyhavna. Selv om dette ikke er i tråd med kommunedelplanen, ble det besluttet å ta utgangspunkt i dette tverrsnittet i den videre planleggingen. Utvidelsen var begrunnet med et ønske om bredere grøntarealer og muligheter for en framtidig situasjon med kollektivfelt. Det ble også konkludert med at videre planlegging og trafikkberegninger skal baseres på tre kjørefelt mht. mulige framtidige kollektivfelt.

5.2.3 B3: Kollektivfelt for buss i retning Bratsbergvegen



Figur 10: Snitt A5 med kollektivfelt og venstresvingefelt.

Trafikkberegninger (vedlegg 19: Trafikkanalyse) viser at etablering av kollektivfelt i retning Bratsbergvegen vil medføre behov for venstresvingefelt langs Sluppenvegen. Dette innebærer også at krysset mellom Bratsbergvegen og Sluppenvegen må bygges om til et lysregulert T-kryss. Kort avstand til nærliggende kryss fører sannsynligvis til behov for signalregulering her også. Løsningen er illustrert i figur 10. Det presiseres at dette er en eventuell framtidig løsning som ikke skal inngå i reguleringsplanen, men det avsettes areal i gatas tverrprofil for å sikre muligheten for en framtidig utvidelse av antall kjørefelt i Sluppenvegen.

Kollektivfelt i vestgående retning vil i praksis gi fire gjennomgående kjørefelt, ettersom det er behov for venstresvingefelt i alle avkjørsler. Dette er svært arealkrevende og gjør det utfordrende å etablere trygge og gode krysningspunkter for gående. Krysningspunktene må trolig lysreguleres for å oppnå tilfredsstillende trafiksikkerhet, en løsning som uansett vil kreve fravik fra gjeldende krav [1]. Dette kan igjen påvirke framkommeligheten for kollektivtrafikken, selv om det samtidig åpner for mulighet til å prioritere kollektivtrafikken gjennom gaten og krysset. Lysregulering vil også virke som en barriere for gående med økt ventetid og lang kryssing. Dette svekker området som sosial møteplass. Lysregulering kan også føre til villkryssing utenfor fotgjengerfeltene. Kryssing av flere kjørefelt vil kreve spesiell tilrettelegging for å være trygt [1]. Se vedlegg 20 «R-V-01 Trafiksikkerhet» for ytterligere vurderinger av trafiksikkerhet.

5.3 Snitt som fremmes i planforslaget

Løsningen som fremmes i planforslaget er vist i figur 11. Endelig snitt har en totalbredde på 29,6 m etter innspill fra TRFK.

Løsningen gir et mer symmetrisk tverrsnitt og ivaretar trafiksikkerheten på samme måte som i løsning A4, samtidig som Sluppenvegen i større grad fremstår som en bygate med brede rabatter og gatetrær på begge sider. En personbil er omtrent 4-4,5 meter lang, og det vil derfor være tilstrekkelig oppstillingsplass for én bil før kryssing av sykkelvegen i avkjørslene.

Rabatten på sørsiden av Sluppenvegen bidrar også til å ivareta de «blågrønne» løsningene som kommunedelplanen legger opp til, ved å gi rom for overvannshåndtering og vegetasjon.

Vedlegg 23 «Plan- og profiltegning» viser foreslått løsning for øvre del av Sluppenvegen (bestemmelsesområde 3 i KDP definert som flerbruksgate) og omtales som sentrumskjernen. Løsningsvalg og byggegrenser avviker vest for dette området. Sluppenvegen vil ha en gradvis overgang fra gate til veg jo lengre vest en kommer. Dette gir en gradvis overgang til det vegsystemet som finnes der i dag.



Figur 11: Endelig snitt for Sluppenvegen. Tverrprofil på 29,6 m. Laget i streetmix.net

Sykkelveg med fortau planlegges på sørsiden av Sluppenvegen fra Bratsbergvegen og ned til kulverten under E6 omkjøringsvegen. Ved kulverten blir det en gradvis overgang til dagens gang- og sykkelveg. Fra den siste avkjørselen og ned til kulverten er buffersonen mellom kjøreveg og sykkelveg smalere enn på resten av strekningen. Dette skyldes høydeforskjeller i sideterrenget og at det ikke er avkjørsler på denne strekningen. På nordsiden av Sluppenvegen (forbi Sluppenvegen 23) må det anlegges fortau uten buffersone mot kjørebane. Dette er fordi det ikke er plass til snitt vist i figur 11 i dette området. For plassering av holdeplasser se kap. 6.

6. Kollektivholdeplasser

Statens vegvesen sin veileder V123 «Kollektivhåndboka» [3] lister en del forhold som må vurderes når holdeplasser skal plasseres. Dette er bl.a.:

- Nærhet til viktige målpunkter
- Tilknytning til gang- og sykkelvegnett
- Kobling mot gangfelt og andre krysningpunkter for gående slik at de er raske og naturlige enten disse er i plan eller planskilte
- Omstigning mellom transportmidler
- Trafikksikkerhet
- Framkommelighet

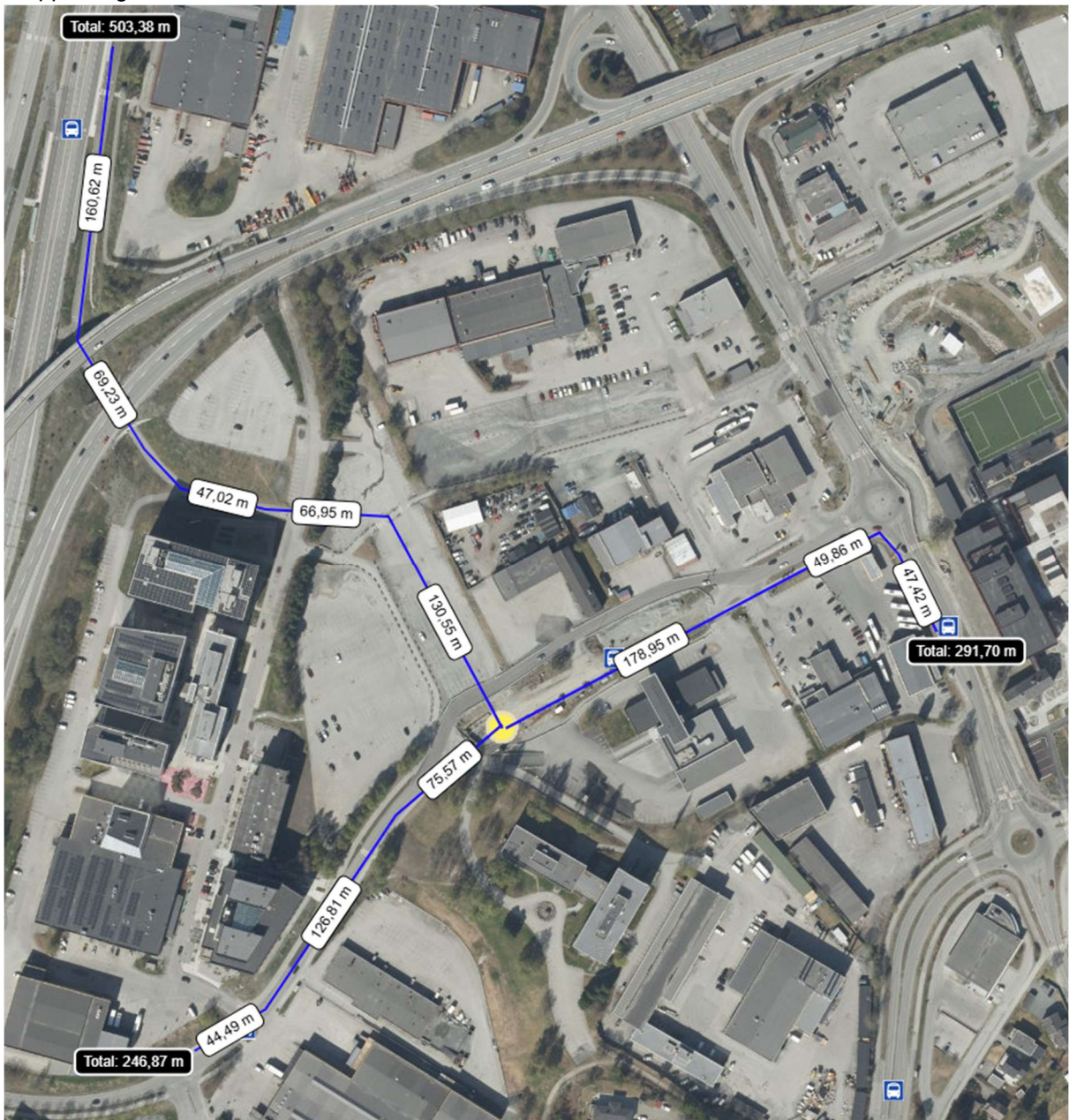
I tillegg bør det tilstrebes å plassere holdeplassen på rettlinje for å oppnå god sikt og for å få hjulene på bussen inntil plattformen. Holdeplasser bør som utgangspunkt plasseres etter kryss og fotgjengere bør krysse bak bussen. Det er viktig å gjøre en samlet vurdering av fotgjengeres trafikksikkerhet ved plassering av holdeplassene.

I byområder anbefales en avstand mellom holdeplasser på stamlinjer på 500-800 meter [3].

6.1 Kollektivholdeplasser i Sluppenvegen

Når det gjelder valg av holdeplassestype ble det tidlig konkludert med at kantstopp var en egnet løsning siden kollektivtrafikken skal gis prioritet foran biltrafikken og at dette er en anbefalt løsning i byer og tettsteder.

Pga. nærhet til knutepunktet Fredlytorget og nærhet til omstigningspunktet for Metrobuss i Holtermannsvegen viser analyser av målpunkt og fotgjengerstrømmer (se vedlegg 10» R-V-01 Trafikksikkerhet») at den nye holdeplassegruppa i Sluppenvegen bør plasseres nær Fredlytorget. Som vist i figur 12 er også plasseringen ved Fredlytorget gunstig mht. avstand til holdeplassegruppa Bratsbergvegen, metrobuss-holdeplassene i Holtermannsvegen og holdeplassegruppa lengst vest i Sluppenvegen.



Figur 12: Avstander fra Fredlytorget (gul sirkel) til eksisterende bussholdeplasser.

Det er vurdert flere alternative plasseringer av kantstopp både øst og vest for Fredlytorget. Av hensyn til trafikksikkerhet og framkommelighet for utrykningskjøretøy vurderes saksede kantstopp –

der fotgjengere krysser bak bussen – som den mest hensiktsmessige løsningen. Den krappe kurven midt i Sluppenvegen gjør imidlertid plasseringen av holdeplasser særlig utfordrende.

De neste underkapitlene beskriver vurderte plasseringer og utforminger av holdeplasser, samt endelig foreslått løsning. Løsningene er nummerert fra K1-K7.

6.1.1 K1: Sakset kantstopp med venstresvingefelt og midtrabatt

Med skissert løsning i figur 13 legges det til rette for fotgjengerovergang i bakkant av begge busstopp. Midtrabatten bidrar til en oversiktlig kryssing for gående, men sperrer samtidig all østgående trafikk under på- og avstigning. Dette kan ha en trafikkdøpende effekt, men vil også hindre framkommeligheten for utrykningskjøretøy, noe som vurderes som svært uheldig. Kantstoppet lengst mot øst blir liggende et stykke unna Fredlytorget, noe gir en ugunstig plassering mht. knutepunktet for gangtrafikk i Sluppenvegen. På dette tidspunktet i prosessen ble det vurdert bare en holdeplassgruppe i Sluppenvegen. AtB kom med ønske om to holdeplassgrupper senere i prosessen. Plassering av holdeplasser i alternativ K1 må derfor sees i lys av at den var planlagt som den eneste i Sluppenvegen.



Figur 13: Saksede kantstopp i veg med venstresvingefelt og midtrabatt.

6.1.2 K2 «Omvendt saksing» med kryssing i bakkant



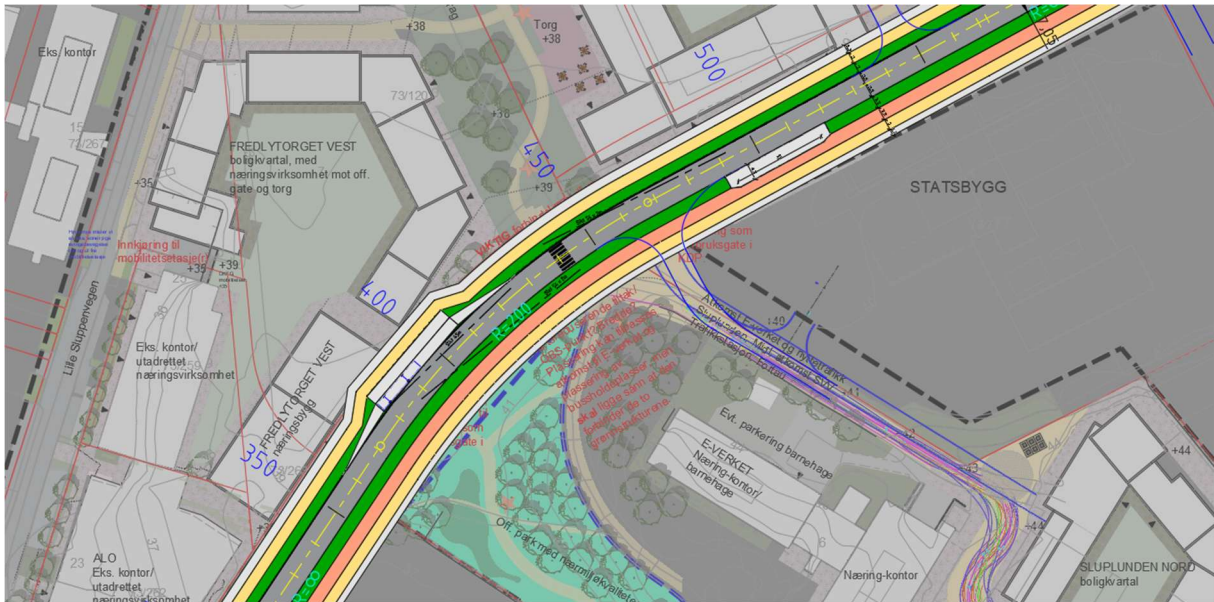
Figur 14: Kantstopp med «omvendt saksing».

I dette alternativet (figur 14) foreslås en «omvendt saksing», der det motgående kantstoppet er plassert foran, og ikke bak, det andre. Likevel oppnås kryssing i bakkant av begge kantstopp, ved at det etableres to separate kryssingspunkter med god avstand mellom seg. Dette gir mulighet for naturlige plasseringer i tilknytning til eksisterende kryss og avkjørsler, samtidig som kryssingspunktene betjener holdeplassene på en trafikksikker og tilgjengelig måte. Sammenlignet med alternativ K1, kommer kantstoppene i dette forslaget nærmere Fredlytorget, noe som gir bedre tilknytning til gangtrafikken i området.

6.1.3 K3: Busslomme for vestgående trafikk, kantstopp for østgående.

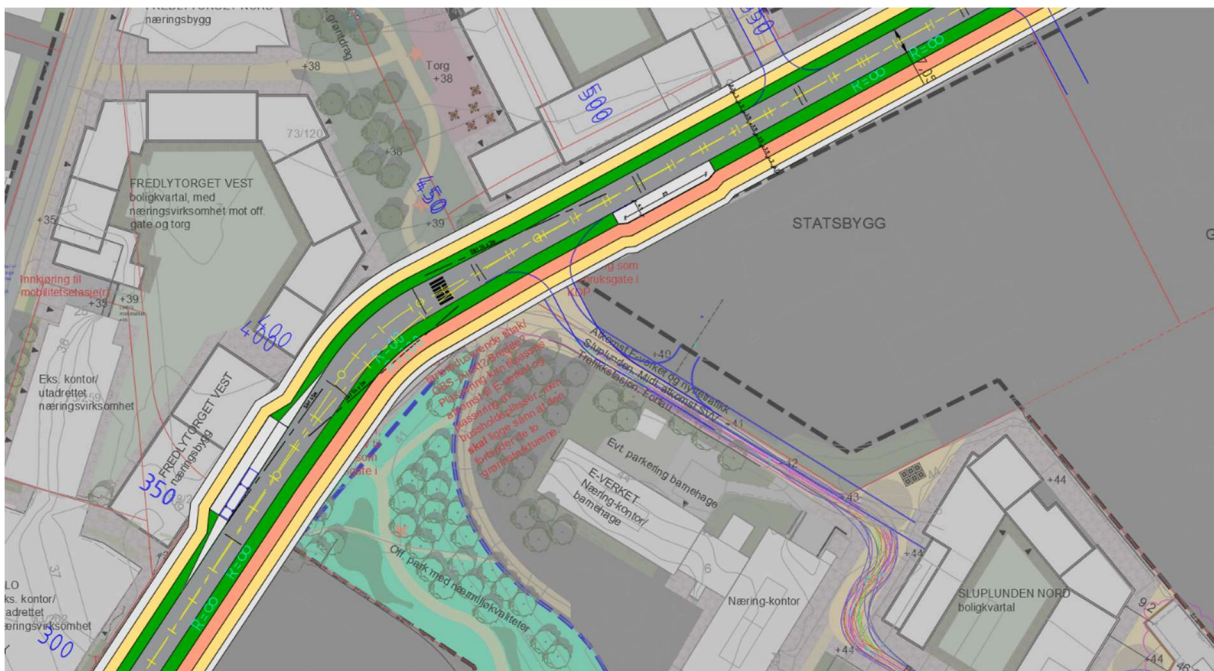
I dette alternativet (figur 15) etableres en busslomme i ytterkurven for vestgående trafikk og et kantstopp på rettstrekning for østgående trafikk. Ved å plassere holdeplassene nærmere Fredlytorget blir de mer tilgjengelige for gangtrafikken i området. De blir også lettere å nå for reisende fra de vestlige delene av Sluppenvegen sammenliknet med K1 og K2. Gangkryssingen ved Fredlytorget kan betjene begge holdeplassene og gir en trafikksikker kryssing i bakkant. Likevel er avstanden mellom de to holdeplassene og til nærmeste fotgjengerfelt betydelig. Dette øker risikoen for villkryssing, ettersom fotgjengere ofte velger korteste vei når gangfelt ligger langt unna holdeplassene.

Busslommen havner i kurve, noe som bør unngås. Dette fører til ulemper med hensyn til sikt og oppstilling inntil kantstein.



Figur 15: Busslomme mot vest og kantstopp mot øst, radius=200m.

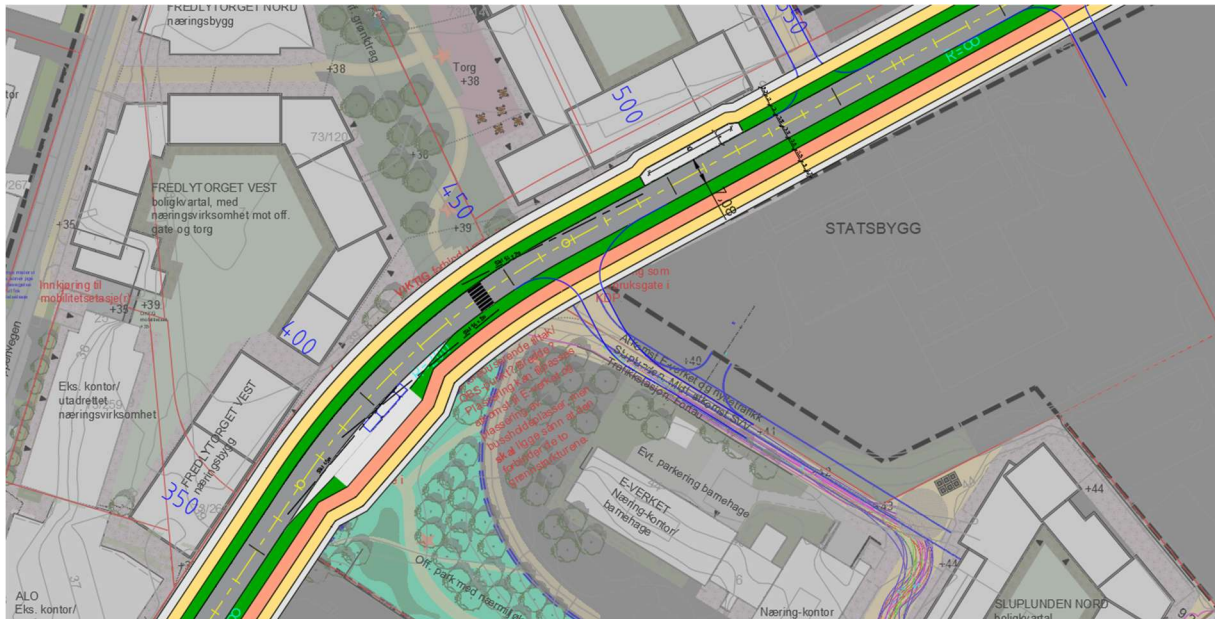
6.1.4 K4: Busslomme for vestgående trafikk, kantstopp for østgående. R=60



Figur 16: Busslomme mot vest og kantstopp mot øst, radius=60 m.

Dette forslaget tar utgangspunkt i alternativ K3, men med en oppstramning av kurve i Sluppenvegen (figur 16). Til tross for denne forbedringen, består fortsatt utfordringene knyttet til lang avstand mellom holdeplassene og til fotgjengerfelt. I tillegg er det fortsatt betydelig avstand til viktige målpunkter både i øst og vest, noe som svekker tilgjengeligheten for reisende.

6.1.5 K5: Lomme mot øst, kantstopp mot vest. R=200

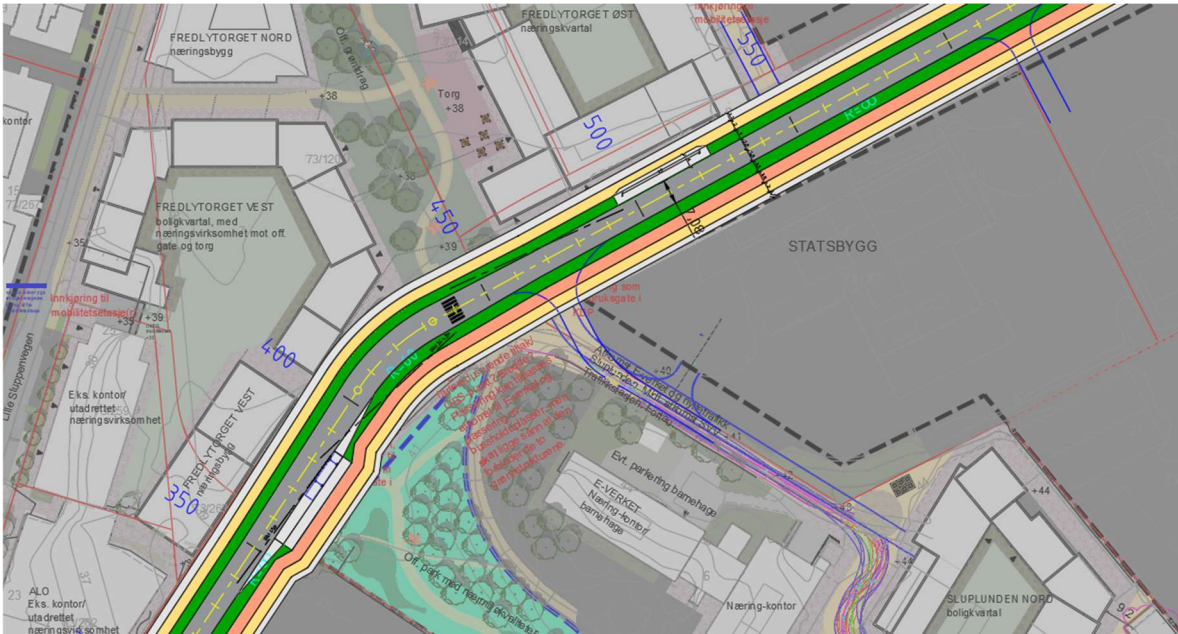


Figur 17: Kantstopp mot vest og busslomme mot øst, radius=200m.

Dette alternativet bygger på alternativ K3, men med omvendt saksing, der fotgjengere krysser foran busstoppene (figur 17). Løsningen omfatter en busslomme i innerkurve for østgående trafikk og et kantstopp på rettstrekning for vestgående trafikk. Som i alternativene K3 og K4, oppstår de samme utfordringene knyttet til begrenset sikt bakover og lange avstander mellom holdeplasser og fotgjengerfelt. Dette svekker både trafikksikkerheten og tilgjengeligheten for reisende

6.1.6 K6: Lomme mot vest, kantstopp mot øst. R=60

Dette alternativet tilsvarer alternativ K5, men med oppstrammet kurve (figur 18). Dette medfører bedre siktforhold og oppstilling for buss. Ulempene med avstand mellom holdeplasser, til fotgjengerfelt og til målpunkter er tilsvarende som for K3-K5.



Figur 18: Kantstopp mot vest og busslomme mot øst, radius=60m.

6.1.7 K7 Holdeplassgruppa lengst vest i Sluppenvegen

Det er vurdert om dagens plassering av holdeplasser i den vestlige delen av Sluppenvegen bør videreføres. I dag ligger kantstoppet for østgående trafikk på en rettstrekning, mens busslommen for vestgående trafikk er plassert i en innerkurve, noe som gir noe begrenset sikt. Gangkryssingen er lagt i bakkant av busslommen og forbinder fortauet i sør med adkomstvegen til Sluppenvegen 23 (Alo-bygget) og Lager 11. Krysningpunktet er trafikksikkerhetsmessig godt plassert i forhold til busslommen, men har noe avstand til kantstoppet i østgående retning.



Figur 19: Holdeplassgruppa lengst vest i Sluppenvegen

Plasseringen av holdeplassene nær krysset ved Sluppenveen 23 (Alo-bygget) og Lager 11 vurderes som en fordel, ettersom dette området trolig vil ha høy gangtrafikk. I tillegg er det lang avstand til neste holdeplass i området. På bakgrunn av dette og ønsker fra AtB er det valgt å videreutvikle dagens løsning. Busslommen utvides i både dybde og lengde, og begge holdeplassene får gode plattformer med leskur. Løsningen er illustrert i figur 19.

6.1.8 Løsning som fremmes i planforslaget

Det er utfordrende å finne gode plasseringer for bussholdeplasser i Sluppenvegen, da vegen er lang, har krapp kurvatur og stedvis mange kryss/avkjørsler.

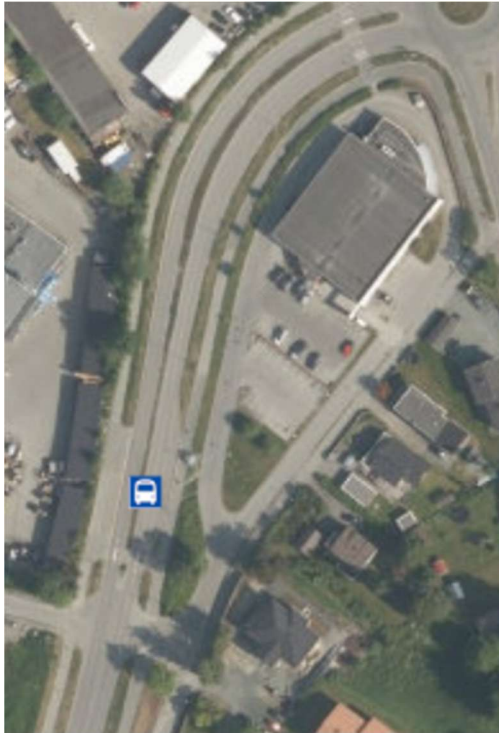
Holdeplasser i nærheten av Fredlytorget gir kortest gangavstand til de fleste målpunktene langs Sluppenvegen, særlig til metrobuss-holdeplassen «Sluppen» i Holtermannsveg. Avstander til nærliggende holdeplasser er vist i figur 12. Plassering av holdeplasser i kurve vurderes som lite gunstig, både med tanke på siktforhold og bussens oppstillingsmuligheter. Det anses derfor som nødvendig med to kollektivpunkter i Sluppenvegen: ett i vest og ett lengre øst. Det foreslås å videreføre og forbedre dagens holdeplassgruppe i vest (alternativ K7), samt etablere nye holdeplasser i den østlige delen av Sluppenvegen. Plasseringen som vist i alternativ K2 vurderes som mest gunstig, da den gir god tilknytning til avkjørsler, torg og fotgjengerfelt (se vedlegg 4.2 mobilitetskart/diagram). Det er denne løsningen som fremmes i reguleringsplanen.

6.2 Kollektivholdeplasser i Leirfossvegen

Dagens holdeplasser i Leirfossvegen er utformet med kantstopp i sørlig retning og busslomme i nordlig retning. Holdeplassene ligger rett ovenfor hverandre. Det ligger en gangkryssing sør for de to holdeplassene, det vil si i bakkant av nordgående holdeplass og foran sørgående holdeplass, se figur 20.

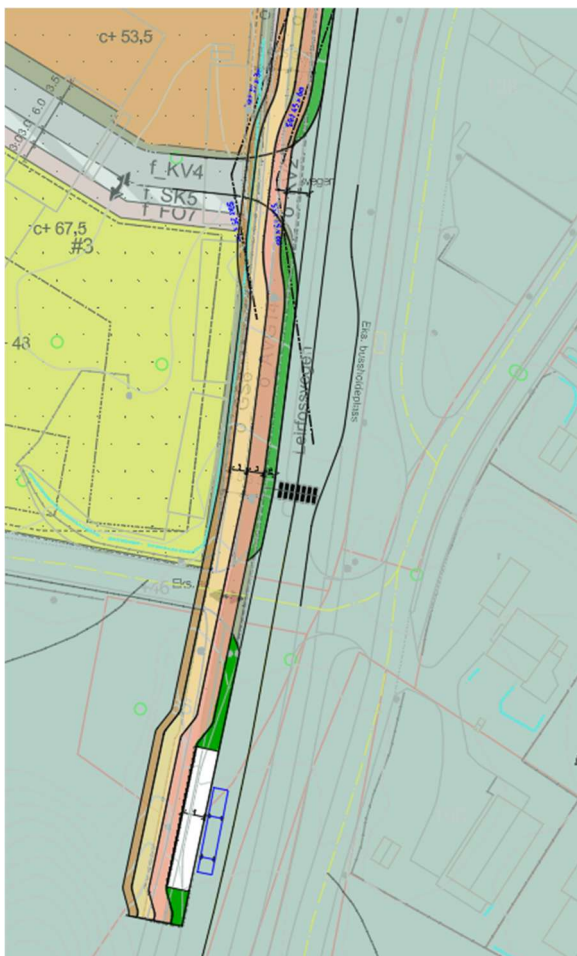
Det legges opp til å beholde dagens lomme i nordlig retning. Det har vært vurdert flere mulige plasseringer av kantstoppet i sørlig retning; å beholde dagens plassering eller å flytte det lengre sør.

Ut fra helhetsvurderinger, velges det å flytte kantstopp sør for eksisterende veg til Smidalen, slik som figur 21 viser. Dette gjør at gangfelt ligger i bakkant av begge holdeplasser.



Myke trafikanter får dermed en tryggere kryssing. Det er fortsatt god holdeplassdekning i området med utgangspunkt i flatedekning med 400 m gangavstand til holdeplass.

Figur 20: Dagens plassering av holdeplasser i Leirfossvegen.



Figur 21: Dagens busslomme på østsiden av Leirfossvegen beholdes. Kantstopp på vestsiden flyttes lengre mot sør.

7. Kryssutforming

Sluppenområdet sin framtidige utvikling fra industri- og lagerdominert område til boliger, kontorer og oppholdssted, vil også gi virkninger på trafikkbildet i Sluppenvegen. Krysset mellom Sluppenvegen og Bratsbergvegen er vurdert med hensyn til trafiksikkerhet, trafikkavvikling og fremkommelighet både som rundkjøring og T-kryss. Under følger refleksjoner rundt løsningsvalg.

7.1 Kryss mellom Bratsbergvegen og Sluppenvegen

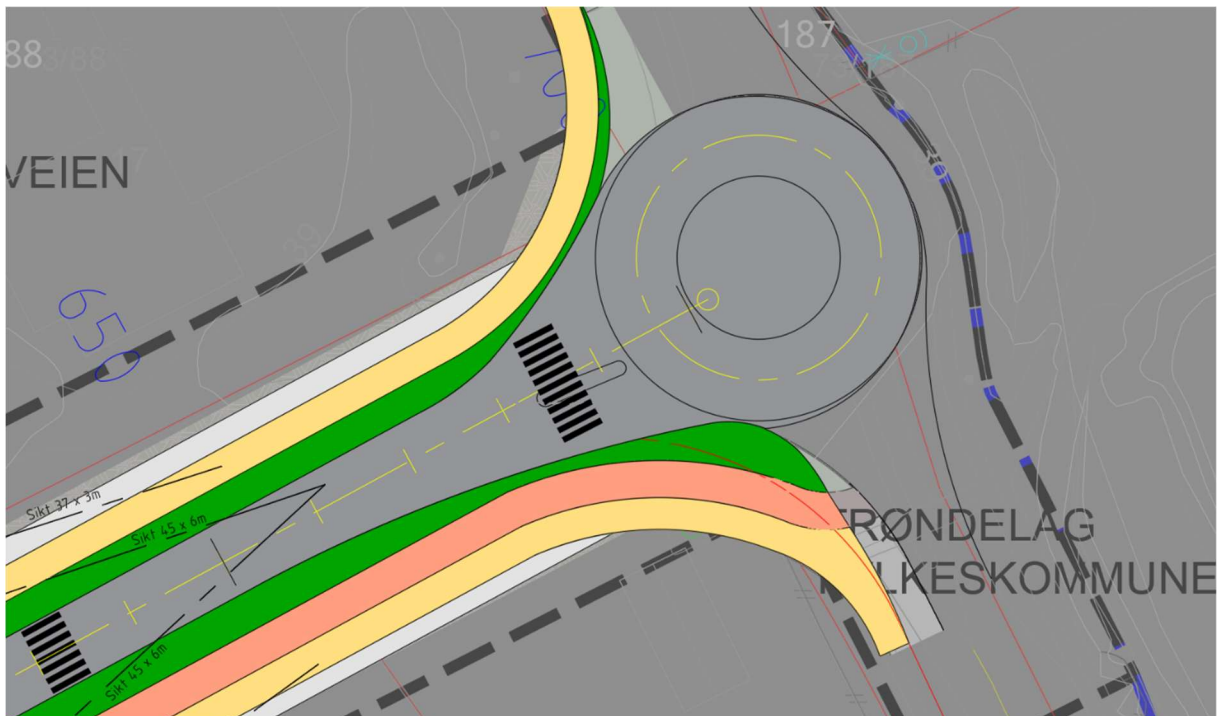
Dagens kryss mellom Sluppenvegen og Bratsbergvegen er utformet som rundkjøring. KDP legger opp til T-kryss. I dette kapitlet ser vi på fordeler og ulemper ved bruk av rundkjøring og T-kryss mellom Sluppenvegen og Bratsbergvegen.

7.1.1 Kryssløsning med to kjørefelt i Bratsbergvegen

Rundkjøring er en trafiksikker løsning dersom den anlegges riktig og med god avbøying i tilfartene. Den gir god trafikkavvikling og fremkommelighet. Ifølge N100 skal rundkjøringer på 2-feltsveger som hovedregel kun ha ett kjørefelt på tilfarten, i sirkulasjonsarealet og på utfartene. 2 felt kan etableres ved kapasitetsproblemer.

Trafikkanalyse utført av Rambøll viser at dagens kryssløsning gir god kapasitet og framkommelighet for alle trafikantgrupper (vedlegg 19 Trafikkanalyse). Prioritering for buss lar seg imidlertid ikke gjøre med rundkjøring. Buss forsinkes noe av svingende trafikk, men det utgjør ikke noen kapasitetsbegrensning.

Vedlegg 20 «R-V-01 Trafiksikkerhet», beskriver dagens rundkjøring som tilfredsstillende med hensyn til trafiksikkerhet. Det er ingen registrerte ulykker de siste 10 år.

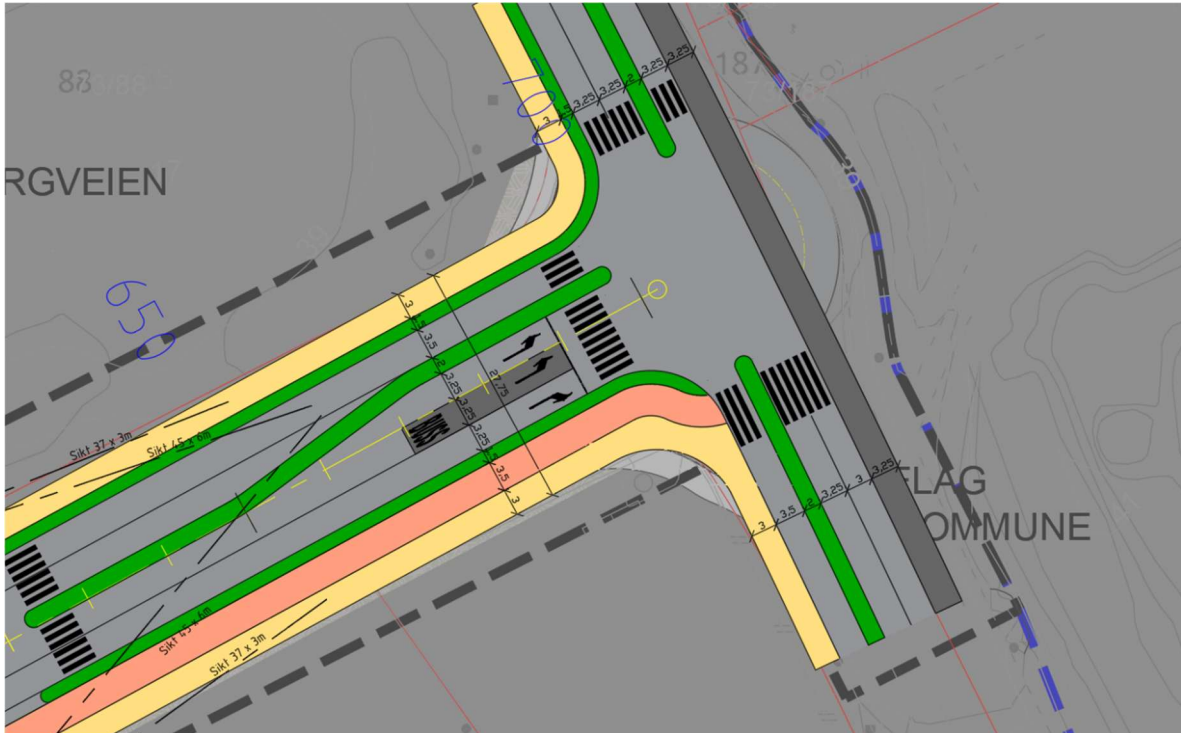


Figur 22: Kryss Sluppenvegen X Bratsbergvegen skissert som rundkjøring.

7.1.2 Kryssløsning med 3 eller 4 kjørefelt i Sluppenvegen (framtidig situasjon)

For å ta høyde for en evt. framtidig situasjon med kollektivfelt er et signalregulert T-kryss skissert opp mellom Sluppenvegen og Bratsbergvegen, se figur 23. Dette gir mulighet for kollektivfelt og venstresvingefelt i et tverrsnitt med 4 kjørefelt og midtrabatt.

Som nevnt i kapittel 5.2.3 vil venstresvingefelt for buss kreve innføring av signalregulering både i krysset og gangfeltene. Bredder på veg og signalregulering vil gi en betydelig bredere gate og vil gå på bekostning av antall fotgjengerfelt. Dette gir negative virkninger for myke trafikanter og for området/gaten som sosial møteplass. Se kapittel 5.2.3 og vedlegg 20 «R-V-01 Trafikksikkerhet» for ytterligere vurderinger av trafikksikkerhet.



Figur 23: Kryss Sluppenvegen X Bratsbergvegen skissert som T-kryss.

Det har også vært vurdert rundkjøring med flere kjørefelt inn og ut, men en 2-feltsløsning i rundkjøringen vil kreve såpass mye plass at den havner inne i Nidarvoll skole sitt område. Om skolen ikke skal berøres vil rundkjøringa måtte flyttes vestover inn i Sluppenvegen, slik at armene i Bratsbergvegen formes i en Y.

7.2 Kryss mellom Sluppenvegen og rampe til E6

Kryss mellom Sluppenvegen og rampe til E6 er i dag utformet som et T-kryss. I planforslaget er det regulert inn en rundkjøring iht. varslet innsigelse fra TRFK. Med bakgrunn i varslet innsigelse er det ikke vurdert alternative kryssutforminger. Kapasitetsberegninger i dette krysset viser imidlertid at planforslaget ikke påvirker trafikkstrømmene i kryssområdet (vedlegg 19 Trafikkanalyse). Det er trafikken fra rv. 706 som påvirker kryssområdet. Fram til det evt. er behov for å bygge regulert løsning (rundkjøring), kan det vurderes en løsning med passeringslomme for trafikk fra Nydalsbrua (Rv 706) og opp Sluppenvegen. Dette vil medføre mindre tilbakeblokkering når venstresvingende fra dette området skal opp på rampa til E6. Utforming av rundkjøringa er detaljert beskrevet i kap. 3.5.2. Det er tatt høyde for at rundkjøringa kan få diameter på både 30 m og 35 m mht. plassbehov. I begge tilfeller kan det bli nødvendig å søke om fravik pga. Sluppenvegens stigning.

7.3 Kryssløsningene som fremmes i planforslaget

Dagens rundkjøring mellom Bratsbergvegen og Sluppenvegen beholdes, dette gir generelt god fremkommelighet og trafiksikkerhet for alle trafikanter. Det er også positivt mht. miljø og samfunnsøkonomi å beholde et vegsystem som fungerer godt i dagens situasjon og som kan fungere i framtidig situasjon (vedlegg 19 Trafikkanalyse).

Planforslaget ivaretar ny rundkjøring mellom Sluppenvegen og rampe til E6 omkjøringsvegen iht. varslet innsigelse fra TRFK.