

Detaljregulering Sluppen

Trinnvis utvikling av infrastruktur



Rapport

Trinnvis utvikling av infrastruktur

Prosjekteier: R. Kjelsberg

Prosjekteiers referanse:

Prosjektnr./navn 2023013/Detaljregulering av Sluppenvegen 3, 5, 6, 7, 9, og Leirfossvegen 5.

Dokumenttype: Oppdragsrapport

Dokumentnr/ navn R-V-02 Trinnvis utvikling

Versjon/ dato: 1/ 01.07.2025

Versjonsbeskrivelse: Første utgave

Utarbeidet av: ESV, AHA og EMA

Kontrollert av: EMA

Historikk

Versjon 2: Dato

Versjon 1: 01.07.2025

Innhold

1.	Innledning	4
2.	Sammendrag	4
3.	Utfordringer ved å etablere sykkelveg med fortau	5
3.1	Sluppenvegen nedre del, nr. 6 – 14	6
3.2	Bratsbergvegen 23 og Sluppenvegen 2 – 6	10
4.	Utfordringer i byggefasen hvis sykkelveg med fortau er etablert	13
4.1	Stadig oppgraving og stenging	13
4.2	Kryssing av avkjørsler	15
5.	Forslag til midlertidige løsninger	16
6.	Referanser	20

1. Innledning

Hensikten med reguleringsplanen er å legge til rette for videre byutvikling med boliger, kontor, handel og utadrettet næring på Sluppen, i tråd med Kommunedelplan 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. For Sluppenvegen 25 åpner planen opp for påbygg på inntil 2 etasjer på eksisterende bygg. Planen omfatter også eksisterende kontorbebyggelse i Sluppenvegen 6 (E-verket), der det i planen åpnes opp for 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.

Denne rapporten belyser utfordringene ved å bygge om Sluppenvegen fra en veg til en gate med integrert sykkelveg med fortau, før alle delområdene i KDP er ferdig bygget. Sluppenvegen har i dag store asfaltflater og barrierer som skaper lange omveger for gående og syklende. Skal KDP for Sluppen realiseres er det nødvendig at området gjennomgår en transformasjon mot en mer urban gatestruktur for å bedre lesbarhet, tilgjengelighet og trafiksikkerhet.

Hovedutfordringen ligger i å balansere investeringer i infrastruktur med usikkerheten om nærliggende utvikling av delområder. Uten en klar tidsramme for når ulike byggetrinn realiseres, risikeres det å etablere en ferdig gatestruktur som ikke harmonerer med dagens bruk av området. Dette kan føre til merkostnader ved tilpasning av nyetablert infrastruktur til byggetrinn som realiseres senere. Stadige endringer i infrastrukturen gir dårlig samfunnsøkonomisk lønnsomhet.

Rapporten understreker behovet for en fleksibel og fasespesifikk tilnærming som sikrer at vegutformingen tilrettelegger for trinnvis utvikling i tråd med utviklingen av området. Det er ønskelig å identifisere løsninger som gir god samfunnsnytte og minimerer risiko for gjentatte inngrep.

2. Sammendrag

Utbyggingen av en komplett og funksjonell gatestruktur i Sluppenvegen bør planlegges grundig og i tett samspill med pågående utbygging av nærliggende bygningsmasse. En slik koordinering er avgjørende for å sikre at infrastrukturen til enhver tid møter behovene til næringslivet og andre brukere av området langs Sluppenvegen. Dersom gatestrukturen utvikles i takt med bygningsmassen, unngår man utfordringer knyttet til utilstrekkelig tilgjengelighet, dårlig trafikkflyt og manglende tilrettelegging for myke trafikanter. Dette bidrar til å skape et helhetlig og velfungerende bymiljø, samtidig som det legger til rette for en bærekraftig byutvikling.

I påvente av den endelige gatestrukturen anbefales det å gjennomføre midlertidige tiltak for å forbedre dagens situasjon, spesielt med tanke på gående og syklende langs Sluppenvegen. Dette er viktig fordi Sluppenvegen i dag utgjør en sentral ferdselsåre for myke trafikanter, men har mangler når det gjelder trafiksikkerhet, fremkommelighet og attraktivitet. Midlertidige forbedringer kan for eksempel innebære midlertidig gang- og sykkelveg, oppgradering av fortau, belysning og sikring av krysningspunkter. Slike tiltak vil ikke bare øke sikkerheten og komforten for de som ferdes der i dag, men bidrar til å opprettholde gode reisevaner og stimulere til økt bruk av miljøvennlige transportformer allerede mens området er under utvikling.

I midlertidig fase bør det også vurderes å forbedre andre nærliggende gang- og sykkelvegtraseer som allerede er mye brukt. Ved å styrke disse forbindelsene, kan man avlaste Sluppenvegen, sikre gode alternative ruter og bidra til et mer sammenhengende nettverk for gående og syklende. Dette vil gi positive ringvirkninger for folkehelse, byliv og klima, samtidig som det legger grunnlaget for en mer robust og fremtidsrettet mobilitetsløsning i området.

En helhetlig tilnærming til både midlertidige og permanente tiltak vil derfor være avgjørende for å sikre en god utvikling av området, med vekt på tilgjengelighet, sikkerhet og bærekraft for alle trafikanter.

3. utfordringer ved å etablere sykkelveg med fortau

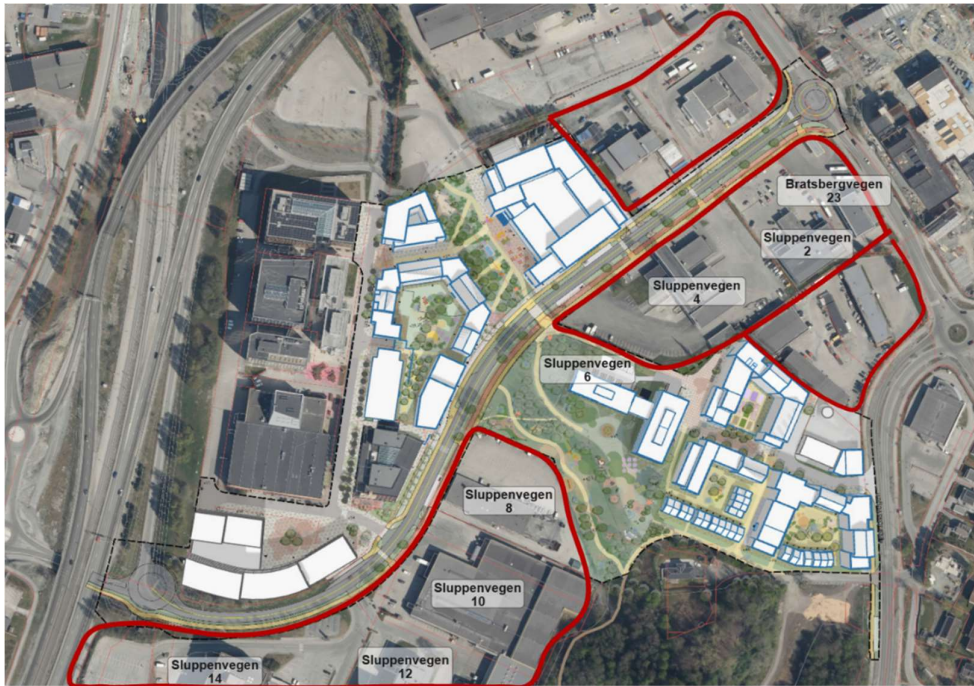
Etter føringer fra vedtatt KDP inngår sykkelveg med fortau på sørsiden av Sluppenvegen som en del av planforslaget for «Detaljregulering Sluppen». Figur 1 viser framtidig snitt for Sluppenvegen, i fra Fredlytorget og mot Bratsbergvegen.



Figur 1: Snitt for øvre del av Sluppenvegen (Fredlytorget – Bratsbergvegen), framtidig situasjon. Illustrasjonen er laget i streetmix.net

Dagens bredde på Sluppenvegen inkludert fortau eller gang- og sykkelveg varierer, men ligger mellom 12-15 meter. I framtidig situasjon settes det av 23,5 meter til kjørebane, buffersone/grøntrabatt, sykkelveger og fortau (vegareal). I tillegg settes det av en veggivssone på begge sider av Sluppenvegen, inn mot framtidig bebyggelse. Dette gir et fleksibelt gatesnitt som ved behov evt. kan bygges ut til flere kjørefelt.

En slik økning i snittet langs Sluppenvegen vil gi inngrep i vegens sideareal. Dette gjelder spesielt på sørsiden av Sluppenvegen der det planlegges å bygge sykkelveg med fortau. Detaljreguleringsplan for Sluppen angir utbygging for bare deler av det området som inngår i vedtatt KDP. Figur 2 viser delområder som inngår- og ikke inngår i planforslaget «Detaljreguleringsplan for Sluppen». Som figuren viser er det svært lite areal som ligger med fasadeliv inn mot Sluppenvegens sørside som inngår i planforslaget. Dette gjør det svært krevende å realisere sykkelveg med fortau iht. snitt vist i figur 1.



Figur 2: Illustrasjon som viser bygningsmasse som inngår i Detaljreguleringsplan for Sluppen (blått omriss på bygg). Delområder som ikke inngår merket med rødt omriss.

3.1 Sluppenvegen nedre del, nr. 6 – 14



Figur 3: Utfordringer knyttet til realisering av sykkelveg med fortau på sørsiden av Sluppenvegen. Sluppenvegen vestlig del.

Ulike utfordringer knyttet til bygging av sykkelveg med fortau før KDP er realisert er vist i figur 3 og oppsummert under:

1. Dagens undergang E6:



Figur 4: Til venstre, dagens situasjon i kryssområdet (vegbilder [2]), trafo er markert med lilla. Til høyre, framtidig situasjon med gang- og sykkelveg forbi rundkjøringa.

Fra avkjørsel til bl.a. 3T Sluppen og ned til undergang E6 er det i dag etablert gang- og sykkelveg (figur 4). Denne strekningen som er ca. 180 meter er avkjørsselfri, ligger noe høyere enn vegbanen adskilt med en buffersoner og er den mest trafiksikre og robuste delen av gang- og sykkelvegssystemet langs Sluppenvegen i dag. Ved undergangen er det nødvendig med et systemskifte for å tilpasse løsningsvalg til gang- og sykkelveg (figur 5).

I planforslaget inngår også rundkjøring mellom rampe på E6 og Sluppenvegen. Dette gir et arealinngrep i sideterrenget. I vegens sideterreng finnes følgende utfordringer:

- Trafostasjon
- Deponi
- Høydeforskjeller (geotekniske forhold)
- Veg og p-plass ved NTNU Eksamenshuset



Figur 5: Undergang, E6

Bortsett fra en mindre omlegging rundt ny rundkjøring, anbefales det å beholde dagens gang- og sykkelveg både i permanent og midlertidig situasjon på denne strekningen. Gang- og sykkelvegen utvides med 0,5 meter bredde for å ha plass til gang- og sykkelvegerekker siden Sluppenvegen må senkes noe i dette området for å få tilfredsstillende stigning inn mot planlagt rundkjøring iht. krav i vegnormalen N100 [1]. I tillegg anlegges det grøft mot sideterrenget.

2. Sluppenvegen 14:

Det er ikke igangsatt noe planprosess for dette området, og det er uklart når føringene i vedtatt KDP skal realiseres.

Skjæringstoppen for den nye sykkelveien med fortau vil berøre parkeringsplassen på eiendommen Sluppenvegen 14. Det må evt. etableres en mur for å unngå inngrepene. Det finnes ikke grøft nord for gang- og sykkelveien i dag. Eksisterende trær langs gang- og sykkelvegen må fjernes.



Figur 6: Dagens situasjon til venstre (google maps) og ny situasjon illustrert med sykkelveg med fortau til høyre (uten skjæring)

Som i pkt. 1 anbefales det å beholde dagens sykkelveg i dette området. Dette gjelder både i midlertidig og permanent situasjon.

3. Sluppenvegen 10 – 14, tre avkjørsler tett på hverandre:



Figur 7: Avkjørsler og kollektivholdeplass er merket.

Som vist i figur 7 ligger avkjørsler til Sluppenvegen 10 – 14 tett inntil hverandre. Planforslaget legger opp til at det framtidig skal være én avkjørsel til disse eiendommene. Imidlertid er det ikke startet opp en planprosess tilknyttet eiendommene og det er uvisst når området skal omformes iht. vedtatt KDP. Virksomhetene som holder til her i dag er transportbaserte og det er lange/tunge kjøretøy som skal inn- og ut av de ulike avkjørslene. Sluppenvegen er også registrert med bruksklasse «modulvogntog» fram til avkjørslene [2]. Dette medfører at disse sannsynligvis må beholdes som i dag inntil intensjonene i KDP skal realiseres.

I midlertidig situasjon kan det vurderes å stramme opp avkjørslene slik at de ikke framstår like utflytende som i dag. Det kan også vurderes (i samråd med grunneier og leietakere) om en av avkjørselen kan fjernes.

4 og 5 Sluppenvegen 8:

Som vist i figur 8 vil nytt tverrsnitt (sykkelveg med fortau) medføre at det ikke lenger vil være mulig å kjøre rundt bygget «Sluppenvegen 8». Det blir også svært trangt rundt inngangspartiet til bygningen mot Sluppenvegen.



Figur 8: utfordringer forbi Sluppenvegen 8.

Det er stor sannsynlighet for at det må etableres mur mellom sykkelveg med fortau og eksisterende bygg, om sykkelveg med fortau skal realiseres før intensjonen i KDP iverksettes. Nytt tverrsnitt vil medføre at det ikke lenger vil være mulig å kjøre rundt bygget.

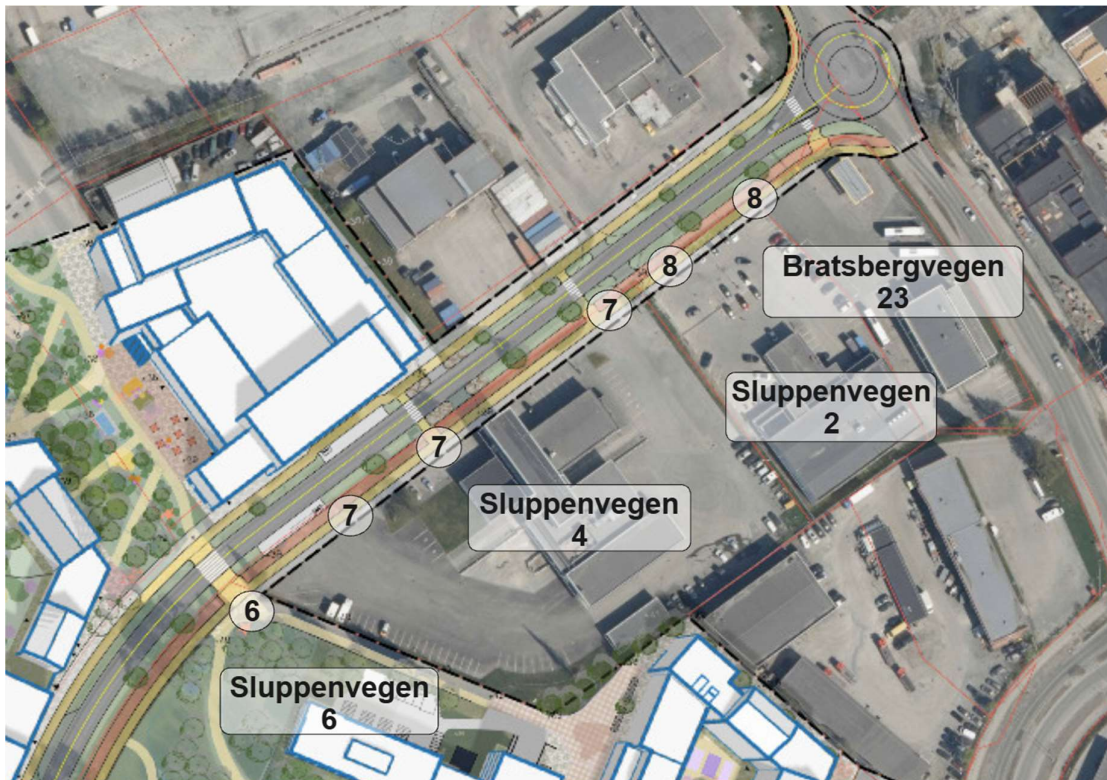
Permanent sykkelveg med fortau vil ta parkeringsareal ved Sluppenvegen 8 (figur 9). Dette medfører også en evt. mur i ytterkant av sykkelveg med fortau for å stramme opp mot p-plass. I tillegg vil det være nødvendig å fjerne trær i grøntareal.



Figur 9: Parkeringsplass ved Sluppenvegen 8. Dagens situasjon til venstre, ny situasjon til høyre.

I midlertidig situasjon anbefales det å etablere gang- og sykkelveg som er fysisk adskilt fra vegbanen.

3.2 Bratsbergvegen 23 og Sluppenvegen 2 – 6



Figur 10: utfordringer knyttet til realisering av sykkelveg med fortau på sørsiden av Sluppenvegen. Sluppenvegen østlig del.

Ulike punkter der det vil være utfordrende å bygge sykkelveg med fortau før KDP er realisert er vist i figur 10 og oppsummert under:

6. Sluppenvegen 6:

Eks. adkomst til Sluppenvegen 6 via Sluppenvegen må ivaretas inntil eventuell atkomst er sikret fra Leirfossvegen. Ved bygging av sykkelveg med fortau vil avkjørselen kunne få krevende stigningsforhold.

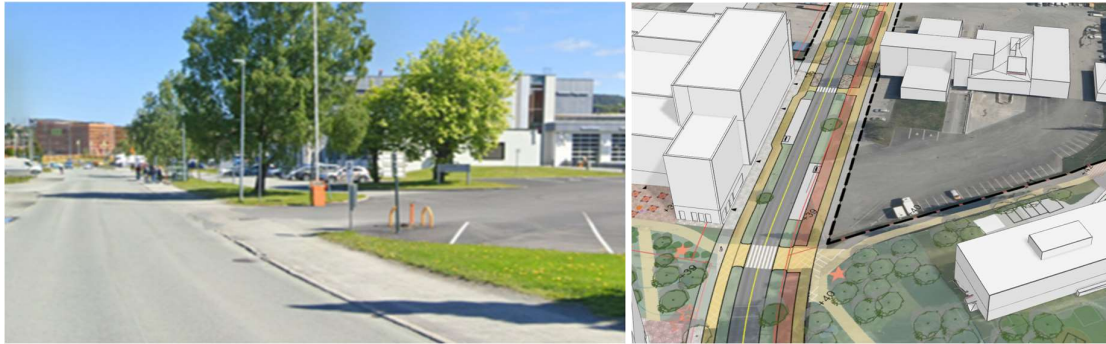


Figur 11: Avkjørsel til Sluppenvegen 6 markert i rød ring.

I midlertidig situasjon anbefales det å stramme opp avkjørselen noe. Midlertidig gang- og sykkelveg er et godt alternativ for å minimere problemer knyttet til stigningsforhold.

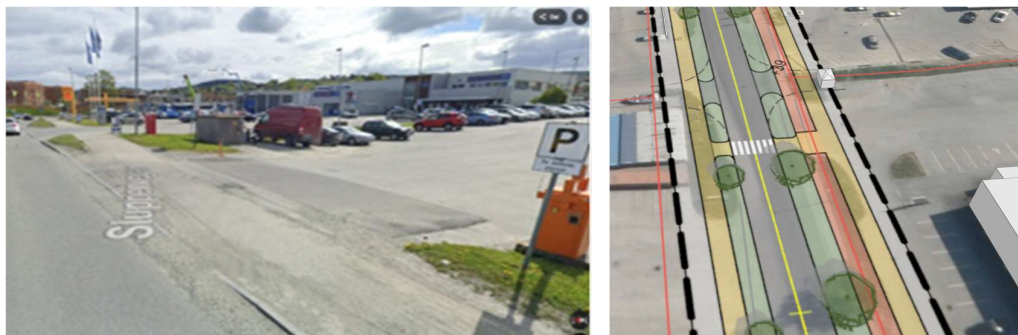
7. Sluppenvegen 4:

Som vist i figur 12 krysser sykkelvegen avkjørselen til Sluppenvegen 4 (Trafikkstasjonen) som ligger lengst sørvest og vil kreve parkeringsareal. Trafikkstasjonen har leiekontrakt fram til 2036 og må kunne drive området på liknende måte til denne avsluttes. Framtidig kollektivholdeplass kommer også i konflikt med avkjørselen. I tillegg vil trafikkstasjonen miste parkeringsareal.



Figur 12: Avkjørsel trafikkstasjon, vestre avkjørsel. Dagens situasjon (google maps) og illustrasjon av fremtidig utforming av gaten.

Det samme gjelder den avkjørselen til trafikkstasjonen som ligger lengst nordøst. Denne avkjørselen er vist i figur 13.



Figur 13: Avkjørsel trafikkstasjon (google maps), østre avkjørsel

I midlertidig situasjon anbefales det å stramme opp avkjørslene noe. Det kan også vurderes å gå i dialog med grunneier/leietaker for å opprettholde bare en av avkjørslene i midlertidig situasjon.

Mellom de to avkjørselen vil sykkelveg med fortau «spise seg inn» på dagens kjøreareal og parkeringsplassene som er anlagt mellom trafikkstasjonen og Sluppenvegen (figur 14).



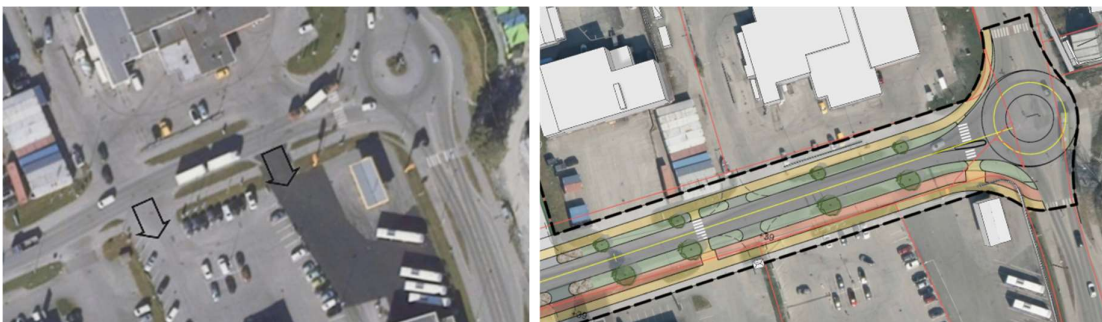
Figur 14: Dagens situasjon (google maps) og framtidig situasjon ved trafikkstasjonen.

Det anbefales å etablere gang- og sykkelveg i midlertidig situasjon for å minimere konflikter ved inngrep på trafikkstasjonen.

8. Sluppenvegen 2 og Bratsbergvegen 23:

Som vist i figur 15 ligger avkjørslene til hhv. Sluppenvegen 2 og Bratsbergvegen 23 tett inntil hverandre. Ved etablering av gjennomgående sykkelveg med fortau er det en fordel å minimere antall avkjørsler. Planlagt tiltak vil også redusere parkerings- og manøvreringsareal på eiendommene.

I midlertidig situasjon anbefales det å stramme opp avkjørselen noe. Det kan også vurderes å gå i dialog med grunneier/leietaker for å drøfte muligheten til å opprettholde bare en av avkjørslene i midlertidig situasjon.



Figur 15: Avkjørsel Sluppenvegen 2 og Bratsbergvegen 23. Dagens situasjon til venstre og ny situasjon til høyre.

4. utfordringer i byggefasen hvis sykkelveg med fortau er etablert

4.1 Stadig oppgraving og stenging

Sluppen skal transformeres til et bymiljø med gatestruktur, noe som gir stramme byggelinjer langs veg. Framtidig utbygging av de områdene som ikke skal realiseres som en del av planforslaget medfører følgende:

- Graving
- Spunting for kjellere
- Behov for stillas ved fasadearbeid
- Påkobling til VA og fjernvarme
- Generelt behov for riggplass med sikringsgjerder

Siden alt dette vil skje inn mot framtidig fasadeliv vil en for tidlig realisering av sykkelveg med fortau medføre følgende når bygging igangsettes:

- Stenging av sykkelveg med fortau
- Oppgraving av sykkelveg med fortau
- Omlegging av sykkelveg med fortau

Bygging av ny sykkelveg med fortau er et kostnadskrevende tiltak. Det er ikke samfunnsøkonomisk lønnsomt å bygge dette ferdig som en fullverdig løsning før KDP-planens intensjoner gjennomføres.

Figur 16 viser et eksempel fra Sorgenfrivegen der det først ble etablert sykkelveg med fortau. Videre ble det etablert ny bebyggelse på vestsiden av vegen, tett inntil det nybygde sykkelveg-systemet. Dette medførte at sykkelveg med fortau måtte graves opp og etableres på nytt.

Figur 17 viser framtidig gatestruktur i Sluppenvegen, der det må påregnes samme utfordringer med stenging og ombygging som for Sorgenfrivegen.

Det anbefales å vurdere trinnvis utvikling av sykkelveg med fortau i Sluppenvegen, slik at de ulike byggetrinnene realiseres samtidig som bygningsmasser med fasadeliv mot Sluppenvegen etableres.



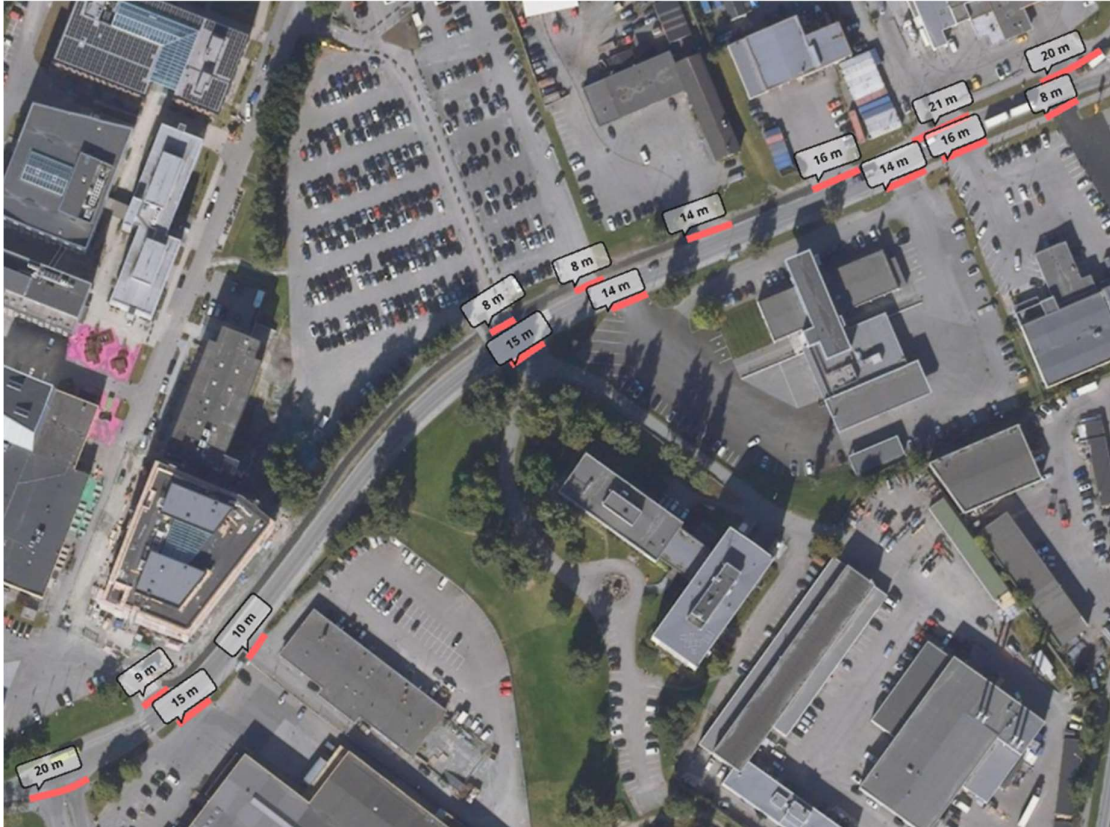
Figur 16: Oppgraving av Sorgenfrivegen for å etablere bygninger tett inntil nybygd sykkelveg med fortau er vist øverst (kilde: Google maps). Nyetablert sykkelveg med fortau er vist nederst (kilde: Google maps).



Figur 17: Overordnet, framtidig gatestruktur i øvre del av Sluppenvegen, der det er avsatt minimum veggsone på 2,5 m mellom fasadeliv og sykkelveg med fortau.

4.2 Kryssing av avkjørsler

Siden store deler av arealet mot Sluppenvegen ikke inngår i planforslaget (se figur 2), vil arealene inntil planlagt sykkelveg med fortau realiseres i senere faser. Avkjørslene langs veien må bli værende slik at de funksjonene de ulike grunneiere/interessehaverne har i dag blir opprettholdt, inntil KDP sine intensjoner skal gjennomføres. Som vist i figur 18 er det i dag 8 avkjørsler som krysser planlagt sykkelveg med fortau (Sluppenvegen sør). Disse avkjørslene er i tillegg svært utflytende.



Figur 18: Eksisterende avkjørsler langs Sluppenvegen.

Planforslagets avkjørsler vil avvike fra dagens plassering. Etablering av de permanente avkjørslene vil medføre justeringer av sykkelveien, både der eksisterende avkjørsler skal fjernes og der nye skal anlegges. Dette krever en koordinert planlegging for å sikre en trygg og hensiktsmessig løsning for alle trafikantgrupper. Siden det er mange avkjørsler som framstår som svært utflytende, vil bygging av en hovedsykkelveg som innbyr til høy hastighet utgjøre en stor trafiksikkerhetsrisiko for syklister.

Som foreslått i kap. 3 kan det i midlertidig situasjon vurderes å sanere noen av avkjørslene i Sluppenvegen. I tillegg kan avkjørslene strammes opp slik at lengder på kryssinger blir kortere. Dette gir også et ryddigere kjøremønster, lavere hastighet og tydeligere skille mellom kjøreveg og areal for gående og syklende.

5. Forslag til midlertidige løsninger

For å få til gode, trafikksikre løsninger i en «mellomfase» er det flere tiltak som kan vurderes. Disse er beskrevet i kap. 3 og 4 og gjentas her:

1. Flere av avkjørslene på sørsiden av Sluppenvegen kan strammes opp, slik at områdene blir mindre utflytende, og skille mellom kjøreareal og areal for myke trafikanter tydeliggjøres (se figur 19).

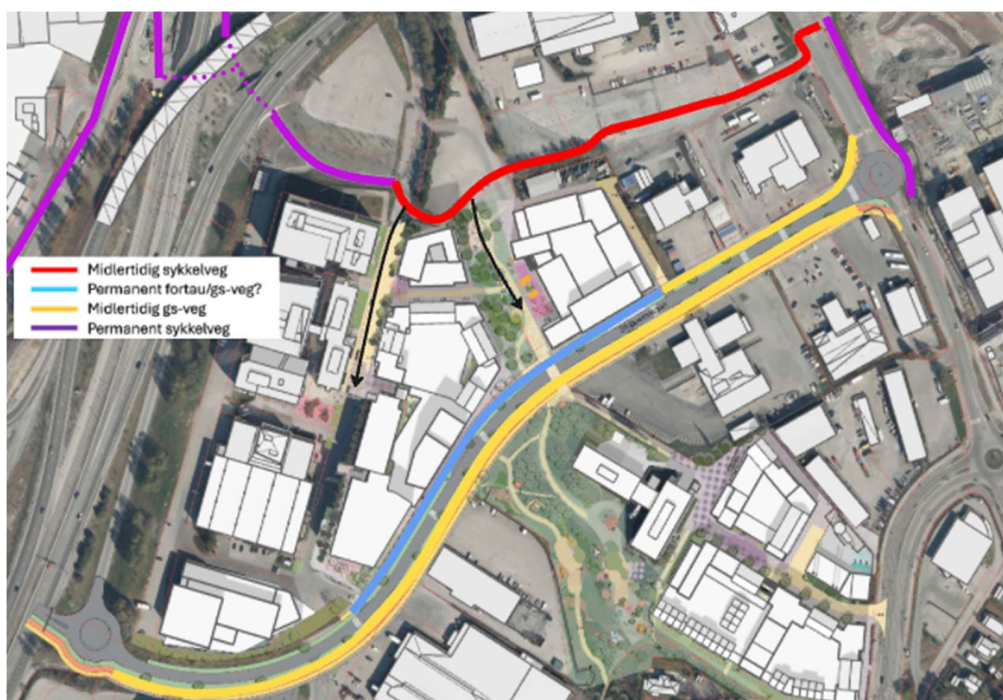


Figur 19: Forslag til oppstramming av avkjørsel til trafikkstasjonen.

2. Det kan vurderes å sanere noen av avkjørslene også i midlertidig situasjon.

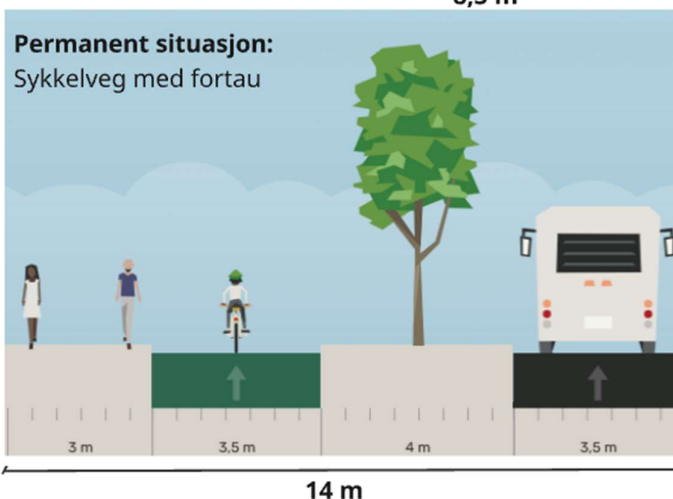
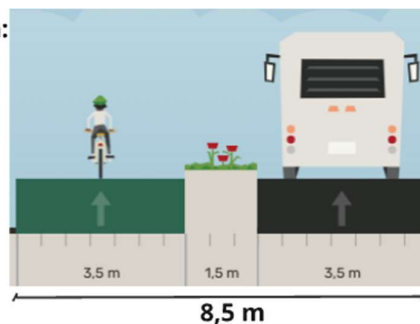
I sammenheng med disse to punktene vurderes det supplerende tiltak for å sikre trafikksikkerhet og framkommelighet for gående- og syklende i midlertidig situasjon.

Det viktigste tiltaket vil være å søke om senket hastighet i Sluppenvegen og Bratsbergvegen til 40 km/t. Samtidig kan det etableres opphøyde gangfelt. Dette gjelder både for permanent og midlertidig situasjon. Viser til vedlegg 20 «R-V-01 Trafikksikkerhet» for mer informasjon ang. dette. I tillegg bør det etableres bedre belysning langs Sluppenvegen og det kan vurderes intensivbelysning ved gangfeltene.



Figur 20: Sykkelvegnett i midlertidig situasjon langs Sluppenvegen.

Midlertidig situasjon:
Gang og sykkelveg



Det anbefales å etablere midlertidig gang- og sykkelveg med rabatt eller rekkverk som buffersone fra kjøreveg på sørsiden av Sluppenvegen. Dette er illustrert i figur 20 og figur 21. Som figur 21 viser vil midlertidig løsning kreve et betydelig mindre arealbeslag på sørsiden av Sluppenvegen enn løsningen som fremmes i planforslaget (permanent løsning). Dermed blir også inngrep og driftsulemper minimert. På delstrekninger der det er utfordrende å få bygget gang- og sykkelveg pga. bygninger, parkering eller terreng tett inntil veien, kan det vurderes å etablere fortau.

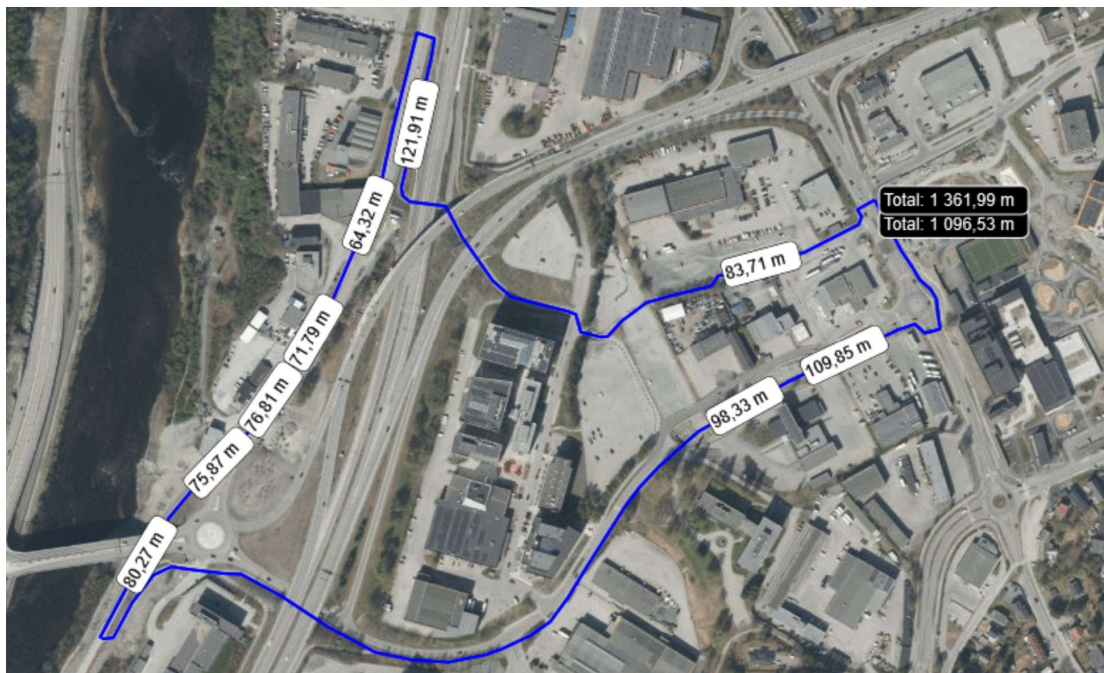
Figur 21: Øverste bilde viser snitt for midlertidig gang- og sykkelveg. Nederste bilde viser snitt for sykkelveg med fortau iht. planforslaget (uten vegglinssone).

Det kan også gjøres utbedring av alternative sykkelruter som ikke følger Sluppenvegen. Per i dag finnes det en midlertidig sykkelveg fra krysset ved Baard Iversens veg og frem til kontorlokalene på Sluppen, denne er markert med rød linje i figur 20. Det er også etablert permanent sykkelveg med fortau under E6 til Tempevegen (lilla linje i figur 20).

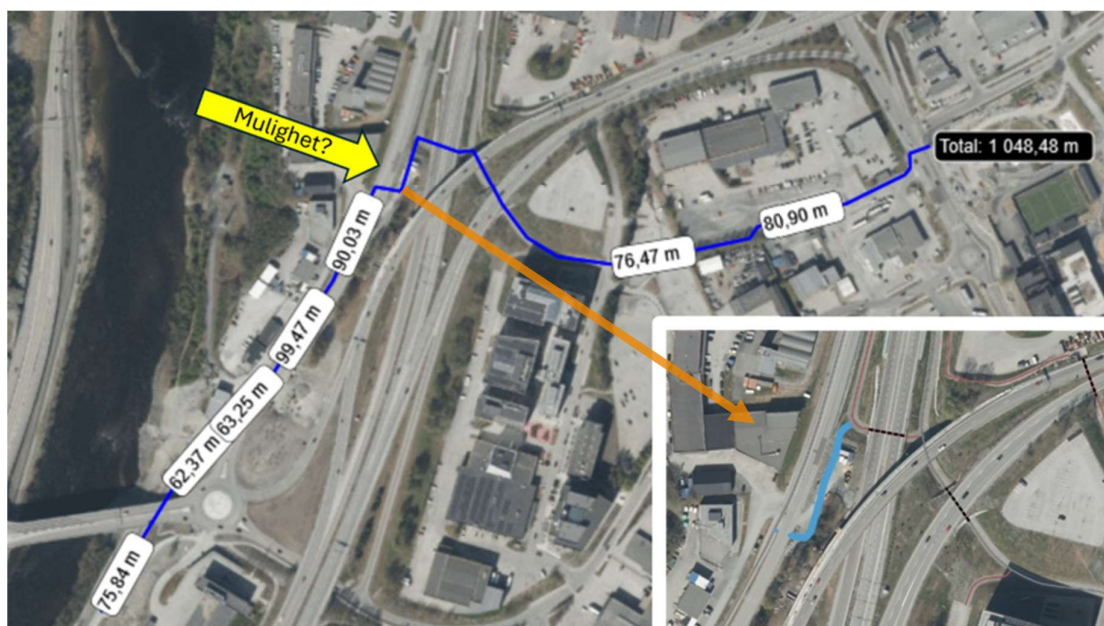


Figur 22: Strava heatmap (all sports).

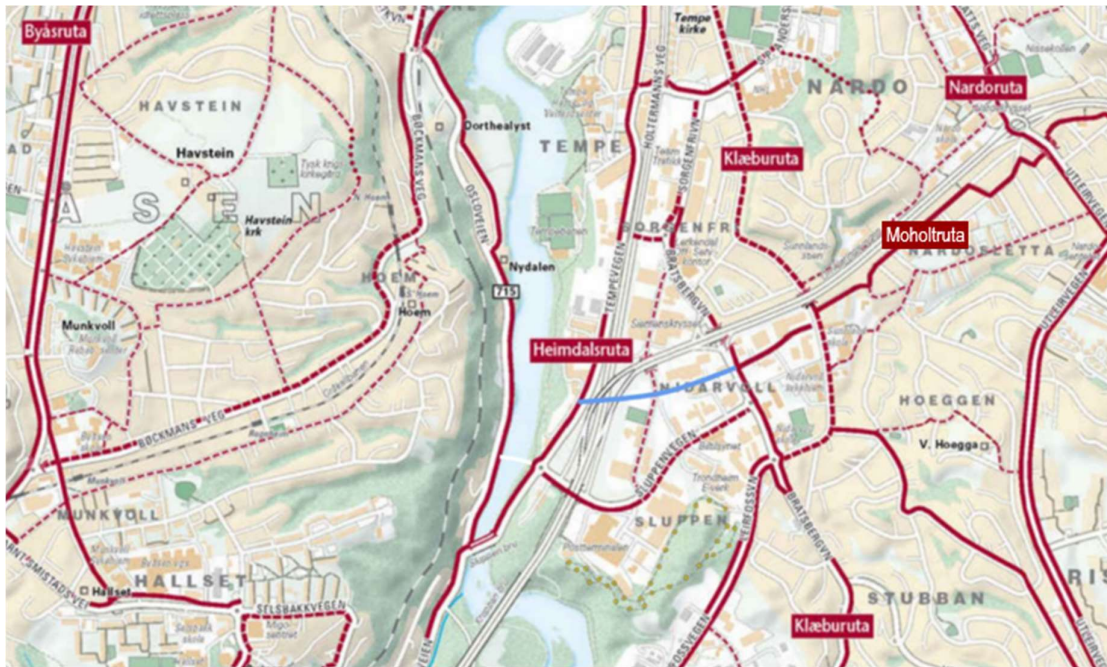
Som vist i figur 23 medfører alternativ trasé en omvei for myke trafikanter. Imidlertid kan denne ruta kortes ned noe (figur 24). Det er derfor et potensial for å etablere en skjermet løsning for syklistene (egen trasé) som er avkjørselsfri og noe raskere enn ruta langs Sluppenvegen. Heatmap fra Strava (figur 22) viser at denne ruta allerede er tatt i bruk av de som ferdes gjennom området. Den alternative ruta vil også henge godt sammen med Moholtruta som er vist i figur 25.



Figur 23: Alternativ rute til Tempevegen, avstander



Figur 24: Alternativ rute til Tempevegen, kortet inn.



Figur 25: Hovedsykkelvegnettet i Trondheim. Alternativ rute er vist med blå strek.

6. Referanser

[1] Statens vegvesen, N100 Veg- og gateutforming, 2023.

[2] Statens vegvesen, «NVDB (vegkart.no),» 2025.