

Fv. 582 Storetveitvegen og fv. 253 Minde allé
Trafikksystem for gående og syklende mellom Hagerups vei og Kanalveien

Silingsnotat



Vurdering av fem alternative vei- og trafikkløsninger

Innhold

1. Sammendrag.....	4
2. Innledning	5
3. Bakgrunn.....	6
3.1. Bakgrunn for planarbeidet	6
3.2. Gjeldende reguleringsplaner	7
3.3. Dagens situasjon.....	9
3.4. Mål.....	10
3.5. Prioritering av trafikantgrupper	10
3.6. Prinsipløsning for sykkelsystem i by	11
3.7. Trafikale premisser	13
4. Silingsmetode	16
4.1. 0-alternativet.....	16
4.2. Metode for sammenstilling	17
4.3. Konsekvenser som ikke inngår i silingskriteriene	18
5. Silingskriterier som er lagt til grunn for sammenstilling av alt. 1-5.....	19
5.1. Attraktivitet for de enkelte trafikantgruppene	19
5.2. Trafikksikkerhet og trygghetsfølelse	20
5.3. Byrom og gatestruktur	20
6. Kulturarv	21
6.1. Arealinngrep i byggeområder.....	22
6.2. Oppsummering.....	24
7. Alternativ 1 – Sykkelfelt.....	25
7.1. Beskrivelse	25
7.2. Attraktivitet for de enkelte trafikantgruppene	26
7.3. Trafikksikkerhet og trygghetsfølelse	27
7.4. Byrom og gatestruktur	27
7.5. Kulturarv	27
7.6. Arealinngrep i byggeområder.....	28
7.7. Oppsummering.....	28
8. Alternativ 2 – Sykkelveg.....	29
8.1. Beskrivelse	29
8.2. Attraktivitet for de enkelte trafikantgruppene	30
8.3. Trafikksikkerhet og trygghetsfølelse	31
8.4. Byrom og gatestruktur	31
8.5. Kulturarv	31
8.6. Arealinngrep i byggeområder.....	31
8.7. Oppsummering.....	32

9.	Alternativ 3 – Envegs sykkelveg (sykkelsti)	33
9.1.	Beskrivelse	33
9.2.	Attraktivitet for de enkelte trafikantgruppene	34
9.3.	Trafikksikkerhet og trygghetsfølelse	35
9.4.	Byrom og gatestruktur	35
9.5.	Kulturarv	35
9.6.	Arealinngrep i byggeområder	36
9.7.	Oppsummering	36
10.	Alternativ 4 – Sykkelveg kombinert med «shared space»	37
10.1.	Beskrivelse	37
10.2.	Attraktivitet for de enkelte trafikantgruppene	37
10.3.	Trafikksikkerhet og trygghetsfølelse	38
10.4.	Byrom og gatestruktur	38
10.5.	Kulturarv	39
10.6.	Arealinngrep i byggeområder	39
10.7.	Oppsummering	40
11.	Alternativ 5 – Sykkelfelt, gjeldende områdeplan	41
11.1.	Beskrivelse	41
11.2.	Attraktivitet for de enkelte trafikantgruppene	42
11.3.	Trafikksikkerhet og trygghetsfølelse	42
11.4.	Byrom og gatestruktur	42
11.5.	Kulturarv	43
11.6.	Arealinngrep i byggeområder	43
11.7.	Oppsummering	44
12.	Sammenstilling	45
12.1.	Oversikt	45
12.2.	Alternativ 5 vs. alternativ 1	45
12.3.	Alternativ 4 vs. alternativ 2	46
12.4.	Alternativ 3 vs. alternativ 1	46
12.5.	Alternativ 3 vs. alternativ 2	47
13.	Konklusjon	48
14.	Vedlegg	49
15.	Litteratur	49

1. Sammendrag

Det er igangsatt arbeid med reguleringsplan i fv. 582 Storetveitvegen og fv. 253 Minde allé for tilrettelegging for gående, syklende og kollektivtrafikk mellom Hagerups vei og Kanalveien. Planarbeidet innebærer omregulering av gjeldende områdeplan for Wergeland.

Det er foretatt en overordnet vurdering av 5 ulike prinsippløsninger for trafikksystem gjennom Wergeland fra Hagerups vei til Kanalveien:

- Alternativ 1, trafikksystem med sykkelfelt
- Alternativ 2, trafikksystem med sykkelveg
- Alternativ 3, trafikksystem med sykkelsti
- Alternativ 4, trafikksystem med sykkelveg + «shared space»
- Alternativ 5, trafikksystem med sykkelfelt, basert på gjeldende områdeplan

Alternativene er sammenstilt med utgangspunkt i følgende overordnede målsettinger:

- 1) Styrke sykkel som transportmiddel nasjonalt og lokalt
- 2) Videreføre intensjonene i områdeplanen for Wergeland

Sammenligningsgrunnlaget (0-alternativet) er dagens trafikksituasjon + vedtatte planer (områdeplan for Wergeland og reguleringsplan for bybane til Fyllingsdalen). I praksis vil 0-alternativet være en helt annen trafikksituasjon sammenlignet med dagens forhold:

- Inndalsveien stenges, og trafikk fra Storetveitveien mot Inndalsveien ledes via Eikeveien
- Det etableres bussholdeplass sentralt på Wergeland
- Redusert standard i dagens rundkjøring ved Fageråsveien. Busser med 15 meters lengde vil ikke ha tilstrekkelig plass til å snu i rundkjøringen. Avviklingskapasiteten i krysset og på strekningen reduseres.

Sammenstillingen av utbyggingsalternativene kan oppsummeres som følger:

- Alternativ 5, sykkelfelt (basert på gjeldende områdeplan) opprettholder tilgjengelig byggeareal i områdeplanen, men innebærer lav standard på eksisterende trafikksystem (mindre rundkjøring) som i 0-alternativet. Dette er beregnet å gi betydelige fremkommelighetsproblemer og redusert tilgjengelighet for kollektivtrafikken. På dette grunnlag frarådes alternativ 5.
- Alle alternativene 1-4 forutsetter økt standard på rundkjøringen og gir dermed vesentlig forbedringer for fremkommelighet og fleksibilitet for kollektivtrafikken.
- Alternativ 2, Sykkelveg anbefales fremfor alternativ 4, Sykkelveg + «shared space» av hensyn til fremkommeligheten for sykkeltrafikken og tydeligheten i krysningspunktet mellom torgarealene.
- Alternativ 3, Sykkelsti anbefales fremfor Alternativ 1, Sykkelfelt fordi denne systemløsningen antas å gi bedre trygghetsfølelse og vil dermed være attraktiv for flere brukergrupper.

I sammenstillingen mellom Alternativ 2, Sykkelveg og Alternativ 3, Sykkelsti er det lagt vekt på vurdering av måloppnåelse. Rapporten konkluderer med at det bare er mindre forskjeller mellom alternativene når det gjelder målsettingen om å videreføre intensjonene i Wergeland-planen, mens Alternativ 2, Sykkelveg kommer bedre ut enn Alternativ 3, Sykkelsti når det gjelder å fremme sykkel som transportmiddel, hovedsakelig på grunn av bedre fremkommelighet og trafiksikkerhet/trygghetsfølelse.

På denne bakgrunn anbefales det å legge Alternativ 2, Sykkelveg til grunn for videre arbeid med reguleringsplanen.

2. Innledning

Det er igangsatt arbeid med reguleringsplan i fv.582 Storetveitvegen og fv.253 Minde allé for tilrettelegging for gående, syklende og kollektivtrafikk mellom Hagerups vei og Kanalveien. Planoppstart ble annonsert 1.10.2016.

Bakgrunnen for at planarbeidet ble igangsatt og prosessen som ledet fram til vedtak om planoppstart, er nærmere beskrevet i etterfølgende bakgrunnskapittel.

I arbeidet med reguleringsplanen er det skissert fire alternative trafikkløsninger på strekningen (alternativ 1-4), i tillegg til en løsning som bygger på gjeldende områdeplan (alternativ 5).

I dette notatet vurderes de fem alternativene opp mot et sett av utvalgte mål- og silingskriterier for å få frem på hvilken måte alternativene skiller seg fra hverandre, og i hvilken grad de bidrar til måloppnåelse. Siktemålet er å danne et omforent grunnlag for valg av løsning som innarbeides i reguleringsplanforslaget for strekningen Hagerups vei – Kanalveien.

Silingsnotatet er utarbeidet av en prosjektgruppe med representanter fra Statens vegvesen Region vest og Bergen kommune, Plan og bygningsetaten. I tillegg har Hordaland fylkeskommune og Skyss bidratt i planarbeidet. Arbeidet i prosjektgruppen er ledet av Irene Dale, Statens vegvesen. Constrada AS og Sivilingeniør Helge Hopen har medvirket med konsulentbistand.

Bergen, 15.06.2018

3. Bakgrunn

3.1. Bakgrunn for planarbeidet

Områdeplan for Wergeland

Wergeland er lokalisert sentralt i Bergensdalen med god tilknytning til kollektivnettet. Området har både holdeplass for dagens bybanerute og nærhet til planlagt Fyllingsdalsbane. I 2013 ble områdeplanen for Wergeland vedtatt. Planen legger til rette for transformasjon til et tett lokalsentrum med høy utnyttelsesgrad. I planen er det avsatt areal til et trafikksystem med gjennomgående sykkelrute.

Statens vegvesen tar initiativ til å starte reguleringsplanarbeid for sammenhengende sykkelrute

I forbindelse med prosjektering av regulert områdeplan for Wergeland høsten 2013/vinteren 2014 ble det innledningsvis foretatt en trafikksikkerhetsmessig gjennomgang av den regulerte trafikk løsningen. Gjennomgangen avdekket flere uheldige punkter med hensyn til trafikksikkerhet i systemet som inngår i gjeldende reguleringsplan. I det innledende prosjekteringsarbeidet så en også behov for å se nærmere på gang- og sykkeltilbudet videre sør- vestover i Bergensdalen. Statens vegvesen ønsket på denne bakgrunn å vurdere endringer i vedtatt plan. I mai 2014 sender Statens vegvesen brev til Bergen kommune med anmodning om oppstart av planarbeid for sammenhengende sykkelrute og gangsystem langs Storetveitveien og Minde Allé fra kryss med Hagerups vei til kryss med Kanalveien. Bakgrunnen for planen er blant annet oppfølging av vedtatt Sykkelstrategi for Bergen 2010-2019. I oppstartsmeldingen signaliseres det at nødvendige justeringer av vegsystem og kryssløsninger i vedtatt områdeplan kan bli vurdert for å sikre fremkommelighet og trafikksikkerhet for alle trafikantergrupper. Målsettinger om økt sykkelandel nasjonalt og lokalt vil være styrende for planen.

Bergen kommune sin fagavdeling anbefaler ikke planoppstart

Bergen kommune svarer på initiativet fra Statens vegvesen i et fagnotat til Byrådsavdelingen 29.12.201 og hevder her at sykkeltrase på strekningen er tilstrekkelig ivaretatt i gjeldende planer og pågående planarbeid. Fagavdelingen anbefaler på denne bakgrunn ikke oppstart av nytt planarbeid.

Vedtak om planoppstart

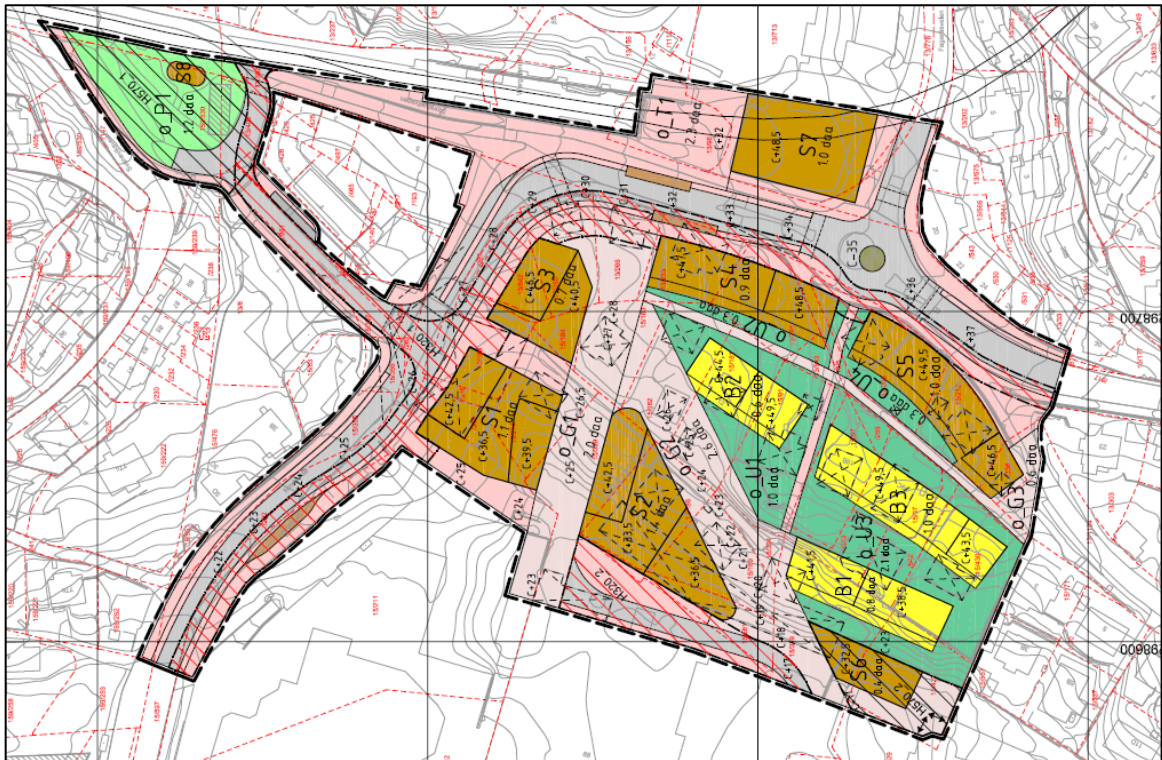
Byrådet i Bergen behandlet forespørselen om planoppstart i møte 14.10.2015. I byrådssaken legges det frem en samlet vurdering av Statens vegvesen sin anmodning om planoppstart og fagetatens innvendinger mot dette. Vurderingen sees i sammenheng med prosessen rundt Statens vegvesen sin innsigelse til områdeplanen for Mindemyren knyttet til løsninger for gang/sykkel. Denne innsigelsen ledet til et meklingsresultat som bl.a. stadfestet at det skal være en sykkелеkspressveg gjennom Mindemyren. Byrådet la til grunn at Statens vegvesen sin anmodning om planoppstart for sykkelrute gjennom Wergeland utgjør en konkret oppfølging av meklingsresultatet for Mindeplanen og vedtar på dette grunnlag oppstart av reguleringsendring for områdeplan for Wergeland. Kommunaldirektør for Byutvikling vedtar formelt oppstart av reguleringsarbeidet 19.11.2015.

Deretter arbeidet Statens vegvesen og Bergen kommune med forberedende arbeider og utredningsprogram for planarbeidet. Planarbeidet skal blant annet kartlegge konsekvenser av flere alternative løsninger for sykkeltrase og trafikksystem, samt sikre at intensjonene med områdeplanen for Wergeland blir ivaretatt på best mulig måte. Planoppstart ble annonsert 1.10.2016.

3.2. Gjeldende reguleringsplaner

Områdeplan Wergeland (Arealplan-ID: 61160000)

For sentrale deler av Wergeland ble det i 2013 vedtatt en områdeplan som legger opp til en transformasjon til et tett lokalsentrum med høy utnyttelsesgrad. I tillegg til ny blokkbebyggelse, er det planlagt flere allmenninger som knyttes sammen på Wergeland. Disse utgjør viktige gang- og sykkelakser som skal knytte Wergeland sentrum sammen med tilgrensede områder.



Figur 1. Gjeldende områdeplan for Wergeland.

Detaljreguleringsplan Wergeland (Arealplan-ID: 19010000)

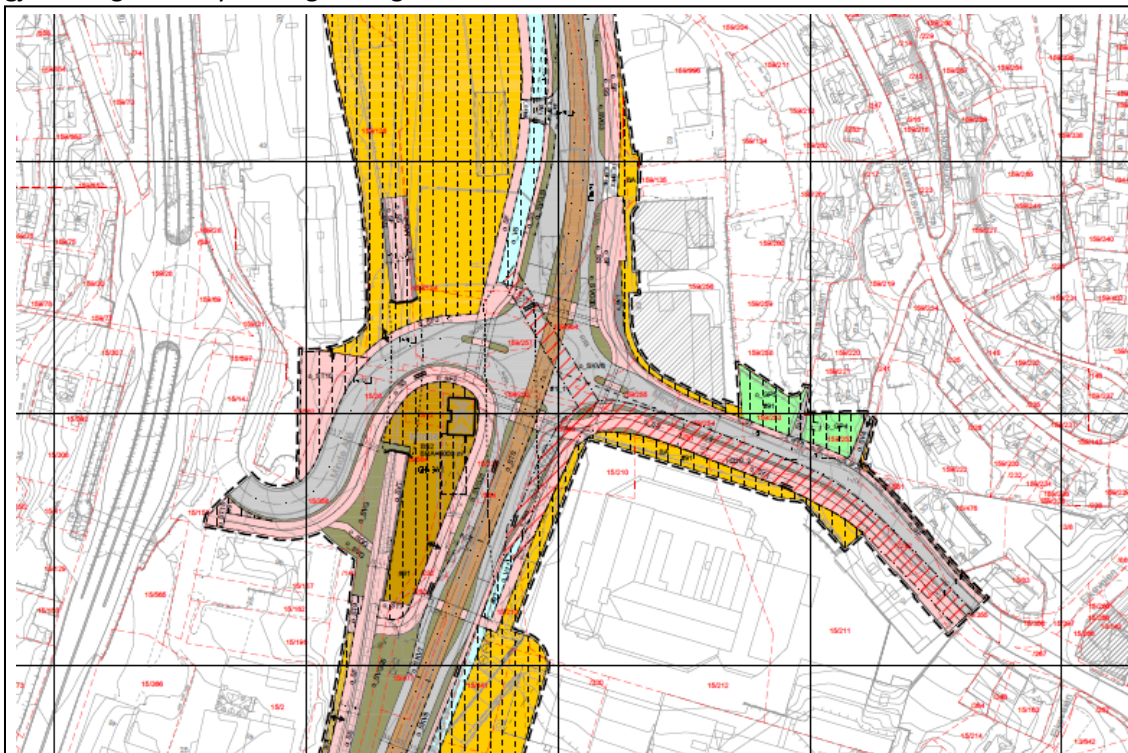
Reguleringsplan Wergeland er en privat reguleringsplan for området ved holdeplassen for bybanen på Wergeland og tilgrensende eiendommer mellom Storetveitveien, Fageråsveien og Bendixens vei. Tiltakshaver er Wergeland Terrasse AS og Rema Eiendom Vest AS.



Figur 2. Utsnitt av detaljreguleringsplan for Wergeland.

Detaljreguleringsplan for bybane til Fyllingsdalen (Arealplan-ID: 64860000)

Reguleringsplanen tilrettelegger for bybane til Fyllingsdalen. Planen innebærer endret trafikk-løsning i Kanalveien ved Minde Allé. Det skal etableres signalregulering med svingebegrensninger. Det er satt av areal langs Minde Allé til Sykkelveg på sørsiden av veien. Sykkeltraseen er koblet til gjennomgående sykkelvegløsning nord-sør.

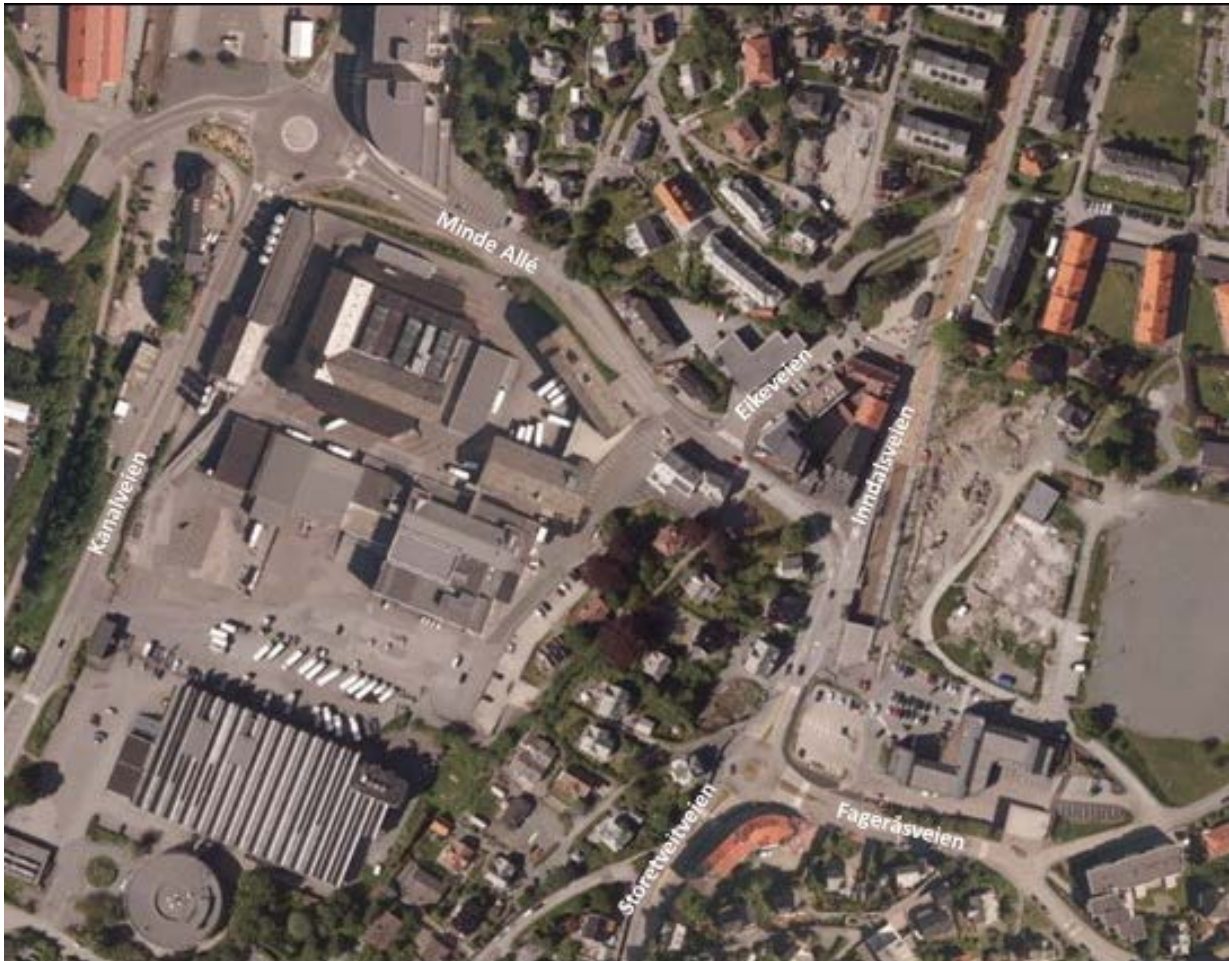


Figur 3. Utsnitt av detaljreguleringsplan for bybane til Fyllingsdalen, kryssområde Minde Allé / Kanalveien.

3.3. Dagens situasjon

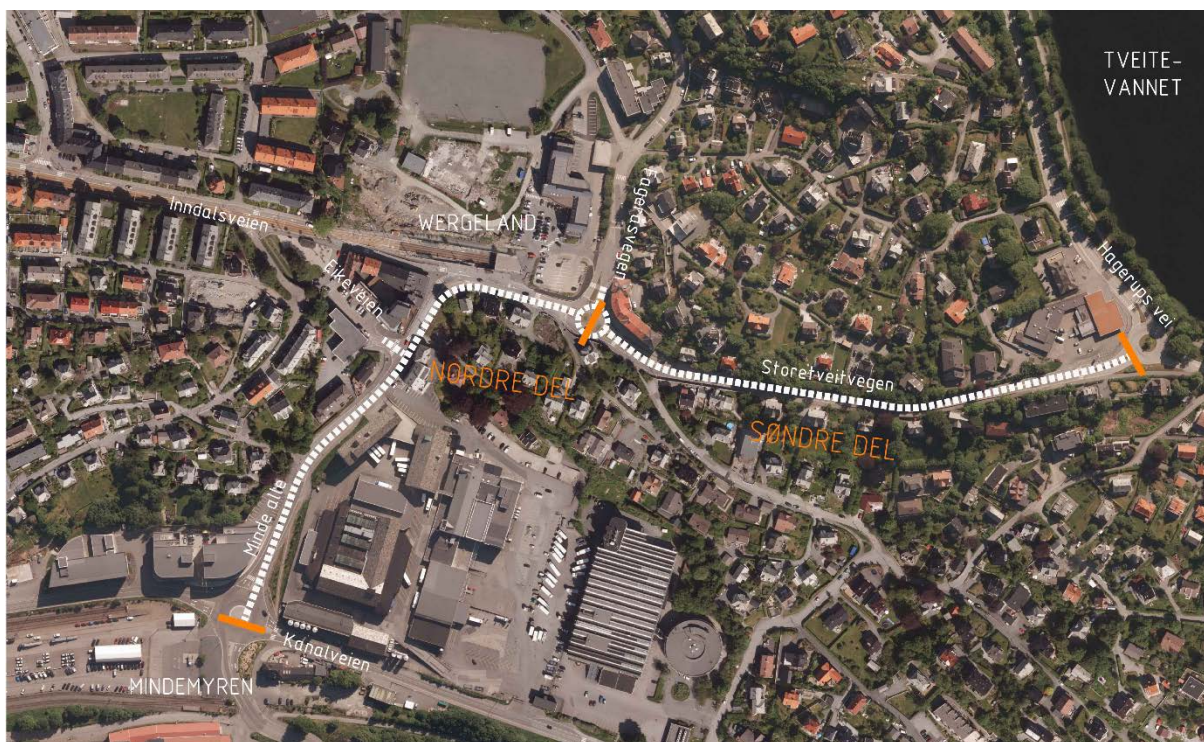
I dag er det ikke eget tilbud til sykkeltrafikken, og det er ingen separering av gang- og sykkeltrafikken på Wergeland mellom Hagerups vei og Kanalveien. Det er tosidig fortau i Minde Allé og Storetveitveien frem til kryss med Fageråsveien. Storetveitveien sør for Fageråsveien har ensidig fortau. Fortauene varierer i bredde fra 1,4 m til over 3 meter.

Trafikkmengdene i Minde Allé og Storetveitveien varierer mellom ca. 9.000 og 13.000 ÅDT. Størst trafikkmengde er det i Storetveitveien mellom kryss med Fageråsveien og Inndalsveien.



Figur 4. Oversiktskart.

I de videre beskrivelsene omtales søndre og nordre del av strekningen ofte adskilt. Disse delstrekningene er inndelt som vist på figuren under. På den søndre delen er det i dag villabebyggelse nært inntil vegen, særlig på vestsiden. Den nordre delen preges av bebyggelse med høyere utnyttelse i form av blokkbebyggelse og næring. Her er også all villabebyggelsen på vestsiden regulert fjernet i gjeldende områdeplan. Dette skal gi rom for ny bebyggelse med høy utnyttelse, både i form av boliger og nærings- og forretningsvirksomhet, samt nye allmenninger og torgarealer.



Figur 5. Illustrasjon av inndelingen i to delstrekninger som noen av vurderingene legger opp til.

3.4. Mål

Reguleringsplanen for sykkeltrase mellom Hagerups vei og Kanalveien skal legge til grunn to overordnede målsettinger for trafikksystemet med ny sykkeltrase:

- 1) Styrke sykkel som transportmiddel nasjonalt og lokalt
- 2) Videreføre intensjonene i områdeplanen for Wergeland

Som en konkretisering av målsettingen om å styrke sykkel som transportmiddel er det skissert følgende effektmål for tiltaket:

- Bidra til å minimere konflikter mellom gående og syklende
- Gjøre området attraktivt og trygt for alle brukergrupper
- Sikre en trygg og fremkommelig rute for syklister
- Få flere til å sykle i Bergen
- Bedre folks helse og trivsel både lokalt på Wergeland og ellers i denne delen av Bergensdalen

Når det gjelder målsettingen om å videreføre intensjonene i områdeplanen kan det trekkes frem følgende delmål:

- Optimalisere Wergeland som knutepunktområde der reisende bytter mellom ulike transportmidler
- Utvikle bykvaliteter, og etablere gode gangforbindelser mellom bybanestoppet og bydelen/området som bybanestoppet betjener
- Opprettholde kapasiteten for biltrafikken og etablere bedre forhold for syklistene, men skape fredeligere og mer integrerte trafikkstrømmer

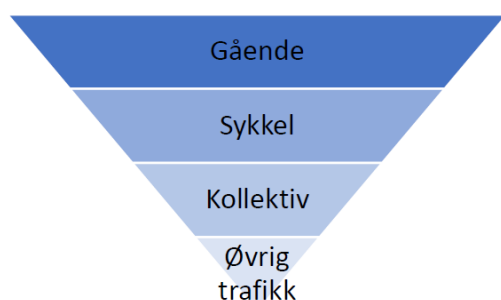
3.5. Prioritering av trafikantergrupper

Den viktigste trafikantergruppen på Wergeland vil være de gående. Dette bygger opp om kommuneplanens hovedmål om å tilrettelegge for gåbyen Bergen. Det skal sikres tilstrekkelig areal

for fotgjengerne både i tilknytning til kollektivtilbud, sentrumsformål og gjennomgang. Viktige gangakser må sikres god fremkommelighet og trafiksikkerhet. Særlig krysningspunkt skal ha fokus i planarbeidet.

For syklistene skal det sikres tilfredsstillende fremkommelighet i sykkelrutenettet, samtidig som løsningen er trafiksikker. For å oppnå målet om å få flere til å sykle, må anlegget være attraktivt.

Oppsummert kan etterfølgende figur gi et bilde på prioriteringen mellom trafikantgruppene, men det må understrekes at dette er en forenklet framstilling. I praksis vil både gange, sykkel og kollektiv være prioritert høyt, men rangeringen som figuren indikerer vil være en rettesnor når det dukker opp problemstillinger der man må gjøre en avveining av hvilke trafikantgrupper som skal prioriteres.

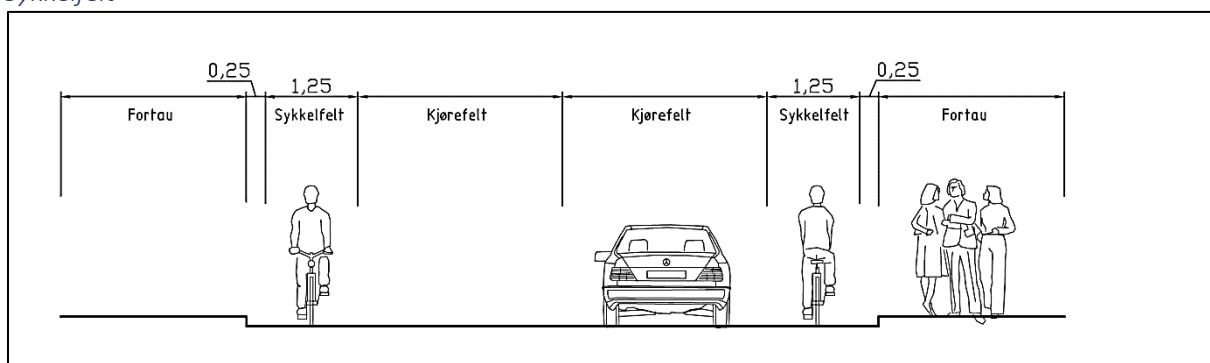


Figur 6. Illustrasjon av prioritering mellom trafikantgrupper.

3.6. Prinsipløsning for sykkelssystem i by

Det finnes flere ulike løsninger for utforming av tverrprofilet ved separering av gående og syklende. Aktuelle prinsipper er kort presentert her.

Sykkelfelt

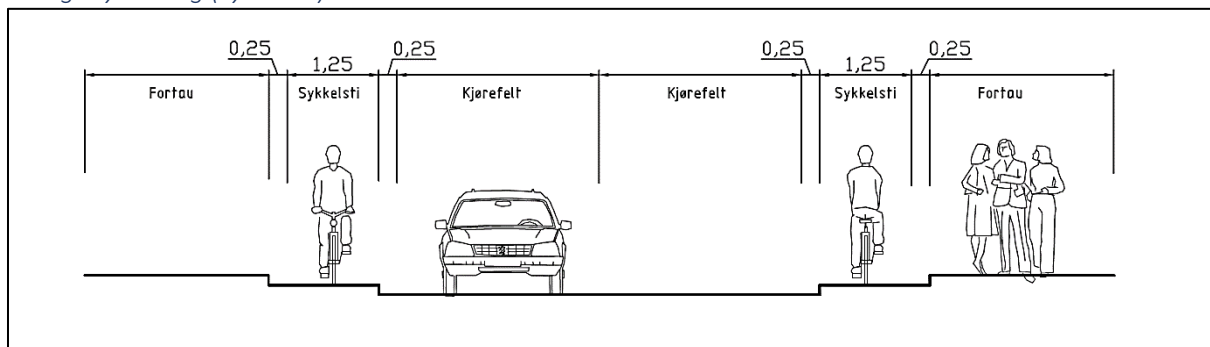


Figur 7; Snitt for kjøreveg med sykkelfelt og fortau.

Sykkelfelt er tosidige, enveis sykkelbaner adskilt fra kjørebane med oppmerking, uten fysisk skille for øvrig. Det anlegges sykkel felt på hver side av kjørebane, med avvisende kantstein mot fortau. Dette er den minst arealkrevende løsningen, men oppleves ofte som en mindre trygg løsning enn der sykkeltilbudet er adskilt fysisk fra kjørebane.

I forbindelse med holdeplass for buss, oppleves sykkel felt som konfliktfylt. Ved innkjøring til holdeplassen har bussen vikeplikt for syklisten, mens ved utkjøring er det syklisten som skal vike.

Envegs sykkelveg (sykkelsti)

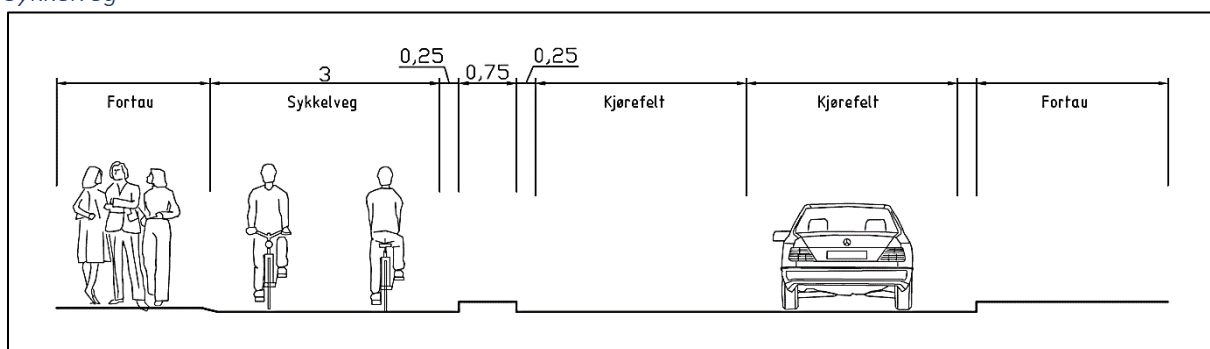


Figur 8; Snitt for kjøreveg med sykkelsti og fortau.

Envegs sykkelveg (sykkelsti) er tosidige, envegs sykkelveger som anlegges på begge sider av kjørebane, som ved sykkelfelt, men adskilles fra kjørebane med avvisende kantstein. Tverrprofilet får dermed tre nivåer; kjørebane, sykkelsti og fortau. Mange trafikanter opplever dette som en mer sikker løsning enn sykkelfelt. Denne løsningen er ikke standardisert i Statens vegvesens håndbøker, men er en vanlig løsning i utlandet. Illustrert bredde er basert på bredde for sykkelfelt. I danske vegnormaler anbefales en minimumsbredde på 2,2 meter. Løsningen vil kreve fravik fra HB N100.

Denne løsningen krever litt mer areal og gir dyrere drift (grunnet nivåinndelingen) enn sykkelfelt.

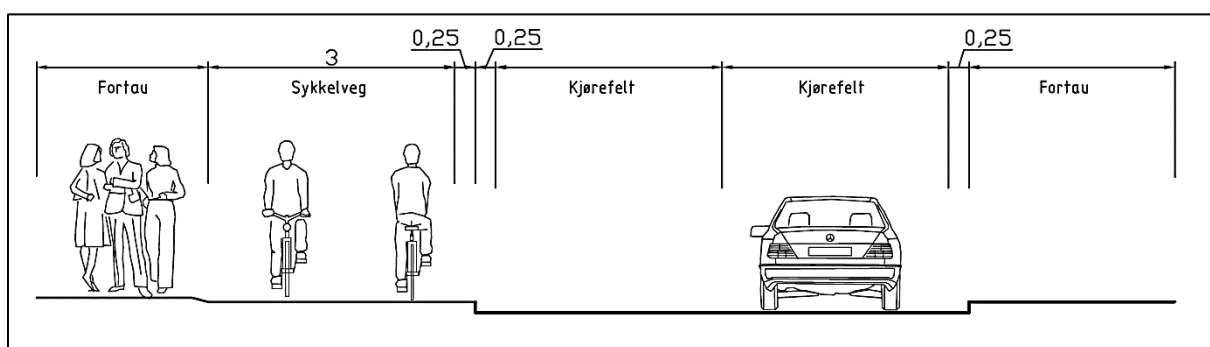
Sykkelveg



Figur 9; Snitt for sykkelveg med fortau, adskilt fra kjørebane med refuge.

En sykkelveg anlegges med to felt på én side av kjørebane. Sykkelvegen er adskilt fra kjørebane med en rabatt. Denne kan reduseres til kantstein på korte strekninger eller i enkeltpunkt der det er særlig knapphet på areal og det ikke er behov for plassering av skilt, signalstolper eller annet vegutstyr. Fortauet adskilles fra sykkelvegen med en ikke-avvisende kantstein.

Trygghetssøkende syklist vil ofte foretrekke denne løsningen. Ved løsningen med refuge, er dette det mest arealkrevende alternativet.



Figur 10; Snitt for sykkelveg med fortau, adskilt fra kjørebane med avvisende kantstein.

Grunnlag for valg av systemløsning på Wergeland

I Statens vegvesens sykkelhåndbok¹ pekes det på at sykkelfelt er best egnet i byområde dersom det er mange kryss og avkjørsler på strekningen, mens sykkelveg er best egnet utenfor tettbygd strøk eller i utkanten av byer, hvor det er få vegkryss og avkjørsler. Sykkelveg kan imidlertid også fungere i byområder, og håndboken peker her på parker, langs vassdrag, i nye boligområder og som snarveg til skole og viktige målpunkt.

Sykkelfelt har generelt en fordel ved at systemet bygger opp under et logisk toveis kjøremønster og en urban gatestruktur. Sykkelsti gir også et godt lesbart og logisk transportmønster, samtidig som trygghetsfølelsen styrkes ved en buffer mot kjørebanen (nivåforskjell). Sykkelveg er samlet sett den beste løsningen når det gjelder trygghetsfølelse for brukerne, spesielt hvis det er mange familier og barn som vil bruke sykkeltilbudet. Trafikkmengder og andel tunge kjøretøy er her en viktig faktor.

Vurdering av systemløsning på Wergeland blir en helhetsvurdering av fremkommelighet, trafiksikkerhet og trygghetsfølelse for de ulike trafikantergruppene. I tillegg blir hensynet til systemene i tilstøtende sykkelruter en viktig faktor. Det er prinsipielt ønskelig å ha mest mulig enhetlige systemer. Samtidig må disse vurderingene avveies mot eventuelle konsekvenser som kan ha innvirkning på intensjonene med områdeplanen på Wergeland, eksempelvis inngrep i regulerte byggeområder.

3.7. Trafikale premisser

Wergeland er en viktig del av hovedvegssystemet i Bergensdalen. Tverrforbindelsen gjennom planområdet knytter Fjøsangerveien sammen med bolig- og næringsområdene øst i Bergensdalen. Området er et viktig transportknutepunkt med høy andel gjennomgangstrafikk. Plan for sykkelløsning må forholde seg til dette og det må legges til grunn trafikkmengder på veinettet på dagens nivå også i fremtiden.

Løsningen som velges må ta hensyn til alle viktige forbindelser for sykkeltrafikken i området, samt gangakser og målpunkt/oppholdsarealer:

¹ Håndbok V122 Sykkelhåndboka, 2013.



Figur 11. Viktige forbindelse for sykkeltrafikken i planområdet.



Figur 12. Viktige gangakser, oppholdsarealer og kollektivmålpunkt i planområdet.

Generelt vil mulighetene for å utvikle kollektivtilbudet og området som kollektivknutepunkt bli styrket som følge av både bybaneplanen mot Fyllingsdalen og områdeplanen for Wergeland. Det er imidlertid nyanser mellom alternativene knyttet til fysisk løsning for holdeplassene, krysningspunkt

for gående til/fra holdeplasser og kapasitet/fremkommelighet og tilgjengelighet for busstrafikken som skiller alternativene. Dette er fanget opp i silingskriteriene.

Styrking av fremkommelighet for biltrafikken er ikke del av overordnet transportstrategi i Bergen. Det er ønskelig med nedgang i personbiltrafikken. Samtidig er hovedveien gjennom Wergeland en viktig transportåre for kollektivtrafikken med flere sentrale busslinjer, og bussene har ikke egne kjørefelt. For å ivareta fremkommeligheten til kollektivtrafikken er det derfor ønskelig med god trafikkflyt gjennom planområdet. Det er her forskjeller mellom alternativene med hensyn til kryssløsninger og holdeplassløsninger som kan gi noe ulike konsekvenser for trafikkavviklingen. Dette er synliggjort i silingskriteriene.

Utbyggingsalternativene for ny sykkeltrase gjennom området skal sammenlignes med et 0-alternativ som tar utgangspunkt i gjeldende områdeplan. 0-alternativet innebærer en rekke trafikale endringer fra dagens situasjon og disse er nærmere utdypet i etterfølgende beskrivelse av 0-alternativet.

4. Silingsmetode

4.1. 0-alternativet

Utbyggingsalternativene 1-5 sammenstilles mot et 0-alternativ som er definert som dagens situasjon inkludert vedtatte planer for området. Det vil for dette området tilsvare dagens transportnett, vedtatt områdeplan for Wergeland og reguleringsplan for bybane til Fyllingsdalen. I praksis innebærer 0-alternativet en rekke trafikale endringer sammenlignet med den trafikksituasjonen vi kjenner i dag:

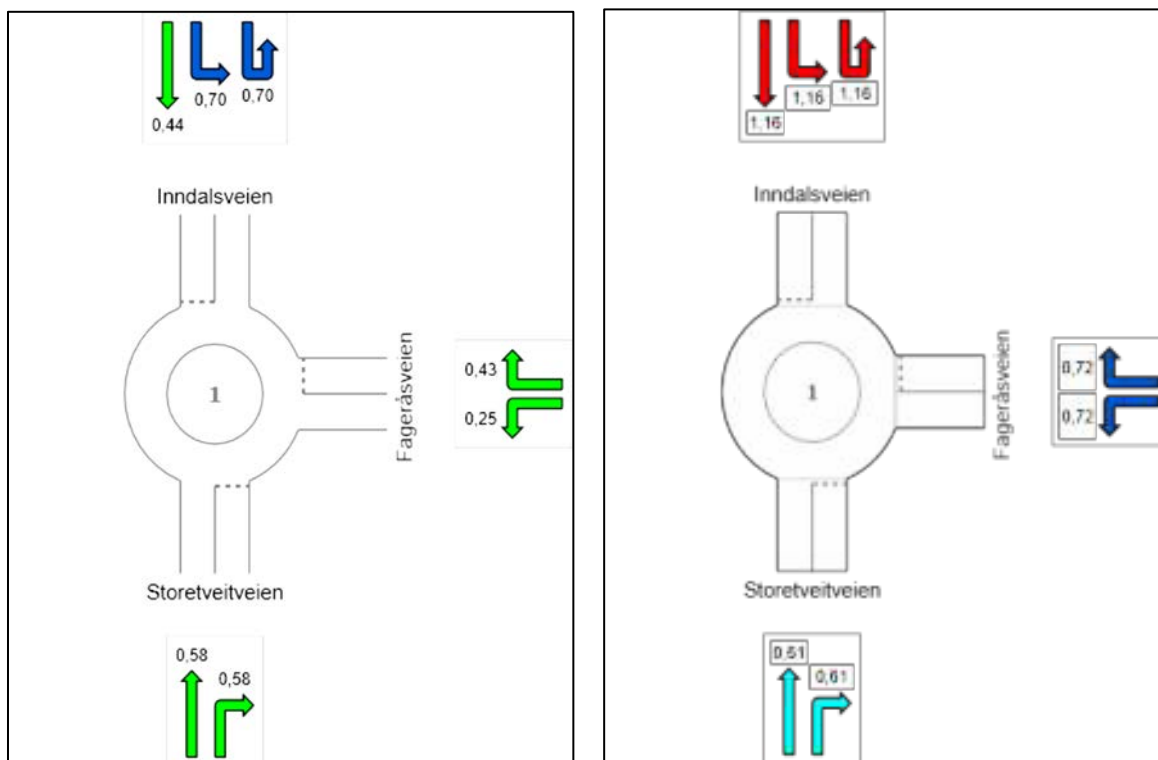
- Inndalsveien stenges, og trafikk fra Storetveitveien mot Inndalsveien ledes via Eikeveien i et nytt signalregulert kryss.
- Det etableres bussholdeplass i Storetveitveien i retning sør, slik at det i 0-alternativet er holdeplasser i begge retninger (reguleringsplass for buss ligger ikke inne i 0-alternativet, men er tatt med i alle utbyggingsalternativene 1-5 og er derfor heller ikke tillagt vekt i sammenstillingen av alt. 1-5).
- Plan for bybanen til Fyllingsdalen vil gi endringer i tilgjengelighet og fremkommelighet på veinettet gjennom endret kryssløsning Kanalveien/Minde Allé. Krysset skal bygges om fra rundkjøring til signalregulert X-kryss. Her blir venstresvingemulighet fra tilfartene i Minde Allé fjernet. Det vil også bli etablert høyresvingefelt i Minde allé.
- Kapasiteten i dagens rundkjøring ved Fageråsveien bygges ned (reduisert diameter og kun ett inngående kjørefelt fra hver tilfart). Konsekvensene av dette er at tynge kjøretøy og busser med 15 meters lengde ikke har tilstrekkelig plass til å snu i rundkjøringen. Dette gir redusert fleksibilitet for mulig rutestruktur i området.



Figur 13. Illustrasjon av at busser på 15 meter ikke kan snu i regulert rundkjøring uten å komme inn på gangarealene.

- En oppdatert kapasitetsberegning fra april 2018 er gjennomført basert på de samme trafikktall som ligger til grunn for bybaneplanen i nullvekstalternativet, hensyntatt fremtidig endringer i krysset på Minde Allé. Beregningen viser en nedbygging av kapasitet som følge av mindre rundkjøring og overbelastning av krysset med forsinkelser på opp mot 3 minutter pr. kjøretøy, og

risiko for kødannelser tilbake til bybanetraseen i Kanalveien. Årsaken til det er primært innsnevringen av tilfart i Storetveitveien retning sør. I dag er det en kort feltutvidelse som gjør at venstresving og U-sving kan gå samtidig som trafikk rett frem mot sør. Innsnevring til ett inngående felt vil halvere avviklingskapasiteten i tilfarten. På grunn av svingerestriksjoner som følge av bybanekrysset Kanalveien/Minde Allé vil trafikkmengden for U-svingen i rundkjøringen øke. I dag er maksimal belastningsgrad ettermiddag ca. 0,7, mens beregnet belastningsgrad med innsnevring av tilfartene og redusert diameter er beregnet til ca. 1,1 – 1,2. Dette forventes å gi betydelige forsinkelser for kollektivtrafikken i området.



Figur 14. Beregnet belastningsgrad (trafikkmengde/kapasitet) med dagens rundkjøring (til venstre) og med regulert rundkjøring (til høyre). Ettermiddagsrush med trafikkprognose fra reguleringsplanen for bybanen til Fyllingsdalen.

4.2. Metode for sammenstilling

I det etterfølgende er det definert et sett av silingskriterier som alle alternativer 1-5 er vurdert opp mot. Dette er gjort på den måten at konsekvensene av de enkelte alternativer er sammenlignet med 0-alternativet under hvert av silingskriteriene, slik at vi får frem et uttrykk for hvilke endringer alternativet medfører sammenlignet med dagens situasjon (inkl. vedtatt plan).

På bakgrunn av en beskrivelse og vurdering av alternativet uttrykkes konsekvensene på en forenklet måte etter mal fra Statens vegvesen sin håndbok V712 Konsekvensanalyser i følgende form:

- Svært stor negativ konsekvens
- Stor negativ konsekvens
- Middels negativ konsekvens
- Noe negativ konsekvens
- 0 Ingen / ubetydelig konsekvens
- + Noe stor positiv konsekvens
- ++ Middels stor positiv konsekvens
- +++ Stor positiv konsekvens

++++ Svært stor positiv konsekvens

4.3. Konsekvenser som ikke inngår i silingskriteriene

Kostnader

Anleggskostnadene for sykkelløsningen vil kunne være noe forskjellig i de ulike alternativene, men det antas at disse forskjellene er relativt små. Det er ikke gjennomført kostnadsberegninger som kan brukes som grunnlag i en sammenstilling av alternativene. Kostnader er derfor ikke tatt med som silingskriterium, men i samlet vurdering av løsningsalternativene foretas det en overordnet vurdering av faktorer i de ulike alternativene som kan ha vesentlig innvirkning på kostnadene – og som med dette kan gi en indikasjon på mulige kostnadsforskjeller.

5. Silingskriterier som er lagt til grunn for sammenstilling av alt. 1-5

5.1. Attraktivitet for de enkelte trafikantgruppene

Silingskriteriet omfatter den samlede attraktiviteten i transporttilbudet til de enkelte trafikantgruppene; Fotgjengere, syklist, kollektivreisende og andre reisende (bilreisende). Når det gjelder kombinerte reiser som f.eks. busspassasjerer som stiger av bussen og deretter går gjennom deler av området som fotgjenger, så omtales attraktiviteten i transporttilbudet som fotgjenger for seg, og som reisende på bussen for seg (kollektivreisende). Når det gjelder det siste vil attraktiviteten handle bl.a. om fremkommeligheten for bussene på veinettet, holdeplassløsning og manøvreringsforhold for buss inn/ut av holdeplass.

Den totale attraktiviteten til et tilbud bestemmes av mange faktorer. Fremkommelighet vil være en viktig del av dette. I områder med arealknapphet, vil en bedring av en trafikantgruppes fremkommelighet ofte redusere en annens. Både for gående og syklende vil også momenter som lesbarhet, tilgjengelighet, reiseopplevelse og et sammenhengende tilbud være viktig for attraktiviteten. Det understrekes at trafikksikkerhet og trygghetsfølelse er beskrevet som eget silingskriterium og inngår dermed ikke i silingskriteriet om attraktivitet.

Fotgjengere

Et godt tilbud til fotgjengerne innebærer et eget, sammenhengende tilbud med tilstrekkelig bredde til å sikre fremkommelighet for den aktuelle trafikkmengden. Faktorer som inngår i samlet vurdering av attraktivitet:

- Fysisk tilbud/areal, tosidig/ensidig fortau
- Fremkommelighet, herunder konflikter med andre trafikantgrupper, krysningspunkt osv.
- Løsninger i holdeplassområdene
- Tilrettelegging for kobling/overgang mellom ulike transportmidler
- Orientering, lesbarhet av trafikkbildet
- Barrierevirkninger knyttet til transportarealene

Syklister

Attraktiviteten i transporttilbudet for syklist avhenger blant annet av fysiske løsninger som tverrprofil og konfliktpunkter med øvrige trafikanter. Et helhetlig tilbud i et lettlest system med få systemskifter og godt samspill med andre trafikantgrupper, gir gode forhold for syklende. Faktorer som inngår i samlet vurdering av attraktivitet:

- Fysisk tilbud, linjeføring, bredde, konflikter med andre trafikantgrupper, forhold forbi holdeplass
- Krysningspunkt, utforming og antall
- Kobling mot andre sykkelruter
- Orientering, lesbarhet av trafikkbildet
- Omgivelser, reiseopplevelse

Kollektivreisende

For at de kollektivreisende skal ha et attraktivt transporttilbud er fremkommelighet, kjøreopplevelse og holdeplassfasiliteter viktige momenter. I tillegg til direkte virkninger for de kollektivreisende er det i dette silingskriteriet også tatt med indirekte transportmessige behov for drift av kollektivtrafikken (behov for reguleringsplasser). Faktorer som inngår i samlet vurdering av attraktivitet:

- Fysisk tilbud, på strekning, i kryss og på holdeplass (areal ved holdeplasser, inn- og utkjøringsforhold, holdeplasser, reguleringsplasser)
- Konflikter med øvrige trafikantgrupper
- Kapasitet på vegnettet

Annen trafikk

Reisende med andre transportmidler (biltrafikk) omfatter forskjellige trafikantgrupper og transportbehov, eksempelvis arbeidsreiser, yrkesreiser/varelevering, servicereiser, fritidsreiser etc. Det er her ikke mulig å skille mellom disse trafikantgruppene, så her vurderes øvrige reisende under ett. Attraktiviteten i tilbudet til andre reisende vil i hovedsak handle om fremkommeligheten for ordinær biltrafikk. Faktorer som inngår i samlet vurdering av attraktivitet:

- Fysisk tilbud for biltrafikken, på strekning og i kryss
- Konflikter med øvrige trafikantgrupper
- Kapasitet på vegnettet

5.2. Trafikksikkerhet og trygghetsfølelse

Silingskriteriet bygger på en helhetlig vurdering av både trafikksikkerhet og trygghetsfølelse for de ulike brukergruppene (primært gående og syklende).

Som grunnlag for vurdering av trafikksikkerhet er det gjennomført en egen samling for kartlegging av risiko ved de ulike alternativene. Dette er presentert i en egen rapport, se vedlegg². Å ivareta god trafikksikkerhet er en forutsetning for planlegging av infrastruktur for gående og syklende. Alle alternativer gir en forbedring av trafikksikkerheten i planområdet ved blant annet fysisk tilrettelegging for separate system for gående og syklende. Forskjellen mellom alternativene kan karakteriseres som nyanser i forhold til detaljerte risikovurderinger på enkelthendelser, se vedlagte risikovurdering. Basert på antallet identifiserte uønskede hendelser er det pekt på noen mindre forskjeller mellom alternativene. Samtidig er det pekt på at risikoreduserende tiltak vil kunne fjerne flere av de potensielle uønskede hendelsene, slik at man kommer innenfor et akseptabelt risikonivå i alle alternativ. Samlet vurdert kommer derfor alle alternativer positivt ut i forhold til trafikksikkerhet, men det er nyanser mellom de ulike løsningene, og trafikksikkerhet er derfor tatt med som element i silingskriteriet trafikksikkerhet og trygghetsfølelse.

Når det gjelder trygghetsfølelse går skillet mellom alternativene primært på system for sykkeltraseen (sykkelveg, sykkelsti, sykkelfelt). Vurdering av opplevd trygghetsfølelse er tatt med som et element sammen med trafikksikkerhet i sammenstillingen av alternativene.

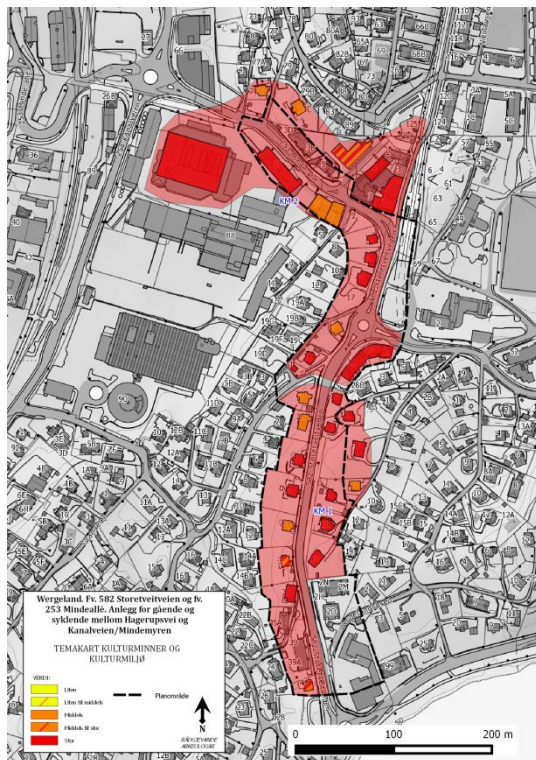
5.3. Byrom og gatestruktur

Dette er et tema med mange elementer. I denne sammenhengen er det fokusert på hvordan alternativene bygger opp under en attraktivt, urban gatestruktur, samt eventuelle konsekvenser som kan påvirke intensjonene som ligger i gjeldende plan (Wergelands-planen). Alternativene skiller seg her fra hverandre når det gjelder oppbygging av en gatestruktur med felles kjøreretning for kjørende og syklende (sykkelfelt og sykkelsti) kontra toveis trafikk i to parallelle system (sykkelveg). Det er videre sett på om tiltaket vil påvirke funksjonene som ligger til oppholdsarealene i positiv eller negativ retning, eksempelvis om sykkelløsningen vil påvirke kvaliteter i planlagte oppholdsarealer (plasser, torg etc.).

² Vedlegg 1 – Risikovurdering, Statens vegvesen 2018.

6. Kulturarv

Planområdet er delt inn i to delstrekninger. Den sørlige delstrekningen er dominert av villabebyggelse, mens den nordre delen har en mer bymessig næringsstruktur. Begge delstrekningene er samlet vurdert til å ha stor kulturhistorisk verdi, der flere enkeltbygg har arkitektoniske kvaliteter og er vurdert til stor verdi/ verneverdige (Engedal 2017, Byantikvaren 2008, 2014).



Figur 1. Verdikart (hentet fra Engedal 2017).

Tine Meierier, Minde Allé 10, er regulert til hensynssone 570_1 og 570_2 Bevaring kulturmiljø i Områdeplan Mindemyren, Arealplan- ID nr 61140000. Arealet fremfor bygningene er omfattet av detaljreguleringsplan for Bybane til Fyllingsdalen (Arealplan-ID 64860000) der det er satt av areal til sykkelveg.

Den sørlige delstrekningen er dominert av villabebyggelse, området ble utparsellert fra slutten av 1800-tallet og videre utover 1900-tallet. Flere av villaene har arkitektoniske kvaliteter og er vurdert som bevaringsverdige av Byantikvaren (2008, 2014). Delstrekningen ligger nær bybanestoppet på Wergeland, i slike områder er det anbefalt en høy og intensiv utbygging i tråd med kommunens overordnede målsetting om å redusere byspredningen. Det er flere private detaljreguleringsplaner under arbeid som medfører riving av flere bygninger på vestsiden av Storetveitsvegen. Disse planene er ikke vedtatte og blir ikke tatt hensyn til i sifingsfasen.

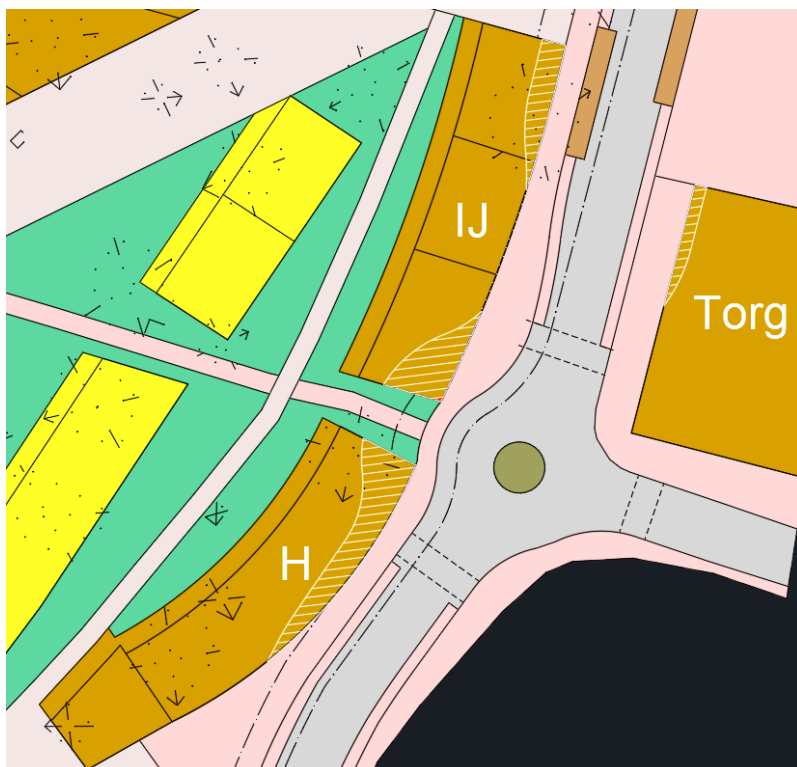
Alle 5 alternativ medfører riving av bebyggelse på vestsiden av Storetveitvegen. Dette er særlig konfliktfylt i forhold til Storetveitvegen nr 35, 29 og 27 som er vurdert som bevaringsverdige og med stor verdi (Engedal 2017, Byantikvaren 2008, 2014).

I alternativ 1, 3 og 5 er det lagt opp til sammenhengende trafikksystem for gående og syklende, også på østsiden av Storetveitvegen. Flere av villaene ligger her tett opp til veien og arealinngrep på denne siden vil ha innvirkning på flere eiendommer.

6.1. Arealinngrep i byggeområder

I områdeplanen for Wergeland er de berørte områdene regulert til sentrumsformål (bolig, forretning, tjenesteyting, kontor, hotell/overnatting og bevertning). Hele området inkl. parkering har en utnyttelsesgrad på 249 %BRA.

På gateplan skal bygningenes publikumsrettede funksjoner prioriteres, og de skal ha fasadeutforming med god kontakt til gaten. Brutto etasjehøyde på gateplan skal være minst 4 meter, også der det etableres boliger. Det legges opp til 1 etasje (gateplan) med forretningsareal, 2 etasje bolig, 3 etasje bolig og 4 etasje bolig (IJ har en ekstra etasje til forretning i nordlig ende).



Figur 15. Illustrasjon av område (skravert areal) som berøres i utbyggingsalternativene 1.4. (alt. 5 er basert på at gjeldende plan opprettholdes).

Tabellen under viser regulert sentrumsformål m² for alle etasjer.

Bygg	Forretningsareal	Bolig (BRA)
H	340	2829
IJ	1042	2368

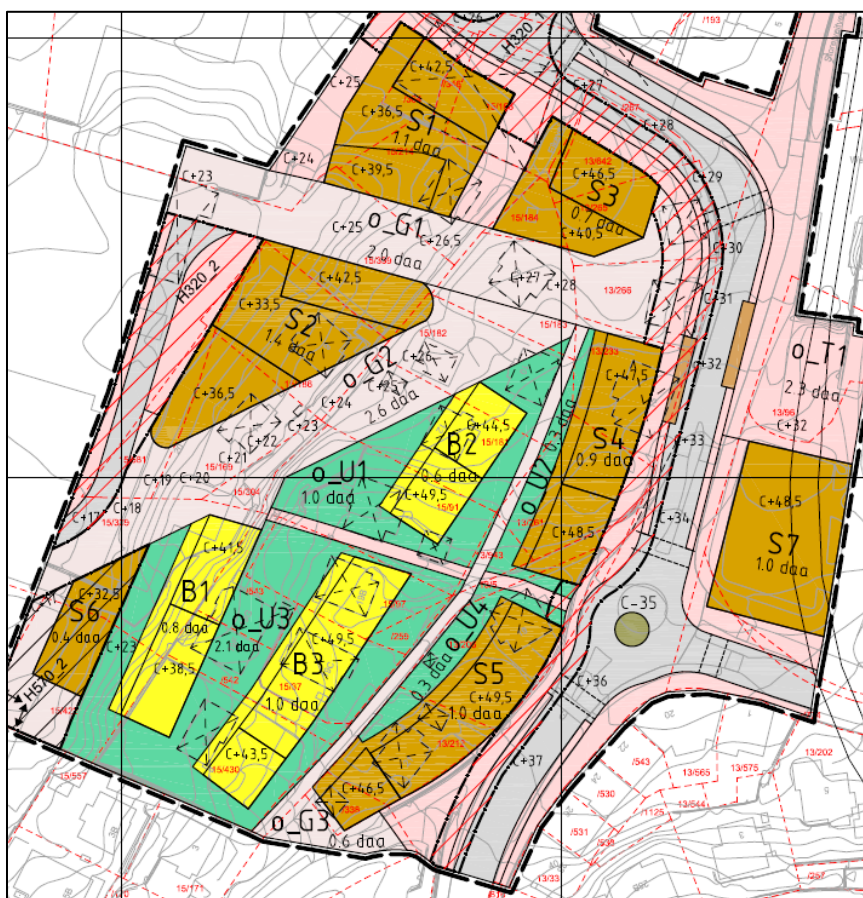
For alternativene 1-4 det kun størrelsen på inngrepet som varierer. Tabellen under viser antall m² arealinngrep på område som er regulert til sentrumsformål.

Trafikksystem:	Inngrep H m ²	Inngrep IJ m ²	Inngrep Torg m ²	I alt m ²
Alt. 1, Sykkelfelt	150	145	28	323
Alt. 2, Sykkelveg	114	156	-	270
Alt. 3, Sykkelsti	137	157	35	329
Alt. 4, Sykkelveg m. «shared space»	114	156	-	270
Alt. 5, Sykkelfelt, gjeldende områdeplan	0	0	0	0

Når det gjelder konsekvensene av disse arealinngrepene er dette vanskelig å vurdere uten nærmere detaljvurderinger av alternative måter å tilpasse seg til inngrepene. Det er skissert to mulige utfall:

- 1- Arealinngrepet tas kun på gateplan og begrenser dermed inngrepene. Om det er det mulig å krage ut byggene fra 2 etasje og oppover, beholder man nesten samme utseende og kvaliteter i byggene som i områdeplanen. Utkragingene vil likevel være store, og det kan gi utfordringer konstruksjonsmessig, samt bli svært kostbart. Grad av gjennomførbarhet og kostnadskonsekvens bør vurderes nærmere.
- 2- Inngrepene endrer utformingen og kvalitetene på byggene da man ikke klarer å begrense endringene til gateplan, men også i etasjene oppover. Man står da igjen med en annen utforming, kvalitet og over 1000 m² mindre enn opprinnelig tiltenkt. Byggene vil være så smale at fasadekostnadene blir svært store i forhold til arealet man får disponibelt. En mulig løsning vil være å redusere allmenningsareal og flytte byggenes fotavtrykk lenger vest. Dette må i så fall enten løses i reguleringsendring av områdeplan, eller som del av denne planen.

Med dette som utgangspunkt er det vanskelig å vurdere omfang og konsekvens, og svært vanskelig å skille mellom alternativene på grunnlag av mindre forskjeller i arealinngrep. Hovedforskjellene går på alternativ 1-4 som har arealinngrep mot alternativ 5 som ikke har det. Basert på en grov vurdering er alternativene 1-4 antatt å kunne gi middels negativ konsekvens (- -), mens alternativ 5 vil ha ingen konsekvens (0) sett i forhold til 0-alternativet.



Figur 16. Plankart med byggehøyder.

6.2. Oppsummering

Det legges til grunn følgende silingskriterier for sammenstilling av alternativ 1-5:

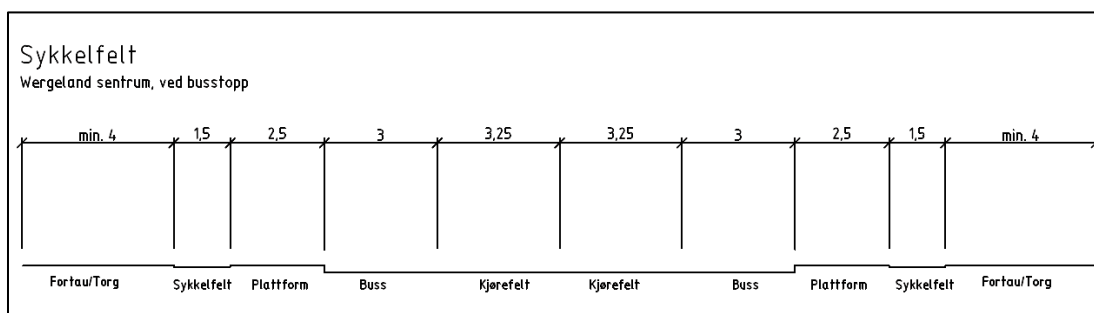
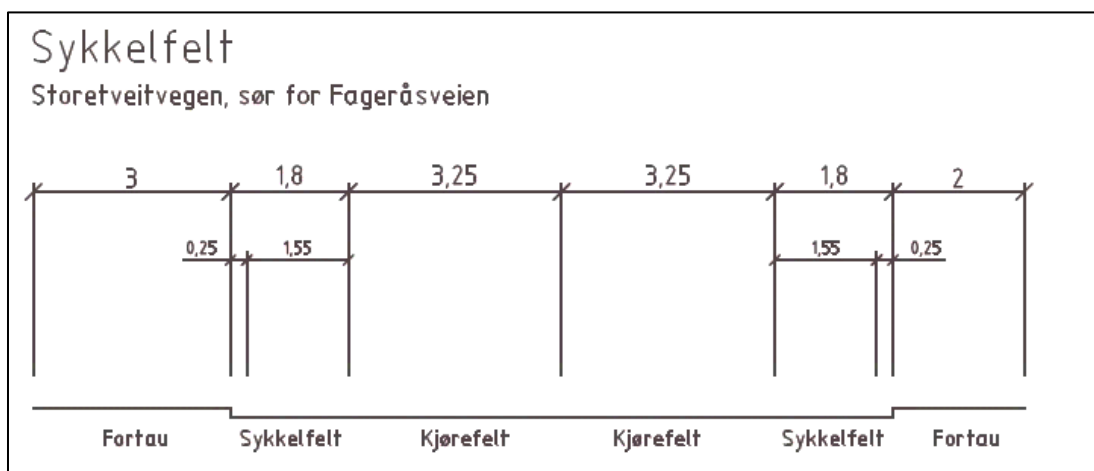
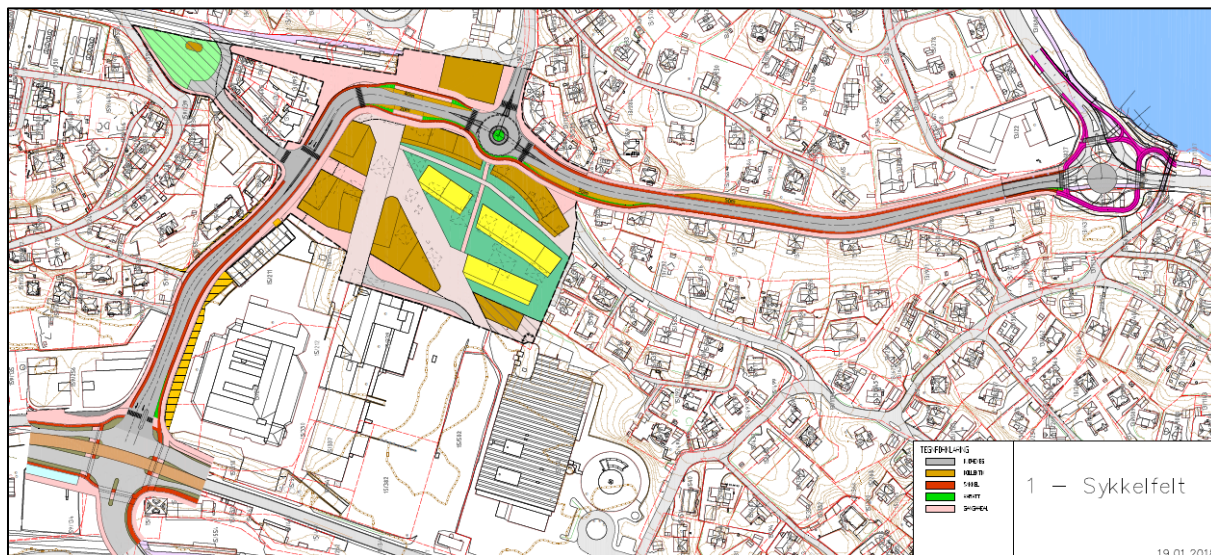
Silingskriterium	Fotgjengere	Syklister	Kollektivreisende	Annen trafikk
Attraktivitet for de enkelte trafikantergruppene				
Trafikksikkerhet og trygghetsfølelse				
Byrom og gatestruktur				
Kulturarv				
Arealinngrep i byggeområder				

I silingskriterium om attraktivitet foretas det egen vurdering for hver trafikantergruppe som vist. For trafikksikkerhet/trygghetsfølelse, byrom og gatestruktur, kulturarv og arealinngrep byggeområder foretas det en samlet vurdering for hvert alternativ.

7. Alternativ 1 – Sykkelfelt

7.1. Beskrivelse

Sykkelfeltet ligger i samme nivå som kjørebanelen, uten fysisk adskillelse mellom trafikantruppene. I dette alternativet er det planlagt sykkelfelt med bredde 1,8 meter i søndre del og 1,5 meter i nordre del. Dette knytter seg til ønsket om å redusere beslag av tilgrensende, regulerte byggeområder på nordre del.



Figur syk. Skisse av Alternativ 1, sykkelfelt m/ tverrsnitt Storetveitveien og Wergeland sentrum ved holdeplassområdet.

Det er planlagt tosidig fortau på hele strekningen, også i søndre del til tross for at det forventes lite fotgjengeraktivitet her. Grunnen til dette er at en ønsker å unngå at fotgjengere velger å gå i sykkelfeltet.

Gjennom rundkjøringen til Fageråsveien er sykkelfeltet i sørgående retning ført utenfor rundkjøringen i eget filterfelt. I nordgående retning opphører sykkelfeltet gjennom rundkjøringen. Syklistene må sykle i blandet trafikk eller forflytte seg til fortauet og sykle på fotgjengernes premisser. Ved store fotgjengerstrømmer kan dette være problematisk, og i utgangspunktet forbudt. Ved bussholdeplassene er sykkelfeltet ført bak plattformen. Sykkelfeltet legges ca. 4 cm lavere enn plattformen og tilgrensende fortaus- og torgareal. I krysset til Eikeveien er høyresvingende kjøretøy og trafikk rett frem skilt i egne felt. Sykkelfeltet ligger helt til høyre i tverrsnittet.

7.2. Attraktivitet for de enkelte trafikantgruppene

Fotgjengere

Fotgjengertrafikken får generelt et mer attraktivt alternativ enn dagens situasjon i form av utvidet fortausbredde og separering fra sykkeltrafikken. Fremkommeligheten knyttet til kryssingspunktene blir marginalt endret (uendret prioritet og fremkommelighet i kryssingspunktene, men marginalt lengre krysslengde pga. sykkelfeltene). For alternativ 1 etableres det tosidig fortau i søndre del, men nytten av dette må betraktes som liten pga. begrenset etterspørsel/trafikkmengde.

Syklist

Alternativ 1 gir vesentlig forbedret fremkommelighet for sykkel sammenlignet med 0-alternativet ved tilrettelegging med egne felt gjennom hele området, bortsett fra de to kryssingspunktene i nordgående retning (kryss med Fageråsveien og Eikeveien). Her må sykkel gå i blandet trafikk og vil ha noe redusert fremkommelighet. I kryss med Eikeveien er det konflikt med både høyresvingende biltrafikk og kryssende gangtrafikk.

Sykkelfelt gir generelt en logisk, godt lesbar og oversiktlig trafikksituasjon for syklist ved at de går i samme kjøreretning som biltrafikken, men har samtidig en fysisk nærhet til biltrafikken som kan gi noe utrygghetsfølelse for enkelte trafikanter. Sykling i rundkjøring i blandet trafikk i rundkjøring kan være utfordrende. Både syklist og tynge kjøretøy har her mange element å forholde seg til.

Sykeltraseen har koblinger til andre sykkelruter i kryss med Hagerups vei, Eikeveien og Kanalveien. Generelt innebærer dette redusert fremkommelighet som følge av konflikt med biltrafikken og gangtrafikken i kryssområdene. Sykkelfelt innebærer systemskifte i kryssområde med Hagerups vei (sykkelveg i retning sør) og Kanalveien (sykkelveg i retning sør).

Kollektivreisende

Endringene for kvaliteten i transporttilbudet for kollektivreisende er primært knyttet til et mer robust trafikksystem sammenlignet med alternativ 0. Dette gjelder forbedringer i fremkommelighet knyttet til utvidelse av rundkjøringen i kryss med Fageråsveien. Utvidet rundkjøring gir bl.a. fordeler med at buss kan snu i rundkjøringen, noe som ikke er mulig for busser på 15 meter i 0-alternativet. Fremkommeligheten for buss forventes vesentlig bedre som følge av utvidet rundkjøring.

Tilkomsten til begge holdeplassene innebærer kryssing av sykkelfeltet. Ved på- og avstigning er det tilrettelagt med egen plattform, slik at kollektivreisende ikke må trække rett ut i sykkelfeltet. Etablering av holdeplass gir noe ukomfortabelt kjøremønster ved inn- og utkjøring til holdeplass sammenlignet med kantstopp (som 0-alternativet bygger på).

Annen trafikk

Øvrig kjørende trafikk vil få bedret fremkommelighet knyttet til utvidelsen av rundkjøringen, samt etablering av holdeplasser for buss – for øvrig i hovedsak uendret situasjon.

7.3. Trafikksikkerhet og trygghetsfølelse

Risikoanalysen har identifisert 35 uønskede hendelser der 45% av disse er på såkalte grønne felt (inntreffer sjelden/svært sjelden og forventet ubetydelig eller lettere skade). Mye av de sikkerhetsmessige utfordringene er knyttet til kryssene med Fageråsveien og Eikeveien der sykkelfeltet er i konflikt med andre trafikantgrupper.

Innenfor områdeplan Wergeland og bybaneplanen er det gjennomført risikovurdering. Det er her de fleste konfliktpunkta er. Det er ikke utført risikoanalyse for 0-alternativet, så det foreligger ikke et sammenligningsgrunnlag for konsekvensvurderingen. Generelt er det store likhetstrekk mellom alt. 1 og 0-alternativet, men alt. 1 gir noe forbedringer i kryssområdene ved Eikeveien og Fageråsveien.

Alternativ 1, sykkelfelt bygger på samme systemløsning som i alt. 0, og det legges til grunn at opplevd trygghetsfølelse for trafikantene er uendret.

7.4. Byrom og gatestruktur

Sykkelfelt bygger generelt opp under en urban gatestruktur med logisk kjøremønster der sykkel følger retningen til biltrafikken. Sykkelfeltet gir noe arealinngrep i planlagt torgareal på begge sider av veien, for øvrig er det ikke vurdert å være vesentlige konsekvenser for kvaliteten i oppholdsarealer som følge av sykkeltraseen.

7.5. Kulturarv

Sykkelfelt-løsningen legger opp til etablering av sammenhengende fortau og sykkelfelt på begge sider langs Storetveitvegen fra Wergeland til Hagerups vei. Dette medfører arealinngrep på begge sider av Storetveitvegen.

Løsning	Delstrekning Sør	Delstrekning Nord
1-Sykkelfelt	Vestsiden: Alternativet vil medføre riving av Storetveitvegen 35- 25, kanskje også nr 23. Dette vil medføre stor negativ konsekvens for hele delstrekningen og er særlig konfliktfylt i forhold til nr 35, 29 og 27, som er vurdert til å ha stor verdi og bevaringsverdige. Østsiden: Alternativet vil medføre etablering av fortau, sykkelfelt og busslomme. Flere av bygningene ligger nær veien og tiltakene vil medføre inngrep i eiendommer og hager. • Storetveitvegen 30 og 32 (stor verdi) ligger nær veien og er særlig sårbare for arealinngrep. Tiltaket vil komme svært nær bygningene og vil ha en stor negativ visuell innvirkning. • Wergelandsbakken 13 (stor verdi) er en av de eldste bygningene i området. Langs grensen på	Alternativet vil ikke medføre større konsekvenser for kulturminner på denne delstrekningen

	eiendommen mot Storetveitvegen er det bevart murt trapp og et jerngjerde med murte gjerde- og portstolper. Tiltaket vil medføre direkte inngrep i eiendommen i sør og føre til at veg/gangfelt/sykkelfelt kommer tett opp til resten av eiendommen. For Wergelandsbakken 9 og 11 (stor verdi) vil den planlagte busslommen trekke veien nærmere bygningene. Dette vil ha en mindre negativ, visuell innvirkning.	
Konsekvens	---	0
Samlet konsekvens	---	

7.6. Arealinngrep i byggeområder

Etablering av utvidet rundkjøring med gjennomgående sykkelfelt på vestsiden av rundkjøringen gir arealbeslag på område planlagt for bebyggelse (ca. 323 m²). Dette vil gi reduksjon i tilgjengelig byggeareal og kan gi noe begrensninger for utvikling av bebyggelsesstrukturen og byrommene.

7.7. Oppsummering

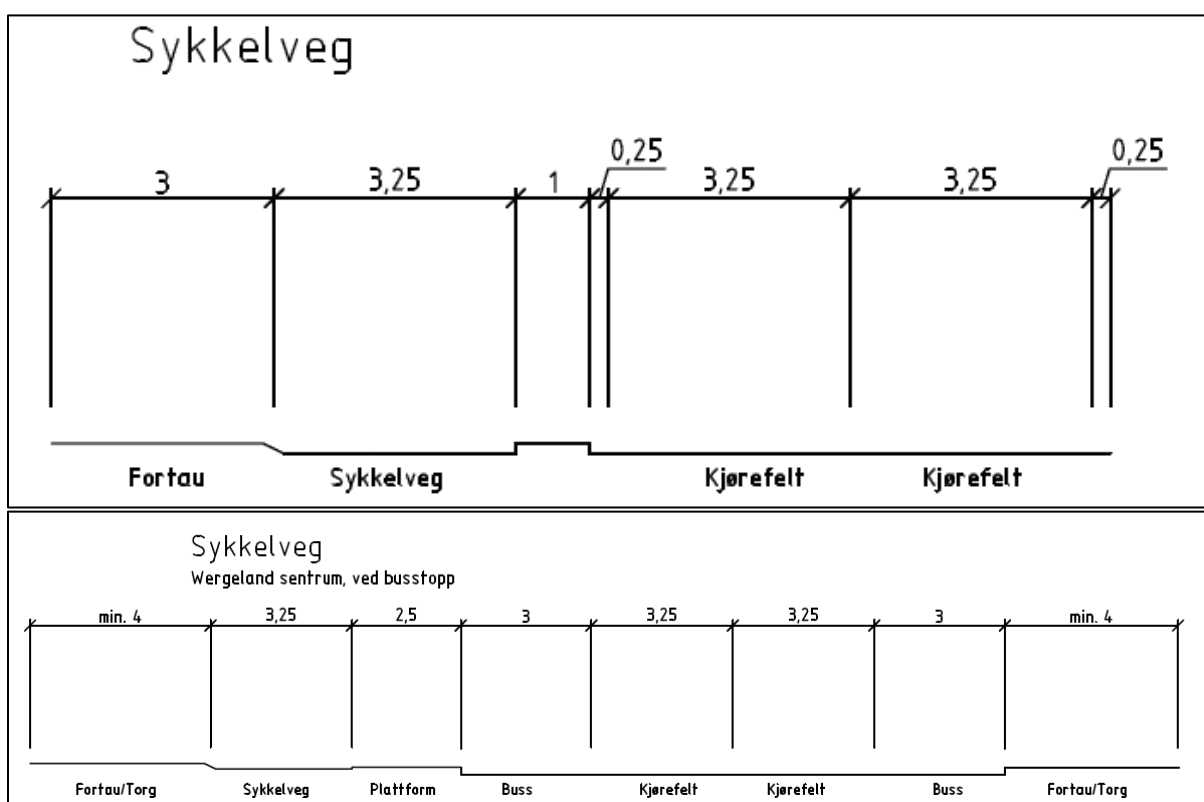
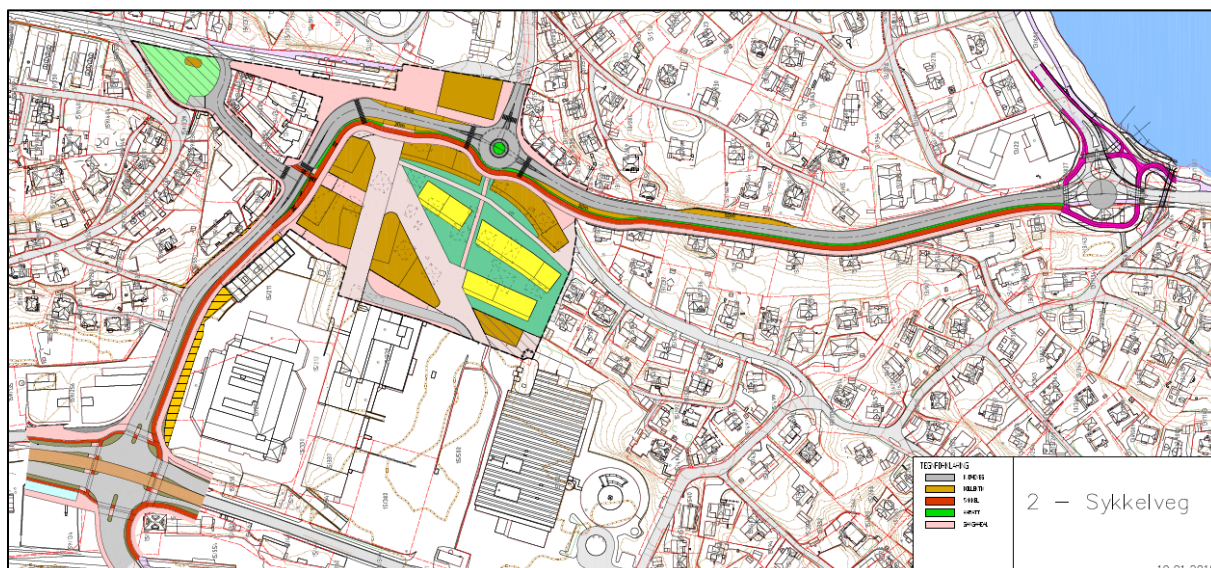
Silingskriterium	Fotgjengere	Syklister	Kollektivreisende	Annen trafikk
Attraktivitet for de enkelte trafikantergruppene	++	+++	+++	+
Trafikksikkerhet og trygghetsfølelse	+			
Byrom og gatestruktur	+			
Kulturarv	---			
Arealinngrep i byggeområder	--			

----	Svært stor negativ konsekvens
---	Stor negativ konsekvens
--	Middels negativ konsekvens
-	Noe negativ konsekvens
0	Ingen / ubetydelig konsekvens
+	Noe stor positiv konsekvens
++	Middels stor positiv konsekvens
+++	Stor positiv konsekvens
++++	Svært stor positiv konsekvens

8. Alternativ 2 – Sykkelveg

8.1. Beskrivelse

Sykkelvegen er planlagt på vestsiden av kjørevegen og er adskilt fra kjørebanelen med en refuge. Ved å legge sykkelvegen på vestsiden får vi en sammenhengende sykkeltrase uten konflikt med kjørende trafikk i kryssområdene ved Fageråsveien og Eikeveien. På kortere strekninger med særlig arealknapphet, er sykkelvegen adskilt fra kjørebanelen med en kantstein.



Figur 17. Skisse av Alternativ 2, sykkelveg m/ tverrsnitt Storetveitveien og Wergeland sentrum ved holdeplassområdet.

Sykkelvegen er ført utenom rundkjøringen og bussholdeplassene for å redusere konfliktnivået med andre trafikantgrupper. Kollektivreisende får egen plattform mellom sykkelvegen og kjørevegen. Sykkelvegen kobles sammen med regulert sykkelveg i bybaneplanen ved Tine Meierier. Det er også lagt opp til kobling med sykkelvegløsning i Hagerups vei.

Det er planlagt fortau langs sykkelvegen på hele strekningen. Fra Fageråsveien og nordover er det tosidig fortau, mens det langs den søndre delen kun er fortau på vestsiden av kjørevegen. Torgarealet på østsiden av vegen opprettholdes slik det var planlagt i områdeplanen for Wergeland sentrum. På vestsiden avsluttes torget av sykkelvegen som føres forbi.

8.2. Attraktivitet for de enkelte trafikantgruppene

Fotgjengere

Fotgjengertrafikken får generelt et mer attraktivt alternativ enn dagens situasjon i form av utvidet fortausbredde og separering fra sykkeltrafikken. Fremkommeligheten knyttet til kryssingspunktene blir marginalt endret (uendret prioritet og fremkommelighet i kryssingspunktene, men marginalt lengre kryssingslengde pga. sykkelvegen).

Syklister

Alternativ 2 gir vesentlig forbedret fremkommelighet for sykkel sammenlignet med 0-alternativet ved tilrettelegging med egen, separat sykkeltrase gjennom hele området. Sykkelvegen ligger på vestsiden av veien og man unngår dermed konflikter i kryssingspunktene med Fageråsveien og Eikeveien.

Sykkelveg har generelt en svakhet ved et ulogisk kjøremønster sett i forhold til biltrafikken. Samtidig har sykkelveg med tilhørende fortau en styrke ved god trygghetsfølelse på grunn av tydelig separering fra biltrafikken.

Sykeltraseen har koblinger til andre sykkelruter i kryss med Hagerups vei, Eikeveien og Kanalveien. Generelt innebærer dette redusert fremkommelighet som følge av konflikt med biltrafikken og gangtrafikken i kryssområdene. Sykkelveg opprettholder enhetlig system (sykkelveg) i koblingen sørgående sykkelrute i Storetveitveien og tilsvarende i Kanalveien mot sør. Sykkelveg innebærer systemskifte mot rutene i Hagerups vei, Eikeveien og sykkelsti i Kanalveien mot nord.

Kollektivreisende

Endringene for kvaliteten i transporttilbudet for kollektivreisende er primært knyttet til et mer robust trafikksystem sammenlignet med alternativ 0. Dette gjelder forbedringer i fremkommelighet knyttet til utvidelse av rundkjøringen i kryss med Fageråsveien. Utvidet rundkjøring gir bl.a. fordeler med at buss kan snu i rundkjøringen, noe som ikke er mulig for busser på 15 meter i 0-alternativet. Fremkommeligheten for buss forventes vesentlig bedre som følge av utvidet rundkjøring.

Etablering av holdeplass gir noe ukomfortabelt kjøremønster ved inn—og utkjøring til holdeplass sammenlignet med kantstopp (som 0-alternativet bygger på). Tilgjengeligheten til holdeplassen i nordgående retning vil være konfliktfri i forhold til sykkel. I sørgående retning, må kollektivreisende krysse sykkelvegen til og fra holdeplassen. Ved på- og avstigning er det tilrettelagt med egen plattform, slik at kollektivreisende ikke må trække rett ut i sykkelvegen.

Annen trafikk

Biltrafikken vil få bedret fremkommelighet knyttet til utvidelsen av rundkjøringen, samt etablering av holdeplasser for buss – for øvrig i hovedsak uendret situasjon.

8.3. Trafikksikkerhet og trygghetsfølelse

Risikoanalysen har identifisert 24 uønskede hendelser der 67% av disse er på såkalte grønne felt (inntreffer sjelden/svært sjelden og forventet ubetydelig eller lettere skade).

Det er som tidligere omtalt ikke utført risikoanalyse for 0-alternativet, så det foreligger ikke et sammenligningsgrunnlag for konsekvensvurderingen. Generelt gir alternativ 2, sykkelveg, forbedringer gjennom å unngå konflikter med kjørende trafikk i kryssområdene ved Eikeveien og Fageråsveien

Alternativ 2, sykkelveg kan sies å gi en større trygghetsfølelse enn alt. 0 som er basert på sykkelfelt i gater med relativt høy trafikkmengde, og det kan derfor legges til grunn at opplevd trygghetsfølelse for trafikantene blir bedre.

8.4. Byrom og gatestruktur

Sykkelveg kan gi noe reduserte urbane kvaliteter for gatestrukturen ved etablering av en gjennomgående, separert veikorridor tett på byrom og oppholdsarealer, med en linjeføring som følger kjøreveitraseen. Samtidig kan dette åpne for å etablere en buffer mellom torgarealene og kjørearealene som eventuelt kan utvikles med beplantning, møblering etc.

Sykkelvegen gir noe arealinngrep i planlagt torgareal vest for veien, for øvrig er det ikke vurdert å være vesentlige konsekvenser for kvaliteten i oppholdsarealer som følge av sykkeltraseen.

8.5. Kulturarv

Sykkelveg- løsningen vil medføre arealinngrep på begge sider av Storetveitvegen, men på østsiden er arealinngrepet avgrenset til etablering av busslomme.

Løsning	Delstrekning Sør	Delstrekning Nord
2-Sykkelveg	Vestsiden: Alternativet vil medføre riving av Storetveitvegen 35- 25, kanskje også nr 23. Dette vil medføre stor negativ konsekvens for hele delstrekningen og er særlig konfliktfylt i forhold til nr 35, 29 og 27, som er vurdert til å ha stor verdi og bevaringsverdige. Østsiden: alternativet vil ikke medføre arealinngrep i noen av eiendommene, men for Wergelandsbakken 9 og 11 (stor verdi) vil en planlagt busslomme trekke veien nærmere bygningene. Dette vil ha en mindre negativ, visuell innvirkning.	Alternativet vil ikke medføre større konsekvenser for kulturminner på denne delstrekningen
Konsekvens	---	0
Samlet konsekvens	---	

8.6. Arealinngrep i byggeområder

Etablering av utvidet rundkjøring med gjennomgående sykkelveg på vestsiden av rundkjøringen gir arealbeslag på område planlagt for bebyggelse (ca. 270 m2). Dette vil gi reduksjon i tilgjengelig byggeareal og kan gi noe begrensninger for utvikling av bebyggelsesstrukturen og byrommene.

8.7. Oppsummering

Silingskriterium	Fotgjengere	Syklister	Kollektivreisende	Annen trafikk
Attraktivitet for de enkelte trafikantgruppene	++	++++	+++	+
Trafikksikkerhet og trygghetsfølelse	+ + +			
Byrom og gatestruktur	-			
Kulturarv	---			
Arealinngrep i byggeområder	--			

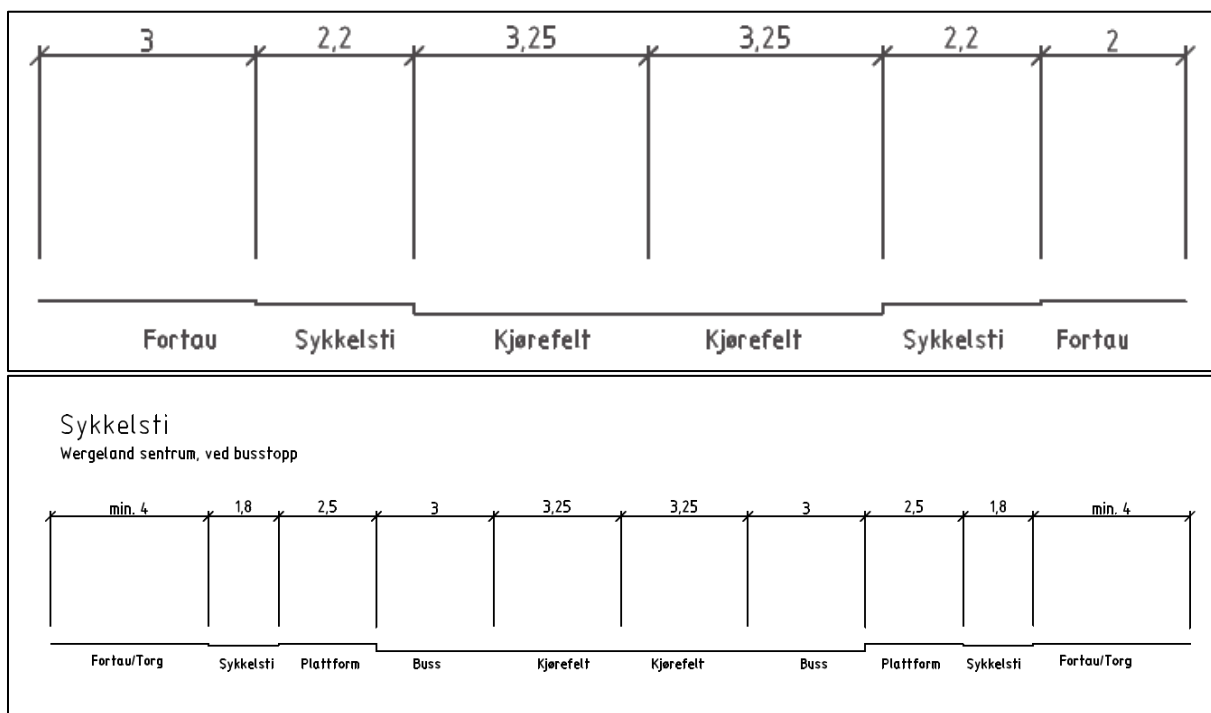
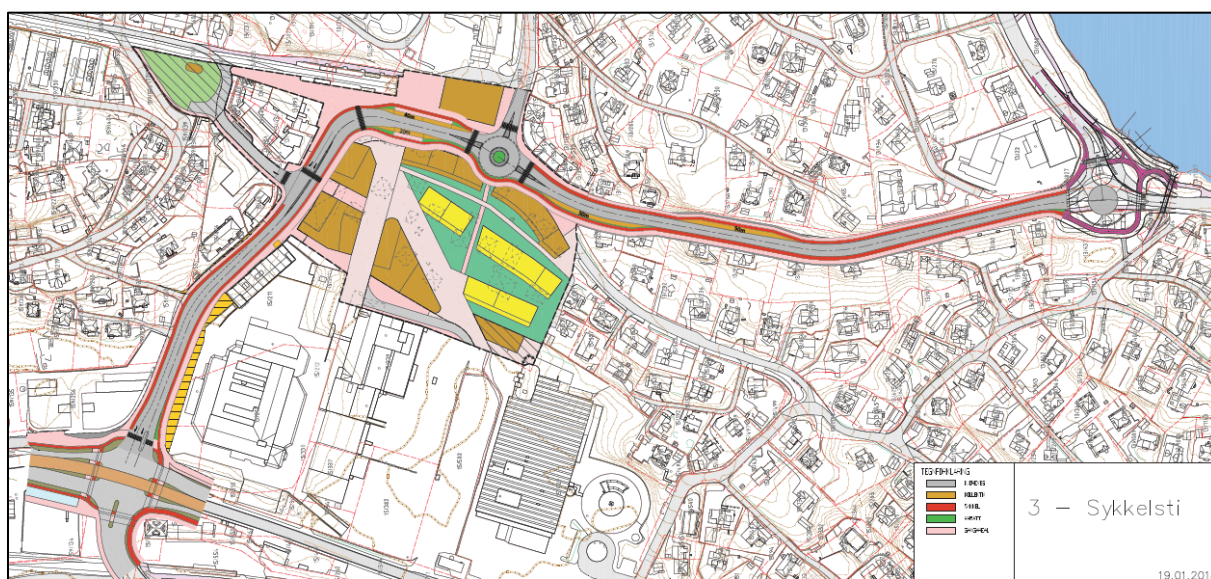
----	Svært stor negativ konsekvens
---	Stor negativ konsekvens
--	Middels negativ konsekvens
-	Noe negativ konsekvens
0	Ingen / ubetydelig konsekvens
+	Noe stor positiv konsekvens
++	Middels stor positiv konsekvens
+++	Stor positiv konsekvens
++++	Svært stor positiv konsekvens

9. Alternativ 3 – Envegs sykkelveg (sykkelsti)

9.1. Beskrivelse

Denne løsningen finnes ikke i Statens vegvesens håndbøker, men er mye brukt i blant annet Danmark. I Oslo har de tatt inn envegs sykkelveg som en standardisert løsning i «Oslo-standard». Her kalles løsningen *opphevd sykkelstie*. I dette alternativet er det planlagt envegs sykkelveg med bredde 2,2 meter i søndre del og 1,8 meter i nordre del. Dette knytter seg til ønsket om å redusere beslag av tilgrensende, regulerte byggeområder på nordre del.

Systemløsningen vil kreve fravik fra gjeldende håndbøker ved opphevd løsning, alternativt omfattende skilting.



Figur 18. Skisse av alternativ 2, envegs sykkelveg (sykkelsti) m/ tverrsnitt Storetveitveien og Wergeland sentrum ved holdeplassområdet.

Det er planlagt tosidig fortau på hele strekningen, også i søndre del til tross for at det forventes lite fotgjengeraktivitet her. Grunnen til dette er at en ønsker å unngå at fotgjengere velger å gå på sykkelvegen.

Ved rundkjøringen i kryss med Fageråsveien er sykkelvegen i sørgående retning ført utenfor rundkjøringen i eget filterfelt. I nordgående retning opphører sykkelstien gjennom rundkjøringen. Syklistene må sykle i blandet trafikk eller forflytte seg til fortauet og sykle på fotgjengernes premisser. Ved bussholdeplassene er sykkelstien ført bak plattformen. Sykkelstien legges ca. 4 cm lavere enn plattformen og tilgrensende fortaus- og torgareal.

I krysset til Eikeveien er høyresvingende kjøretøy og trafikk rett frem skilt i egne felt. Sykkelstien ligger helt til høyre i tverrsnittet.

9.2. Attraktivitet for de enkelte trafikantgruppene

Fotgjengere

Fotgjengertrafikken får generelt et mer attraktivt alternativ enn dagens situasjon i form av utvidet fortausbredde og separering fra sykkeltrafikken. Fremkommeligheten knyttet til kryssingspunktene blir marginalt endret (uendret prioritet og fremkommelighet i kryssingspunktene, men marginalt lengre krysslengde). Det etableres tosidig fortau i søndre del, men nytten av dette må betraktes som liten pga. begrenset etterspørsel/trafikkmengde.

Syklister

Alternativ 3 gir vesentlig forbedret fremkommelighet for sykkel sammenlignet med 0-alternativet ved tilrettelegging med egne felt gjennom hele området, bortsett fra de to kryssingspunktene i nordgående retning (kryss med Fageråsveien og Eikeveien). Her må sykkel gå i blandet trafikk og vil ha noe redusert fremkommelighet. I kryss med Eikeveien er det konflikt med både høyresvingende biltrafikk og kryssende gangtrafikk. Envegs sykkelveg gir generelt en logisk, godt lesbar og oversiktlig trafikksituasjon for syklister ved at den går i samme kjøreretning som biltrafikken.

Sykeltraseen har koblinger til andre sykkelruter i kryss med Hagerups vei, Eikeveien og Kanalveien. Generelt innebærer dette redusert fremkommelighet som følge av konflikt med biltrafikken og gangtrafikken i kryssområdene. Envegs sykkelveg (sykkelsti) innebærer systemskifte i kryssområde med Hagerups vei (sykkelfelt i retning øst, sykkelveg med fortau i retning sør) og ved Kanalveien.

Kollektivreisende

Endringene for kvaliteten i transporttilbudet for kollektivreisende er primært knyttet til et mer robust trafikksystem sammenlignet med alternativ 0. Dette gjelder forbedringer i fremkommelighet knyttet til utvidelse av rundkjøringen i kryss med Fageråsveien. Utvidet rundkjøring gir bl.a. fordeler med at buss kan snu i rundkjøringen, noe som ikke er mulig for busser på 15 meter i 0-alternativet. Fremkommeligheten for buss forventes vesentlig bedre som følge av utvidet rundkjøring.

Tilkomsten til begge holdeplassene innebærer kryssing av sykkelfeltet. Ved på- og avstigning er det tilrettelagt med egen plattform, slik at kollektivreisende ikke må tråkke rett ut i sykkelfeltet. Etablering av holdeplass gir noe ukomfortabelt kjøremønster ved inn- og utkjøring til holdeplass sammenlignet med kantstopp (som 0-alternativet bygger på).

Annen trafikk

Øvrig kjørende trafikk vil få bedret fremkommelighet knyttet til utvidelsen av rundkjøringen, samt etablering av holdeplasser for buss – for øvrig i hovedsak uendret situasjon.

9.3. Trafikksikkerhet og trygghetsfølelse

Risikoanalysen har identifisert 29 uønskede hendelser der 59% av disse er på såkalte grønne felt (inntreffer sjelden/svært sjelden og forventet ubetydelig eller lettere skade). Mange av de sikkerhetsmessige utfordringene er knyttet til kryssene med Fageråsveien og Eikeveien der sykkelstien er i konflikt med andre trafikantergrupper.

Det er ikke utført risikoanalyse for 0-alternativet, så det foreligger ikke et sammenligningsgrunnlag for konsekvensvurderingen. Generelt er det store likhetstrekk mellom alt. 1 og 0-alternativet, men alt. 1 gir noe forbedring i kryssområdene ved Eikeveien og Fageråsveien.

Alternativ 3 kan sies å gi noe bedre trygghetsfølelse for trafikantene ved fysisk skille (opphøyd nivå) mellom sykkeltrase og kjørende trafikk, sammenlignet med sykkelfeltløsningen i alt. 0.

9.4. Byrom og gatestruktur

Envegs sykkelveg bygger generelt opp under en urban gatestruktur med logisk kjøremønster der sykkel følger retningen til biltrafikken. Sykkelsti gir noe arealinngrep i planlagt torgareal på begge sider av veien, for øvrig er det ikke vurdert å være vesentlige konsekvenser for kvaliteten i oppholdsarealer som følge av sykkeltraseen.

9.5. Kulturarv

Envegs sykkelveg-løsningen legger opp til etablering av sammenhengende fortau og sykkelfelt på begge sider langs Storetveitvegen fra Wergeland til Hagerups vei. Dette medfører arealinngrep på begge sider av Storetveitvegen.

Løsning	Delstrekning Sør	Delstrekning Nord
3-Envegs sykkelveg	Vestsiden: Alternativet vil medføre riving av Storetveitvegen 35- 25, kanskje også nr 23. Dette vil medføre stor negativ konsekvens for hele delstrekningen og er særlig konfliktfylt i forhold til nr 35, 29 og 27, som er vurdert til å ha stor verdi og bevaringsverdige. Østsiden: Alternativet vil medføre etablering av fortau, sykkelveg og busslomme. Flere av bygningene ligger nær veien og tiltakene vil medføre inngrep i eiendommer og hager. • Storetveitvegen 30 og 32 (stor verdi) ligger nær veien og er særlig sårbare for arealinngrep. Tiltaket vil komme svært nær bygningene og vil ha en stor negativ visuell innvirkning. • Wergelandsbakken 13 (stor verdi) er en av de eldste bygningene i området. Langs grensen på eiendommen mot Storetveitvegen er det bevart murt trapp og et jerngjerde med murte gjerde- og portstolper. Tiltaket vil medføre direkte inngrep i eiendommen i sør og føre til at veg/gangfelt/sykkelfelt kommer tett opp til resten av eiendommen.	Alternativet vil ikke medføre større konsekvenser for kulturminner på denne delstrekningen

	For Wergelandsbakken 9 og 11 (stor verdi) vil den planlagte busslommen trekke veien nærmere bygningene. Dette vil ha en mindre negativ, visuell innvirkning.	
Konsekvens	---	0
Samlet konsekvens	---	

9.6. Arealinngrep i byggeområder

Etablering av utvidet rundkjøring med gjennomgående sykkelfelt på vestsiden av rundkjøringen gir arealbeslag på område planlagt for bebyggelse (ca. 329 m²). Dette vil gi reduksjon i tilgjengelig byggeareal og kan gi noe begrensninger for utvikling av bebyggelsesstrukturen og byrommene.

9.7. Oppsummering

Silingskriterium	Fotgjengere	Syklister	Kollektivreisende	Annen trafikk
Attraktivitet for de enkelte trafikantgruppene	++	+++	+++	+
Trafikksikkerhet og trygghetsfølelse	++			
Byrom og gatestruktur	+			
Kulturarv	---			
Arealinngrep i byggeområder	--			

----	Svært stor negativ konsekvens
---	Stor negativ konsekvens
--	Middels negativ konsekvens
-	Noe negativ konsekvens
0	Ingen / ubetydelig konsekvens
+	Noe stor positiv konsekvens
++	Middels stor positiv konsekvens
+++	Stor positiv konsekvens
++++	Svært stor positiv konsekvens

Syklister

Alternativ 2 gir vesentlig forbedret fremkommelighet for sykkel sammenlignet med 0-alternativet ved tilrettelegging med egen, separat sykkeltrase gjennom hele området, bortsett fra området med «shared space». Sykkelvegen ligger på vestsiden av veien og man unngår dermed konflikter i krysningspunktene med Fageråsveien og Eikeveien.

Sykkelveg har generelt en svakhet ved et ulogisk kjøremønster sett i forhold til biltrafikken. Samtidig har sykkelveg med tilhørende fortau en styrke ved god trygghetsfølelse på grunn av tydelig separering fra biltrafikken.

Sykeltraseen har koblinger til andre sykkelruter i kryss med Hagerups vei, Eikeveien og Kanalveien. Generelt innebærer dette redusert fremkommelighet som følge av konflikt med biltrafikken og gangtrafikken i kryssområdene. Sykkelveg opprettholder enhetlig system (sykkelveg) i koblingen med Sykkelvegen langs Storetveitveien mot sør og tilsvarende i Kanalveien mot sør. Sykkelveg innebærer systemskifte mot rutene i Hagerups vei, Eikeveien og Kanalveien mot nord som har sykkelfelt.

Kollektivreisende

Endringene for kvaliteten i transporttilbudet for kollektivreisende er primært knyttet til et mer robust trafikksystem sammenlignet med alternativ 0. Dette gjelder forbedringer i fremkommelighet knyttet til utvidelse av rundkjøringen i kryss med Fageråsveien. Utvidet rundkjøring gir bl.a. fordeler med at buss kan snu i rundkjøringen, noe som ikke er mulig for busser på 15 meter i 0-alternativet. Fremkommeligheten for buss forventes vesentlig bedre som følge av utvidet rundkjøring.

Etablering av holdeplass gir noe ukomfortabelt kjøremønster ved inn—og utkjøring til holdeplass sammenlignet med kantstopp (som 0-alternativet bygger på). Tilgjengeligheten til holdeplassen i nordgående retning vil være konfliktfri i forhold til sykkel. I sørgående retning, må kollektivreisende krysse sykkelvegen til og fra holdeplassen. Ved på- og avstigning er det tilrettelagt med egen plattform, slik at kollektivreisende ikke må trække rett ut i sykkelvegen.

Annen trafikk

Biltrafikken vil få bedret fremkommelighet knyttet til utvidelsen av rundkjøringen, samt etablering av holdeplasser for buss – for øvrig i hovedsak uendret situasjon.

10.3. Trafikksikkerhet og trygghetsfølelse

Risikoanalysen har identifisert 26 uønskede hendelser der 61% av disse er på såkalte grønne felt (inntreffer sjelden/svært sjelden og forventet ubetydelig eller lettere skade).

Det er ikke utført risikoanalyse for 0-alternativet, så det foreligger ikke et sammenligningsgrunnlag for konsekvensvurderingen. Generelt gir alternativ 2, sykkelveg forbedringer gjennom å unngå konflikter med kjørende trafikk i kryssområdene ved Eikeveien og Fageråsveien. Samtidig kan det forventes økende konfliktgrad mellom gående og syklende i området med «shared space».

Alternativ 4, sykkelveg med «shared space» kan sies å gi en større trygghetsfølelse enn alt. 0 som er basert på sykkelfelt i gater med relativt høy trafikkmengde, og det kan derfor legges til grunn at opplevd trygghetsfølelse for trafikantene blir bedre.

10.4. Byrom og gatestruktur

Sykkelveg kan gi noe reduserte urbane kvaliteter for gatestrukturen ved etablering av en gjennomgående, separert veikorridor tett på byrom og oppholdsarealer, med en linjeføring som følger kjøreveitraseen. Samtidig kan dette åpne for å etablere en buffer mellom torgarealene og

kjørearealene som eventuelt kan utvikles med beplantning, møblering etc. «Shared space» gir større torgareal med muligheter for økte kvaliteter i byrommet i aksen mot bybanestoppet.

10.5. Kulturarv

Sykkelveg kombinert med «shared space»- løsningen vil medføre arealinngrep på begge sider av Storetveitvegen, men på østsiden er arealinngrepet avgrenset til etablering av busslomme.

Løsning	Delstrekning Sør	Delstrekning Nord
4-Sykkelveg kombinert med «shared space» løsning	Vestsiden: Alternativet vil medføre riving av Storetveitvegen 35- 25, kanskje også nr 23. Dette vil medføre stor negativ konsekvens for hele delstrekningen og er særlig konfliktfylt i forhold til nr 35, 29 og 27, som er vurdert til å ha stor verdi og bevaringsverdige. Østsiden: alternativet vil ikke medføre arealinngrep i noen av eiendommene, men for Wergelandsbakken 9 og 11 (stor verdi) vil en planlagt busslomme trekke veien nærmere bygningene. Dette vil ha en mindre negativ, visuell innvirkning.	Alternativet vil ikke medføre større konsekvenser for kulturminner på denne delstrekningen
Konsekvens	---	0
Samlet konsekvens	---	

10.6. Arealinngrep i byggeområder

Etablering av utvidet rundkjøring med gjennomgående sykkelfelt på vestsiden av rundkjøringen gir arealbeslag på område planlagt for bebyggelse (ca. 270 m²). Dette vil gi reduksjon i tilgjengelig byggeareal og kan gi noe begrensninger for utvikling av bebyggelsesstrukturen og byrommene i området.

10.7. Oppsummering

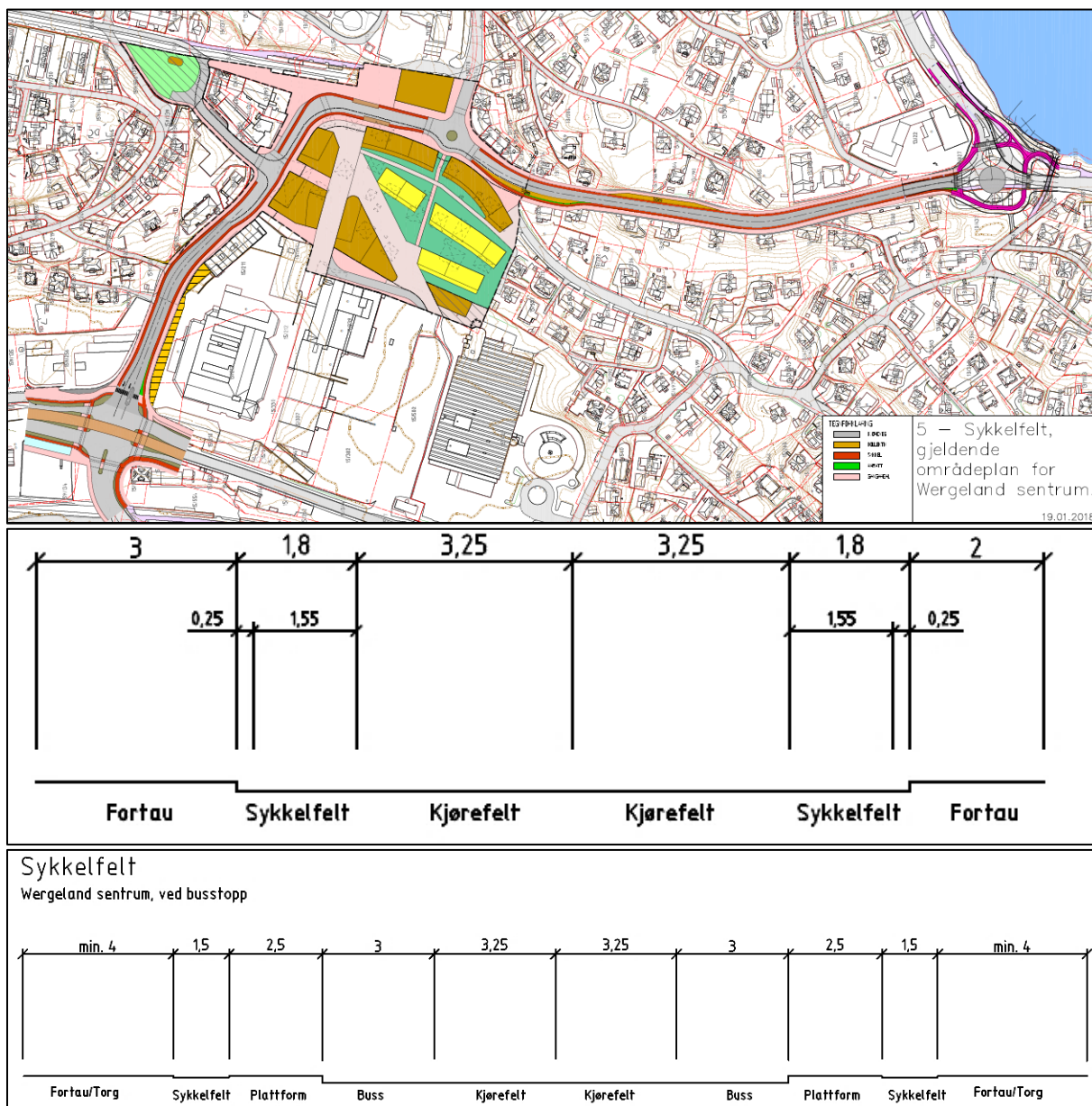
Silingskriterium	Fotgjengere	Syklister	Kollektivreisende	Annen trafikk
Attraktivitet for de enkelte trafikantgruppene	++	++++	+++	+
Trafikksikkerhet og trygghetsfølelse	+ +			
Byrom og gatestruktur	-			
Kulturarv	---			
Arealinngrep i byggeområder	--			

----	Svært stor negativ konsekvens
---	Stor negativ konsekvens
--	Middels negativ konsekvens
-	Noe negativ konsekvens
0	Ingen / ubetydelig konsekvens
+	Noe stor positiv konsekvens
++	Middels stor positiv konsekvens
+++	Stor positiv konsekvens
++++	Svært stor positiv konsekvens

11. Alternativ 5 – Sykkelfelt, gjeldende områdeplan

11.1. Beskrivelse

Områdeplanen for Wergeland sentrum omfatter ikke hele strekningen som skal vurderes. For å gjøre alternativet sammenlignbart med de øvrige alternativene, forutsettes det at sykkelfeltene forlenges til plangrensen i begge retninger, tilsvarende alternativ 1.



Figur 20. Skisse av Alternativ 5, Sykkelfelt, gjeldende områdeplan m/ tverrsnitt i Storetveitveien og Wergeland sentrum ved holdeplassområdet.

Det er planlagt tosidig fortau på hele strekningen, også i søndre del til tross for at det forventes lite fotgjengeraktivitet her. Grunnen til dette er at en ønsker å unngå at fotgjengere velger å gå i sykkelfeltet. Sykkelfeltet opphører ved rundkjøringen til Fageråsveien. Her må syklistene i begge retninger sykle i blandet trafikk gjennom rundkjøringen. Eventuelt kan de forflytte seg til fortauet og sykle på fotgjengernes premisser. Sykkelfeltene innføres igjen etter passering av rundkjøringen og opphører på nytt ved bussholdeplassene.

I krysset til Eikeveien er sykkelfeltet i nordgående retning vist som et midtstilt sykkelfelt. Høyresvingende trafikk og syklistene får dermed konfliktpunktet ved svingen like før krysset, i stedet for i kryssområdet.

11.2. Attraktivitet for de enkelte trafikantgruppene

Fotgjengere

Fotgjengertrafikken får generelt et mer attraktivt alternativ enn dagens situasjon i form av utvidet fortausbredde og separering fra sykkeltrafikken. Fremkommeligheten knyttet til kryssingspunktene blir marginalt endret (uendret prioritet og fremkommelighet i kryssingspunktene, men marginalt lengre kryssingslengde pga. sykkelfeltene, utenom i rundkjøringen). For alternativ 5 etableres det tosidig fortau i søndre del, men nytten av dette må betraktes som liten pga. begrenset etterspørsel/trafikkmengde.

Syklister

Alternativ 5 gir vesentlig forbedret fremkommelighet for sykkel sammenlignet med 0-alternativet ved tilrettelegging med egne felt gjennom hele området, bortsett fra gjennom rundkjøringen og i nordgående retning i kryss med Eikeveien. Her må sykkel gå i blandet trafikk og vil ha noe redusert fremkommelighet, som i 0-alternativet. I tillegg vil det være redusert fremkommelighet ved bussholdeplassene der sykkelfeltet opphører. Sykkelfelt gir generelt en logisk, godt lesbar og oversiktlig trafikksituasjon for syklistene ved at de går i samme kjøreretning som biltrafikken, men har samtidig en fysisk nærhet til biltrafikken som kan gi noe utrygghetsfølelse for enkelte trafikanter.

Kollektivreisende

Kollektivreisende vil ha uendrede forhold sammenlignet med alternativ 0.

Annen trafikk

Biltrafikken vil ha uendrede forhold sammenlignet med alternativ 0.

11.3. Trafikksikkerhet og trygghetsfølelse

Risikoanalysen har identifisert 40 uønskede hendelser der 40% av disse er på såkalte grønne felt (inntreffer sjelden/svært sjelden og forventet ubetydelig eller lettere skade). Mange av de sikkerhetsmessige utfordringene er knyttet til kryssene med Fageråsveien og Eikeveien der sykkelfeltet er i konflikt med andre trafikantgrupper.

Det er ikke utført risikoanalyse for 0-alternativet, så det foreligger ikke et sammenligningsgrunnlag for konsekvensvurderingen. Generelt er det store likhetstrekk mellom alt. 5 og 0-alternativet, dvs. uendrede konsekvenser.

Alternativ 5, sykkelfelt bygge på samme systemløsning som i alt. 0, og det legges til grunn at opplevd trygghetsfølelse for trafikantene er uendret.

11.4. Byrom og gatestruktur

Sykkelfelt bygger generelt opp under en urban gatestruktur med logisk kjøremønster der sykkel følger retningen til biltrafikken. Sykkelfeltet gir noe arealinngrep i planlagt torgareal på begge sider av veien, for øvrig er det ikke vurdert å være vesentlige konsekvenser for kvaliteten i oppholdsarealer som følge av sykkeltraseen.

11.5. Kulturarv

Sykkelfelt, gjeldende områdeplan for Wergeland sentrum- løsningen legger opp til etablering av sammenhengende fortau og sykkelfelt på begge sider langs Storetveitvegen fra Wergeland til Hagerups vei (som alternativ 1). Dette medfører arealinngrep på begge sider av Storetveitvegen.

Løsning	Delstrekning Sør	Delstrekning Nord
5-Sykkelfelt, gjeldende områdeplan for Wergeland sentrum	Vestsiden: Alternativet vil medføre riving av Storetveitvegen 35- 25, kanskje også nr 23. Dette vil medføre stor negativ konsekvens for hele delstrekningen og er særlig konfliktfylt i forhold til nr 35, 29 og 27, som er vurdert til å ha stor verdi og bevaringsverdige. Østsiden: Alternativet vil medføre etablering av fortau, sykkelfelt og busslomme. Flere av bygningene ligger nær veien og tiltakene vil medføre inngrep i eiendommer og hager. • Storetveitvegen 30 og 32 (stor verdi) ligger nær veien og er særlig sårbare for arealinngrep. Tiltaket vil komme svært nær bygningene og vil ha en stor negativ visuell innvirkning. • Wergelandsbakken 13 (stor verdi) er en av de eldste bygningene i området. Langs grensen på eiendommen mot Storetveitvegen er det bevart murt trapp og et jerngjerde med murte gjerde- og portstolper. Tiltaket vil medføre direkte inngrep i eiendommen i sør og føre til at veg/gangfelt/sykkelfelt kommer tett opp til resten av eiendommen. • For Wergelandsbakken 9 og 11 (stor verdi) vil den planlagte busslommen trekke veien nærmere bygningene. Dette vil ha en mindre negativ, visuell innvirkning.	Alternativet vil ikke medføre større konsekvenser for kulturminner på denne delstrekningen
Konsekvens	---	0
Samlet konsekvens	---	

11.6. Arealinngrep i byggeområder

Alternativ 5 er basert på å unngå inngrep i planlagte byggeområder, og har dermed ingen konsekvenser for tilgjengelig byggeareal.

11.7. Oppsummering

Silingskriterium	Fotgjengere	Syklister	Kollektivreisende	Annen trafikk
Attraktivitet for de enkelte trafikantgruppene	++	+++	0	0
Trafikksikkerhet og trygghetsfølelse	0			
Byrom og gatestruktur	0			
Kulturarv	---			
Arealinngrep i byggeområder	0			

----	Svært stor negativ konsekvens
---	Stor negativ konsekvens
--	Middels negativ konsekvens
-	Noe negativ konsekvens
0	Ingen / ubetydelig konsekvens
+	Noe stor positiv konsekvens
++	Middels stor positiv konsekvens
+++	Stor positiv konsekvens
++++	Svært stor positiv konsekvens

12. Sammenstilling

12.1. Oversikt

Samlet, forenklet vurdering av konsekvenser for alle utbyggingsalternativene sammenlignet med 0-alternativet:

	1 Sykkelfelt	2 Sykkelveg	3 Sykkelsti	4 Sykkelveg, «shared space»	5 Sykkelfelt, gjeldende områdeplan
Fremkommelighet og attraktivitet					
- fotgjengere	++	++	++	++	++
- syklister	+++	++++	+++	+++	+++
- kollektivreisende	+++	+++	+++	+++	0
- annen trafikk	+	+	+	+	0
Trafikksikkerhet og trygghetsfølelse	+	+++	++	++	0
Byrom og gatestruktur	+	–	+	–	0
Kulturarv	---	---	---	---	---
Arealinngrep i byggeområder	--	--	--	--	0

Alle alternativer gir en sterk forbedring av tilbudet til gående og syklende, men noe ulik grad av forbedring for sykkeltrafikken. Alternativene 1-4 gir store forbedringer for kollektiv, mens alternativ 5 gir uendret situasjon sammenlignet med 0-alternativet for kollektiv.

Når det gjelder trafikksikkerhet og trygghetsfølelse er det relativt store forskjeller mellom alternativene.

Alternativene skiller seg også noe fra hverandre mht. virkninger for byrom og gatestruktur og kulturarv. Alle alternativene medfører riving av flere bygninger, tre med stor verdi, på vestsiden av Storetveitvegen (delstrekning sør) derfor får alle alternativene *stor negativ konsekvens* (---) for kulturarv. Alternativ 2 og 4 skiller seg likevel ut som de klart beste alternativene for temaet, siden arealinngrepet på østsiden av Storetveitvegen her er begrenset. For tema kulturarv er det ikke noen forskjell på alternativ 2 og 4.

Når det gjelder arealinngrep i byggeområder skiller alternativ 5 seg ut ved at dette bygger på gjeldende plan, mens alle andre alternativ medfører arealinngrep som påvirker planlagt byggeområde – i hovedtrekk i like stort omfang for alt. 1-4

12.2. Alternativ 5 vs. alternativ 1

Alternativ 5 gir vesentlige forbedringer for gang og sykkel og ivaretar byggeområdene i gjeldende plan, men har prinsipielle svakheter som gir usikkerhet i forhold til gjennomførbarhet. Noen av problemstillingene kan eventuelt søkes løst gjennom mindre endringer av gjeldende plan

(eksempelvis midtstilt sykkelfelt og sykkelfelt forbi holdeplassene), men hovedutfordringen er kryssløsningen med Fageråsveien.

Rundkjøringen Storetveitveien / Fageråsveien er planlagt med en lav standard som forventes å gi begrensninger i fremkommelighet og mulighetene for utvikling av et godt kollektivtilbud ved at busstrafikken ikke kan snu i rundkjøringen, samt betydelig redusert avviklingskapasitet. Løsningen vil med dette gi stor usikkerhet mht. fremkommelighet og tilgjengelighet for kollektivtrafikken.

Av hensyn til fremkommeligheten for kollektivtrafikken frarådes alternativ 5 og det anbefales å legge til grunn alternativ 1 fremfor alternativ 5. Alternativ 1 gir akseptabel standard på rundkjøringen og dermed vesentlig bedre fremkommelighet og tilgjengelighet for kollektivtrafikken. I tillegg blir fremkommeligheten gjennom krysset bedre for sykkel. Arealinngrepet i regulert byggeområde må betraktes som en kostnad for å få på plass en akseptabel trafikk-løsning.

12.3. Alternativ 4 vs. alternativ 2

Forskjellen mellom alternativ 2 og 4 gjelder løsning i aksene mellom torgarealene på begge sider av veien; enten gjennomgående sykkelveg eller «shared space». Dette blir en vurdering der hensynet til kvaliteten i sykkeltilbudet settes opp mot hensynet til gangaksen og byrommet mellom torgarealene.

I prinsippet skal syklistene gå av sykkel når sykkelvegen oppheves, og tilpasse seg andre trafikanter frem til sykkelvegen starter igjen. Dette gir et større sammenhengende torgareal med blandet trafikk der alle i prinsippet skal ta hensyn til hverandre.

Ser vi dette i et litt større perspektiv, og vurderer hva som mest sannsynlig vil være praktisk adferd, kan vi også se et annet bilde. Utbyggingen av sammenhengende sykkelvegnett i Bergen har til hensikt å gi et løft for sykkeltrafikken som ligger på et lavt nivå i dag. Det betyr at det på sikt kan komme en betydelig vekst i sykkeltrafikken, og i dette området vil det være mye gjennomgående transport. Med god tilrettelegging i form av sykkelveg – og fall i retning nord – antas det at mange vil fortsette å sykle over torgarealet, men da uten fysisk tilrettelegging. Dette forventes å kunne skape konflikter mellom sykkeltrafikken og gående.

Aksen mellom torgarealene er en viktig transportåre for gående bl.a. til bybanestoppet. Her må gående uansett forholde seg til gjennomgående trafikk langs veien. I alternativ 2 vil det være en tydelighet hvor det er konflikt mellom gående og hhv. biltrafikk og sykkeltrafikk. De gående vil ha prioritet i krysningspunktet i form av gangfelt. I alternativ 4 vil veien være et tydelig krysningspunkt med prioritet for gående, mens kryssingsforholdene i «Shared space»-alternativet vil være mer utydelig. Her skal alle ta hensyn til hverandre, men dette kan som nevnt også medføre konflikter.

Samlet vurdert betraktes ikke fordelene for gangaksen og byrommet med en kort «shared-space» strekning å være tilstrekkelig til å forsvare en redusert standard på sykkeltilbudet. Det anbefales på dette grunnlag å prioritere kvaliteten i sykkeltilbudet og tydelige krysningspunkt mellom gående og bil/sykkel. **Alternativ 2 anbefales derfor foran alternativ 4.**

12.4. Alternativ 3 vs. alternativ 1

Vurderingen av alternativ 3 opp mot alternativ 1, handler i prinsippet om valg av prinsippløsning for sykkel; sykkelfelt eller sykkelsti. Forskjellene mellom prinsippløsningene går i hovedsak ut på at trygghetsfølelsen vil være bedre i en sykkelsti-løsning, mens arealbehovet er litt mindre i en

sykkelfeltløsning. Med utgangspunkt i vektleggingen av målsettingene for å fremme sykkeltrafikk, herunder fange opp flest mulig brukergrupper, anbefales Alt. 3, Sykkelsti fremfor Alt.1, Sykkelfelt.

12.5. Alternativ 3 vs. alternativ 2

Sammenstillingen av Alternativ 2, sykkelveg mot Alternativ 3, envegs sykkelveg (sykkelsti) kan knyttes til vurdering av måloppnåelse for de to gjenstående alternativene.

Når det gjelder måloppnåelse knyttet til å videreføre intensjonene i Wergeland-planen er det ikke vesentlige forskjeller mellom Alternativ 2, sykkelveg og alternativ 3, envegs sykkelveg (sykkelsti). Alternativ 3 kan sies å bygge opp under et urbant gatebilde og vil ha et noe mer lesbart og logisk transportmønster sammenlignet med sykkelveg. Alternativ 2 kan på den annen side bidra til å etablere en buffer mellom oppholdsarealer og kjørearealer. Alternativ 3, envegs sykkelveg (sykkelsti) vil være noe mer arealkrevende og forutsetter inngrep på begge sider av vegen, mens alternativ 2, Sykkelveg avgrenser inngrep til vestsiden av vegen. Begge alternativene medfører arealinngrep i regulert byggeområde, noe mer i alternativ 3, envegs sykkelveg (ca. 330 m²), enn i Alternativ 2 (ca. sykkelveg (270 m²). Samlet vurdert kan man si at alternativ 3, envegs sykkelveg (sykkelsti) kommer marginalt bedre ut enn alternativ 2, Sykkelveg i forhold til målsettingen om å videreføre intensjonene i gjeldende områdeplan.

Når det gjelder målsettingen knyttet til å styrke sykkel som transportmiddel kommer alternativ 2, sykkelveg samlet vurdert bedre ut enn alternativ 3, envegs sykkelveg (sykkelsti). Forskjellene går primært på attraktivitet for sykkeltransport og trafiksikkerhet/trygghetsfølelse. Dette handler først og fremst om fremkommelighet og konflikter gjennom de to kryssområdene ved Fageråsveien og Eikeveien, der sykkelveg er en bedre løsning ved at det er ingen konflikter med kjørende trafikk. I rundkjøringen ved Fageråsveien kan det eventuelt etableres avbøtende tiltak for alternativ 3, envegs sykkelveg (sykkelsti) slik at fremkommeligheten bedres, men dette vil kreve en forskyvning av vegsystemet med potensielle arealinngrep på østsiden av veien som vil kunne gi negative arealmessige konsekvenser.

I tillegg til de konkrete forskjellene mellom alternativene i kryssområdene, vil sykkelveg i noe større grad enn sykkelsti kunne sies å gi større trygghetsfølelse og dermed bidra til høyere attraktivitet for trygghetssøkende brukergrupper. Sykkelsti kan sies å gi større trygghetsfølelse enn sykkelfelt, men det er likevel noe forskjell mellom sykkelsti og sykkelveg på dette området.

Når det gjelder kobling til tilgrensende sykkelruter vil begge alternativene innebære systemskifter når man betrakter hele sykkelnettverket i området, og alternativene skiller seg ikke vesentlig fra hverandre på dette punktet.

Samlet vurdert gir alternativ 2, sykkelveg høyere måloppnåelse enn alternativ 3 når det gjelder målsettingen om å styrke sykkel som transportmiddel.

13. Konklusjon

Det er foretatt en overordnet sammenstilling av 5 ulike prinsippløsninger for sykkeltrase gjennom Wergeland fra Hagerups vei til Kanalveien.

Alternativ 5, sykkelfelt (basert på gjeldende områdeplan) opprettholder tilgjengelig byggeareal i områdeplanen, men dette forutsetter en lav standard på eksisterende trafikksystem (mindre rundkjøring) som i 0-alternativet. Dette gir stor usikkerhet mht. fremkommelighet og tilgjengelighet for kollektivtrafikken. Busser kan ikke snu i rundkjøringen og kapasiteten i rundkjøringen reduseres slik at det kan ventes betydelige fremkommelighetsproblemer i rush som også vil ramme kollektivtrafikken. På dette grunnlag frarådes alternativ 5.

Alternativ 2, Sykkelveg anbefales fremfor alternativ 4, Sykkelveg + «shared space» av hensyn til fremkommeligheten for sykkeltrafikken og tydeligheten i krysningspunktet mellom torgarealene.

Alternativ 3, Sykkelsti anbefales fremfor Alternativ 1, Sykkelfelt fordi denne systemløsningen antas å gi bedre trygghetsfølelse og vil dermed være attraktivt for flere brukergrupper.

I sammenstillingen mellom Alternativ 2, Sykkelveg og Alternativ 3, Sykkelsti er det lagt vekt på vurdering av måloppnåelse:

- Samlet vurdert er det bare mindre forskjeller mellom alternativene når det gjelder målsettingen om å videreføre intensjonene i Wergeland-planen.
- Alternativ 2, Sykkelveg kommer bedre ut enn Alternativ 3, Sykkelsti når det gjelder å fremme sykkel som transportmiddel, hovedsakelig på grunn av bedre fremkommelighet og trafiksikkerhet/trygghetsfølelse.

På bakgrunn av høyere måloppnåelse for styrking av sykkel som transportmiddel og bare marginale forskjeller i målsetting om å videreføre intensjonene i gjeldende områdeplan, anbefales det å legge Alternativ 2, Sykkelveg til grunn for videre arbeid med reguleringsplanen.

14. Vedlegg

1 – Risikovurdering, Statens vegvesen 2018

2 – Trafikkanalyse Wergeland, Helge Hopen 2017

3 - Verdivurdering kulturminner og kulturmiljø Wergeland, Rådgjevande arkeologar 2017

15. Litteratur

AsplanViak 2011: *Sykkelvei Minde, Bergen kommune Kulturminnegrunnlag*. Statens vegvesen, region vest.

Byantikvaren 2008: *Wergeland-Kulturminnegrunnlag som innspill til strategiprogram for lokalsenter*.

Byantikvaren 2013: *Kulturminnegrunnlag Mindemyren, 2013, Byantikvarens skriftserie 2013-4*.

Byantikvaren 2014: *Reguleringsplan for Årstad, gnr. 13, bnr. 355,1132 Storetveitvegen, sykkelanlegg*.

Engedal, O. D. 2017: *Kulturminner og kulturmiljø. Verdivurdering Wergeland. Fv. 582 Storetveitveien og fv. 253 Minde Allè. Anlegg for gående og syklende mellom Hagerups vei og Kanalveien/Mindemyren*. Rådgjevande Arkeologar, Rapport 2017.