

DET TEKNISK-NATURVITENSKAPELIGE FAKULTET
BACHELOROPPGAVE

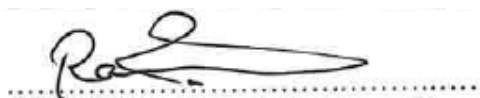
Studieprogram/spesialisering:

Byggingeniør - Byplanlegging

Vårsemesteret, 2022

Åpen

Forfatter: Rama Mostafa



(signatur forfatter)

Fagansvarlig: Daniela Müller-Eie

Veileder(e): Anders Langeland (Universitet i Stavanger)

Laila Løkken Christensen- Dreyer (Statens vegvesen)

Tittel på bacheloroppgaven: Analyse om hvordan Sykkelstamvegen innpasses i Stavanger-området.

Engelsk tittel: Analysis about how Sykkelstamvegen fits in Stavanger-area.

Studiepoeng: 20

Emneord:

Sykkelstamveg

Sykkelekspressveg

Trafikksikkerhet

Barnetråkk

Trafikktelling

Normalprofil

Sidetall: 93

+ vedlegg/annet: 11

Stavanger, 14.06.2022

dato/år



Universitetet
i Stavanger

DET TEKNISKE-NATURVITENSKAPELIGE FAKULTETET

INSTRUKS FOR BACHLOROPPGAVEN

Besvarelsen leveres under fullt navn og med erklæring fra kandidaten(e) om at hun/han har utført arbeidet selvstendig. Kandidat(e) skal redegjøre for hvem hun/han har rådført seg med, faglitteratur som er brukt og eventuell annen assistanse.

ERKLÆRING

Jeg erklærer med dette at jeg har fulgt gjeldene instruks for utarbeidelse av bacheloroppgaven ved det tekniske-naturvitenskapelige fakultetet.

Forord

Denne oppgaven representerer tre lærerike år, på bachelorstudiet i bygg og ingeniør fag innenfor byplanlegging, på det tekniske naturvitenskapelige fakultet ved Universitet i Stavanger. Etter endt studie så vil jeg dermed takke;

Min veileder og professor, Anders Langeland, ved Universitet i Stavanger, som har vært min interne veileder, og bidratt til konstruktive kommentarer og veiledning. Det var en stor ære å fullføre dette arbeidet under hans veiledning.

Jeg vil også takke min ekstern veileder ved Statens vegvesen, Laila Løkken Christensen-Dreyer, for hennes verdifulle veiledning, faglig innsikt og ressurser. Laila har vært en meget god diskusjonspartner i denne perioden.

I tillegg vil jeg også takke Christin Berg, Anita Helstrup fra Stavanger kommune for tilgang til Barnetråkk registrering. En takk går også til Vibeca Remseth, Silje Ofstad og Alice Risgård Johannessen ved Statens vegvesen for gjennomgang av trafikkdata og opplæring av ArcGIS Pro programmet.

Jeg vil uttrykke min dypeste takknemlighet til min mor, Jihan og søsknene mine: Emera, Yamam, Barihan, Ulfat, Fatima og Mohammad for deres uendelige støtte og motivasjon. Jeg vil spesielt også takke min venn, Karvan Chemak, som har bidratt til stor støtte og verdifulle kommentarer gjennom arbeidet. Han har også alltid vært tilgjengelig for veiledning og støtte.

Stavanger, 14.06.2022

Rama Mostafa

1 Sammendrag

Nasjonalt hovedmål for sykkelstrategi i perioden 2014-2023 er å tilrettelegge bedre sykkelveinett for å fremme sykkel som transportform som skal erstatte personbilen i fremtiden. Sykkeltrafikk i Norge skal økes til 8% innen 2023. Sykkelandelen i de 9 største byene må økes for at sykkelandelen skal ligge mellom 10-20%. Hvor mye som må økes varierer da det er avhengig av lokale forhold. For å oppnå dette målet ble det anbefalt å bygge sykkelekspressveger med en sammenhengende direkte sykkelvegtrase uten noe hindring for hurtigsyklister med en fart opptil 30 km/t. (Statens Vegvesen, 2012, s. 4)

Denne oppgaven tar utgangspunkt i Sykkelstamvegen (SSS) i Nord-Jæren, hvor delstrekning Schancheholen-Sørmarka skal analyseres. SSS er planlagt å bygges parallelt med E39 fra Stavanger til Sandnes og skal være forbeholdt for syklistene og er den første sorten av sykkeltrasé som bygges uten fortau i forhold til tidligere prosjekterte sykkelekspressveger i landet. Denne type trase er valgt for at syklistene skal prioriteres framfor andre myke trafikanter, men kan man si at SSS er universelt utformet?

«Universell utforming er utforming av produkter og omgivelser på en slik måte at de kan brukes av alle mennesker, i så stor utstrekning som mulig, uten behov for tilpassing og en spesiell utforming.» (Regjeringen, u. å)

Det ble brukt to metoder; *Trafikktelling* gir oss innsyn på lokal trafikk ved å se på trafikkstrømmen i planområdet og deretter vurdere hvordan SSS kommer til å avdekke fremtredende trafikk og bevegelsesmønstre for både gående og syklistene i nærmiljøet. Barnetråkk er en digitalverktøy-metode som ble gjennomført på tre skoler. Hensikten er å vite elevenes tanker i forhold til deres opplevelse av nærmiljøet og ta dette med videre.

Opgavens funn gir oss informasjon om dagens løsninger er tilstrekkelig eller ei ved at den studerer aspekter ved Sykkelstamvegen. I den forstand sammenlignes SSS med andre sykkelekspressveger som er blitt bygget i Norge, Danmark og Nederland. Nabolandene har dokumentert et positivt effektivt resultat og erfaring i forbindelse med sykkelekspressveger. En slik undersøkelse bidrar til å øke kunnskap om sykkelekspressveger, hvor målet er å bygge en best mulig trase for at den skal være lønnsom og tilrettelagt for alle. Da vil Sykkelstamvegen være universell utformet.

Innholdsfortegnelse

1	Sammendrag	iv
2	INTRODUKSJON	1
2.1	Innledning	1
2.2	Problemstilling	2
2.2.1	Forsknings spørsmål	3
3	Presentasjon av prosjektet	4
3.1.1	Hva er Sykkelstamvegen?	4
3.1.2	Hvor kom ideen fra:	6
3.1.3	Planforslag	7
3.2	Dagens arealbruk innenfor planområdet	8
3.2.1	Dagens tilbud til syklistene	9
3.2.2	Landskap og bybilde – dagens situasjon	13
3.3	Hva skal Sykkelstamvegen bidra til?	13
3.4	Hva er målsettingen med Sykkelstamvegen?	14
3.4.1	Hvilke konsekvenser har sykkelstamvegen utbyggingen?	15
3.4.2	Helse og miljø	15
3.5	Utforming og designelementer	16
3.6	Avgrensning	19
3.6.1	Beskrivelse av planforslaget for DELOMRÅDE 2	19
3.6.2	Utforming av påkoblingspunktene	19
3.7	Nasjonal sykkel-strategi	21
3.8	Nasjonal gå-strategi	22
3.8.1	Konsekvens av planforslaget for dagens gang- og sykkelvegnett:	23
3.9	Universell utforming (UU)	37
3.10	Omlegging av sykkelveg	39
4	Teori	52
4.1	Myke trafikanter	52
4.2	Trafikksikkerhet	52
5	METODE	53
5.1	Stedsanalyse av Sykkelstamvegen	53
5.2	Barnetråkk	53
5.2.1	Hvorfor gjennomføre Barnetråkk?	53
5.2.2	Kort om barnetråkk metoden	54
5.3	Skolene	56
5.3.1	Ullandhaug skole	56
5.3.2	Auglend skole	60
5.3.3	Kristianslyst skole	62
5.3.4	Oppsummering av barnetråkk	66
6	SAMMENLIGNING AV ANDRE SYKKELSTAMVEGER I EUROPA	69
6.1	Danmark	69
6.2	Nederland	72
6.3	SYKKELSTAMVEGER I NORGE	73
6.3.1	Sykkelekspressveg i Kristiansand	73
6.3.2	Sykkelekspressveg i Trondheim	75
6.3.3	Sykkelekspressveg i Bergen	78
7	DRØFTING AV RESULTAT	82
7.1	Resultat fra barnetråkk	82
7.2	Dimensjonering av sykkelekspressveger	83
7.3	DISKUSJON	86
7.3.1	Løsninger for gående og syklende:	89

8	KONKLUSJON.....	92
	Referanseliste.....	94

Figur liste

Figur 1: Oversiktskart over heile sykkelstamvegen kilde: Statens vegvesen.....	6
Figur 2: Viser til planområdets delområder i delstrekning A:.....	9
Figur 3: Viser hovedsykkelruter som finnes i dag i Stavanger-regionen.	11
Figur 4: Kartet viser snitt av Delområde 2.	12
Figur 5: Viser sykkelandeler i nevnte kommuner og områder	14
Figur 6: Framskrevet CO2-utslipp (1000 tonn) fra veitrafikken i Stavanger.....	16
Figur 7: Normalprofil til sykkelstamvegen som viser tverrsnitt med mål.....	18
Figur 8: Visualisering av et oppkoblingspunkt på Schancheholen i delområde 2.....	20
Figur 9: Bilde viser et påkoblingspunkt på Forus i delområde 3.....	20
Figur 10: Viser plassering av trafikk tellerne under registreringsperiode	24
Figur 11: Kart hvor det ble foretatt trafikk telling ved bro i Polarveien.	25
Figur 12: viser kartlegging ved bru i polarveien i Polarveien uke 14	26
Figur 13: Viser kartlegging ved bru i polarveien i Polarveien uke 14	26
Figur 14: Viser kartlegging av gående ved bru i polarveien i Polarveien uke 16.	27
Figur 15: Viser kartlegging av sykklister ved bru i polarveien i Polarveien uke 16.....	28
Figur 16: Viser samlet resultat fra kartlegging ved bru i polarveien.....	29
Figur 17: Diagram av samlet myketrafikanter fra kartlegging i Polarveien.....	29
Figur 18: Trafikk telling ved kulverten ved SIF stadion/Barnas Hus.....	30
Figur 19 viser kartlegging ved undergangen i SIF stadion uke 16.	31
Figur 20: Diagrammet viser prosentvis av kartlegging ved SIF stadion uke 16.	31
Figur 21: Reguleringsplan som er hentet fra Stavanger kommune nettside.....	32
Figur 22 Helmer Hanssens gate- bildetretning mot sør.....	33
Figur 23: 3D visualisering av Sykkelstamvegen på bru i Helmer gate,	34
Figur 24: Tverrsnitt som viser normalprofil av SSS ved Helmer Hanssens gate.	35
Figur 25: Figuren viser adferd på fotgjenger ved SIF-undergang	36
Figur 26: Her viser det høydeforskjell ved Polarveien.....	37
Figur 27: Påkoblingspunkter - Auglendsveien (se oransje pil).	39
Figur 28: Gang- og sykkelveg ved SIF- banene, sett fra vest.....	40
Figur 29: Gang- og sykkelveg under E39, Sett fra sør	40
Figur 30: Kjørbar gang- og sykkelveg. Helmer Hanssens gate, sett fra nord.....	40
Figur 31: viser planleggingen av SIF- banene - Polarveien.	41
Figur 32: 3D modellen viser Sykkelstamvegen krysser over undergangen ved SIF.....	42
Figur 33: 3D modellen viser påkoblingspunkt ved SIF- banene.....	42
Figur 34: Gang - og sykkel undergang ved busstraseen under E39.	43
Figur 35: Polarveien sett fra sør.	44
Figur 36: Normalprofil av SSS ved Polarveien. Kilde: Statens Vegvesen.....	44
Figur 37: 3D modellen viser sykkelstamvegen kommer til å passeres under bru.....	45
Figur 38: Analyse av eksisterende situasjon og adkomstalternativer for Oscar Wist	46
Figur 39: Tursti for gang- og sykkelveg fra Polarveien mot Auglendsveien	47
Figur 40: Oversiktskart over Delområde 2: Polarveien - Sørmarka Arena	48
Figur 41: Arealplankart for Auglendsveien. Kilde: Stavanger kommune.....	49
Figur 42: 3D modellen av Auglendsveien sett fra sørvest siden	49
Figur 43: 3D modellen av Auglendsveien sett fra nordøst side.	50
Figur 44: Visualiseringsmodell av Auglendsveien. Kilde: Multiconsult.	50
Figur 45: Tursti i Sørmarka.kilde: Multiconcult	51
Figur 46: Foto av kjørebane, gang- og sykkelbru ved Sørmarka Arena.	51
Figur 47: 3D modellen viser det modellen av sykkelstamvegen ved Sørmarka	51
Figur 48: Kart viser skolekrets for barn- og ungdomsskolene	55
Figur 49: Kartet viser skole- og aktivitetsveier for 8. trinn rundt Ullandhaug skole.	56
Figur 50: viser bevege-mønster til Ullandhaug skole til 9. klasse elever.....	58

Figur 51: Kartet viser skole- og aktivitetsveier for 5. trinn rundt Ullandhaug skole.	60
Figur 52: Kartet viser skole- og aktivitetsveier for 9. trinn rundt Ullandhaug skole.	62
Figur 53: Kartet viser registrerte veier til Kristianslyst skole for 9. klasse elever	63
Figur 54: Kartet viser aktivitetsmarkering fra samlet registrering blant skolene.	65
Figur 55: Viser negative markeringer som er samlet fra skolene.....	66
Figur 56: Positive markeringer som er samlet fra skolene.	67
Figur 57: Viser samlet registreringer fra barnetråkk.	68
Figur 58: Logo for sykkelekspressveger i Danmark.	70
Figur 59: Viser asfalt markeringer og illustrasjon av sykkelstamvegen i Danmark	70
Figur 60: løpelys (Odense kommune)	71
Figur 61: Fart tilpasning skilt (Odense kommune).....	71
Figur 62: Eksempler på sykkelekspressveg i Nederland (Goudappel Coffeng, 2012)...	72
Figur 63: Kartutsnitt som viser strekningen av sykkelekspressveg i Kristiansand.	73
Figur 64: Normalprofil av sykkelekspressveg i Kristiansand.	74
Figur 65: Viser planområdet for sykkelstamvegen i Trondheim.....	76
Figur 66: Normalprofil av sykkelekspressveg i Trondheim. Kilde: Statens Vegvesen .	77
Figur 67: Kart og foto av sykkelekspressveg i Bergen. Kilde: Statens Vegvesen	79
Figur 68: Normalprofil for sykkelstamvegen med fortau i Bergen.	80
Figur 69: Viser dagens situasjon med eksisterende underganger og bruer	83
Figur 70: Figuren viser hvilken etappe som er ferdig bygget til nå.	86
Figur 71: Forslag til skilt for sykkelekspressveg (SLF2011c)	89

Tabell liste

Tabell 1: Dagens arealbruk for Sykkelstamvegens planområde	8
Tabell 2: Stigningskrav for Sykkelstamvegen gitt etter Statens Vegvesens prinsipper .	18
Tabell 3: Antall registrerte av andre typer myktrafikanter ved Polarveien i uke 14.	27
Tabell 4: Antall registrerte av andre type myktrafikanter ved Polarveien i uke 16.....	28
Tabell 5:Trafikktelling av myktrafikanter ved Helmer Hanssens gate.....	36
Tabell 6: Oversikt over hvilke skoler som ble med på barnetråkk registreringen.....	55
Tabell 7: Samlet informasjon 8.trinn fra barnetråkk registreringen fra Ullandhaug skl	57
Tabell 8: Samlet informasjon fra Ullandhaug skole, 9. Klasse gjennom barnetråkk	59
Tabell 9: Samlet informasjon fra Auglend skole, 5. klasse fra barnetråkk registrering.	61
Tabell 10: Samlet informasjon fra Kristianslyst skole, 8E klasse fra barnetråkk.....	64
Tabell 11: Generell informasjon om Sykkelekspressvegen i Kristiansand.	73
Tabell 12: Generell informasjon om Sykkelekspressvegen i Trondheim.....	76
Tabell 13: Generell informasjon om Sykkelekspressvegen i Kristiansand.	78
Tabell 14: Oversikt over andre sykkelekspressveger i Norge	81
Tabell 15: Viser anbefalte dimensjonerende sykkelfart.	84
Tabell 16: Oppsummering av likheter og ulikheter.....	84
Tabell 17: Oppsummering av likheter og ulikheter.....	85

2 INTRODUKSJON

2.1 Innledning

Nord-Jæren er et kystlandskap med en del nedbør og milde vintre gjennom året. Landskapet er flatt langs kysten og lenger inn til lands finner man fantastiske fjellområder som byr på flotte fjellturer med varierende terreng.

Landskap, terreng og klima i regionen vår tilrettelegger muligheten for å sykle i området. Til tross for dette har sykkel generelt vært en nedprioritert transportform da det ofte kategoriseres sammen med gående på gang- og sykkelveier, men det siste tiåret har det blitt satt større fokus på sykkel som skal minke bilbruk i trafikken. Grunnet kortere avstander i sentrum, har syklistene og gående gjerne en høyere andel grunnet kortere avstander som gjør at behovet for bil blir mindre.

Kommunenes mål om fortetting og sentralisering av boliger og arbeidsplasser vil bidra til kortere reiseavstander som kan gjøre at sykkel blir en mer vanlig reisevane som blir tatt i bruk. Siste undersøkelser fra Statens Vegvesen viser til en økning mellom år 2014 og 2019, men mellom 2019 og 2020 viste tallene derimot en nedgang i flere av storbyene, blant annet Oslo, Trondheim og Stavanger. Figur 5 viser sykkelandel i prosent (%) på deriblant Nord-Jæren og Stavanger kommune hvor det ble tatt målinger i 2014, 2019 og 2020. Tallene viser en nedgang på 1-2 % siden 2019. Norge har lav sykkelandel sammenlignet med nabolandene Sverige og Danmark som har en sykkelandel på henholdsvis 12% og 17%. Sykkelen er et aktivt transportmiddel som kan benyttes av alle aldersgrupper særlig til kortere distanser (ca.5 km). (Lodden, 2002, s. 7)

Nord-Jæren har en stor befolkningstetthet som er sentrert i Sandnes og Stavanger. Begge byene vokser stadig i befolkningsandel grunnet høy næringsaktivitet som er knyttet til oljeindustrien og dette medførte til større etterspørsel for transportbehov. De fleste næringsindustrier er sentrert på Forus som ligger mellom Sandnes-Stavanger. Dette medførte en høy vekst i befolkningsandel og tetthet i byene inntil krisen i 2014. Siden har veksten vært ujevn. Det førte videre til en spredning i arealutviklingen og lengre avstand mellom bosted til arbeidsplasser. Dermed ble arealutviklingen basert på biltransport.

Ifølge Nasjonal Transportplan settes det tiltak for å utvide sykkelveinettet som har mål om å øke sykkelandelen i regionen. Vi skal undersøke mer på et spesifikt prosjekt som er

allerede iverksatt, nemlig Sykkelstamveg langs E39. Dette prosjektet skal være Norges første «sykkelmotorvei» uten fortau som kun er tilrettelagt for syklistene.

2.2 Problemstilling

Tidlig på 2000-tallet var det et sterkt press på å øke sykkelandelen, spesielt i de største byene i Norge. Nasjonal Sykkelstrategi ble utarbeidet i 2003 og ble dannet som et grunnlagsdokument for Nasjonal Transportplan (NTP). NTP har satt et mål til hvordan retningen for utvikling av transportsystemet skal være frem mot 2050. Gjennom Bymiljøpakker og byutviklingsavtaler skapte staten initiativer for kommunene til å forbedre sykkelinfrastrukturen, hvor blant annet begrepene sykkelmotorveg, sykkelekspressveg og sykkelstamveg ble lansert.

Stor politisk velvilje, spesielt hos Venstre.

Ideen om ny sykkelstamveg mellom Stavanger og Sandnes via Forus ble introdusert for kommunalstyret for byutvikling i Stavanger for første gang av Venstre i 2011. Målet for Sykkelstamvegen er at arbeidsreisende til og fra næringsområdet Forus skal bruke sykkel fremfor bil for å ivareta de bærekraftige målene som er gitt i Nasjonal Transportplan. Sykkelstamvegen er et tilbud som er tilrettelagt for syklistene som reiser til/fra jobb og ellers i fritiden, som skal være en sunnere reisevane enn bilen både innenfor helse og miljø. Forslaget var presentert av Venstre representant Helge Solum Larsen i juni 2006 i saken om kommunedelplan for transportsykling. (Stavanger Venstre, 2011)

Per dags dato finnes det ikke noe lignende sykkeltrasé i Nord-Jæren som går under begrepet sykkelekspressveg. Det finnes traseer mellom Stavanger og Sandnes, hvor hovedrutene varierer mellom gang- og sykkelveger, turveg eller i sykkelfelt, som innebærer flere systemskifter på traseen. Ulempen med det er at sikkerheten for myke trafikanter (syklistene og gående) minker da sykkeltrafikken blandes med andre trafikanter. Derfor er det å etablere en sykkelmotorvei et godt tiltak fordi det innebærer at sykkeltraseen har minimal kryssende trafikk som gjør at man kan holde høy sykkelhastighet langs hele strekningen. Dette kan være attraktivt til at arbeidsreisende går over til sykkel da det begrenser reiseavstanden og tid.

Sykkelstamvegen (SSS) ble valgt som navn til sykkelmotorveien som er et pionerprosjekt forbeholdt syklistene i Nord-Jæren. Målet med en slik trase er å prioritere syklistene i høy

fart og utelukke andre myke trafikanter. SSS bygges i et allerede utbygd område som har bydd på arealkonflikter under prosjekterings- og utbyggelsesfasen.

Problemstillingen for denne oppgaven blir derfor:

Hvordan kan og bør sykkelstamvegen innpasses i Stavanger-området og hvilke problemer medfører det?

2.2.1 Forskningsspørsmål

Problemstillingen fører til to delspørsmål:

Spørsmål 1: *I hvilken grad kommer bygging av sykkelstamvegen til å gå på bekostning av nærmiljøet og lokal trafikk med sykling, gåing og lek?*

Spørsmål 2: *I hvor stor grad bør transportsyklistene prioriteres framfor andre myke trafikanter?*

3 Presentasjon av prosjektet

Politikerne har satt opp mål for å øke sykkelandel i byene. Dette innebærer å utvide veinettet og bygge flere sykkeltraseer i byene. Sykkelstamvegen er et pionerprosjekt hvor arbeidet ble satt i gang i januar 2020. Målet er å bygge en 13 kilometer lang sykkeltrase som er blottet for fotgjengere og biler. Strekningen skal gå fra Stavanger til Sandnes via næringsområde Forus. Utbyggingen av SSS skjer etappevis og målet er at prosjektet skal være ferdig bygget i 2025, hvor Statens Vegvesen er satt opp som oppdragsgiver. (Samferdsel & Infrastruktur, 2021)

3.1.1 Hva er Sykkelstamvegen?

Statens Vegvesen har kalt den 13 kilometer lange sykkelstrekningen uten fortau fra Stavanger til Sandnes for Sykkelstamvegen (SSS), hvor denne type trase går under begrepet sykkelekspressveg. Prosjektet har fått dette navnet ettersom den skiller seg ut andre sykkelmotorvei-prosjekter, da den er det første av sitt slag som er blitt bygget i Norge. Det som skiller, er at SSS er kun tilrettelagt for syklist og er bygget med høystandard for å tiltrekke seg flere syklist for å oppnå målene som er satt i NTP.

Transport Økonomisk Institutt (TØI) definerer begrepet sykkelekspressveg slik:

«En høystandard og sammenhengende sykkelveg forbeholdsyklist som er tilrettelagt for transportsyklist til rask og direkte sykling over lengre avstander mellom relevante mål».

Definisjonen gitt ovenfor gir en generell forklaring og derfor har TØI gitt flere konkrete kjennetegner som gir oss mer informasjon om hva begrepet innebærer:

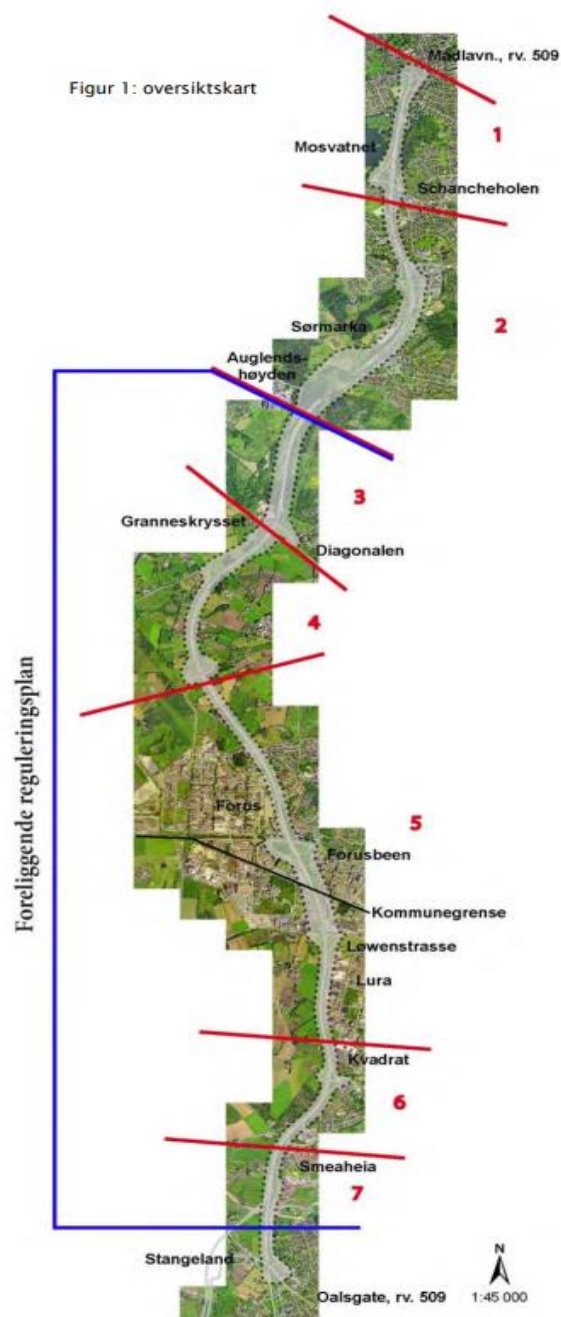
- **Trafikantgruppe:** Syklist til og fra jobb/skole og fritidsaktiviteter.
- **Rask:** Sykkelekspressveg bør tilrettelegges for en hastighet opptil 40 km/t
- **Direkte:** Ruten må være så kort som mulig
- **Lengre avstander:** Traseen bør ha en strekning på 5-20 kilometer.
- **Relevante mål:** Ruten burde være koblet til boligområder, arbeidsplasser, skoler, kollektivtrafikkknutepunkter og bysentra for at traseen skal tiltrekke seg flest mulig syklist

Betegnelsen «sykkelekspressveg» benyttes allerede i større eller mindre grad til sykkeltraseer med/uten fortau i Norge. Sykkelekspressvegen langs E39 på Nord-Jæren kaller vi for Sykkelstamvegen grunnet dens unike karakter, ettersom det ikke er blitt bygget noe lignende før i Norge, men i andre land som Sverige, Danmark og Nederland. Sykkelstamvegen er en separat, høystandard sykkelveg uten fortau som skal være forbeholdt kun syklist. Sykkeltraseen skal ha en høy standard både når det gjelder bredde, kurvatur, stigning og kryssing langs hele strekningen. Statens Vegvesen har bestemt at sykkelstamvegen skal utarbeides etter følgende prinsipper: (Sørensen, 2016)

- To-veis sykkelveg i egen trase, som utarbeides parallelt med E39.
- Bredden skal være på 4,0 meter slik at syklist kan foreta forbikjøringer uten å måtte senke fart og skape farlige situasjoner.
- Maksimal stigning: for strekning lenger enn 200 meter skal det være stigningskrav på 3,5%, mellom 100-200 meter er det 5% og mindre enn 100 meter bør det være 7%.
- Horisontalradius skal være minimum 40 meter grunnet høy hastighet opptil 30km/t
- Gode siktforhold.
- Det skal holdes en høy drifts- og vedlikeholdsstandard lang hele strekningen.
- Kryssinger med bilveger, turveger, skoleveier og andre gang- og sykkelveger skal i all hovedsak være planskilt.
- Ingen eller få skifter mellom ulike former for systemskifte langs traseen.

Generell info om Sykkelstamvegen (Statens Vegvesen)

Navn: Sykkelstamveg
Strekning: Parallelt ved E39 fra Stavanger til Sandnes via Forus/Lura
Pris: 1.5 mrd. (Birkemo, A. (06.01.2017))
Antall sykklister: Det er 40.000 arbeidsplasser på Forus. Det antas at sykkelandel er 7%. Det tilsvarer omtrent <u>2800</u> sykklister som bruker traseen daglig. Målet er å øke sykkelandelen i Stavanger- og Sandnes regionen til 13%. Dette vil da tilsvare <u>5200</u> sykklister. (Birkemo, A. (06.01.2017))
Byggestart: Februar 2014
Utforming: 4,0 m sykkelveg, 0,25m skulder (minimumsbredde på 4,5m). Utforming er bestemt etter anbefalinger gitt i håndbok V122-Sykelhåndboka.
Hovedmål: Legge til rette for overføring av arbeidsreiser fra personbil til sykkel på Nord-Jæren (Forus/Lura)
Delmål: <ul style="list-style-type: none">• Skape en trygg, sikker og rask «sykkelmotorvei» for sykklister.• Planlegge strategiske påkoblingspunkter mellom Sykkelstamvegen og eksisterende veinett.• Øke sykkelandelen til 13% i regionen.



Figur 1: Oversiktskart over heile sykkelstamvegen
kilde: Statens vegvesen

3.1.2 Hvor kom ideen fra:

Ideen ble lansert i forbindelse med Stavanger kommunedelplan i 2006. Videre i 2008 har Stavanger og Sandnes kommune gitt ansvaret til Statens Vegvesen for å utføre Sykkelstamveg-prosjektet. I 2011 la Statens Vegvesen fram et forslag til kommuneplan og konsekvensutredning til kommunene. Planen ble vedtatt og Statens Vegvesen iverksatte arbeidet med å utarbeide en reguleringsplan for plassering, utforming og arealbruk langs E-39 trase i 2012. Målet er å inkludere Sykkelstamvegen i Nasjonal

Transportplan for 2014-2023, men grunnet utfordringer som har ført til forsinkelser, er det forutsett at hele sykkeltraseen er ferdig bygget i 2025. (Sørensen, 2012, s. 4)

3.1.3 Planforslag

Planforslaget for Sykkeltamvegen er i Stavanger og Sandnes kommune. Planforslaget for Sykkeltamvegen ligger hovedsakelig parallelt med E39 mellom Madlaveien rv.509 og Oalsgata.

Hovedmål med prosjektet: er å legge til rette for at arbeidsreiser skal erstattes med sykkel fremfor personbil på Nord-Jæren med hovedfokus på arbeidsreiser i Forus/Lura.

Delmål med prosjektet:

- 1:** Øke sykkelandel på Nord- Jæren i aksene Stavanger- Sandnes med hovedfokus Forus/Lura.
- 2:** Få strategiske påkoblingspunkter mellom eksisterende sykkelnett og Sykkeltamvegen.
- 3:** Lage en trygg, rask og trafikksikker sykkelvei.

Planområdet for Sykkeltamvegen deles inn i 7 delområder:

- | |
|---|
| <ol style="list-style-type: none">1. Madlaveien – Schanchehkkrysset, rv.509 i Stavanger.2. Schanchehkkrysset - Auglendshøyden3. Auglendshøyden- Granneskrysset4. Granneskrysset- Solasplitten5. Solasplitten- Kvadrat kjøpesenter6. Kvadrat kjøpesenter - Somaveien7. Somaveien – Stangelandskrysset/Oalsgata. |
|---|

3.2 Dagens arealbruk innenfor planområdet

Dagens arealbruk innenfor SSS planområde:

Tabell 1: Dagens arealbruk for Sykkeltamvegens planområde

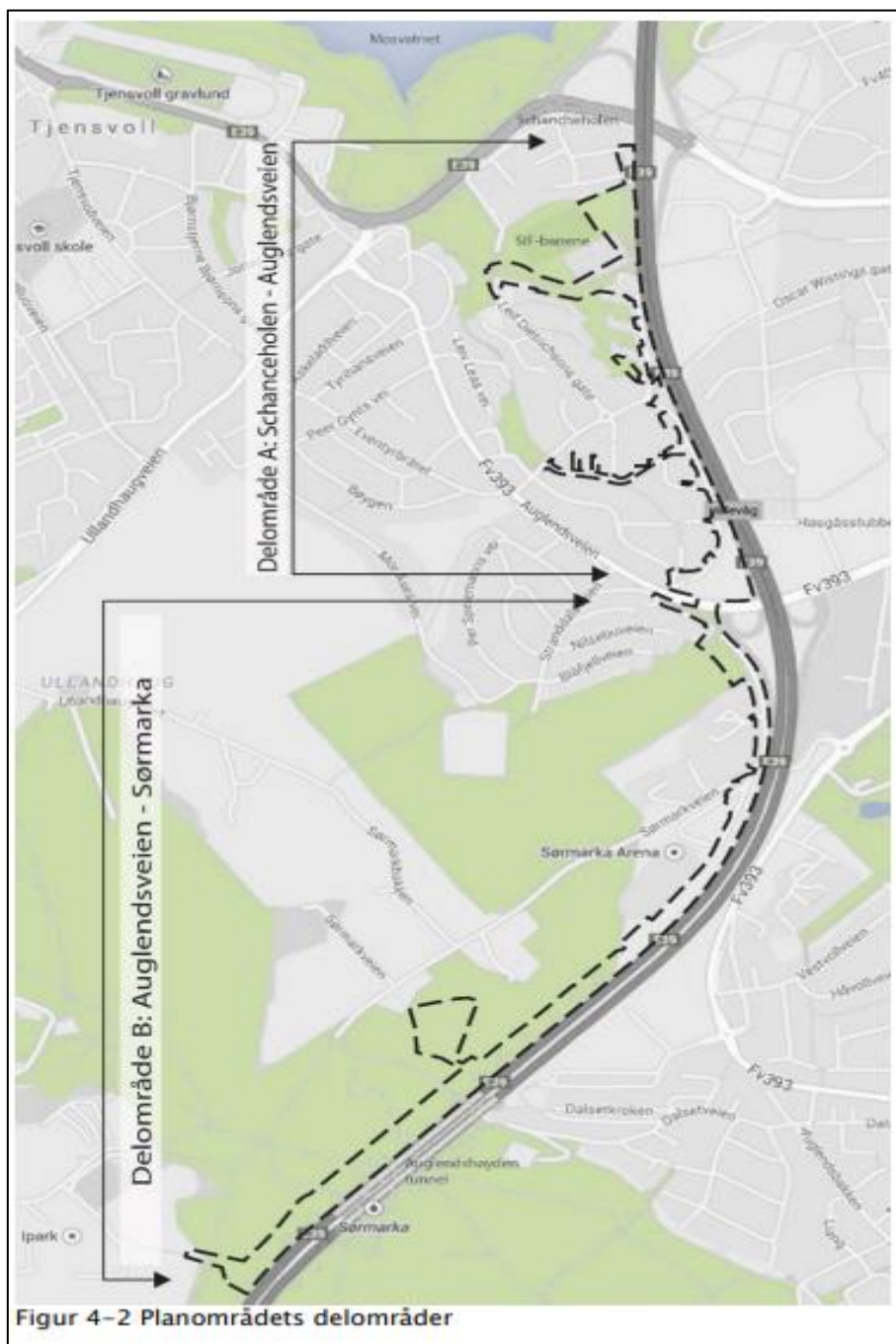
Strekning	Delstrekning	Kommune	Hovedtrekk – Arealbruk	Plassering
1	Madlaveien – Schanchehølkrysset, rv.509 i Stavanger.	Stavanger	Bolig og friområdet	Vest for E39
2	Schanchehølkrysset - Auglendshøyden	Stavanger	Idrett, friluft og boliger	Vest for E39
3	Auglendshøyden- Granneskrysset	Stavanger	Idrett, friluft og boliger	Vest for E39
4	Granneskrysset- Solasplitten	Stavanger	Friområdet/friluftsliv /industri/forretning	Vest for E39
5	Solasplitten- Kvadrat kjøpesenter	Stavanger Sandnes	Jordbruk	Vest og øst for E39
6	Kvadrat kjøpesenter - Somaveien	Sandnes	Industri/næringsvirksomhet i Sør Bolig i nord	Vest og øst for E39
7	Somaveien - Stangelandskrysset/Oalsgata.	Sandnes	Bolig og grøntarealer	Vest og øst for E39

Dagens arealbruk innenfor planområdet kan i hovedtrekk deles i to:

	Delområde	Hovedtrekk - Arealbruk
A	Schancheholen- Auglendsveien	Idrett/friluft, boligområdet
B	Auglendsveien - Sørmarka	Friområdene- og idrett

I denne oppgaven tar jeg utgangspunkt til forskningsspørsmålene som er gitt til delstrekning 2 (Schancheholen- Sørmarka), hvor jeg skal utforske til hvilken grad bygging av denne strekningen av Sykkeltamvegen går på bekostning av nærmiljøet og

lokal trafikk med sykling, gåing og lek i området. Det skal også undersøkes i hvor stor grad transportsyklisterne prioriteres framfor andre trafikanter på denne strekningen.



Figur 2: Viser til planområdets delområder i delstrekning A: Schancheholen - Auglendsveien og delstrekning B: Auglendsveien – Sørmarka. Kilde: Multiconsult

3.2.1 Dagens tilbud til syklister

I dag har kommunene Randaberg, Sola, Stavanger og Sandnes tilrettelagt et tilbud som kalles for “HjemJobbHjem”, som er en mobilitetsordning for alle ansatte i bedrifter som har kontoradresse i nevnte kommuner. Målsetningen er at folk skal velge å gå, sykle og reise kollektivt til og fra jobb for å kunne redusere personbiltrafikken i byområdene.

«HjemJobbHjem» er et tilbud som skal bidra til å oppnå regjeringens nullvekstmål, hvor hovedmålet er at persontransportveksten i byområdene skal reduseres ved at det skal tas i bruk mer kollektivtransport, sykkel og gange.

Det finnes flere hovedsykkelruter som Sørmarkruta, Hinnaruta og Gandsfjordruta i Stavanger kommune. Hafrsfjordruta er også en trase som benyttes mye blant syklister fra vest til Forus (se **Feil! Fant ikke referanse-kilden.**).

Hinnaruta

Denne traseen er i dag en av Stavangers viktigste transportruter for syklister da den binder sammen Stavanger sentrum og byområdene Hillevåg, Hinna, Jåttå, Forus Gausel, også videre mot Lura og Sandnes sentrum. Hinnaruta veksler mellom sykkelfelt og gang- og sykkelveger, hvor dette medfører til ulemper med tanke på nærhet mellom myke trafikanter og kjøretøy.

Sørmarkruta

Sykkelrutenett har mange systemskifter, det vil si turveg, sykling i kjørebane og delvis gang og sykkelveg.

Hafrsfjordruta

Sykkelrutenett i Hafrsfjord går langs Grannessletta og videre i kommunegrensen mellom Stavanger-Sola. Sykkeltilbudet her er gang- og sykkelveg, men det er fortsatt ikke godt nok tilrettelagt for syklistene. Det er behov for mer arbeid innenfor sykkelveiene og mer tilrettelegging for både myktrafikanter og sykkelister. (Multiconsult, 2016, s. 31)



Figur 3: Viser hovedsykkelruter som finnes i dag i Stavanger-regionen. (De mest kjente er Hinnaruta, sørmarkaruta og Hafnsfjordruta).
 Kilde: stavangerkommune.no og Multiconsult

I dag er det tilrettelagt et kollektivtilbud fra Kolumbus selskapet til Universitetet i Stavanger og Kunnskapsparken. Årsaken er at det skal foreligge en god kollektivtransport for Universitetet med 12000 ansatte/studenter, kunnskapsparken med 4000 ansatte og det nye sykehuset som vil bidra med 6000 nye arbeidsplasser i 2024.

Disse områdene vil føre gjøre Ullandhaug til den nest største arbeidsplasskonsentrasjonen i regionen etter Forus. Samtlige har kort avstand til E39, hvor det ikke finnes sykkeltrasé i dag. SSS skal kunne erstatte hoved gang- og sykkelvegen som vist nedenfor i Figur 4 (strekning merket rødt) som skal tilby at folk velger å sykle fremfor å bruke personbil til og fra jobb. Om Sykkelstamvegen vil påvirke kollektivtrafikken i Ullandhaug er ikke blitt analysert, men etableringen av denne nye ruta kan redusere antall syklistere i kollektivfelt, som vil være positivt for bussens fremkommelighet dersom makskapasiteten er nådd.

Sykkelstamvegen vil i dette området kunne forbedre den eksisterende trase (sørmarkruta) som i dag har for mange systemskifter på ruta som nevnt ovenfor. Dette vil føre til økt trafikksikkerhet for alle trafikantgrupper.



Figur 4: Kartet viser snitt av Delområde 2 som strekker seg fra Schancheholen til Sørmarka. Kartet viser hvordan Sykkelstamvegen knyttes til blant annet skoler, arbeidsplasser og fritidssoner som befinner seg like ved traseen. Kilde: Statens vegvesen.

3.2.2 Landskap og bybilde – dagens situasjon

Schancheholen – Auglendsveien:

Det finnes en eksisterende gang- og sykkelvei lengst nord ved Schancheholen som er i ytterkant av boligområdet (Schancheholen/Bakkesvingen) og fortsetter videre langs SIF fotballbane på sørover side av planområdet. Ved undergangen under E39 er det en viktig gang- og sykkelvei som knyttes til blant annet Ullandhaug skole og Universitetssykehuset i Stavanger.

Planområdet fortsetter videre langs Helmer Hanssens gate med støyskjerming mot E39, som er en atkomstveg til lavblokker, bilparkeringer og inkludert garasjeanlegg. Her finnes det ikke et eget tilbud for fotgjengere og syklister som tilsier at det er et eget fortau eller gang- og sykkelveg som knytter sammen med nord ved Schancheholen.

Planområdet går videre ved Oscar Wistingsgate som krysser under E39 (gang- og sykkelvei samt kollektivtrase), med en smal rundkjøring, hvor det er bygget med trafikklys før undergangen som sørger for økt sikkerhet grunnet trafikk. Dette krysset gir også videre atkomst til Ullandhaug skole.

Fra Oscar Wistingsgate er det en bratt bakke sørover mot Polarveien. Her er det et smalt tverrsnitt som også ikke er godt nok tilrettelagt for forgjengere og syklister. Polarveien er en atkomstveg, hvor det er lukeparkeringer og inngangssoner til småhus (primært rekkehus). Det er bygget en bru over E39 sør i Polarveien som også er en viktig del av veinettet hvor det er tilrettelagt gang- og sykkelveg på veien som gir en sikker og god rute for syklister til blant annet Auglend skole og friområdet/lekeområdet og ellers inn til bydelene Hillevåg/Mariero.

3.3 Hva skal Sykkelstamvegen bidra til?

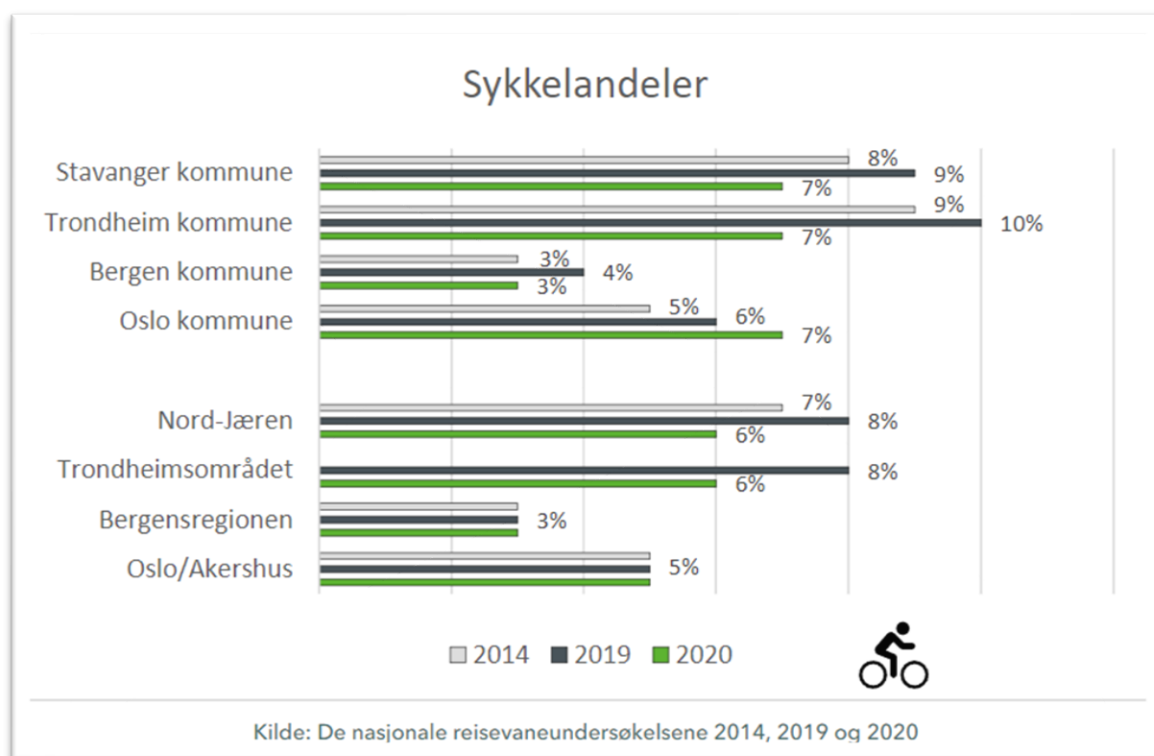
Sykkelstamvegen vil bidra til en positiv effekt på miljø, klima og helseeffekt med overføring fra motorisert trafikk til sykkel som fører til økt sykkelandel i regionen.

I tillegg til det er reisetidsreduksjon beregnet til 5 minutt (dvs. fra 35 til 30 minutter) som tilsvarer 14% fra Stavanger-Forus og reisereduksjon redusere med ca. 3,5min fra 26,5-23 min som tilsvarer 13% fra Sandnes-Forus. SSS ønsker å gi trygghetsfølelse til syklister ved å bygge en trase som ikke inkluderer systemskifte (møte med kjøretøy på sykkelstien), god sikt og bredde på traseen, få kompliserte kryss, færre antall kryss og rikelig belysning og skilt. (Sørensen, 2012, s. 20)

Komfort: SSS ønsker å bidra til syklistenes komfort med et godt jevnt belegg, god sikt, servicestasjoner, støyskjerming, vegbelysning, ladestasjoner og et jevnlig drift- og vedlikeholdsarbeid av ruten. (Sørensen, 2012, s. 8)

3.4 Hva er målsetningen med Sykkelstamvegen?

Målsetningen til SSS er å bidra til trafikksikkerhets økningen ved å tilrettelegge en «sykkelmotorvei» som er forbeholdt syklistene med få konfliktpunkter ved å bygge en høystandard, sammenhengende trase fra Sandnes til Stavanger uten systemskifte for å bidra til mer attraktiv sykkelrute som skal bidra med overgangen fra bil til sykkel. Det forventes en dobling med sykkelbruk frem til 2040, men tallene fra RVU undersøkelsen tilsier det motsatte hvor sykkelandelen økte mellom 2014 og 2019 i de fleste byene/byområdene i Stavanger og men det var registrert en nedgang på sykkelandelen fra 2019-2020.



Figur 5: Viser sykkelandeler i nevnte kommuner og områder. Kilde: reisevaneundersøkelsene 2014, 2019 og 2020

Figur 5 viser reiseandeler i prosentvis av de totale reiser blant følgende byer og byområder fra 2014 til 2020 hvor figuren viser en oppgang av sykkelandel i Oslo, men nedgang i Stavanger og Trondheim.

Målsetningen og forventninger endres hele tiden med tanke på at kommer til å bli stor vekst i antall bosatte og arbeidsplasser. Dette er vist i planbeskrivelser for sykkelstamvegen delstrekning Schancheholen og Sørmarka som er utarbeidet av

Multiconsult i 2011. Målsetningen her har ikke gått som planlagt med tanke på oljekrisen i 2014 som førte til en reduksjon med 5000 arbeidsplasser på Forus. I desember 2013, sank 45.000 arbeidsplasser ned til 40.000 arbeidsplasser. Forus ble mest hardt rammet av oljekrisen på den tiden. (Birkemo,2017)

3.4.1 Hvilke konsekvenser har sykkelstamvegen utbyggingen?

Arealangrep:

Bygging av SSS vil medføre til både positive og negative virkninger i området med tanke på tap av følgende; eiendomsforhold, og arealinngrep/parkering og adkomstforhold.

- 1:** Sykkelstamvegen vil medføre til endring av dagens bruk for friområdet, kjøreveg og endringer, 1-2 garasje må flyttes ved Helmer Hansens gate
- 2:** konsekvenser for beboerparkering, atkomstveger og inngangssoner.
- 3:** Sykkelstamvegen utbygging i Helmer Hansens gate vil berøre 50 parkeringsplasser
- 4:** det vil medføre til omlegging av kjørevei også gang - og sykkelvei
- 5:** Polarveien blir smalere.

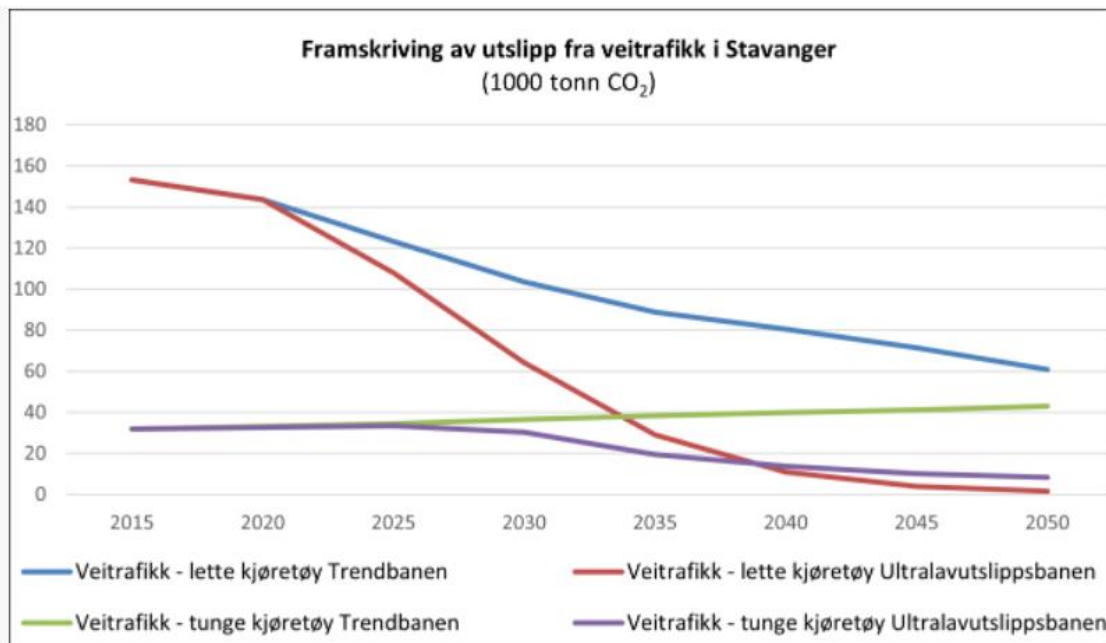
3.4.2 Helse og miljø

Dersom sykkelandelen øker i Nord-Jæren, vil det ha en positiv effekt med tanke på helse, miljø og klima grunnet overføring fra personbil til sykkel som vil bidra med å redusere CO2 utslippene. Det må tilrettelegges god sikkerhetsstandard når det gjelder belegg på veien da dette vil medføre til komfort som gir bedre opplevelse for sykklistene. Det er også tilrettelagt skilting, servicestasjoner og parkeringsmuligheter langs strekningen. Målinger har vist at sykkelandelen i regionen falt fra år 2014 til 2020. Derfor er det satt en høystandard, sammenhengende sykkelvei i Sykkelstamvegen som skal snu denne trenden.

Økningen av sykkelbruk vil føre til miljøeffekt og forbedret luftkvalitet. Hvis det tilrettelegges flere og bedre sykkelruter i regionen, så kan dette inspirere flere ved å velge bort bilen og gå over til sykkel, gående, el-sparkesykkel eller kollektivtransport. En slik endring i trafikken vil kunne redusere om lag 1000 tonn CO2-utslipp og klimagasser i Stavanger fram mot 2050. Stavanger kommune har derfor satt mål med at transportsektoren kommer til å være fossilfri i 2040.

Det ble registrert en gradvis økning på 12% i veitrafikken i perioden fra 2017 til 2022, dvs. fra 8% i 2017 til 20% i 2020. Nord-Jæren har et mål med å innfri personbiltrafikk og oppnå nullvekstmålet. Med å oppnå det målet er det planlagt Bussvei med 50 km og

Sykkelstamvegen med 13 km. Tiltaket er tilrettelagt for at flere skal gå og sykle eller reise kollektiv med god fremkommelighet. Fysisk aktivitet bidrar til bedre helse, samtidig er det samfunnsøkonomisk lønnsomt. (Stavanger Kommune, 2021)



Figur 6: Framskrevet CO₂-utslipp (1000 tonn) fra veitrafikken i Stavanger fram mot 2050. Kilde: TØI Rapport 1518/2016.

Når sykkelandelen øker i Nord-Jæren så vil det få en positiv effekt med tanke på helse, miljø og klima. Redusering av CO₂ utslipp og forbedret trafiksikkerhet forekommer gjennom å sikre en høy kvalitet for sykkelbrukere hvor de har mulighet til en høy sykkelhastighet på 30km/t. Det må være bra sikkerhetsstandard når det gjelder belegg, den skal være jevnet og ha akseptable vedlikeholdsstandard som sikrer til god komfort med behagelig opplevelser for syklister. Ekstra tiltak som skilting, servicestasjoner og parkeringsmuligheter er også tilrettelagt på SSS.

3.5 Utforming og designelementer

Sykkelstamvegen ble først lansert som et pionerprosjekt og skal være det første eksempelet i Norge hvor det bygges en sykkelmotorvei kun egnet for syklister. Det finnes ikke noen tidligere sykkelanlegg prosjekter i dag som kan sammenlignes med SSS i Norge. (Statensvegvesen, 2013)

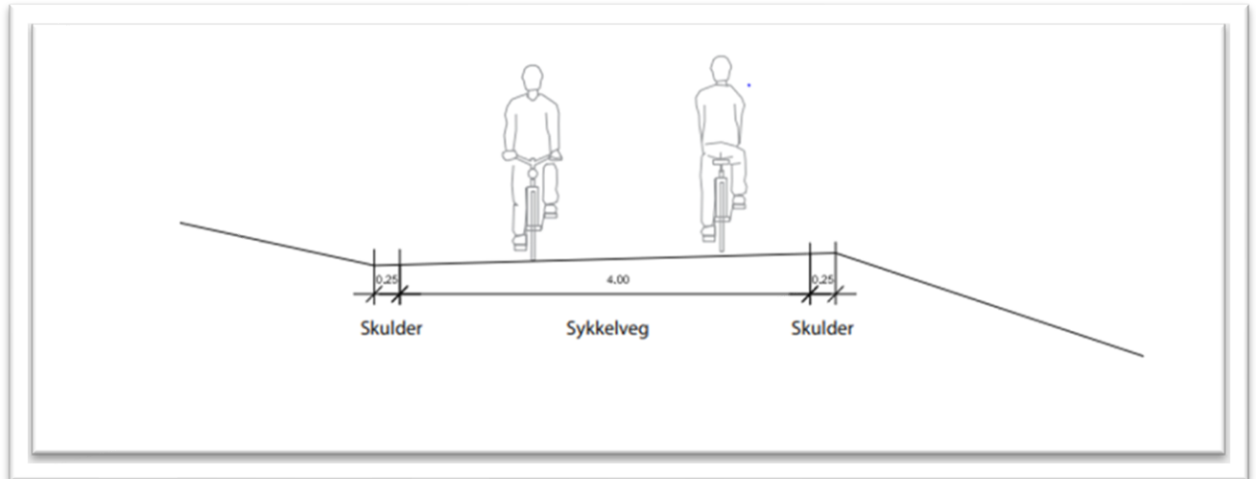
Utformingen av Sykkelstamvegen ble utformet med høystandard med tanke på bredde, stigning, kurvatur og krysninger.

Sykkelstamvegen ble utarbeidet etter følgende prinsipper og anbefalinger i håndbok V122

– Sykkelhåndboka

Utforming og designelementer: (Sørensen, 2016, s. 6)

<ul style="list-style-type: none">• Trase: det skal ha en egen trase som er parallelt med E39.
<ul style="list-style-type: none">• Fotgjengere: Det er ikke tillat for fotgjengere å benytte sykkelstamvegen, men hvis det er strekninger hvor det er egnet til fotgjengertrafikken så må det ta hensyn å anlegge en separat gangveg eller fortau for å benytte seg av det.
<ul style="list-style-type: none">• Tverrsnitt: bygge to sykkelvegfelt
<ul style="list-style-type: none">• Sykkelvegbredden: det skal har bra sikt for å kunne sykle forbi eller møt andre syklister uten at de senke farten. Bredden er satt til 4,5m hvor det er 4,0 av det asfaltert og resten 0,25 grusetete skulder på hver side av sykkelvegfelt.
<ul style="list-style-type: none">• Avstand: det vil variere avstanden fra E39, men det vil være mellom 8-20 m avstand fra vegkanten. I det enkelte strekninger er sykkelstamvegen bygget rett ved siden av E39 så kan det løse seg med å sette en støyskjerm for å dempe ned støy.
<ul style="list-style-type: none">• Stigningsforhold: Maks 3,5% stigning for lengere enn 200 meter, maks 5% inntil 200meter, maks 7% inntil 100 meter.
<ul style="list-style-type: none">• Horisontalkurvatur: det skal være minimum 40m
<ul style="list-style-type: none">• Siktforhold: siktkrav i påkoblingspunkt er satt på 8x50m i henhold til sykkelhåndboken med stoppsikten mellom 35-50m det kan variere utfra stigningsprosent (iht. håndbok N100,2013)
<ul style="list-style-type: none">• Drift og vedlikehold: det skal beholdes med en høystander.
<ul style="list-style-type: none">• Skilt: Krysninger skal være planskiltet særlig viktig når det gjelder skoleveier, turveier og andre eksisterende gangs/sykkelveier.
<ul style="list-style-type: none">• Påkoblingspunkter: det vil ta hensyn til det med å regulere en trygg og god sikt.
<ul style="list-style-type: none">• Skilting: utarbeide en ny skiltutforming som er tilrettelagt for sykkelstamvegen



Figur 7: Normalprofil til sykkelstamvegen som viser tverrsnitt med mål. Sykkelveg har en bredde på 4m, og skuldre på hver side 0,25m [Figur SYKKELSTAMVEGENS NORMALPROFIL. KILDE: MULTICONSULT]

Sykkelstamvegen skal markeres med en gul midtstripe som skiller gående og motgående syklister og i tillegg til hvite kantstriper på begge sider av sykkelveien.

Tabell 2: Stigningskrav for Sykkelstamvegen gitt etter Statens Vegvesens prinsipper

Tegning	Beskrivelse av fravik	Lengde	Stigning	Krav	Hvor
B20	Stigning	53	8,92 %	Krav 7 %	Kryssing ved Oscar W. gate
B20	Stigning	58	7,24 %	Krav 7 %	Ved Polarveien
B42	Radius 10 m ut av undergang under Forusbeen		R=15m	Jfr. gjeldende reguleringsplan	Ved Forusbeen
B50	Stigning	110	5,88 %	Krav 5 %	Kryssing Løwenstrasse
B50	Stigning	115	7,57 %	Krav 5 %	Kryssing Løwenstrasse
B61	Stigning	67	7,08 %	Krav 7 %	Kvadratkrysset
B70	Stigning	162	6,51 %	Krav 5 %	Ved Børskådå
B71	Stigning	355	4,07 %	Krav 3,5 %	Smeaheia

3.6 Avgrensning

Området er begrenset til delstrekning 1 som strekker seg fra Somaveien – Stangelandskrysset/Oalsgata og nordover til Madlaveien – Schancheholenkrysset, rv.509 i Stavanger. I den strekningen finnes det 7 delstrekninger. [se Figur 1]

Denne oppgaven tar sikte på å kartlegge bygningskonflikter av Sykkelstamvegen og foreslå tiltak for forbedring av sykkeltrasé mellom Stavanger og Sandnes. Dette innebærer de fysiske omgivelser med hovedfokus på delstrekningen; Schancheholen og Sørmarka i Stavanger.

I denne oppgaven er det satt søkelys på Schancheholen og Sørmarka delstrekningen, hvor hovedfokus går ut på å finne ut hvorfor byggingen av Sykkelstamvegen kan gå ut over nærmiljøet og lokal trafikk med sykling, gåing og lek. Det skal også undersøkes i hvor stor grad burde transportsyklistene prioriteres fremfor andre myke trafikanter.

3.6.1 Beskrivelse av planforslaget for DELOMRÅDE 2

Hovedbruk av arealene i dag i delområdet er boliger (Auglend og Saxemarka), idrett, friluft, skoler og barnehager. Målepunkt for myktrafikanter er sykehuset, Mosvannet, fotballbaner, barnehager og boligområdet. Dagens gang- og sykkelvei er lett tilgjengelig for myktrafikanter og gir fremkommelighet til alle målepunkter i området.

Beskrivelse og virkning av planforslaget av forholdene for gående:

Sykkelstamvegen er utformet som en sammenhengende sykkeltrasé, forbeholdt syklistene. SSS befinner seg parallelt langs/inntil motorvegen E39 som vil gi en sammenhengende trase med god horisontal- og vertikalkurvatur. For å øke trafikksikkerheten i Sykkelstamvegen ble det tilrettelagt planskilte kryss og store avstander mellom påkoblingspunkter i planområdet. Sykkelvegen er dimensjonert til fartshastighet opptil 30km/t.

3.6.2 Utforming av påkoblingspunktene

Sykkelstamvegen forbinder påkoblingspunkter med det eksisterende gang- og sykkelvegnettet. Påkoblinger er utformet med skilting, gul midtlinje, bruk av oppmerking og farge i veidekke. Det vil bli gitt signal på at det er kun forbeholdt til syklistene.



Figur 8: Visualisering av et oppkoblingspunkt på Schancheholen i delområde 2. krysset er tydelig markert med farge. Oppmerking og skilt. Kilde: Autodesk Navisworks.



Figur 9: Bilde viser et påkoblingspunkt på Forus i delområde 3. krysset er tydelig markert med farge, oppmerking og skilt. Kilde: Statens Vegvesen

Det er planlagt totalt 18 påkoblingspunkt som gir tilgang til Sykkelstamvegen. Derfor er det fare for at uønskede trafikanter benytter sykkeltraseen. Det er tvilsomt om skilting er tilstrekkelig for å hindre dette.

Påkoblingspunkter på Forus/Lura har tettere tilknytningspunktene enn resten av delstrekningene hvor det i utgangspunktet er avstand som tilsvarer ca. 1 km mellom hver påkoblingspunkter.

3.7 Nasjonal sykkel-strategi

Økt sykkelbruk har vært et mål for Nasjonal sykkelstrategi hvor formålet er å få flere til å sykle i hverdagen.

Hovedmål: «*Sykkeltrafikken i Norge utgjør 8% av alle reiser innen 2023*»

Delmål:

- *Fremme sykkel som transportform*
- *Sykkeltrafikken i byer og tettsteder er minst doblet*
- *Bedre framkommelighet og trafikkikkerhet for syklister*
- *80% av barn og unge går eller sykler til skolen*

Rask befolkningsvekst og urbanisering:

Biltrafikken vil gi store utfordringer i framtiden med tanke på antall veier kontra kjøretøy. Dermed vil sykkelbehov være et alternativ med å dekke/overføre transportbehovet i tettsteder eller i byer hvor det generelt oppstår mye trafikk.

Sykling, gåing og kollektivtrafikk er en effektiv og realistisk løsning til å erstatte biler i de store byene.

Flere syklister bidrar til en lønnsom samfunnsøkonomi:

Fysisk aktivitet vil bidra til sunn vekst og utvikling hos både voksne og barna. Det er derfor viktig å satse på sykkel grunnet dens evne til å bidra at flere oppnår en generell god helse. En frisk befolkning vil utvikle en lønnsom samfunnsøkonomi som er til fordel for alle som bor i samfunnet.

En overgang fra personbil til enten sykkel, gåing og/eller kollektiv har sine fordeler med å gi bedre helseeffekt, luftkvalitet, reduksjon av klimautslipp og mindre støy i regionen. En slik overgang er ikke lett å oppnå ettersom flerparten av befolkning har en god

privatøkonomi hvor hver husstand har anledning til å kjøpe seg 1 til 2 bil. Bilen regnes som en luksus som flere ikke vil gi slipp på ettersom de er frie til å reise når de vil og hvor de vil uten å være avhengig av tog/bussruter. Ved å gå over til sykkel, gående eller buss/tog, så må man planlegge reisen sin og samtidig ta hensyn til at reisen kan ta noe lengre tid enn dersom man hadde kjørt sin egen privatbil.

Økt krav til samarbeid i byer og tettsteder om infrastruktur og sykkelsatsing:

Sykeltrafikken foregår mye i kommunale og fylkesveger, derfor er de i gang med å tilrettelegge for sykkeltrafikken i samsvar med nasjonale transportpolitiske mål. Sykkelvegnettet kan bestå av blant annet sykkelveg med fortau, veger med blande trafikk, sykkelfelt, grønndrag og stier. (Espeland, 2012, s. 4)

3.8 Nasjonal gå-strategi

Målet med Nasjonal gå- og sykkelstrategi er å gjøre det trygt og trivelig for dem som velger å være fotgjenger og endre sin reisevane. Det er to hovedmål: den ene er at det vil være attraktivt å gå og den andre er øke gå andelen.

Strategien setter søkelys på hverdagspendling, det vil si å spasere inngår som en form for transportmiddel. Den fremhever til at gående er knyttet til bruk av kollektivtransport.

Fokuset er hovedsakelig er på gåing i nærmiljøet der folk bor og oppholder seg, tettsteder og byer, der det er går i hverdagen og hvor det størst potensial for økt gående. Målgruppen for tiltakene er alle befolkningsgrupper.

Det er seks innsatsområder i strategien som bør prioriteres: (Statens vegvesen, 2012)

- 1:** Utforming av fysiske omgivelser
- 2:** Drift og vedlikehold
- 3:** Samspillet i trafikken
- 4:** Aktiv gå kultur
- 5:** FoU og formidling
- 6:** Ansvar og samarbeid

3.8.1 Konsekvens av planforslaget for dagens gang- og sykkelvegnett:

Det kan hende at Sykkelstamvegen fører til avlastning for gang- og sykkelvegnettet, spesielt for hurtigsyklister, men dette er fortsatt uklart per dags dato. Dermed så kan vi redusere den konflikten med å separere fotgjengere fra syklistene fordi hastighetsforskjellen blir adskilt og øker dermed trafiksikkerhet og reduksjon av konfliktnivå i planområdet.

Trafikkregistrering (telling) ble gjennomført for å få et innsyn på trafikkstrømmen i området. Samtidig avdekkes fremtredende trafikk og bevegelsesmønster i nærmiljø for myktrafikanter og hvilke underganger/bruer og ganglinjer som tas i bruk av syklistene og fotgjengere. Kort fortalt, vil registreringen gi oss et innblikk på hvordan bygging av SSS vil påvirke lokalområdet.

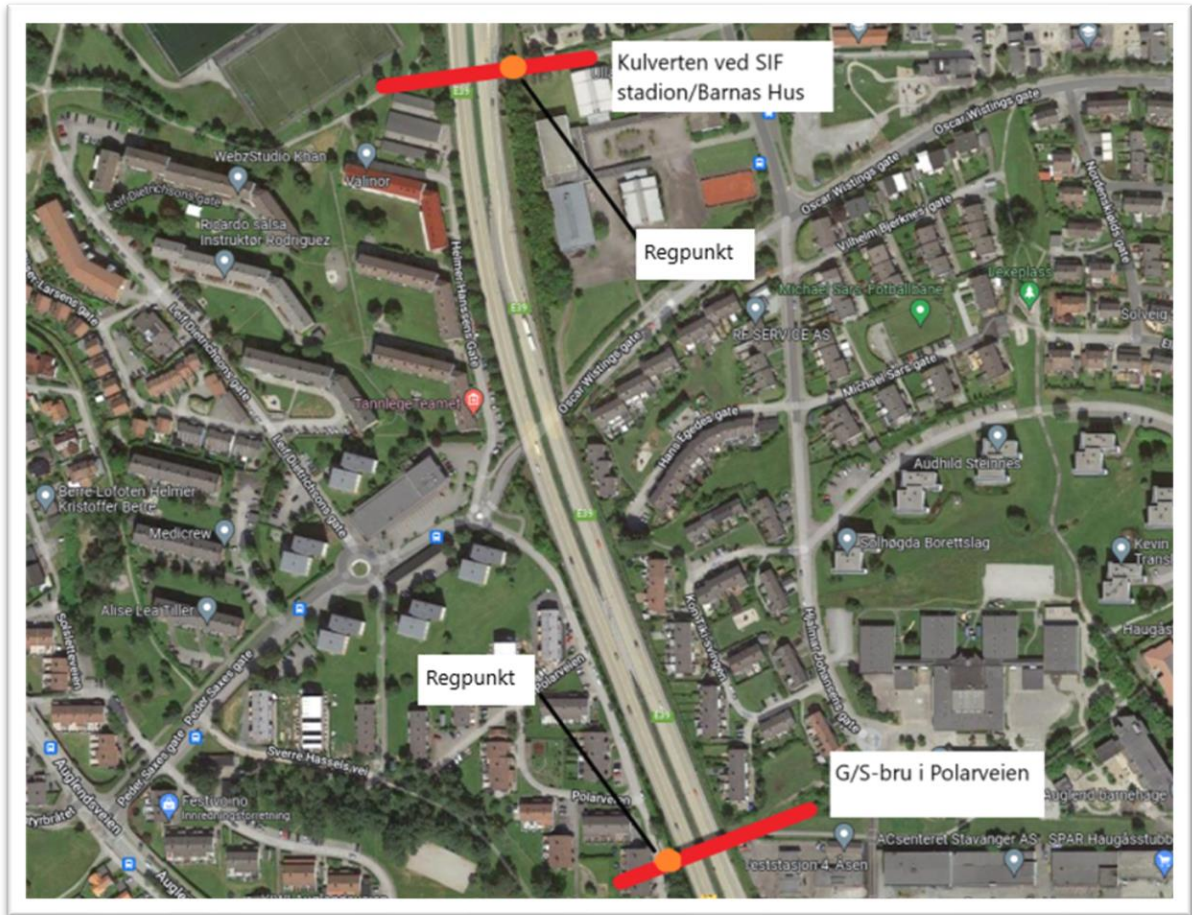
Metode

Metoden ble gjennomført ved bruk av manuell telling «Datainn», som er et innsamlingsystem for trafikkdata av Statens Vegvesen. Det er en web-applikasjon for nettbrett som ble gjennomført på smarttelefon, men for å ta det i bruk, må du få brukertilgang til systemet. Deretter legges det inn hvilke punkt som skal registreres, hvor man starter registrering ved å taste inn kode og velge hvilken kategori (sykkel, fotgjengere og el-sykkel) som skal registreres. I tillegg kan man velge hvilken retning personen går for å få en mer nøyaktig måling av trafikken i ruta. Til slutt hentes registreringsdata fra trafikkdata (CSV-format), som kan åpnes videre i Excel hvor man kan gjøre flere kalkuleringer og lage tabell/figurer.

Manuell trafikkteilinger:

Tilgangen er hentet fra Statens Vegvesen for å telle i aktuelle punkter. Tellerne fanger opp syklende/syklende med tilhenger, fotgjengere og andre (sparkesykkel, gående med barnevogn, gående med førerhund eller ledsager og rullestolbrukere).

Trafikkteiling ble gjort i uke 14 og 16. april 2022.



Figur 10: Viser plassering av trafikktellerne under registreringsperiode. Kilde: Google Maps

Observasjoner og tellinger ble gjennomført for å studere folks bevegelsesmønster i et begrenset område og hva slags tilbud er gitt for syklende og fotgjengere som gjelder, om folk oppholder seg der over lengre tid, og hvilke grupper myketransportanter det befinner seg mest av i området.

Polarveien:

Analysen i polarveien beskriver observasjoner og tellingen hvor bro ved Polarveien er åpen for alle myketransportanter med gang- og sykkelvei.

Figur 11: Kart hvor det ble foretatt trafikkteiling ved bro i Polarveien. (kilde: Google Maps)



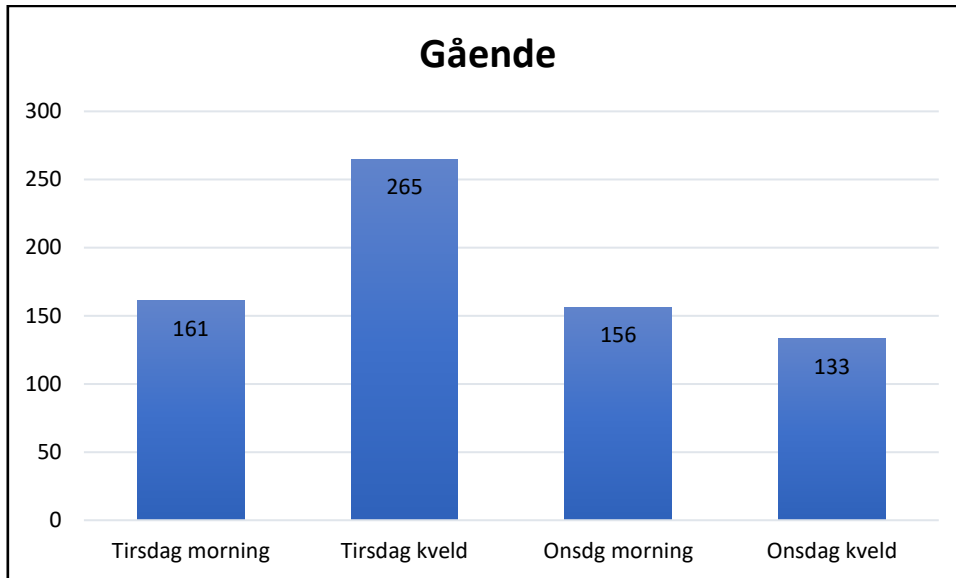
Uke 14:

- **Tirsdag 05.04.22:** Temperatur 2 grader litt snø. Klokkeslett fra 07:30-09:00
- **Tirsdag 05.04.22:** Temperatur 6 grader litt snø. Klokkeslett fra 14:00-16:00
- **Onsdag 06.04.22:** Temperatur 4 grader. Klokkeslett fra 07:30-09:00
- **Onsdag 06.04.22:** Temperatur 3 grader. Klokkeslett fra 13:30- 15:30

Gående:

I uke 14 var det registrert **715** personer som krysset broen. Mer enn halvparten av de gående er barn som går på Auglend skole som befinner seg på andre side av broen.

Det ble registrert flere gående om morgenen mellom kl.07:30-09:00 og i ettermiddag mellom kl 14:00-16:00. Etter 17:00 var det registrert færre.

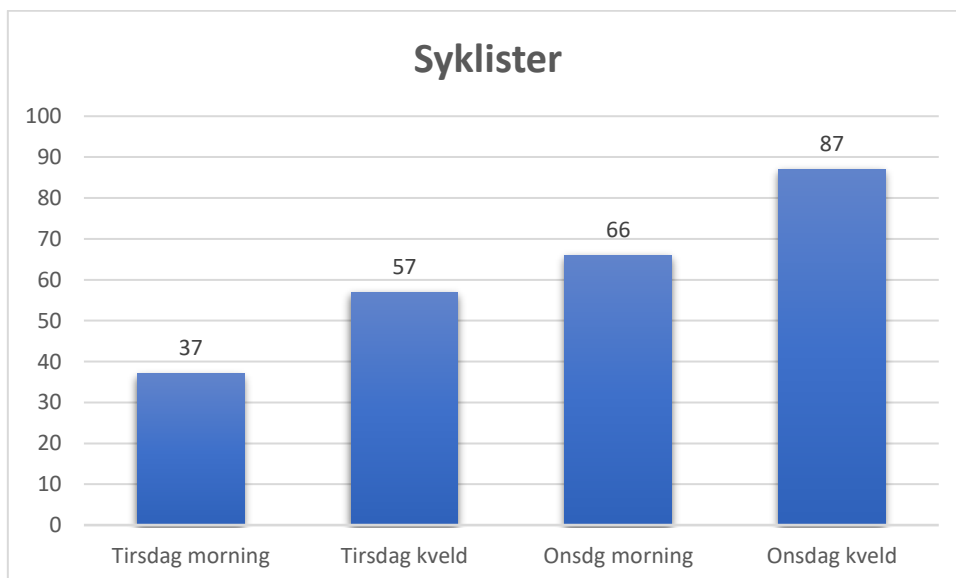


Figur 12: viser kartlegging ved bru i polarveien i Polarveien uke 14

Figur 12 viser at antall gående om morgenen har lite variasjon da det ble registrert **161** gående tirsdag morgen og **156** gående onsdag morgen i motsetningen med tellinger som ble tatt om kvelden hvor det var **265** gående tirsdag kveld og **133** gående onsdag kveld. Trafikkregistreringen om kvelden viser et avvik på 132 gående.

Syklende:

Ut fra observasjoner var det **247** antall syklister som passerte over bru ved Polarveien i uke 14. etter 16:00 sykkel andel ble redusert og grunnen til det kan være at bruene er mest brukt til og fra skole/jobb.



Figur 13: Viser kartlegging ved bru i polarveien i Polarveien uke 14

Figur 13 viser antall syklister varierer i ukedager hvor det var mindre syklister om morgenen i motsetning til kvelder. Figuren viser **37** syklende på tirsdag morgen, **57**

syklister på tirsdag kveld, **66** syklister på onsdag morgen og **87** syklister på onsdag kveld. Det vil si at det er færre syklende enn gående på Polarveien.

Andre: Ut fra manuell tellingen ble det observert følgende andre myktrafikanter hvor det var gitt følgende resultater i Tabell 3:

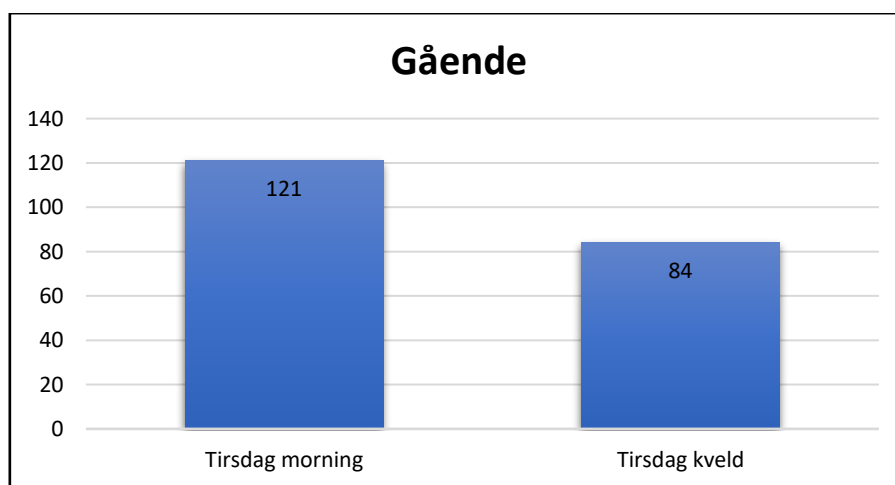
Tabell 3: Antall registrerte av andre typer myktrafikanter ved Polarveien i uke 14.

Uke 14:	Sykkel med vogn	Barnevogn	Sparkesykkel	Elsparkesykkel	Moped	Førerhund/ledsager og rullestolbruker
Tirsdag morgen:	2	9	2	4	0	1
Tirsdag ettermiddag:	7	17	12	14	2	5
Onsdag morgen:	2	12	2	5	0	2
Onsdag ettermiddag	4	7	6	6	0	6
Totalt	15	45	22	29	2	14

Uke 16:

- **Tirsdag 19.04.22:** Temperatur 7 grader. Klokkeslett fra 07:45- 09:00
- **Tirsdag 19.04.22:** Temperatur 17 grader. Klokkeslett fra 14:30- 15:30

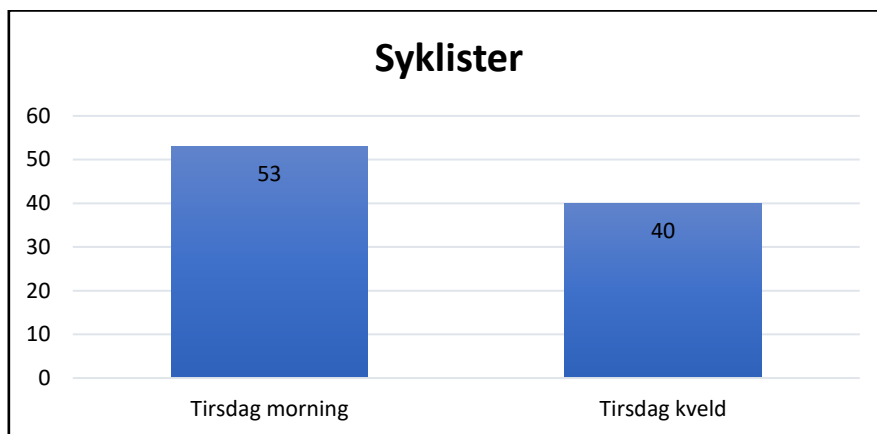
Gående:



Figur 14: Viser kartlegging av gående ved bru i polarveien i Polarveien uke 16.

Tellingen pågikk via bro ved Polarveien. Antall gående har ikke vært så stabil utfra observasjoner hvor det ble registrert totalt 247 gående i uke 14 (tirsdag og onsdag og totalt 205 gående i uke 16 (kun tirsdag). Tallene er nesten halvert, som kan skyldes været, hvor i uke 14 så var det litt snø, og da blir andre transportmidler prioritert.

Syklende:



Figur 15: Viser kartlegging av syklister ved bru i polarveien i Polarveien uke 16.

Antall syklende har hatt en forskjell på 13 syklister mellom morgen og kveld. Tirsdag morgen med totalt **53** syklende og tirsdag kveld **40** syklende. Her viser tallene tydelig at det er færre syklister enn gående i dette område.

Andre:

Under observasjoner ble det registrert andre typer myke trafikantgrupper (sparkesykkel/El sparkesykkel, gående med barnevogn, moped, gående med førerhund eller ledsager og rullestolbrukere) i området. Ifølge Tabell 4 ble det registrert totalt 37 av andre typer myketrafikant i uke 16.

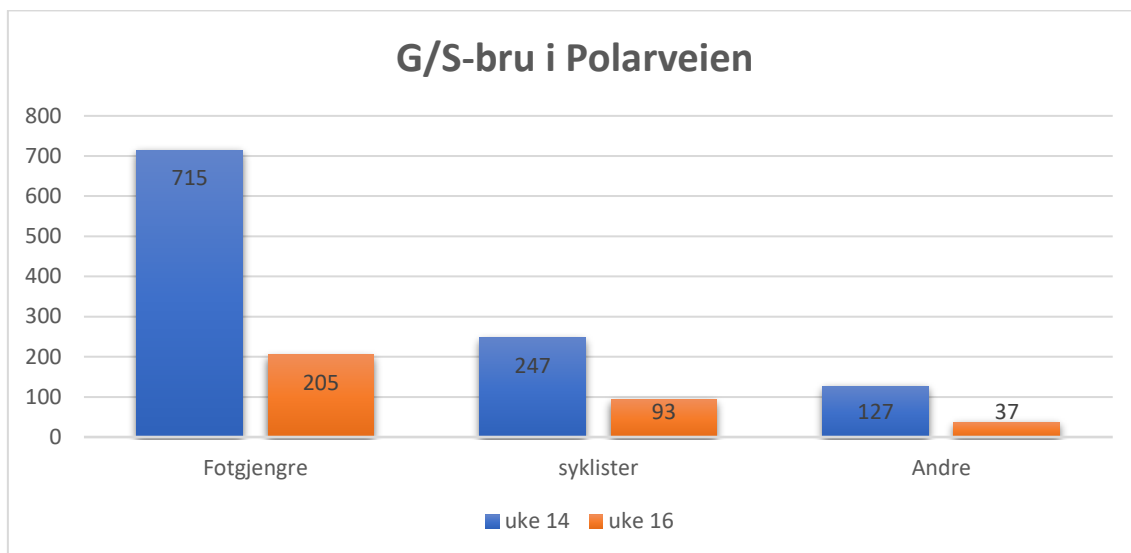
Tabell 4: Antall registrerte av andre type myketrafikanter ved Polarveien i uke 16.

Uke 16:	Sykkel med vogn	Barnevogn	Sparkesykkel	El-sparkesykkel	Moped	Førerhund/ledsager og rullestolbruker
Tirsdag morgen:	5	6	10	1	0	3
Tirsdag ettermiddag:	1	5	2	3	0	1
Totalt	6	11	12	4	0	4

Tabell 3: Antall registrerte av andre typer myktrafikanter ved Polarveien i uke 14. overfor viser antall myke trafikanter og hva slags myktrafikanter som befinner seg i polarveien ved bru i uke 16.

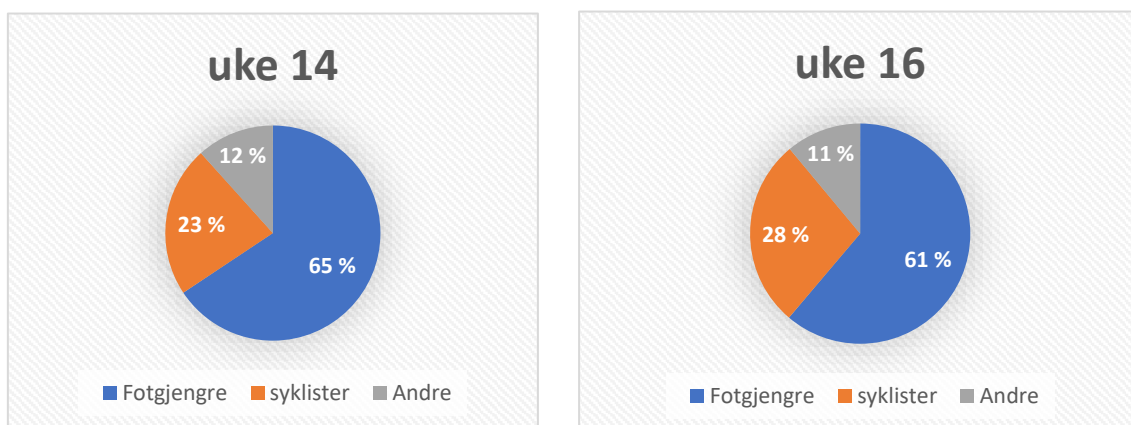
Resultater:

I Figur 16 er det samlet data etter kartleggingen ved Polarveien som viser at det er flere fotgjengere enn syklister som benytter seg av broen i denne strekningen.



Figur 16: Viser samlet resultat fra kartlegging ved bru i polarveien.

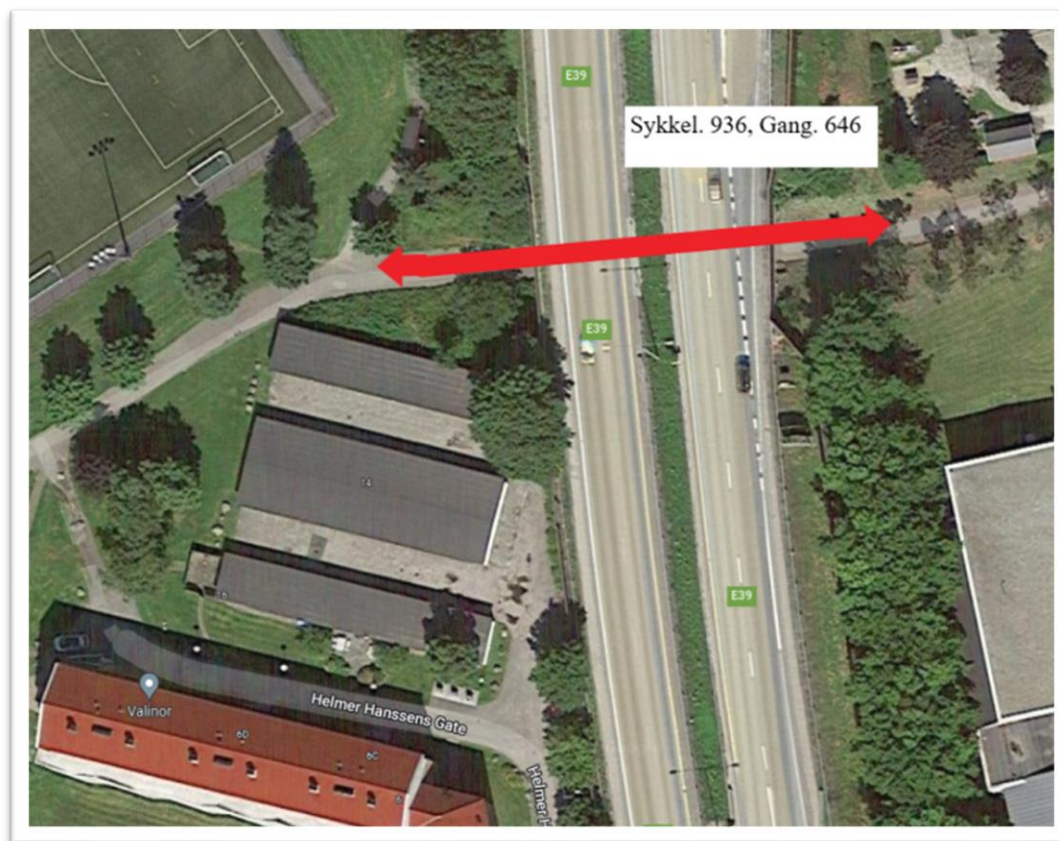
I løpet av kartleggingen i uke 14 i Polarveien, var det 247 syklister som tilsvarer 23%, som har benyttet G/S bru ved Polarveien. I uke 16 av kartleggingen var det registrert 93 syklister som tilsvarer 28% under de timene tellingen foregikk.



Figur 17: Diagram av samlet myktrafikanter fra kartlegging i Polarveien i uke 14 og 16.

På Figur 17 viser det samlet data av registreringer som er foretatt i Polarveien, hvor prosentandel er nesten stabil med stor prosentvis av fotgjengere: 65% i uke 14 og 61% i uke 16 og dermed er antall syklister redusert med 3% hvor det er oppgitt 23% i uke 14 og 28% i uke 16.

SIF- banene/Helmer Hanssens gate:



Figur 18: Trafikktelling ved kulverten ved SIF stadion/Barnas Hus. Kilde: Google Maps.

I Uke 16 det ble foretatt en lokaltrafikk telling ved SIF- banene/Helmer Hanssens gate.

Onsdag 20.04.22: fra kl. 07:20-08:35. (5 grader)

Onsdag 20.04.22: fra kl. 14:00-16:00 (15 grader)

Torsdag 21.04.22: fra kl. 07:00- 09:00 (7 grader)

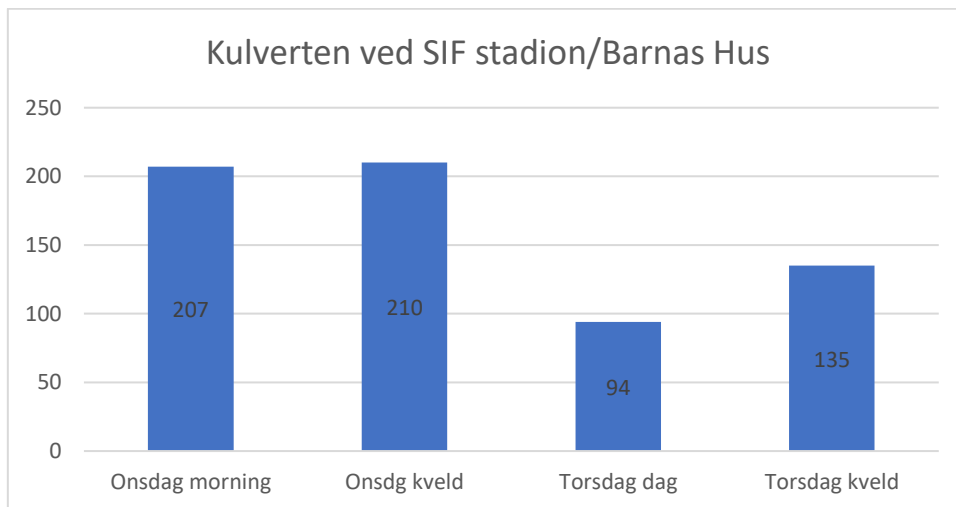
Torsdag 21.04.22: fra kl. 14:30-16:00 (18 grader)

Gående:

I uke 16 var det **646** trafikanter som krysset undergangen, omtrent halvparten av de gående var barn/tenåringer grunnet Ullandhaug skolen som befinner seg i andre enden av undergangen. Området er trafikkert hvor det foregår aktiviteter og sykkelnett som fører også til blant annet Stavanger Universitet sykehuset (SuS).

Tellingen pågikk ved SIF- banene/Helmer Hanssens gata undergangen. Resultatet av tellingen viste meg at det var mer sykelister enn gående.

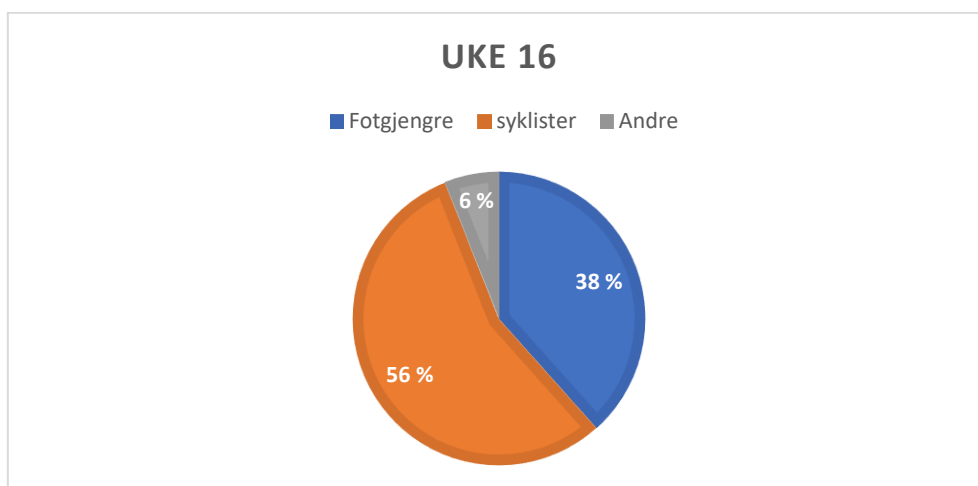
Antall gående har vært stabil utfra observasjoner hvor det antall gående i uke 14 tirsdag og onsdag med total **247** antall gående på tirsdag og **205** i uke 16. Forskjellen her kan skyldes været siden i uke 14 var det litt snø og dermed velger folk gjerne andre typer transportmidler.



Figur 19 viser kartlegging ved undergangen i SIF stadion uke 16.

Figur 19 viser at antall gående varierer fra dag til dag, og tidspunkt på dagen. Det var **207** stk gående på onsdag og **94** stk på torsdag morgen, dermed så er avviket på **113**.

Det er også avvik på tellinger fra onsdag kveld hvor det var **210** og **135** på torsdag kveld som vil si tallet er redusert med **75** på antall gående.



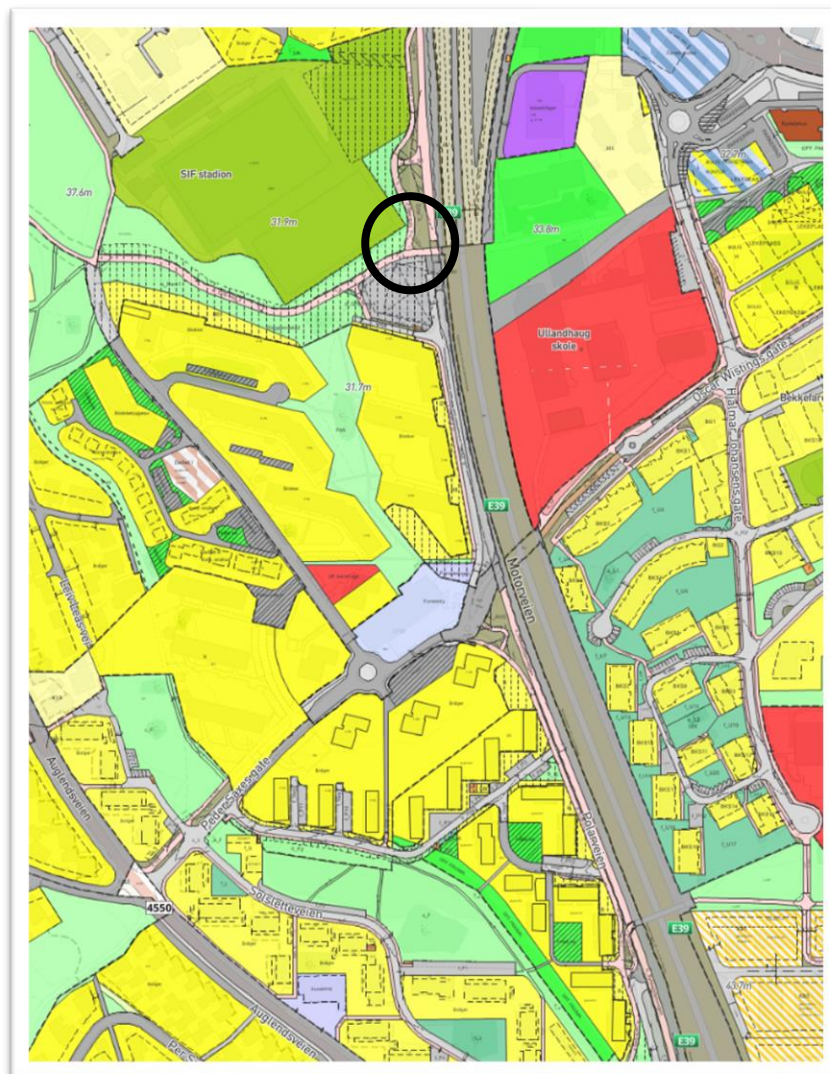
Figur 20: Diagrammet viser prosentvis av kartlegging ved SIF stadion uke 16.

Diagrammet overfor viser prosentfordeling av kartlegging hvor det viser antall fotgjengere var på 38% i forhold til andre myketransportmidler. Utfra observasjoner under tellingen av området er det en gang- og sykkelveg som er separert.

Utfra konsekvensanalyse (Stavanger kommune, 2014) av forholdene for gående fra 2014, ble det i utgangspunktet gjort vurdering av at sannsynligheten for at andre myke

trafikanter grupper trer seg inn på Sykkelstamvegen er lav ved delstrekning Schancheholen-Sørmarka grunnet følgende:

- Det finnes et eksisterende lokal gang/- og sykkelveg i nærområdet
- Sykkelstamvegen vil være i et høyere nivå i Helmers gate over parkering, og lavere nivå ved under G/S- bru i Polarveien dermed vil det føre til fysisk adskilt fra forgjengere.
- Sannsynlighet for at sykkelstamvegen kommer til å være som snarvei for fotgjengere er lite med tanke på avstanden mellom påkoblingspunkter er stor (720m mot sør og 1300m mot nord).
- Det er en eksisterende hovedretning for G/-sykkel veg på tvers av E39.



Figur 21: Reguleringsplan som er hentet fra Stavanger kommune nettside, hvor det viser eksisterende gang/ og sykkelveg på tvers av E39. [Stavanger Kommune kart.]

Vurdering av alternativer for SIF- banene/Helmer Hansens gate:

Dagens situasjon:

Her er det boligområdet blande trafikanter og parkeringer.



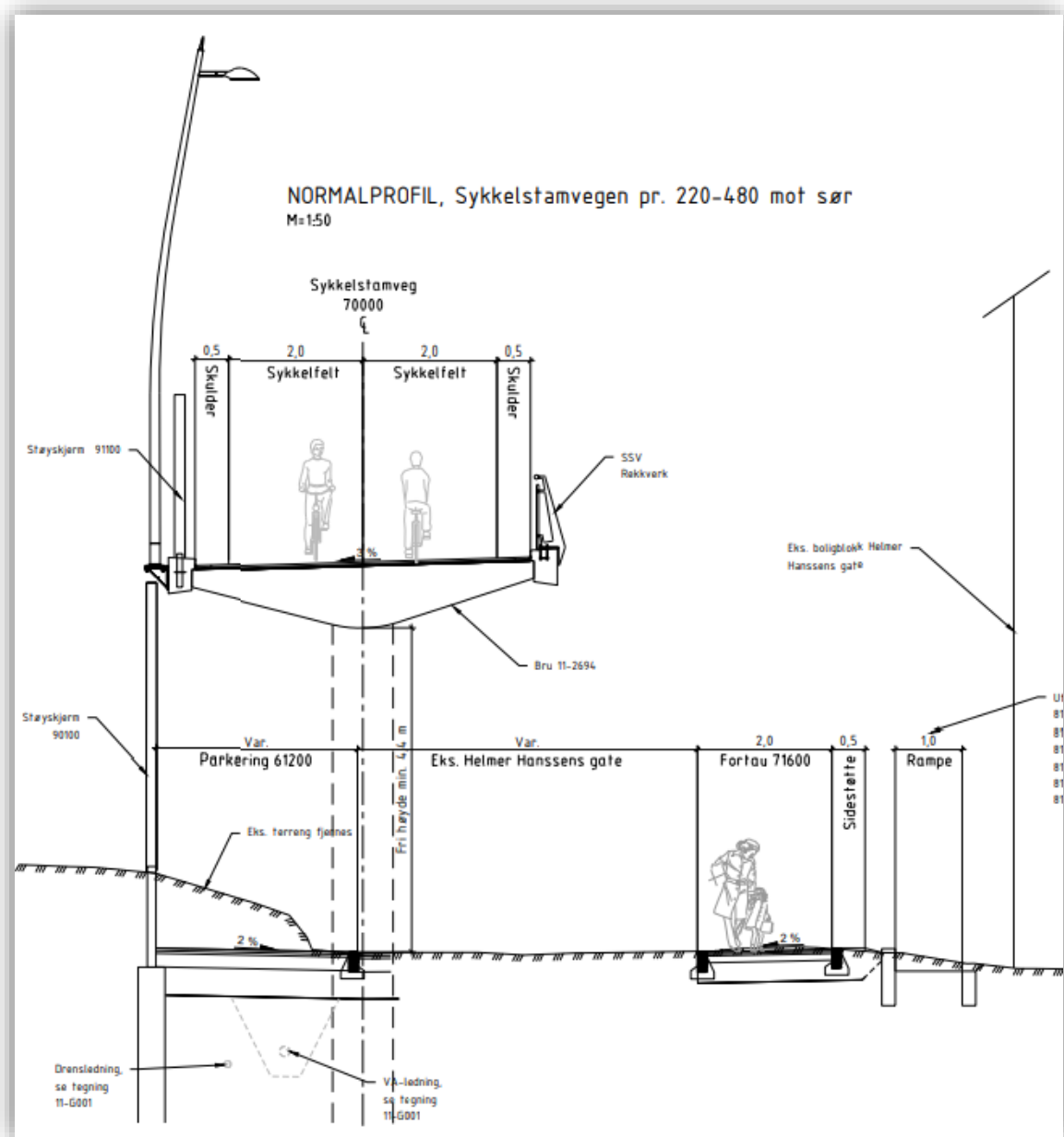
Figur 22 Helmer Hanssens gate- bildetretning mot sør

Her er det ikke separert gang- og sykkelvei da veien ikke er godt egnet til myketrifikanter med tanke på eksisterende parkering og bredde på veien. Det befinner seg totalt 98 parkeringsplasser på denne gaten.



Figur 23: 3D visualisering av Sykkelstamvegen på bru i Helmer gate, kilde: Statens vegvesen

Figuren overfor viser en 3D-visualiserings modell ved Helmer Hanssens gate, hvor syklister sykler på Sykkelstamvegen over bruene på høyre side.



Figur 24: Tverrsnitt som viser normalprofil av SSS ved Helmer Hanssens gate. Kilde: Statens vegvesen

Tverrsnittet viser sykkelstamvegen på bro over gatenivå med 4,5 meters høyde, støyskjerm 2m, fortau 2,5m, adkomstveg 5,0m og parkeringsplasser på 2,5m bredde.

Andre:

Total **101 stk** ble observert av andre type myketransportmidler som vist på tabellen nedover.

Tabell 5: Trafikktelling av myketransportmidler ved Helmer Hanssens gate.

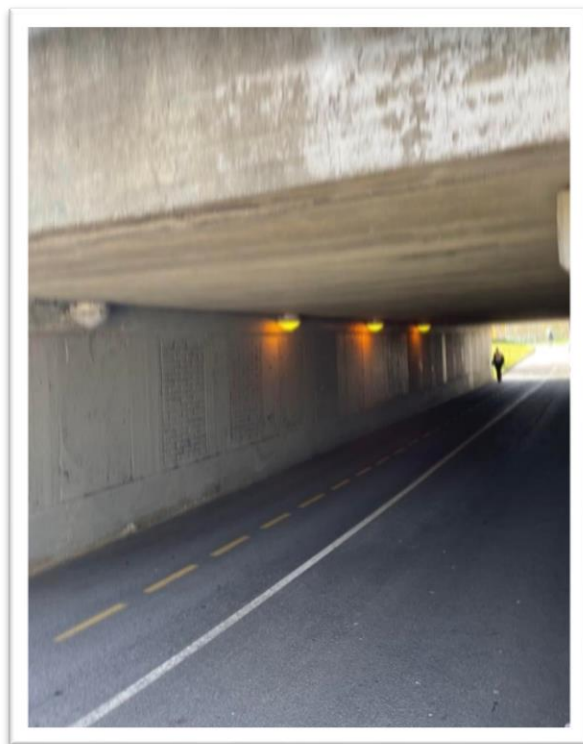
Uke16:	Sykkel med vogn	Barnevogn	Sparkesykkel	Elsparkesykkel	Moped	Førerhund/ledsager og rullestolbruker
Onsdag dag	7	6	3	9	0	2
Onsdag ettermiddag	4	11	6	8	0	6
Torsdag dag	5	5	3	5	0	0
Torsdag ettermiddag	4	7	3	5	0	2
Totalt	20	29	15	27	0	10

Resultater av begge tellestedene:

Resultatene viser at antall gående på broen ved Polarveien er mer enn det er i undergangen ved SIF-banen som krysser under E39 til Ullandhaug skole, hvor tallet ble estimert til 65% i uke 14 og 61% i uke 16. Det var mest barn som benyttet bruene på vei til og fra skolen. Resterende er voksne med barnevogner som følger barna til/fra skolen og i tillegg to mopeder ble observert som passerte bruene.

Myketransportmidler i begge tellestedene har nesten lik trafikkstrøm i området med forskjell på bruksmengde med tanke på at det er mer antall syklistene og mindre gående ved SIF-banen enn det er i Polarveien.

Det ble lagt merke til sykkel adferd i området hvor det var få syklistene som syklet i feil retning på sykkelveg ved SIF-banen hvor det er oppmerking på veien. Det er separert gang- og sykkelfelt grunnet hastighet og trafikksikkerhet. Det er ikke noe høydeforskjell ved fortøyet og rundt 10% av elevene bruker sykkelfeltet enn fortøyet grunnet mobilbruk som gjør dem uoppmerksomme i

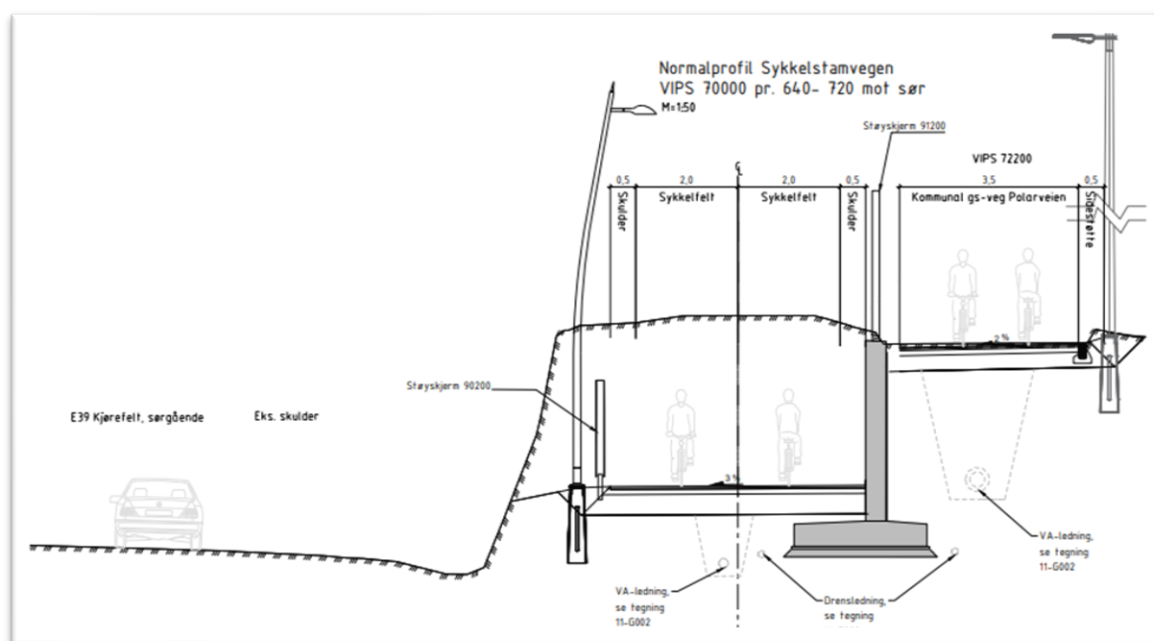


Figur 25: Figuren viser adferd på fotgjenger ved SIF-undergang

trafikken. Det er også blitt observert at ungdommer i større grupper benytter begge feltene og ikke tar hensyn til syklister som eventuelt skulle passere dem.

Rundt 40% har ikke tatt i bruk hjelm ved sykling, og folk som bruker sparkesykkel benytter seg av fortauet og ikke sykkelfeltet, som igjen kan skaper uheldige situasjoner med gående.

Utfra observasjoner vil det settes opp en barriere mot gående, noe som krever at barn som leker eller er på skolevei, må hindres i å benytte SSS. Det vil dermed være uklart og tvilsomt om at SSS skal hindre uønskede trafikanter skal benytte den, og om skilting er tilstrekkelig. Barn er ikke alltid like flink til å forstå trafikkskilt og dermed er det viktig å satse på opplæring på skolene, sykkelkampanjer og ha det videre i læreplanverket ved å satse og lære dem om trafikkregler på gang- og sykkelvei.



Figur 26: Her viser det høydeforskjell ved Polarveien hvor det ble planlagt bygging av Sykkelstamvegen i lavere terreng nivå. Kilde: Statens Vegvesen

3.9 Universell utforming (UU)

Ifølge regjeringen defineres universell utforming som:

«Universell utforming er utforming av produkter og omgivelser på en slik måte at de kan brukes av alle mennesker, i så stor utstrekning som mulig, uten behov for tilpassing og en spesiell utforming.» (Regjeringen, u.å.)

Sykkelstamvegen i Stavanger (SSS) ekskluderer alle andre trafikanter enn syklister. UU betyr tilgjengelighet for alle. SSS er derfor et anlegg som bryter med Intensjonen i

lovverket for UU. Dette blir spesielt graverende når SSS legges gjennom et område med manglende fortau og gangsykkelveier. En rullestolbruker må da se at syklistene kan kjøre konfliktfritt, mens rullestolbrukeren må greie seg i blandet trafikk uten UU tilrettelegging og kjøre lange omveier.

«Forskriftens formål er å sikre universell utforming av informasjons- og kommunikasjonsteknologiske løsninger, for å fremme likeverdig samfunnsdeltakelse, bygge ned og hindre digitale barrierer og hindre diskriminering, uten at det medfører en uforholdsmessig stor byrde for virksomheten»

- Forskrift om universell utforming av IKT-løsninger, §1. (Lovdata, 2013)

Ideen bak SSS i Stavanger er hentet fra biltrafikken. Etter hvert som biltrafikken vokste, ble det behov for ulike veier, og motorvegen ble skapt. Men motorvegen er toppen av et hierarkisk vegsystem. SSS bygges uten at det er godt utbygd nett for myke trafikanter. Tankegangen synes å være at SSS vil skape så mye sykkeltrafikk at det underliggende nettet for myke trafikanter vil vokse fram over tid.

Man kunne påstå at SSS prioriterer middelaldrene menn i kondomdress med god lønn og tilrettelagte forhold på arbeidsplassen framfor de fleste andre myke trafikanter. Om denne prioriteringen ikke bryter med loven om UU så er den klart imot intensjonen i loven, nemlig tilrettelegging for **alle**.

Er Sykkelstamvegen universellutformet? Finnes det lederlinjer som gir mulighet til å gi grunnlag for de nedsatte funksjonshemma?

Sykkelstamvegen skal være tilrettelagt og egnet til alle typer syklistene. I 2021 så reagerte sykkelforeningen på Sykkelstamvegen mellom Sandnes og Stavanger, hvor noen av bakkene var for bratte (7%). Dette kan føre til utfordringer blant mange syklistene, og eventuelt mindre bruk av sykkelstamvegen. Ved universell utforming så er normal stigningsprosent opptil 5%. Dermed så er det et avvik på 2% her.

Rampene ved kulverten Auglendsveien er universelt utformet med 5% stigning og videre er det planlagt trapper som vil fungere som snarvei for gående. Mer info om dette kommer under Figur 44. Figur 44



Figur 27: Påkoblingspunkter - Auglendsveien (se oransje pil). Alternative koblinger mot Lysebuveien og sykkelfelt.
Kilde: Multiconsult

3.10 Omlegging av sykkelveg

Samlet lengde for heile strekningen er 1070 m. det er ikke en en gang veg med fortau i dag ved inngangssoner til bebyggelser i området.

SIF- banene og Helmer Hanssens gate:

Viktige målepunkter i område er:

- Sykehuset (SUS)
- Skoler (Ullandhaug ungdomsskole og Auglend barneskole)
- Barnehager (Barns hus Bekkefare, Maurtua, Bekketunet, Auglend, Sørmarka Arena, Kvaleberg og frelsesarmeens)
- Mosvannet
- Fotballbaner (SIF)

Helmer Hanssens gate:

Sykelstamvegen er planlagt til å bygges parallelt med E39 og gå i bru over Helmer Hanssens gate. kommer til å ligge et høyere nivå over parkeringsplasser. Med fire påkoblingspunkter totalt for heile delstrekningen. Hvor det er 1300m mot nord og 720m mot sør.

Dagens gang- og sykkelvegnett i området:

Her viser det en eksisterende gang – og sykkelvegnett tilbud hvor målepunktene er lett tilgjengelig for både syklister og fotgjengere i området.



Figur 28: Gang- og sykkelveg ved SIF- banene, sett fra vest

Her viser det undergangen som krysser under E39 med en mindre separert en gang- og sykkelveg. Med tilknytning til Tjensvoll, Våland, Bekkefaret og SUS.

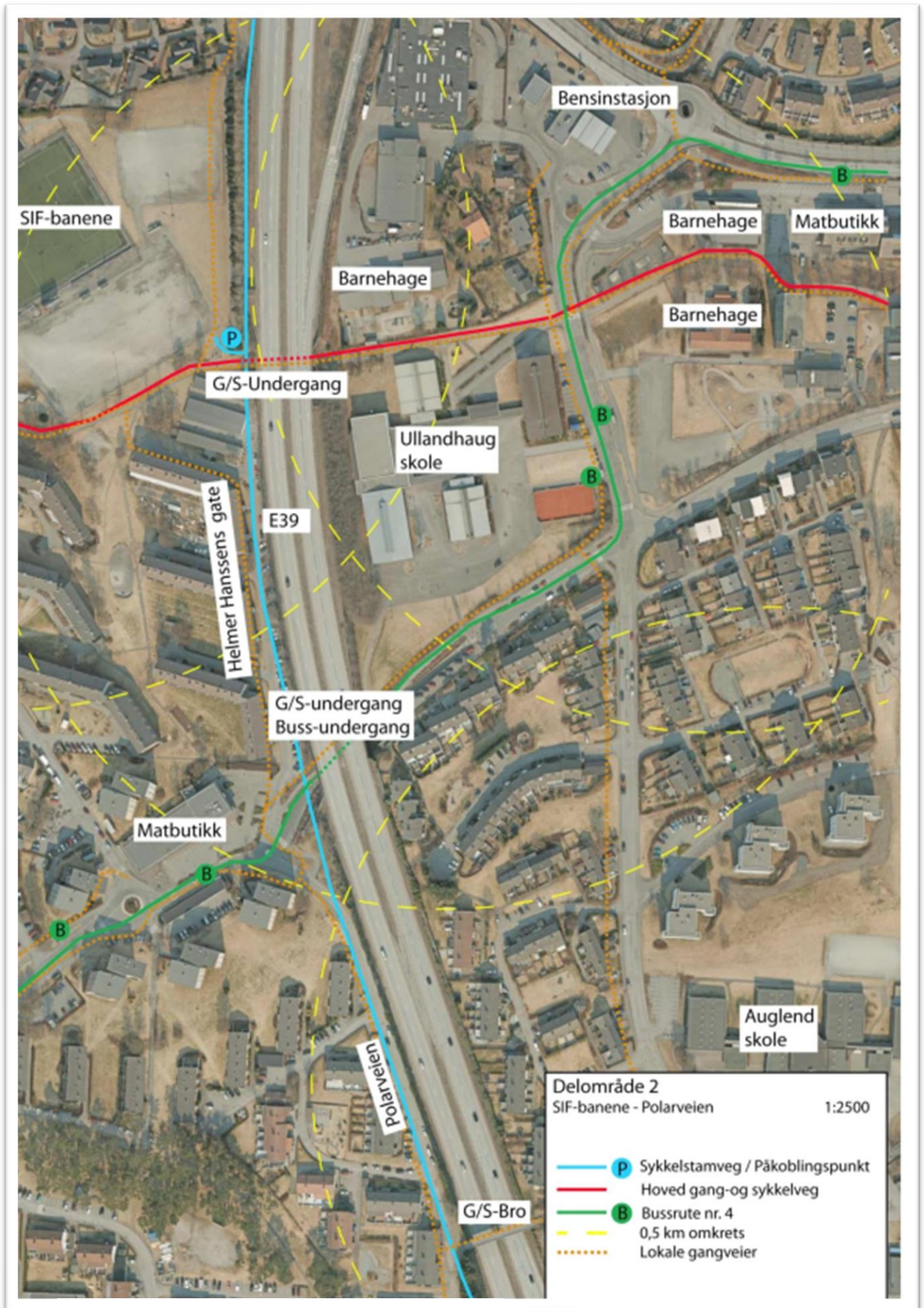


Figur 29: Gang- og sykkelveg under E39, Sett fra sør

Her er det blandende trafikk gruppe hvor det er ikke et eget tilbud eller bareiere, fortau for å separere kjøre veg fra myketrifikanter i dag.



Figur 30: Kjørbar gang- og sykkelveg. Helmer Hanssens gate, sett fra nord.

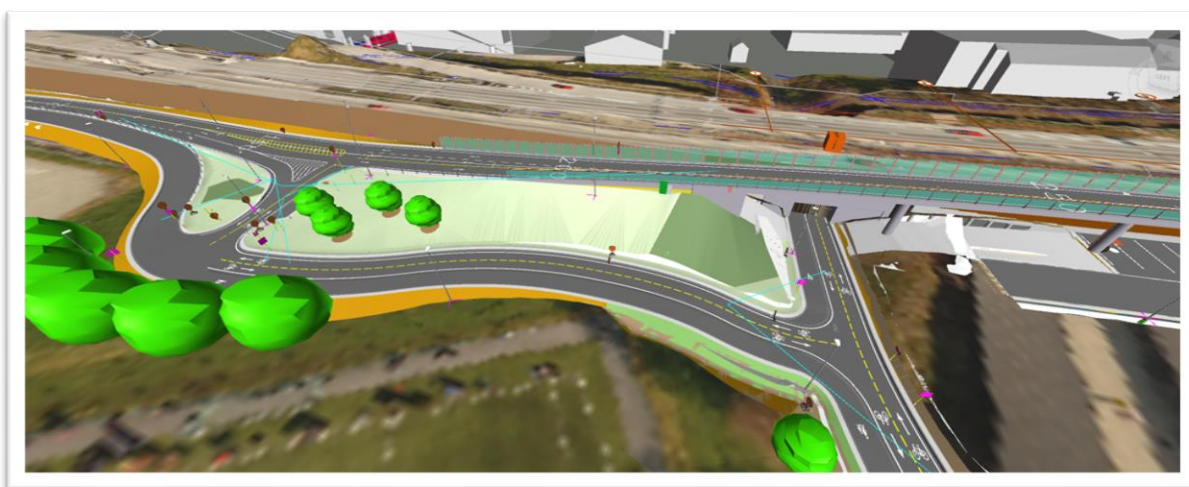


Figur 31: viser planleggingen av SIF- banene - Polarveien, i tillegg til eksisterende tilbud. Kilde: Statens vegvesen

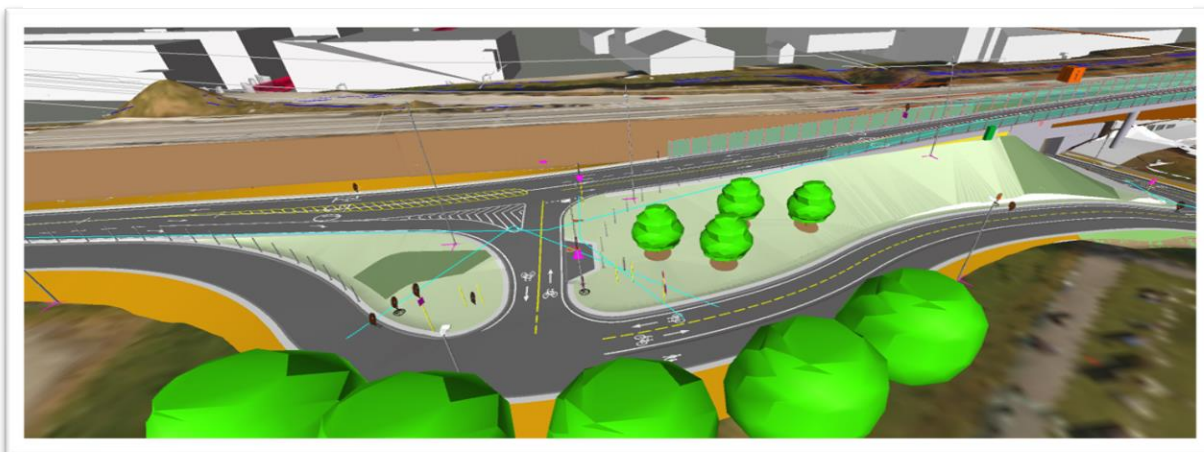
Det er markert lokale gangveier i området som fotgjengere og syklister kan benytte. Det er et smalt og separert tilbud som er koblet sammen med vegnettet ved undergangen og videre til andre siden fra undergangen. Der finner man tre barnehager, Ullandhaug ungdomskole, næringsbutikker og sykehuset.

Sannsynligheten for at voksne med barnevogn benytter seg sykkelstamvegen i området er høy ettersom det befinner seg en del barnehager i området. De er også inkludert i observasjonen av trafikkstrømmen i kapittel 3.8.4. Det er ikke fysisk adskillelse som hindrer fotgjengere ved å bruke sykkeltraseen ved påkoblingspunktene. **Feil! Fant ikke referanseilden.** nedover viser en 3D modellen av hvordan Sykkelstamvegen passerer seg over E39 og Figur 34 viser påkoblingspunktet.

Figur 32: 3D modellen viser Sykkelstamvegen krysser over undergangen ved SIF- banene. Kilde: Autodesk Navisworks.



Figur 33: 3D modellen viser påkoblingspunkt ved SIF- banene. Kilde: Autodesk Navisworks.



Det ble observert fotgjengere som har benyttet den ferdige traseen på delstrekningen Asser Jåttens vei- Sandnes grense. Sannsynligheten for at dette skjer igjen er høy ettersom uteområdet brukes av andre enn de nærboende med tanke på at SIF banen og universitetssykehuset.

Helmer Hanssens gate kommer til å være åpent for biltrafikk med 5 meters bredde for kjøreatkomst og 2,5 meters bredde fortau foran blokkene. Parkeringsplasser vil legges under bruen til Sykkelstamvegen.

Kulverten ved Oscar Wistings gate:

Tilknytning: Bekkefare, Saksemarka og Auglend.

Fra Figur 31 så ser vi at planleggingen fra SIF- banene går videre til Helmer Hanssens gate også videre til Oscar Wistings gate. På Figur 34 ser man hvordan det ser ut i dag. Her er det noen utfordringer hvor eventuelt så er det to alternativer. *Alternativ 1* blir en brått U-sving fra Helmer Hanssens gate vider til gjennom undergangen ved Oscar Wistings gate som fører til Ullandhaug skolen og sykehuset. *Alternativ 2* er derimot en kryssevei mellom Helmer Hanssens gate og videre til polarveien med en bratt bakke. Disse er de to alternativene som er eksisterende tilbud sykelister og gående.



Figur 34: Gang - og sykkel undergang ved busstraseen under E39, sett fra vest, hentet fra Google Maps.

Polarveien:

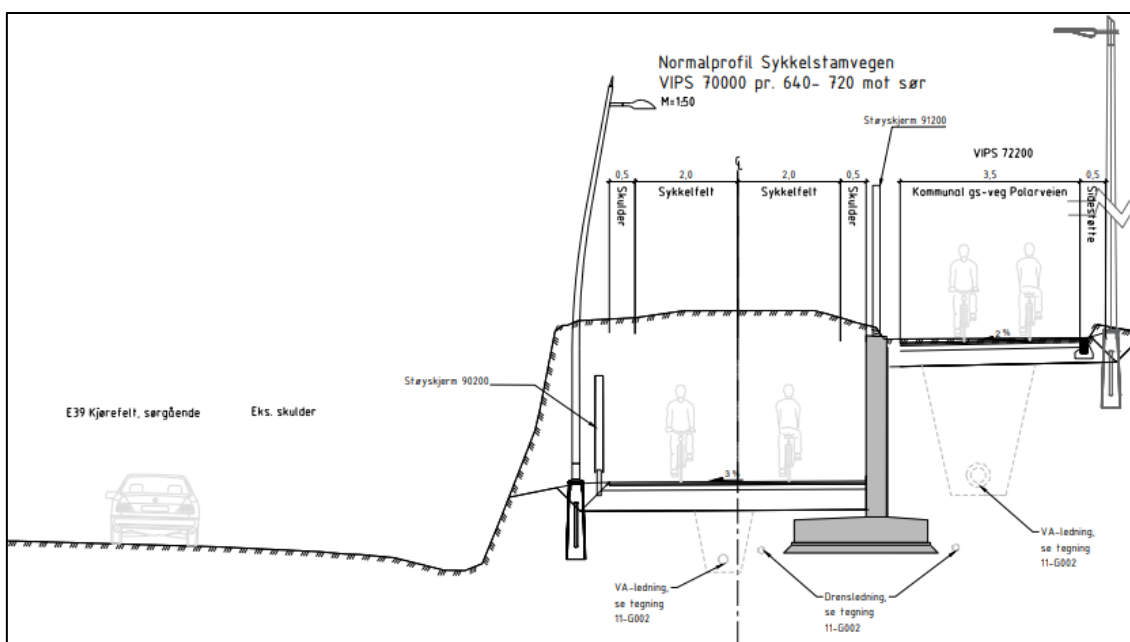
Tilknytning: Gang og sykkel bru over E39, Auglend skolen.

Polarveien er inngangssone og atkomstveg til småhusbebyggelse med en varierende smal veg med gang- og sykkelveg som krysser over E39.

All småhusbebyggelse vil beholdes i Polarveien og vil dermed stenges for biltrafikk og forbeholde det til myketrafikanter i området. Det er en viktig bru hvor det ble benyttet snarvei til skoleveg for Auglend barneskolen og barnehager som befinner seg i nærheten.

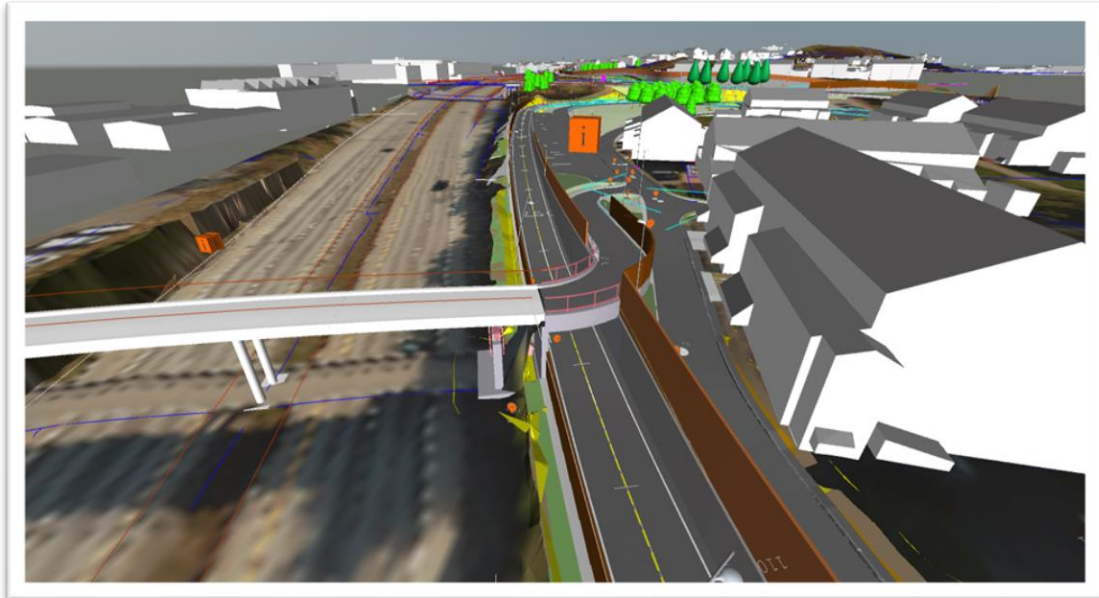


Figur 35: Polarveien sett fra sør.



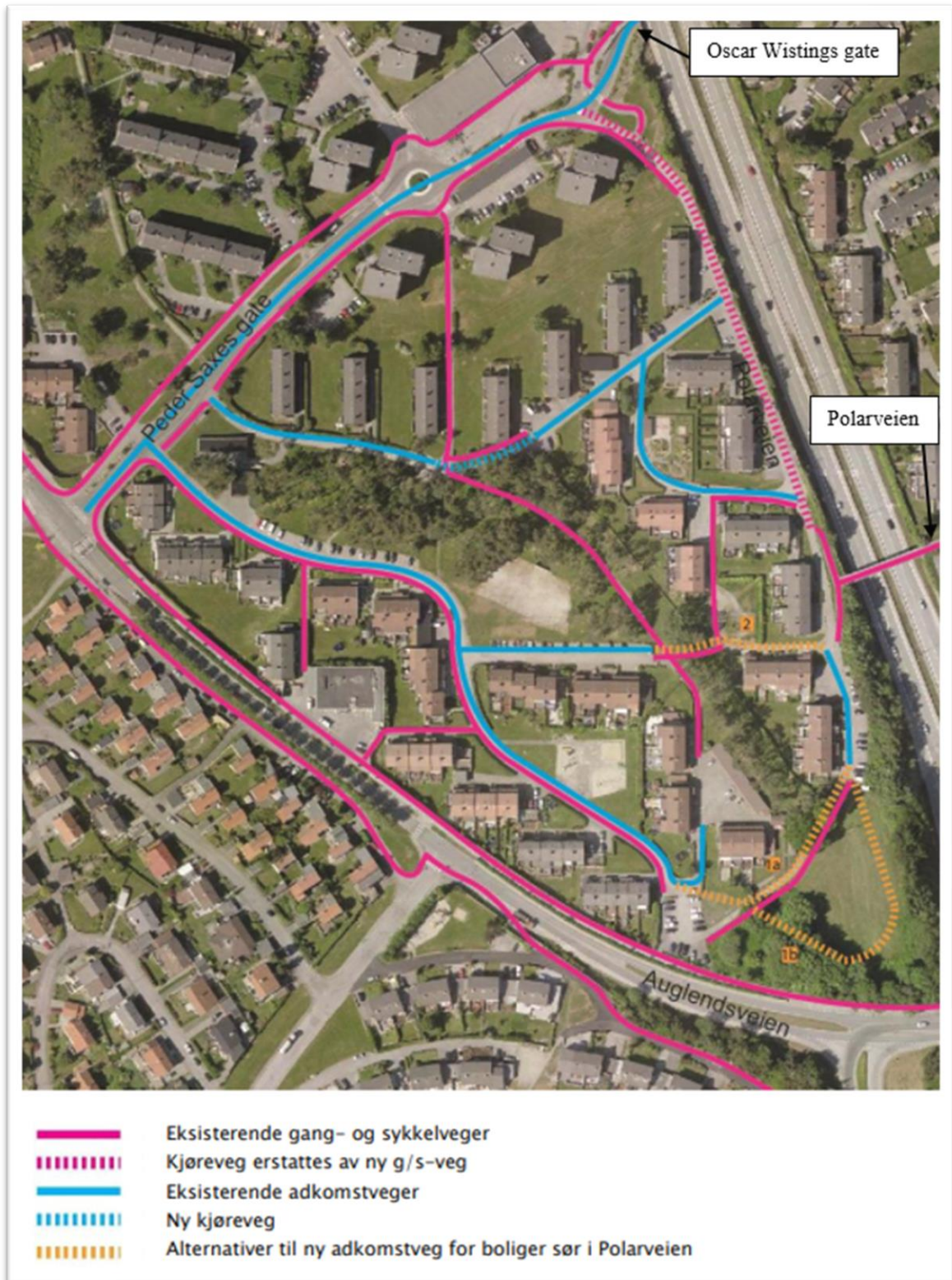
Figur 36: Normalprofil av SSS ved Polarveien. Kilde: Statens Vegvesen

Figur 36 ovenfor viser tverrsnitt av Sykkelstamvegen ved Polarveien. Snittet viser at sykkelfeltet i SSS går under bru ved Polarveien og stenger veien for biltrafikken med videre tilrettelegging for gående og syklende. Sykkelfeltet består av 4,0 m bredde og 0,5 m skulder på begge sider med stigning på 3%. Dette blir gjennomført med tanke på at Sykkelstamvegen ligger lavere i terrenget enn det allerede eksisterende kjørebanelte.



Figur 37: 3D modellen viser sykkelstamvegen kommer til å passeres under bru. Kilde: Autodesk Navisworks

Figur 37 overfor viser 3D modellen av Sykkelstamvegen som krysser under bru ved polarveien. Løsningen for nye adkomstveg for Oscar Wistings gate og Polarveien er vist på figuren nedover (se Figur 38).



Figur 38: Analyse av eksisterende situasjon og adkomstalternativer for Oscar Wistings gate og Polarveien. Kilde Multiconsult.

På figuren overfor viser det flere alternativer for sykkelrute som kan benyttes etter byggingen av Sykkeltamvegen, hvor det er tilstrekkelig med systemskifte og uten noen påkoblingspunkter i området. Planområdet fortsetter lengst sør mot Auglendsveien ligger der lekeområde og friområdet med balløkke og går videre fra polarveien mot Auglendsveien gjennom tursti.



Figur 39: Tursti for gang- og sykkelveg fra Polarveien mot Auglendsveien, sett fra sørsiden

Auglendsveien:

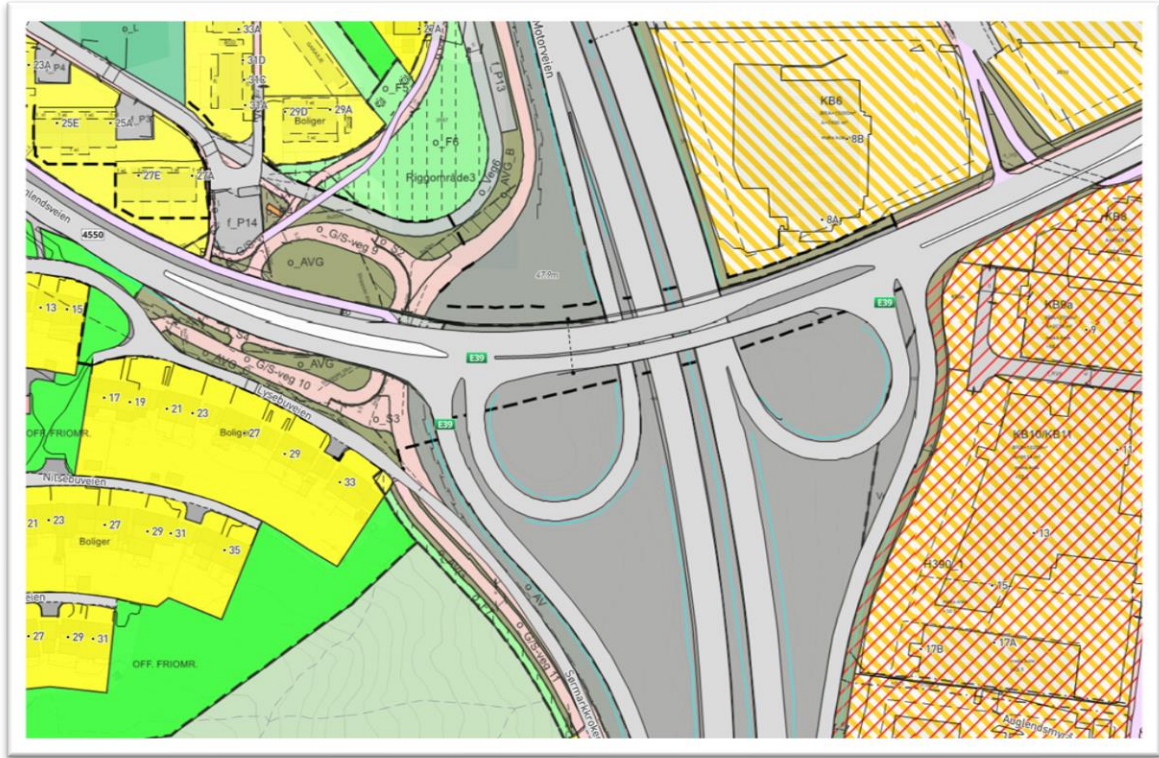
Tilknytning: Åsen Hillevåg

Det finnes to påkoblingspunkter i Auglendsveien hvor den ene er ved ny undergang under Auglendsveien og den andre er ved Sørmarka Arena.

Det finnes en eksisterende lokalgangvei ved siden dem fremtidige sykkelstamvegen trasen i område med en del gangavstander og to påkoblingspunkter. Sykkeltamvegen vil gå under dagens kjørebri og gang- sykkelveg ved Sørmarka Arena.

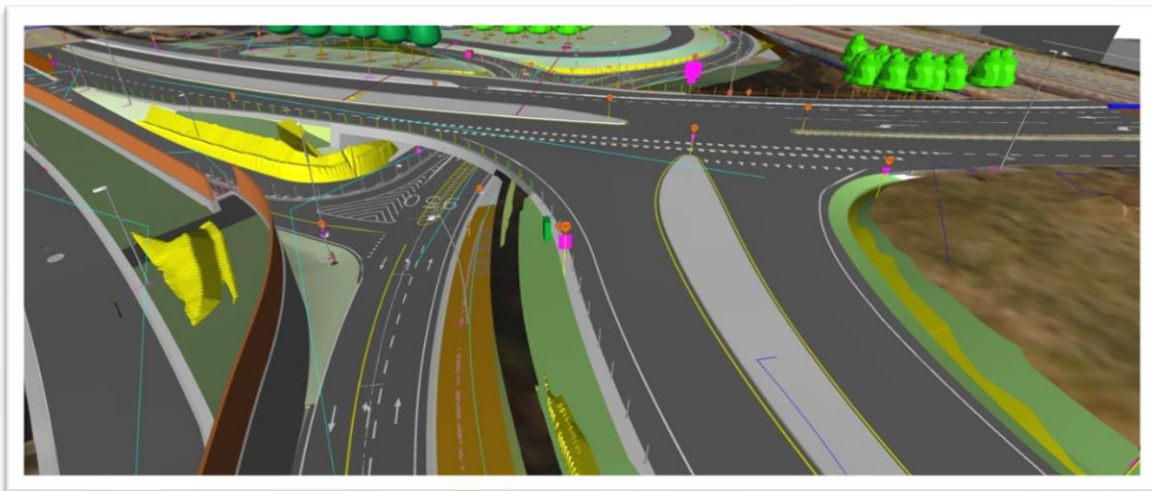


Figur 40: Oversiktskart over Delområde 2: Polarveien - Sørmarka Arena. Kilde: Statens vegvesen.



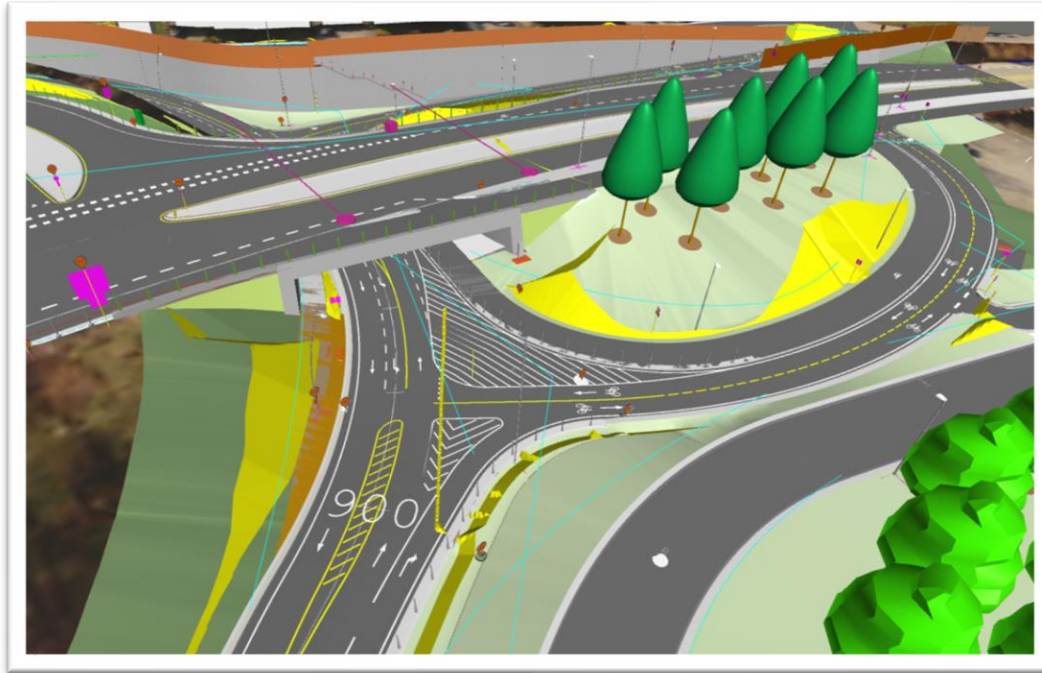
Figur 41: Arealplankart for Auglendsveien. Kilde: Stavanger kommune.

Figur 41 viser reguleringsplankart for Auglendsveien med en eksisterende gang trase ved siden av Sykklestamvegen.



Figur 42: 3D modellen av Auglendsveien sett fra sørvest siden. Kilde: Autodesk Navisworks.

Figur 42 viser 3D modellen av Auglendsveien med den ene påkoblingspunktet.



Figur 43: 3D modellen av Auglendsveien sett fra nordøst side. Kilde: Autodesk Navisworks.

Her vises påkoblingspunkt nummer to i Auglendsveien som har et fysisk atskilt rekkverk.



Figur 44: Visualiseringsmodell av Auglendsveien. Kilde: Multiconsult.

Figur 44 viser separat tilbud for syklister og gående med rekkverk som adskille sakte syklister og gående fra syklister en stigningsprosent på 5% og dermed ble planlagt trapper kan brukes som snarvei, sykkelnettverket går videre til Sørmarkveien.

Sørmarka Arena – Sørmarka

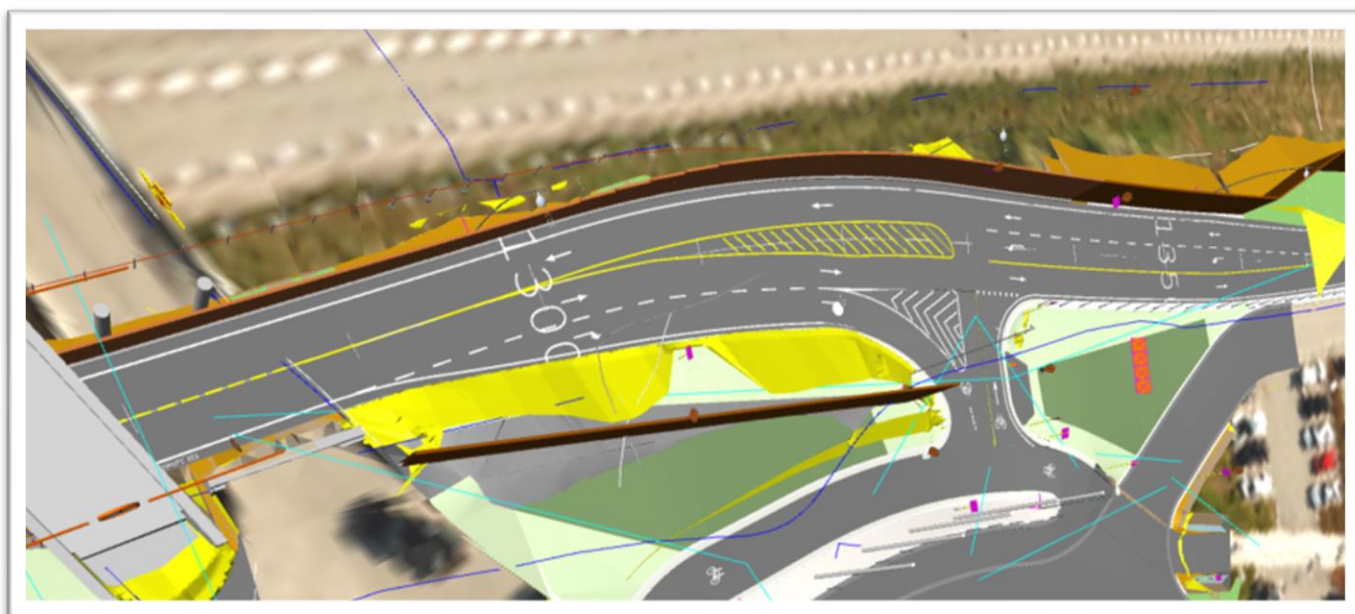
Dagens arealbruk i område er definert som boligområde, næring og Sørmarka Arena. Tilknytting: Åsen, Vannassen og Auglend, forskningspark og Universitetet i Stavanger. Det er to alternativer for å krysse E39; Enten gjennom bru (Figur 46) eller turstien som vist i Figur 45.



Figur 46: Foto av kjørebane, gang- og sykkelbru ved Sørmarka Arena.



Figur 45: Tursti i Sørmarka.kilde: Multiconcult



Figur 47: 3D modellen viser det modellen av sykkelstamvegen ved Sørmarka hvor den kommer til å passere seg under bru.

Planområdet har et eksisterende tilbud for myktrafikanter (tursti, gang-sykkelveg eller kjørefelt med blandende trafikanter uten fortau) med systemskifte og adskilte krysningspunkter med enten bruer eller underganger som går på tvers eller parallelt av Sykkelstamvegen.

4 Teori

4.1 Myke trafikanter

Myke trafikanter er en gruppe som er mest sårbare da de har tilnærmet null beskyttelse dersom det skulle hende en kollisjon mot motoriserte kjøretøy. Denne gruppen gjelder følgende: fotgjengere, barnevogn, rullestolbrukere, sparkesykkel, moped, motorsykkel og syklist. Grunnen til at moped og motorsykkel er tatt med i betraktningen er fordi dem også kan bli alvorlig skadet. I forbindelse med trafikkens miljøkonsekvenser og trafikksikkerhet ble det trafikkgrupper delt i kategorier for å tilrettelegge et sikkert framkommelighet med å bygge bedre sykkelveinett. (Trafikksikkerhetshåndboken, u.å)

4.2 Trafikksikkerhet

«Trafikksikkerhet er en felles forutsetning og premiss for utforming av både gater og veger. Statens vegvesen har en visjon (nullvisjon) om at transportsystem uten ulykker med drepte eller harde skadde. Trafikksikkerhetsstandard beskrives med skadestandard, og det forutsettes at det i planprosessen beregnes skadestandarder for ulike planalternativer».

(Statens Vegvesen, 2016, s. 9)

Sykelstamvegen skal være trafikksikker for alle som ferdes på den. Det innebærer å minimalisere risikoen for skader og ulykker. Dette gjennomføres med samspill av lokale forhold og antall individer som ferdes på vegen. Sikkerhetstiltakene som gjennomføres skal også gjelde for myke trafikanter, kjøretøy, trafikkregler og vegutforminger.

Det ble innført trafikksikringstiltak av Statens Vegvesen langs delstrekningen Schancheholen og Sørmarka. En av tiltakene er å legge til fortau og adskille syklende fra gående og motorisert kjøretøy med et tydelig og ensartet system for syklistene. Andre tiltak handler om informasjon og tilrettelegging, drift og vedlikehold av sykkelrutene. (Multiconsult, 2016, s.27)

Tiltakene blir iverksatt med hovedfokus på å oppnå nullvisjonen. Dette handler om å nå null antall skadde og drepte blant de som ferdes på Sykelstamvegen. Statens Vegvesen har utført trafikksikkerhetsrevisjon på gjeldende reguleringsplan. Dette innebærer at pionerprosjektet er kvalitetssjekket for eventuelle avvik, feil og merknader i forhold til krav i Statens Vegvesens håndbøker. (Multiconsult, 2016, s.27).

5 METODE

5.1 Stedsanalyse av Sykkelstamvegen

Sykkelstamvegen delstrekning Schancheholen- Sørmarka figur 4 (s.19) viser at den skal bygges langs E39 trase hvor den strekker seg på ca. 2,6 km. Traseen har fire påkoblingspunkter som fører til økt sannsynlighet for at gående også benytter dem.

5.2 Barnetråkk

«Elevene skal stimuleres til samfunnsdeltakelse på ulike aktuelle arenaer og i lokalsamfunnet. Temaet demokrati og medborgerskap skal gi elevene forståelse av de utfordringene som ligger i å leve sammen i et fellesskap og betydningen av at alle har den samme retten til å delta i utforming av samfunnet. Oppslutning om demokratiske verdier og prinsipper binder borgerne sammen og er en forutsetning for at demokratiet skal fungere godt» (Utdanningsdirektoratet, 2017, s. 1-2)

5.2.1 Hvorfor gjennomføre Barnetråkk?

Barnetråkk er en digital metode som innebærer å få innspill fra barn og ungdommer om hvordan de opplever sitt lokalmiljø. Denne metoden er tilrettelagt for å få innspill fra barn og ungdommer for fremtidige kommunale planarbeid. Metoden går ut på at barn tegner de veiene som de bruker både til skolen og fritiden, og eventuelt om de ønsker noen forandringer innenfor spesielle områder. Målet her å inkludere deres mening for å øke trygghetsfølelsen blant gjeldende aldersgruppe.

Gjennomføring av barnetråkk metoden er viktig når de skal i gang med å bygge Sykkelstamvegen. Formålet er å skaffe best mulig oversikt over skoleveger og «fritidsveger», slik at det etter beste evne legges til rette for stenging av underganger og bruer under bygingsperioden for Sykkelstamvegen. Det er viktig å få til gode trafikksikre alternative skoleveger.

Statens Vegvesen bruker denne informasjonen som grunnlag til å skaffe seg kunnskap om hvor de mest brukte skolevegene går, og dermed få et godt grunnlag til å vurdere alternative skoleveger når de skal i gang med bygging av Sykkelstamvegen gjennom delstrekningen; Schancheholen- Sørmarka.

5.2.2 Kort om barnetråkk metoden

Kartlegging av barnetråkk registreringer i Sykkelstamvegen ved delstrekning; Schancheholen- Sørmarka

Barnetråkk registreringer:

Metoden ble gjennomført i «www.barnetråkk.no» som lærere og elever logger seg inn gjennom Feide (Felles elektronisk IDEntitet) hvor læreren må opprette en registrering.

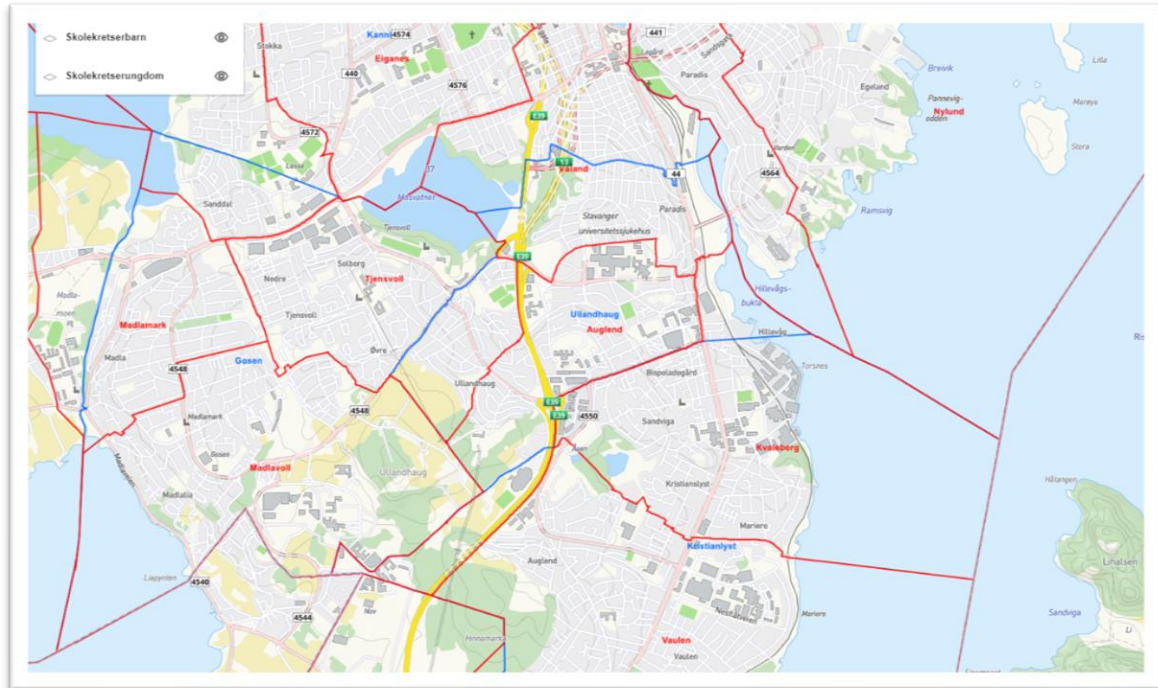
Deretter skal barn og ungdom gjøre følgende:

- **Veier:** Tegne inn veien både til skolen og aktiviteter
- **Området:** Hvilke steder de oppholder seg i løpet av sommer og vinter tiden og i tillegg til det er å beskrive eller markere aktiviteter som de er egnet seg til i nærmiljøet sitt.
- **Steder:** Hvilken opplevelse barn og ungdom har, med hva de liker og ikke liker der og hva de ønsker å forbedre.

Det ble sendt et samtykkeskjema til foreldre som ble invitert med på barnetråkk registreringer. Informasjonen som er lagt av elevene er anonyme og videre ble det utarbeidet det i ArcGIS Pro programmet med å slette unødvendige data.

Valg av skoler:

Skolene ble valgt utfra skolekrets kartet som er hentet fra Stavanger kommune sin nettside. Der vises veier som ble benyttet av følgende skoler, hvor det ble valgt ut 4 skoler som ble invitert til å være med på barnetråkk registreringer i henhold til Sykkelstamveg-prosjektet.



Figur 48: Kart viser skolekrets for barn- og ungdomsskolene som befinner seg i Stavanger kommune. kilde Stavanger kommune nettside

Gjennomføring av barnetråkk:

Skoler ble valgt ut i forhold til plassering av Sykkelstamvegen da de kommer til å bli berørt under anleggsperioden. Registreringer ble gjort i oktober og november i 2021 i samarbeid med Universitet i Stavanger, Statens vegvesen og Stavanger kommune.

Følgende skoler og klassetrinn som har vært med i registreringer:

Tabell 6: Oversikt over hvilke skoler som ble med på barnetråkk registreringen for Sykkelstamveg-prosjektet.

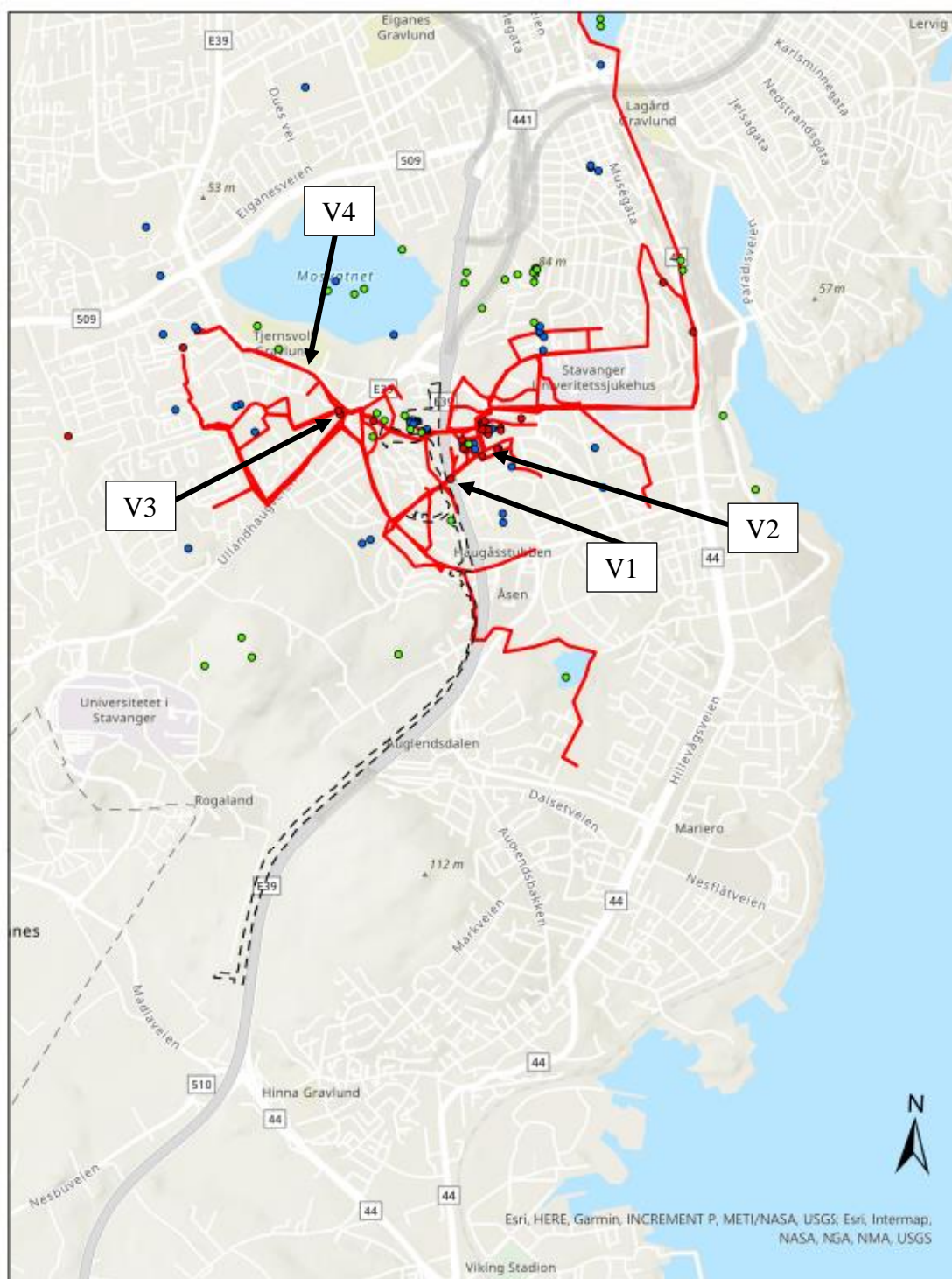
	Tid	Skole	Klasse
Uke 43	08:30-10:25	Auglend barneskolen	5 trinn
Uke 43	13:30-11:00	Ullandhaug ungdomsskole	8 trinn
Uke 45	11:00-13:20	Kristianslyst ungdomsskole	8E

Det var planlagt at Tjensvoll skole (5. og 8. klasse) skulle være med på registreringer, men dette ble kansellert grunnet Covid-19.

Samlet registreringer som ble hentet direkte fra GIS data:

5.3 Skolene

5.3.1 Ullandhaug skole



-- Sykkeltamvegen

— Ullandhaug skoleveien

● Steder jeg liker

● Aktiviteter

● Steder jeg misliker

0,2 0,1 0 0,2 0,4 0,6 0,8 1
Kilometers



Statens vegvesen

Figur 49: Kartet viser skole- og aktivitetsveier for 8. trinn rundt Ullandhaug skole.

Ullandhaug skolen har valgt å fullføre registreringer selv med heile 8. trinnet etter at de har fått opplæring på bruk av barnetråkk opplegget.

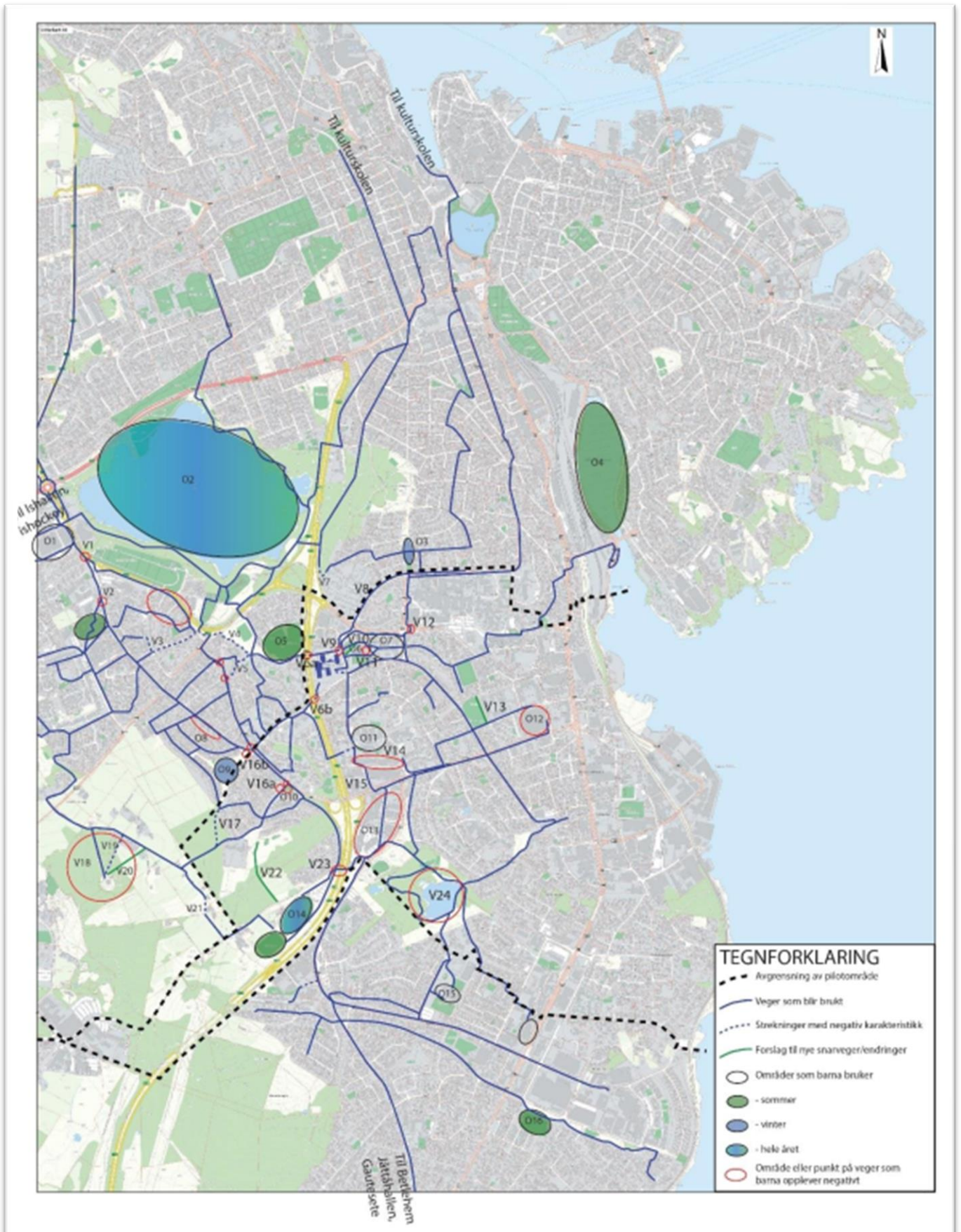
Tabell 7: Samlet informasjon 8.trinn fra barnetråkk registreringen fra Ullandhaug skole.

Nr.	Navn på strekning	Forslag til forbedring eller til snarveier
V1	Kulverten ved Oscar Wistings gate	I undergangen er det mørkt
V2	Hjelmar Johansens gate	Ingen fortau, men bare grus og mange hull
V3	Ullandhaugveien 75	Mye trafikk
V4	Gunnar Warebergs gate	Veldig mørkt rundt kl. 18:00-21:00

Kommentarene som er tatt opp for området er viktig derfor det ble tatt med videre, hvor det ble nevnte en del plasser som mangler belysninger særlig ved Oscar Wistings undergangen. Under trafikk tellingen ble det observert at undergangen ved SIF- banene har noen defekt belysning som kan tas videre med Stavanger kommunen for å barnas sikkerhet.

Helmer Hanssens gate har ikke fortau i dag og det vil lages et fortau der når byggingen av sykkelstamvegen er i gang.

Ullandhaug skole fra Snarvei til Hillevåg ble utarbeidet av Norconsult 9. klasse



Figur 50: viser bevege-mønster til Ullandhaug skole til 9. klasse elever (kilde: Norconsult fra Snarveier i Hillevåg prosjektet 2015-11-25)

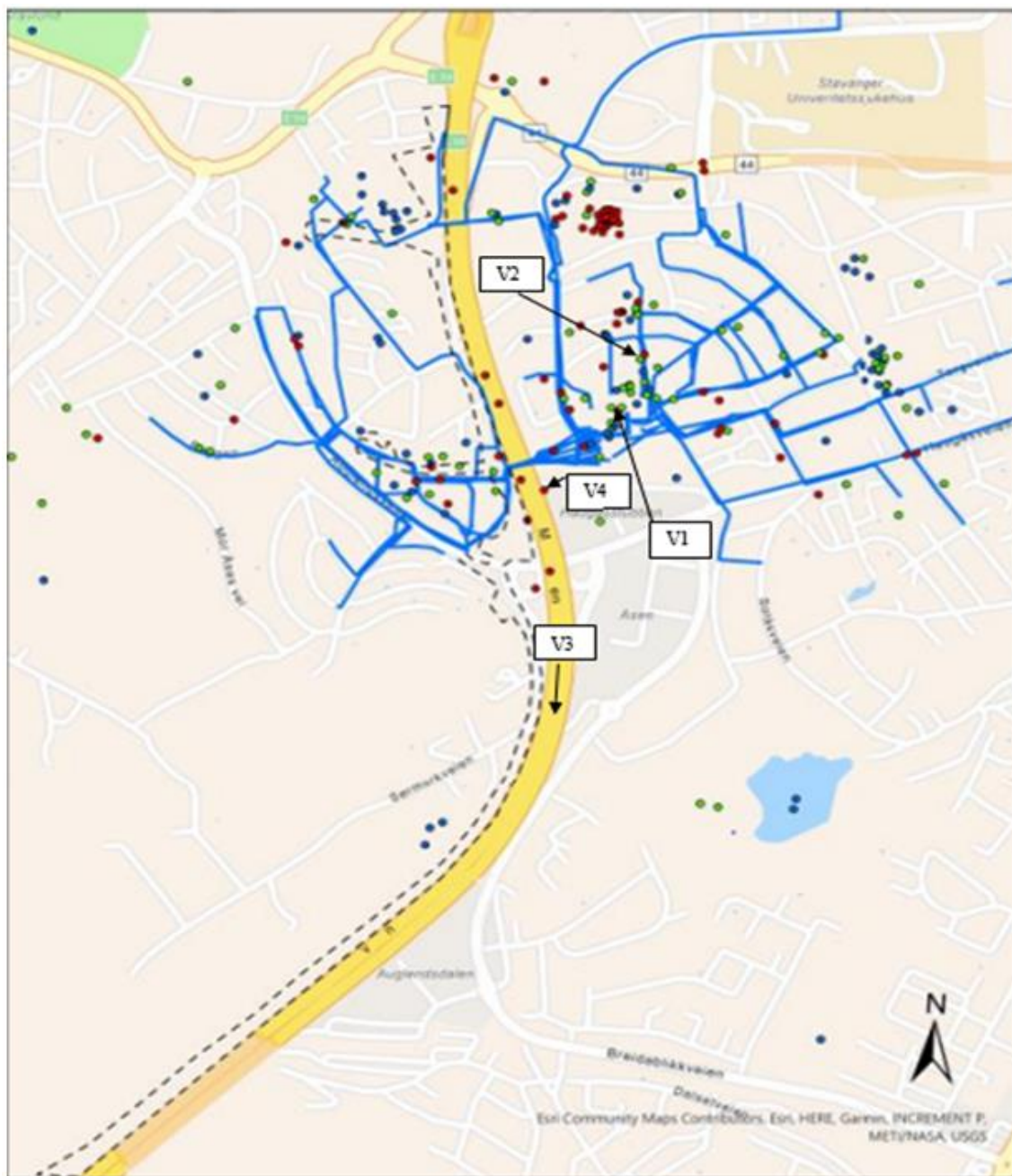
Registreringer som ble gjennomført i 2015 ved Ullandhaug skole, 9. klasse:

Tabell 8: Samlet informasjon fra Ullandhaug skole, 9. Klasse gjennom barnetråkk registreringen.

Nr.	Navn på strekning	Forslag til forbedring eller til snarveier
V6a/V6b	Underganger under E39 Kulverten ved SIF stadion/Barnas hus og kulverten ved Oscar Wistings gate	Fjerne glasskår på vei
V23	Bru Sørmarkveien G/S OG kjøreatkomst	Gjerde ved broen gjør det vanskelig med svingen
V16a /V16b	Grusstiet i friområdene sørsiden av Auglendsveien	Glatt snarvei
V14	Industriområdet ved Auglend	Smalt fortau og dårlig belysning

Utfra Figur 50 viser det en tidligere barnetråkk som er utarbeidet av Norconsult i 2015.11.25. grunnen til at det ble tatt også med er fordi at kommentarene og observasjoner som ble registrert er viktig å ta det med betraktning. Her ble det nevnt at det er glasskår ved undergangene og dårlig sikt ved svingen ved Sørmarka bruene og i tillegg til glatt snarvei ved grusstien i friområde. Sånne kommentarer tyder på at det vil være sjans for at barna kommer til å benytte sykkelstamvegen med en godt belyst og flate asfaltert vei.

5.3.2 Auglend skole



- Sykkelstamvegen
- Auglend skoleveien
- Steder jeg liker
- Aktiviteter
- Steder jeg misliker



Figur 51: Kartet viser skole- og aktivitetsveier for 5. trinn rundt Ullandhaug skole.

Elevene ved Auglend skole, 5. klasse har markert følgende negativt merknader i veier:

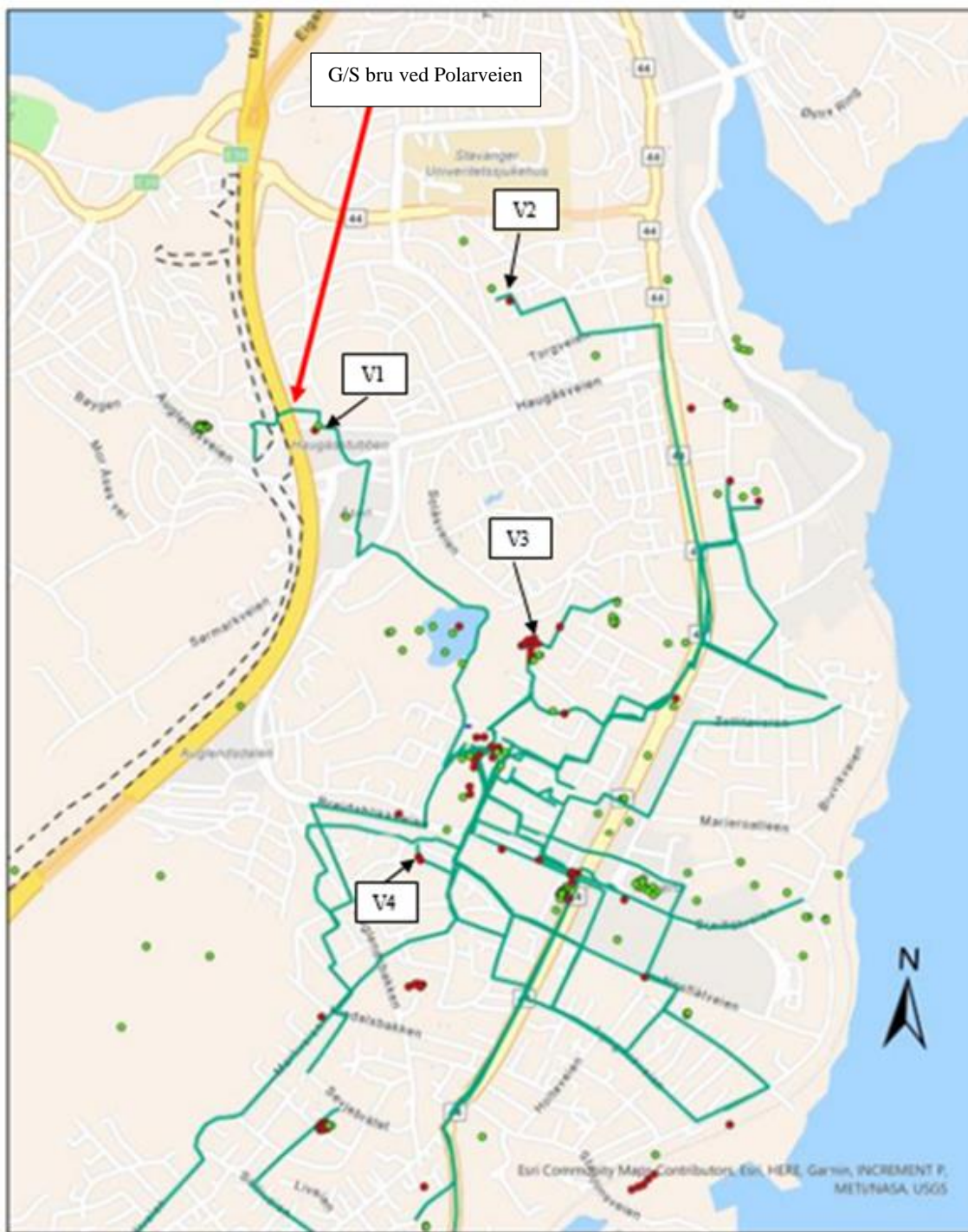
Tabell 9: Samlet informasjon fra Auglend skole, 5. klasse fra barnetråkk registreringen.

Nr.	Navn på strekning	Forslag til forbedring eller til snarveier
V1	Haugåsstuben gate	Mangler belysning i grussti rett ved Haugåstunet sykehjem
V2	Grussti forbi Auglend skole som ligger mellom Hjalmar Johansens gate og Berings gate	Mangler belysning, ser ingenting om vinteren
V3	E39	Mye støy. Bedre støyskjerming?
V4	Haugåsstuben gate	Det er mye søppel og glass

Utfra registreringer som ble gjennomført i Auglend skolen viser det at flere har benyttet bruen ved Polarveien. Der er det planlagt at polarveien skal stenge atkomst kjørevei og beholde det kun for syklist og fotgjengere. Om dette vil medføre til mer trafikk og konflikter mellom sakte syklist eller hurtig syklist og barna, er det ikke noe fasitsvar siden den er ikke startet med å bygges enda.

Kommentarene overfor ble tatt med videre hvor det vil være alternative ruteløsninger under anleggsperiode hvor det mangler en del belysning og glasskår på vei som gir mindre trygghetsfølelse til barna.

5.3.3 Kristianslyst skole



-- Sykkelstamvegen

— Kristianslyst skoleveien

● Steder jeg liker

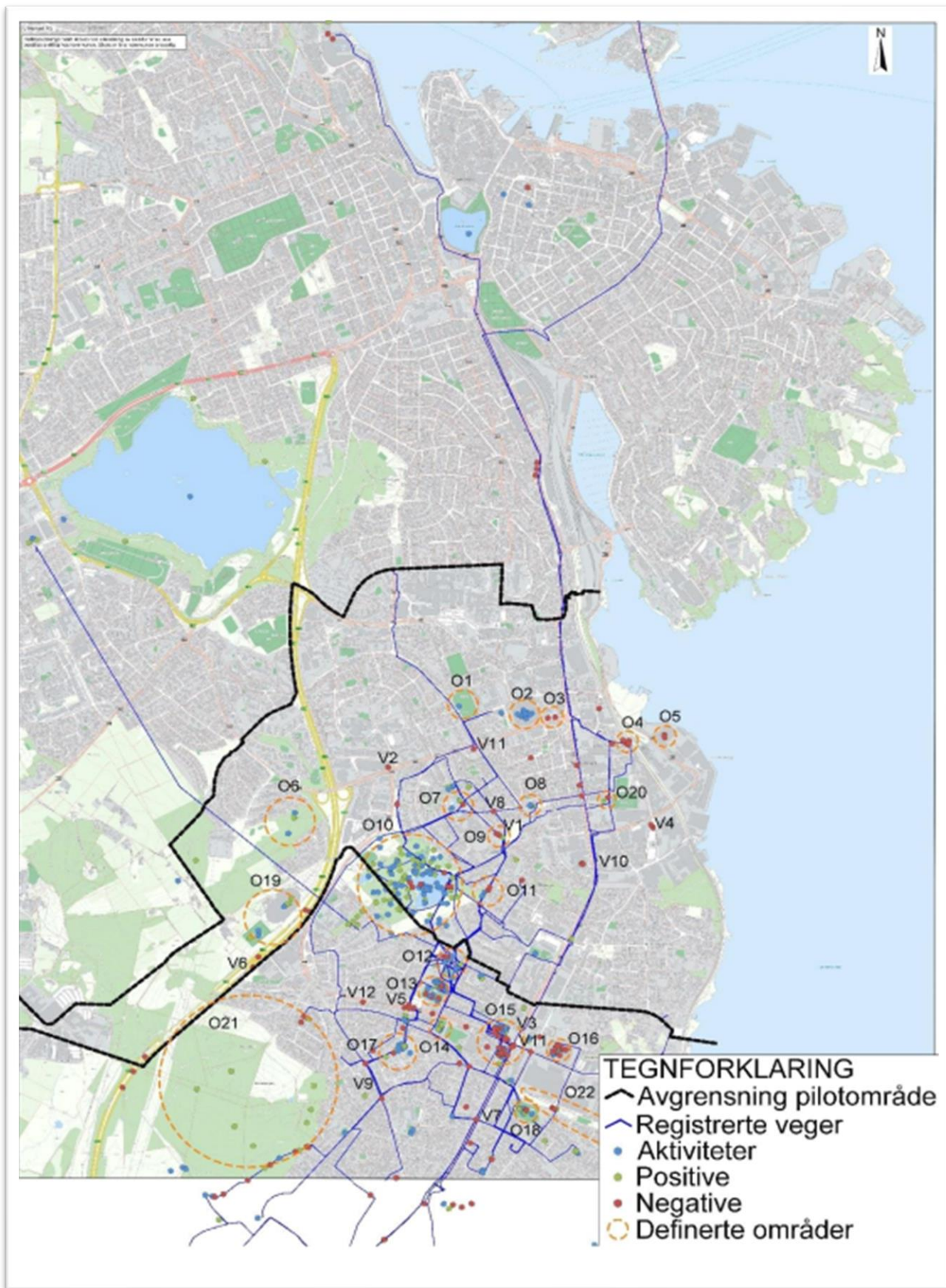
● Aktiviteter

● Steder jeg misliker

0,2 0,1 0 0,2 0,4 0,6 0,8 1
Kilometers



Figur 52: Kartet viser skole- og aktivitetsveier for 9. trinn rundt Ullandhaug skole.



Figur 53: Kartet viser registrerte veier til Kristianslyst skole for 9. klasse elever (kilde: Norconsult fra Snarveier i Hillevåg prosjektet 2015-11-25)

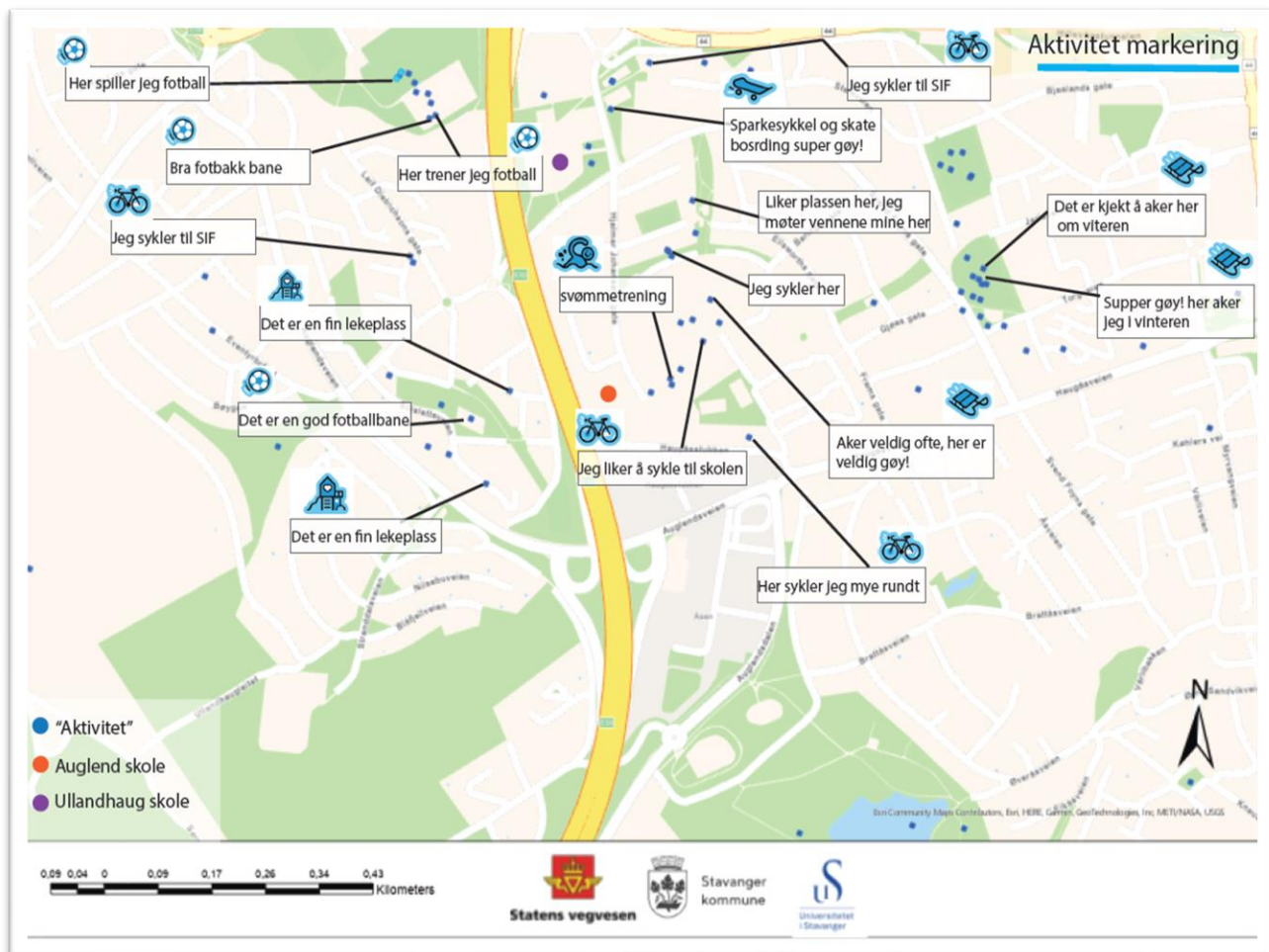
Elevene ved Kristianslyst skole, 8E klasse:

Tabell 10: Samlet informasjon fra Kristianslyst skole, 8E klasse fra barnetråkk registreringen.

Nr.	Navn på strekning	Forslag til forbedring eller til snarveier
V1	Hjalmar Johansens gate 32	Mangler belysning på basketballbanen
V2	Jarlveien	For mørk når jeg skal hjem etter trening
V3	Eikegreina	Det er 10 stykk som har peket på samme plassen som viser plassen mangler belysning: 1: Det er mørkt 2: Det er skummelt 3: Jeg er redd det er mørkt 4: Her trenger det lyktestolper, det er alt for mørkt om kveldene
V4	Lalla Carlsens gate	Det er to stykk som har pekt på området som har nevnt at det er dårlig belysning: 1: Det er veldig mørkt om kvelden, jeg er redd for at noen skal ta meg 2: Det er veldig mørkt der, det går nesten ikke an å se noen der

Utfra registreringer som ble gjennomført ved Kristianslyst ungdomsskole er ikke alle undergangene og bruer som ble benyttet her, kun en av dem gang/sykkel bru ved Polarveien. Dermed vil det ikke være noe ulemper for skolelever med tanke på avstanden fra planområdet til skolen. Utfra kommentarene som ble tatt med er lokale veier rundt forbi skolen mangler belysning som kan Stavanger kommune gjøre noe med.

Aktivitetssmaking fra samlet registreringer Auglend, Ullandhaug og Kristianslyst skoler:



Figur 54: Kartet viser aktivitetssmaking fra samlet registrering blant skolene.

Figuren overfor viser forskjellige positive klistermerke på kartet, hensikten med å ta det med er for å se nærmere på hvordan området ble brukt i området og hva type aktiviteter som befinner seg nær planområdet. Det ble ikke skrevet ned alle kommentarene som gjentar seg. det er en del aktiviteter i området som ble brukt av barna både i sommer og vinter tiden. SIF- banene vil si knutepunkt til barna i både sommer og vintertiden.

5.3.4 Oppsummering av barnetråkk

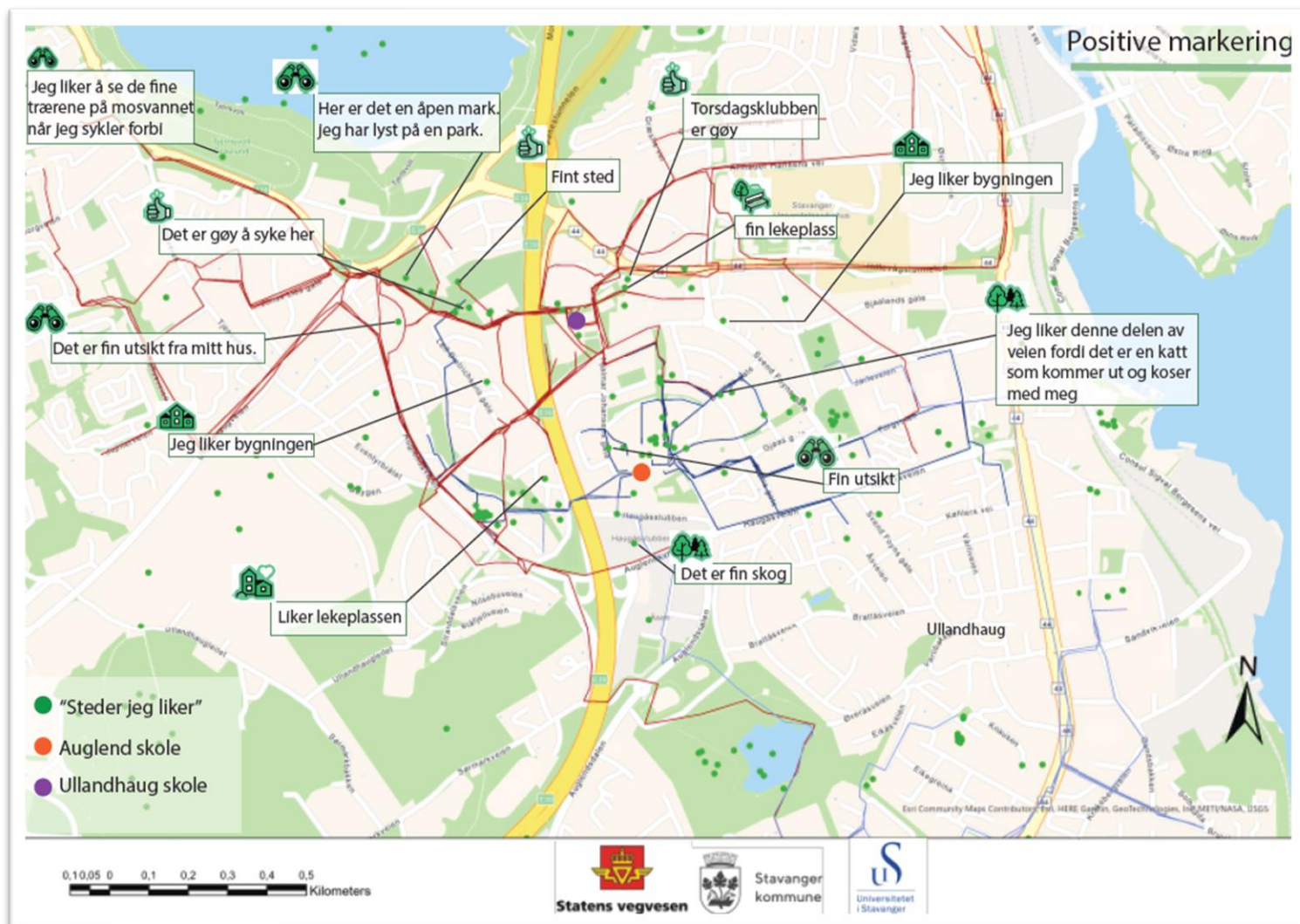
Negative merknader fra samlet registreringer Auglend, Ullandhaug og Kristianslyst skole:



Figur 55: Viser negative markeringer som er samlet fra skolene.

Utfra kommentarene fant jeg at det er mange som har peket på samme plassen med utrygt klistermerke og kommentarene at det er narkoblokken som gir barna utrygg følelse. Mangler på belysning har også gjentatt seg på flere plasser spesielt i skoleveien. Det viser at noen trafikkerte veier i området hvor det ble peket i kartet.

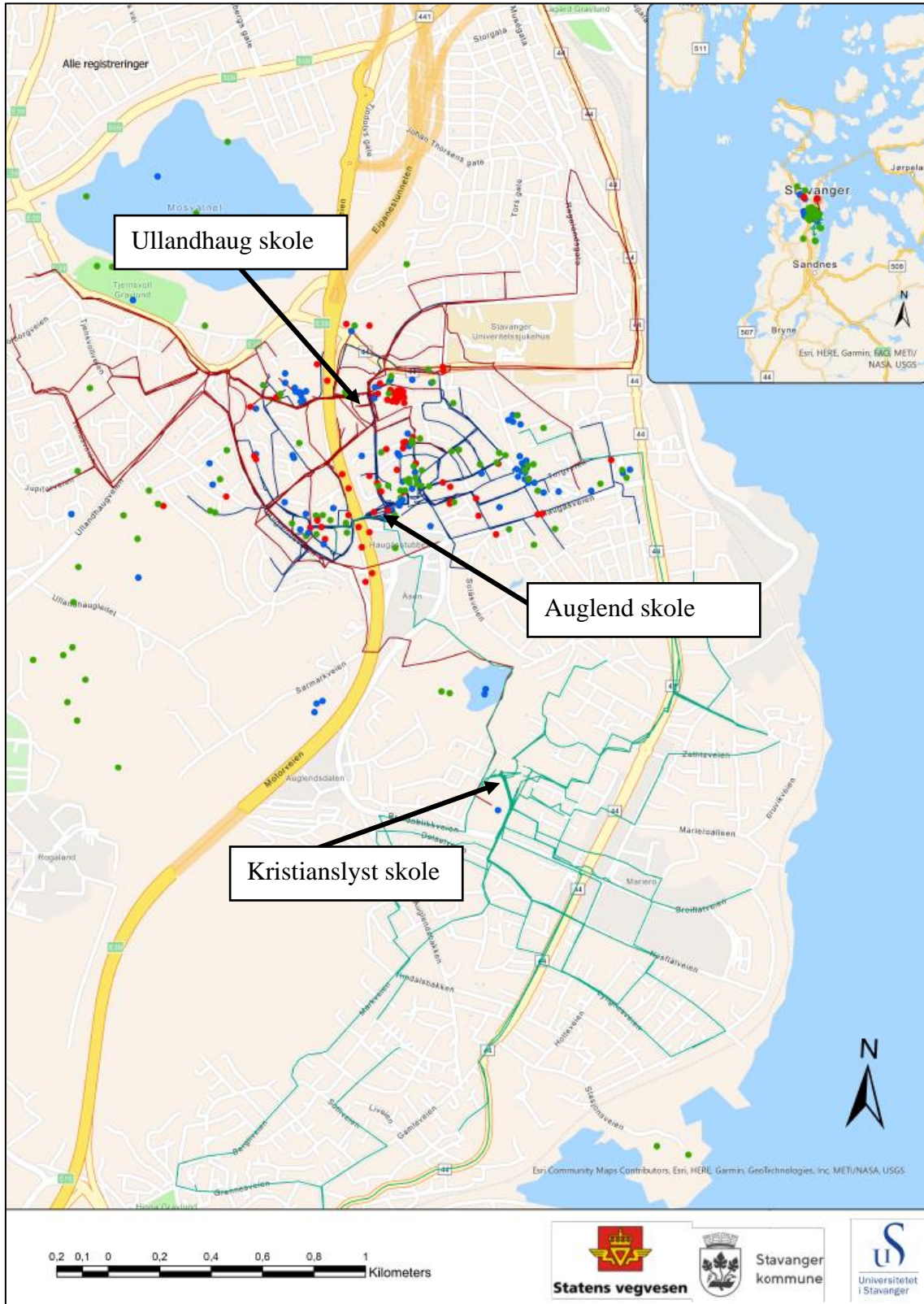
Positive markering fra samlet registreringer Auglend, Ullandhaug og Kristianslyst skole:



Figur 56: Positive markeringer som er samlet fra skolene.

Kartet overfor viser det positive inntrykk av området hvor det ble plassert mange positive merker rundt omkring. Det viser at mange er fornøyde med lokalmiljøet sitt her med tanke på kommentarene.

Samlet BT registreringer:



Figur 57: Viser samlet registreringer fra barnetråkk.

6 SAMMENLIGNING AV ANDRE SYKKELSTAMVEGER I EUROPA

6.1 Danmark

I Danmark kalles sykkelekspressveg for supercykelstier. København har totalt 22 kommuner, hvor samtlige kommuner skal ha en sammenhengende Supercykelstier-nett prosjektet.

Det er planlagt å ha et sykkelvegnett med 28 ruter med en lengde på 467 km til sammen. Utformingen på sykkelekspressveg har to sykkelfelt i hver retning med et fortau. Sykkelekspressveg er enten bygget som en egen sykkeltrasê eller parallelt langs vegen. Sykkeltrasê vil fungere som snarveg og gi en positiv opplevelse som sikrer høy sykkelfart ettersom forholdene er lagt til grunn for det. Det vil pålegges vikeplikt for bilistene dersom sykkelekspressvegen er langs veien, og det vil ikke være krappe kuver eller snevre passasjerer.

«Fast lane» vil si å ha hurtigsyklister på flere felt over 3 meters bredde i et komfortfelt. For å hindre konflikten mellom dem så vil hurtigfelt fungere som forbikjøringsfelt for hurtig/raske syklistene. Grønnbølgefarten er tilrettelagt slik at syklistene skal tilpasse farten på veien mellom 20-25 km/t, dersom de overstiger farten så vil signalreguleringen lyse rød som antyder at de må bremse ned. (Sørensen, 2012).

Identitet og skilting:

Det ble brukt følgende skilt (Figur 58: Logo for sykkelekspressveger i Danmark.Figur 58) for å skille det fra andre sykkelruter. Fargen på skiltet er valgt med bakgrunn på at sterk oransje farge skaper en visuell identitet. I tillegg plasseres andre type skilter som viser avstanden med enten minutter eller kilometer i ulike destinasjoner på sykkelveinettet. Fartsgrense som er brukt i Danmark varierer mellom 20-25 km/t.



Figur 58: Logo for sykkelekspressveger i Danmark. Kilde: VEJREGLER (02.2016), s 52.

Det vil være gode fysisk adskillelse mellom gående og syklende via enten nivåskifte fortau, rabatt eller kantstein for å sikre trygghet, komfort og fremkommelighet.

Supplerende tiltak:

Oversiktskart med informasjon om reisetid og vær. Sykkelekspressveg vil tilby reparasjonsmuligheter til syklister som servicestasjon med luftpumpe, håndvask, nødtelefon, sykkelmekanikerordning og vannpost.

Minimum krav for bredden av sykkelekspressveg i Danmark er 2,5m og på trafikkerte strekninger bør bredden være mellom 3,0 og 3,5m.



Figur 59: Viser asfalt markeringer og illustrasjon av sykkelstamvegen i Danmark med belegningsstein som viser fysisk skille mellom sykkelvei og fortau. På SSS er det tilrettelagt rekkverk som skiller gående og syklende mye mer effektivt. Kilde:

Odense kommune har innført andre type fremkommelighets- Servicetiltak å sykle mot rødt signalregulert T- kryss er lovlig og løpelys som hjelper syklister med å tilpasse farten og å ha i tillegg oppmerking og hump i kryss enn bommer. Sykkelheis/lift for å trekke sykklister fra opp bakken.



Figur 61: Fart tilpasning skilt (Odense kommune, 2009)



Figur 60: løpelys (Odense kommune, 2009)

6.2 Nederland



Figur 62: Eksempler på sykkelekspressveg i Nederland (Goudappel Coffeng, 2012).

Sykkelekspressveg i Nederland kalles for fietssnelweg, den første strekningen var ferdig bygget i 2004, Nederland har planlagt med å bygge rundt 675 km innen 2025.

Sykkelekspressveg har ikke krysninger med motoriserte trafikkgrupper og har heller ingen signalregulering. Det tillates alle typer syklist og handikapp kjøretøy kan også benytte seg av trase. I tillegg tillates fotgjengere å bruke veien selv om det ikke er dimensjonert gangveg eller fortau i traseen. Det minste kravet for bredden er 1,5m, men det ble dimensjonert 2,0 meter. Det er lovlig å sykle ved rødt trafikklys i T- krys, farten grense er over 25km/t. (Sørensen, 2012), (VEJREGLER (02.2016)).

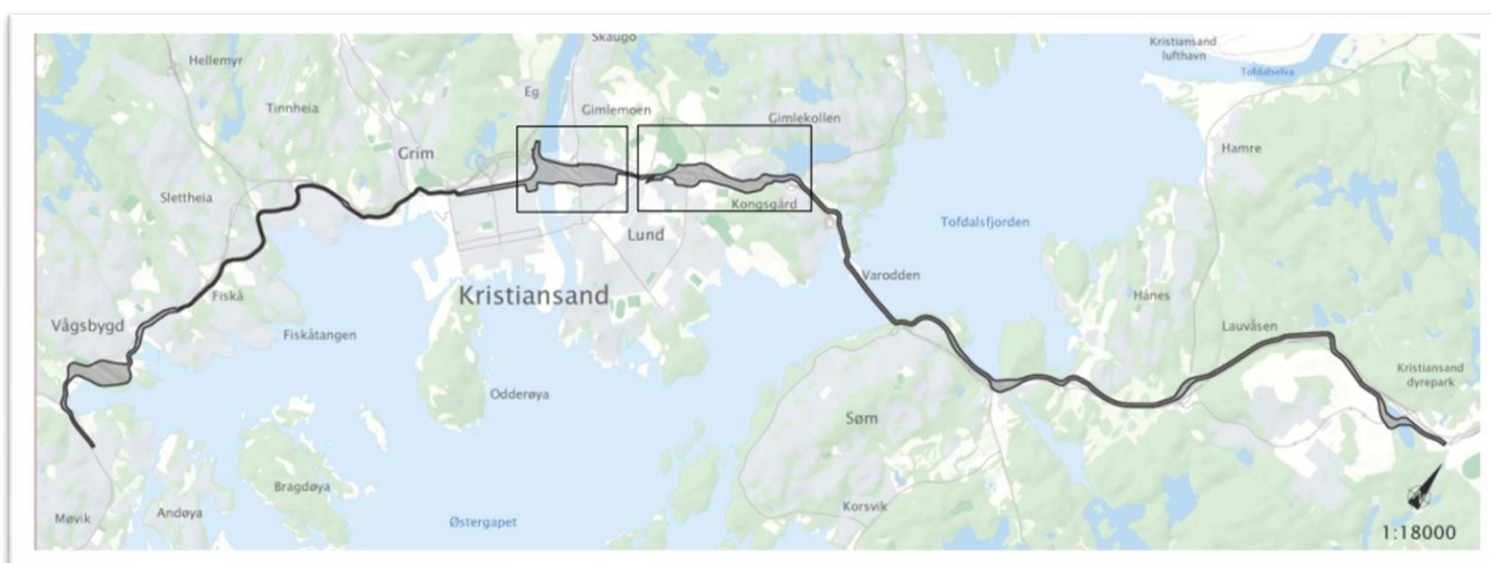
6.3 SYKKELSTAMVEGER I NORGE

6.3.1 Sykkelekspressveg i Kristiansand

Sykkelekspressveg i Kristiansand er utarbeidet av Statens Vegvesen i samarbeid med Vest- Agder Fylkeskommune og Kristiansand kommune. Sykkelekspressvegen har en sammenhengende trase fra Dyreparken til Andøykrysset som betegnes som en trafiksikker strekning og universell utformet. Sykkelfart er satt til 22 km/t.

Dette prosjektet vil bidra til at alle typer syklist kan øke sitt sykkelbruk fremover bilbruk i det daglige da strekningen er delt opp i 9 etapper. (Statens vegvesen, 2015, s. 12)

Figur 63: Kartutsnitt som viser strekningen av sykkelekspressveg i Kristiansand.



Generell info:

Tabell 11: Generell informasjon om Sykkelekspressvegen i Kristiansand.

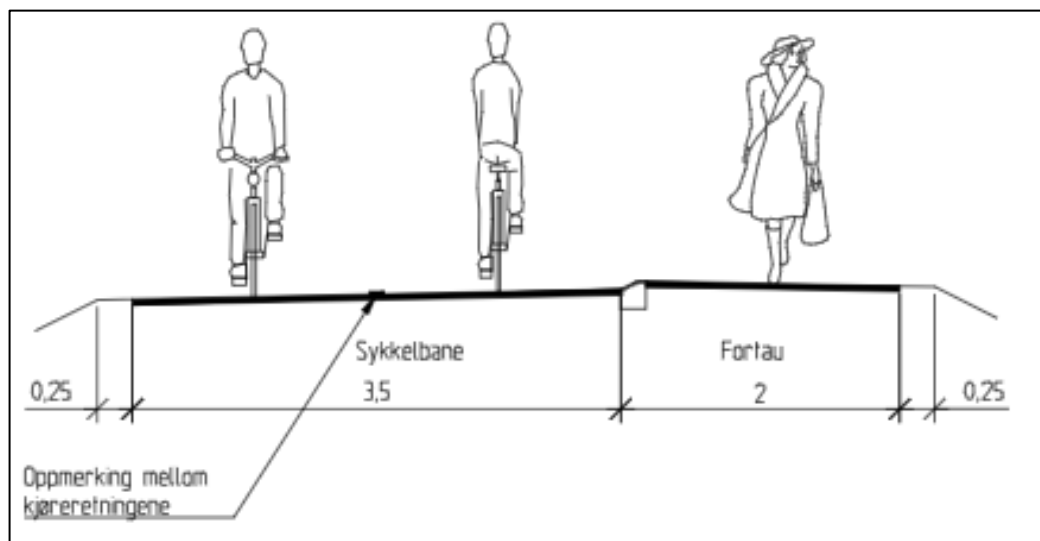
Navn: Sykkelekspressveg
Strekning: Fra Dyreparken til Andøykrysset i Vågsbygd, trasen ligger i tett eller spredtbebygd området. Lengde 17 km.
Pris: ca.400 mill.
Lengde: 17 km
Byggestart: Februar 2013-2028
Utforming: 3,5m bred sykkelveg og 2,0m bred gangveg og 0,5 skulder.
Hovedmål: flere velge sykkel fremover bil

Delmål:

- Trafikksikkert svei med en sammenhengende og universelt utformet trase.
- Øke sykkel andel til 11%

Sykkeleक्सpressveg strekninger hvor det er fordelt i 9 delstrekninger:

1. Dyreparken – Skjøringsmyra
2. Skjøringsmyra – Timeneskrysset
3. Timeneskrysset – Håneskrysset
4. Håneskrysset – Nottangen
5. Nottangen – Varoddbrua
6. Tordensskoldsgate/Kvadraturen
7. Lumber – Auglandsbukta
8. Auglandsbukta – Kjoskrysset
9. Kjoskrysset – Andøykrysset

Utforming og normalprofil:

Figur 64: Normalprofil av sykkeleक्सpressveg i Kristiansand.

Samlet bredde er på 5,5m, hvor 3,5m er sykkelveg og 2 meter er fortau med 0,5m skulder på hver side. Sykkeltraseen har et siktkrav på 6x50. Horisontalkurvatur er minimum radius lik 40 meter og Vertikalkurvatur er minimum radius lik 50 meter. (Statens vegvesen, 2015, s. 27)

Følgende strekninger er ferdig bygd (fra øst mot vest):

- Forbi/gjennom Håneskrysset ca. 700 m
- Varoddbrua (fra Sømskrysset til Narika) ca 1400 m
- Fra Kryss Bjørndalssletta til Oddemarka ca 470 m
- Fra Kolsdalen (Glencore Nikkelverk) til Lumberkrysset, ca 2400 m

Trase forslag:

Planstatus på strekningene som er ferdig innenfor planområdet (sykkelekspressveg) i Kristiansand:

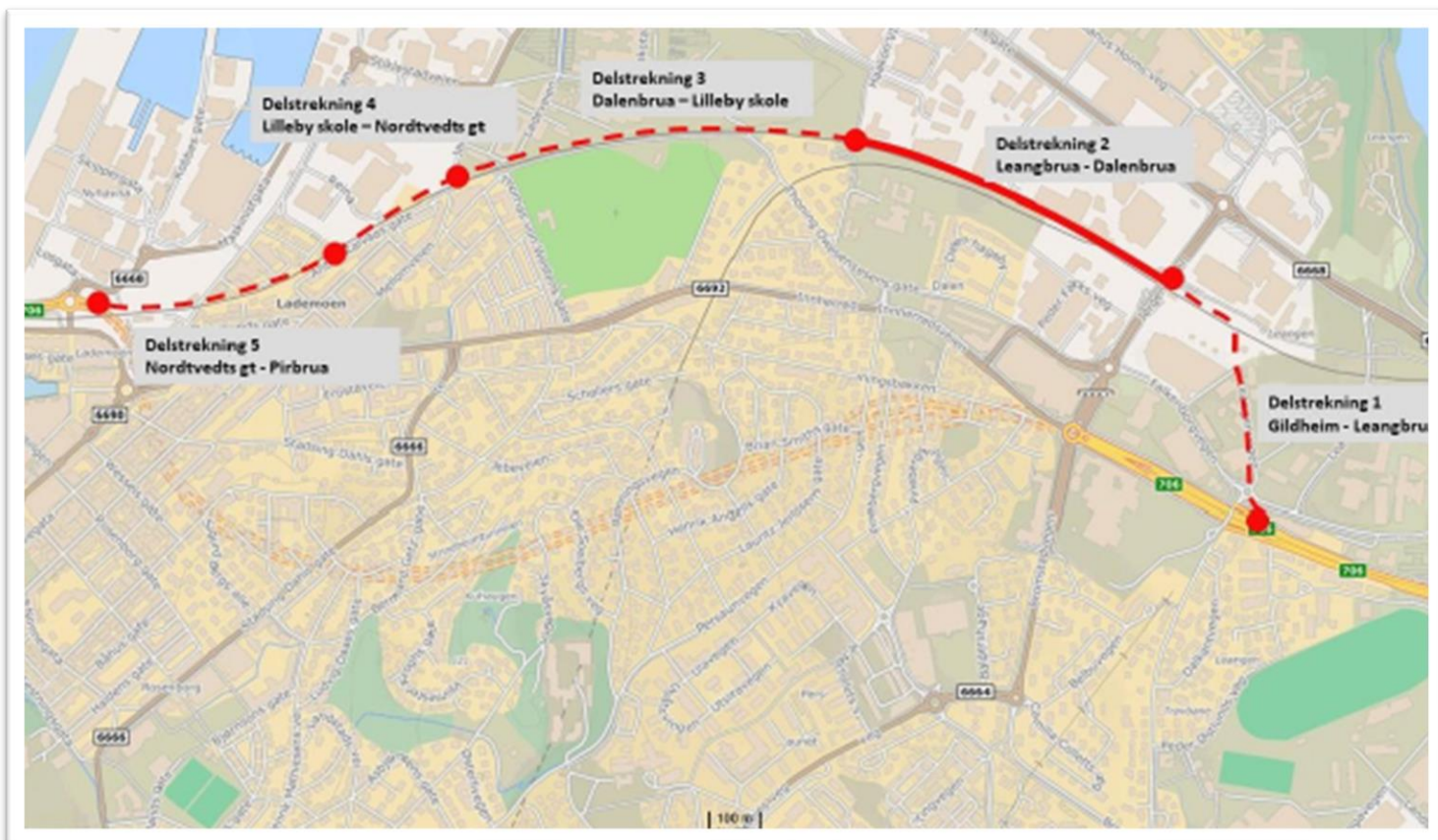
Gjennom Sentrum (Kvadraturen) er det ferdig tosidige sykkelfelt i Tordenskjoldsgate Ca 650 m.

Det er vedtatte reguleringsplaner for følgende strekninger:

- Fra Vollevann til Kryss Bjørndalssletta (Bygging er avhengig av ny byvekstavtale og er høyt prioritert)
- Fra Gartnerløkka (Sentrum) til Kolsdalen (Bygges ut i 2024 – 2028)
- Forbi Kjoskrysset (Bygging er avhengig av ny Byvekstavtale, og er høyt prioritert)

6.3.2 Sykkelekspressveg i Trondheim

Sykkelekspressveg i Trondheim er utarbeidet av Statens Vegvesen i samarbeid med Trondheim kommune og Sør-Trøndelag fylkeskommune. Sykkelekspressveg har en sammenhengende trase fra Gildeheim/Leangen og sentrum Pirbrua. Hensikten med prosjektet er å lage en sammenhengende trase hvor sikkerhet for syklister og fotgjengere står sentralt. Trondheim kommune har ca. 15 000 arbeidsplasser med en sykkelandel på 7%. Sykkelekspressveg vil bidra til at flere syklister (barn, unge og kvinner) skal doble sykkelandelen i byen.



Figur 65: Viser planområdet for sykkelstamvegen i Trondheim. Kilde: www.miljopakken.no

Generell info:

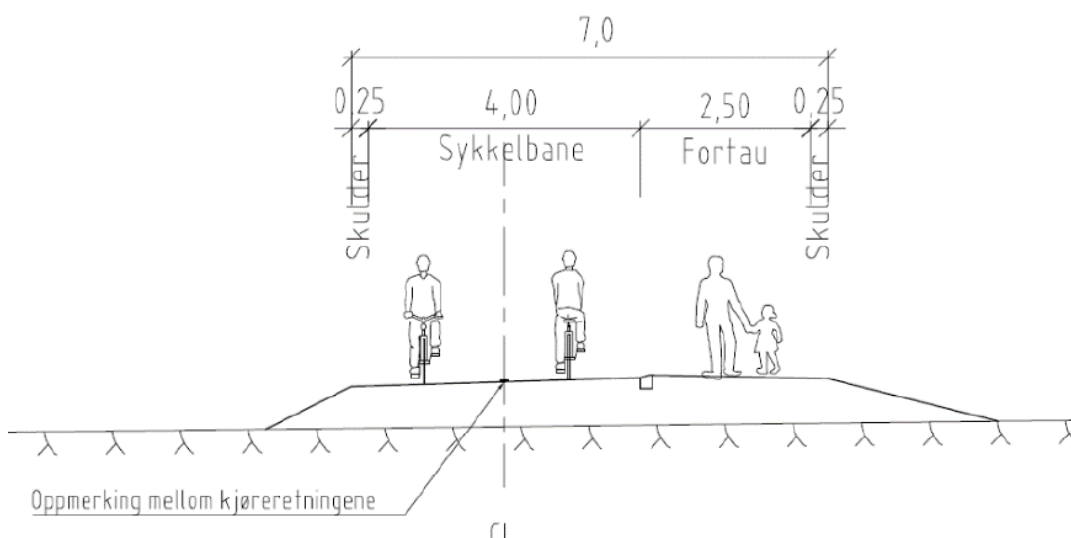
Tabell 12: Generell informasjon om Sykkelekspressvegen i Trondheim.

Navn: Hovedsykkelvegen i Trondheim
Strekning: ligger langs jernbanetrase
Pris: ca. 175 mill.kr til delstrekning 2 og 3
Lengde: 3,5 km
Byggestart: 2015- til ca. 2023
Utforming: 4,0m bred sykkelveg og 2,5m bred gangveg og 0,5 skulder.
Hovedmål: satsing på sykkel og få flere til å velge sykkel framfor bil
Delmål: <ul style="list-style-type: none"> • Øke sykkel andel til 14% innen 2025 • Øke trafikksikkerheten og unversellutforming

Sykkelekspressveg strekninger hvor det er fordelt i 5 delstrekninger:

- 1: Gildeheim- Leangbrua
- 2: Leangbrua- Dalenbrua
- 3: Dalenbrua- Lilleby skole
- 4: Lilleby skole – Nordtvedts gate
- 5: Nordtvedts gate – Pirbrua.

Utforming og normalprofil:



Figur 66: Normalprofil av sykkelekspressveg i Trondheim. Kilde: Statens Vegvesen

Sykkelekspressveg planlegges til å ha bredde på 4,0m sykkelveg og 2,5 m fortau og 0,25 skulder på begge side med totalt bredde på 7m. (Statens vegvesen, 2018)

Planstatus på strekningene som er ferdig innenfor planområdet (sykkelekspressveg) i Trondheim:

Delstrekning nummer 3 Dalenbrua- Lilleby skole på 730 meter er bygget ferdig og delstrekning nummer 2 Leangbrua- Dalenbrua er forventet å bli ferdig bygget i løpet av 2022.

6.3.3 Sykkelekspressveg i Bergen

Sykkelstamveg i Bergen er utarbeidet av Statens vegvesen i samarbeid med Bergen kommune, Hordaland fylkeskommune, Vestland fylkeskommune, Samferdselsdepartementet og kommunal- og moderniseringsdepartementet. Sykkelstamvegen har en sammenhengende trase fra Nord- sør-aksen Flesland til Vågsbotn. Hensikten med prosjektet er å lage en sammenhengende trase hvor sikkerhet for syklister og fotgjengere står sentralt.

Sykkelandel i Bergen utgjør 4% viser tallet fra 2018, og det skulle øke til minst 10% innen 2019 når hovedveinettet for sykkel skulle være ferdig innen 2019 men de har ikke oppnå målet med å tredoble det kanskje det skyldes at sykkelstamvegen er ikke bygget ferdig. (Årstadposten, 2018)

Tabell 13: Generell informasjon om Sykkelekspressvegen i Kristiansand.

Navn: Sykkelstamveg E39 Bergen
Strekning: Nord- sør-aksen Flesland – Vågsbotn
Pris: --- mrd. Kroner
Lengde: 15,1 kilometer
Byggestart: fra 2019- 2030
Utforming: 3,5 bred sykkelveg og 2,5m bred gangveg og 0,5 skulder.
Hovedmål: Satsing på sykkel og få flere til å velge sykkel framfor bil
Delmål: <ul style="list-style-type: none">• Øke antall syklende og gående med 20%• Etablere en sammenhengende trase, attraktiv og trafiksikkert tilbud til både syklende og gående

Sykkelekspressvegen er delt opp i 8 delstrekninger:

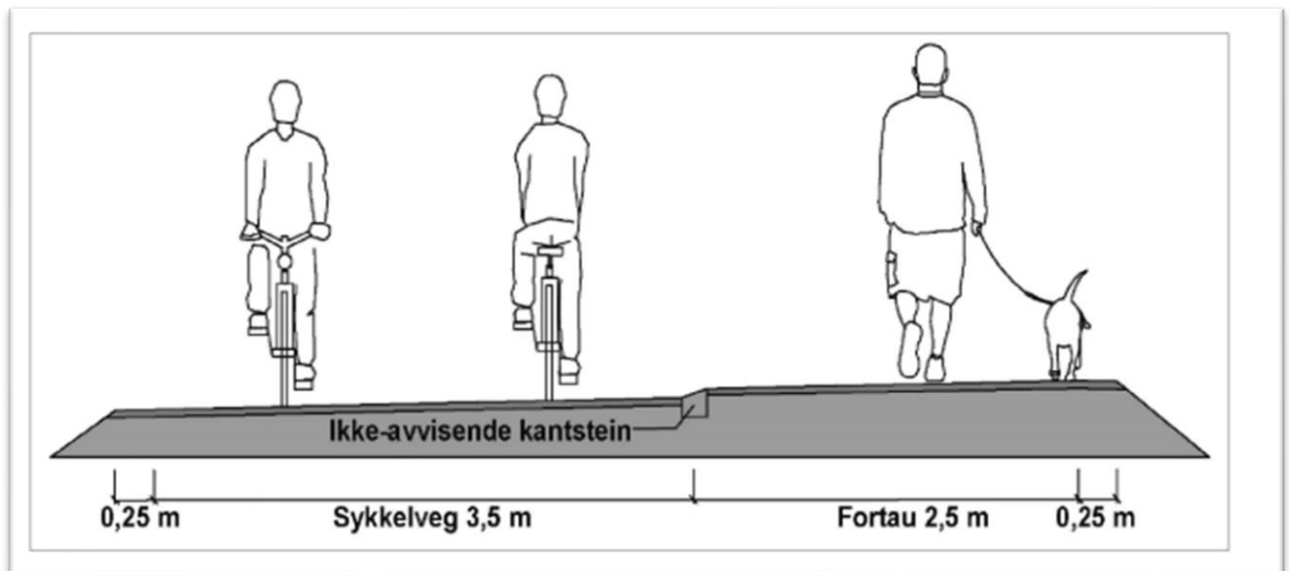
- **Delstrekning 1:** Skeie- Rådal
- **Delstrekning 2:** Rådal- Nesttun, Osbanen
- **Delstrekning 3:** Nesttun-Fjøsanger
- **Delstrekning 4:** Fjøsanger- Kristianborg bybanestopp
- **Delstrekning 5a:** Kristianborg- Bergen sentrum
- **Delstrekning 5b:** Fjøsanger/Solheimsgaten- Fabrikkgaten
- **Delstrekning 6a:** Bergen sentrum- Bradbenken
- **Delstrekning 6b:** Bradbenken- Sandvikstorget
- **Delstrekning 6c:** Sandvikstorget- Glassknag
- **Delstrekning 7:** NHH- Eidsvåg(sykkeltunnel)
- **Delstrekning 8:** Eidsvåg- Vågsbotn



Figur 67: Kart og foto av sykkelekspressveg i Bergen. Kilde: Statens Vegvesen

Formålet med prosjektet er å tilrettelegge et trafikksikkert og attraktivt tilbud for både syklene og gående.

Dimensjonering:



Figur 68: Normalprofil for sykkelstamvegen med fortau i Bergen. Kilde: Statens Vegvesen

Sykelstamveg er dimensjonert med sykkelveg med fortau, sykkelveg med 3,5m bredde og 2,5m bredt fortau.

Stignings vil være opp til 5,9% men det vil reguleres inn et hvilerepos i tilknytning til en trapp, for å tilrettelegge det for gående rullestolbrukere, er universellutformet. (Bergensprogrammet, 2017)

Sykkelekspressveg i Norge:

Tabell 14 nedover viser det oversikt over alle sykkelekspressveg i Norge som er planlagt å bygge eller er i gang med å bygges.

Tabell 14: Oversikt over andre sykkelekspressveger i Norge. Kilde: (TØI rapport 1561/2017, Vedlegg B, s. 32).

Byområde	Strekning	Km	Løsning	Planstatus fra 2017	Planstatus i dag
Oslo-regionen	E6 Bryn–Lillestrøm	16	Sykkelveg med fortau		
Oslo-regionen	Rv 163 Akershus grense–Økern	4,3	Sykkelveg med fortau		
Nedre Glomma	Grålum–Kalnes	3	Sykkelveg med fortau		
Bergen	E39 Rådal–Bergen sentrum	15,1	Sykkelveg med fortau		
Nord-Jæren	E39 Stavanger–Sandnes	13	Sykkelveg	Prosjektet kan fullføres innenfor første periode (2018-2021)	1/7 er ferdig bygget delstrekning 4 <u>Asser Jåttens vei- Sandnes grense</u>
Kristiansands region	Dyreparken til Andøykrysset	17	Sykkelveg med fortau		4/9 er ferdig bygget
Trondheim	Gildeheim/Leangen og sentrum (Pirbrua)	3,5	Sykkelveg med fortau		1/5 er ferdig bygget
Drammen	E134 Gulskogen- Mjøndalen	8	Sykkelveg med fortau		
Grenland	Rv 36 Vabakken – Gråtenmoen	7,5	Sykkelveg med fortau		
Tromsø	E 8 Solligården – Tromsgården- Tomasjord	10	Sykkelveg med fortau		

I dagens situasjon så er det slik at de fleste store byene i Norge har valgt å ha sykkelekspressveg med fortau utenom Sykkeltamvegen i Nord- Jæren. Hvor de planlegger å ha en unik demisjoneringsgrunnlag.

7 DRØFTING AV RESULTAT

7.1 Resultat fra barnetråkk

Figur 57 viser alle registreringer for veier som ble benyttet til/fra skoler og aktiviteter, og barnas stedsopplevelse med positive, negative og aktiviteter markeringer i området som er gjort i forbindelse med Sykkelstamveg-prosjektet.

Utfra registreringer som ble gjennomført ved Ullandhaug skole, viser det at flere bruker undergangen ved SIF- banene til/fra skolen eller aktiviteter. Sykkelstamvegen vil krysse over undergangen med gode adskilte krysningspunkter. Det kan være risiko for at barna og ungdommene å benytte seg av Sykkelstamvegen ved påkoblingspunktet som befinner seg nær undergangen. Der er det ikke noe fysisk atskilt utenom oppmerking på belegget.

Sykkelstamvegen kommer til å krysse gater og gang- og sykkelveger for å sikre både fotgjengere og syklister. Plassering av rekkverk/gjerde vil tyde på hvem som skal bruke hvilke anlegg. I disse kryssene vil planskilt være montert for å gi bedre trafikkforståelse for sykklistene.

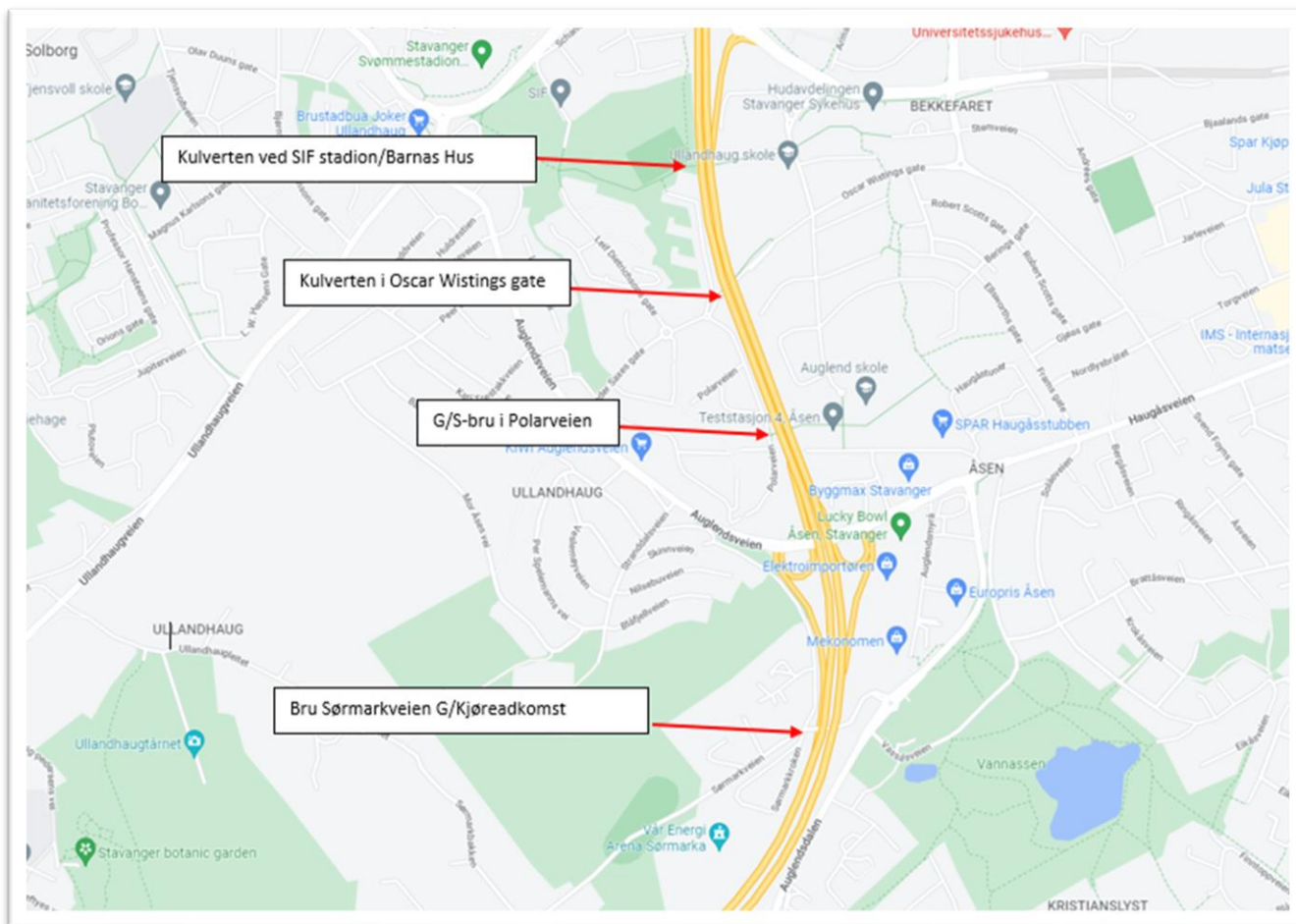
Utfra registreringer og oversiktskartet vil sannsynligheten for feilbruk av den nye SSS vurderes her med tanke på påkoblingspunkter som befinner seg nær skoler og aktiviteter i planområdet. Særlig etter da det var en del folk som mente at de mislikte veiene og klaget på mangel av belysning. Dermed vil Sykkelstamvegen være en mer fristende sykkelvei å benytte seg av enn eksisterende gang- og sykkelveinett.

Er det tilrettelagt nok signal for at barna skal ikke bruke SSS?

Et godt forbedringstiltak ville vært at Statens Vegvesen samarbeider med skolene og tilbyr trafikkopplæring i henhold til SSS, hvor dem også kan ta barna med ut på befaring. Dette vil gi barna bedre kjennskap til trafikknettet i skolekretsen slik at man kan unngå at uhell oppstår grunnet mangel på trafikkforståelse.

Det vil være oppmerking på traseen som indikerer at dette er en sykkelvei, men barn har en tendens til å ignorere trafikkreglene hvor det kan da oppstå tilfeller hvor dem benytter Sykkelstamvegen. Statens Vegvesen bør samarbeide med nærliggende skoler og informere dem om hvilke regler som gjelder for SSS.

Dagens situasjon med eksisterende underganger og bruer i planområdet i dag:



Figur 69: Viser dagens situasjon med eksisterende underganger og bruer i planområde. Kilde: Google Maps

7.2 Dimensjonering av sykkeleक्सpressveger

Alle prosjektene i Norge er dimensjonert med fortau utenom Sykkelstamvegen i Nord-Jæren. Ut fra resultater og dimensjoneringsgrunnlag, viser det seg at bredden på sykkeleक्सpressveg varierer fra 1,5m til 7 meter bredde med eller uten fortau.

Løsninger som ble foretatt er med fortau. For eksempel har Nederland ikke fortau i alle delstrekninger, men det tillates allikevel at fotgjengere og handikap brukere benytter seg av sykkelvegen selv om det ikke finnes fortau. I Danmark brukes oppmerking for å adskille syklister og fotgjenger.

Tabell 3. Forslag til anbefalt dimensjonerende sykkelbart avhengig av nett, sted og stigning i Statens vegvesens håndbok 017 (Sørensen, 2011).

	0 % stigning	5 % fall
Lokalsykkelvegnett i by	25 km/t	30 km/t
Hovedsykkelvegnett i by	30 km/t	35 km/t
Sykkelvegnett utenfor by	30 km/t	40 km/t

I forbindelse med stigningskrav er det anbefalt at stigningsfall skal være på 5% i 30 km/t dersom det skal bygges i lokalsykkelvegnettet, men det som gjelder Sykkelstamvegen delstrekning Schancheholen- Sørmarka skal det bygges i et lokalt sykkelvegnett i byen med stigningsfall opp til 7% med hastighet opptil 30km/t

Gjennom oppgaven har jeg undersøkt på andre sykkelekspressveger i Norge og naboland. Flere av prosjektene har ting felles, men det er enkelte ting som skiller seg ut. Jeg har samlet informasjon om samtlige i tabellene nedenfor:

Forskjell mellom sykkelstamvegen og andre sykkelekspressveg i Norge:

Tabell 16: Oppsummering av likheter og ulikheter mellom Sykkelstamvegen på Nord-Jæren og de andre sykkelekspressvegene i Norge

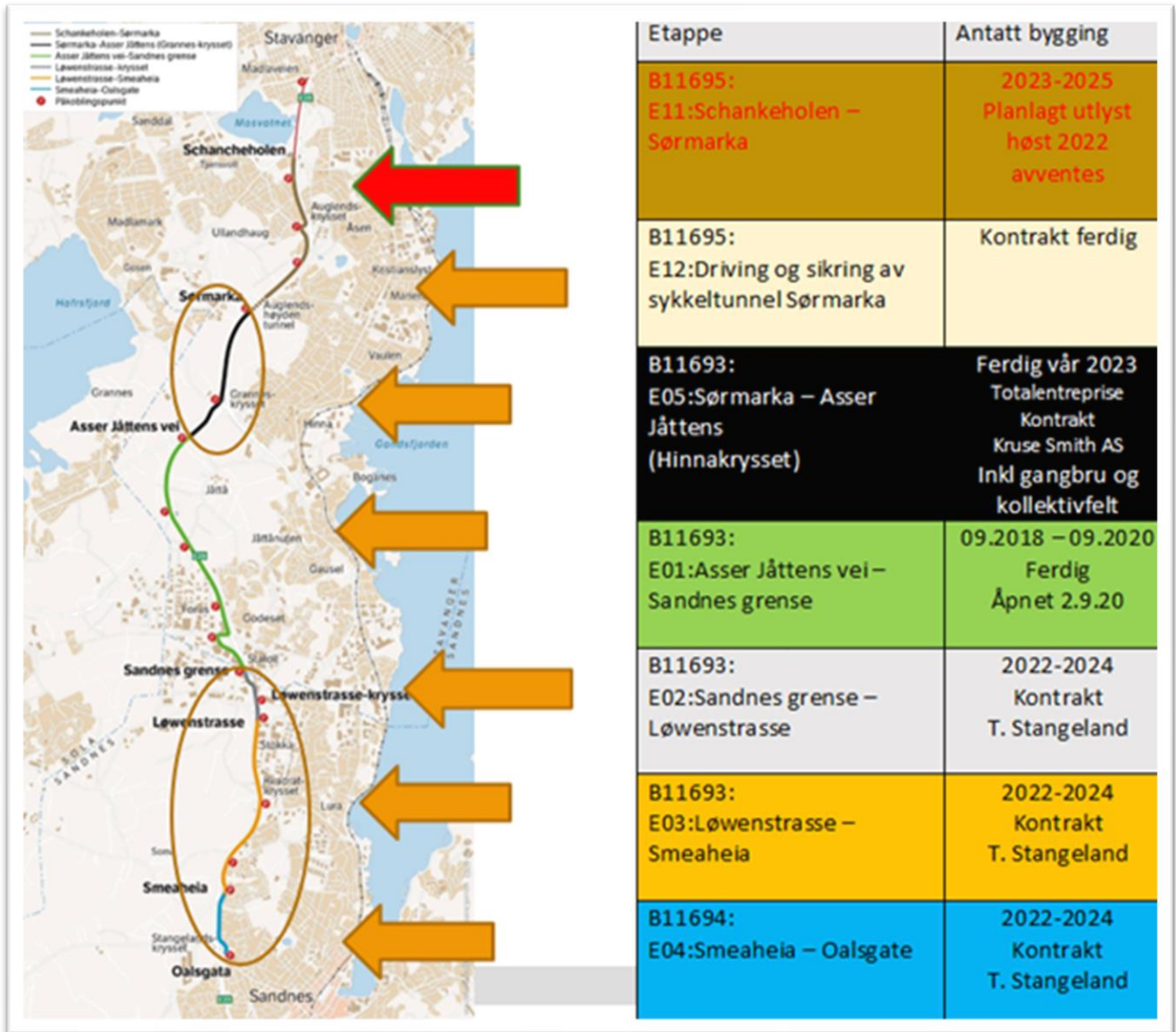
Navn	Sykkelstamveg	Sykkelekspressveg i Kristiansand	Sykkelekspressveg i Trondheim	Sykkelekspressveg i Bergen
Strekning	13 km	17 km	3,5 km	15,1 km
Pris	1,5 mrd.	400 mill.	Ca. 175 mill.til delstrekning 2 og 3.	--- mrd.
Hastighet	30 km/t	15-22 km/t	30 km/t	20-30 km/t
Byggestart	2014	2013	2015	2015
Utforming	4,0m sykkelveg, 0,5m skulder Siktkrav i påkoblingspunkt/kryss: 8x50	3,5m bred sykkelveg og 2,0m bred gangveg og 0,5 skulder. Siktkrav er satt til minimum 6x50 R: 40m	4,0m bred sykkelveg og 2,5m bred gangveg og 0,5 skulder.	3,5 bred sykkelveg og 2,5m bred gangveg og 0,5 skulder

Forskjell mellom sykkelstamvegen og andre sykkeleक्सpressveg i andre land:

Tabell 17: Oppsummering av likheter og ulikheter mellom Sykkelstamvegen på Nord-Jæren og de andre sykkeleक्सpressveger i Nederland og Danmark

Navn	Sykkelstamveg	Sykkeleक्सpressveg i Nederland	Sykkeleक्सpressveg i Danmark
Strekning	13 km	675 km	467 km
Pris	1,5 mrd.		
Hastighet	30 km/t	Over 25 km/t	20-25 km/t
Utforming	4,0m sykkelveg, 0,5m skulder Siktkrav i påkoblingspunkt/kryss: 8x50. Fremkommelighet: sykle direkte rute.	2,0 m bredde. <ul style="list-style-type: none"> • Farget belegg. Ikke nummererte rute. • Ikke vegskulder • Ingen krysninger med motoriserte trafikk • Ingen signalregulering • Fotgjengere tillates dersom det er ikke fotau, seperatt anlegg for syklende 	<ul style="list-style-type: none"> • Minimum 2,5 m bredde • Strekning bør være 3,0-3,5 på trafikkerte strekninger • Skilting av sammenhengende trase med navngiving og nummerering. • Oppmerking av sykkelboks • Adskillelse mellom fotgjengere og syklister via nivåskift kantstein

7.3 DISKUSJON



Figur 70: Figuren viser hvilken etappe 01 som er ferdig bygget til nå. Per i dag er Etappe E01: Asser Jåttens vei – Sandnes grense bygget og i drift. Kilde: Statens Vegvesen

Oppgavens problemstilling er:

Hvordan kan og bør sykkelstamvegen innpasses i Stavanger-området og hvilke problemer medfører det?

Problemstillingen fører til to delspørsmål:

Spørsmål 1: I hvilken grad kommer bygging av sykkelstamvegen til å gå på bekostning av nærmiljøet og lokal trafikk med sykling, gåing og lek?

Det ble gjennomført trafikk telling for å få et innsyn på trafikkstrømmen i området og gjennom det få et innblikk på hvordan bygging av SSS vil påvirke lokalområdet ved å kartlegge bevegelsesmønstre i nærmiljø. Resultatet var at det ble registrert mange av følgende myketrafikant grupper; sykkel, gåing, Elsykkel, sparkesykkel, el-sparkesykkel, barnevogn, moped og førerhund. Det ble observert 5 individer som benyttet sykkel felt istedenfor gangfelt selv om veien var oppmerket. Dette kan tyde på at andre myketrafikanter kommer til å benytte SSS selv om oppmerking og skilt er tilrettelagt.

Myketrafikanter i begge tellestedene har nesten lik trafikkstrøm i området, men forskjell på bruksmengde med tanke på at det er sentrert i byområdet.

Barnetråkk metoden ble gjennomført for å få innsyn på hvordan bygging av Sykkelstamvegen vil gå på bekostning av nærmiljøet med gåing og lek. Det vil ikke skje endringer veinettet foruten at SSS kommer til å krysse over og under eksisterende underganger. Utenom dette vil være en risiko ved påkoblingspunkter grunnet kryssende trafikk.

SSS er planlagt med planskilte kryss, men det er ikke nok hvor påkoblingspunktene er sentrale, hvor den ene er ved SIF- banene hvor jeg antar at sannsynligheten er høy for at andre trafikantgrupper kommer til å benytte trasen. Konfliktpunkter i lokalområdet vil medføre til økt sannsynlighet for ulykke.

SSS prosjektet ble dimensjonert med høystandard trase for syklister, med tilpasset sikt, kurvatur, men det vil ikke kunne hindre og har ikke noe garanti for at andre trafikanter, og eventuelt dyr kommer inn på trase.

Det er også store sjanser for at gående kommer til å benytte SSS ved Auglendsveien, hvor det legges til to påkoblingspunkter, hvor SSS vil fungere som en snarvei enn å gå opp fra undergang til gangfelt.

Spørsmål 2: *I hvor stor grad bør transportsyklistene prioriteres framfor andre myke trafikanter?*

Som nevnt, er Sykkelstamvegen kun tilrettelagt for syklister, da dens hensikt er å øke sykkelbruken i regionen. En slik hensikt prioriterer syklistene framfor andre myke trafikanter, men skulle Statens Vegvesen bestemme seg for å sette opp skilter som tilsier at andre myke trafikanter kan benytte seg av traseen, så fratras syklistene denne prioriteringen. Her må Statens Vegvesen og kommunene sette endelige mål for hvem dem

ønsker å prioritere i nettopp dette prosjektet. SSS er kun et tiltak av mange som er planlagt fremover i regionen.

Sykkelstamvegen bygges for å øke sykkelandelen i regionen som er bestemt i Nasjonal Transportplan. Det har dukket høy misnøye og mistillit til prosjektet etter det ble kjent at prosjektet vil koste over 1,5 milliarder kroner for en 13 kilometer sykkelvei. SSS er fullfinansiert av Staten ved at pengene blir samlet via bymiljøpakkene. Bilister har gitt uttrykk for at det ikke er riktig å samle inn midler gjennom dem for å bruke dette på noe annet enn å forbedre eller utvikle vegnettet i regionen. Norge ligger på topplisten over flest kjørte miljøvennlige biler i verden. I fremtiden skal bilen ha nullutslipp og det er grunnnet bærekraftige mål at flere skal legge bort personbil og heller bruke sykkel eller andre kollektive tilbud. Burde ikke vegnettet prioriteres da? En bekostning på over 1,5 milliarder kroner regnes som vanvittig på et tiltak for å øke sykkelandelen hvor det er antatt at kun 7% av 40.000 arbeidsplasser kommer til å bruke SSS. SSS kan regnes som et prosjekt hvor det ikke er garanti for at man oppnår målet med å øke sykkelandelen i regionen. Derfor kalles SSS for et pionerprosjekt (prøveprosjekt).

Nord-Jæren består av flere byer som er spredt over stort område. Bilen er det mest brukte transportmiddelet vi har, og for å endre på dette mener jeg at det burde legges mer vekt på å utvide kollektivnettet (tog og buss) i regionen enn sykkelveger. Nord-Jæren er plassert i vestkysten som tilsier at vi har mye nedbør og vind i året. Dermed er sykkelandelen naturligvis lav i forhold til det politikerne skulle ønsket seg. På lang sikt ville et godt tog- og bussnettverk tilby mer enn hva enn sykkellekspressveg vil. I Oslo ser man hvor effektiv dette er til tross for lang avstand mellom byene i Oslo-området.

Hvorfor skal syklistene prioriteres fremfor bilistenes behov for bedre veinett?

Alle skal prioriteres i trafikken og for å kunne nå målene som er satt i Nasjonal Transportplan, må det investeres mer på å utvide sykkelveinettet for å øke sykkelandelen i regionen. Veinettet i regionen er allerede utbygget og det utvides hele tiden. SSS er et tiltak for å oppnå dette målet, men til hvilken pris? SSS har en høystandard som vil kreve større kostnader ettersom det medfører høye drifts- og vedlikeholdskostnader. Jeg vil si at majoriteten av folk mener det er bra at det blir lagt vekt på å øke sykkelandelen i regionen, men det er de vanvittige summene som skaper kritikk og misnøye blant folk i nærmiljøet.

For å nå de bærekraftige målene som er satt av FN og regjeringen, settes det tiltak i alle sektorer. Blant dem innebærer det å øke sykkelbruken som skal erstatte/reducere bilbruken på sikt. Stavanger og Sandnes kommune har mange felles utfordringer, deriblant et fungerende sykkelveinett som kobler byene sammen. Gjennom inngåelse av bymiljøpakkene, samles det midler for å bygge tiltak hvor partene blir enige om prosjekter som skal utføres for å nå nullvekstmålet.

For at et prosjekt skal inkludere samtlige i et samfunn, må det bygges samfunnslønnsomme prosjekter som bidrar til å nå dette målet. En sykkeltrasé bør være universell utformet slik at den er tilrettelagt for alle. Hva er ellers hensikten med å bruke så store midler på kun et tiltak dersom den ikke er tilrettelagt for alle i nærsamfunnet? Tallene viser at SSS skal øke sykkelandelen i regionen fra 7% til 13% av 40.000 arbeidsplasser som befinner seg i næringsområde Forus/Lura. Dette tilsvarer omtrent 5200 syklister som vil benytte seg av denne traseen. Det er estimert en kostnad på 1,5 milliarder kroner på dette prosjektet. I kalkylen innebærer dette en kostnad på 290 000,- per syklist!

7.3.1 Løsninger for gående og syklende:

Resultatene fra studie hvor jeg har sammenlignet sykkelekspressveg i Norge, samt i andre land viser at alle har valgt å dimensjonere sykkelekspressveg med fortau med fysisk adskillelse, men enten skrå, rabatter og/eller gjerde/rekkverk. En løsning for gående og syklister med å plassere skilt som tilsier at det ulovlig å gå på sykkelekspressvegen da det er planlagt kun til bruk for syklister.



Figur 71: Forslag til skilt for sykkelekspressveg (SLF2011c)

Figur 71 viser til et forslag til skilt; hvor syklistenes landsforening mener at det er behov til å plassere lignende skilt som angir at det er forbudt for gående å benytte trasen og dermed oppnå en god fremkommelighet, færre konflikter og trygghet for syklistene. Dette forslaget vil være behjelpelig ved påkoblingspunkter for å hindre at fotgjengere og barn benytter SSS.

En annen alternativ kan være å bryte alle reglene og regulere en løsning med å utvide veien og tillatte alle myke trafikanter til å benytte det. Denne løsningen vil medføre høye kostnader og kan være krevende å tilpasse langs hele strekningen grunnet arealkonflikter. Ved å bruke denne løsningen så viser det seg at noen trase har opptil 7% stigning og det vil være en mulighet med å plassere hvilerepos i tilknytning til en trapp for rullestolbrukere eller barnevogn. Denne løsningen ble brukt i Bergen på bratte bakke hvor stigning var ca. 6%, og når det gjelder fartsgrense ble det anbefalt å ha 25km/t med 0 stigningsprosent eller 30km/h i 5 stigningsprosent på lokalvegnettet. Sykkelekspressveger i Norge er tilrettelagt til en sykkelfart på 25-30km/t med opp til 7% stigningsprosent.

Danmark har valgt å ha en hastighet fra 20-25 km/t og hadde en bra løsning ved å plassere «grønnbølgefarten», som er et signalreguleringssystem som lyser grønt dersom syklistene holder fartsgrensen og lyser rødt dersom det overstiges. Dette systemet kan også benyttes i Norge som vil tilby bedre sikkerhet i lokalvegnettet. Danskene har også brukt logo som gir identitet til sykkelekspressvegen slik at hver skiller fra hverandre. En slik identitet kan bidra til at sykkelekspressveger blir mer populære blant folk som kan føre til økt bruk.

Sykelstamvegen på Nord-Jæren har en bredde på 4,5 m; 4,0 m sykkelveg og 0,5 m skulder. Minstekrav for sykkelekspressveg i Norge er 3,5 sykkelveg. Man har mulighet til å dimensjonere det på nytt dersom det skal tilrettelegges sykkelvei med fortau. Dette vil medføre til høyere kostnader enn det prosjektet allerede er estimert til. Men å vite hvilke alternativer som finnes synes jeg er viktig i et så stort prosjekt som SSS

Eventuelle andre type løsninger kunne vært:

- 6 m, med 3,5 m bredde på sykkelveg og 2,5 m bredde på fortau uten kantstein
- 6 m, med 3,5m sykkelveg og 2 m fortau og 0,5 skulder
- 5.5 m, med 3,5m sykkelveg og 2,0m med fortau
- 5,0 m, med 3,5m sykkelveg og 1,5 m med fortau

Nevnte løsninger ovenfor ville gitt et fellestrekk med sykkelekspressveger i Norge med å gjøre trasen mer attraktiv, trafikksikker og gi mulighet til at andre myketrafikanter kan benytte det som også gir en god tilgjengelighet. På denne måten blir sykkelekspressveg tilrettelagt for alle som intensjonen i loven er angående universell utforming.

8 KONKLUSJON

I analyseområdet innpasses SSS bedre langs innfartsveger enn i byområdet grunnet arealkonflikter og tett bebyggelse. Å oppnå målene om konfliktfri sykkeltrasé uten å ha en helt lukket trase er ikke en enkel oppgave. Derimot kan plassering av skilt som Figur 71 være behjelpelig med at andre myke trafikanter leser skiltet ved påkoblingspunktene slik at dem ikke benytter seg av traseen da den er kun tilrettelagt for syklistene. En alternativ løsning er at SSS burde vært dimensjonert med fortau. Dette ville medført høyere kostnader og større arealkonflikter, men da ville man ha tilrettelagt for alle og samtidig oppnådd et universelt utformet sykkelekspressveg.

Sykkelforeningen mener at Sykkelstamvegen ikke er godt egnet til universell utforming når det finnes bratte stigninger opptil 7% som kan by på utfordringer for syklistene med sykkelvogn. Man kan antyde at SSS ikke er tilpasset de store sykkelstrømmene i området mellom Ullandhaug og Stavanger sentrum. I verste tilfelle kan det hende at syklistene velger en annen vei eller i verste fall velger å bruke bilen. Dette vil gå imot målene som SSS er tilrettelagt for.

Sykkelveger må i større grad tilpasses lokale forhold. Barnetråkk metoden forteller oss at Sykkelstamvegen vil ha en negativ virkning på nærmiljøet i anleggsfasen grunnet omlegging av veier og støy. Påkoblingspunktene i dag blir mye benyttet ifølge Barnetråkk. SSS vil føre til større trafikk mellom syklistene og andre grupper myketrifikanter ved disse punktene etter at SSS er bygget ferdig. Dette prosjektet burde blitt planlagt på ubebygde områder som ville gitt bedre fremkommelighet og sikt med mindre stigninger grunnet flatere terreng og mindre arealkonflikter. Samtidig kunne man unngått å bygge bruer og tunneller som ville senket kostnadene betraktelig. Sistnevnte kunne gjort at prosjektet ble mer «akseptert» lokalt dersom kostnaden hadde vært mindre for å bygge en 13 kilometers sykkelstrekning.

I dag er kun 1 av 7 delstrekninger av SSS bygget ferdig som vist i Figur 70, som tilsier at man fortsatt har mulighet til å gjøre endringer for at Sykkelstamvegen skal innpasses best mulig i Stavanger-Sandnes området. Dette vil kreve en revurdering av nåværende løsning, hvor delstrekningen Schancheholen – Sørmarka har potensial til å bli enda bedre ved å vurdere alternativene som ble nevnt under dette studiet for at bygging av SSS skal ha en mindre bekostning på nærmiljøet og lokaltrafikken.

Det er ikke lagt frem noen form for garanti for at Sykkelstamvegen vil øke sykkelbruken i regionen. For å vurdere om SSS-prosjektet er samfunnsøkonomisk lønnsomt, må det gjøres en sammenligning av nytten i form av syklistenes gevinst ovenfor komfort og helse og ikke minst tidsbesparelse mot kostnadene knyttet til prosjektet. Om SSS er lønnsom, så vil dette komme frem når tallene tilsier at sykkelandelen har økt og man har oppnådd målet som er satt i Nasjonal Transportplan. Det kan diskuteres hvorvidt om SSS vil medføre til mer fysisk aktivitet i nærmiljøet, men jeg mener at syklingen kan også få folk til å kutte ned på andre fysiske aktiviteter.

Referanseliste

1. Statens Vegvesen. (29.02.2012) Nasjonal sykkelstrategi - Sats på sykkel!
Grunnlagsdokument for Nasjonal transportplan 2014-2023. (Statens Vegvesen, 2012)
2. Lodden, U. B. (2002). Sykkelpotensialet i norske byer og tettsteder.
Transportøkonomiske institutt (TØI 561). Microsoft Word - mal (toi.no)
3. Multiconsult. (29.01.2016). Planbeskrivelse. Statens vegvesen.
Reguleringsplan, plan 2507_ 2507 planbeskrivelse.pdf (gisline.no)
4. Statens vegvesen. (01.06.2014). Sykkelhåndboka. Håndbok V122. Håndbok
V122 Sykkelhåndbok (bicycleinfrastructuremanuals.com)
5. Stavanger Venstre (06.05.2011). *Venstres sykkelstamveg nærmer seg realisering*. Stavanger Venstre. Venstres sykkelstamveg nærmer seg realisering - Stavanger Venstre
6. Samferdsel & Infrastruktur (10.05.2021). *Sykkelstamvegen – ingeniørkunst til å bli svett av*. SAMFERDSEL & INFRASTUKTUR. Sykkelstamvegen – ingeniørkunst til å bli svett av - Samferdsel & Infrastruktur (samferdselinfra.no)
7. Sørensen, M. W. J., Amundsen, A., & TØI (2016). *Ekspressveg for sykkel*. Tiltakskatalog for transport og miljø. Ekspressveg for sykkel - Tiltakskatalog for transport og miljø
8. Sørensen, M. W. J. (Mars, 2012). *Sykkelekspressveger i Norge og andre land*. (TØI Rapport 1196). Transportøkonomisk institutt. sykkelekspressveger i Norge og andre land _ Norway.pdf (bicycleinfrastructuremanuals.com)
9. Birkemo, A. (06.01.2017). *Fra 45.000 til 40.000 arbeidsplasser på Forus*. Dagsavisen. Fra 45.000 til 40.000 arbeidsplasser på Forus – Dagsavisen
10. Stavanger Kommune. (05.10.2021). Klima – og miljøplan 2018-2030. Klima- og miljøplan 2018-2030 | Stavanger kommune
11. Espeland, M. & Amundsen, K. S. (Februar, 2012). *Nasjonal sykkelstrategi 2014-2023*. Statens vegvesen. (VD rapport 602753). Vegdirektoratet. sykkelstrategi.pdf (vegvesen.no)
12. Statens vegvesen. (29.02.2012). *Nasjonal gåstrategi*. Statens vegvesen. Nasjonal gåstrategi | Statens vegvesen
13. Stavanger Kommune. (11.07.2014). *KONSEKVENSANALYSE AV FORHOLDENE FOR GÅENDE*. Statens vegvesen. Prosjekt: E39

- Sykelstamveg Stavanger-Forus/Lura-Sandnes (Plan 2507). 9 forside
konsekvenser for gående (vegvesen.no)
14. Trafikksikkerhetshåndboken. (u.å). *Definisjoner og ordforklaringer*.
Transportøkonomisk institutt. Definisjoner og ordforklaringer -
Trafikksikkerhetshåndboken (tshandbok.no)
 15. Statens vegvesen. (Desember, 2016). *Veg- og gateutforming*. Statens vegvesen.
Statens vegvesens håndbokserie (NR. N100). n100-hoeringsutgave-a.pdf
(vegvesen.no)
 16. Utdanningsdirektoratet. (29.08.2017). *Hva er fagfornyelsen?*
Utdanningsdirektoratet. Hva er fagfornyelsen? (statsforvalteren.no)
 17. Statens vegvesen. (26.05.2015). *KOMMUNEDELPLAN FOR
SYKKELEKSPRESSVEG I KRISTIANSAND*. Statens vegvesen. Planbeskrivelse,
Plan og prosjektering Aust Agder. PB1402.pdf (gisline.no)
 18. Statens vegvesen. (20.09.2018). *MP Programområder Forprosjekt sykkelveg –
RV 706*. Statens vegvesen. Plan og prosjektering (prosjektnummer 407325).
Fv706-hovedsykkelrute-Rotvoll-Ila-Sluppen-08-10-2018.pdf (miljopakken.no)
 19. Årstadposten. (27.02.2018). *I 2019 skulle 10 % av reisene i Bergen skje med
sykkel og hovedsykkelnettet være ferdig utbygd*. Årstadposten. Årstadposten -
Nytt fra Årstad siden 1993 (arstadposten.no)
 20. Bergensprogrammet. (19.06.2017). *Sykelstamveg Bergen, delstrekning 2*.
Statens vegvesen. Områderegulering offentlig plan, planID 62870000.
Planbeskrivelse - Skjoldskiftet–Lagunen.pdf (vegvesen.no)
 21. Forskrift om universell utforming av IKT-løsninger. (2013). *Forskrift om
universell utforming av informasjonsteknologiske (IKT)-løsninger*. Lovdata
(FOR-2021-12-21-3939). Forskrift om universell utforming av informasjons-
og kommunikasjonsteknologiske (IKT)-løsninger - Lovdata
 22. Regjeringen. (u.å.). *Veileder i universell utforming*. Veileder i universell
utforming - regjeringen.no
 23. VEJREGLER (02.2016). *Håndbog Supercykelstier Anlæg og planlægning*.
(idekatalogforcykeltrafik.dk)
 24. SUPERCYKELSTIER (05.09.2017). *Find vej på Supercykelstien*.
(supercykelstier.dk)
 25. Stefan Flügel Anne Madslie, (2017). *Beregning av samfunnsøkonomisk nytte
av sykkelekspressveger med verktøyet EkspressEffekt*. (TØI rapport 1561/2017)