



Statens vegvesen

Sykkelstamveg Stavanger - Forus/Lura - Sandnes Kommunedelplan og konsekvensutredning



Region vest
Avdeling Rogaland

Dato: 21. mars 2011

Forside: Statens vegvesen, illustrasjon Multiconsult AS
Kartgrunnlag: Statens vegvesen og Statens kartverk
Foto, illustrasjoner: Multiconsult AS og NIKU

Forord

Statens vegvesen Region vest har satt i gang planlegging av en sammenhengende sykkelstamveg langs E39 fra Stavanger til Sandnes, via Forus/Lura. Sykelstamvegen skal være forbeholdt syklistene. Den skal ha høy standard og fokus på en trygg, sikker og rask transport med en mest mulig kort/direkte trasé. Hovedmålet er å legge til rette for overføring av arbeidsreiser på Nord-Jæren fra personbil til sykkel, med hovedfokus på Forus/Lura-området.

Statens vegvesen har, i samsvar med Plan- og bygningsloven (Miljøverndepartementet, 2008), utarbeidet et forslag til kommunedelplaner med konsekvensutredning. Det er utarbeidet én kommunedelplan for Stavanger, og én for Sandnes, med felles konsekvensutredning for de to kommunene. Hensikten er å avklare om sykkelstamvegen bør bygges, konsekvenser av å etablere en sykkelstamveg, samt å bestemme sykkelstamvegens plassering.

Kommunedelplanene er utarbeidet av Statens vegvesen Region vest med Lisa Garpe / Bjørn Åmdal (fra oktober 2010) som prosjektledere.

Multiconsult AS har utarbeidet planmaterialet på oppdrag fra Statens vegvesen Region vest.

Forslag til kommunedelplaner med konsekvensutredning sendes på høring og legges ut til offentlig ettersyn i minimum seks uker. Høringsfristen fremgår av oversendelsesbrevet og annonser i pressen.

På grunnlag av konsekvensutredningen og innkomne høringsuttalelser vil berørte kommuner avgjøre om utredningsplikten er oppfylt, noe som er en forutsetning for vedtak av kommunedelplanene på strekningen.

Eventuelle spørsmål til planarbeidet kan rettes til:

Statens vegvesen Region vest:

v/Bjørn Åmdal
tlf. 950 33 506
bjorn.amdal@vegvesen.no

Stavanger kommune:

v/Monica Johansen
tlf. 51 50 74 10
monica.johansen@stavanger.kommune.no

Sandnes kommune:

v/Anne Sviland
tlf. 51 97 57 81/920 63 326
anne.sviland@sandnes.kommune.no

Informasjon om planarbeidet finnes også på:

<http://www.vegvesen.no/Vegprosjekter/sykelstamvegnordjaren>

Stavanger, mars 2011.

Innholdsfortegnelse

Forord	3
Innholdsfortegnelse	4
0 Sammenheng	6
0.1 Innledning	6
0.2 Beskrivelse av tiltaket	8
0.3 Samfunnsøkonomisk analyse	11
0.4 Andre konsekvenser	16
0.5 Foreløpig anbefaling	18
1 Innledning	20
1.1 Bakgrunn	20
1.2 Dagens situasjon	21
1.3 Tidligere utredninger	25
1.4 Planprogram - planprosess	25
1.5 Mål	27
1.6 Finansiering	28
2 Forholdet til annen planlegging	29
2.1 Statlige føringer	29
2.2 Regionale og kommunale planer	31
3 Beskrivelse av tiltaket	34
3.1 Standard og utforming	34
3.2 Alternativer	42
3.3 Delstrekninger	45
3.4 Oversikt over fravik fra standardkrav	56
3.5 Anleggsgjennomføring	57
3.6 Tidsplan for gjennomføring	58
3.7 Oversikt over arealbeslag	58
4 Grunnlags-dokumentasjon	60
4.1 Prognose befolkning og arbeidsplasser	60
4.2 Prognose for sykkeltrafikk	61
4.3 Sykkelreisetider	63
4.4 Sykkelulykker	65
4.5 Støy	65
4.6 Luftforurensing	69
5 Samfunnsøkonomisk analyse	70
5.1 Metodikk	70
5.2 Prissatte konsekvenser	71
5.3 Ikke-prissatte konsekvenser	77
6 Sammenstilling	116
6.1 Prissatte konsekvenser	116
6.2 Ikke-prissatte konsekvenser	117
6.3 Sammenstilling	119
7 Andre konsekvenser	121
7.1 Lokal og regional utvikling	121
7.2 Konsekvenser for trafikanter på/ved sykkelstamvegen	121
7.3 Samlet vurdering av andre konsekvenser	124
8 Anbefaling	125
8.1 Måloppnåelse	125
8.2 Anbefaling	126
9 Oppfølgende undersøkelser	127
9.1 Kulturmiljø	127
9.2 Naturressurser	127
9.3 Miljøoppfølgingsprogram	127

9.4	Prissatte konsekvenser.....	128
10	Referanseliste	129

Dokumentoversikt:

Formelle dokumenter:

- Plankart (3 stk)
 - 1 stk. i Sandnes - 2010118, datert 21.3.11.
 - 2 stk. i Stavanger - 128K - del nord/midt og sør, datert 21.3.11.
- Planbestemmelser og retningslinjer (felles for Sandnes og Stavanger kommune)

Konsekvensutredning (denne rapporten).

Vedlegg:

- Delrapporter og notater
 - Fagrapport Landskap (Multiconsult-rapport 214758/02a), 21.3.11.
 - Fagrapport Nærmiljø og friluftsliv (Multiconsult-rapport 214758/02b), 21.3.11.
 - Fagrapport Naturmiljø (Multiconsult-rapport 214758/02c), 21.3.11.
 - Fagrapport Kulturmiljø (Multiconsult-rapport 214758/02d), 21.3.11.
 - Fagrapport Naturressurser (Multiconsult-rapport 214758/02e), 21.3.11.
 - ROS-analyse (Multiconsult-rapport 214758/02f), 21.3.11.
 - Støyrapport (Multiconsult-rapport 214758/02g), 21.3.11.
 - Notat - Luft (Multiconsult-notat 1), 8.12.10.
 - Notat - Forurenset grunn (Multiconsult-notat M01), 8.12.10.
 - Rapport Samhällseconomisk analys - Cykalk (WSP-rapport), 8.12.10.
- Tegninger
 - B-tegninger (14 stk.), 21.3.11.
 - F-tegninger (5 stk.), 21.3.11.

0 Sammen drag

0.1 Innledning

Statens vegvesen Region vest er forslagsstiller for kommunedelplanene og ansvarlig for utredning av sykkelstamvegen.

0.1.1 Bakgrunn

Utviklingen i Stavanger-regionen med et ekspansivt næringsliv, rask befolkningsvekst og en relativt høy, og stadig økende biltetthet gjør utslag på trafikkveksten. For å begrense veksten i biltrafikken satses det bl.a. på tiltak for alternative transportmiddel. Satsingen på en høyverdig sykkelforbindelse mellom Stavanger, Forus/Lura og Sandnes er et slikt tiltak.

Mål, strategier og målgrupper

I planprogrammet er det utarbeidet konkrete målsettinger som man skal søke å oppnå gjennom planarbeid og utbygging av sykkelstamvegen, samt strategier for å oppnå målene:

Hovedmål: Legge til rette for overføring av arbeidsreiser på Nord-Jæren fra personbil til sykkel med hovedfokus på Forus/Lura-området.

Delmål: Økt sykkelandel til Forus – Lura, og i aksene Stavanger - Sandnes sentrum.

Opparbeidelse av sykkelstamvegen er i seg selv en grunnleggende strategi for økt sykkelbruk. I tillegg vil man på sikt kunne bruke virkemidler som restriksjoner på bilbruk, tilrettelegging for sykkel på arbeidsplasser, motivasjonskampanjer med mer. Definerte strategier for å nå målene iht. planprogrammet er:

- Skape en trygg, sikker og rask transport for syklende.
 - Høye krav til standard/utforming som øker sannsynligheten for at flere velger sykkel framfor bil.
 - Mest mulig direkte trasé med gode stigningsforhold.
 - Få hindringer og uten sammenblanding med andre trafikantgrupper.
- Få, men strategiske påkoplingspunkter mellom sykkelstamvegen og eksisterende hovednett for sykkel.

Målgruppen for sykkelstamvegen er først og fremst arbeidsreisende til og fra Forus/Lura, som i dag bruker personbil. For øvrig vil sykkelstamvegen være et tilbud for å få bilister til å bli syklister på andre reiser og til andre målpunkt langs traseen. Den vil også være et forbedret tilbud til dagens syklister, både på reiser til/fra jobb og i fritiden.

Overordnede føringer

Iht. Nasjonal transportplan, NTP (St. mld. nr. 16, 2008-2009) er følgende delmål for sykkel definert:

- Sykkeltrafikken i Norge skal utgjøre minst 8 % av alle reiser
- I byer og tettsteder skal sykkeltrafikken doubles
- 80 % av barn og unge skal gå eller sykle til og fra skolen

I Stavanger-regionen er sykkelandelen på ca. 6,5 %. Det vil si at NTPs mål er at man skal øke den totale sykkelandelen i regionen til 13 %.

Dagens situasjon

Dagens sykkeltraseer/hovedruter mellom Stavanger, Forus/Lura og Sandnes er av varierende kvalitet og er ikke spesielt tilrettelagt for transportsyklister. Hovedrutene går på gang- og sykkelveger, turveger eller i sykkelfelt, og det er flere systemskifter på strekningen. Sykkeltrafikken er blandet med andre trafikantgrupper og framkommeligheten hindres både av disse og av kryssinger i plan. Å holde stor sykkelhastighet kan være forbundet med sikkerhetsrisiko spesielt pga. blandingen av trafikantgrupper.

Det finnes i dag ingen sykkeltrasé langs E39. Som alternative ruter for sykklister finnes hovedsykkelrutene Hinnaruta, Sørmarksruta og Gandsfjordruta i Stavanger kommune, samt Forusruta, Luraruta og Gandsfjordruta i Sandnes kommune. I Stavanger (vest) kan også traseen mellom Hafrsfjordruta og Forus, i kommunegrensen mellom Stavanger og Sola, være en aktuell trasé til Forus.

Prognose for befolkning og arbeidsplasser

I følge Statistisk Sentralbyrås midlere befolkningsfremskrivning vil befolkningen i de tre berørte kommunene øke med gjennomsnittlig 1,44 % pr. år fra 2010 til 2030. Dette er sterkere vekst enn i Rogaland ellers og i forhold til landsgjennomsnittet (0,89 %).

Næringsområdet på Forus/Lura viktigste målpunkt for brukere av den planlagte sykkelstamvegen. Iht. framskrivingsalternativet "rask fortetting" forventes antall arbeidsplasser å øke fra ca. 20.000 i dag til ca. 40.000 i 2040. Dette medfører økt press på et allerede belastet vegnett. Det er derfor nødvendig å se på hvilke transportformer som skal kunne ta den framtidige trafikkøkningen i området. Sykkelstamvegen vil kunne være et av flere infrastrukturtiltak som blir nødvendig å iverksette for å unngå trafikkaos i Forus/Lura-området.

Prognose for sykkeltrafikk

I reisevaneundersøkelsen (RVU) for Stavanger og Sandnes oppgis sykkelandelen i 2005 til henholdsvis 9,9 % og 6,5 %. Sykkelandelen synker med økt reiselengde. RVU-en ser ikke på bruk av sykkel til Forus spesielt. Den største andelen av sykklister vil benytte deler av sykkelstamvegen, f.eks. til Forus, og ha reiser mellom 5 og 10 km. Man har derfor tatt utgangspunkt i tall fra Stockholm i beregningene for framtidig sykkelandel sett i forhold til sykkelavstand, se tabellen under.

Tabell 0-1: Sykkelandel ved ulike reiselengder (RVU for Stockholms län 2004)

Reiseavstand	0-2 km	2-5 km	5-10 km	10-20 km	20-50 km	> 50 km
% andel sykkel	11 %	9 %	3 %	0,5 %	< 0,1 %	< 0,1 %

I beregninger som er gjort er trafikkveksten med sykkel langs sykkelstamvegen antatt å være 3,5 % årlig. Dette er en meget stor vekst over et så langt tidsrom. Den store veksten begrunnes ut fra at sykkelandelen er lav i dag, samt en sterk økning i bosatte og arbeidsplasser. Bedre sykkelvegtilbud og økte trafikkavviklingsproblemer vil føre til at flere velger sykkel. Veksten på 3,5 % pr. år gjør at sykkeltrafikken i 2040 er 2,8 ganger større enn i dag.

Det er også gjort en følsomhetsberegning med 2,3 % årlig vekst, som er det samme som veksten i arbeidsplasser i Forus/Lura-området. Dette tilsvarer da at sykkelandelen er konstant for arbeidsreiser til dette området.

Beregning av sannsynlig sykkelandel i områdene langs sykkelstamvegen er usikker. Litteraturen antyder at det kan være mulig å nå opp mot 20 % med en bred og langsiktig satsing på sykkel som transportmiddel gjennom et helhetlig program i regionen, i tillegg til at sykling oppleves som raskere og billigere enn andre transportmidler. Erfaringer viser likevel at det skal mye til for å øke sykkelandelen vesentlig.

Prognosen, som legges til grunn for de videre beregninger, er at sykkelandelen langs sykkelstamvegen vil øke fra dagens 3,0 % til 5,5 % i år 2040 som et resultat av at antallet sykklister øker mer enn antallet bilister. Denne økningen i sykkelandelen betyr at det vil være 280 % flere sykklister i 2040 sammenlignet med i dag.

Reisetidene mellom Stavanger og Forus/Lura er beregnet å bli redusert med drøyt 5 minutter per enkeltreise, og mellom Sandnes og Forus med 3,5 minutter, dersom man bygger sykkelstamvegen.

Virkningen av sykkelstamvegen er beregnet til 4 %, dvs. 4 % flere sykkelreiser som følge av sykkelstamvegen, samlet for hele influensområdet. Langs sykkelstamvegen er økningen større. Det kan synes som en liten effekt, men det er i tråd med etterprøvde erfaringer som er rapportert og som viser en økning på mellom 1 og 5 %. Man kan altså forvente å havne i den øvre delen av dette intervallet fordi:

- Sykkelstamvegen har svært høy standard.
- Kjøproblemene i biltrafikken er tiltagende.
- Forutsetningene for sykkelbruk er gode mht. stigning, klima, befolkningssammensetning og sykkelparkeringsmuligheter.

Det understrekes at det er usikkerhet i beregningene.

0.1.2 Prosess

Forutgående for arbeidet med kommunedelplanene er det utarbeidet et forprosjekt (Statens vegvesen Region vest, 2008) som konkluderer med at en sykkelstamveg bør legges langs E39, ikke langs fv. 44 (Statens vegvesen, 2008). Det er også utarbeidet en mulighetsstudie (AsplanViak, 2008) som konkluderer med at sykkelstamvegen langs E39 kan etableres uten vesentlige avvik fra de krav og intensjoner som er fastlagt. Statens vegvesen utarbeidet våren 2009 forslag til planprogram for sykkelstamvegen Stavanger – Forus/Lura – Sandnes (Statens vegvesen Region Vest, 2009). Planprogrammet var på høring sommeren 2009 og på bakgrunn av høringen ble det gjort justeringer i planprogrammet. Planprogrammet (revidert 24.9.2009) ble vedtatt i formannskapet i Sandnes kommune 8.12.2009, og i kommunalstyret for byutvikling i Stavanger kommune 5.11.2009. I Stavanger kommune ble det vedtatt noen oversendelsesforslag som skal følge saken (se delkapittel 1.4.1).

Organisering/medvirkning

Arbeidet er organisert med en intern arbeidsgruppe i Statens vegvesen og en eksternt samarbeidsgruppe. Den eksterne samarbeidsgruppa består av representanter fra Rogaland fylkeskommune og Fylkesmannen i Rogaland, Sandnes, Stavanger og Sola kommuner og Statens vegvesen.

Statens vegvesen har engasjert Multiconsult AS til å bistå i arbeidet med kommunedelplanene.

0.1.3 Finansiering

En anleggstart i 2014 krever at det finnes en løsning på finansieringen. Dette må avklares i forbindelse med revisjon av Nasjonal transportplan 2014-2023. Det er foreløpig ikke satt av statlige midler til prosjektet.

0.2 Beskrivelse av tiltaket

Den planlagte sykkelstamvegen koples til traseen regulert i Reguleringsplan (Stavanger kommune, 2008). I sør skal traseen koples til Oalsgata. Hele sykkelstamvegstrekingen er i overkant av 13 km lang. Sterkningen som inngår i denne kommunedelplanen er ca. 12 km.

0.2.1 Standard og utforming

Standarden på sykkelstamvegen skal være høy for å oppnå målet om at flere skal velge sykkel framfor bil på reiser til og fra jobb. De viktigste standardkravene som vil øke både

framkommelighet, sikkerhet og komfort er: bredde, stigning, frisikt, samt å unngå andre trafikanter på sykkelstamvegen. Sykelstamvegen skal ha en total bredde på 4,5 m, med 4 m asfaltert vegbane og 2 x 0,25 m vegskulder. Øvrige standardkrav er beskrevet i kapittel 3.1. Minste avstand til E39 er 8 m. Se for øvrig Figur 3-3 til Figur 3-6.

Sykelstamvegen skal være forbeholdt syklister. Kryssinger av kjøreveger skal være planskilte, og kryssing med gang- og sykkelveger / turstier skal fortrinnsvis være planskilte.

Påkoplingspunkter mot øvrig sykkelvegnett skal være utformet slik at man får en trafiksikker løsning. Detaljering skjer i reguleringsplan. Plassering og antall påkoplingspunkt er valgt slik at man best mulig betjener aktuelle målpunkt og i minst mulig grad risikerer at andre trafikanter enn syklister kommer inn på sykkelstamvegen.

0.2.2 Alternativer/delstrekninger

Traseen er inndelt i 7 delstrekninger (se tabellen under), hvorav delstrekning 1 i nord er ferdig regulert og derfor ikke inngår i denne planen / konsekvensutredningen.

Alternativ 0 er dagens tilbud til alle trafikanter, dvs. uten framtidig bybane¹. Konsekvensene av et prosjekt måles ved å sammenligne forventet tilstand, etter at prosjektet er gjennomført, mot forventet tilstand uten gjennomføring av prosjektet.

Tabell 0-2 Oversikt over delstrekninger

Del-område	Strekning	Kommune	Utredes (side av E39)
1	Madlaveien – Schancheholskrysset	Stavanger	Vest for E39. Regulert i plan 2192 og vurderes ikke i denne rapporten. Delområde 1 beskrives derfor ikke ytterligere i rapporten.
2	Schancheholskrysset – Auglendskrysset	Stavanger	Vest for E39.
3	Auglendskrysset – Sørmarka – Granneskrysset	Stavanger	Vest for E39. Øst for E39 på strekningen sør for Auglendshøyden tunnel, var vurdert men forkastet undervegs i planprosessen.
4	Granneskrysset – Forusbeen	Stavanger	Vest for E39.
5	Forusbeen - Løwenstrasse	Stavanger, Sandnes	Vest og øst for E39. Vurdere behov for en tosidig løsning.
6	Løwenstrasse – Kvadratkrysset	Sandnes	Vest og øst for E39.
7	Kvadratkrysset – Stangelandskrysset	Sandnes	Vest og øst for E39.

I løpet av planprosessen har man kommet fram til at man ønsker at sykkelstamvegtraseen kun skal skifte side av E39 én gang, for å få en mest mulig kort/direkte trasé, og at dette bør skje ved Løwenstrasse. Ut fra dette er følgende gjennomgående alternativer vurdert:

- Alternativ 1: På vestsiden av E39 for hele traseen
- Alternativ 2: På vestsiden av E39 i området sør til Løwenstrasse, så øst for E39

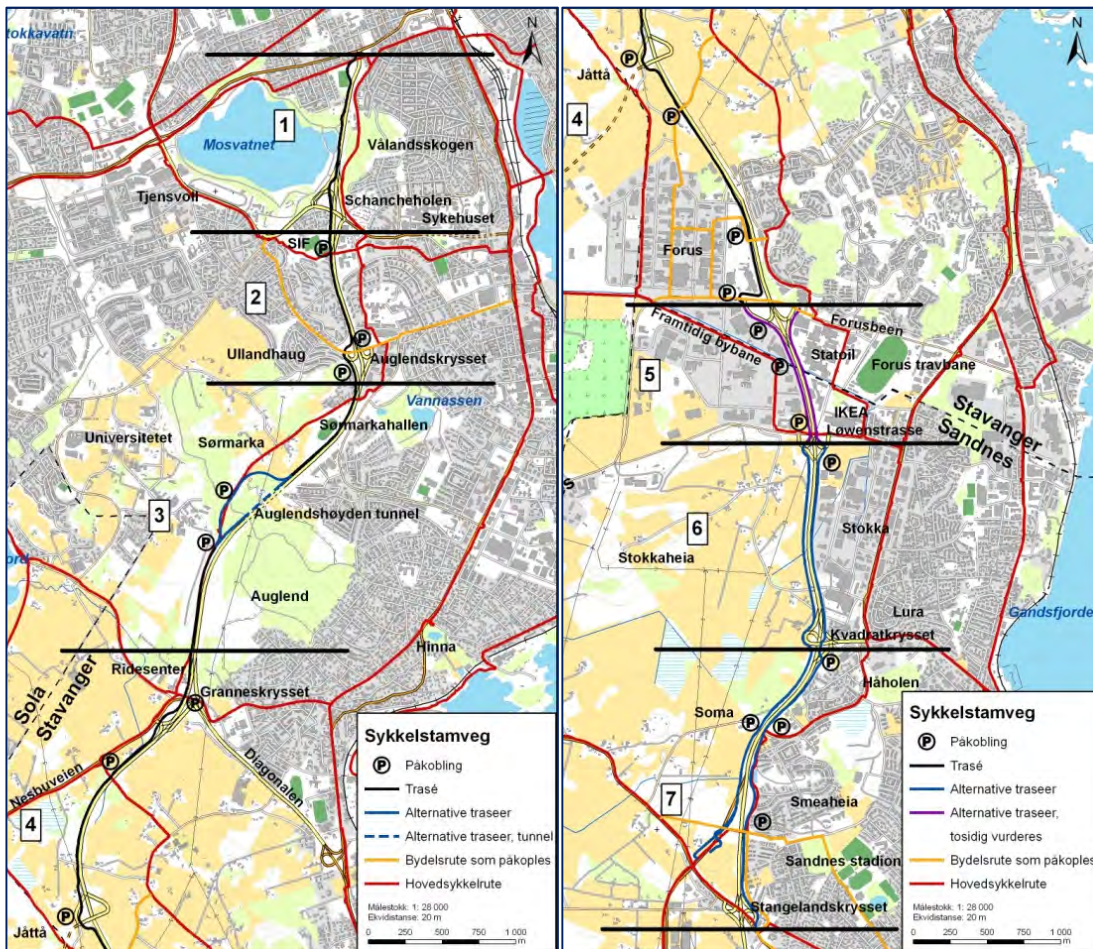
Det er også vurdert to alternative traseer gjennom Sørmarka, i delområde 3:

- Tunnel gjennom Auglendshøyden
- I dagen gjennom Sørmarka

¹ Traseen for sykkelstamvegen langs Solaveien, på østsiden av E39 i Sandnes, er likevel lagt slik at en framtidig bybane kan plasseres i Solaveien.

I delområde 5 vurderes trasé øst for E39 som et supplerende tiltak, dvs. sykkelstamvegtraseen ligger vest for E39, med østlige trasé som et mulig tilleggstilbud.

Se Figur 0-1 for traséalternativer som er utredet.



Figur 0-1 Traséforslag: vest (alle delomr.), øst (delomr. 5, 6, 7), samt tosidig (delomr. 4).

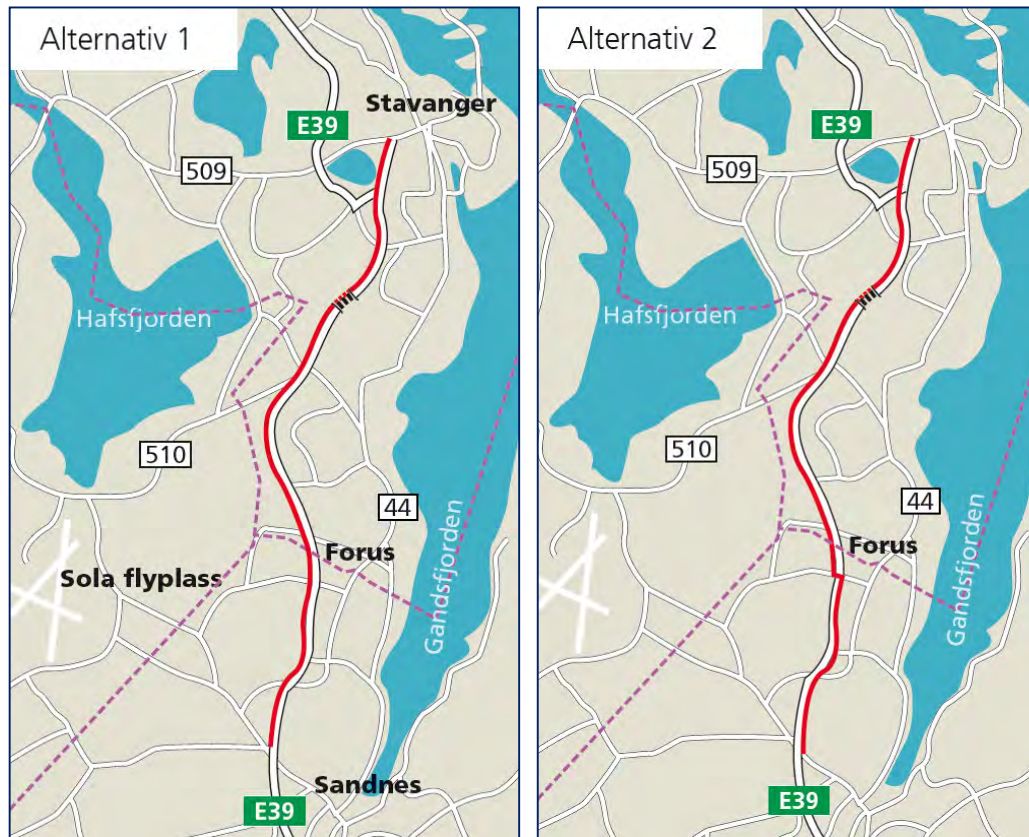
I løpet av prosessen med utarbeiding av konsekvensutredningen og kommunedelplanene er det konkludert med at det er to alternativer som skal presenteres, begge med tunnel gjennom Auglendshøyden. Alternativene er i fortsettelsen benevnt som:

- Alternativ 1, vest for E39.
- Alternativ 2, vest for E39 til Løwenstrasse, deretter øst.

I Stavanger kommune er det kun et alternativ som vurderes videre: alternativ vest for E39, med tunnel gjennom Auglendshøyden.

I Sandnes er det to alternativer som skal vurderes. Traseen ligger vest for E39 fra kommunegrensen til Løwenstrasse i begge alternativene. Sør for Løwenstrasse foreslås traseen enten vest for E39 (alternativ 1) eller øst for E39 (alternativ 2).

Hovedtraséforslagene er vist i Figur 0-2.



Figur 0-2 Oversiktstegning av alternativ 1 (venstre skisse) og alternativ 2 (høyre skisse) (Statens vegvesen, 2011).

0.3 Samfunnsøkonomisk analyse

I den samfunnsøkonomiske analysen blir konsekvensene av de ulike løsningene vurdert, iht. håndbok 140 (Statens vegvesen Vegdirektoratet, 2006), ved å veie fordeler og ulemper opp mot hverandre. I analysen er det skilt mellom de prissatte² konsekvensene, som blir beregnet kvantitativt med tallverdier, og de ikke-prissatte³ konsekvensene, som vurderes kvalitativt med antall + og -. Til slutt i den samfunnsøkonomiske analysen sammenstilles disse til en samlet konsekvens.

0.3.1 Prissatte konsekvenser

Som redegjort for i delkapittel 5.2, så er det ikke grunnlag for å skille på prissatt nytte for de ulike alternativene. Investeringskostnadene er derfor en av de viktigste prissatte forskjellene mellom de to alternativene. I tillegg er det antatt at man får en bedre måloppnåelse i form av flere syklistere ved å velge alternativ 2, der man på Lura legger traseen på den siden av E39 hvor målpunkt og brukere befinner seg.

- Alternativ 1:
390 mill. kr, usikkerhet ± 25 % dvs. mellom 300 og 500 mill. (2010-kroner)

- Alternativ 2:
440 mill. kr, usikkerhet ± 25 % dvs. mellom 350 og 550 mill. (2010-kroner)

² I begrepet prissatte konsekvenser ligger nytte-kostnadsberegning hvor man tar utgangspunkt i hovedgruppene av aktører: trafikanter og transportbrukere, det offentlige og samfunnet for øvrig.

³ Ikke-prissatte konsekvenser er iht. håndbok 140 konsekvenser for landskapsbilde, nærmiljø og friluftsliv, naturmiljø, kulturmiljø og naturressurser (se for øvrig kapittel 6).

Kostnadene er beregnet med Statens vegvesens metodeverktøy ANSLAG. I tallene inngår:

- Anleggelse av 4,5 m bred sykkelstamveg inkl. blant annet: oppbygging, asfalt og kantstein, belysning, drenering og kummer, gjerde/rekkverk, beplantning.
- Konstruksjoner (underganger og bruer).
- Tunnel gjennom Sørmarka.
- Andre tiltak.
- Byggherrekostnader og grunnerverv⁴.

Nåverdiberegningen er gjort under forutsetning av en investeringskostnad på 440 mill. kr. Rimeligere alternativ bedrer nytten. Netto nytte-kostnad pr. budsjettkrone er hele 1,4 for det dyreste alternativet. Utført følsomhetsanalyse viser at beregningen er svært robust. Det er altså sannsynlig at prosjektet uansett vil komme ut med positiv netto nytte.

Den samfunnsøkonomiske kalkylen, under gitte forutsetninger, viser at sykkelstamvegen er samfunnsøkonomiske lønnsom, se tabell under.

Tabell 0-3 Resultat fra nytte-kostnadsberegningen

Kalkyleposter	Millioner 2010-kr
Trafikant- og transportbrukernytte	826
<i>For dagens syklist:</i>	809
- Reisetid	804
- Kjøretøykostnader	5
<i>For nye syklist som følge av sykkelstamvegen</i>	17
Operatørnytte	0
Kalkyleposter	Millioner 2010-kr
Budsjettvirkning for det offentlige	-373
- Investeringskostnad	-385
- Drift og vedlikehold	-12
- Skatteeffekt sykkel	32
- Skatteeffekt bil	-8
Samfunnet for øvrig	64
- Trafikkulykker sykkel	-12
- Eksterne effekter bil	9
- Helseeffekter	102
- Restverdi	42
- Skattekostnad	-77
Netto nytte (NN)	516
Netto nytte pr. budsjettkrone (NNK)	1,4

Netto-nytte-kostnadsverdien (NNK)⁵ blir 1,4, dvs. investeringen gir nytte tilsvarende drøyt to ganger investeringskostnaden (se Tabell 0-3).

⁴ Det er stor usikkerhet knyttet til verdsettingen av næringseiendommer.

⁵ I NNK-beregninger gir alle resultater over 0 en positiv nytte. For eksempel vil et resultat på 1 bety at man får en nytte som er det dobbelte av investeringene.

Det er usikkerhet i beregningene både av nytte og kostnad, mht. forutsetninger, metode og resultat. Usikkerheten i kostnadene er gitt +/- 25 %. For å vurdere usikkerheten i nytten er det utarbeidet en følsomhetsanalyse. Her har man bl.a. antatt en lavere vekst i sykkeltrafikken, mindre andel av syklistene som benytter sykkelstamvegen, og at ingen internreiser innenfor kommunegrensene foretas på sykkelstamvegen. Det er også gjort en beregning der alle tre faktorene varieres samtidig, samt en der alle faktorene varieres samtidig og i tillegg settes helseeffekten til 0. Følsomhetsanalysen viser at sykkelstamvegen er lønnsom selv med variasjon av alle forholdene samtidig.

Det er i tillegg utarbeidet en litteraturstudie som bl.a. viser at det er rapportert om signifikant påvirkning på arbeidsreiser med sykkel, ut fra standard på sykkelparkering og mulighet for dusj på jobben. Litteraturstudien viser at tilrettelegging med både innendørs parkering og dusjmulighet sykkelparkering øker sykkelandelen med 20 - 25 %, fra 5,8 til 7,1 %. Dersom dette oppnås vil resultatet bli enda bedre enn beregnet. I tillegg viser litteraturstudien at man kan få økt sykling som følge av økte kostnader for bilister. Beregningsmetoden tar ikke hensyn til at flere syklistene kan gi noe bedre fremkommelighet for gjenværende bilister. Disse kan således få en tidsnytte som gjør investeringen i sykkelstamvegen noe mer lønnsom enn beregningene viser.

0.3.2 Ikke-prissatte konsekvenser

Landskapsbilde

Traseen går delvis gjennom bolig- og friområder, næringsområder og på landbruksjord. Landskapsverdien er vurdert til middels, bortsett fra mellom Forusbeene og Løwenstrasse og østlige trasé mellom Løwenstrasse og Kvadratkrysset, hvor verdien vurderes som liten.

Konsekvensene for landskap er ikke store samlet sett, og i næringsområdene får sykkeltraseen en positiv konsekvens. Alternativ 1 og 2 er svært like, men alternativ 2 rangeres foran 1 fordi dette alternativet kommer best ut i delstrekning 6.

Sykelstamvegen vil medføre en ytterlig oppdeling av et landskap, men dette landskapet er likevel så sterkt preget av motorvegen i deler av området, at konsekvensene ikke blir store.

Samlet sett vurderes alternativ 2, samt tunnel gjennom Auglendshøyden som det beste for landskapsbildet.

Nærmiljø og friluftsliv

Nordfra og sør til Granneskrysset går traseen gjennom bolig- og friområder. Her er verdien vurdert å være middels til stor. På jordbruksjord og næringsarealer er det vurdert å være liten verdi for nærmiljø og friluftsliv. Boligområdene sør for Kvadratkrysset har middels verdi.

Omfang / konsekvens for deltemaet vurderes å være liten positiv, bortsett fra der traseen går langs boligområder og i dagen gjennom Sørmarka, hvor det er vurdert som lite negativt. Vurderingen av at konsekvensen blir positiv på jordbruksarealer og i næringsområder begrunnes i hovedsak med at sykkelstamvegen gir et tilbud som bidrar til å øke befolkningens mulighet til en aktiv hverdag, både på reiser til/fra arbeid og i fritiden. Det vurderes også som positivt at man får flyttet noen transportsyklister bort fra områder hvor det er mange fotgjengere. Man får i tillegg en viss grad av opprydding og bedre strukturering av noen nærområder, med klart skille mellom nærmiljøaktiviteter og gjennomgående transportsykling med til dels høy fart.

Alternativ 1 kommer noe bedre ut enn alternativ 2, fordi det i delstrekning 7 er vurdert at alternativ 1 medfører en liten positiv konsekvens (+), mens alternativ 2 medfører liten negativ konsekvens (-).

Det er små forskjeller i konsekvensene av de to alternativene men samlet sett vurderes alternativ 1, samt tunnel gjennom Auglendshøyden som det beste for nærmiljø og friluftsliv.

Naturmiljø

Planområdet er preget av dyrket mark, bebyggelse og veger. Til tross for dette er det registrert flere naturverdier her.

Ullandhaug/Sørmarka er den mest "naturpregede" delen av influensområdet med innslag av mye skog. Det er registrert to truede naturtyper. Sørmarka er også et viktige område for fugl. Dette området er vurdert å ha middels verdi. For øvrig vurderes planområdet å ha liten til ubetydelig verdi for naturmiljø.

Ny sykkelstamveg har stort sett små og ubetydelig negative konsekvenser for naturmiljøet. Traseen er for en stor del lagt i bebygde områder og på dyrket mark. I Sørmarka kommer begge alternativene i berøring med en registrert naturtypelokalitet, og gir inngrep i grøntområdet. Tunnelføring begrenser de negative konsekvensene noe. Mellom Forusbeen og Stangelandskrysset kommer alternativ 1 i direkte berøring med en naturtype. Alternativ berører ingen naturtyper, og er det beste for dette temaet, men lokalitetene som berøres på vestsiden har begrenset verdi, og forskjellen er liten.

Samlet sett vurderes alternativ 2, samt tunnel gjennom Auglendshøyden, som det beste for naturmiljø.

Kulturmiljø

Kun et kulturmiljø ligger så nær sykkelstamvegen at det vurderes å bli berørt av anlegget. Dette kulturmiljøet ligger helt sør i alternativ 1. Verdien for delstrekning 7 (vest for E39) vurderes å være middels. Øvrige delstrekninger er av ubetydelig/liten verdi for kulturminner.

Konfliktnivået av trasealternativet er senket betraktelig ved å legge utbygging av sykkelstamveg oppå eksisterende gårdsveg. Utbyggingen vil da ikke direkte berøre kulturmiljøet. Det samme gjelder i anleggsperioden, dersom eventuelle depoter legges i vegens østre kant. Alternativ 2 er rangert som nummer 1 foran alternativ på vestsiden av E39. I Sørmarka har valg av alternativ ingen betydning.

Samlet sett vurderes alternativ 2 som det beste for kulturmiljø. Valg av tunnel eller trasé i dagen ved Sørmarka har ingen betydning for kulturmiljø/kulturminner.

Naturressurser

Kun dyrket mark vurderes å ha verdi for naturressurser i influensområdet, dvs. på strekningene mellom Granneskrysset og Forus, og på vestsiden av E39 mellom Løwenstrasse og Stangelandskrysset. All dyrket mark gis stor verdi. Skogs- og beiteområde i Sørmarka gis liten verdi. Bebygde områder gis ingen verdi. Sør for Løwenstrasse er det ingen verdier for naturressurser på østsiden av E39, mens verdien på vestsiden er vurdert som stor.

Alternativ 1 gir et beslag på ca. 37 dekar, mens alternativ 2 beslaglegger ca. 11 dekar.

Samlet sett vurderes alternativ 2, samt tunnel gjennom Auglendshøyden som det beste for naturressurser.

0.3.3 Samlet vurdering av ikke-prissatte konsekvenser

Tabell 0-4: Oppsummering av konsekvenser for ikke-prissatte temaer

	Sammenstilling alternativer			Vurdering i delstr. 3	
	Alt. 0	Alt. 1	Alt. 2	I tunnel	I dagen
Landskapsbilde	0	- / - -	0 / -	- / 0	-
Nærmiljø og friluftsliv	0	+	+ / 0	+	-
Naturmiljø	0	-	0 / -	-	--
Kulturmiljø	0	--	0	0	0
Naturressurser	0	--	0 / -	0 / -	-
Samlet vurdering	0	Negativt	Bidrag nær 0	Bidrag nær 0	Negativt
Rangering	2	3	1	1	2

Samlet sett vurderes alternativ 2 som det beste fordi dette kommer likt eller bedre ut for alle ikke-prissatte temaer, bortsett fra nærmiljø og friluftsliv. I delstrekning 3 er tunnelalternativet det beste. Dette kommer likt eller bedre ut enn trasé i dagen gjennom Sørmarka for alle ikke-prissatte temaer.

0.3.4 Sammenstilling

Sammenstilling er en samlet analyse av prissatte og ikke-prissatte konsekvenser der fordeler ved foreslått utbygging veies mot ulempene den fører med seg. Sammenstillingen gir en illustrasjon på hva det koster samfunnet å ivareta de ikke-prissatte verdiene. Sammenstillingen er en kvalitativ analyse, som bygger på faglig skjønn og gir ikke noe absolutte svar.

Prissatte konsekvenser

Det ikke grunnlag for å skille på prissatt nytte for de ulike alternativene. Investeringskostnadene er derfor den viktigste prissatte forskjellen mellom de to alternativene. I tillegg antas det at man får en større bruk av sykkelstamvegen dersom alternativ 2 velges.

Nåverdiberegningen er gjort under forutsetning av en investeringskostnad på 440 mill. kr. Netto nytte-kostnad pr. budsjettkrone er hele 1,4 for det dyreste alternativet. Rimeligere alternativer forbedrer forholdet ytterligere. Utført følsomhetsanalyse viser at beregningen er svært robust.

Ikke-prissatte konsekvenser

Av vurderingene for de ikke-prissatte konsekvensene kom alternativ 2, med tunnel gjennom Auglendshøyden, ut som det beste alternativet.

Samlet vurdering prissatte og ikke-prissatte konsekvenser

Det dyreste alternativet - alternativ 2 med tunnel i Sørmarka - er å foretrekke mht. ikke-prissatte konsekvenser. Avveiningen blir da om merkostnaden på ca. 50 mill. kr mellom alternativ 1 og alternativ 2 oppveies av at man legger traseen nærmest målpunktene på Forus / Lura, og at man best ivaretar de ikke-prissatte temaene. Det er forventet at potensialet for økt sykkelbruk er størst i alternativ 2 da dette ligger nærmere de viktige målpunktene på Forus / Lura, samt at aller fleste brukerne i Sandnes bor på østsiden av E39. Ved valg av alternativ 2 får man også enklere mulighet til etablere nye påkøplinger ved behov, på et senere stadium. Med en god kopling mellom traseen på østsiden av E39 ved Børskådå, og gang- og sykkelveg langs nye rv. 44 har man også en god løsning for syklistene som kommer lengre sør fra (for eksempel fra Klepp). I tillegg vil alternativ 2 ikke berøre verdifull jordbruksjord i sør. Det antatt økte potensialet for økt sykkelbruk, sammenlignet med alternativ 1, medfører at man kan forvente en bedre nytte og måloppnåelse.

Videre blir det en avveining av om det er verdt ca. 26 mill. kr å unngå inngrep i Sørmarka, slik at det samlet sett er lønnsomt å bygge tunnel. Statens vegvesen vurderer at samlet sett er tunnelalternativet best fordi dette gir en kortere og mer direkte trasé, med færre konfliktpunkter med andre trafikanter og mindre inngrep i Sørmarka friområde. Påkoplingspunktene sør for Auglendshøyden tunnel og ved Sørmarkkroken bidrar til at de som skal mot Universitetet, eller som vegrer seg mot å sykle i tunnelen, kan velge å sykle dagens hovedsykkelrute, Sørmarksruta.

I en samlet vurdering av prissatte og ikke-prissatte konsekvenser mener Statens vegvesen at alternativ 2 med tunnel gjennom Sørmarka kommer best ut.

Tabell 0-5: Sammenstilling av prissatte og ikke-prissatte konsekvenser.

	Sammenstilling alternativer		
	Alt. 0	Alt. 1	Alt. 2
Netto nytte (mill. 2010-kr) og rangering	0 3	565 1	516 2
Vurdering av ikke-prissatte og rangering	Ingen 2	Negativt 3	Bidrag nær 0 1
Samfunnsøkonomisk vurdering	0	Positiv	Positiv
Rangering	3	2	1

Konklusjon

Ut fra vurderingene av prissatte og ikke-prissatte konsekvenser ser man at alternativ 2 er det foretrukne valget.

0.3.5 Usikkerhet og robusthet

De største usikkerhetene ligger i hvordan nytten beregnes. Utført følsomhetsanalyse tyder på at konklusjonen er robust. I tillegg er det ikke er regnet med en del positive virkninger for biltrafikken.

0.4 Andre konsekvenser

”Andre konsekvenser” er, iht. håndbok 140 (Statens vegvesen Vegdirektoratet, 2006), ikke en del av den samfunnsøkonomiske analysen. Her vurderes lokal og regional utvikling, samt temaer som det ikke er beskrevet metodikk for i håndbok 140, men som man i denne planen ønsker å få ekstra belyst. I denne planen gjelder dette konsekvenser for trafikanter på / ved sykkelstamvegen. Konsekvensene vurderes sammen med de sammenstilte konsekvensene for prissatte og ikke-prissatte konsekvenser, og man vurderer til slutt om ”andre konsekvenser” bidrar til å endre konklusjonen fra den samfunnsøkonomiske analysen.

0.4.1 Lokal og regional utvikling

Utviklingen i Stavanger-regionen med et ekspansivt næringsliv, rask befolkningsvekst og en relativt høy, og stadig økende biltetthet gjør utslag på trafikkveksten. Dette, sammen med overordnede retningslinjer om reduserte klimagassutslipp og mer miljøvennlig transportmiddel-fordeling, gjør at sykkelstamvegen vil være et viktig bidrag i den videre byutviklingen for regionen.

Øvrige konsekvenser framkommer av den samfunnsøkonomiske analyse, og vurderes derfor ikke under lokal og regional utvikling.

0.4.2 Konsekvenser for trafikanter på/ved sykkelstamvegen

Risiko og sårbarhet

Det er utarbeidet en ROS-analyse, se ROS-rapport 214758/02f.

Det konkluderes med at prosjektet i seg selv er et risikoreduserende tiltak da man får en høystandard sykkeltrasé, uten andre trafikantgrupper, med god sikt, stigning og kurvatur. Man må likevel være oppmerksom på at selv om sykkelstamvegen kun er for syklister, har man ingen garanti for at ikke andre trafikanter og ev. dyr kan komme inn på den. God sikt og ev. en buffersone uten beplantning inntil sykkelstamvegen kan redusere faren for at det skjer en kollisjon mellom syklister og andre personer/dyr som ferdes her. Standardkravene, samt øvrige krav iht. Statens vegvesens håndbok 017 (Statens vegvesen Vegdirektoratet, 2008) og håndbok 233 (Statens vegvesen Vegdirektoratet, 2003), vil i det alt vesentlige ivareta sikkerheten for mennesker som ferdes på og ved sykkelstamvegen. For ytterligere å øke sikkerheten vil man tilstrebe frisikt 6 x 50 m (normalt 10 x 10), og det vil bli vurdert ekstra skilt og oppmerkning som kan benyttes for å regulere bruken og gjøre oppmerksom på potensielle faremomenter.

Transportkvalitet

For å oppnå målsettingen med dette tiltaket er det vesentlig at kvaliteten på sykkelstamvegen blir så god at man ikke bare oppnår et bedre tilbud til dagens syklister, men også oppnår å få en andel bilførere til å begynne å sykle til/fra jobb. Faktorer som luftkvalitet og støyforhold er viktige, særlig med tanke på nærheten til den trafikkerte E39.

Dette er et prosjekt med høye ambisjoner, som medfører relativt store kostnader. Skal målene nås er det essensielt at prosjektet får en så høy kvalitet at man faktisk oppnår å få økt sykkelandel. Trafikksikkerheten må være god, både for å få god samfunnsøkonomisk nytte og for at prosjektets omdømme skal bidra til økt bruk.

Støy

Det finnes ikke krav til støynivå for syklister og støyskjerming er vanligvis ikke et tema som vurderes. Gang- og sykkelveger legges normalt med 2 – 3 m rabatt mot trafikkert veg og sykkelfelt legges langs kjørebanelen. I dette spesielle tilfellet skal støy likevel vurderes med tanke på attraktivitet og ekstra høy standard. Pga. manglende krav til støyforhold for syklister er det funnet mest hensiktsmessig å vurdere helseeffekten etter arbeidstilsynets forskrift nr. 398 "Vern mot støy på arbeidsplassen" (Arbeidsdepartementet, 2006). Denne forskriften har hjemmel i lov 17. juni 2005 nr. 62 om arbeidsmiljø, arbeidstid, stillingsvern mv. Forskriften er allmenn godkjent og blir hyppig brukt i støysammenhenger. Denne forskriften setter en tiltaksgrænse på 85 dBA (i 8 timer).

For å gi en sammenligning av støynivåer kan det settes opp følgende verdier:

- Normal stemme på 1 m avstand: 55 – 60 dBA
- På fortau i sterkt trafikkert gate: 75 – 80 dBA
- Motorsag på 1 m avstand: 115 dBA

Det er gjort støyberegninger som viser at støynivået for sykkelstamvegtraseen vil ligge mellom 65 og 75 dBA der det er støyskjerming / stor avstand til E39. Der traseen ligger nær E39 og det ikke er støyskjerming ligger støynivået mellom 75 og 80 dBA.

Ved vurdering av hvor man skal vurdere skjermingstiltak for sykkelstamvegen bør følgende kriterier legges til grunn:

- om det er støytiltak på strekningen i dag
- om tiltak også kan gi redusert støy på bakenforliggende boliger (gi merverdi)
- unngå for lange, sammenhengende strekninger med høyt støynivå
- avstand og høyde i forhold til E39 / synlighet
- anvendelse av masseoverskudd til støyvoll
- trygghetsfølelse og fordel med innsikt (visuell og sosial kontroll)

- estetikk
- arealbruk / arealforbruk
- kostnader

Støyen fra E39 vil i hovedsak bli opplevd som et jevnt sus, noe som er mindre plagsomt enn impulslyder eller akselerering / nedbremsing. Støyen påvirkes også av fartsvind og støy (sus) fra hjelm, og det kan bidra til å ”maskere” støyen. Det er også et moment at innsyn kan gi en økt trygghetsfølelse ved mer visuell og sosial kontroll.

Samlet vurderes det at sykkelstamvegen vil være et attraktivt tilbud og at støysituasjonen vil være akseptabel for målgruppen.

Luft

Testberegninger viser at på delstrekninger som ligger nær E39 vil det kunne forekomme overskridelser av grenseverdier i nasjonalt mål og forurensningsforskriften for svevestøv PM₁₀, men beregningene er konservative og det er stor sannsynlighet for at konsentrasjonene av PM₁₀ vil være lavere enn det som er beregnet. Det er beregnet overskridelser ut til 25 m fra senterlinje veg, dvs. inntil 10 -15 m fra vegkant. Planforslaget slik det foreligger, innebærer at det er lange strekninger med avstand på 10-15 m og mer fra vegkant/E39, men noen strekninger har mindre avstand. Værforholdene i planområdet bidrar til at overskridelser av grenseverdiene trolig vil forekomme svært sjelden.

Avstanden mellom E39 og sykkelstamvegen kunne med fordel vært øket, for å sikre enda bedre luftkvalitet for syklistene, men man må da vurdere gevinsten opp mot bl.a. de store arealmessige konsekvensene. Da beregningene er konservative, og overskridelser av grenseverdiene trolig vil forekomme svært sjelden, finner man det forsvarlig å akseptere den avstanden som er foreslått mellom sykkelstamvegen og E39.

For mer informasjon vises til Notat 1, Luft.

0.4.3 Samlet vurdering av andre konsekvenser

Sykelstamvegen slik den er foreslått vurderes å være av positiv betydning for regional og lokal utvikling. Dette særlig med tanke på dagens trafikale utfordringer, og framtidig utbygging i Forus- / Lura-området, samt overordnede retningslinjer om reduserte klimautslipp og bedring av folkehelsen. I denne sammenhengen er det anleggelsen av sykkelstamvegen i seg selv, og kvaliteten på denne, som antas å være av betydning, mer en hvilket alternativ som velges.

Med hensyn til transportkvaliteten for syklistene på sykkelstamvegen har man konkludert med at den foreslåtte plasseringen er bra, men at mht. støy og luftkvalitet kunne den med fordel vært lagt med større avstand til E39. Valg av alternativ har også liten betydning for transportkvaliteten. Men alternativet på vestsiden av E39 sør for Løwenstrasse kan oppfattes som ulogisk, og en omveg, for syklistene. Ved Sørmarka vil alternativet med trasé i dagen være noe bedre enn tunnelalternativet, mht. støy og luft.

Ut fra sammenstillingen av prissatte og ikke-prissatte konsekvenser framgår det at alternativ 2 er å foretrekke. Konsekvensene som er vurdert som ”andre konsekvenser” endrer ikke denne konklusjonen.

0.5 Foreløpig anbefaling

0.5.1 Vurdering av mål og måloppnåelse

Hovedmål: Legge til rette for overføring av arbeidsreiser på Nord-Jæren fra personbil til sykkel med hovedfokus på Forus/Lura-området.

Delmål: Økt sykkelandel til Forus – Lura, og i aksene Stavanger - Sandnes sentrum.

Måloppnåelsen mht. hovedmål vurderes å være god, fordi man her legger opp til et sykkelanlegg med høy standard og en kort/direkte trasé. Usikkerheten i prognosene for nytten av sykkelstamvegen gjør at måloppnåelsen for delmålet ansees å være middels.

Sykkelstamvegen vil være et skritt på veien mot økt sykkelandel i området. Litteraturen antyder at det kan være mulig å få en sykkelandel på denne strekningen (hvis sykkelstamvegen bygges), på opp mot 20 %. Dette forutsetter en bred og langsiktig satsing på sykkel som transportmiddel gjennom et helhetlig program i regionen.

0.5.2 Anbefaling

Statens vegvesen anbefaler følgende:

- Tunnel gjennom Auglendshøyden.
- Alternativ 2 – vest for E39 fra Madlaveien til Løwenstrasse, så øst for E39 fra Løwenstrasse til Oalsgata.

Supplerende trasé mellom Forusbeen og Løwenstrasse opparbeides ikke.

Begrunnelse for valg av tunnel gjennom Auglendshøyden

Kostnadene ved tunnelalternativet blir ca. 26 mill. høyere enn trasé i dagen, men det vurderes å være det alternativet som gir best måloppnåelse særlig mht. delmål om å skape en trygg, sikker og rask transport for syklende. Dette kommer særlig av at man unngår potensielle konflikter med andre trafikanter, da særlig myke trafikanter som er ute i rekreasjonsøyemed. Dessuten er tunnelalternativet ca. 165 m kortere og ca. 35 sekunder raskere enn alternativet i dagen. Med tunnelalternativet unngår man også å skape nye barrierer for folk og dyr i Sørmarka. Med en trasé i dagen gjennom Sørmarka måtte man ha vurdert å etablere fysisk skille/gjerde mellom sykkelstamvegen og omkringliggende friområde/turveier for å unngå konflikter. Dette ville både skapt ny barriere i Sørmarka og vært en negativ konsekvens estetisk sett.

Noen av de opprinnelige grunnene til at man ønsket å vurdere et alternativ i dagen gjennom Sørmarka var behovet for kopling mot vest til bl.a. Universitetsområdet, og at man frykter at noen syklistene vil vegre seg for å sykle i tunnel. Slik planen nå foreligger, ansees begge disse problemstillingene å være løst ved at man tilrettelegger for koplinger mellom sykkelstamvegen og eksisterende sykkelvegnett både sør for Auglendshøyden tunnel og ved Sørmarkkroken.

Begrunnelse for valg av alternativ 2

Kostnadene ved alternativ 2 blir ca. 50 mill. høyere enn alternativ 1, i stor grad på grunn av grunnerverv på Forus/Lura. Statens vegvesen vil likevel anbefale dette alternativet for å få best mulig måloppnåelse. Det er som nevnt forholdsvis lite som skiller de to alternativene mht. alle andre konsekvenser enn kostnadene. Alternativ 2 kommer noe bedre ut mht. konsekvenser for de fleste ikke-prissatte deltemaene. Det antas at potensialet for økt sykkelandel er størst i alternativ 2 da dette ligger nærmere de viktige målpunktene på Forus / Lura, samt at de aller fleste brukerne i Sandnes bor på østsiden av E39. I tillegg vil alternativ 2 ikke berøre verdifull jordbruksjord sør for Løwenstrasse.

Begrunnelse for ikke å opparbeide supplerende trasé øst for E39 på Forus

Statens vegvesen vurderer det som ikke hensiktsmessig å opparbeide supplerende trasé her da de viktige målpunktene på østsiden av E39 mellom Forusbeen og Løwenstrasse er forholdsvis få, og vil ha en naturlig tilkomst med sykkel fra eksisterende sykkelvegnett, ev. med en utbedring av dette. Komplexiteten for å anlegge supplerende trasé her vurderes også som stor.

1 Innledning

1.1 Bakgrunn

Utviklingen i Stavanger-regionen med et ekspansivt næringsliv, rask befolkningsvekst og en relativt høy, og stadig økende biltetthet gjør utslag på trafikkveksten. I følge Statistisk Sentralbyrås midlere befolkningsfremskrivning vil befolkningen i de berørte kommunene øke med gjennomsnittlig 1,44 % pr. år fra 2010 til 2030. Dette er sterkere vekst enn i Rogaland ellers og i forhold til landsgjennomsnittet (0,89 %). I løpet av de neste 30 årene viser framskrivingsalternativet ("rask fortetting") for området at antall arbeidsplasser på Forus/Lura vil øke fra ca. 20 000 (i 2010) til ca. 40 000 (i 2040). For å begrense veksten i biltrafikken satses det bl.a. på tiltak for alternative transportmiddel. Satsingen på sykkelstamvegen som en høyverdig sykkelforbindelse mellom Stavanger, Forus/Lura og Sandnes, er et slikt tiltak.

I dag er sykkelandelen i Stavanger-regionen på ca. 6,5 %, og det er i Nasjonal transportplan NTP satt som mål at sykkeltrafikken skal dobles i byer og tettsteder. Dvs. at man for Stavanger-regionen skal øke sykkelandelen til 13 %. Sykkelstamvegen vil være et tiltak for å bidra til å nærme seg dette målet.

Statens vegvesen har, etter initiativ fra Stavanger kommune, satt i gang arbeidet med planlegging og utredning av sykkelstamvegen. Fra før er det utarbeidet et forprosjekt (Statens vegvesen Region vest, 2008) hvor det ble konkludert med at sykkelstamvegen bør ligge nær/langs E39. En trasé langs rv. 44 (nå fv. 44) var vurdert som et alternativ. Det er også utarbeidet en mulighetsstudie (AsplanViak, 2008) som viser at det er mulig å få til en høyverdig sykkelstamveg på strekningen. Planprogram (Statens vegvesen Region Vest, 2009) for kommunedelplaner og konsekvensutredning er utarbeidet av Statens vegvesen i samarbeid med Rogaland fylkeskommune, Sandnes, Sola og Stavanger kommuner. Planprogrammet er fastsatt i de to sistnevnte kommunene. Dette legges til grunn for arbeidet med kommunedelplanene med konsekvensutredning. Arbeidet med skissefase for kommunedelplaner i Stavanger og Sandnes med konsekvensutredning ble igangsatt høsten 2009 og det ble utarbeidet en skisserapport (Multiconsult, 2010).

1.2 Dagens situasjon



Planområdet ligger i Sandnes og Stavanger kommuner. Området ligger i utgangspunktet langs E39 motorvegen mellom Madlaveien / rv. 509 i Stavanger, til Oalsgata / Sandnesveien i Sandnes.

Planområdet deles inn i følgende delområder:

1. Madlaveien – Schancheholskrysset.
2. Schancheholskrysset – Auglendskrysset.
3. Auglendskrysset – Sørmarka – Granneskr.
4. Granneskrysset – Forusbeen.
5. Forusbeen - Løwenstrasse.
6. Løwenstrasse – Kvadratkrysset.
7. Kvadratkrysset – Stangelandskrysset.

Hovedbruk av arealene i dag i delområdene:

1. Friområde.
2. Boligområder, friluft/idrett.
3. Idretts- og friområde.
4. Jordbruk i nord, næring i sør.
5. Næring.
6. Næring øst for E39, jordbruk vest for E39.
7. Bolig øst for E39, jordbruk vest for E39.

Figur 1-1 Oversikt over delområder (fra planprogram, 2008).

1.2.1 Vegnett

E39 og fv. 44 betjener i dag strekningen Stavanger – Forus/Lura – Sandnes, for biler og busser. Jernbanen går langs Gandsfjorden.

Dagens tilbud til syklister

For syklister finnes hovedsykkelrutene Hinnaruta, Sørmarksruta og Gandsfjordruta i Stavanger kommune, samt Forusruta, Luraruta og Gandsfjordruta i Sandnes kommune. I Stavanger (vest) kan også traseen fra Hafrsfjordruta til Forus være en aktuell trasé for syklende til Forus. Det finnes i dag ingen sykkeltrasé langs E39.

Hinnaruta / Luraruta:

Hinnaruta / Luraruta er i dag en av de viktigste transportrutene i nord-sør-aksen for sykling i Stavanger. Denne ruta binder sammen Stavanger sentrum, Hillevåg, Hinna, Jåttå, Gausel, Forus øst og Sandnes sentrum. Traseen går til dels i/nær kjøreveg med høy trafikkbelastning, med de ulemper det eventuelt medfører. Tilbudet for syklister på strekningen fra Stavanger til Sandnes er av variert standard, med sykkelfelt på enkelte strekninger. Dette gjelder i hovedsak fra Stavanger sentrum til Hillevåg, og langs Boganesveien på Hinna. Resten av strekningen fra Stavanger sentrum til Forus og Lura langs fv. 44 har gang- og sykkelveg.

Sørmarkruta / Luraruta / Sandnes-vest-ruta:

Sørmarksruta i Stavanger fortsetter i Sandnes, som Luraruta og videre som Sandnes-vest-ruta. Sørmarksruta / Luraruta / Sandnes-vest-ruta er også en sykkelrute med variert mht. standard: delvis gang- og sykkelveg, turveg og sykling i kjørebane. Traseen har mange systemskifter underveis.

Hafrsfjordruta/Sørmarkruta:

Fra Hafrsfjord til Forus går Hafrsfjordruta langs Grannessletta og videre som Sørmarkruta sørover i kommunegrensen mellom Stavanger og Sola. Sykkeltilbudet her er gang- og sykkelveg. Traseen videre gjennom Forus-området er dårlig tilrettelagt for sykling.

Gandsfjordruta:

Gandsfjordruta ligger langs Gandsfjorden, for det meste øst for jernbanen. Denne går for det meste på gang- og sykkelveg og turveg.

Se sykkelrutenettet, samt forslag til trasé for sykkelstamvegen i Figur 1-2 og Figur 1-3.



Figur 1-2 Sykelstamvegtraseer inkl. sykkelruter, nord.



Figur 1-3 Sykelstamvegtraseer inkl. sykkelruter, sør.

1.3 Tidligere utredninger

Det er utarbeidet forprosjekt og mulighetsstudie for sykkelstamvegen, samt en KVVU for transportsystemet på Jæren.

1.3.1 Forprosjekt

I forprosjektrapporten (Statens vegvesen Region vest, 2008) ble det konkludert med at en trasé langs E39 er mer gunstig enn langs rv. 44 (nå fv. 44). Dette fordi man har større potensial for å få flere arbeidsreiser over på sykkel. Dette kommer av at man får en trasé som er trafikksikker, som skiller syklende fra gående og biler, får relativt få krysningspunkter og god framkommelighet. Beregningene som er utført i forbindelse med traséalternativer viser at det finnes mulighet for å øke andelen arbeidsreiser til Forus / Lura med sykkel til bortimot 20 % .

1.3.2 Mulighetsstudie

Mulighetsstudien (AsplanViak, 2008) konkluderer med at sykkelstamvegen langs E39 kan etableres uten vesentlige avvik fra de krav og intensjoner som er fastlagt.

1.3.3 Konseptvalgutredning

I konseptvalgutredningen (KVVU) for transportsystemet på Jæren (Rogaland fylkeskommune, 2009) anbefales en kollektivbasert utvikling av transportsystemet, der bybanealternativet er lagt til grunn. Dette innbefatter også en betydelig satsing på sykkeltilbudet.

1.4 Planprogram - planprosess

I henhold til plan- og bygningslovens § 4-2 skal:

”For regionale planer og kommuneplaner med retningslinjer eller rammer for framtidig utbygging og for reguleringsplaner som kan få vesentlige virkninger for miljø og samfunn, skal planbeskrivelsen gi en særskilt vurdering og beskrivelse - konsekvensutredning - av planens virkninger for miljø og samfunn”.

I henhold til planprogrammet begrunnes konsekvensutredningsplikten som følger:

”Planer som legges ut på høring etter 1. juli 2009 skal behandles etter ny plandel i plan- og bygningsloven. Den nye plandelen stiller krav om utarbeidelse av planprogram for alle regionale planer og kommuneplaner, og for reguleringsplaner som kan ha vesentlige virkninger for miljø og samfunn. Det stilles også krav til planbeskrivelse med redegjørelse for virkninger for alle planer, og særskilt beskrivelse (KU) for planer med vesentlige virkninger for miljø og samfunn. I forbindelse med utarbeidelse av kommunedelplaner for sykkelstamveg i Sandnes og Stavanger kommuner skal det derfor i henhold til plan- og bygningsloven utarbeides konsekvensutredning”.

1.4.1 Planprogram

Statens vegvesen utarbeidet våren 2009 forslag til planprogram for sykkelstamvegen Stavanger – Forus/Lura – Sandnes. Planprogrammet var på høring sommeren 2009 og på bakgrunn av høringen ble det gjort justeringer.

Sandnes kommune

Planprogrammet (revidert 24.9.2009) ble stadfestet i formannskapet i Sandnes kommune 8.12.2009.

Stavanger kommune

Planprogrammet (revidert 24.9.2009) ble stadfestet i kommunalstyret for byutvikling i Stavanger kommune 5.11.2009. Her ble følgende oversendelsesforslag fremmet og vedtatt å skulle følge saken:

Brit Nordheim Larsen (KrF) fremmet følgende oversendelsesforslag:

”Det bør tilstrebes at sykkelstamvegen i delområde 3 legges i dagen, og ikke i tunnel gjennom Auglendshøyden.

Standard side 131, pkt 6.2: Ved kryssing til/fra annen vegbane skal overflaten være jevn uten kantstein eller annen ujevnhet. Sandfangkummer må utformes slik at det ikke er til risiko for at sykkelhjul settes fast.”

Kari Raustein (Frp) fremmet følgende oversendelsesforslag:

”Det bør i det videre arbeid med trasevalg vektlegges å sikre høy standard med få konfliktpunkter, hensyntatt sikkerhets- og støyrelaterte problemstillinger ved en eventuell tunnelloøsning.”

Eilef A. Meland (SV) fremmet følgende oversendelsesforslag:

”Som ledd i planprosessen bør det vurderes om traseen for sykkelstamveg bør lokaliseres på østsiden av E39 fra Madlaveien til Auglend.”

Kommentar til oversendelsesforslagene fra kommunalstyret for byutvikling

Etter å ha konsekvensutredet de to alternative løsningene i Sørmarka (trasé i dagen eller i tunnel) er det konkludert med at tunnelalternativet er det som best ivaretar hensyn til sykklister, samt er det beste alternativet for ikke-prissatte konsekvenser⁶. Påkoplingspunkter er plassert slik at personer som eventuelt vegrer seg for å sykle i tunnel, samt sykklister som skal vestover mot bl.a. Universitetet, kan velge å sykle dagens hovedsykkelrute – Sørmarksruta - gjennom Sørmarka.

Krav til høy standard på sykkelstamvegen (inkl. få konfliktpunkter) er lagt til grunn i prosjektet. Momenter / detaljer som dekke, kantstein og sandfang med mer er detaljer som vurderes i detaljprosjekteringen.

Støyrelaterte problemstillinger er behandlet særskilt i kapittel 7.2.2.

I forbindelse med en innledende silingsprosess i skisefasen konkluderte man med at traseen bør ligge på vestsiden av E39, på strekningen mellom Madlaveien / rv. 509 og Auglend.

Vurderingene som er gjort vedrørende dette er i hovedsak bygget på utredninger gjennomført i forbindelse med konsekvensutredning og reguleringsplan for rv. 13 Ryfast og E39

Eiganestunnelen. Reguleringsplanen for dagsonen Schancheholen – Madlaveien ble vedtatt i Stavanger bystyre 8.12.2008. I vedtatt reguleringsplan er sykkelstamvegen lagt på vestsiden av E39, langs Mosvatnet. De viktigste årsakene til dette er:

- Vertikalkurvaturen blir bedre for en trasé på vestsiden av E39. På østsiden vil man måtte over en eller to tunnelportaler avhengig av om man krysser E39 sør eller nord for krysset.
- Terrenget langs Mosvatnet er flatere og etablering av sykkelstamveg her gir mindre inngrep enn i Vålandsskogen, hvor det stedvis er sidebratt.
- Tverrsnittet mellom kulvertpåhugget ved Schancheholen, og Våland kolonihage er anstrengt, og en bredere sykkelstamvegrasé i tillegg til lokalveg og nødvendig tilbud til fotgjengere her vil kunne medføre inngrep i kolonihagen.
- Sykkelstamvegrasé i nedre del av Vålandsskogen vil innebære hogst av trær langs traseen, og vil komme i sterk konflikt med natur- og friluftverdier. Området ved

⁶ Ikke-prissatte konsekvenser er iht. håndbok 140 konsekvenser for landskapsbilde, nærmiljø og friluftsliv, naturmiljø, kulturmiljø og naturressurser (se for øvrig kapittel 6).

Mosvatnet er også verdifullt, men en sykkelstamvegtrasé her gir et mindre omfattende inngrep da deler av området er åpnet uten større trær.

- En sykkelstamvegtrasé på østsiden av E39 vil også kunne ende opp i boligområder nord for Vålandsskogen, med de konfliktenes det medfører. Alternativt må traseen ledes ned igjen til E39 etter passering av kulvertpåhugget ved badeanlegget Gamlingen.

Totalvurderingen er at en trasé langs vestsiden av E39 er lettere å gjennomføre og medfører færre konflikter. Det er også denne løsningen som pr. i dag er regulert og det foreligger ikke nye opplysninger som gir grunn til å ta opp igjen denne reguleringsprosessen. Syklister som ønsker å sykle på østsiden kan benytte eksisterende turvegnett.

1.4.2 Planprosess

Konsekvensutredningen skal gjøre rede for tiltaket med aktuelle alternativer og konsekvenser knyttet til miljø, naturressurser og samfunn. Under disse hovedtemaene skal det utredes konsekvenser innen en rekke forskjellige deltemaer slik planprogrammet fastlegger. En konsekvensutredning skal inneholde anbefaling med hensyn til valg av prinsipløsning for vegtraseen.

Formell godkjenning av sykkelstamvegtraseen skjer gjennom vedtak av kommunedelplan. Gjennom tilhørende planbestemmelser og retningslinjer kan det videre fastsettes plankrav og eventuelle vilkår mht. gjennomføringen.

Sandnes og Stavanger bystyrene skal sluttbehandle kommunedelplanene med konsekvensutredning og fatte formelt vedtak om valg av prinsipløsning. Planvedtaket kan først fattes etter at konsekvensutredningen er godkjent.

Med utgangspunkt i vedtatt kommunedelplaner skal det seinere utarbeides detaljerte reguleringsplaner som grunnlag for grunnverv og bygging. Reguleringsplanene skal vedtas av Sandnes og Stavanger kommuner.

1.4.3 Organisering av planarbeidet

Forslagsstiller Statens vegvesen Region vest står ansvarlig for å utarbeide planprogram, konsekvensutredning og kommunedelplaner for både Sandnes og Stavanger kommuner, i samsvar med kravene som er stilt i Plan- og bygningsloven.

Planmyndighet for konsekvensutredning og kommunedelplaner med konsekvensutredning er Sandnes og Stavanger kommune. De skal sjekke ut at utredningsplikten er oppfylt og godkjenne konsekvensutredningen. Oppgaveeier i Statens vegvesen er Sør-Rogaland. Man har satt sammen en eksternt samarbeidsgruppe bestående av representanter fra Rogaland fylkeskommune og Fylkesmannen i Rogaland, Sandnes, Stavanger og Sola kommuner og Statens vegvesen.

Statens vegvesen har engasjert Multiconsult AS til å bistå i arbeidet med kommunedelplanene.

1.4.4 Medvirkning

Den eksterne samarbeidsgruppa i prosjektet har fulgt prosjektet gjennom alle faser fram til forslaget til kommunedelplan som nå foreligger.

Planforslaget vil bli lagt ut til høring og offentlig ettersyn, og det vil i den forbindelse avholdes åpne informasjonsmøter.

1.5 Mål

1.5.1 Mål og målgruppe

I planprogrammet er det utarbeidet et sett konkrete målsettinger som man skal søke å oppnå gjennom planarbeidet og utbygging av sykkelstamvegen, samt strategier for å oppnå målene:

Hovedmål

- **Legge til rette for overføring av arbeidsreiser på Nord-Jæren fra personbil til sykkel med hovedfokus på Forus/Lura-området.**

Delmål

- **Økt sykkelandel til Forus – Lura og i aksene Stavanger - Sandnes sentrum.**

Strategier for å oppnå målene

Ved planleggingen av sykkelstamvegen legger man opp til at utførelsen av anlegget i seg selv skal være den grunnleggende strategien for økt sykkelbruk. I tillegg vil man på sikt kunne bruke virkemidler som restriksjoner på bilbruk, tilrettelegging for sykkel på arbeidsplasser, motivasjonskampanjer med mer. Definerte strategier iht. planprogrammet er:

- **Skape en trygg, sikker og rask transport for syklende.**
 - Høye krav til standard / utforming som øker sannsynligheten for at flere velger sykkel framfor bil.
 - Mest mulig direkte trasé med gode stigningsforhold.
 - Få hindringer og uten sammenblanding med andre trafikantgrupper.
- **Få, men strategiske påkoplingspunkter mellom sykkelstamvegen og eksisterende hovednett for sykkel.**

Målgruppe:

Målgruppen for sykkelstamvegen er først og fremst arbeidsreisende til og fra Forus/Lura, som i dag bruker personbil. For øvrig vil sykkelstamveg være et tilbud for å få bilister til å bli sykklister også på andre reiser og til andre målpunkt, samt at den vil være et forbedret tilbud til dagens sykklister.

1.5.2 Mål for planprosessen

Målet for foreliggende planprosess er å utarbeide kommunedelplaner med tilhørende konsekvensutredning for sykkelstamveg på strekningen Stavanger - Forus/Lura - Sandnes. Dette danner grunnlag for valg av trasé og prinsipløsninger, og videre arbeid med reguleringsplan(er).

Det skal synliggjøres hvilke ytterligere tiltak / planer som kreves utenfor planområdet, som følge av etableringen av sykkelstamvegen (for eksempel omlegging av atkomst, parkeringsarealer og lignende).

1.6 Finansiering

En anleggstart, tidligst i 2014, krever at det finnes en løsning på finansieringen. Dette må avklares i forbindelse med revisjon av Nasjonal transportplan 2014-2023. Det er foreløpig ikke satt av statlige midler til prosjektet.

2 Forholdet til annen planlegging

2.1 Statlige føringer

2.1.1 Lover

Plan- og bygningsloven

Plan- og bygningsloven er det sentrale lovverket for arbeidet. Loven styrer arbeidet etter bestemmelsene i lovens kapittel 4 § 4-2 om konsekvensutredning.

Kulturminneloven

Konsekvensutredningen skal avklare de konfliktene tiltaket kan ha i forhold til kulturminner og kulturmiljøer. Oppfyllelse av undersøkelsesplikten i henhold til kulturminnelovens § 9 (Miljøverndepartementet, 2009) vil først skje i reguleringsplanfasen.

2.1.2 Nasjonal transportplan (2010 - 2019)

Nasjonal transportplan (Avinor, Jernbaneverket, Kystverket, Statens vegvesen, 2008) viser bl.a. hvordan transportsektoren - innenfor gitte rammer - kan bidra til å nå politiske mål.

Nasjonal sykkelstrategi 2010-2019 er et dokument i NTP som har som hovedmål å gjøre det attraktivt å sykle for alle. Definerte delmål⁷ er:

- Sykkeltrafikken i Norge skal utgjøre minst 8 % av alle reiser
- I byer og tettsteder skal sykkeltrafikken dobles
- 80 % av barn og unge skal gå eller sykle til og fra skolen

I Stavanger-regionen er sykkelandelen på ca. 6,5 %. Det vil si at NTPs mål er at man skal øke den totale sykkelandelen i regionen til 13 %. For Stavanger-regionen heter det i NTP (2010 – 2019) bl.a.: ”Iverksetting av regional sykkelstrategi med vekt på transportsyklisten. Det bør etableres en sykkelstamveg mellom Sandnes og Stavanger i løpet av planperioden...”.

Et definert regionalt etappemål for Stavanger-regionen er at: ”Sykkelandelen på arbeidsreiser til Stavanger sentrum, Sandnes sentrum og Forus-området skal prioriteres”.

I forslag til NTP er sykkelstamvegen nevnt i forbindelse med Stavanger-regionenes mål om å overføre det økte transportvolumet til miljøvennlige transportformer

2.1.3 Regional arealpolitikk og jordvern

Stortingsmeldingen om regional arealpolitikk fra 1996-1997 (St. mld. nr. 29 (1996-1997)) signaliserer et ønske om å prioritere overordnet planlegging, for bedre forvaltning av arealressursene. Det pågår arbeid på flere ulike nivåer for å styrke jordvernet, blant annet utredes det en egen hjemmel i jordloven for vern av dyrket mark.

Deler av sykkelstamvegtraseen foreslås lagt på jordbruksarealer. Man må derfor også forholde seg best mulig til de mål som er satt for å begrense omdisponering av jordbruksjord. Dette må også sees i lys av at dersom man mislykkes med å overføre det økte transportvolumet til

⁷ Målene er ikke tidfestet.

miljøvennlige transportformer, kan dette medføre en ytterligere nedbygging av jordbruksarealer til vegformål.

Regjeringen v/Miljøverndepartementet (MD) har bl.a. i brev datert 21.2.2006 skjerpet vern av produktiv jord, og man må derfor begrense arealinngrepene i jordbruksområder. I brevet fra MD heter det for øvrig også:

”Noen steder er det felles bolig- og arbeidsmarked på tvers av kommunegrensene. Da kan det være nødvendig å se arealutviklingen i et regionalt perspektiv, hvor både jordvern og mulighetene for utvikling av miljøvennlige transportløsninger vil være viktige premisser.”

2.1.4 Miljøpolitikk

I Stortingsmelding nr. 26, om Regjeringens miljøpolitikk og rikets miljøtilstand (St. mld. nr. 26 (2006-2007)), er det bl.a. sagt at:

Regjeringen vil utvikle en mer aktiv nasjonal arealpolitikk for å oppnå en bærekraftig forvaltning av landets samlede arealressurser og skape gode fysiske omgivelser. Arealpolitikken skal også bidra til reduserte utslipp av klimagasser. Utbyggingsmønster og transportsystem skal samordnes med sikte på redusert motorisert transportbehov og økt bruk av kollektivtransport og sykkel framfor bil, og en trygg og effektiv trafikkavvikling.

2.1.5 Statlige retningslinjer

Rikspolitiske retningslinjer (RPR) for samordnet areal- og transportplanlegging

De rikspolitiske retningslinjene for samordnet areal- og transportplanlegging (Miljøverndepartementet, 1993) har som mål at arealbruk og transportsystem skal utvikles slik at de fremmer samfunnsøkonomisk effektiv ressursutnyttelse med miljømessig gode løsninger, trygge lokalsamfunn og bomiljø, trafikkikkerhet og effektiv trafikkavvikling. Her heter det blant annet:

- *Når kapasitetsproblemer i vegsystemet oppstår, skal andre alternativer enn økt vegkapasitet vurderes på lik linje, for eksempel regulering av trafikk, forbedring av kollektivtransporttilbudet.*
- *Sykkel som transportform skal tillegges vekt der det ligger til rette for det”.*

Rikspolitiske retningslinjer for å styrke barn og unges interesser i planleggingen

Retningslinjene tar sikte på at barn og unges interesser blir bedre ivaretatt i planleggingen av det fysiske miljø (Miljøverndepartementet, 1995).

I planprogrammet heter det:

”... Retningslinjene gjelder for prosjektet. Ved planlegging skal det spesielt legges til rette for å sikre barn gode oppvekstvilkår. Retningslinjene skal ivareta barn og unges interesser der utbygging skaper press på grøntarealer og arealer som brukes av barn til ulike aktiviteter”.

Rikspolitiske retningslinjer for universell utforming

I planprogrammet heter det:

”Retningslinjene gjelder for prosjektet, og skal ivareta tilgjengelighet for alle og universell utforming”.

Anbefaling fra Helsedirektoratet

Helsedirektoratets anbefaling for fysisk aktivitet er bl.a. at voksne bør være fysisk aktive minst 30 minutter hver dag. I brosjyren ”Sats på sykkel” heter det: *”Den enkleste måten å være fysisk aktiv på, er å legge aktiviteten inn i daglige rutiner – for eksempel ved å sykle til og fra jobb og fritidsaktiviteter”.*

2.2 Regionale og kommunale planer

2.2.1 Fylkes- og fylkesdelplaner

Fylkesplan for Rogaland 2006-2009

Fylkesplanen (Rogaland fylkeskommune, 2005) er det overordnede strategiske, politiske dokument for fylkeskommunen og er førende for all annen sektoriell og tverrsektoriell planlegging. En av strategiene er satsing på bygging av gang- og sykkeltilbud, for å få flere til å være mer fysisk aktive for å bedre folkehelse og livskvalitet.

Fylkesdelplan for samferdsel i Rogaland 2004-2015

Hovedmål i fylkesdelplan for samferdsel (Rogaland fylkeskommune, 2008) som har betydning for dette prosjektet er:

- Trafikksikkerhet
 - Reduksjon av antall skadde og drepte som følge av transportvirksomhet i Rogaland skal være større enn på landsbasis.
- Miljø
 - Nye transportanlegg skal ikke føre til alvorlige inngrep i natur-/kulturmiljøer og/eller friluftsområder.
 - Gjeldende retningslinjer og krav til støy og lokal luftforurensning skal følges opp. Rogalands andel av det totale utslipp fra transportsektoren skal reduseres.
- Gang- og sykkeltrafikk
 - Gang- og sykkeltrafikkens markedsandel av de totale reiser internt i fylket skal økes fra 19 % i 1998 til 25 % innen 2015 og økningen skal skje på bekostning av andelen bilreiser.

Fylkesdelplan for langsiktig byutvikling på Jæren

Planen (Rogaland fylkeskommune, 2000) har som siktemål å begrense arealbruk, og legge til rette for mer miljøvennlig transport i storbyområdet på Jæren. Transportplan Jæren har følgende mål:

- Utvikle et miljømessig og samfunnsøkonomisk godt transportsystem.
- Redusere veksten i biltrafikken.
- Redusere antall trafikkulykker og støyplager som følge av transport.
- Utvikle et tilrettelagt og velfungerende transportsystem for alle brukergrupper.

Fylkesdelplan for friluftsliv, idrett, naturvern og kulturvern (FINK)

I FINK er flere tema som det tidligere ble utarbeidet separate planer for samlet i en plan. Friluftsliv, idrett, naturvern og kulturvern griper i høy grad inn i hverandre og har mange felles interesser og mål.

Fylkesdelplan for universell utforming 2007-2011

Iht. fylkesdelplanen (Rogaland fylkeskommune, 2007) for universell utforming skal det legges til grunn at ved all offentlig planlegging og utforming av offentlige og privat tjenesteyting, produkter og omgivelser, innebærer en utforming for alle brukere.

Transportplan Jæren – Handlingsplan 2006-2020

I transportplan for Nord-Jæren er det valgt en strategi som er kalt ”balansert utbygging”, og som innebærer bl.a.:

- Å bygge ut og holde en god vedlikeholdsstandard på et sammenhengende gang- og sykkelvegnett.

Under regionalt gang- og sykkelvegnett er det i handlingsplanen lagt til grunn en offensiv satsing på utvikling av et høgverdig gang- og sykkelvegssystem med videreutvikling av det overordnede regionale sykkelvegnettet og bydelsrutene.

2.2.2 Kommuneplaner

Kommuneplan for Sandnes 2007 - 2020, vedtatt 16.10.2007

Kommuneplanens strategidel

For arealforvaltningen er det formulert et mål om at Sandnes skal være et bærekraftig bysamfunn gjennom utbyggings- og transportpolitikk, og om sykkel spesielt vises det til at satsing på gode sykkelforbindelser er nødvendige tiltak.

Kommuneplanens arealdel

I kommuneplanens arealdel vises områdene hvor det er aktuelt å etablere en sykkelstamveg som henholdsvis byggeområder – erverv, byggeområder – bolig og friområder i tettbebyggelse.

Miljøplan for Sandnes 2007 – 2020

Miljøplan for Sandnes er en del av Kommuneplan for Sandnes 2002 – 2020. Planen er kommunens overordnede styringsdokument for arbeidet med miljøvernoppavene. Følgende resultatmål er valgt for Sykkelbyen Sandnes:

- Øke sykkelbruken - flere syklede kilometer og antall syklistere.
- Sykkel som transportmiddel skal i planlegging og tilrettelegging likestilles med privatbil og kollektivtransport.
Av betydning for sykkel kan følgende strategier/tiltak fremheves:
- Kommunen skal legge forholdene spesielt til rette for transportsyklistene, gjennom informasjonstiltak og bedre vedlikehold av sykkelvegnettet og satsing på sykkelstamveg Sandnes – Forus – Stavanger.
- Iverksette stimuleringsiltak for å øke bruken av sykkel som transportmiddel til/fra og i jobb.

Kommuneplanen, med forankring i fylkesdelplan for langsiktig byutvikling på Jæren, har et sterkt fokus på tilrettelegging for sykling og andre miljøvennlige transportformer. I planprogrammet for rullering av kommuneplanen heter det:

”Alternative tiltak for å øke framkommeligheten for transportsyklisten skal utredes (KVU), Sykkelstamveg skal vurderes som del av tilbudet”.

Kommuneplan for Stavanger 2006 – 2021, vedtatt 27.3.2006

Kommuneplanens samfunnsdel

Retningslinjer for planlegging og forvaltning i kommuneplanen sier at:

- Valg av sykkel som transportmiddel skal bli tryggere og mer attraktivt.
- Sunne valg skal bli enkle valg.
- Kommunen vil som arbeidsgiver stimulere egne ansatte til å sykle til og fra jobb.
- Størst potensial for å styrke miljø og folkehelse ligger i å få flere til å gå og sykle mer.

Kommuneplanen, med forankring i fylkesdelplan for langsiktig byutvikling på Jæren, har et sterkt fokus på tilrettelegging for sykling og andre miljøvennlige transportformer. I planprogrammet for rullering av kommuneplanen (for 2010 – 2025) heter det: *”Bybane og sykkelstamveg er under planlegging. Aktuelle føringer tas inn i kommuneplanen.”*

Klima og miljøplan 2010 - 2025

Her heter det bl.a.:

Sykkelstamvegen langs motorvegen E 39 mellom Sandnes og Stavanger er under planlegging og vil være viktig for hurtig sykling over større avstander.

2.2.3 Reguleringsplaner

Gjeldende, ikke opparbeidede planer:

- Reguleringsplan 2192 – Ryfast, rv. 13 (i delområde 1). Sykkelstamvegen koples til traseen i denne planen i nord (planlagt av Statens vegvesen)
- Ridesenteret er regulert bort i plan 612 – Området for Universitetet. Dvs. ridesenteret skal flyttes og arealet er på sikt planlagt å inngå i Universitetsområdet, samt friområde/grøntstruktur (planlagt av Stavanger kommune). Man står derfor nokså fritt mht. valg av trasé i dette området, og kan få til en linjeføring med akseptable stigningsforhold. Inntil ridesenteret blir flyttet må sykkelstamveg legges i en midlertidig trasé som fungerer både for syklistene og for ridesenteret.
- Reguleringsplan 2156 for Solasplitten, rv. 510: Prosjektering pågår (planlagt av Statens vegvesen). Kulvert for sykkelstamvegen vil bli regulert og prosjektert i forbindelse med planen for sykkelstamvegen. Kulvert opparbeides i 2011.
- Reguleringsplan Forus Næringsområdet (delvis opparbeidet, opparbeiding pågår). Plan for delfelt C1 (tidligere IKEA-tomt) er uavklart. Sykkelstamvegen er vist i plan for delfelt C2-1, med mulig tilkøpling nord for Refsnesveien.
- Reguleringsplan 2268 – Kollektivbru over E39: (planlagt av Fylkeskommunen/ Forus Utvikling). Ved kollektivbrua er det også planlagt en viktig gang- og sykkelakse øst-vest.

Igangsatt/pågående planer:

- Utomhusplaner for Sørmarka idrettspark (planlegges av Stavanger kommune).
- Reguleringsplaner (1767 og 2043) Forus næringspark (planlegges av Forus næringspark).
- Reguleringsplan for E39 x fv. 433, Forusbeen (planlegges av Forus Utvikling AS). Her foreslås sykkelstamvegen i samme undergang under Forusbeen som øvrig gang- og sykkeltrafikk, men utformingen skal sikre god framkommelighet for syklistene, samt trafiksikker løsning/kryssig.
- Plan 2007 110 Lura nord (planlegges av Sandnes kommune).
- Gandsfjordforbindelsen, påkøpling til E39 (planlegges av Statens vegvesen).
- Plan 2007 115 Utvidelse av fv. 509 (planlegges av Statens vegvesen). Sykkelstamvegen koples til denne planen i sør.
- Plan for kollektivtiltak i Oalsgata (planlegges av Statens vegvesen).
- (I tillegg til disse pågående reguleringsplanene er det også igangsatt arbeid med kommuneplan for bybane).

3 Beskrivelse av tiltaket

3.1 Standard og utforming

Standarden på sykkelstamvegen skal være høy for å bidra til at flere vil velge sykkel framfor bil på reiser til og fra jobb. De viktigste standardkravene som vil øke både framkommelighet, sikkerhet og komfort er bredde, stigning, frisikt, planskilte kryssinger, samt å unngå andre trafikanter på sykkelstamvegen. I detaljplanlegging vil ytterligere krav til for eksempel dekke og utforming av kantstein med mer fastlegges.

Sykelstamvegen skal ha en total bredde på 4,5 m, med 4 m asfaltert vegbane og 2 x 0,25 m vegskulder. Horisontalkurvatur skal minimum være 40 meter, og krav til stigning, skal være:

- Maksimal stigning 3,5 % for strekning lengre enn 200 meter
- Maks 5 % inntil 200 meters lengde
- Maks 7 % inntil 100 meters lengde

Der sykkelstamvegen ligger inntil / nær områder som medfører økt sjanse for at andre trafikanter eller lekende barn kan komme inn på vegen, skal det vurderes å anlegges fysisk skille mot sykkelstamvegen. Dette kan være i form av gjerde, mur, skjerm, hekk eller nivåforskjeller. Kryssinger av kjøreveger skal være planskilte, og kryssing med gang- og sykkelveger / turstier skal fortrinnsvis være planskilte.

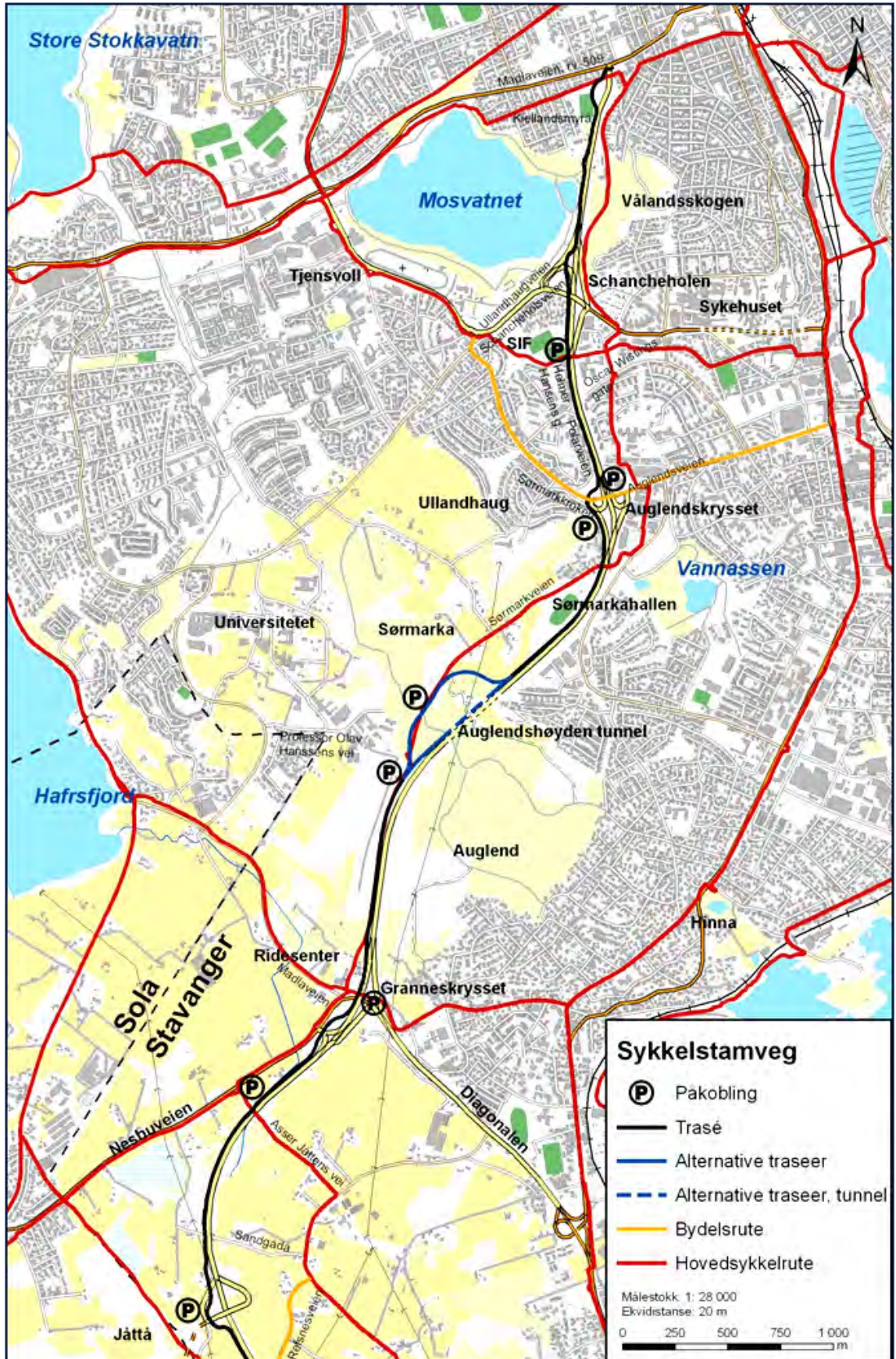
I tilfeller der det ikke er mulig å oppnå denne standarden skal nødvendige avbøtende tiltak iverksettes på en slik måte at avvikene i sum ikke gir en dårligere måloppnåelse for sykkelstamvegen.

Standarden på foreslåtte trasé og utforming av sykkelstamveg er i all hovedsak iht. standard satt i planprogrammet. Unntak er listet opp i 3.4.2. Underveis i planprosessen har man i tillegg til kravene satt i planprogram og håndbok 233 - Sykkelhåndboka, kommet til at man vil tilstrebe en frisikt i kryss på 6 x 50 m (normalt kreves frisikt på 10 x 10 m). Dette er ett tilleggskrav som man ikke kan forplikte seg til ved alle kryss.

I all hovedsak legges sykkelstamvegen parallelt med E39, med minimumsavstand som muliggjør en eventuell framtidig utvidelse med kollektivfelt langs E39. Minimumsavstand mellom E39 og sykkelstamvegen er 8 m, bortsett fra ved bruer hvor minimumsavstanden kan reduseres. For typiske tverrsnitt vises til kapittel 3.1.2.

Tilknytingspunkt

I Figur 3-11 og Figur 3-12 er vist aktuelle løsninger for hvordan sykkelstamvegen kan tilkoples eksisterende gang- og sykkelvegnett. Koplinger mellom sykkelstamvegen og tilførselsveger fra øvrig sykkelveinett vil i hovedsak ligge i plan, med vikeplikt for tilførselsvegene.



Figur 3-1 Sykelstamvegtrase med kopling til eksisterende, overordnet sykkelvegnett (nord).



Figur 3-2 Sykelstamvegtrasé med kopling til eksisterende, overordnet sykkelvegnett (sør).

Koblinger mot viktige målpunkt

Plasseringen av påkoplingspunktene (se Figur 3-1 og Figur 3-2) er gjort etter en grundig overveieelse, i samarbeid med Sandnes og Stavanger kommune. Kriteriene har vært å legge til rette for så mange påkoplinger som ansees å være nødvendige, med mest hensiktsmessig plassering, uten å få for mange som igjen kunne ført til at sykkelstamvegen blir brukt av andre trafikanter. De viktigste målpunktene for påkoplingene er gjengitt i tabellen under.

Tabell 3-1 påkoplinger

Delstr.	Plassering	Målpunkt
2	SIF-banen	<u>Vest for E39</u> : Tjensvoll, Stokka, SIF-banen mm <u>Øst for E39</u> : Hillevåg (nord), SuS
2	Auglendsveien	<u>Vest for E39</u> : Tjensvoll, Ullandhaugskrånningen <u>Øst for E39</u> : Hillevåg (sør)
2	Sørmarkkroken	<u>Vest for E39</u> : Sørmarkkroken, Sørmarka arena og -idrettsanlegg. Dersom tunnelalternativet gjennom Auglendshøyden velges (se kapittel 3.3.3) må syklistene som kommer nordfra ta et veivalg ved påkoplingspunkt i Sørmarkkroken for å komme til Universitetet og bedriftene i området nær Universitetet. <u>Øst for E39</u> : Ingen kopling
3	Turvegkryss i Sørmarka	<u>Vest</u> : Dersom alternativet i dagen gjennom Sørmarka velges (se kapittel 3.3.3) kan syklistene som kommer nord- og sørfra her kople seg til eksisterende turvegnett for å komme til Universitetet og bedriftene i området nær Universitetet. <u>Øst for E39</u> : Ingen kopling
3	Sør for tunnelen	<u>Vest for E39</u> : Dersom tunnelalternativet gjennom Auglendshøyden velges (se kapittel 3.3.3) må syklistene som kommer sørfra her velge Sørmarksruta for å komme til Universitetet og bedriftene i området nær Universitetet. <u>Øst for E39</u> : Ingen kopling
4	Grannesskrysset	<u>Vest for E39</u> : Hafrsfjord, Madla (en del syklistene vil sannsynligvis sykle dagens trasé langs Grannessletta og kommunegrensa mellom Stavanger og Sola, i stedet for å velge sykkelstamvegen). <u>Øst for E39</u> : Hinna, Jåttåvågen.
4	Asser Jåttens vei	<u>Vest for E39</u> : Røyneberg/Sola. <u>Øst for E39</u> : Jåtten, Gausel.
4	Solasplitten	<u>Vest for E39</u> : Forus nord. <u>Øst for E39</u> : Ingen kopling
4	Refsnesveien	<u>Vest for E39</u> : Forus nord. <u>Øst for E39</u> : Jåtten, Gausel.
4	Maskinveien	<u>Vest for E39</u> : Forus (nord for Forusbeen). <u>Øst for E39</u> : Godesetdalen, Gausel, Forus.
4	Forusbeen	<u>Vest for E39</u> : Forus, Åsen/Sola. <u>Øst for E39</u> : Forus.
5	Ved motorveggrampene mot sør (sør for Forusbeen).	<u>Vest for E39</u> : Forus og Sola. <u>Øst for E39</u> : Forus og Lura. For de som kommer fra nord vil dette være enkleste kopling til planlagt gang- og sykkelvegtrasé langs framtidig kollektivakse.
5	Kommunegrense/kollektivbru	<u>Vest for E39</u> : Forus og Sola. <u>Øst for E39</u> : Forus og Lura. For de som kommer fra sør vil dette være enkleste kopling til planlagt gang- og sykkelvegtrasé langs framtidig kollektivakse.
6	Løwenstrasse	<u>Vest for E39</u> : Forus og Sola. <u>Øst for E39</u> : Lura, Lurahammeren.
7	Kvadratkrysset	<u>Vest for E39</u> : Ingen kopling. <u>Øst for E39</u> : Lura, Luravika.
7	Somaveien	<u>Vest for E39</u> : Soma. <u>Øst for E39</u> : Trones, Smeaheia.
7	Børskådå	<u>Vest for E39</u> : Stangeland (og sørover Jæren). <u>Øst for E39</u> : Trones, Smeaheia, Sandnes stadion, Sandnes sentrum.

3.1.1 Skilting

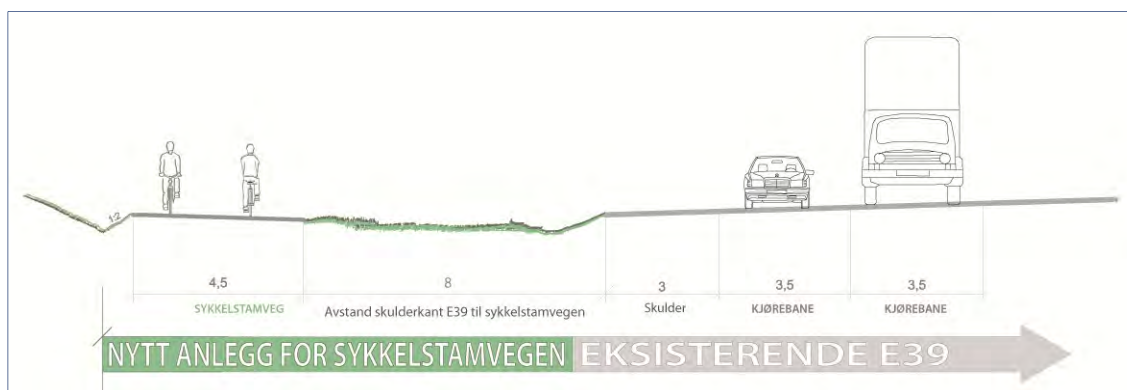
I planprogrammet heter det:

”Skilting av sykkelstamvegen kan ut ifra dagens regelverk utføres med skilt 520 Sykkelveg. Dette skiltet regulerer forbud for andre kjørende, kjørende, men ikke gående. Ønsker en å skilte et absolutt forbud for gående på sykkelstamvegen bør en avklare lovhjemmelen for dette med vegdirektoratet i forkant. Det eksisterer ikke underskilt til skilt 520 med formål å forby fotgjengertrafikk. Om skilt 306.7 ”Forbudt for gående” kan anvendes bør også avklares”.

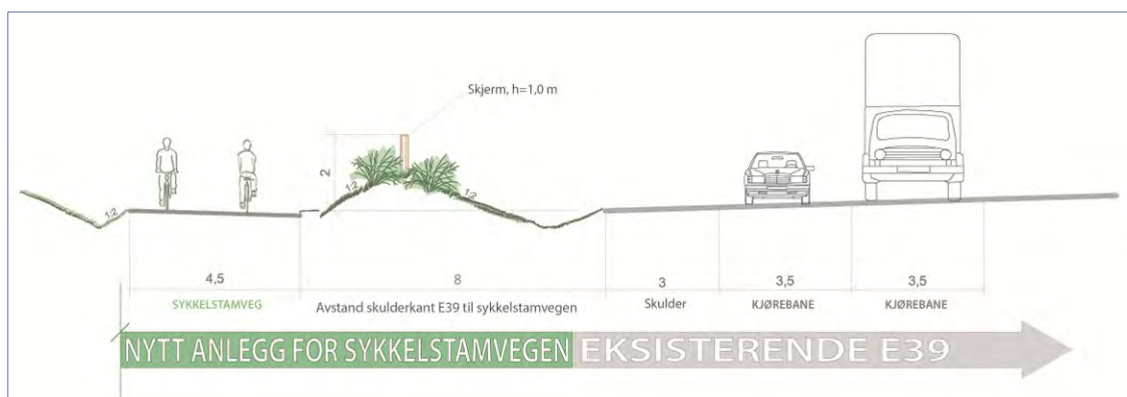
Skilting og lovhjemmel for å forby fotgjengere og andre trafikanter som ikke regnes som kjørende, er ikke avklart. Dette må avklares i det videre planarbeidet.

Som gående / fotgjenger regnes personer som går på ski eller ruller/skøyter, fører rullestol eller sparkstøtting eller aker på kjelke, leier sykkel eller moped, triller barnevogn, eller bruker lekekjøretøy. (Trafikkreglene § 2 nr. 3).

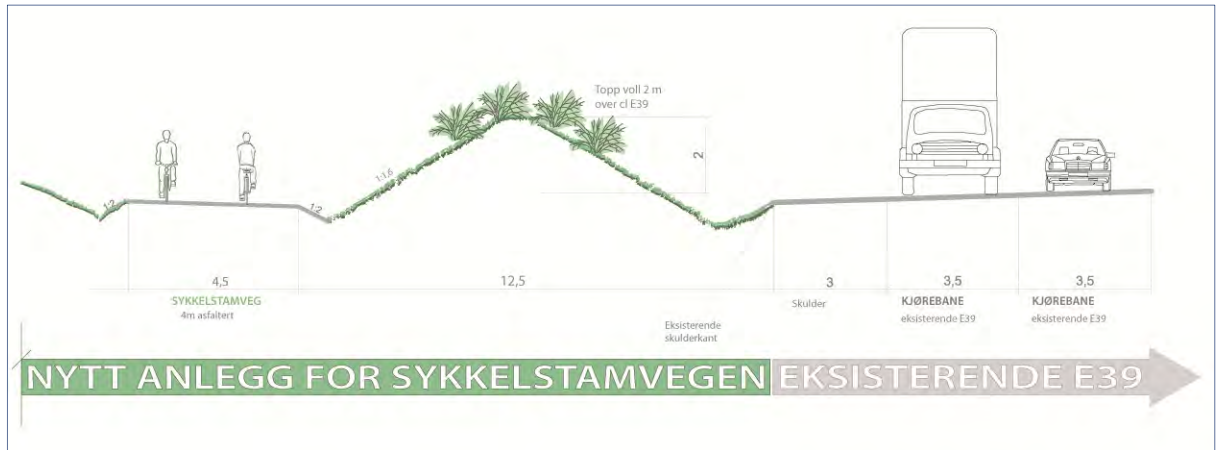
3.1.2 Typiske tverrsnitt



Figur 3-3 Generelt tverrsnitt.



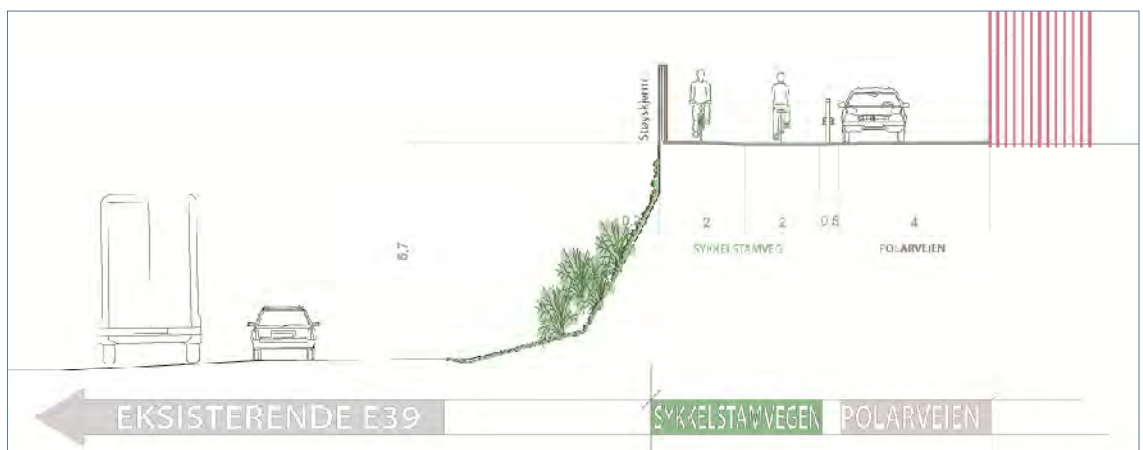
Figur 3-4 Generelt tverrsnitt med liten voll/skjerm, mulig skjerming med bruk av ev. overskuddsmasser.



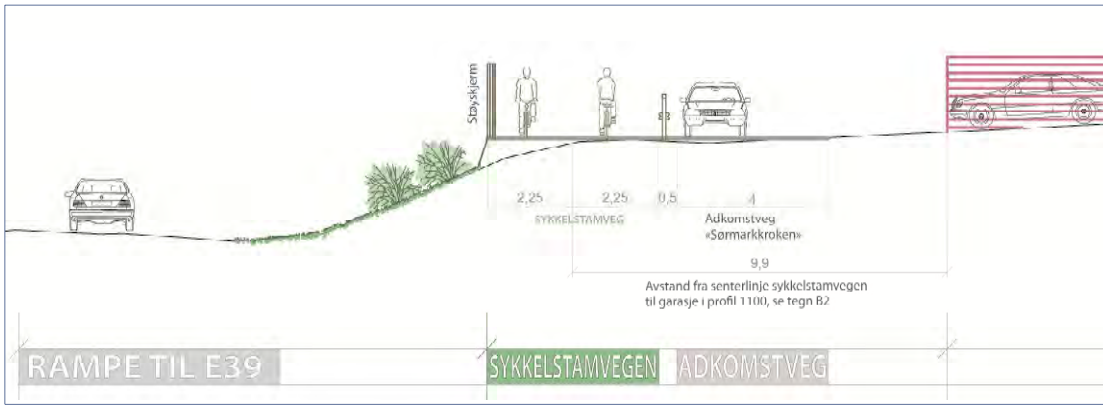
Figur 3-5 Generelt tverrsnitt med eventuell støyskjerming som voll, med bruk av ev. overskuddsmasser.



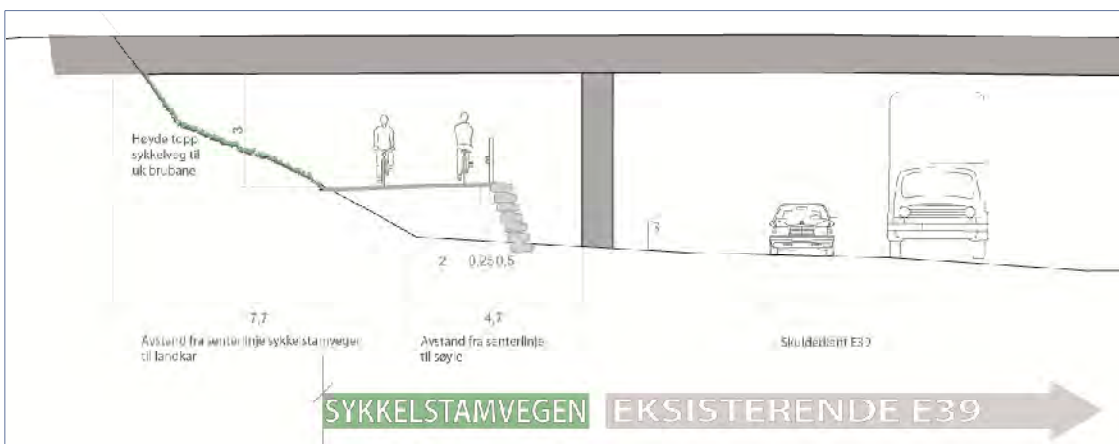
Figur 3-6 Generelt tverrsnitt med mulighet for eventuell støyskjerming som voll og mur.



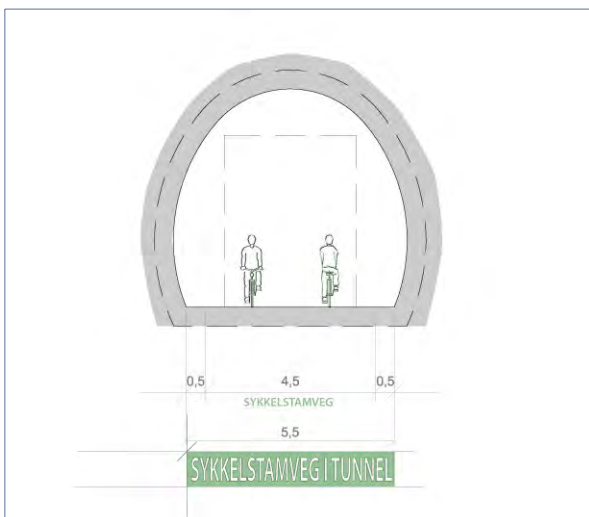
Figur 3-7 Tverrsnitt langs Polarveien (smaleste punkt).



Figur 3-8 Tverrsnitt ved Sørmarkkroken.

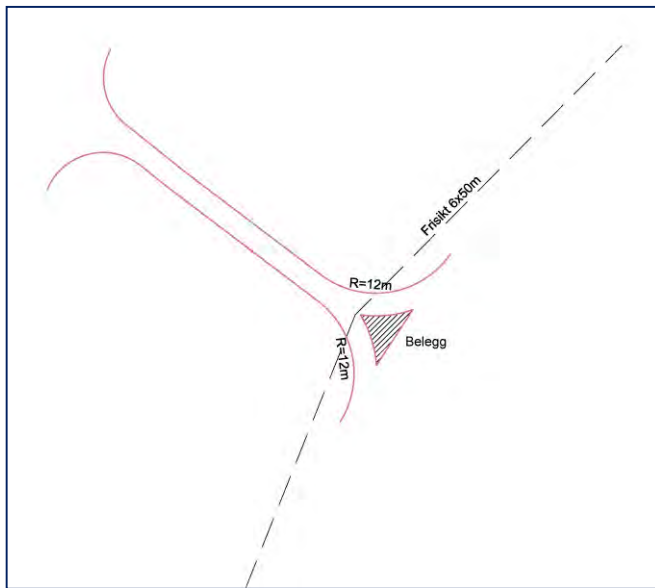


Figur 3-9 Tverrsnitt ved kryssing under bru ved Kvadratkrysset. Samme prinsipp lagt til grunn ved de andre kryssingene mellom landkar og E39.

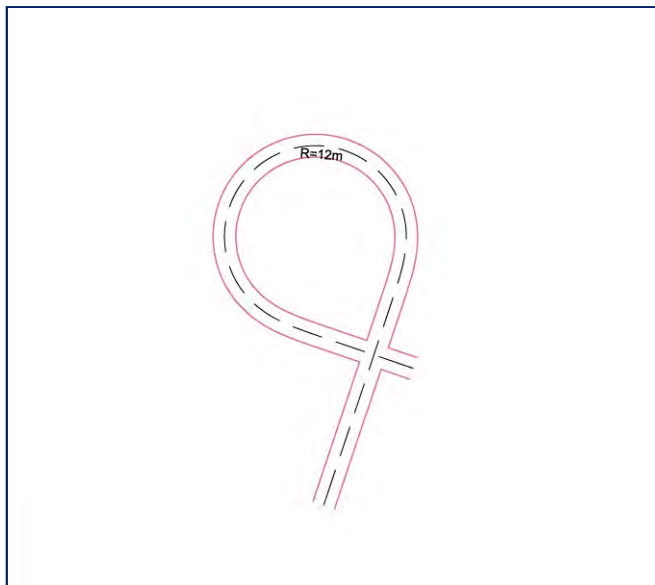


Figur 3-10 Tunneltverrsnitt tunnel gjennom Auglendshøyden.

3.1.3 Prinsipløsninger for påkopling til øvrig sykkelnett



Figur 3-11 Prinsippkisse påkopling. Eksempel fra påkopling til sykkelstamvegen sør for tunnel gjennom Auglendshøyden.



Figur 3-12 Prinsippkisse påkopling til sykkelstamvegen ved ridesenteret på Grannes via "sløyfe". Vist løsning er ca. 105m lang og har en stigning på i overkant av 8 %.

3.2 Alternativer

For forslag til kommunedelplaner se formelle plankart.

3.2.1 Løsninger som har vært vurdert, men ikke videreført

Underveis i planprosessen har flere alternativer og varianter vært vurdert og forkastet av ulike grunner. Her er en oversikt over de alternativer/varianter som man ikke går videre med, og begrunnelse for dette:

Tabell 3-2 Vurderte varianter

Delstr-ekning	Område/veg	Vurderte/forkastede varianter og begrunnelse	Valgte løsning
2	Helmer Hansens gate	Her er vurdert å legge traseen på gateplan. Dette ble vurdert som en dårligere løsning enn valgte løsning fordi man ville fått en for sterkt stigning fra gateplan, opp til Polarveien. I tillegg risikerer man å få en sammenblanding av trafikantgrupper, da Helmer Hansens gate har funksjon som inngangssone for boligene i gata. Denne løsningen ville også medføre konflikt med eksisterende boligparkering (parkeringen ligger for øvrig på offentlig grunn).	Trasé i bru over atkomstveg/parkering
2	Polarveien	Her er det vurdert å stenge vegen for biltrafikk (alternativt envegsregulere). Dette ville medført at biltrafikken måtte legges om via et friområde. Dette ansees å være uheldig og få for store konsekvenser for beboere og brukere av friområdet.	Sykelstamveg legges i nivå med/i Polarveien, med noe redusert tverrsnitt på en kortere strekning.
2	Polarveien	Kryssing i plan av gang- og sykkelveg/ramper ved gangbru. Dette vurderes trafiksikkerhetsmessig som svært uheldig da dette er en viktig skoleveg.	Sykelstamvegen senkes og trekkes mot E39 for å krysse under gangbrua.
2	Polarveien	Legge traseen på vestsiden av lekeplass/balløkke. Dette ville gitt sykkelstamvegen en bedre kurvatur, men hadde medført at lekearealet ikke ble tilgjengelig eller at atkomst til dette måtte krysse sykkelstamvegstraseen. Lekeområdet vurderes som lokalt viktig og man bør ikke avskjære det fra boligområdet.	Sykelstamvegen legges langs E39 og svinger vestover langs Auglendsveien for å krysse denne i undergang.
2	Sørmarkkroken	Sykelstamvegen legges parallelt med E39 under Auglendsveien og videre under av- og påkjøringsramper. Det foreslås å justere påkjøringsrampen til E39 mot sør slik at man kan benytte deler av eksisterende rampe til sykkelstamveg. Ved å benytte eksisterende rampe kan traseen legges delvis på fylling og videre inn i fjellskjæringen slik at det vil bli mulig å krysse under ny gang- og sykkelvegbru mellom landkar og søyle.	Etablerer traseen parallelt med Sørmarkkroken. Sørmarkkroken flyttes noe mot vest, som vil gi inngripen i boligeiendommenes hager. Også i valgte løsning krysser sykkelstamvegen under ny gang- og sykkelvegbru (Sørmarkveien) mellom landkar og søyle.
3	Sørmarkveien	Legge sykkelstamvegen langs Sørmarkveien, i samme trasé som Sørmarkruta. Dette er vurdert å ikke være gunstig løsning på grunn av lite tilgjengelig tverrsnitt og konflikter med atkomst til bl.a. boliger og idrettsanlegg, samt blanding av hurtige syklist, turgåere og tursyklister (dette var også konklusjonene fra mulighetsstudien).	Traseen legges parallelt med E39 øst for Sørmarka Arena. Et påkoplingspunkt ved Sørmarkkroken gir mulighet for å velge Sørmarkruta / Sørmarkveien.

Delstr-ekning	Område/veg	Vurderte og forkastede varianter og begrunnelse	Valgte løsning
3	Øst for E39 mellom Auglendshøyden tunnel og Diagonalen	Legge traseen parallelt med E39 og krysse over E39 ca. 500 m sør for eksisterende tunnel gjennom Auglendshøyden. Videre til påkopling på østsiden av bru over Nesbuveien/Diagonalen. Dette alternativet gir en dårligere linjeføring enn valgte løsning. Dette var en løsning som var foreslått i planprogrammet, med bakgrunn i at man ville være sikker på å få en god tilkopling til eksisterende gang- og sykkelveg / hovedsykkelrute. Dette har man i valgte løsning klart å løse, samtidig som man unngår å krysse over E39 to ganger.	Trasé parallelt med E39 på vestsiden, og i bru over Nesbuveien/Diagonalen.
4	Vest for Nesbuveien	Trasé gjennom ridesenteret og via undergang under Madlaveien. Deretter parallelt med Nesbuveien i en kombinert løsning med eksisterende g/s-veg. Løsningen var vurdert i første rekke for å sikre god kopling til eksisterende sykkelruter. Da løsningen med bru også har fått en god kopling er dette vurdert som beste løsning. Da unngår man konflikt med ridesenteret og å beslaglegge så store arealer. Arealet mellom E39 og sykkelstamvegen vil være vanskelig å utnytte. Valgte løsning gir en kortere og mer direkte trasé.	Se ovenfor.
4	Nesbuveien - kommunegrense	Se eget notat fra Statens vegvesen.	Traseen legges langs E39.
4	Solasplitten	Legge traseen mellom landkar for eksisterende bru og E39 og videre under planlagt rampe kryss Solasplitten.	Legger trase lenger øst.
4	Forusbeen	Trasé langs E39 på vestsiden under bru og mellom E39 og avkjøringsrampe til Forusbeen. Pga. utfordrende grunnforhold med masser med høyt vanninnhold gikk man bort fra denne løsningen.	Traseen er lagt lenger øst via regulert undergang under Forusbeen.
4	Forusbeen	Trasé på østsiden fra undergang ved Maskinveien, parallelt Godesetdalen og under Forusbeen mellom landkar eksisterende bru og E39.	Valgte alternativet er trasé på vestsiden.
7	Stangeland skrysset	For trasé på vestsiden av E39 ved Børskådå har det vært vurdert å legge sykkelstamvegen i bru over Børskådå og undergang under fv. 44 for så å fortsette på østsiden av fv. 44 sør til Sandnesveien.	Trase langs fv. 44 på vestsiden til eksisterende undergang under fv. 44 ved Sandnesveien.

3.2.2 Gjennomgående alternativer

Etter silingsprosessen, og etter å ha utredet de alternativene som er beskrevet i planprogrammet, har man kommet til at det er to gjennomgående alternativer som er hensiktsmessige å gå videre med. Begrunnelsen for å velge bort andre løsninger/alternativer er beskrevet i Tabell 3-2.

Sykelstamvegen er lagt langs E39. Den foreslås på vestsiden av E39 fra Madlaveien / rv. 509 i nord, til Løwenstrasse. Sør for Løwenstrasse vurderes både øst- og vestsiden av E39. Ved Sørmarka er det vurdert to alternativer: i tunnel gjennom Auglendshøyden eller i dagen gjennom friområdet. Man har valgt å gå videre med tunnelalternativet, da dette er vurdert som det beste mht. måloppnåelse og konsekvenser for ikke-prissatte utredningstemaer.

For å bygge opp om valgte strategi for sykkelstamvegen har man valgt å legge til grunn at man kun ønsker å skifte side fra vest til øst for E39 én gang, for å få en kort og direkte trasé. Det er

vurdert at dette skiftet bør skje ved Løwenstrasse. Denne plasseringen av sideskifte er vurdert å være best pga. at det her er arealer, grunnforhold og terreng som muliggjør en god utforming på kryssingen av E39. Man får også en sykkeltrasé/hovedsykkelrute på Forus/Lura som dekker behovet vest for E39. Øst for E39 går hovedsykkelruta, Sørmarksruta. Det ansees ikke som hensiktsmessig å skifte side av E39 lengre sør, da hensikten med å skifte side vil være for å legge sykkelstamvegtraseen på den siden av E39 hvor målpunktene ligger. Vest for E39, sør for Løwenstrasse, er landbruksarealer.

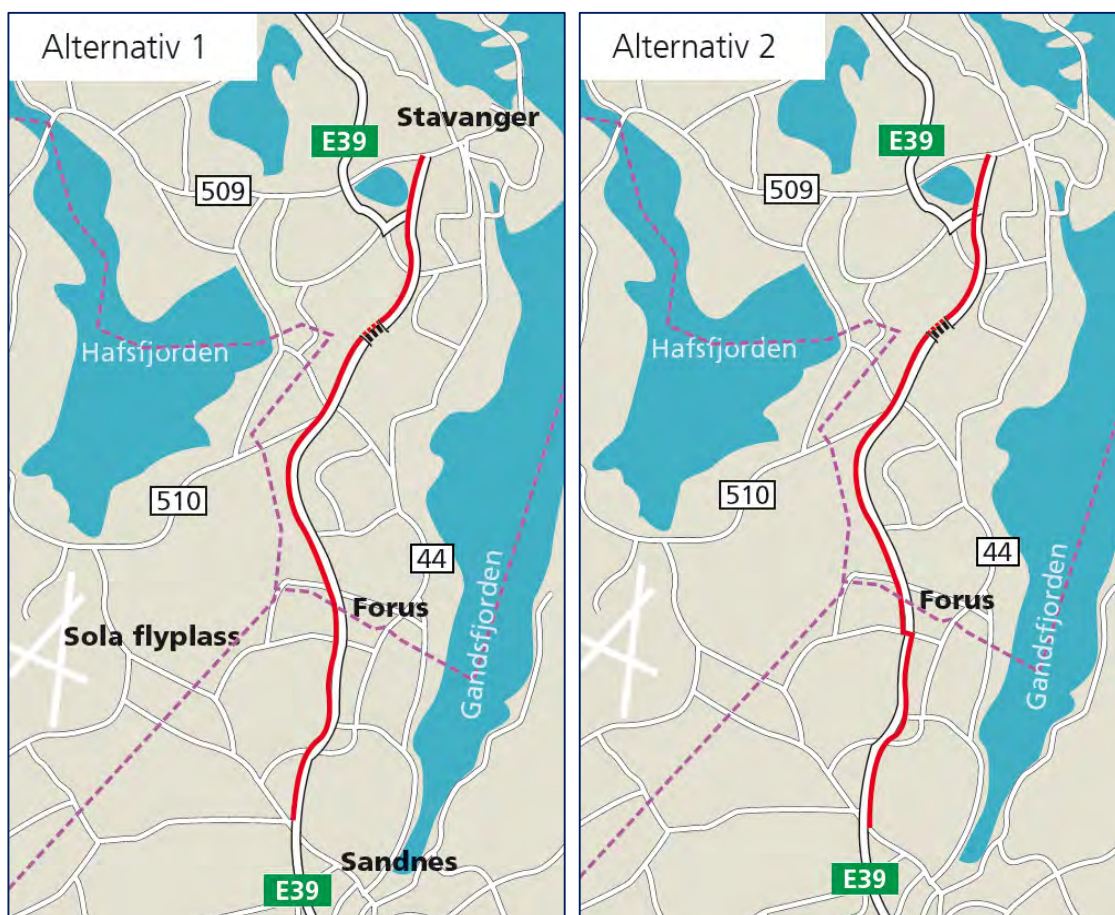
I løpet av prosessen med utarbeiding av konsekvensutredningen og kommunedelplanene er det konkludert med at det er to alternativer som skal presenteres, begge med tunnel gjennom Auglendshøyden. Alternativene er benevnt som:

- Alternativ 1, vest for E39.
- Alternativ 2, øst for E39 (vest for E39 i området sør til Løwenstrasse, så øst for E39).

I Stavanger kommune er det kun et alternativ som vurderes videre: alternativ vest for E39, med tunnel.

I Sandnes er det to alternativer som skal vurderes. Traseen ligger vest for E39 fra kommunegrensen til Løwenstrasse i begge alternativene. Sør for Løwenstrasse foreslås traseen enten vest for E39 (alternativ 1) eller øst for E39 (alternativ 2).

Hovedtraséforslagene er vist i figuren under.



Figur 3-13 Oversiktstegning av alternativ 1 (venstre skisse) og alternativ 2 (høyre skisse) (Statens vegvesen, 2011).

3.3 Delstrekninger

Sykelstamveger er delt inn i 7 delstrekninger. Her presenteres forslagene til sykkelstamvegens plassering og prinsipp-løsninger delstrekningsvis.

3.3.1 Delstrekning 1: Madlaveien/rv. 509 – Schancheholskrysset

Denne delstrekningen skal ikke konsekvensutredes, men er med som grunnlag i helhetsvurderingen av traseen.

Delstrekningen er regulert i plan 2192 (Stavanger kommune, 2008). Planen viser sykkelstamvegen parallelt med E39, med støyskjerming mellom. Det er regulert en kulvert for Motorveien mellom Schancheholen og badeanlegget Gamlingen. Kulvertens lengde er foreslått å være 160 m, og starter så nær rundkjøringen ved Schancheholen som mulig. Sykkelstamvegen gjennom kulverten får samme standard som tilstøtende strekning. Sykkelstamvegen føres gjennom kulverten langs vestre kant av Motorveien. Dagens gangbru fjernes og erstattes med gangveger over kulverten. Bestemmelsene til plan 2192 sier imidlertid at dersom finansiering av planlagt kulvert ved Mosvatnet ikke er avklart i løpet av 2010, kan det etableres en etappeløsning uten kulvert i vist vegtrasè under kulverten. Stavanger kommune ved avdeling Bymiljø og utbygging, jobber med å avklare finansieringen av kulverten. Saken vil bli avgjort i løpet av 2011.



Figur 3-14 Oversikt delstrekning 1.

3.3.2 Delstrekning 2: Schancheholskrysset – Auglendskrysset



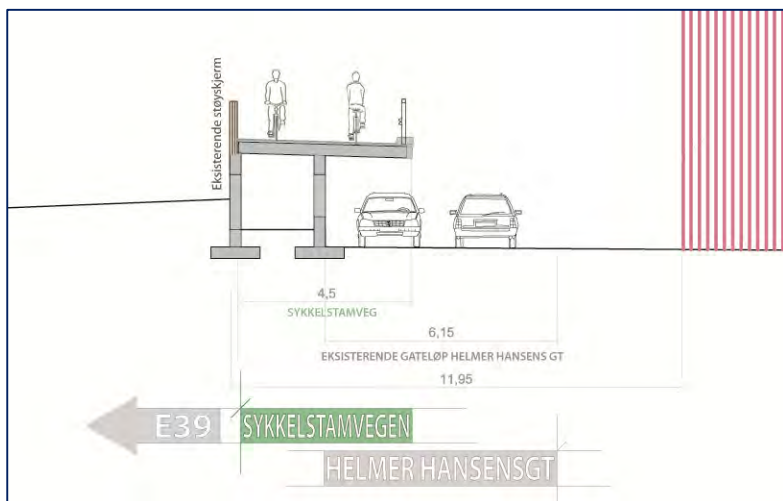
Figur 3-15 Oversikt delstrekning 2.

Forslag til utforming/løsninger

Traseens utgangspunkt i nord er sør for krysset ved Schancheholen hvor gjeldende reguleringsplan 2192 har sin planavgrensning.

Traseen er lagt parallelt med eksisterende gang- og sykkelveg i eksisterende støyvoll ved SIF-banen. Her må eksisterende gang- og sykkelveg legges noe om i en strekning på ca. 50 m. Sykkelstamveg krysser så over gang- og sykkelvegen som går i undergang under E39. Her legges det til rette for en påkopling til hovedsykkelruta Vestre ring. Rett sør for undergangen er det et garasjeanlegg tilhørende rekkehusbebyggelsen langs Helmer Hansens gate, som delvis berøres (1-2 enkelt-garasjer må rives / erstattes / flyttes).

Ved Helmer Hansens gate foreslås traseen lagt i et plan/nivå over gateplan slik at det vil kunne være mulig å benytte eksisterende parkerings- / atkomstarealer under ny sykkelveg. Se Figur 3-17. Ved å legge traseen på et høyere nivå er det mulig å få til en akseptabel kryssing av Oscar Wistings gate, og man får bedre stigningsforhold opp til Polarveien.



Figur 3-16 Prinsippskisse/tverrsnitt – bru over parkering i Helmer Hansens gate.

Traseen ligger videre sørover langs Polarveien, se illustrasjon i Figur 3-17. På en strekning på ca. 30 m, er tverrsnittet smalt. Her må Polarveiens bredde reduseres fra ca. 5 til 4 meter, og sykkelstamvegens totale bredde reduseres fra 4,5 til 4 meter. Dette gir rom for å etablere et fysisk skille mellom Polarveien og sykkelstamvegen. Det er kun plass til 0,5 m til det fysiske skillet, og utformingen av dette må derfor vurderes særskilt i detaljplanleggingen for å ivareta sikkerhet og estetikk. På en kort strekning, ved nordøstre hjørne av boligen Polarveien 3B, er tverrsnittet svært smalt. Her vil Polarveien komme helt inn til hushjørnet, se Figur 3-7.

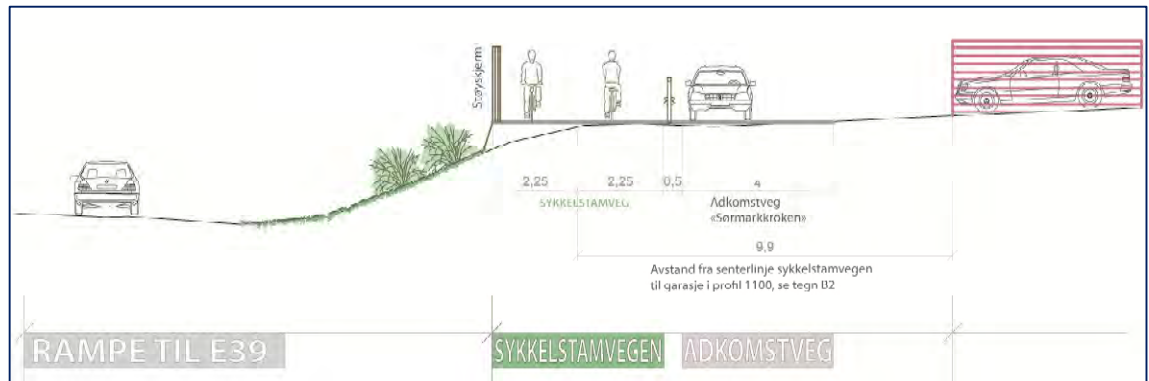
Sykkelstamvegens kryssing med skolevegen, som går i bro over E39, skal være planskilt. Sykkelstamvegen legges ned slik at den passerer under skolevegen/broa.



Figur 3-17 Illustrasjon – Polarveien (Utforming av fysisk skille mellom sykkelstamvegen og Polarveien er ikke bestemt - dette skal detaljeres i reguleringsplan).

Videre går traseen langs østre kant av friområdet (sør for Polarveien). For å komme under Auglendsveien må sykkelstamvegen svinge vestover og beskjærer derfor friområdet noe. Auglendsveien krysses i undergang. Ved undergangen under Auglendsveien settes det av areal til en framtidig gang- og sykkelundergang, som kommunen ønsker å ha mulighet til å planlegge på et senere tidspunkt. På nordsiden av Auglendsveien foreslås påkøpling til sykkelfelt i vestgående retning.

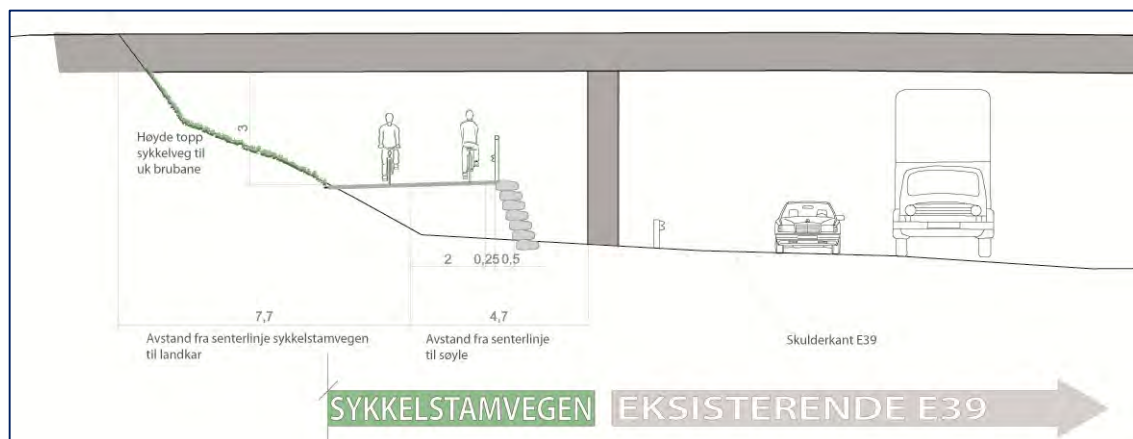
Sykelstamvegen foreslås videre lagt i eksisterende trasé langs Sørmarkkroken. Dette vil medføre at Sørmarkkroken, som er en kombinert atkomst- og gang- og sykkelveg, må flyttes noe mot friområde / boliger i vest.



Figur 3-18 Prinsippkisse/tverrsnitt - Sørmarkkroken.

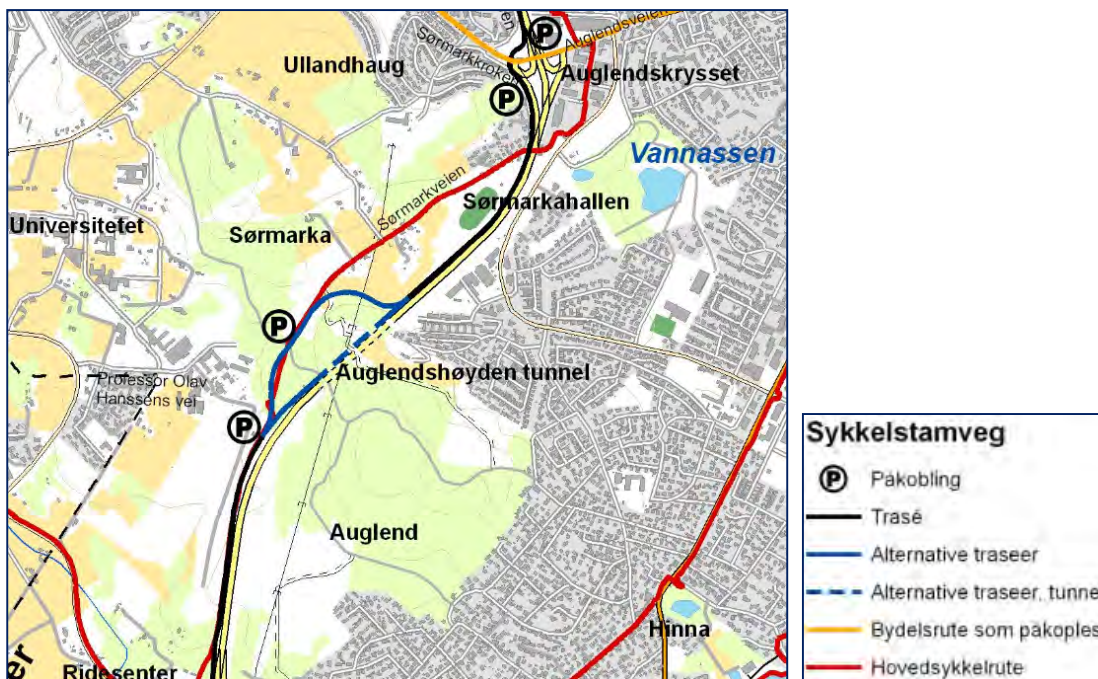
Ved Sørmarkkroken anlegges en påkøpling. Her ligger de to vegene parallelt og i samme nivå, og påkøplingspunktet må utformes og skiltes godt for å unngå at andre trafikanter enn syklister, kommer inn på sykkelstamvegen. Ved dette påkøplingspunktet må syklister som skal til Sørmarka arena, arbeidsplassene langs Professor O. Hansens vei og Universitetet skifte fra sykkelstamveg til Sørmarksruta. Det samme gjelder de som ikke ønsker å sykle i tunnel.

Sørmarkveien krysser over E39 via en bru. Det er nylig avsluttet arbeider med en gang- og sykkelbru parallelt med denne. Det er foreslått å legge sykkelstamvegen under disse bruene mellom landkar og E39. Se Figur 3-19.



Figur 3-19 Prinsippkisse. Sykelstamveg under bru/Sørmarkveien.

3.3.3 Delstrekning 3: Auglendskrysset – Sørmarka - Granneskrysset



Figur 3-20 Oversikt delstrekning 3.

Forslag til utforming/løsninger

Fra undergangen under Sørmarkveien foreslås traseen plassert mellom E39 og den nye flerbrukshallen Sørmarka arena. Når Sørmarka Idrettspark, på nordsiden av Sørmarka arena, planlegges kan det vurderes å etablere en påkobling fra sykkelstamvegen for å gi tilkomst til fri- / idrettsområdet, flerbrukshallen.

Forbi Auglendshøyden vurderes to alternative løsninger: i tunnel eller i dagen.

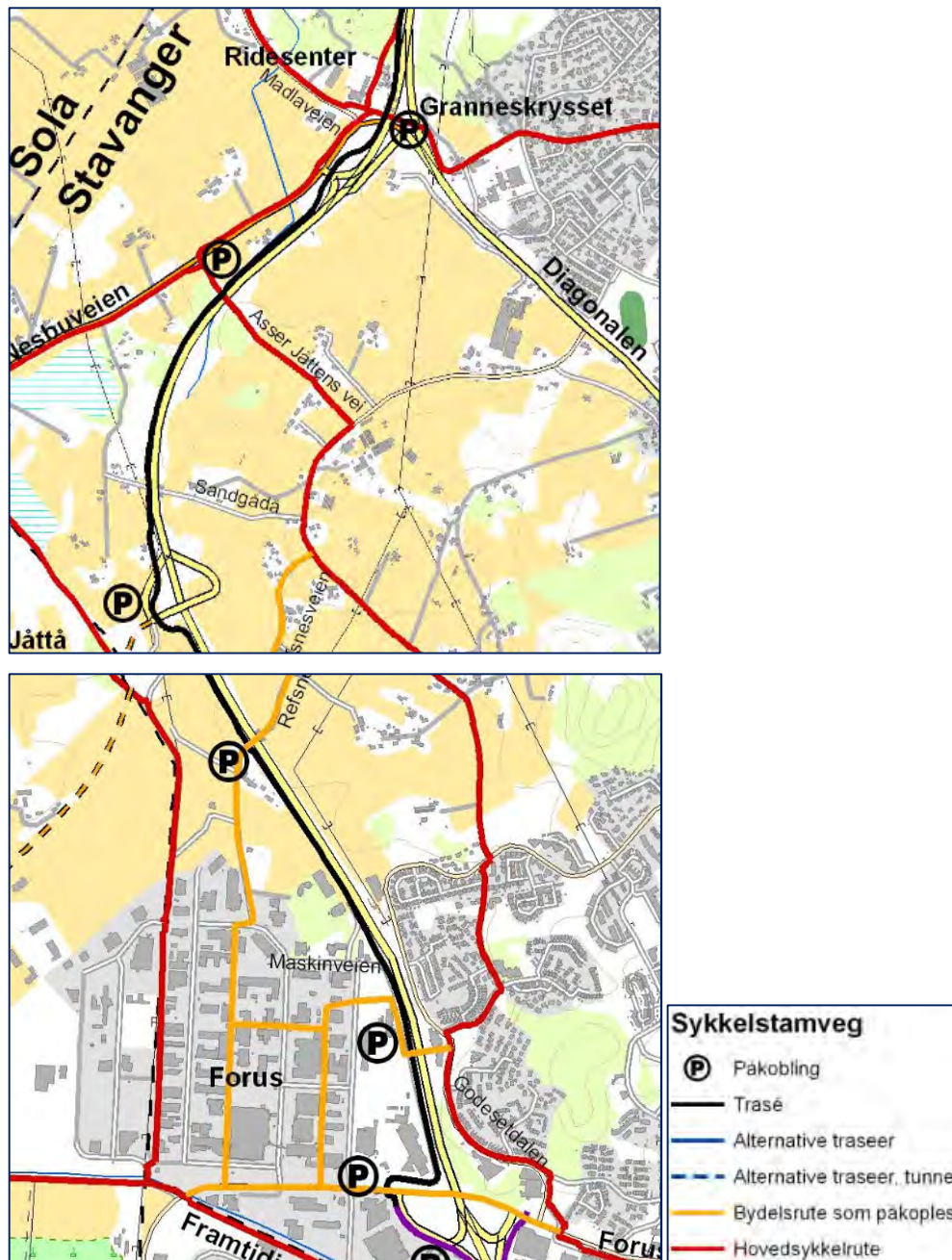
Alternativ med tunnel gjennom Auglendshøyden (valgt løsning)

Gjennom Auglendshøyden (se vedlegg - tegning B30) kan det bygges en ca. 320 m lang tunnel. Sør for tunnelen etableres en påkobling til universitets- og næringsområdet ved Ullandhaug. Alternativet med tunnel gjennom Auglendshøyden blir ca. 165 m kortere enn gjennom Sørmarka (alternativ i dagen). Dette alternativet krever god kopling mot eksisterende trasé gjennom Sørmarka som fortsatt vil være en alternativ trasé for syklister som vegrer seg for å sykle i tunnel, og for å gi god atkomst mot bl.a. Universitet.

Alternativ i dagen gjennom friområde / grøntstruktur i Sørmarka (forkastet løsning)

Alternativt legges traseen gjennom Sørmarka. For å unngå konflikter med turgåere skal det legges opp til planskilte kryssinger av turveger / -stier. Traseen gjennom Sørmarka ligger i randsonen mellom dyrka mark og skog. Den krysser ved to steder under eksisterende turvegsystemer. Ved krysset mellom flere turveier i Sørmarka planlegges påkobling til eksisterende gang- og sykkelvei/turvegnett.

3.3.4 Delstrekning 4: Granneskrysset – Forusbeen



Figur 3-21 Oversikt delstrekning 4

Forslag til utforming/løsninger

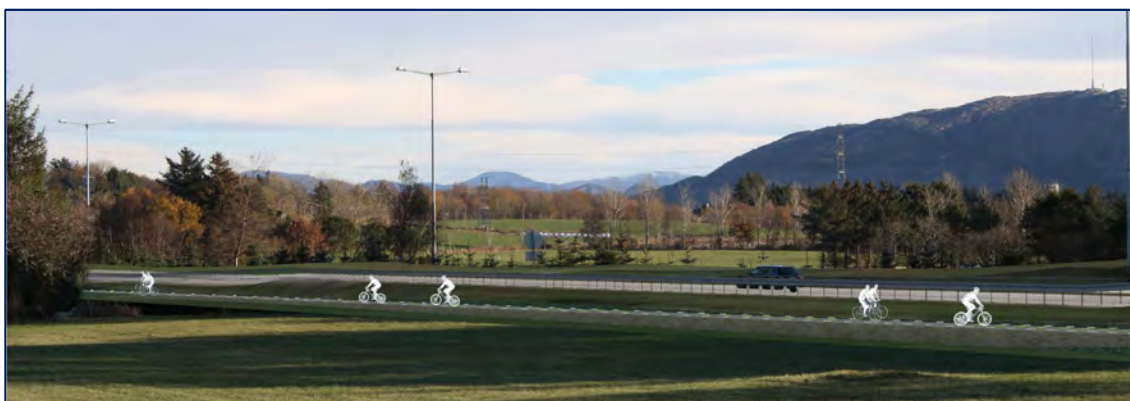
Trasé for delstrekning 3 avsluttes ca. 200 m nord for Granneskrysset.

Traseen foreslås lagt på bru parallelt med E39, over Madlaveien og under av- og påkjøringsramper (mot E39). Videre parallelt med E39. Påkobling mot øst og vest til dette systemet foreslås via en rampe/sløyfe fra eksisterende gang- og sykkelvei/Hafrsfjordruta. Her tillates 8 % stigning på rampen/sløyfen.

Traseen ligger videre parallelt E39.

Fra Asser Jåtzens vei til undergang under E39, mellom Maskinveien og Godesetdalen, går traseen parallelt med E39, se illustrasjon i Figur 3-22. Traseen ligger her på jordbruksjord. Det er satt av areal som muliggjør et tverrsnitt som vist i Figur 3-5. Sykelstamvegen krysser under Asser Jåtzens vei og Sandgåda, som er bruer over E39. Sykelstamvegen plasseres mellom E39

og landkar på bruene. For å unngå konflikt med eksisterende høyspentmast på nordsiden av Solasplitten (se vedlegg - tegning B41) er traseen lagt utenom denne.



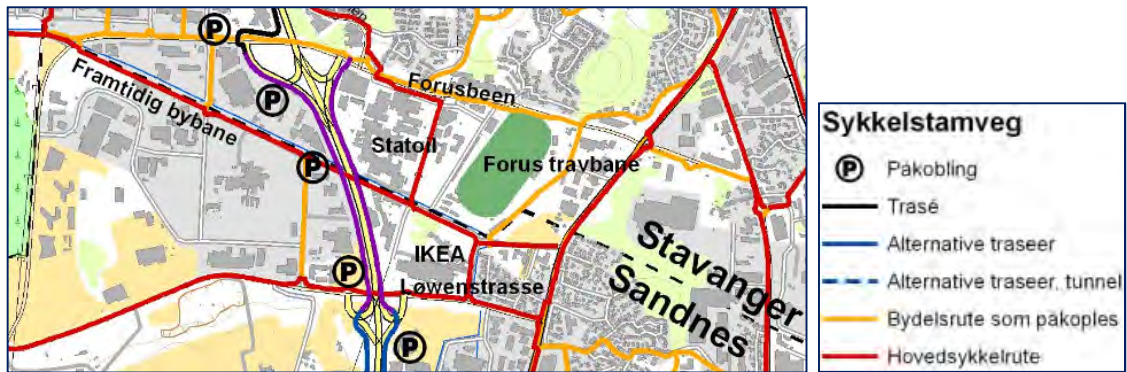
Figur 3-22 Illustrasjon – trasé på jordbruksjord (støyvoll kan vurderes i tillegg).

Ny rv. 510 Solasplitten tilknyttes eksisterende topplanskryss, men rampene til / fra E39 skal endres. Her foreslås at en undergang under nye Solasplitten trekkes litt bort fra E39, mot vest, for å få tilfredsstillende stigningsforhold. Undergangen bygges våren 2011. Deretter følger traseen parallelt med E39 og krysser under Refsnesveien. Her planlegges en påkopling til ny gang- og sykkelvei iht. reguleringsplan for området. Her pågår det for tiden arbeider med å etablere næringsområde, felt C. I den forbindelse legges det til rette for deler av framtidig sykkelstamveg. Videre sørover er konfliktene knyttet til nærhet til eksisterende næringsvirksomhet den store utfordringen. Det foreligger reguleringsplaner for disse områdene som delvis har tatt høyde for en framtidig framføring av en langsgående sykkelstamveg, men denne er i reguleringsplanene vist med en bredde på 3 m. Her foreslås traseen lagt som i gjeldende reguleringsplan, men utvides til 4,5 m.

I Maskinveien er det en undergang under E39 til Godesetdalen. I planprosessen har man kommet fram til at en påkopling mot øst (til Statoil m.fl.) med fordel kan opparbeides her. Sykkelstamvegen foreslås å krysse nåværende undergang/gang- og sykkelveg i plan. Her må det sikres gode siktforhold og det vil sannsynligvis også måtte skiltes noe ekstra. I Godesetdalen må det utarbeides egen reguleringsplan. Alternative løsninger vil være gang- og sykkelveg på vestsiden av Godesetdalen, eller kombinasjon sykkelfelt og fortau. Tiltaket må planlegges fram til Forusbeen, fortrinnsvis med undergang under Forusbeen. Dette ligger utenfor planen for sykkelstamvegen.

Sykkelstamvegen fortsetter fra undergangen, på vestsiden av E39 til Forusbeen. Traseen trekkes litt vestover (parallelt med Forusbeen). Her foreligger det en godkjent reguleringsplan som traseen for sykkelstamvegen baserer seg på. Undergangen som er planlagt benyttes også som kryssing under Forusbeen for sykkelstamvegen. På nordsiden av Forusbeen legges det opp til påkopling/kryssing i plan, med eksisterende /ny gang- og sykkelveg. Det er under vurdering om man skal endre gjeldende reguleringsplan (plan 2261) slik at man kan få til en planskilt kryssing. Undergangen under Forusbeen skal ha fysisk skille mellom sykkelstamveg og gang- og sykkelveg.

3.3.5 Delstrekning 5: Forusbeen – Løwenstrasse



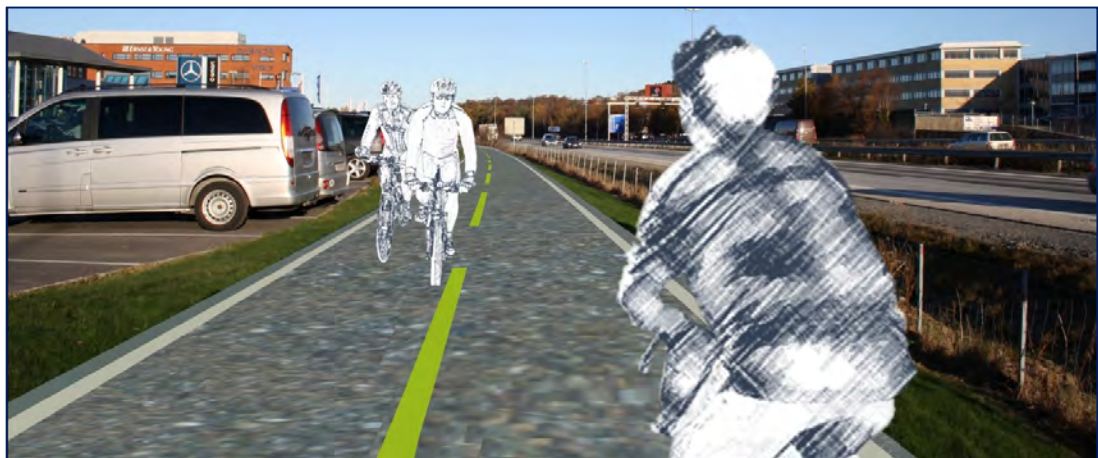
Figur 3-23 Oversikt delstrekning 5.

Forslag til utforming/løsninger

Her skal det utredes trasé på begge sider av motorvegen og behov for tosidig forbindelse. Underveis i planprosessen har man valgt å definere traseen vest for E39 som sykkelstamvegtraseen, mens trasé øst for E39 kan vurderes opparbeidet som et supplement.

Alternativ vest for E39

Traseen foreslås parallelt med E39 gjennom et område med næringsvirksomhet tett inntil E39, se illustrasjon i Figur 3-24. Noe parkeringsareal og oppstillingsplasser vil måtte vike for en framtidig sykkelstamveg. Der sykkelstamvegen ligger langs motorvegens påkjøringsrampe fra Forusbeen mot sør, foreslås en påkøpling til gang- og sykkelveg langs framtidig kollektivakse, som kan etableres parallelt med internveg mellom gnr/bnr 15/379 og 15/376. Det foreslås også etablert påkøpling til gang- og sykkelvegen langs Løwenstrasse.



Figur 3-24 Illustrasjon – Forus.

Supplerende tilbud øst for E39

Dersom det skal opparbeides en trasé på østsiden av E39, i tillegg til på vestsiden, skal denne ligge inntil og parallelt med E39. I nord koples traseen til Forusbeen. Planskilt kryssing av Forusbeen bør vurderes i reguleringsplan. Nord for Forusbeen kan eksisterende sykkelanlegg langs Godesetdalen fungere som en kopling mot sykkelstamvegtraseen på vestsiden ved at man krysser under E39 i eksisterende undergang (mellom Godesetdalen og Maskinveien). Sør for Forusbeen ligger traseen i en dyp skjæring til den krysser under rampene ved Statoil øst. Ved bomstasjonen ligger sykkelstamveg på det som tidligere var manuell bombetalingsoppstilling, slik at parkeringshuset ikke berøres. Sørøver ligger traseen langs E39 under bru ved Løwenstrasse og under rampene her.

Tosidig tilbud

En tosidig løsning innebærer at både alternativ øst og vest for E39 opparbeides.

3.3.6 Delstrekning 6: Løwenstrasse – Kvadratkrysset



Figur 3-25 Oversikt delstrekning 6.

Forslag til utforming/løsninger

Alternativ vest for E39

Traseen fortsetter under Løwenstrasse, parallelt med E39. Langs E39 er det eksisterende voll delvis i kombinasjon med støyskjerm. Terrenget ligger også noe høyere enn E39 og sykkelstamvegen er lagt på vestsiden av vollen. Tilgjengelighet til områdene på østsiden etableres via eksisterende bru over E39 ved Løwenstrasse. Traseen ligger her på jordbruksjord.

Alternativ øst for E39

Traseen går i ny bru over E39, parallelt med nordsiden av Løwenstrasse, og i undergang under Løwenstrasse ved IKEA. Videre sørover foreslås traseen parallelt med E39. Langs E39 vil sykkelstamvegen ligge bak eksisterende støyvoll. Traseen vil berøre næringsområder, utomhusområder som lagring, oppstillings- og parkeringsplasser. En av utfordringene er ved Kvadrat. Det pågår i dette området planarbeid knyttet til framtidig Gandsfjordforbindelse. Man har forsøkt å se planene i sammenheng og foreslår en løsning som ivaretar opparbeidelse av både sykkelstamveg og Gandsfjordforbindelsen. Det foreslås at atkomstvegen til Kvadrat justeres mot øst og at deler av den eksisterende atkomstvegen kan benyttes som trasé for sykkelstamvegen. Noen parkeringsplasser for Kvadrat vil berøres/fjernes. Traseen legges videre sørover under brua og videre under ramper. Det foreslås å etablere en påkobling mot øst, sør for Kvadratkrysset. I tillegg skal det i reguleringsplanarbeidet vurderes å etablere påkobling nord for Kvadrat. Påkoplingens plassering bør sees i sammenheng med reguleringsplaner som pågår i dette området.

3.3.7 Delstrekning 7: Kvadratkrysset – Stangelandskrysset



Figur 3-26 Oversikt delstrekning 7.

Forslag til utforming/løsninger

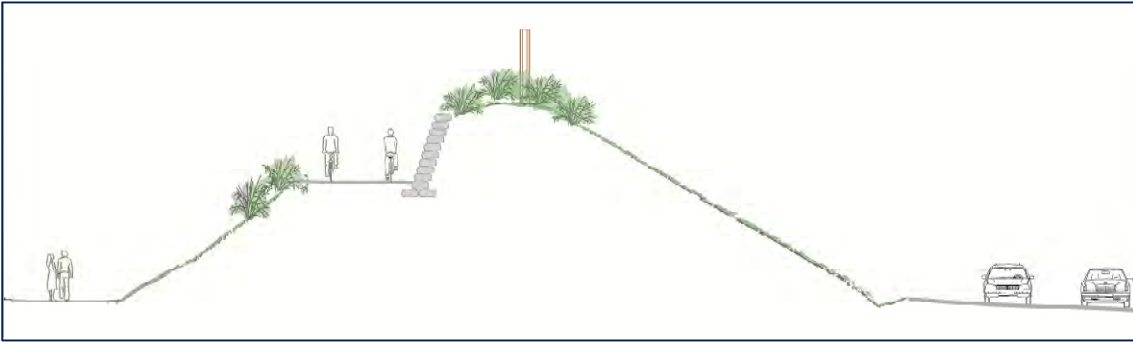
Alternativ vest for E39

Forslag til trasé er lagt parallelt med E39, på strekningen mellom Kvadratkrysset og Somaveien. Sør for Somaveien ligger sykelstamvegen parallelt med E39 til Børskådå. Ved Børskådå foreslås det å legge traseen først i bru over Børskådå og videre langs vestsiden av fv. 44 til eksisterende undergang på nordsiden av kryss med Sandnesveien. Sykelstamvegen koples til eksisterende gang- og sykkelveinett og framtidig gang- og sykkelvei / sykkelfelt langs Oalsgata til Sandnes sentrum. Sykelstamvegen avsluttes her.

Alternativ øst for E39

Traseen kommer under nordgående avkjøringsrampe fra E39, og ligger videre parallelt med E39 mellom eksisterende voll (på deler av strekningen) og bebyggelsen. Eksisterende bebyggelse er næringsbygg og boligbebyggelse.

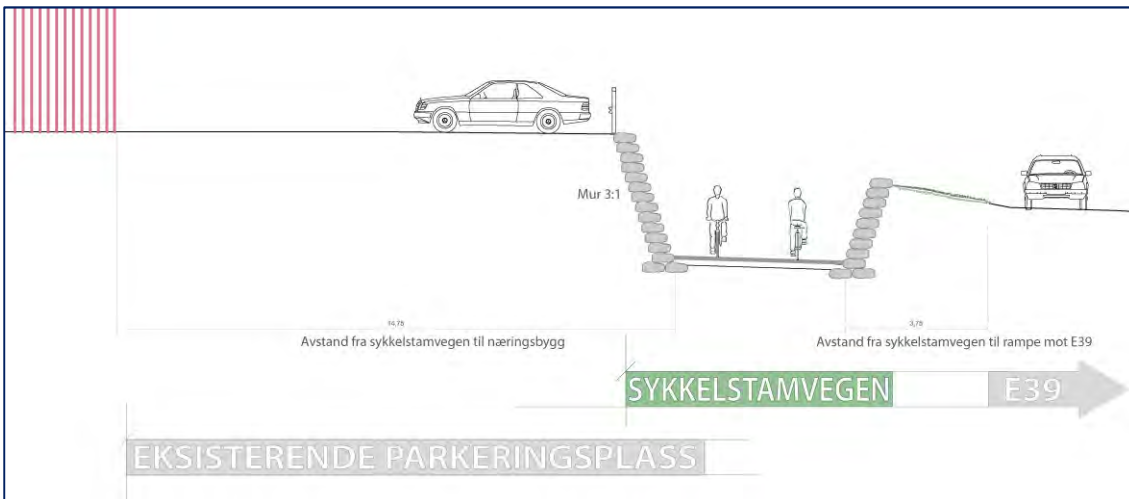
Sør for Somaveien legges traseen i eksisterende voll mot E39, se Figur 3-27. Plasseringen i vollen bidrar til at man unngår en sammenblanding med andre trafikanter (fotgjengere o.a.) i boligområdet. Det er sjekket at det er anleggsteknisk gjennomførbart å legge sykelstamvegen i denne vollen. Eksisterende vegetasjon må erstattes med ny for å skjerme boligområdet for innsyn fra sykelstamvegen.



Figur 3-27 Prinsippskisse. Trasé i voll ved Smeaheia i alternativ 2 (sett mot sør).

Ved Børskådå koples sykkelstamvegen til eksisterende gang- og sykkelveg langs/sørøst for fv. 44 via ramper i nord- og sørgående retning.

Traseen går via bru ved Smeaheia langs eksisterende Solaveien. Slik sykkelstamvegen er vist i foreliggende forslag går den helt fram til Oalsgata, med kopling til denne ved eksisterende undergang under ramper (nordgående) til motorveien. Parkeringsarealet ved næringseiendommen helt i sør, vil berøres. Se Figur 3-28.



Figur 3-28 Prinsippskisse. Trasé nær kopling mot Oalsgata, i alternativ 2 (sett mot sør).

Mellom Børskådå og Oalsgata foreslås traseen lagt mellom motorveien og Solaveien (alternativt med bybane i eller langs Solaveien). Dermed får man en sykkelstamvegtrasé som går hinderfritt fram til Oalsgata, uten kryssinger av andre trafikanter. Traseen er foreslått lagt inn i eksisterende støyvoll for å muliggjøre framtidig bybane i en parallell trasé.

Mulighet og forutsetninger for framtidig bybane i/langs Solaveien

I forbindelse med arbeidet med kommuneplanens arealdel 2011-2025 legger Sandnes kommune inn bybanetrasé parallelt med sykkelstamvegen langs Solaveien fra Børskådå til Stangelandskrysset, se Figur 3-29. Foreløpige skisser viser at bybanen knyttes til Oalsgata mot Sandnes sentrum. Det er ikke gjort vedtak på at bybanen skal gå her og bybanen ligger ikke inne i alternativ 0 i konsekvensutredningen for sykkelstamvegen. Avklaring vedrørende trasévalg for bybanen forventes ikke å foreligge før i 2012.

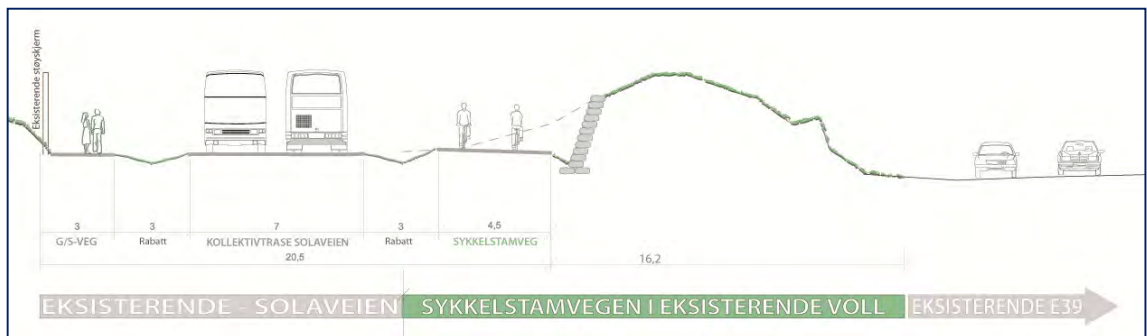


Figur 3-29 Utsnitt av foreløpig forslag til bybanetrasé langs Solaveien, Sandnes kommune- (holdeplass vist med magentafarget sirkel)^{11/}.

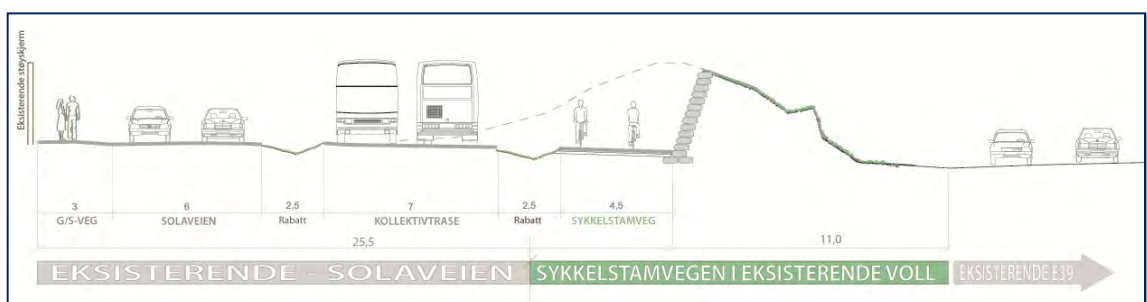
For å sikre at det vil være mulig å ha både sykkelstamveg og bybane på denne strekningen er det tegnet ut to alternative tverrsnitt for trafikkarealet langs Solaveien:

1. Tverrsnitt der bybanen legges i Solaveien. Se Figur 3-30
2. Tverrsnitt der bybanen kommer i tillegg til Solaveien. Se Figur 3-31

I begge variantene beholdes dagens gang- og sykkelveg som ligger mellom Solaveien og bebyggelsen. Utvidelsen av trafikkarealet, for å gi plass til sykkelstamveg og bybane, legges ut mot E39. I plankartet er sykkelstamvegtraseen plassert slik at tverrsnitt 1- med bybane i Solaveien, kan opparbeides. Konsekvensene blir at eksisterende tørrmurer må flyttes nærmere E39, og støyskjermene erstattes med nye. På østsiden av Solaveien kan dagens gang- og sykkelveg og skjerming beholdes. Dersom bybanen legges parallelt med Solaveien (tverrsnitt 2) vil det bli knapt med arealer på strekningen ved motorvegrampen. Her må Solaveien flyttes mot øst og man kan få noe inngrep i private fellesarealer.



Figur 3-30 Tverrsnitt langs Solaveien med bybane lagt i Solaveien (sett mot sør).



Figur 3-31 Tverrsnitt langs Solaveien med bybane i tillegg til kjøreveg/Solaveien (sett mot sør).

Sykelstamvegen opparbeides som vist i plankartet. Det vil da være mulig å opparbeide en framtidig bybane i Solaveien (tverrsnitt 1) uten å berøre sykkelstamvegen. Det er essensielt for sykkelstamvegen at kvalitet og standard blir ivaretatt på hele traseens strekning. En eventuell bybanetrasé parallelt med Solaveien (tverrsnitt 2) må tilpasse seg sykkelstamvegen og ivareta alle standardkrav mht. sykkelstamvegen. Valg av løsning for framtidig bybane skal avklares og konsekvensutredes i forbindelse med kommunedelplanen for bybanen.

3.4 Oversikt over fravik fra standardkrav

3.4.1 Krav

Standardkravene som er satt i planprogrammet, som er strengere enn Statens vegvesens håndbok 233, gjelder hovedtraseen for sykkelstamvegen, dvs. ikke tilførselsvegene.

- Horisontalkurveradius: 15 m horisontalkurveradius, men bør tilstrebes 40 m (i tabellen under er kun listet opp radius mindre enn 15 m).
- Vertikalkurveradius: 50 m.
- Stigning:
 - Lengde mindre enn eller lik 35 m tillates 10 %.
 - Lengde mellom 35 m og 100 m tillates 7 %.
 - Lengde mellom 100 m og 200 m tillates 5 %.
 - Lengde over 200 m tillates 3,5 %.

3.4.2 Fravik

Tabell 3-3 Oversikt over fravik fra kravene (viser til B-tegninger).

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

Kravene til stigning er satt delvis med bakgrunn i at syklister skal ha en trasé uten for bratte bakker. Særlig nye syklister kan oppleve bratte bakker som problematiske. Men da dette er et rent sykkelanlegg, og følgelig ikke skal ha tilgjengelighet for alle, bør det være mindre problematisk å avvike fra krav til stigning.

Alle kryssinger med bilveger skal være planskilte. I tillegg skal det etterstrebes å ha planskilte kryssinger av gang- og sykkelveger og turveger. Dette er i det alt vesentlige gjennomført, med unntak av kryssing i Maskinveien, ved undergang under E39 fra Godesetdalen, og nordøst for undergangen under Forusbeen. Her er det satt av tilstrekkelig areal til å kunne detaljplanlegge gode og trafikksikre løsninger. Ved undergangen under Forusbeen vurderes en endring av gjeldende reguleringsplan 2261, slik at det vil være mulig å unngå kryssing i plan.

3.5 Anleggsgjennomføring

På dette planstadiet er det for tidlig å ta detaljert stilling til hvordan anleggsteknisk gjennomføring bør være. Forhold som vil være av avgjørende betydning for gjennomføringen av anlegget er kartlegging av grunnforhold og ev. tiltak i den forbindelse. Ved enkelte områder langs E39 er det kjent at grunnforholdene kan være utfordrende, og det derfor må tas nødvendig høyde for dette i den videre planleggingen.

Ett annet avgjørende moment er trafikkavvikling i anleggsperioden. Gode midlertidige løsninger som både ivaretar eksisterende trafikk inkl. atkomst til eiendommer, fotgjengere og syklende bør tillegges stor vekt. Det er for tidlig å peke på spesielle områder dette bør vektlegges ekstra, men boligområdene langs Polarveien og Helmer Hansens gate vet man utpeker seg spesielt. I den sammenheng er det også verdt å merke seg anleggsgjennomføring som kan få konsekvens for trafikkavviklingen på E39.

3.5.1 Massehåndtering og forurenset masse

I planprogrammet heter det:

”Det skal i særlig grad gjøres rede for omplassering/ gjenbruk av matjord. Det skal også gjøres rede for om det er risiko for å påtreffe forurenset grunn i de forskjellige traseene”.

Matjord

Anleggsvirksomhet vil gi forbigående problemer for jordbruket. Det kan bli nødvendig å ta i bruk dyrkede arealer til midlertidige anleggsområder / -veger. Anleggsaktivitet kan også forstyrre dyr på beite, og det kan bli nødvendig å finne erstatningsbeiter i anleggsperioden.

Anleggsarbeidet vil medføre transport av masser og anleggsmaskiner over dyrket jord. Dette kan medføre fare for spredning av plantesykdommer som potetål og floghavre. Dette kan være et mulig problem i planområdet, men det er ikke undersøkt.

I reguleringsplanfasen må det vurderes å ta med bestemmelse om hvordan omplassering og gjenbruk av matjord skal løses.

Forurenset masse

I henhold til Forurensingsforskriften skal graving i forurenset grunn godkjennes av forurensningsmyndighetene. Forskriftens del 1, Kapittel 2 *Opprydding i forurenset grunn ved bygge- og gravearbeider* omhandler krav til undersøkelser, tiltak, tiltaksplaner, tilsyn og kontroller, mm.

Det er gjort en gjennomgang av Klifs database over lokaliteter med forurenset grunn (<http://www.klif.no/grunn/>), for å sjekke om eiendommer langs sykkeltraseen er registrert der. Denne viser to lokaliteter i Stavanger kommune:

- Åsen kommunale deponi sør for Auglendsveien (påvirkningsgrad⁸ 3)
- CHC Helikopterservice /ved Forusbeen (påvirkningsgrad 2).

I tillegg er det kjent at det finnes forurenset masse i støyvollen langs Sørmarka idrettspark.

Da sykkeltraseen vil gå gjennom by- og bynære strøk der grunnen erfaringsmessig ofte er forurenset er det grunn til å tro at det kan være flere lokaliteter med forurenset grunn.

I henhold til § 2-4 i Forurensingsforskriften (Miljøverndepartementet, 2004) er det krav om at forslagsstiller, dersom det er grunn til å tro at det er forurenset grunn i området, skal sørge for at det blir utført nødvendige undersøkelser for å få klarlagt omfanget og betydningen av eventuell forurensning i grunnen.

⁸ Påvirkningsgrad er et mål for hvor alvorlig forurensingen er på en eiendom (www.klif.no)

3.6 Tidsplan for gjennomføring

Dersom kommunedelplanene blir vedtatt i løpet av 2011 vil reguleringsplaner kunne foreligge i 2012 / 2013. Tidligste anleggsstart antas å være i 2014 med en byggetid på 2-3 år. Det vil være aktuelt å vurdere etappevis utbygging.

3.7 Oversikt over arealbeslag

For å sikre at man kan få til gode løsninger når man kommer til reguleringsplannivå er det viktig at det settes det av tilstrekkelig areal. Dette betyr at når man kommer til detaljnivå i planleggingen muligens vil se at noe areal som er satt av i kommunedelplanen, kan beholdes som i dag. Oversikt over arealbeslag for dyrket mark er vist i Tabell 5-13. Arealbeslaget er en direkte konsekvens av valgte tverrprofil. Endring av tverrprofil vil medføre endring i arealbeslag.

Samlet oversikt over arealmessige konsekvenser er vist i Tabell 3-4.

Tabell 3-4 Oversikt over areal (konsekvenser).

	Konsekvenser av arealbeslag
Delområde 2.	<p>Trafikkareal/sykkelstamvegen endrer dagens arealbruk: Friområde, kjøreveg, bygg (garasjer). 1-2 garasjer ved Helmer Hansens gate må flyttes. Sykkelstamvegen får konsekvenser for atkomstveger, beboerparkering og inngangssoner.</p> <p>Traseen i Helmer Hansens gate foreslås lagt i lokk. Dersom sykkelstamvegen legges i plan her, må atkomst og/eller parkering endres/flyttes. Dette berører ca. 50 parkeringsplasser. Trase i plan vil også medføre omlegging/ending av dagens gang- og sykkelveg og ev. også kjøreveg.</p> <p>Polarveien blir smalere og flyttes nærmere boligene på deler av strekningen.</p>
Delområde 3.	<p>Trafikkareal/sykkelstamvegen endrer dagens arealbruk: Friområde, kjøreveg, støyvoll.</p> <p>Sørmarkkroken flyttes nærmere boligene på deler av strekningen. Dette medfører at atkomstene må justeres for 4 boliger, samt at noe hageareal på disse 4 boligenes østside beslaglegges.</p> <p>Støyvoll må vurderes flyttet/erstattet av støyskjerm ved Sørmarka arena for å skjerme sykkelstamvegen.</p> <p>Sør for Auglendshøyden tunnel vil grøntdraget langs E39 bli ytterligere oppdelt ved at det kommer en ekstra vegtrase her. Det kan bli behov for en liten justering av turveien på en strekning på ca. 30 m, men her bør det heller vurderes å ta erstatte noe av skråningsutslaget med mur for å begrense arealbeslaget.</p> <p>(Ved etablering av sykkelstamvegen i dagen i friområdet Sørmarka, må ridedsti flyttes/legges om i perioden mellom anleggstart for sykkelstamvegen og fram til ridesenteret flyttes.)</p>
Delområde 4.	<p>Trafikkareal/sykkelstamvegen endrer dagens arealbruk: Bebygd område, landbruksjord, parkeringsplasser og kjøreveg.</p> <p>Eksisterende ridedsti må endres på en kort strekning. Sykkelstamvegen vil få noen arealmessige konsekvenser for dagens bruk av ridesenteret. Da ridesenteret er vedtatt skal flyttes, må det ses på midlertidige justeringer i området, som kan fungere for ridesenteret, men som ikke får konsekvenser for sykkelstamvegen.</p> <p>Ved dagens Coca cola bygg, og sør for dette, vil parkeringsplasser medgå.</p> <p>Nord for Forusbeen vil parkerings- og manøvreringsareal medgå. Dette er endring i arealbruk (fra kjøreveg til sykkelveg) iht. gjeldende, ikke opparbeidet reguleringsplan, men med en utvidelse av sykkelvegtraseen.</p>
Delområde 5.	<p>Trafikkareal/sykkelstamvegen erstatter dagens arealbruk: Næringsområde, utomhusarealer samt parkering.</p> <p>Vest: Sør for Forusbeen beslaglegger sykkelstamvegen en del parkeringsplasser til bedrifter. Konsekvensene er størst for eiendommene med gnr/bnr. 15/378, 15/379 og 15/380. For 15/378 er arealet som medgår regulert som offentlig veggrunn.</p> <p>Øst: Endringer i forbindelse med påkopling langs Godesetdalen inkl. planskilt kryssing av Forusbeen vurderes i reguleringsplan, og er ikke en del av planen for sykkelstamvegen.</p> <p>Øst: I området mellom fremtidig kollektivbru og Løwenstrasse vil det medgå en del parkeringsplasser.</p>
Delområde 6.	<p>Trafikkareal/sykkelstamvegen erstatter dagens arealbruk: Næringsareal og kjøreveg i øst og landbruksareal i vest.</p> <p>Øst: Fra Løwenstrasse til Stokkaveien beslaglegger sykkelstamvegen utomhusarealer, lagringsareal, parkerings- og manøvreringsarealer. Sør for Stokkaveien beslaglegges parkeringsareal ved Kvadrat og friområde (sør for kvadrats parkeringsplasser og et hjørne av hageareal (bak garasjer) på eiendom 69/50.</p> <p>Kjøreatkomst fra kvadratkrysset mot Kvadrat justeres. Dette medfører inngrep i Kvadrats parkeringsplasser, samt i støyskjerming og lekeområdet sør for Kvadrat.</p>
Delområde 7.	<p>Trafikkareal/sykkelstamvegen erstatter dagens arealbruk: Næringsareal, og boligareal i øst, og jordbruksareal i vest.</p> <p>Hagearealer mot vest, for eiendommene gnr/bnr. 69/2403, 2389, 2382, 2381, 90, 2796 og 2518 berøres. Bnr. 2403 er vist som boligformål i kommuneplanens arealdel. Ved opparbeidelse av sykkelstamvegen vil området bli for smalt til å få en god utnyttelse for dette formålet.</p> <p>Øst: Utomhusareal tilknyttet næring er hovedsakelig brukt som lagringsplass og noe parkering. Friområde/voll ved Smeaheia berøres. Ved kopling til Oalsgata i sør berøres parkeringsarealer for næringsseiendom.</p>

4 Grunnlagsdokumentasjon

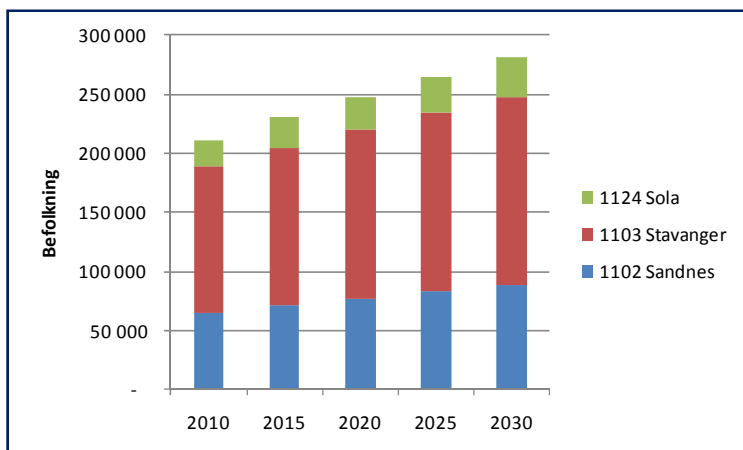
I dette kapittelet blir det gitt en oppsummering av dokumentasjon og beregninger som legges til grunn for konsekvensvurderingene i kapittel 5 og 7.

I kapitlene 4.1 - 4.4 redegjøres det for grunnlaget for beregningen av de prissatte konsekvensene⁹ som gjøres i kapittel 6. Det henvises til delrapportene ”Sykkelstamveg Stavanger – Forus/Lura- -Sandnes. Samhällsekonomsisk analys” (WSP, 2010) og ”Litteratursøk – med vekt på nye norske kilder” (Analyse & Strategi, 2010) for mer dokumentasjon.

I kapittel 4.5 redegjøres det for støyberegninger og øvrig grunnlag for å vurdere støyforholdene for syklistene på sykkelstamvegen. Vurderingene er gjort i kapittel 7.2.2. I kapittel 4.6 redegjøres det kort for grunnlaget for å vurdere sykkelstamvegens plassering mht. luftforurensing (se kapittel 7.2.2).

4.1 Prognose befolkning og arbeidsplasser

Prognosen for befolkning og utvikling av arbeidsplasser brukes i estimeringen i utviklingen av antall sykkelreiser. Se Figur 4-1 under.



Figur 4-1: Statistisk Sentralbyrås befolkningsframskrivning for Sandnes, Stavanger og Sola i henhold til midlere vekstalternativ (alternativ MMMM).

I følge Statistisk Sentralbyrås midlere befolkningsframskrivning skal befolkningen i de tre berørte kommunene øke med gjennomsnittlig 1,44 % pr. år fra 2010 til 2030. Dette er sterkere vekst enn i Rogaland ellers og i forhold til landsgjennomsnittet (0,89 %).

Næringsområdet på Forus/Lura er viktigste målpunkt for brukere av den planlagte sykkelstamvegen. Prognosen for vekst i arbeidsplasser i dette området er på 2,3 % pr. år, altså høyere enn veksten i befolkning. Iht. framskrivingsalternativet "rask fortetting" forventes antall arbeidsplasser å øke fra ca. 20.000 i dag til ca. 40.000 i 2040. Dette medfører økt press på et allerede belastet vegnett. Det er derfor nødvendig å se på hvilke transportformer som skal kunne ta den framtidige trafikkøkningen i området. Sykkelstamvegen vil kunne være et av flere infrastrukturtiltak som blir nødvendig å iverksette for å unngå trafikkaos i Forus/Lura-området.

⁹ I begrepet prissatte konsekvenser ligger nytte-kostnadsberegning hvor man tar utgangspunkt i hovedgruppene av aktører: trafikanter og transportbrukere, det offentlige og samfunnet for øvrig.

4.2 Prognose for sykkeltrafikk

I planprogrammet heter det:

”... ATP-modellen (areal- & transportplanleggingsmodellen) kan brukes for å kartlegge potensialet i ”kundegrunnlaget”. I tillegg vil bruk av erfaringstall fra lignende prosjekter, og erfaringer fra andre land være nødvendig. Elastisitetsberegninger kan ev. brukes for å se på endringer i reisemiddelfordeling”.

ATP-modellen kan beregne rutevalg og endring i antall syklistere som funksjon av avstand mellom bosted og arbeidsplasser i influensområdet. Modellen beregner ikke endringer som følge av andre variable og har ingen direkte kobling mot beregning av prissatte konsekvenser. I utgangspunktet vurderte Statens vegvesen å bruke ATP-modellen og EFFEKT-beregninger for modellering av endringer i reisemiddelfordeling mellom bil og sykkel. Dette ville kreve en transportmodell med en detaljering av alle trafikantgrupper som ikke finnes i Stavangerområdet. I samråd med Vegdirektoratet ble det derfor besluttet at beregningene gjøres med det svenske modelleringsverktøyet Cykalk (versjon 1.2). Dette er et excel-basert verktøy som WSP Analys & Strategi i Stockholm har utviklet for Trafikverket i Sverige, og som er utviklet for å gjøre samfunnsøkonomiske kalkyler for sykkeltiltak. Det er i tillegg gjennomført litteraturstudier både fra Norge og utlandet, som brukes som grunnlag for input i Cykalk. Se for øvrig kapittel 5.1.4 og rapport ”Sykkelstamveg Stavanger – Forus/Lura- -Sandnes. Samhøllsekonomisk analys” (WSP, 2010).

4.2.1 Dagens reisemønster

For å kunne lage en prognose for antallet sykkelreiser er det tatt utgangspunkt i reisemønstret slik det er rapportert fra reisevaneundersøkelsen fra år 2005, se Tabell 4-1 under.

Tabell 4-1: Antallet reiser (alle reisemåter) i år 2005 og prognose for år 2015

Reiser (alle transportmåter)	År 2005	År 1998	Endring 1998-2005	Endring 1998-2005	Årlig endring 1998-2005	Antatt årlig trafikkvekst 2006-15	Totalt antall reiser år 2015
Stavanger-Sandnes	31 254	23 024	8 230	36 %	4,5 %	1,5 %	36 279
Sandnes-Stavanger	31 580	23 051	8 529	37 %	4,6 %	1,5 %	36 650
Delsum antall reiser	62 834	46 075	16 759	36 %	4,5 %	1,5 %	72 920
Internreiser Stavanger	296 998	280 952	16 046	6 %	0,8 %	0,8 %	321 520
Internreiser Sandnes	124 214	103 701	20 512	20 %	2,6 %	2,6 %	160 750
Sum internreiser	421 212	384 654	36 558	10 %	1,3 %	1,4 %	482 270

Kilde: IRIS: Reisevaner i Stavangerregionen 1998-2005. RVU hovedrapport, 2006

Summen av alle reiser var ca. 484 000 i 2005. Av disse var ca. 62 800 mellom Stavanger og Sandnes og resten internt innen Stavanger og Sandnes. Trafikkveksten i perioden 1998-2005 var 1,5 % pr. år og denne er også lagt til grunn videre fram mot 2015.

4.2.2 Vurdering av sykkelandel

I reisevaneundersøkelsen for Stavanger og Sandnes (IRIS, 2006) oppgis sykkelandelen i 2005 til henholdsvis 9,9 % og 6,5 %. Sykkelandelen synker med økt reiselengde, se Tabell 4-2 som viser RVU for Stockholms län. I reisevaneundersøkelse ved Kvadrat (sommer) angis sykkelandelen til 4,3 % for en avstand opp til 4 km, 7,7 % for avstander 5-9 km og 0 % for lengre distanser. Sykkelstamvegen vil ha høy standard og liten kupering. De fleste reisene vil dessuten gå til og fra Forus og blir derfor under 10 km. På dette grunnlaget er sykkelandelen for hele strekningen Stavanger-Sandnes (15 km) anslått til 3 % som vist i Tabell 4-2.

Tabell 4-2: Sykkelandel ved ulike reiselengder (RVU for Stockholms län 2004)

Reiseavstand	0-2 km	2-5 km	5-10 km	10-20 km	20-50 km	> 50 km
% andel sykkel	11 %	9 %	3 %	0,5 %	< 0,1 %	< 0,1 %

4.2.3 Prognose

Prognosen er basert på dagens trafikkmengder og transportmiddelfordeling i henhold til tilgjengelig reisevaneundersøkelse. På dette grunnlaget har man vurdert sykkelandelen for arbeidsreiser til og fra Forus- / Lura-området i år 2010, 2020 og 2040. Vurderingene er gjort på bakgrunn av data fra gjennomført litteraturstudie, da reisevaneundersøkelsen ikke ser på bruk av sykkel til Forus spesielt.

Trafikkveksten med sykkel langs sykkelstamvegen er antatt å være 3,5 % årlig. Dette er en meget stor vekst over et så langt tidsrom. Den store veksten begrunnes ut fra at stor vekst i antall bosatte og arbeidsplasser vil gi flere sykklister (selv når sykkelandelen er konstant), i tillegg til at sykkelandelen er lav i dag og bør kunne øke. Bedre sykkelvegtilbud og økte trafikkavviklingsproblemer på kjørevegnettet vil føre til at flere vil velge sykkel.

Statens vegvesen legger til grunn en årlig biltrafikkvekst på 1,5 % i perioden (nesten lik befolkningsveksten, det vil si uendret bilhold og bilbruk). Statistisk Sentralbyrås midlere prognose for befolkningsvekst 2010-2030 er på 1,4 % pr. år i perioden. Det er også gjort en følsomhetsberegning med 2,3 % årlig vekst som er det samme som veksten i arbeidsplasser i Forus- / Lura-området. Dette tilsvarer da at sykkelandelen er konstant for arbeidsreiser til dette området.

Veksten på 3,5 % pr. år gjør at sykkeltrafikken i 2040 er 2,8 ganger større enn i dag. Sykkelandelen langs sykkelstamvegen øker imidlertid ikke mer enn fra 3,0 til 5,4 %. Med en såpass stor forbedring i tilbudet og økte avviklingsproblemer for biltrafikk, synes dette oppnålig.

Tabell 4-3: Antalet sykkelreiser og sykkelandeler framskrevet for årene 2015, 2020 og 2040

Reiser (alle transportformer)	Sykkelreiser år 2010	Sykkelreiser år 2015	Sykkelreiser år 2020	Sykkelreiser år 2040
Sandnes sentrum - Stavanger sentrum	1 010	1 200	1 430	2 850
Sandnes sentrum - Stavanger sentrum	1 020	1 210	1 440	2 870
Delsum antall reiser	2 030	2 190	2 870	5 720
Sykkelandel Stavanger-Sandnes	3,0 %	3,0 %	3,7 %	5,4 %
Internreiser Stavanger	30 590	36 330	43 150	85 860
Internreiser Sandnes	9 180	10 900	12 950	25 770
Sum internreiser	39 770	47 230	56 100	111 630
Totalt	41 800	49 420	58 970	117 350

Sykkelandelen kan forventes å avta når befolkningens disponible realinntekt øker fordi de vil ha råd til mer komfortable transportmåter og verdsetter egen tid høyere. Økt tidstap med bil i kø (raskere å sykle for mange), ønske om å være miljøbevisst, økt bevissthet på egen helse og økt status med å holde seg i form, drar imidlertid i motsatt retning og er i dagens Norge trolig vel så viktig. Disse faktorene antas å utjevne hverandre.

Beregning av sannsynlig sykkelandel i områdene langs sykkelstamvegen er usikker. Litteraturen antyder at det kan være mulig å nå opp mot 20 % med en bred og langsiktig satsing på sykkel som transportmiddel gjennom et helhetlig program i regionen, i tillegg til at sykling oppleves som raskere og billigere enn andre transportmidler. Erfaringer viser likevel at det skal mye til å øke sykkelandelen vesentlig.

Prognosen, som legges til grunn for de videre beregninger, er at sykkelandelen langs sykkelstamvegen vil øke fra dagens 3,0 % til 5,5 % i år 2040. Dette som et resultat av at antallet syklistene øker mer enn antallet bilister. Denne økningen i sykkelandelen betyr at det vil være 280 % flere syklistene i 2040 sammenlignet med i dag.

Virkningen av sykkelstamvegen ved valg mellom transportmidler er beregnet ved hjelp av en reisetidselastisitet for sykkelreiser på -0,92 for sykkelreiser på vanlig veg. Effekten blir en økning på $-4,4 \% * -0,92$, d.v.s. med +4 %. Det kan synes som en liten effekt, men det er i tråd med etterprøvede erfaringer som er rapportert i litteraturen: 1-5 %. Man kan forvente å havne i den øvre delen av skalaen fordi:

- Sykkelstamvegen har svært høy standard.
- Kjøproblemene i biltrafikken er tiltagende.
- Forutsetningen for sykkelbruk er gode med hensyn til stigning, klima, befolkningssammensetning og sykkelparkeringsmuligheter.

Det er forutsatt at halvparten av den beregnede tidsgevinsten i forhold til dagens syklende tilfaller nyskapt sykkelreiser. Effekten i år 2040 beregnes til å bli 1 600 flere syklistene.

4.2.4 Fordeling av sykkelreisene på delstrekninger

Bare en del av sykkeltrafikken får nytte av sykkelstamvegen. For å anslå fordelingen er det tatt utgangspunkt i statistikk og prognoser over befolkning og arbeidsplasser langs sykkelstamvegen. Resultatet er vist i tabellen under.

Tabell 4-4: Antallet arbeidsreiser i de tre berørte områdene år 2010

Til	Fra	Stavanger	Sandnes	Universitetet	Sum fra
Stavanger	Antall arbeidsreiser	29 950	15 640		45 590
	Sykkelandel	9,9 %	3,0 %		
	Reiser på sykkel	6 390	1 010	380	7 780
Sandnes	Antall arbeidsreiser	16 010	8 360		24 370
	Sykkelandel	3,0 %	6,5 %		
	Reiser på sykkel	1 040	1 170	120	2 330
Forus/ Lura	Antall arbeidsreiser	13 140	6 860		20 000
	Sykkelandel	6,0 %	6,0 %		
	Reiser på sykkel	1 700	890	140	2 730
Sum	Antall arbeidsreiser	59 100	30 860		89 960
	Reiser på sykkel	9 130	3 070	640	12 840

Beregnet omfang av arbeidsreiser brukes i beregningen av reisetidsgevinst i neste kapittel. Universitetet og Forus / Lura ble plukket ut som sentrale målpunkt da det antas å være stort marked for syklistene disse stedene.

4.3 Sykkelreisetider

4.3.1 Totale reisetidsgevinster med sykkelstamvegen

Man har for lite data på sykkeltrafikken på ulike strekninger i Stavanger og Sandnes til å kunne lage en vegvalgmodell. Det vil derfor være et omfattende arbeid å bygge opp en modell som kan beregne valg mellom transportmiddel og endring av vegvalg ettersom tilbudet forbedres. Som en forenkling har man derfor valgt ut noen relasjoner som antas å være representative for potensielle brukere av sykkelstamvegen. For hver av rutene har man antatt sannsynlig vegvalg

og beregnet reisetid basert på avstand, antall kryss og sykkelvegstandard (3 klasser: i kjørebanelen, sykkelstamveg, sykkelveg).

Ut fra utført litteraturstudie og svenske erfaringer er følgende hastigheter lagt til grunn:

- I kjørebanelen 15,7 km/t
- Sykkelstamveg på siden av veg 15,6 km/t
- Egen sykkelveg 18,0 km/t

En lokal kilde oppgir 25 km/t som gjennomsnittshastighet på hovedsykkelvegnettet. Denne hastigheten er etter vår bedømming for høy og er ikke brukt.

Beregningene viser at de 3 relasjonene til og fra Forus, som går langs sykkelstamvegen, vil få betydelig reisetidsforkorting, mens de øvrige relasjoner får liten nytte av tiltaket. Dette er vist i Tabell 4-5.

Tabell 4-5: Sykkelreisetider i minutter for ni relasjoner før og etter bygging av sykkelstamvegen

Reiserute	Avstand i dag (km)	Avstand med sykkelstamveg	Reisetid i dag (min)	Reisetid med sykkelstamveg (min)	Reisetids forkorting (min)	Reisetids forkorting (%)
Sandnes sentrum - Stavanger sentrum	14,6	15,2	52	51	-0,6	-1 %
Universitetet - Sandnes	12,5	12,4	47	47	0	0 %
Forus - Stavanger	9,9	8,9	35	30	-5	-15 %
Kvadrat - Stavanger	11,5	11,9	40	40	-0,4	-1 %
Forus - Sandnes	7,4	6,8	27	23	-4	-13 %
Universitetet - Forus	6,4	6,4	24	24	0	0 %
Forus - Kvadrat	4,4	3,2	15	11	-4	-28 %
Universitetet - Stavanger	4,8	5,7	18	21	3	17 %
Kvadrat - Sandnes	3,7	4,2	14	14	0,7	5 %

I Tabell 4-5 er det gjort et sammendrag av reisetidsgevinstene som er brukt i beregningene.

Tabell 4-6. Sykkelreisetid i minutter per enkeltreise

Fra \ Til	Stavanger			Sandnes			Forus/Lura		
	I dag	Med sykkelstamveg	Endring	I dag	Med sykkelstamveg	Endring	I dag	Med sykkelstamveg	Endring
Stavanger	25,0	24,8	-0,2	51,6	51,0	0,6	35,0	29,7	-5,3
Sandnes	51,6	51,0	-0,6	14,0	13,8	-0,2	26,7	23,2	-3,5
Universitetet	16,0	15,2	-0,8	48,0	39,3	-8,7	21,9	18,5	-3,4

Tabell 4-6 viser forskjellen i minutter sykkelreisetid på dagens vegnett og med sykkelstamvegen. Her ser man at det er særlig til/fra Forus/Lura det er tid å spare med sykkelstamvegen.

Det er antatt en sjablongmessig reisetidsforkorting for interne reiser innen Stavanger og Sandnes på -0,2 minutter ettersom detaljert grunnlag ikke finnes. Anslaget er gjort ved at man antar en viss andel av reisene internt i Stavanger også har nytte av sykkelstamvegen. Disse er antatt å kunne tjene 2,5 minutter.

Mellom Stavanger og Forus/Lura reduseres reisetiden med drøyt 5 minutter per enkeltreise, og mellom Sandnes og Forus med 3,5 minutter. Fra Universitetet til Stavanger sentrum beregnes sykkelreisetiden å minske med 0,8 minutter, til Sandnes med 8,7 minutter og til Forus/Lura med 3,4 minutter.

I Tabell 4-7 er beregnet årlig reisetidsgevinsten for år 2010 vist. Det er antatt 300 trafikkdager per år, hvorav 230 av disse er sykkeldager. Oppgitt sykkelandel er et gjennomsnitt for alle disse dagene.

Tabell 4-7. Reisetidsgevinst i antall timer per år

Fra	Til	Stavanger	Sandnes	Forus/Lura	Sum fra
Stavanger		-6 400	-2 900	-45 100	-54 400
Sandnes		-2 800	-1 200	-15 600	-19 600
Universitetet		-1 500	-5 200	-2 400	-9 100
Sum til		-10 700	-9 300	-63 100	-83 100
Reisetid		-1,0 %	-2,5 %	-14,6 %	-4,4 %

Reisetidsgevinsten i 2010 er beregnet til ca. 83 100 timer per år. Dette tilsvarer ca. 6,5 timer per syklist og år med sykkelstamvegen, eller en reduksjon i reisetid på 4,4 %.

4.4 Sykkelulykker

Det er kjent at sykkelulykker er underrapportert, bl.a. fra rapporten ”*Temaanalyse av sykkelulykker*” (Statens vegvesen Region sør, 2009).

De mest aktuelle hovedsykkelrutene som betjener Forus / Lura i dag er Hinnaruta, Luraruta, Sørmarksruta og Gandsfjordruta. Man har derfor tatt en gjennomgang av rapporterte ulykker med sykkel involvert på riks- og fylkesveger langs disse rutene. Statistikken viser:

- **Hinnaruta:** 48 ulykker med sykkel involvert, hvorav en er middels alvorlig, fire alvorlige og en dødsulykke (resten er kun lettere skadd). Dødsulykken var fotgjenger som ble påsykklet.
- **Luraruta:** 3 ulykker med sykkel involvert, alle med lettere skade.
- **Sørmarkruta:** 3 ulykker med sykkel involvert, hvorav to var med lettere skade. Tredje ulykke var en dødsulykke der syklist ble påkjørt av bil (bilfører uten førerkort og påvirket tilstand).
- **Gandsfjordruta:** 17 ulykker med sykkel involvert, hvorav en var med alvorlig skade og resten med lettere skade.

I kalkyleforutsetning er det lagt til grunn at det skjer 2 alvorlige sykkelulykker med sykehusinnleggelse per million sykkelkilometer. Det finnes ikke grunnlag for å si om dette er i overensstemmelse med de ovenfor beskrevne ulykkene, da man ikke kjenner antall sykkelkilometer som skal legges til grunn for å komme fram til.

4.5 Støy

4.5.1 Støygrenser / kriterier for vurdering av tiltak

Det finnes ikke krav til støynivå for syklist og støyskjerming er vanligvis ikke et tema som vurderes. Gang- og sykkelveger legges normalt med 2 – 3 m rabatt mot trafikkert veg og sykkelfelt legges langs kjørebanen. For sykkelstamvegen skal støy likevel vurderes med tanke

på attraktivitet og ekstra høy standard. Målgruppen for sykkelstamvegen er transportsyklister som antas å være mindre opptatt av støy enn de som sykler for turens skyld.

I utredningens tidlige fase ble det vurdert hva som er akseptabelt støynivå for syklister. Det ble blant annet gjennomført et litteratursøk uten å finne noen dose-respons-sammenhenger, slik det er for bolig.

Litteratursøket viser at det i liten grad finnes forskning eller empiri på om støy har konsekvenser for syklister og om syklister velger trasé på bakgrunn av støyforholdene.

Problemstillingen blir ikke fanget opp av støyrelatert regelverk. T- 1442, retningslinje for behandling av støy i arealplansaker, skal legges til grunn ved planlegging og behandling av enkeltsaker etter plan- og bygningsloven. Denne definerer støygrense for støyfølsom bebyggelse og, sammen med veileder TA 2115, definerer noen krav til forskjellige kategorier av friområder. Sykkelstamvegen er ikke en bebyggelse med støyfølsom bruk, eller et friområde i tradisjonell forstand. Syklister vil ikke oppholde seg der over lang tid, men vil bruke den som effektiv veg til å kunne sykle fra A til B. Pga. at T- 1442 ikke fanger opp slike problemstillinger, er det mest hensiktsmessig å vurdere helseeffekten etter andre typer regelverk. Arbeidstilsynet har utarbeidet en forskrift nr. 398 "Vern mot støy på arbeidsplassen" (Arbeidsdepartementet, 2006). Denne forskriften har hjemmel i lov 17. juni 2005 nr. 62 om arbeidsmiljø, arbeidstid, stillingsvern mv. Forskriften er allmenn godkjent og blir hyppig brukt i støysammenhenger. Denne forskriften setter en tiltaksgrense på 85 dBA regnet over en periode på 8 timer. Verdiene som gjelder for maksimalverdi (toppverdi) er betydelig høyere.

I vurdering av tiltak i kapittel 7.2.2 er følgende kriterier lagt til grunn:

- Om det er støytiltak på strekningen i dag.
- Om tiltak også kan gi redusert støy på bakenforliggende boliger (gi merverdi).
- Unngå for lange, sammenhengende strekninger med høyt støynivå.
- Avstand og høyde i forhold til E39 / synlighet.
- Anvendelse av masseoverskudd til støyvoll.
- Trygghetsfølelse og fordel med innsikt (visuell og sosial kontroll).
- Estetikk.
- Arealbruk / arealforbruk.
- Kostnader.

Støytiltak er svært kostbart og kan være arealkrevende (voll). Kostnaden varierer med høyde, utforming og fundamenteringsforhold og vil ligge mellom ca. 4 000 kr per meter (lav voll) og 12 000 kr per meter (3,0 m skjerm), eksklusive grunnerverv. Voll er rimeligere men mer arealkrevende enn skjerm. Det betyr at dersom hele sykkelstamvegen skulle skjermes ville kostnaden være i størrelsesorden mellom 50 og 160 mill kr, eksklusive grunnerverv. Støyskjermer krever også vedlikehold og rehabilitering.

4.5.2 Opplevelse av støy

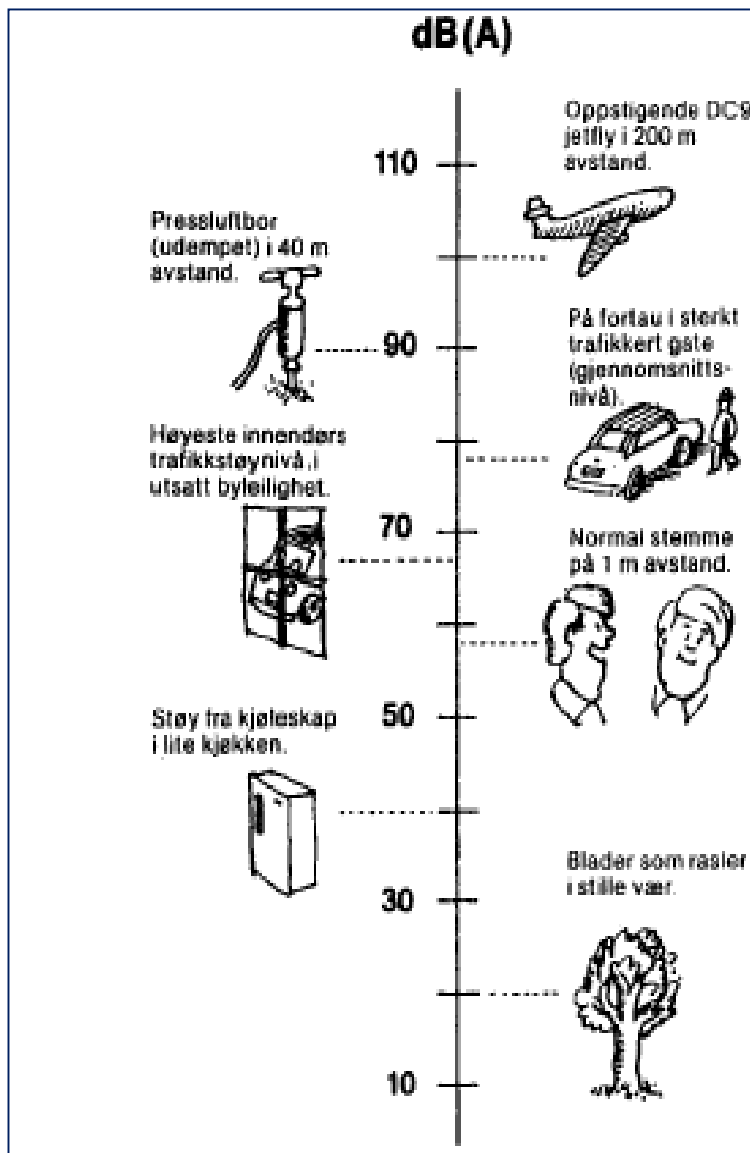
Støy er definert som uønsket lyd og måles i dBA, som er en logaritmisk skala.

Opplevelse av støy er subjektiv. En økning i støy på 10 dBA oppleves som en dobling av lydnivået, mens en endring på 2-3 dBA bare så vidt er merkbar. En dobling av trafikkgrunnlaget gir en økning i støyverdi på 3 dBA.

Som en sammenligning kan det settes opp følgende verdier:

- normal stemme på 1 m avstand: 55 – 60 dBA
- på fortau i sterkt trafikkert gate: 75 – 80 dBA
- motorsag på 1 m avstand: 115 dBA

Dette er illustrert i Figur 4-2.



Figur 4-2 Illustrasjon av støynivå.

4.5.3 Støyberegninger

I Støyrapport 214758/02 Lyd (datert 21.3.2011) er det gjort støyberegninger for hele traseen. Beregningene av L_d er fritt feltsverdier over akustisk hard mark beregnet i 2 m høyde over terreng og sykkelstamvegen. Trafikktall er hentet fra Nasjonal vegdatabank (Statens vegvesen).

Det er lagt til 2 % årlig trafikkøkning fram til 2020. Det er kun lagt inn trafikktall for E39 og av- og påkjøringsveger.

Beregningene viser at i en uskjernet situasjon vil støynivået L_d på sykkelstamvegen der den ligger nært inntil E39 være i området 75 - 80 dBA. Til sammenligning er det beregnet at nær fv. 44 (i sykkelfelt) vil støynivået L_d være ca. 3-8 dB lavere enn ved E39.

Det er gjennomført beregninger der eksisterende støytiltak ligger inne, enten som i dag eller utbedret / ombygget. Det er også lagt inn nye tiltak som skal gjennomføres som en del av E39 Eiganestunnelen, samt som rekkefølgetiltak ved Forus. Beregningene viser at der det er tiltak vil støynivået i hovedsak ligge mellom 65 og 75 dBA. På noen strekninger ligger sykkelstamvegen gunstig plassert i forhold til E39 slik at støynivået er lavere enn 75 også uten tiltak.

Forsøksvis beregning med 2 m høye støyskjermer /-voller viser at de har fra moderat til god effekt (demping 3-7dBA) der terrenget er flatt, men liten eller ingen effekt der terrenget stiger til side for E39.

4.5.4 Vurdering av strekninger og eventuelle tiltak

I dette kapitlet gjøres det en vurdering av hvor støyskjerming kan være aktuelt. Vurdering av eventuelle ulemper / konsekvenser støy kan ha for brukere av sykkelstamvegen gjøres i kapittel 7.2.2. Endelig plassering og utforming av tiltak gjøres i reguleringsplanen.

Delstrekning 1: Madlaveien – Schancheholen (utenfor planområdet)

På denne strekningen ligger sykkelstamvegen i hovedsak bak en 3,5 m støyskjerm/voll som settes opp for å skjerme boliger og friområdet ved Mosvatnet. Støyen er beregnet til å ligge mellom 60 – 65 dBA. Dersom det velges å bygge en kulvert med 160 m lengde vil sykkelstamvegen legges inni denne og det vil gi betydelig mer støy og nærføring for sykklistene, men mindre det bygges en tett vegg som skiller veg og sykkelstamveg.

Delstrekning 2: Schancheholen – Auglendskrysset

Fra sør for krysset ved Schancheholen og forbi SIF-banen (til dagens undergang) skal det anlegges en 3,5 m høy skjerm / voll som en del av ny E39. Det er her beregnet at støynivået vil være mellom 65 – 70 dBA med dette tiltaket.

Mellom SIF-banen og Auglendskrysset er det i dag støyskjerm på det meste av strekningen. Dagens skjerm er av variabel kvalitet. Det forslås at skjermen beholdes og rustes opp eller byttes ut på deler av strekningen. Denne skjermen vil gi effekt både for bolig og for syklist. Det er beregnet at støyen på denne strekningen vil være mellom 65 og 75 dBA dersom hele strekningen skjerms, ellers 70-80 dBA, ca. tilsvarende dagens situasjon.

Langs deler av den omlagte Sørmarkkroken er det foreslått reetablering av støyskjerm, noe som vil redusere støy både for syklist og boliger. Her vil støyen kunne bli under 70 dBA, tilsvarende dagens situasjon.

Delstrekning 3: Auglendskrysset - Granneskrysset

På strekningen mellom Sørmarkveien og Auglendshøyden tunnel er støyen, uten skjerming, på mellom 75 og 80 dBA. Eksisterende skjerm / voll langs Sørmarka arena vil ikke skjerme for sykkelstamvegen. Det skal ses på om det er mulig også å få til en skjerming av sykkelstamvegen i forbindelse med planer for Sørmarka idrettsplass (kombinert skjerming). Alternativt kan det vurderes etablering av en voll nær E39 med masser fra sykkelstamveg-tunnelen. En voll her har noe mindre effekt da terrenget stiger opp fra E39.

Ved tunnelen i Sørmarka vil støyen være betydelig redusert over en strekning på ca. 300 m.

Mellom tunnelen og Granneskrysset gjør terrengforholdene og avstand til E39 at støyen er lavere enn nord for tunnelen, og ligger i hovedsak mellom 70 – 75 dBA uten tiltak. Enkeltstrekninger ligger under 70 dBA. Med bakgrunn i støynivå alene er det ikke naturlig å prioritere støyskjerming av denne strekningen. Som en del av reguleringsplanen kan det likevel vurderes om masser fra tunnelen kan brukes til å etablere en støyvoll på deler av strekningen, der det er plass og ligger til rette for det. Dette vil blant annet være avhengig av om dagens ridesti skal beholdes. En skjerming her vil også gi effekt for turvei / friområde.

Delstrekning 4: Granneskrysset - Forusbeen

a) Granneskrysset – Solasplitten

Støyen er her beregnet til å ligge mellom 75 – 80 dBA uten skjerming.

På deler av denne strekningen kan det ligge til rette for å bygge en støyvoll med overskuddsmasser fra anlegget, da det her er nok plass og gunstig i forhold til terrenghøyder.

En støyvoll vil gi økt forbruk av dyrket mark, og det er konfliktfylt. En eventuell skjerm er kostbar og anbefales ikke. Det foreslås at en eventuell voll på deler av strekningen vurderes i reguleringsplanen. Det er satt av areal til ev. støyvoll i kommunedelplanen.

b) Solasplitten – Forusbeen

Sør for Solasplitten (mellom Refsnesveien og Coca-Cola) er det allerede etablert en strekning av sykkelstamvegen med en tilhørende støyvoll/mur mot E39. Her ligger sykkelstamvegen lavere

enn E39 slik at skjerming har større effekt, og støynivået ligger rundt 70 dBA. En tilsvarende løsning ligger inne som et rekkefølgekrav på arealet mellom Solasplitten og Refsnesveien. Videre sørover (sør for Coca-Cola) er det stedvis trangt, med næringsarealer, parkeringsplasser og atkomstveger og det derfor kostbart å anlegge tiltak. Det kan i reguleringsplanen vurderes tiltak på en kortere delstrekning nærmere Forusbeen. Uskjermet vil støyen ligge mellom 75 og 80 dBA.

Delstrekning 5: Forusbeen - Løwenstrasse

Støyen er her beregnet til å ligge mellom 75 – 80 dBA uten skjerming.

På grunn av trange forhold med næringsarealer, parkeringsplasser og atkomstveger, samt kostnader foreslås ikke skjerming på denne strekningen. Her anses heller ikke å få en tilleggseffekt iht. kriteriene i delkapittel 4.5.1.

Delstrekning 6: Løwenstrasse - Kvadratkrysset

På vestsiden er det mye dyrket mark og terrenget ligger i hovedsak høyere enn E39. I denne løsningen legges til grunn å beholde dagens støytiltak.

På østsiden er det i dag støyvoll og skjerm på mesteparten av strekningen. Det foreslås i prinsippet å beholde tiltakene der de finnes eller bygge om / bygge nytt. Ved Kvadratkrysset bør det som en del av reguleringsplanen gjøres en særskilt vurdering av om støytiltak kan ha effekt for bakenforliggende boliger.

Støynivå etter skjerming vil i hovedsak ligge mellom 70 – 75 dBA. Det bør vurderes å øke høyden på vollen der den i dag kun ligger ca. 1 m over E 39. Der det ikke er skjerming vil støyen kunne bli over 75 dBA.

Delstrekning 7: Kvadratkrysset - Stangelandkrysset

På vestsiden er det mye dyrket mark og terrenget ligger i hovedsak i samme nivå eller lavere enn E39. Dette sammen med høye kostnader gjør at nye tiltak ikke foreslås.

På østsiden er det i dag støyvoll og skjerm på mesteparten av strekningen. Ved Smeaheia er det etablert en relativt ny, stor støyvoll. På en delstrekning mellom Somaveien og Kvadrat er skjermen tatt ned, men grunneier har fått pålegg om å sette denne opp igjen. Det foreslås i prinsippet å beholde støytiltakene og bygge om eller bygge nytt dersom det blir nødvendig.

Støynivå etter skjerming vil i hovedsak ligge mellom 65 – 75 dBA.

4.6 Luftforurensing

Det er gjort testberegninger og vurderinger av luftkvalitet langs ny sykkelstamveg mellom Sandnes og Stavanger. På delstrekninger som ligger nær E39 vil det kunne forekomme overskridelser av grenseverdier i nasjonalt mål og forurensningsforskriften for svevestøv PM₁₀. Det er beregnet overskridelser ut til 25 m fra senterlinje veg (dvs. inntil 10 -15 m fra vegkant), og det vil derfor være gunstig å sikre større avstand enn dette mellom sykkelstamvegen og motorvegen på de strekningene der dette ikke allerede er innarbeidet. Beregningene er konservative, og blant annet vil værforholdene i planområdet bidra til at overskridelser av grenseverdiene trolig vil forekomme svært sjelden. Erfaringsmessig er også antall sykklister mindre i kalde perioder vinterstid hvor luftkvaliteten tidvis kan være dårlig, enn i periodene med god luftkvalitet øvrige deler av året.

Se for øvrig Notat 1 – Luft.

5 Samfunnsøkonomisk analyse

5.1 Metodikk

Metodikken bygger på Statens vegvesens håndbok 140 Konsekvensanalyser (Statens vegvesen Vegdirektoratet, 2006). En nærmere beskrivelse av metodikk og kilder er vist i fagrapportene for hvert enkelt tema, som foreligger som egne dokumenter.

5.1.1 Tematisk avgrensning

Planprogrammet fastsetter hvilke tema som skal tas opp og valgt metodikk definerer grensesnitt mellom ulike tema. Influensområde defineres for hvert enkelt tema.

5.1.2 Alternativ 0

Iht. planprogrammet defineres alternativ 0:

"Nullalternativet tar utgangspunkt i dagens situasjon samt forventede endringer uten tiltaket i analyseperioden, eller øvrige planer som allerede er vedtatt gjennomført uavhengig av tiltaket."

Alternativ 0 er altså dagens tilbud til alle trafikanter, dvs. uten framtidig bybane.

Konsekvensene av et prosjekt måles ved å sammenligne forventet tilstand etter at prosjektet er gjennomført, mot forventet tilstand uten gjennomføring av prosjektet.

5.1.3 Planområde

Planområdet er vist i planprogram, se Figur 1-1. Planområdet er langs E39, bortsett fra ved Auglendshøyden der det også skal vurderes et alternativ gjennom Sørmarka. For delområdene 5, 6 og 7 ligger planområdet på begge sider av E39, da det her skal vurderes alternative plasseringer (og tosidig løsning for delområde 5).

5.1.4 Prissatte konsekvenser

Den prissatte nytten, eller verdien, av at mennesker sykler og av tiltak som forbedrer infrastrukturen for syklistene beregnes. Nyttens avhenger av hvordan syklisten verdsetter hensikten med reisen, sett i forhold til eventuelt økning i tidsforbruk, og redusert trygghet og komfort / bekvemmelighet. Det beregnes også andre effekter som er direkte relatert til trafiksikkerhet og helse for syklisten og indirekte til utslipp, trafiksikkerhet, slitasje og kø pga. eventuelt minsket biltrafikk.

Planprogrammet spesifiserer at beregningene skal gjøres med Statens vegvesens analyseverktøy EFFEKT. For at dette verktøyet/programmet skal beregne overføring av trafikk mellom reisemidler og vegvalg, krever det en trafikkmodell med både biltrafikk, kollektivtrafikk og sykkeltrafikk lagt inn på alle relevante lenker. Dette datagrunnlaget finnes ikke i dag.

En avgrenset analyse kunne blitt gjort kun med gang- og sykkelmodulen av EFFEKT, men også denne krever mye data om sykkeltrafikk på den enkelte lenke – data som altså ikke finnes. Man kan også modellere opp et enkelt sykkelvegnett i EFFEKT, men denne løsningen ble ikke valgt. I stedet har man valgt å beregne de prissatte konsekvensene med Cykalk versjon 1.2. Cykalk er et excel-basert verktøy for å utføre samfunnsøkonomiske beregninger av sykkeltiltak. Verktøyet er utviklet av WSP (Multiconsults svenske søsterselskap) i samarbeid med det svenske

Trafikverket. Til forskjell fra flere andre prognoseverktøy, kan Cykalk ta hensyn til både nye reiser og vegvalgseffekter. Verktøyet regner også på helsevirkninger for nyskapt sykkeltrafikk. Disse vurderingene og valg av beregningsverktøy, er gjort i samråd med vegdirektoratet, avdeling for Trafikksikkerhet, miljø og teknologi.

5.1.5 Ikke-prissatte konsekvenser

Prinsippet i Statens vegvesens metodikk for vurdering av ikke-prissatte konsekvenser er at man vurderer områdenes verdi langs en tredelt skala (øverste rad i figur 5-1). Omfanget av de effekter som den nye vegen gir vurderes langs en femdelt skala (første kolonne i figur 5-1). Skalaene er glidende. På bakgrunn av verdi og omfang vurderer konsekvensen langs en midelt skala.

Kriterier for vurdering av verdi og omfang er vist i fagrapportene for hvert enkelt tema, og fastsetting av konsekvens ut fra verdi og omfang er vist i de følgende kapitler. Konsekvensene måles i forhold til alternativ 0.

Verdi Innen verdi	Omfang		
	Liten	Middels	Stor
Stort positivt	Meget stor positiv konsekvens (++++)	Stor positiv konsekvens (++++)	Middels positiv konsekvens (++)
Middels positivt			
Lite positivt			
Intet omfang	Ubetydelig (0)		
Lite negativt	Lite negativ konsekvens (-)	Middels negativ konsekvens (-)	Stor negativ konsekvens (- - -)
Middels negativt			
Stort negativt			
	Meget stor negativ konsekvens (- - - -)		

Figur 5-1 Fastsettelse av konsekvens ut fra verdi og omfang. Fra Statens vegvesens håndbok 140.(Statens vegvesen Vegdirektoratet, 2006)

Influensområde

Influensområdet varierer fra tema til tema og er spesifisert i fagrapportene for hvert tema.

5.2 Prissatte konsekvenser

5.2.1 Planprogram

Planprogrammet fastsetter følgende:

Trafikant- og transportbrukernytte:

”Det skal utarbeides EFFEKT-beregninger for sykkelstamvegen. Helsevirkninger og tidsforbruk for sykkel er eksempel på deltema”.

Budsjettvirkninger for det offentlige

”Det skal gjøres sammenligninger av alternativene ut fra budsjettvirkninger for det offentlige. Det skal utarbeides overslag for investeringskostnadene ved hjelp av ANSLAG”.

Samfunnet for øvrig:

”Ulykker: Utredningen skal vise de ulykkesmessige konsekvensene for tiltaket.

Restverdi og skattekostnad: Det benyttes en lineær avskrivning, slik at restverdien ved utløpet av en analyseperiode på 25 år settes til 15/40 (37,5 %) av investeringskostnaden. Denne verdien diskonteres til sammenligningsåret med den fastsatte kalkulasjonsrenten. Skattekostnader for den delen som finansieres over offentlige budsjett skal beregnes”.

5.2.2 Forutsetninger

Kalkylen er gjort ut fra de forutsetningene som er angitt i Statens vegvesens håndbok i konsekvensanalyser (Statens vegvesen Vegdirektoratet, 2006) og beregninger av investeringskostnadene i gjennomført Anslag jfr. kapittel 3.2.2. Som angitt i kapittel 5.1.4 er beregningsverktøyet Cykalk benyttet. I noen tilfeller, der tilsvarende tall ikke finnes i Effekt, er de svenske standardverdiene i Cykalk benyttet.

Tabell 5-1 Kalkyleforutsetninger

Verdi	Benyttet verdi	Kommentar
Investeringskostnad	440 000 000 kr	Kostnaden er fordelt i tre like deler over en byggetid på 3 år
Driftkostnad år 1	499 500 kr	Driftskostnad totalt for sykkelvegen år 2015.
Kostnadsøkning drift per år	5 %	I perioden 2004-2009 økte drift- og vedlikeholdskostnadene for veginvesteringer 5,9 % per år i Sverige
Prognoseår	2010	Det året som prognosen utgår fra
Byggestartsår	2012	Det året sykkelvegen begynner å bygges. Dette er en beregningsforutsetning og ikke forventet oppstart.
Åpningsår	2015	Det året sykkelvegen ferdigstilles og tas i bruk
Beregningsperiode	25 år	Det antall år som nytte og kostnader regnes. I år 25 kommer en restverdi på 37,5 % av investeringskostnaden
Diskonteringsår	2010	Det året som nåverdien for nytte og kostnader beregnes til
Diskonteringsrente	4,5 %	Den renten som brukes i nåverdiberegningen
Skattefaktor	1,2	Skattefaktoren skal representere at finansiering av tiltak over offentlige budsjetter innebærer en vridning av ressursbruken og et effektivitetstap.
Trafikkvekst - bil per år	1,5 %	Forutsatt vekst i reisende med bil per år.
Verdi av reisetid på sykkel	130 kr/time	Verdien brukes av Statens vegvesen som et gjennomsnitt for hvor høyt sykklister vurderer verdien av reisetid
Verdi kjøretøykostnader	2,08 kr/bilkm	Gjennomsnittlig privatøkonomisk kjøretøykostnad for privatbiler
Verdi sykkelkostnader	0,6 kr/sykelkm	Gjennomsnittlig privatøkonomisk kostnad til sykkel
Antall større sykkelulykker (ulykke med sykehusinnleggelse)	2 stk/mill. km	I Sverige brukes vanligvis 2,5 ulykker/mill. km som standard. Her er verdien redusert noe for å gjenspeile sykkelstamvegens høye standard.
Kostnad per større sykkelulykke	540 000 kr	Verdien er hentet fra svenske standardverdier.
Verdsetting av eksterne effekter - bil	1,05 kr/km	Verdien brukes som standard ved sykkelkalkyler i Sverige og omfatter samfunnsøkonomiske kostnader av slitasje, støy og luftforurensning

Verdi	Benyttet verdi	Kommentar
Skatteinntekt	0,78 kr/bilkm	Verdien brukes som standard ved sykkelkalkyler i Sverige.
Andel nye sykler som tidligere kjørte bil	0,6	Øvrige nye sykler antas å være kollektivtrafikkreisende, bilpassasjerer eller gående, samt helt nye reiser.
Antall sykkel dager per år	230	232,5 dager brukes som standard for sykkelkalkyler i Sverige. På de øvrige dagene antas ingen sykkeltrafikk.
Andel døde 20-64 år i Norge per år	0,0024	Denne verdien brukes for å beregne helseeffektene.
Verdien av et statistisk liv	26 300 000 kr	Denne verdien brukes for å beregne helseeffektene.
Andel av sykkelreiser som er nyskapte reiser	1 (100 %)	Vi antar at økningen i antallet reiser er reell, dvs. at det er helt nye reiser. Antagelsen bør være rimelig ettersom det i dag ikke er mulig å sykle langs med hele E39-strekningen.

Det er kun regnet prissatte konsekvenser for ett alternativ. Anslagene på sykkeltrafikk er så usikre at det er valgt å kun beregne et alternativ. Det forventes likevel at alternativ 2 vil ha noe høyere trafikkgrunnlag da traseen ligger nærmere målpunktene på Forus/Lura. Investeringskostnadene varierer imidlertid. Siden beregningene viser samme positive nytteeffekter, kan derfor forskjell i investeringskostnader brukes for å sammenligne alternativene.

5.2.3 Beregningsresultat

På grunnlag av transportmatrisen for sykler som er beregnet i delkapittel 4.2 og 4.3, har man beregnet reisetidsgevinsten. Tabell 5-2 viser det totale antallet sykkelreiser og den reisetidsgevinsten som ligger til grunn for den samfunnsøkonomiske beregningen.

Tabell 5-2. Reisetidsgevinst i antall timer per år

Årstall	Antall sykkelreiser pr. dag, dagens vegnett	Antall sykkelreiser pr. dag, med sykkelstamveg	Økning pga. sykkelstamvegen	Reisetidsgevinst (timer / år)
2010	12 840	12 840	-	83 000
2015	14 600	15 200	600	96 000
2020	19 000	19 800	800	126 000
2040	39 900	41 500	1 600	263 000

Tabell 5-3 viser hovedresultatet av nåverdiregningen av de prissatte konsekvensene. Beregningene viser at sykkelstamvegen er samfunnsøkonomisk lønnsom under de gitte forutsetningene. Nettonytte-kostnadsverdien (NNK) er beregnet til 1,4. Det vil si at for hver krone som investeres så får man 2,4 kroner igjen ($2,40 - 1,00 = 1,40$). Dette viser at prosjektet er svært lønnsomt – og mer lønnsomt enn de fleste rene bilveg-investeringer i regionen.

Tabell 5-3 Resultat fra hovedkalkyle

Kalkyleposter	Millioner 2010-kr
Trafikant- og transportbrukernytte	826
<i>For dagens sykklister:</i>	809
- Reisetid	804
- Kjøretøykostnader	5
<i>For nye sykklister som følge av sykkelstamvegen</i>	17
Operatørnytte	0
Kalkyleposter	Millioner 2010-kr
Budsjettvirkning for det offentlige	-373
- Investeringskostnad	-385
- Drift og vedlikehold	-12
- Skatteeffekt sykkel	32
- Skatteeffekt bil	-8
Samfunnet for øvrig	64
- Trafikkulykker sykkel	-12
- Eksterne effekter bil	9
- Helseeffekter	102
- Restverdi	42
- Skattekostnad	-77
Netto nytte (NN)	516
Netto nytte pr. budsjettkrone (NNK)	1,4

5.2.4 Trafikant- og transportbrukernytte

Den alt vesentlige nytten består av innspart reisetid for dagens sykklister. Dette er beregnet til over 800 mill. kr – eller mer en det dobbelte av utbyggingskostnaden. Viktige forutsetninger for dette resultatet er beregnet antall sykklister, beregnet innspart reisetid og antall dager i året som det beregnede antall sykklister er representativt. Beregningen av disse forhold er det redegjort for andre steder i rapporten.

5.2.5 Operatørnytte

Det er ikke analysert om sykkelstamvegen påvirker kollektivandelen. Det er heller ikke sett på hvordan en eventuell fremtidig bybane vil konkurrere med sykkel som valgt reisemåte.

Litteraturstudien viser for øvrig at alternativet for mange sykklister er privatbil snarere enn kollektive transportmidler.

5.2.6 Budsjettvirkninger for det offentlige

Budsjettvirkning for det offentlige er summen av inn- og utbetalinger over offentlige budsjetter. Den dominerende posten er her kostnadene ved å bygge sykkelstamvegen.

Investeringskostnadene er beregnet med Statens vegvesens Anslagsmetode til ca. 440¹⁰ mill. kr.

¹⁰ Ca. 440 mill. +/- 25 % i det alternativet som anbefales.

Fordelt over byggetiden og diskontert til år 2010, er nåverdien av dette ca. 385 mill. kr. Kostnader til drift- og vedlikehold bidrar også. Det samme gjør endringer i Statens skatte- og avgiftsinntekter.

5.2.7 Samfunnet forøvrig

Dette kapitlet inkluderer fordeler og ulemper trafikken påfører omgivelsene, samt konsekvenser av investeringen for samfunnet, og omfatter:

- ulykker
- helsevirkninger
- restverdi
- skattekostnad

Ulykker

I mangel av godt statistisk materiale på sykkelykker, har man lagt til grunn svenske erfaringstall for den samfunnsøkonomiske beregningen. Man antar at ulykkesfrekvensen er 2,5 alvorlige ulykker pr. million sykkel-km på dagens vegnett og tilførselsveger til sykkelstamvegen, mens man har redusert frekvensen på 2,0 på sykkelstamvegen. Reduksjonen vil trolig bli større, slik at nytten blir enda bedre.

Se også kapittel 4.4.

Helsevirkninger av sykkeltrafikk

Helsevirkninger av sykkeltrafikk er knyttet til at sykling gir fysisk mosjon. Dette reduserer forekomsten av flere livsstilsykdommer og øker levealderen. Verdsetting av dette gir den nest største nyttegevinsten av sykkelstamvegen med noe over 100 mill. kr eller nær en fjerdedel av utbyggingskostnaden. Noen verdsettelsesstudier mener at virkningen er vesentlig høyere.

Restverdi

Restverdien er et uttrykk for investeringens nytte etter analyseperiodens slutt. Det forutsettes en gjennomsnittlig levetid på 40 år. Det benyttes en lineær avskrivning, slik at restverdien ved utløpet av en analyseperiode på 25 år settes til $15/40$ (37,5 %) av investeringskostnaden. Denne verdien diskonteres til sammenlikningsåret med den fastsatte kalkulasjonsrenten. Restverdien har en beregnet nåverdi på ca. 40 mill. kr.

Skattekostnader

Skattekostnader beregnes som et 20 % -påslag for den delen som finansieres over offentlige budsjett. Dette påslaget på ca. 75 mill. kr representerer at alle skattepenger har en alternativ anvendelse og at inndrivning av skattene medfører et effektivitetstap.

Netto nytte-kostnad

Gjennomførte beregninger viser at nytten av tiltaket er mer enn doblet så stor som kostnadene. Det vil si at for hver krone Statens vegvesen investerer, så får samfunnet mer enn 2 kr tilbake. Det meste av den nytten tilfaller syklister i form av innspart reisetid, men helsevesenets besparinger er heller ikke ubetydelige, og kommer samfunnet til gode.

Den forenklede beregningen er begrenset til virkninger for syklister. Positiv virkning for biltrafikken i form av mindre kø, og for samfunnet gjennom mindre utbyggingsbehov, er ikke med og vil forbedre nytten ytterligere.

5.2.8 Usikkerhet og følsomhetsanalyse

Følsomhetsvurderinger

Flere av forutsetningene for beregningene er svært usikre. For å teste robustheten til resultatene er følgende forutsetninger variert (se Tabell 5-4):

- Sykkeltrafikkveksten antas 2,3 % (lik veksten i antall arbeidsplasser) i stedet for 3,5 %.
- Bare 70 % av syklistene på berørte reiserelasjoner vil bruke sykkelstamvegen i stedet for 100 %.
- Ingen internreiser i Stavanger eller Sandnes benytter sykkelstamvegen.
- Alle tre faktorene varieres samtidig.
- Alle faktorene varieres samtidig, i tillegg settes helseeffekten til 0.

Tabell 5-4: Resultater av følsomhetsanalysen

Årstall	Antall sykkelreiser pr. dag	Redusert vekst fra 3,5 % til 2,3 %	Andel som benytter sykkelstamvegen reduseres fra 100 % til 70 %	Nytte for internreiser redusert fra 0,2 min til 0,0 min	Alle tre forhold variert samtidig
2010	12 840	-	-	-	-
2015	14 600	-3,9 %	-1,3 %	-57,9 %	-59,2 %
2020	17 200	-13,1 %	-1,5 %	-60,1 %	-64,1 %
2040	27 000	-34,9 %	-1,2 %	-69,4 %	-73,0 %
Antall nye syklistere	1 600	1 100	1 100	1 000	500
Reisetidsgevinst	263 000	172 000	183 000	210 000	110 000

Tabell 5-5 Resultat av følsomhetsanalysene

Variabel	Netto nytte-kostnadsverdi
Lavere vekst i sykkelbruk	1,30
Lavere andel som bruker sykkelstamvegen	0,60
Ingen internreiser bruker sykkelstamvegen	1,19
Alle variablene over samtidig	0,44
Alle variablene over samtidig og heller ingen helseeffekt	0,27

Iht. Tabell 5-5 ser man at sykkelstamvegen er lønnsom selv med variasjon av alle forholdene samtidig.

Økt nytte med sykkelparkering og dusj

Litteratursammenstillingen viser at det er rapportert om signifikant påvirkning på arbeidsreiser med sykkel, ut fra standard på sykkelparkering og mulighet for dusj på jobben. Tilrettelagt sykkelparkering økte sykkelandelen fra 5,8 til hhv. 6,3 % med utendørs parkering, 6,6 % med innendørs parkering og til 7,1 % med både innendørs parkering og dusjmulighet.

Forutsatt at arbeidsreisene utgjør ca. 46 % av transportarbeidet i regionen og at alle har tilgang til utendørs sykkelparkering, vil en økning av standarden på fasilitetene for de syklende på arbeidsplassen kunne øke den samlede sykkelbruken med ca. 6 % (fra et nivå med sykkelstamveg). I diskontert nåverdi tilsvarer dette en nytte på 182 millioner kroner. Det kan være vanskelig å få til dette i eksisterende bygningsmasse med et stort antall private eiere, men man kan vurdere om dette skal inn i reguleringsbestemmelser for ny bebyggelse.

Økt sykling som følge av økte kostnader for bilister

Tilgang til og kostnader med bilparkering på arbeidsplassen, samt bompengekostnader påvirker bilbruken. Økte kostnader fører til at noen velger andre løsninger, for eksempel å sykle.

I en svensk analyse ble det anslått at en parkeringsavgift på 20 kroner per dag ville øke sykkelreisene med 5,4 % og at en dobling av kjørekostnadene (sum drivstoff og bompenger) ville øke sykkelreisene med 11,7 %. Summen av dette blir 17,1 %. Anta at sikker sykkelparkering og dusjmuligheter allerede er innført og parkeringsavgift og en fordobling av bilkostnadene, øker sykkelbruken med ytterligere 11,7 %. Netto nåverdi vil da øke med ytterligere 377 millioner kroner.

Andre effekter

Beregningsmetoden tar ikke hensyn til at flere syklistene kan gi noe bedre fremkommelighet for gjenværende bilister. Disse kan således få en tidsnytte som gjør investeringen i sykkelstamvegen noe mer lønnsom enn beregningene viser. Valgt metode tar hensyn til endrede driftsutgifter for veg og biltrafikk, men regner ingen nytte ved at færre bilister (som følge av at flere velger sykkel) vil utsette nødvendige kapasitetsutvidelser og andre tiltak på hovedvegnettet.

5.3 Ikke-prissatte konsekvenser

Verdier for de ikke-prissatte temaene som inngår i planprogrammet er kartlagt, det vil si:

- Landskapsbilde
- Nærmiljø og friluftsliv
- Naturmiljø
- Kulturmiljø
- Naturressurser (jordbruksressurser)

For hvert av disse deltemaene foreligger det en egen fagrapport med mer detaljerte beskrivelser. Ikke alle delstrekninger skal vurderes i forhold til alle temaene, men det skal gjøres en overordnet vurdering for hele planområdet samlet.

5.3.1 Oppsummering/vurdering av gjennomgående alternativer

Mellom Forusbeen og Løwenstrasse vurderes traseen som et supplement, ikke som et selvstendig alternativ. Dvs. traseen foreslås på vestsiden av E39, mens østsiden kan komme i tillegg dersom det er ønskelig med tosidig tilbud.

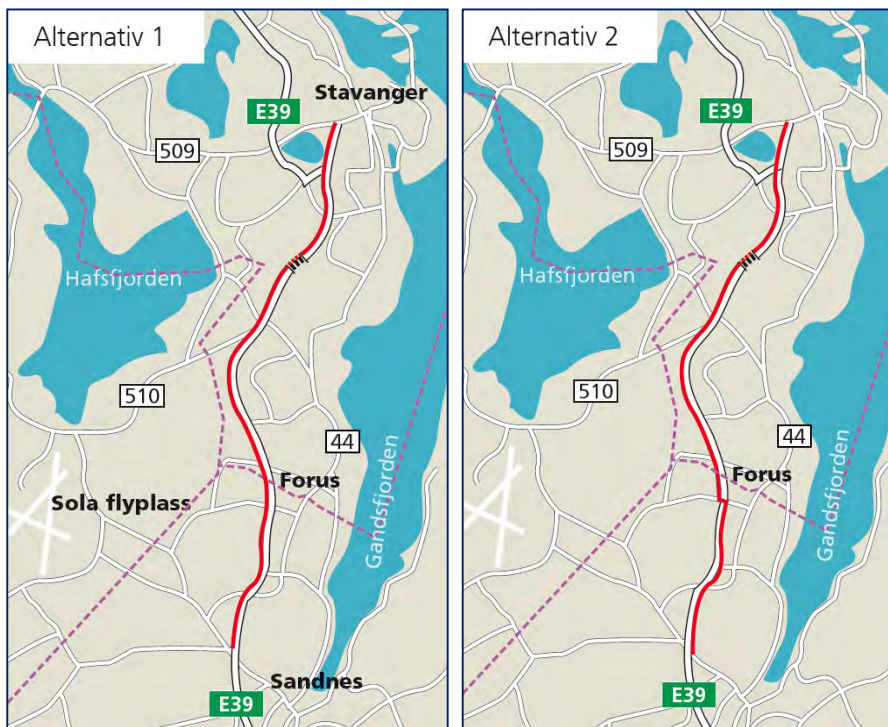
Det er vurdert to gjennomgående alternativer (se Figur 5-2):

- Alternativ 1 - På vestsiden av E39 for hele traseen
- Alternativ 2 – På vestsiden av E39 sør til Løwenstrasse, så øst for E39

Det er også vurdert to alternative traseer gjennom Sørmarka:

- Tunnel gjennom Auglendshøyden
- I dagen gjennom Sørmarka

I oppsummeringen av deltemaene er det disse alternativene som vurderes.



Figur 5-2 Oversiktstegning av alternativ 1 (venstre skisse) og alternativ 2 (høyre skisse) (Statens vegvesen, 2011).

5.3.2 Landskapsbilde

Her er et utdrag av de viktigste funnene vedrørende landskapsbildet. For mer informasjon om funn og vurderinger vises det til fagrapporten for landskapsbilde.

Planprogram

Planprogrammet (Statens vegvesen Region Vest, 2009) spesifiserer at følgende skal utredes iht. Statens vegvesens håndbok 140 (Statens vegvesen Vegdirektoratet, 2006), innenfor landskap:

Tiltakets konsekvenser for omgivelsene skal beskrives og illustreres i forhold til omgivelsenes funksjon. Det skal særlig legges vekt på reiseopplevelsen.

Influensområde

I dette prosjektet har det vært naturlig å dele opp traseen etter arealskifter og trafikale knutepunkter. Kryssområder er et sentralt trafikalt skifte (knutepunkt) for sykkelstamvegen.

Områdene innenfor delområder (influensområdet) som blir direkte rammet av tiltaket er behandlet mer konkret.

Områdebeskrivelse og verdivurdering

Delområde 1. Madlaveien/rv. 509 – Schancheholen:

Området ved Mosvatnet er et svært viktig friluftsområde. Området er relativt mangfoldig med ulike boligområder og grønne mellomrom. "Livet mellom husene" oppleves som varierte og romlige strukturer. Mosvatnet gir svært varierte naturopplevelser. Intensiteten i området er knytt opp mot Mosvatnet og Vålandsskogen. Motorvegen er en kraftig barriere som deler opp et naturlig sammenhengende naturområde.

Ikke-prissatte konsekvenser skal ikke vurderes for denne delstrekningen.

Delområde 2. Schancheholstkrysset – Auglendskrysset:

Området består hovedsaklig av rekkehus og blokkbebyggelse. Boligområdene oppleves som helhetlige områder med klare definerte avgrensinger til annen arealbruk/funksjoner. Området er relativt flatt og åsryggen i sør-øst er en markert, overordna terrengform. Gjennomgående grønnstruktur, vegetasjonsbelter mellom borettslag og små hager preger hele området.

Motorvegen er en kraftig barriere som deler et elles naturlig sammenhengende landskap, og vegen ligger lavere i terrenget enn landskapet rundt.

Delområdet vurderes å ha **middels verdi**.

Delområde 3. Auglendskrysset – Sørmarka – Granneskrysset:

Området i nord består hovedsaklig av eneboliger som grenser mot Ullandhaug. Boligområdene oppleves som enhetlige områder med klare definerte avgrensinger til annen arealbruk/funksjoner.

Motorvegen er en kraftig barriere som deler et elles naturlig sammenhengende landskap. Sørmarka er et naturområde med mange opplevelseskvaliteter. Deler av marka er også brutt opp av motorvegen. Her er et godt utbygd turvegnett på til sammen ca. 8 km.

Delområdet vurderes å ha **middels verdi**.

Delområde 4. Granneskrysset – Forusbeen:

Delstrekningen avsluttes ca. 200 m nord for Granneskrysset. Ved Madlaveien, mot ridesenteret, danner et våtmarksområde en fin landskapskvalitet. Hinna gravlund, øst for E39, og det rurale landskapet rundt ridesenteret er en viktig landskapskvalitet i dette området. Området sør for Madlaveien ligger mellom E39 og landbruksområder. I den sørlige delen av området ligger Forus næringsområde. Forus består hovedsakelig av næringsarealer for kontor, industri og lager.

Området er et småkupert landskap med en markant åsrygg. Lavlandet består av et flatt eller svakt bølgende morenebakketerreng. Overordnet sett er området brutt opp av motorvegen som strekker seg gjennom landskapets laveste terrengnivå.

Delområdet vurderes å ha **middels verdi**.

Delområde 5. Forusbeen – Løwenstrasse:

Delområdet omfatter i hovedsak næringsområder på både østsiden og vestsiden av E39. Næringsarealene er klart avgrensa fra annen arealbruk og grenser mot store boligområder i vest. Området er lite opplevelsesrikt. Næringsarealene er store områdebarrierer og E39 er en langsgående og kraftig barriere som reduserer opplevelsen av landskapet. Delområdet vurderes å ha **liten verdi**.

Delområde 6. Løwenstrasse – Kvadratkrystet:

Vest for E39: Delområdet omfatter i hovedsak landbruksområder på vestsiden av E39. Landbruksarealene er store nok til å oppleves helhetlig og avgrensas med voll mot E39. Delområdet vurderes å ha **middels verdi**.

Øst for E39:

Næringsarealet og motorvegen er store barrierer som deler opp et elles naturlig sammenhengende landskap. Et næringsområde med denne skala bidrar til et landskap med kraftig nedbygde opplevelseskvaliteter. Delområdet vurderes å ha **liten verdi**.

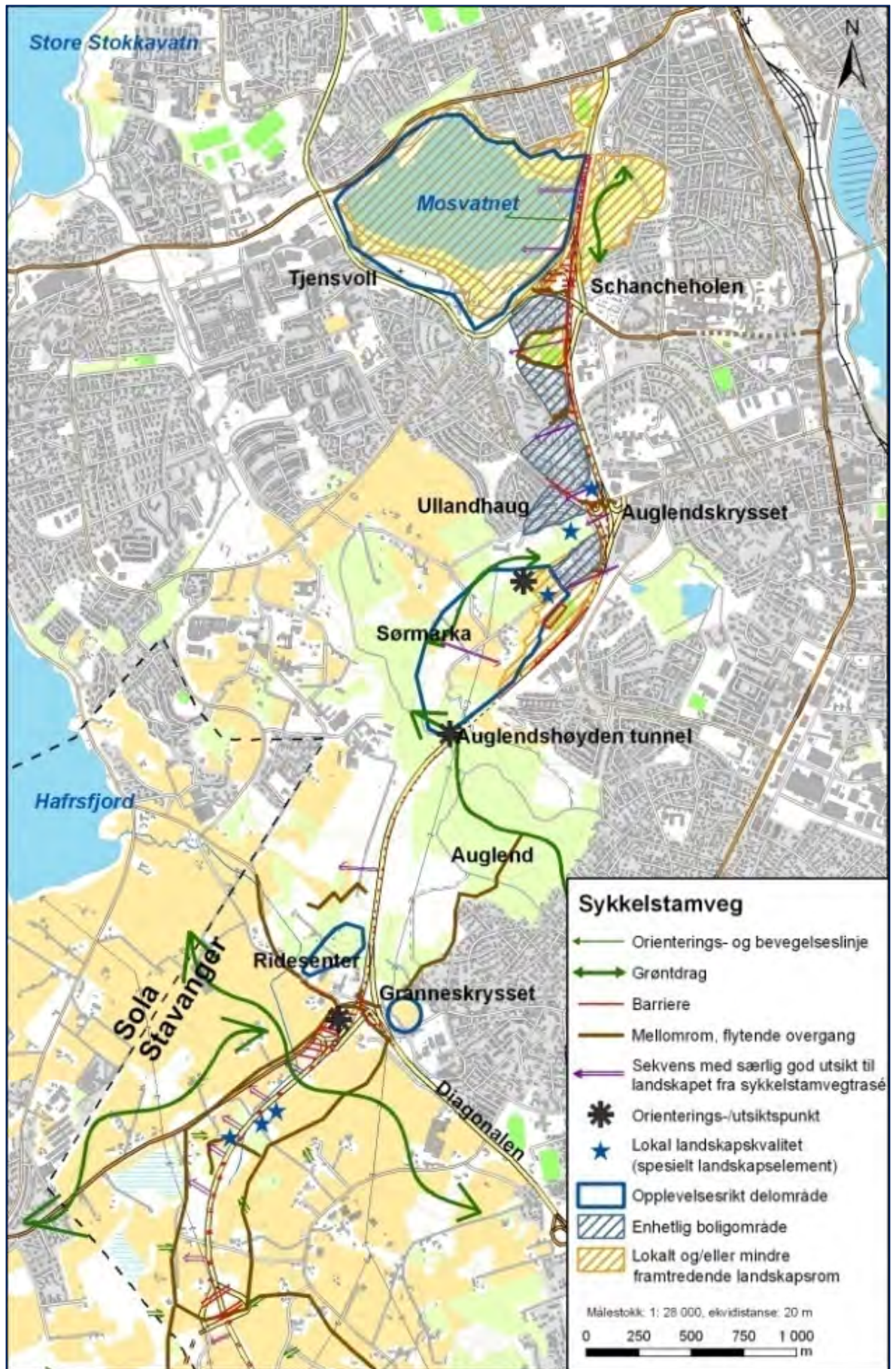
Delområde 7. Kvadratkrysset - Stangelandskrysset:

Vest for E39: Dyrket mark avbrutt av skogkleddede åkerkoller preger vestsiden av E39. Delområdet vurderes å ha **middels verdi**.

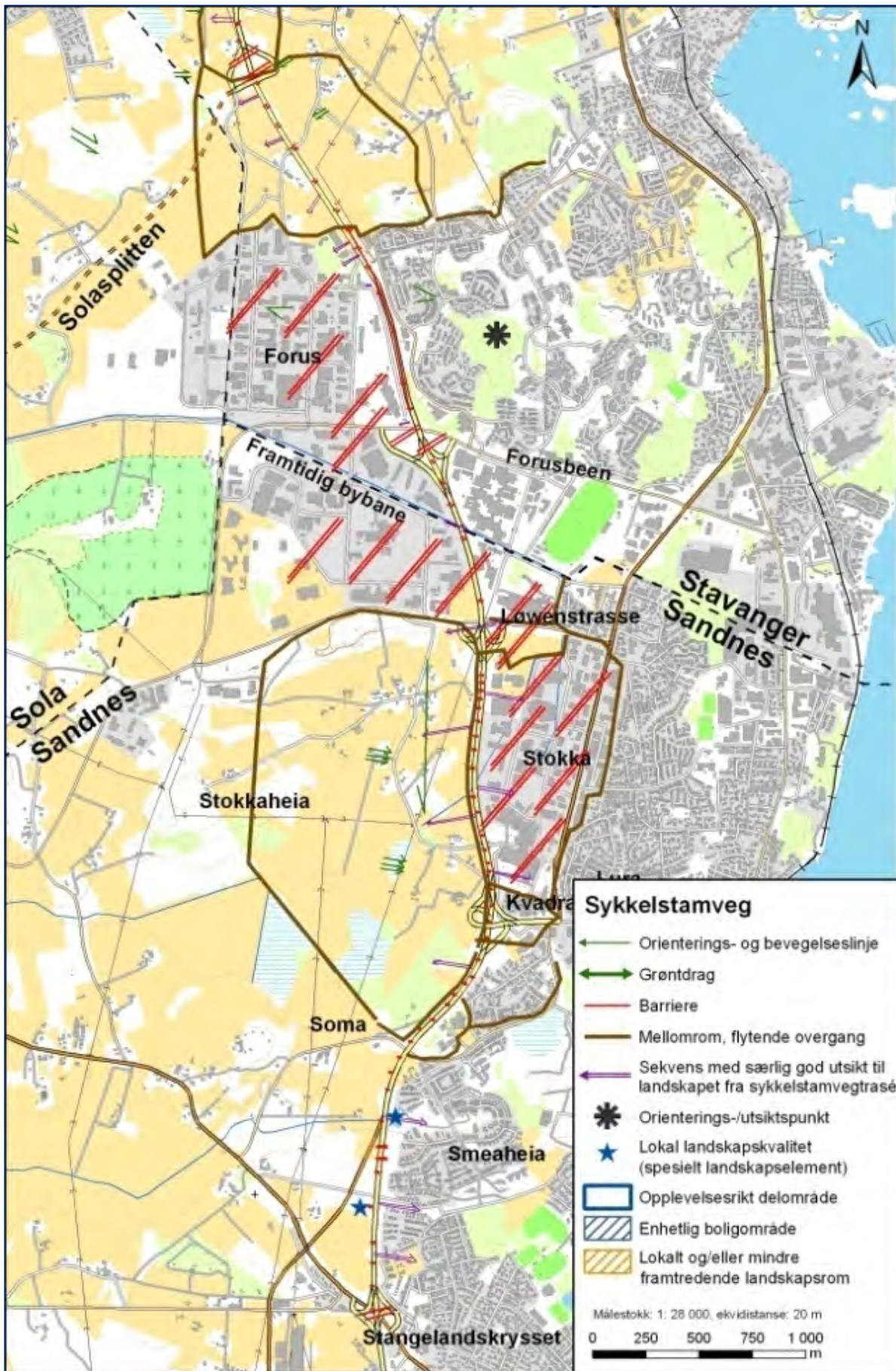
Øst for E39: Delområdet omfatter i hovedsak boligområder på østsiden av E39. Det grønne preget i området tilfører boligområdene gode kvaliteter. "Livet mellom husene" oppleves som varierte og romlige strukturer. Vekslingen mellom grønne drag og tette boligstrukturer gir området varierte opplevelser. E39 er en langsgående kraftig barriere som reduserer opplevelsen. Delområdet vurderes å ha **middels verdi**.

Samlet vurdering for hele planområdet

Boligområdene i influensområdet har samlet sett arkitektoniske kvaliteter som gir en middels verdi. Landbrukslandskapet oppleves helhetlig og får middels verdi. Næringsarealer med motorveg gis liten verdi.



Figur 5-3: Landskapsbilde (nord).



Figur 5-4: Landskapsbilde (sør).

Omfang og konsekvens

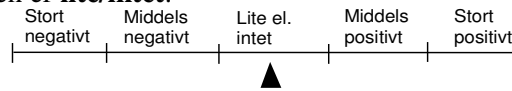
Iht. metodikken i håndbok 140 (Statens vegvesen Vegdirektoratet, 2006) skal tiltakets omfang vurderes ut fra om det vil endre det visuelle bildet av landskapet avhengig av: lokalisering og linjeføring, tiltakets dimensjon/skala og utforming.

Delområde 2. Schancheholstkrysset – Auglendskrysset:

Sykelstamvegtraseen får innvirkning på atkomstveger, beboerparkering og inngangssoner til bebyggelsen. Generelt er landskapet preget av veger og en ny sykkelveg vil ikke få store konsekvenser i dette delområdet.

Sykelstamvegen vil bli synlig i det lokale landskapsrommet. Gjennom boligmiljøene vil den få økt nærføring.

Omfanget av utbyggingen er **lite/intet**.



Verdi er vurdert som middels, konsekvensen blir **ubetydelig til liten negativ (0/-)** i driftsfasen.

Delområde 3. Auglendskrysset – Sørmarka – Granneskrysset:

Nord for Auglendshøyden tunnel ligger sykkelstamvegen tett inntil E39 og gir ingen konsekvens for landskapsbildet. Sør for tunnelen bidrar sykkelstamvegen til at et smalt grøntdrag blir mer oppstykket enn i dag.

Alternativ med tunnel gjennom Auglendshøyden

Mellom Auglendskrysset og Auglendshøyden tunnel legges sykkelstamvegen langs E39.

Sykkeltunnelen blir liggende noe høyere enn motorvegtunnelene. Dette gir den gunstigste stigningen og større opplevd avstand til biltrafikken. De visuelle konsekvensene av denne løsningen er små da traseen ligger tett opp mot motorvegen.

Omfanget av utbyggingen er **lite/intet**.



Verdi er vurdert som middels, konsekvensen blir **liten negativ til ubetydelig (-/0)** i driftsfasen.

Alternativ i dagen gjennom friområde / grøntstruktur i Sørmarka

Alternativ i dagen er identisk med tunnelalternativet bortsett fra at sykkelvegen legges gjennom Sørmarka og ikke i tunnel. Alternativet gjennom Sørmarka vil kunne medføre store terrenginngrep i deler av marka. Landskapsmessig vil inngrepet ikke nødvendigvis virke negativt fordi mye av landskapet er tungt preget av motorvegen i dag, og ved en god detaljering kan omfanget gi lite negativ konsekvens. Ev. inngjerding av hele traseen, for å unngå andre trafikanter/dyr, øker konsekvensen av sykkelstamveg i området.

Omfanget av utbyggingen er **lite negativt**.



Verdi er vurdert som middels, konsekvensen blir **liten negativ (-)** i driftsfasen.

Delområde 4. Granneskrysset – Forusbeen:

Sykelstamvegen vil forsterke barrieren i området, der den legger seg tett ved motorvegen. Den vil bli synlig i de lokale landskapsrommene. Noen tun vil få økt nærføring ved en ny sykkelstamveg.

Motorveglandskapet framtrer også som et sterkt visuelt element i den lavtliggende delen av landskapet, men ved gode fysiske atskillelser mellom motorveg og sykkelstamveg kan motorvegen få redusert sin inntrykksstyrke fra sykkelstamvegen. Et eksempel på dette vil være å bygge støyvoller hvor en etterstreber en naturlig utforming av voller.

Omfanget av utbyggingen blir **lite**.



Verdi er vurdert som middels, konsekvensen blir **liten negativ (-)** i driftsfasen.

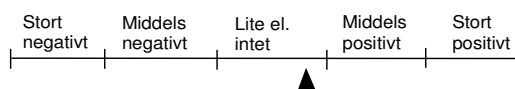
Delområde 5. Forusbeen – Løwenstrasse:

Alternativ vest for E39

Sykelstamvegen vil ikke skape en ny barriere i området, der den legger seg tett ved motorvegen, men det vil bli en forsterket barriere.

Sykelstamvegen vil bli synlig i det lokale landskapsrommet, og ved god tilpasning til næringsarealene vil ny sykkelstamveg kunne tilføre det elles kvalitetsløse området et nytt positivt element og en god opplevelse.

Omfanget av utbyggingen er **litt positivt**.

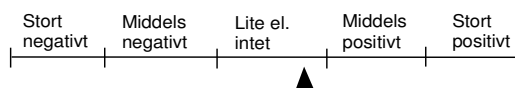


Verdi er vurdert som liten, konsekvensen blir **liten positiv (+)** i driftsfasen.

Alternativ øst for E39

Omfanget og konsekvens blir som for alternativet vest for E39.

Omfanget av utbyggingen er **litt positivt**.



Verdi er vurdert som middels, konsekvensen blir **liten positiv (+)** i driftsfasen.

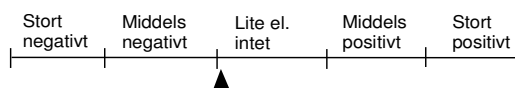
Delområde 6. Løwenstrasse – Kvadratkrysset:

Alternativ vest for E39 (alternativ 1)

Sykelstamvegen vil forsterke barrieren i området, der den legger seg tett ved motorvegen. Sykelstamvegen vil bli synlig i de lokale landskapsrommene. Fire gårdstun vil få økt nærføring av sykkelstamvegen.

Terrengbeslag i eksisterende grøntbelter/-voller mot motorvegen kan gi negative lokale virkninger.

Omfanget av utbyggingen er **lite negativt**.



Verdi er vurdert som middels, konsekvensen blir **liten negativ (-)** i driftsfasen.

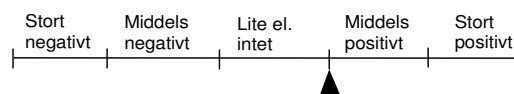
Alternativ øst for E39 (alternativ 2)

Sykkelstamvegen vil ikke skape en ny barriere i området, der den legger seg tett ved E39, men det vil bli en forsterket barriere. Sykkelstamvegen vil bli synlig i det lokale landskapsrommet, og ved god tilpasning til næringsarealene vil ny sykkelstamveg kunne tilføre næringsområdet et nytt positivt element og en god opplevelse.

Lekearealet ved boligområdet ved Gamle Stokkavei får terrengbeslag i de ytre deler av området. Omfanget av visuelle negative konsekvenser av dette henger mer på detaljnivået.

Ved å vektlegge utforming av gode knutepunkt, skape gode forbindelser til ulike viktige funksjoner og forme inn konstruerte landskapskvaliteter, vil tiltaket kunne gi området en positiv konsekvens.

Omfanget av utbyggingen er **litt positiv**.



Verdi er vurdert som liten, konsekvensen blir **liten positiv (+)** i driftsfasen.

Delområde 7. Kvadratkrysset – Stangelandskrysset:

Alternativ vest for E39 (alternativ 1)

Sykkelstamvegen vil forsterke barrieren i området noe, der den legger seg tett ved E39, og den vil bli synlig i de lokale landskapsrommene. Landskapskarakteren i området vil ikke endres. Sykkelstamvegen tar noe areal fra grøntbeltet langs E39 som kan gi visuelle negative konsekvenser lokalt.

Omfanget av utbyggingen er **lite negativt**.



Verdi er vurdert som middels, konsekvensen blir **liten negativ (-)** i driftsfasen.

Alternativ øst for E39 (alternativ 2)

Sykkelstamvegen vil ikke forsterke barrieren i området, der den legger seg tett ved E39. Omfanget av visuelle konsekvenser er helhetlig vurdert som små. Ved Gamle Somavei beslaglegges deler av boligeiendommers hager mot nord vest. Dette får størst betydning for nærmiljø og friluftsliv (se delkapittel 5.3.3). Sykkelstamvegtraseen vil bli synlig i de lokale landskapsrommene. Boligområdet ved Smeaheia vil få økt nærføring, og et større terrengbeslag i boligområdets nærmiljø. Terrengbeslag i eksisterende grøntvoller mot E39 kan gi negative lokale virkninger.

Omfanget av utbyggingen er **lite negativt**.



Verdi er vurdert som middels, konsekvensen blir **liten negativ (-)** i driftsfasen.

Oppsummering av landskapsbilde

Tabell 5-6 viser en oppsummering av verdi-, omfangs- og konsekvensvurderingene som er gjort for hver delstrekning.

Tabell 5-6 Vurdering av landskapsbildet for alle delstrekningene

		Verdi	Omfang	Konsekvens
Delstrekning	2	Middels	Lite/intet	Ubetydelig til liten negativ (0/-)
	3	Middels	I tunnel: lite/intet negativt I dagen: lite negativt	I tunnel: liten negativ til ubetydelig (-/0) I dagen: liten negativ (-)
	4	Middels	Lite negativt	Ubetydelig til liten negativ (0/-).
	5	Liten Øst for E39: liten	Litt positivt Øst for E39: litt positivt	Liten positiv (+) Øst for E39: liten positiv (+)
	6	Alt. 1: middels Alt. 2: liten	Alt.1: lite negativt Alt. 2: litt positivt	Alt.1: liten negativ (-) Alt. 2: liten positiv (+).
	7	Alt. 1: middels Alt. 2: middels	Alt.1: lite negativt Alt. 2: Intet	Alt.1: liten negativ (-) Alt. 2: liten negativ (-)

Tabell 5-7 viser en oppsummering av konsekvensvurderingene for landskapsbildet for hver delstrekning.

Tabell 5-7: Samlet vurdering av alternativer for landskapsbilde(driftsfase)

Delstrekning	Alternativ 1, vest for E39 (I delstr. 3 vurderes trasé i <u>tunnel</u> ved Sørmarka)	Alternativ 2, øst for E39 sør for Løwenstrasse. (I delstr. 3 vurderes trasé i <u>dagen</u> ved Sørmarka)
2. Schancheholkrysset– Auglendkrysset	-/-	-/-
3. Auglendkrysset–Sørmarka– Granneskrysset	-/0	-
4. Granneskrysset–Forusbeen	0/-	0/-
5. Forusbeen–Løwenstrasse	+	+
6. Løwenstrasse–Kvadratkrysset	-	+
7. Kvadratkrysset–Stangelandskrysset	-	-

Det er liten forskjell på de to alternativene mht. konsekvenser for landskapsbildet. Konsekvensene for landskap er ikke store samlet sett, og i næringsområdene får sykkeltraseen en liten positiv konsekvens.

Sykelstamvegen vil medføre en ytterlig oppdeling av et landskap, men dette landskapet er likevel så sterkt preget av motorvegen i deler av området, at konsekvensene er ikke store. Hvor store de negative eller positive konsekvensene vil bli avhenger i hvilken grad en lykkes med terrengtilpassing av veien.

Konklusjon

I delområde 3 vil tunnelalternativet være best mht. landskapsbildet. Og på delstrekning 6 er trasé øst for E39 å foretrekke.

Avbøtende tiltak

En god og stedlig tilpasset utforming av eventuelle støyvoller hvor en etterstreber en naturlig form på vollene kan være et avbøtende tiltak.

Konsekvenser i anleggsperioden

Mht. estetikk må det blant annet tas hensyn til revegetering. Det bør gjøres undersøkelser på forhånd som viser om metoden er hensiktsmessig å bruke. Den eksisterende matjorden på stedet kan inneholde en del ugress. Erfaringer viser at det kan ligge mye uønskede arter i den eksisterende matjorden.

5.3.3 Nærmiljø og friluftsliv

Her er et utdrag av de viktigste funnene vedrørende nærmiljø og friluftsliv. For mer informasjon om funn og vurderinger vises det til fagrapporten for nærmiljø og friluftsliv.

Planprogram

Planprogrammet (Statens vegvesen Region Vest, 2009) spesifiserer hva som skal utredes iht. Statens vegvesens håndbok 140 (Statens vegvesen Vegdirektoratet, 2006), innenfor nærmiljø og friluftsliv. Dette er nærmere beskrevet i fagrapporten for deltemaet.

Influensområde

For dette deltemaet settes influensområdet lik planområdet. I tillegg inngår boligområdene i Hjalmar Hansens gate, Polarveien, Gamle Stokkavei, og Smeaheia, samt friområdet i Sørmarka og idrettsarealene ved Sørmarka arena.

Områdebeskrivelse og verdivurdering

Delområde 1. Madlaveien/rv. 509 – Schancheholen:

I delområde 1 ligger Mosvatnparken hvor det også er kopling mot Vålandsskogen, som begge er svært mye brukte tur- og friområder. Fotballbanen "Kiellandsmyrå" (vest for E39 i nord) og badeanlegget Gamlingen (øst for E39) er mye brukte idrettsanlegg i området. Her er et tur- og gang- og sykkelvegnett som i dag også betjener transportsyklistene. Det er to gang- og sykkelvegbruer og en undergang som binder sammen friområder og boligområder på begge sider av E39. I tillegg er det planlagt en nesten 160 m lang kulvert over E39 (i reguleringsplan for Eiganestunnelen). Denne vil erstatte den sørligste av eksisterende bruer og gi mulighet for både turveg- og gang- og sykkelvegtraseer.

Sykkelstamvegtraseen er fastsatt i gjeldende reguleringsplan 2192(Stavanger kommune, 2008), mellom Mosvatnet og E39, vest for E39. Sykkelstamveg vil være separert fra turvegssystemet.

Ikke-prissatte konsekvenser skal ikke vurderes for denne delstrekningen.

Delområde 2. Schancheholskrysset – Auglenskrysset:

Lengst nord i delområde 2 vil sykkelstamvegen gå i ytterkant av et boligområde (Bakkesvingen/Schancheholsvæien). Her finnes en gang- og sykkelveg som fortsetter sørover langs SIF-banen, mellom denne og E39. Mellom gang- og sykkelvegen og E39 går en støyvoll. Lengst sør i området for SIF-banen er en undergang under E39 som er en viktig gang- og sykkelvegkopling til bl.a. Ullandhaug skole og sykehuset (SuS).

Planområdet går videre langs Helmer Hansens gate, som er atkomstveg og inngangssoner til lavblokk-bebyggelsen, inkl. garasjeanlegg. Her er i dag ikke ebet tilbud (fortau/gang- og sykkelveg) for fotgjengere og syklende. Tilgjengelig tverrsnitt er ellers svært knapt her. Det er støyskjerm mot E39 langs gata.

Oscar Wistings gate krysser under E39 (gang- og sykkelveg og kollektivtrasé).

Sykkelstamvegen vil krysse over Oscar Wistings gate, som også gir atkomst til bl.a. Ullandhaug skole. Sørover fra Oscar Wistings gate er det en forholdsvis bratt bakke opp til Polarveien.

Polarveien er atkomstveg og inngangssoner til rekkehusbebyggelsen og har forholdsvis smalt tverrsnitt. Sør i Polarveien er det en gang- og sykkelveg i bru over E39. Dette er en viktig skoleveg. Det er støyskjerm mot E39 langs Polarveien. Lengst sør i delområde 2 vil traseen gå gjennom/langs et friområde/lekeområde (sør for Polarveien), og krysser så under Auglendsveien.



Foto 5.1 Ved Polarveien



Foto 5.2 Friområde sør for Polarveien

Boligområdene i delområde 2 defineres som ”vanlige” boligområder iht. definisjon i håndbok 140. Uteområdene brukes ofte og av mange, og har betydning for barn og unges fysiske utfoldelse. I området er det veg- og stinett som er mye brukt, bl.a. til sykkelrutenettet som fungerer som ferdselslinjer til sentrale målpunkt (skoler, sykehus m.m.). SIF-banen vil være et sted folk utenom de som bor i området også vil kunne knytte en viss stedsidentitet til. Her er det ikke områder for friluftsliv, men friområdet sør i Polarveien er viktig for nærområdet.

Delområdet vurderes til å ha **middels verdi** for nærmiljø og friluftsliv.

Delområde 3. Auglendskrysset – Sørmarka – Granneskrysset:

Nord i delområde 3 går planområdet langs Sørmarkkroken og påkjøringsrampe (E39) mot sør. Lengst i nord har Sørmarkkroken funksjon som gang- og sykkelveg. Denne binder sammen to boligområder, og gir atkomst til et mindre grønt-/turdrag mellom disse. Videre sørover er Sørmarkkroken kjøreveg som gir atkomst til 8 eneboliger. Sørmarkkroken og Sørmarkveien har en viktig atkomstfunksjon for turgåere og syklister som skal til Sørmarka idretts-/friområde (nordfra). Sørmarka friområde er for øvrig et område med sterke friluftsinnteresser og er en del av den regionale grøntstrukturen.

Videre sørover fra brua (Sørmarkveien) over E39 går planområdet mellom E39 og Sørmarka arena/-idrettspark. I forlengelsen av dette området ligger Sørmarka friområde, som er et viktig rekreasjonsområde med et nett av turveger og –stier. Auglendshøyden tunnel bidrar til at Sørmarka er et friområde med turvegsystem som strekker seg på begge sider av E39. I dag går det en hovedsykkelrute (Sørmarkruta) i Sørmarkveien og videre sørover på turvegsystemet gjennom Sørmarka. Sørmarkruta er i dag brukt av transportsyklister til Forus/Lura.

Sør i delområdet er det anlagt ridesti (parallelt med E39), som betjener ridesenteret som ligger lengst sør i delområdet. Ridestien er også en del av en lengre rundløype som ligger på begge sider av E39. Den må legges om på en strekning som følge av sykkelstamvegen. Dagens sykkelrute – Sørmarkruta – går på turveg gjennom området, og har en forholdsvis dårlig utforming og stigningsforhold til å være en transportåre.

Boligområdet i Sørmarkkroken defineres som ”vanlige” boligområder. Uteområdene brukes ofte/ og av mange, og har betydning for barn og unges fysiske utfoldelse. I området er det veg- og stinett som er mye brukt, bl.a. vises til sykkelrutenettet som fungerer som ferdselslinjer til sentrale målpunkt (universitetsområdet, Sørmarka arena, ridesenteret m.m.). Sørmarka arena og Sørmarka friområde har en stor bruks- og oppholdsintensitet. Dette området har betydning for et større omland og vil være et område som noen knytter stedsidentitet til. Sørmarka brukes av

mange til friluftsliv. Delområdet vurderes til å ha **middels til stor verdi** for nærmiljø og friluftsliv.

Delområde 4. Granneskrysset – Forusbeen:

Delstrekningen starter ca. 200 m nord for Granneskrysset.

Ridesenteret ligger nord i delområdet (like nord for Madlaveien). Senteret skal flyttes, men det er ikke vedtatt når dette vil skje. Planen må derfor utformes slik at det i en overgangsperiode kan være mulig med en sameksistens mellom sykkelstamveg og ridesenteret (dagens plassering) inkl. ridesenterets behov for ridestier. Dagens sykkeltrasé (Sørmarksruta) går på turveg gjennom området. Traseen har en dårlig utforming, plassering og stigningsforhold gjennom ridesenterets område. Hovedsykkelruta – Hafrsfjordruta - går langs Madlaveien til Hafrsfjord/Madla, og mot øst går sykkelruta til Jåttåvågen og Hinna sentrum, via Grannesveien. Hafrsfjordruta binder sammen Sørmarkruta, Hinnaruta og Gandsfjordruta/ Nordsjøsykkelruta. Den sistnevnte forbindelsen går via bydelsruter.

Langs Nesbuveien, rv. 510 mot Røyneberg/Sola går hovedsykkelruta Sørmarkruta på gang- og sykkelveg parallelt med kjørevegen. Bortsett fra denne er det ingen tilbud eller målpunkt for nærmiljø og friluftsliv langs traseen i delområde 4. Resten av delområde 4 er næringsområde og har ingen/liten funksjon i forhold til nærmiljø og friluftsliv i dag.

I nordre del av delområdet er det veg- og stinett i øst-vest retning, bl.a. fungerer sykkelrutenettet som ferdselslinjer til sentrale målpunkt (universitetsområdet, ridesenteret, Hinna m.m.). Ridesenteret og omkringliggende ridestier har betydning for et større omland og vil være et område som noen knytter stedsidentitet til. Delområdet sør for Madlaveien har liten verdi for nærmiljø og friluftsliv.

Delområdet har samlet sett **liten verdi** for nærmiljø og friluftsliv.

Delområde 5. Forusbeen – Løwenstrasse:

Området er nærings-/industriområde med liten funksjon for nærmiljø og friluftsliv. Det går en forholdsvis mye brukt gang- og sykkelveg/bydelsrute (sykkelrute) langs Forusbeen, og en hovedsykkelrute (Forusruta) langs Løwenstrasse. Begge disse har større betydning for tilkomst til arbeidsplasser enn for nærmiljø og friluftsliv.

Delområdet, både øst og vest for E39, har **liten verdi** for nærmiljø og friluftsliv.

Delområde 6. Løwenstrasse – Kvadratkrysset:

Stokkaveien er en skoleveg som krysser over E39, som man må sikre at sykkelstamvegen ikke kommer i konflikt med.

Vest for E39 (alternativ 1) er det landbruksområder uten betydning for nærmiljø og friluftsliv. Delområdet på vestsiden av E39 har **liten verdi** for nærmiljø og friluftsliv.

Øst for E39 (alternativ 2) går foreslåtte trasé for sykkelstamvegen langs nærings-/industriområde, langs kjøpesenteret Kvadrats parkeringsområde, og forbi et lite boligområde sør for Kvadrat. Her er grønn buffer mellom E39, og atkomstvegen til Kvadrat og boligene. For øvrig har området ingen/liten funksjon i forhold til nærmiljø og friluftsliv i dag.



Foto 5.3 Lekeareal ved boliger rett sør for Kvadrat.

Boligområdet defineres som "vanlige" boligområder. Uteområdene er for det meste private uteområder for bedrifter og brukes lite. Bortsett fra Stokkaveien er veg- og stinett for fotgjengere og syklende lite utbygd. Det er ikke områder for friluftsliv og heller ingen øvrige ferdselsårer til slike i delområdet.

Delområdet på østsiden av E39 har **liten verdi** for nærmiljø og friluftsliv.

Delområde 7. Kvadratkrysset – Stangelandskrysset:

Vest for E39 (alternativ 1) er det landbruksområder uten betydning for nærmiljø og friluftsliv. Delområdet på vestsiden av E39 har **liten verdi** for nærmiljø og friluftsliv.

Øst for E39 (alternativ 2) ligger planlagt trasé mellom E39 og fv. 328, Somaveien. Her er en del nærings-/industribebyggelse, samt et boligområde i Gamle Somavei. Ved/langs Somaveien er et eksisterende gang- og sykkelvegnett.

Sør for fv. 328, Somaveien ligger boligområdet Smeaheia. Dette er atskilt fra E39 med en høy og bred støyvoll. I tillegg til vollen er det et grøntdrag (som vollen er en del av) og en gang- og sykkelveg mellom boligområdet og E39. Gang- og sykkelvegen fungerer både som en intern gang- og sykkelveg og som en transportåre for syklister. Den koples til gang- og sykkelvegenettet langs Somaveien nordover, og bl.a. mot gang- og sykkelveg langs fv. 44 sørover. Planområdet vil ligge mellom E39 og eksisterende gang og sykkelveg. Det er ikke behov for å krysse sykkelstamvegen på strekningen før man kommer sør til Børskådå.

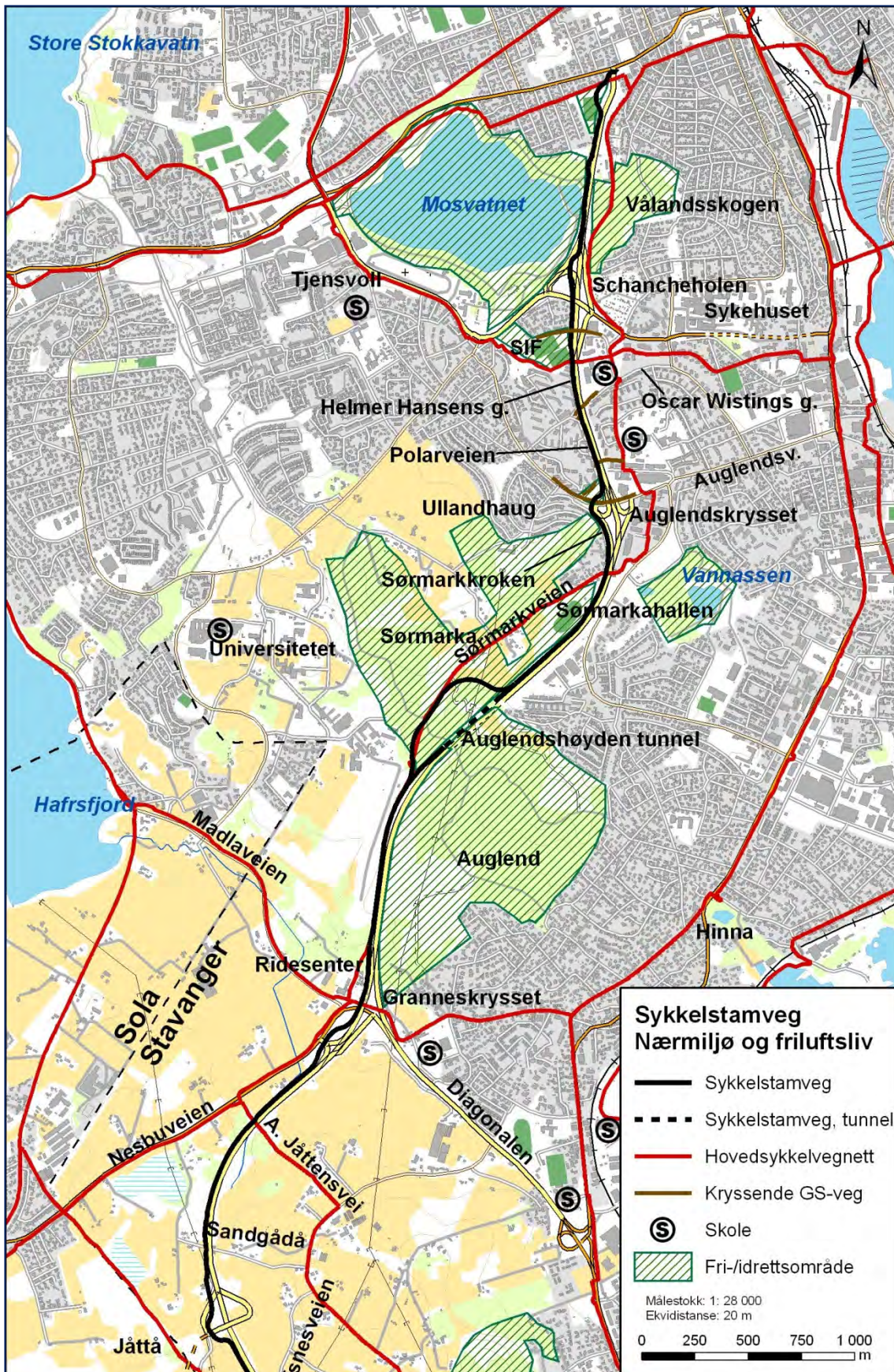


Foto 5.4 Ved Smeaheia (støyvoll mot E39 til venstre i bildet).

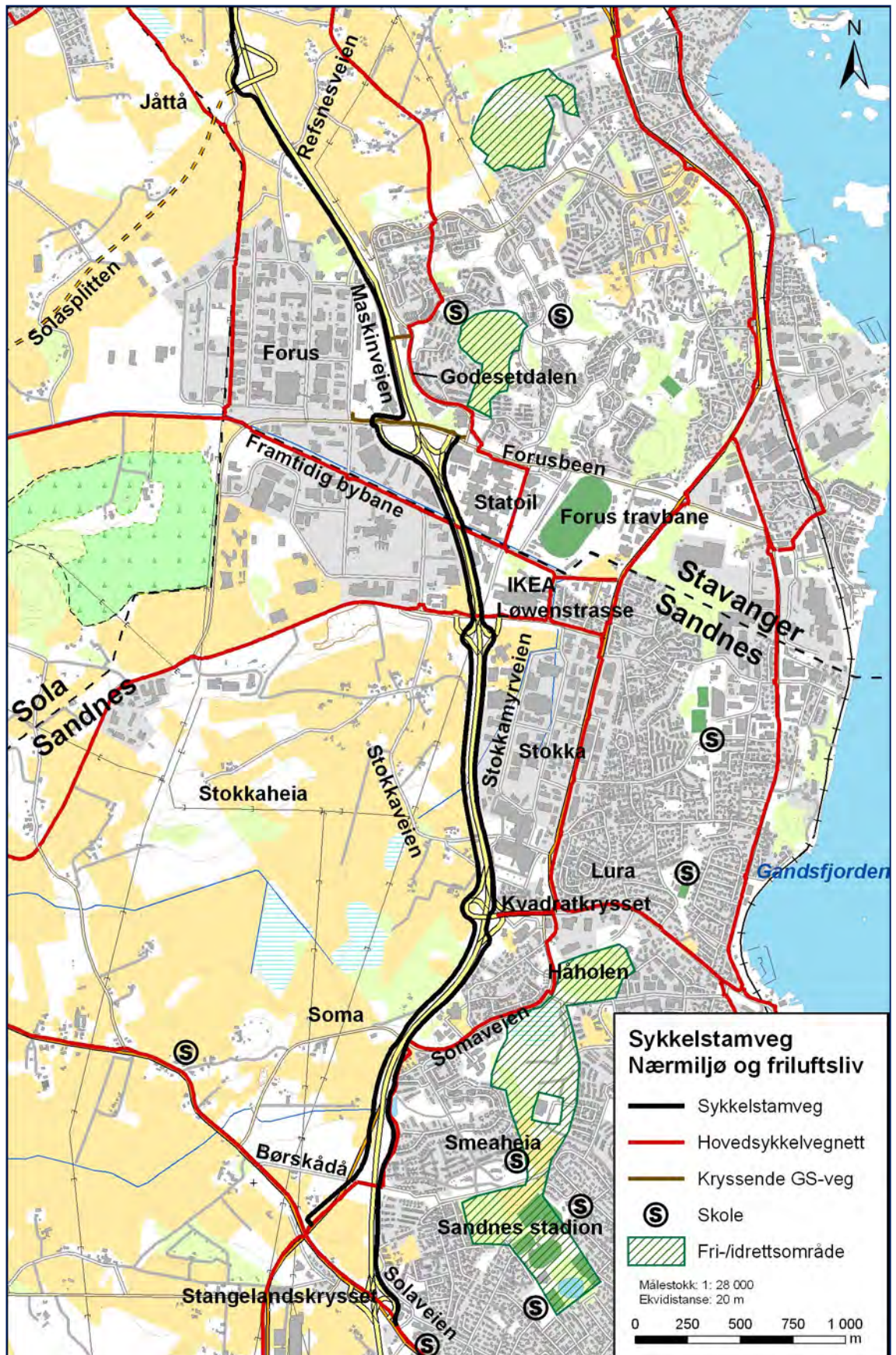
Eksisterende undergang under E39 (Børskådå) har en viktig funksjon som gir atkomst til flere skoler og idrettsanleggene ved Sandnes stadion / Giskehallen. Undergangen fungerer som en "åpning" i barrieren som E39 utgjør, mellom spredt bebyggelse, barneskole, samt hovedsykkelrute mot Sola (i vest), og skoler og Sandnes sentrum (i sørøst). Den gir også en kopling mellom sykkelstamvegen og hovedsykkelruta "Sandnes vest" langs fv. 44 mot Sandved og Ganddal. Sør for Børskådå ligger planområdet i et smalt grøntdrag mellom E39 og Solaveien.

Boligområdene i Gamle Somavei og Smeaheia defineres som ”vanlige” boligområder, iht. definisjonen i håndbok 140. Uteområdene mellom Kvadratkrysset og Somaveien (sør) er for det meste private uteområder for boliger/bedrifter. Ved Smeaheia blir uteområdene brukt ofte og av mange. Stinettet er mye brukt og fungerer som ferdselslinjer mot sentrale målpunkt. Det er ikke områder for friluftsliv, men det er som nevnt viktige ferdselsårer til slike områder i delområdet.

Delområdet på østsiden av E39 har **middels verdi** for nærmiljø og friluftsliv.



Figur 5-5 Nærmiljø og friluftsliv (nord).



Figur 5-6: Nærmiljø og friluftsliv (sør).

Omfang og konsekvens

Iht. håndbok 140 (Statens vegvesen Vegdirektoratet, 2006) skal omfangsvurderingene gi en beskrivelse av hvor store negative eller positive endringer tiltaket antas å medføre for nærmiljøene og friluftslivet i de berørte områdene. Dette vurderes gjennom tiltakets påvirkning av bruksmuligheter, barriere, attraktivitet og betydning for stedsidentitet.

Konsekvenser for dette temaet er i all hovedsak knyttet til eventuelle barrierevirkninger og inngrep i eksisterende arealbruk, som sykkelstamvegen vil gi for ferdsel i nærrområde, til/fra målpunkt og friområder. I noen delområder vil sykkelstamvegen ha konsekvens for områdets bruksmulighet, attraktivitet og identitetskapende betydning.

Sykelstamvegen er i seg selv vurdert å være positivt for dette temaet, da den bidrar til at en del av befolkningen får en mer aktiv hverdag. Den gir folk i nærmiljøene bedre mulighet til å bruke sykkel, og sykling er en del av friluftslivet. Sykelstamvegs primære målgruppe er transportsyklister som skal til/fra arbeid, men også syklistene som bruker sykkelstamvegen i fritiden vil få en positiv konsekvens av anlegget.

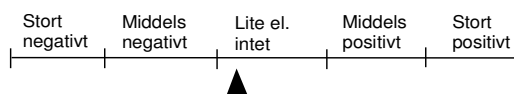
Støy vurderes i et eget kapittel i hovedrapporten (se delkapittel 7.2.2) og som egen delrapport, da dette tiltaket ikke vil medføre ekstra støy for nærmiljø og friluftsliv. Støy blir dermed et tema som må vurderes i forhold til brukerne av anlegget (syklistene). Anleggsvirksomheten vil gi forbigående støyproblemer. Eventuelle uheldige konsekvenser av anleggstrafikken vurderes å være ivaretatt av krav som stilles til entreprenøren mht. HMS ved anleggsarbeid. Se for øvrig i ROS-analysen.

Delområde 2. Schancheholstkrysset – Auglendskrysset:

Da sykkelstamvegen i det alt vesentlige ligger inntil E39, har den ingen / minimal betydning for delområdet attraktivitet eller identitetskapning. Bruksmulighetene vil i liten grad bli påvirket. I sørlige ende av Polarveien blir et friområde berørt. Bruksmuligheten blir opprettholdt, men arealet blir noe redusert. En del kantvegetasjon som barn i dag kan bruke til utforskning, klarting og lignende, vil bli redusert.

Noen gatetverrsnitt blir redusert som følge av sykkelstamvegen, men tiltaket vil i liten grad endre barrierer, da det ligger inntil E39 som allerede er en stor barriere. I Helmer Hansens gate vil sykkelstamvegtraseen i bru over gateplan kunne medføre at flere beboere vil sjeneres av innsyn til boligen. Påkopling ved SIF-banen og ved Auglendskrysset / Sørmarkkroken gir beboerne i området bedre mulighet til å bruke sykkel, bl.a. til friområde i Sørmarka. Sykling er en viktig del av friluftslivet.

Omfanget er **lite negativt**.



Verdien er vurdert som middels. Konsekvensen blir **liten negativ (-)**.

Delområde 3. Auglendskrysset – Sørmarka – Granneskrysset:

Delstrekningen avsluttes ca. 200 m nord for Granneskrysset.

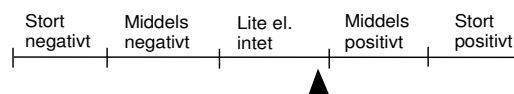
Trasé tunnel gjennom Auglendshøyden

Traseen legges langs E39 og medfører dermed ingen nyskapt barriere. Tiltaket har heller ikke innvirkning på den identitetskapende betydningen for området. Arealer tas ikke fra viktige nærmiljø eller friluftsområder og bruksmulighetene i området forblir uendret. Langs Sørmarkkroken vil eksisterende atkomstveg/gang- og sykkelveg bli flyttet mot vest for å gi plass for sykkelstamvegen. Dette medfører reduksjon av hageareal for 3-4 boligeiendommer, og noe friområde. Bruksmuligheten opprettholdes, men kvaliteten (i form av areal og avstand til offentlig gang- og sykkelveg) reduseres.

Området ved Sørmarka arena og idrettsparken kan få økt attraktivitet som følge av tiltaket dersom man legger til rette for en kopling mellom sykkelstamvegen og idrettsområde/-hallen og sykkelstamvegen. Sykkelstamvegen gir folk bedre mulighet til å bruke sykkel, og sykling er en viktig del av friluftslivet.

Sør for Auglendshøyden tunnel er traseen delvis lagt på eksisterende ridesti. Her vil man altså få en ny veg i tillegg til E39, ridesti, turveg og Professor Olav Hansens veg (testtrasé for gassledning) innenfor et forholdsvis smalt tverrsnitt. Da traseene allerede ligger tett her, ansees ikke sykkelstamveg å redusere bruksmuligheten, skape nye barrierer eller ha betydning for identitetsskapingen. Ridesenteret ved Madlaveien er vedtatt skal flyttes, men tidspunktet for flytting er ikke fastsatt. Dersom ridesenteret ikke flyttes før sykkelstamvegen etableres må man vurdere om ridestien skal legges om. Det må da også vurderes om det skal etableres fysisk skille mellom ridesti og sykkelstamveg for å hindre hester å komme inn på sykkelstamvegen. Kopling mellom sykkelstamvegen og Universitetet, sør for Auglendshøyden tunnel, vil øke bruksmuligheten for syklister sørfra som skal til/fra Universitetet.

Omfanget vurderes ut fra dette å være **lite positivt**.



Verdien er vurdert som middels til stor og konsekvensen blir **liten positiv (+)**.

Trasé i dagen gjennom friområde/grøntstruktur i Sørmarka

Alternativet er identisk med tunnelalternativet bortsett fra at traseen legges gjennom Sørmarka og ikke i tunnel. I Sørmarka forutsettes det at kryssingene med turveger blir planskilte, men på grunn av områdets karakter som friluftsområde må det påregnes at folk (og dyr) vil kunne krysse sykkelstamvegen utenom de planskilte kryssingene. Dette kan medføre økt følt barriere for turgåere og redusert framkommelighet for syklister. I tillegg vil muligheten for at turgåere krysser sykkelstamvegen utenom undergangene medføre økt trafikkfare (fare for kollisjon mellom fotgjengere og syklister). Inngjerding av hele traseen gjennom friområdet er et alternativ for å øke sikkerheten, men dette vil også øke barrieren og være lite heldig mht. estetikk (landskapsbilde).

Området ved Sørmarka arena og idrettspark vil få økt attraktivitet som følge av tiltaket fordi det blir enklere å sykle til området. Det kan vurderes en egen påkopling mellom sykkelstamvegen og idrettsområdet, ellers skjer påkoplingen ved Sørmarkkroken (for de som kommer nordfra) og i friområdet (for de som kommer sørfra). Sykkelstamvegen gir folk bedre mulighet til å bruke sykkel, og sykling er en viktig del av friluftslivet.

Omfanget for hele delområdet vurderes som **lite negativt**.



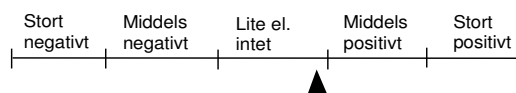
Verdien er vurdert som stor og konsekvensen blir **liten negativ (-)**.

Delområde 4. Granneskrysset – Forusbeen:

Delstrekningen starter ca. 200 m nord for Granneskrysset.

Traseen ligger inntil E39 og får ingen innvirkning for nærmiljø og friluftsliv. Sør for Granneskrysset ligger traseen langs E39 på jordbruksarealer og omfanget av sykkelstamvegen har ingen direkte betydning for nærmiljø og friluftslivs bruksmulighet, attraktivitet eller identitetsskaping. Sykkelstamvegen vil heller ikke medføre endring av barriereeffekten. Sykkelstamvegen gir folk bedre mulighet til fysisk aktivitet (sykling) og vurderes derfor å ha positivt omfang.

Omfanget vurderes som **lite positivt**.



Verdien er vurdert som liten, konsekvensen blir **liten positiv (+)**.

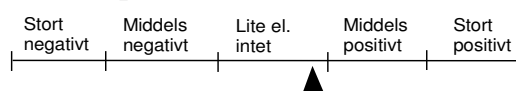
Delområde 5. Forusbeen – Løwenstrasse:

Vest for E39

I dette delområdet går traseen inntil E39, gjennom et nærings-/industriområde.

Sykelstamvegen vil således ha liten betydning for bruksmulighet, barriere, attraktivitet eller identitetsskaping med henblikk på nærmiljø og friluftsliv. Men sykkelstamvegen gir folk bedre mulighet til fysisk aktivitet (sykling), som er en del av friluftslivet.

Omfanget vurderes derfor som **lite positivt**.

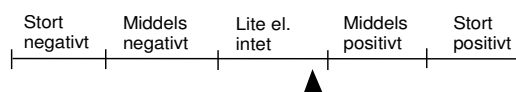


Verdien er vurdert som liten, konsekvensen blir **liten positiv (+)**.

Øst for E39

De samme vurderingene som for alternativ vest for E39 gjelder også for dette alternativet.

Omfanget er **lite positivt**.



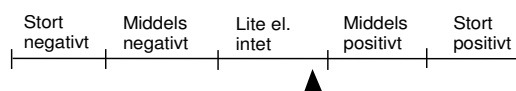
Verdien er vurdert som liten og konsekvensen blir **liten positiv (+)**.

Delområde 6. Løwenstrasse – Kvadratkrysset:

Vest for E39 (alternativ 1)

Mellom Løwenstrasse og Kvadratkrysset ligger traseen langs E39 på jordbruksarealer og omfanget av sykkelstamvegen har ingen direkte betydning for nærmiljø og friluftslivs bruksmulighet, attraktivitet, identitetsskaping eller barriere. Men sykkelstamvegen gir folk bedre mulighet til fysisk aktivitet (sykling), og sykling er en del av friluftslivet.

Omfanget vurderes som **lite positivt**.

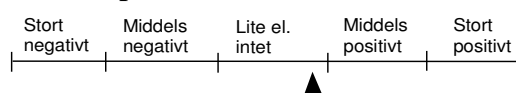


Verdien er vurdert som liten, konsekvensen blir **liten positiv (+)**.

Øst for E39 (alternativ 2)

I dette delområdet går traseen inntil E39, gjennom et nærings-/industriområde og forbi et lite boligområde (sør for Kvadrat). Sykkelstamvegen vil således ha minimal betydning for bruksmulighet, barriere, attraktivitet eller identitetsskaping med henblikk på nærmiljø og friluftsliv. Sykkelstamvegen gir folk bedre mulighet til fysisk aktivitet (sykling), og sykling er en del av friluftslivet. En del av fri-/lekeområdet ved boligene sør for Kvadrat blir berørt.

Omfanget vurderes derfor som **lite positivt**.

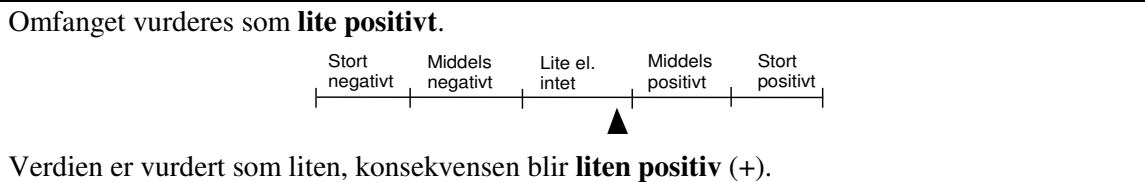


Verdien er vurdert som liten, konsekvensen blir **liten positiv (+)**.

Delområde 7. Kvadratkrysset – Stangelandskrysset:

Vest for E39 (alternativ 1)

Mellom Kvadratkrysset og Stangelandskrysset ligger traseen langs E39 på jordbruksarealer og omfanget av sykkelstamvegen har ingen direkte betydning for nærmiljø og friluftslivs bruksmulighet, attraktivitet eller identitetskaping eller barriere. Men sykkelstamvegen gir folk bedre mulighet til fysisk aktivitet (sykling), og sykling er en del av friluftslivet.

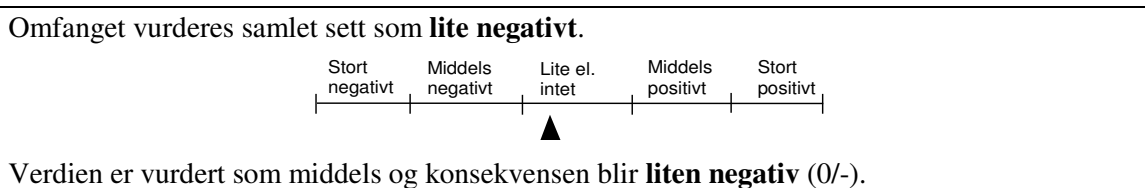


Øst for E39 (alternativ 2)

Mellom Kvadratkrysset og Børskådå ligger traseen langs E39 på næringsarealer, hagearealer for 6 boliger, samt i grøntdrag (uten friluftsverdier) og noe friareal som er avsatt til næring og bolig i kommuneplanens arealdel (Sandnes kommune, 2007). Hagearealene som berøres ligger på nordvestsiden av boligene. Sykkelstamvegen vil redusere boligeiendommenes bruksmulighet og attraktivitet, og vil gi et negativt omfang for disse eiendommene. Sykkelstamvegen gjennom det regulerte, framtidige boligarealet langs E39 ved Gamle Somavei, kan føre til at området blir for smalt til å gi en god utnyttelse til boligformål. Fra Børskådå til Stangelandskrysset legges sykkelstamveg mellom E39 og Solaveien, og får ingen betydning for temaet. Plassering av en eventuell bybanetrasé er ikke fastlagt, men dersom den legges parallelt med Solaveien vil dette medføre at Solaveien og gang- og sykkelvegen på en kort strekning må flyttes nærmere bebyggelsen i Gartnerveien. Inngrep blir forholdsvis små og kommer i arealer som kan defineres som "restarealer", og har lite/ingen betydning for nærmiljø og friluftsliv.

Sykkelstamvegen, slik den er foreslått, vil ha minimal betydning for nærmiljø og friluftsliv. Men sykkelstamvegen gir folk bedre mulighet til fysisk aktivitet (sykling), og sykling er en del av friluftslivet.

Bybanen, som er foreslått lagt i Solaveien, vil på samme måte som sykkelstamvegen beslaglegge areal, uten å være en ekstra barriere mht. nærmiljø og friluftsliv. Konsekvensene bybanen inkl. stoppested får for nærmiljø, friluftsliv og sykkelstamvegen, må konsekvensutredes i plan for bybanen.



Oppsummering av nærmiljø og friluftsliv

I delområde 2 vil sykkelstamvegen gi en liten negativ konsekvens, særlig pga. at den ligger tett inntil inngangssonene i Helmer Hansens gate og Polarveien.

I delområde 3 får man for temaet nærmiljø og friluftsliv en liten positiv konsekvens ved valg av alternativ med tunnel gjennom Auglendshøyden. Dette pga. områdets verdi og den generelt positive konsekvensen man får ved å muliggjøre en mer aktiv hverdag for deler av befolkningen. For alternativet gjennom Sørmarka, gir sykkelstamvegen en liten negativ konsekvens. Dette på grunn av områdets verdi som bl.a. regionalt grøntdrag og rekreasjonsområde. Den mulige konflikten mellom en høystandard sykkelveg for transportsyklister, og rekreasjonsområde hvor mennesker og dyr beveger seg fritt på gruseteste turstier eller utenom disse, er også av betydning.

I delområdene 4, 5 og 6 får tiltaket liten positiv konsekvens. Dette fordi sykkelstamvegen ikke gir noen konsekvens utenom den positive konsekvensen den gir ved at den øker menneskers mulighet for fysisk aktivitet. Det samme gjelder for alternativ vest for E39 i delområde 7. Alternativet øst for E39 i delområde 7 vil ha liten negativ konsekvens på grunn av områdets verdi og redusering av allerede små hagearealer ved gamle Somavei.

Tabellen under viser en oppsummering av verdi-, omfangs- og konsekvensvurderingene som er gjort for hver delstrekning.

Tabell 5-8 Vurdering av nærmiljø og friluftsliv for alle delstrekningene

		Verdi	Omfang	Konsekvens
Delstrekning	2	Middels	Lite negativt	Liten negativ (-)
	3	Tunnel: middels til stor I dagen: stor	I tunnel: lite positivt I dagen: lite negativt	I tunnel: liten positiv (+) I dagen: liten negativ (-)
	4	Liten	Litt positivt	Litt positiv (+).
	5	Liten Øst for E39: liten	Litt positivt Øst for E39: litt positivt	Liten positiv Øst for E39: liten positiv
	6	Alt. 1: middels Alt. 2: liten	Alt. 1: litt positivt Alt. 2: litt positivt	Alt. 1: liten positiv Alt. 2: liten positiv
	7	Alt. 1: middels Alt. 2: middels	Alt. 1: litt positivt Alt. 2: lite negativt	Alt. 1: litt positiv (+) Alt. 2: liten negativ (-)

Tabell 5-9: Samlet vurdering av alternativer for nærmiljø og friluftsliv

Delstrekning	Alternativ 1, vest for E39 (I delstr. 3 vurderes trasé i tunnel ved Sørmarka)	Alternativ 2, øst for E39 sør for Løwenstrasse. (I delstr. 3 vurderes trasé i dagen ved Sørmarka)
2. Schancheholskrysset–Auglendskrysset	–	–
3. Auglendskrysset–Sørmarka–Granneskrysset	+	–
4. Granneskrysset–Forusbeen	+	+
5. Forusbeen–Løwenstrasse	+	+
6. Løwenstrasse–Kvadratkrysset	+	+
7. Kvadratkrysset–Stangelandskrysset	+	–

Mht. valg av alternativer er det små forskjeller for deltemaet nærmiljø og friluftsliv. Men i delområde 3 peker tunnelalternativet seg ut som det beste, og i delområde 7 er alternativet vest for E39 det beste.

Sammenlignet med alternativ 0 kommer begge alternativene bedre ut.

Avbøtende tiltak

Detaljplanlegging

Valgt alternativ vil bli detaljert i regulerings-/detaljplan og byggeplan. Det er viktig at en i detaljfasen ser på mulighetene for å lage fysisk skille mellom sykkelstamvegen og boligfriområder, samt skoleveger og gang- og sykkelveger / turstier som leder til viktige friområder. Der det er naturlig bør barrieren være i form av nivå- / høydeforskjeller som gjør at det ikke er

naturlig for personer i omkringliggende områder å ta seg opp/ned på sykkelstamvegen. Ellers vil barrierene måtte være i form av murer, gjerder, beplantning el. l., som ikke er enkle å klatre på / over / gjennom. Det er viktig at fotgjengere har et så godt tilbud at det ikke er attraktivt å bruke sykkelstamvegen.

Kryssing av kjøreveger skal være planskilte. Det skal også i det alt vesentlige legges opp til planskilte kryssinger av både gang- og sykkelveger og turstier. Et par steder på Forus¹¹ vil det være kryssing i plan mellom sykkelstamvegen og gang- og sykkelveg. På disse stedene må utformingen av krysset vies ekstra oppmerksomhet. Dette er områder hvor sykkelstamvegen har liten konsekvens for nærmiljø og friluftsliv.

Påkoplingspunktene må få en utforming som er trafikksikker og som gi tydelig signaler om at man beveger seg fra sykkelstamveg med høyt fartsnivå, til et "vanlig" gang- og sykkelvegnett med lavere fart, flere hindringer og sykkeltrafikk som blandes med fotgjengere.

Informasjon og kommunikasjon

Et godt avbøtende tiltak i forhold til nærmiljø er informasjon og kommunikasjon. Byggherre må informere berørte grunneiere og brukere av nærmiljøet godt og i god tid før anleggsstart. Ved å ha en dialog med berørte kan byggherren også få nyttig informasjon som kan være viktig for det videre arbeidet. Atkomst til boliger og nær-friområder, samt skoleveger må vies ekstra stor oppmerksomhet før og i anleggsperioden. Det bør opprettes kontakt med Sørmarka arena og ridesenteret i god tid før anleggsstart, for å avklare om det er planlagt store arrangementer som man må ta hensyn til.

Konsekvenser i anleggsperioden

Anleggsfasen vil alltid være til en viss belastning for omgivelsene, både i form av anleggstrafikk og støy fra denne, eventuelle midlertidige omlegginger av trafikkmønster for en eller flere trafikkantgrupper, og midlertidig beslaglegging av arealer. Det er ikke krav om etappevis utbygging, men på grunn av tiltakets lengde / utstrekning vil det være en fordel å ferdigstille enkelte deler av strekningen for å korte inn på anleggsperioden i nærmiljøer. For eksempel på strekninger mellom motorveggrampene, slik at anleggsperioden i det gjeldene området ikke trekker for langt ut i tid. Det stilles alltid krav til entreprenørene om å ivareta sikkerheten i anleggsperioden, både for folk flest og for egne ansatte.

Særlige hensyn må tas der anleggsarbeidet foregår i bolig- og friområder, og langs ferdselsårer til skoler og friområder. God og "rett-tidig" dialog med skoler, borettslag, velforeninger og lignende vil redusere sjansen for uheldige hendelser og dårlig omdømme (se for øvrig ROS-analysen, datert 21.3.2011).

5.3.4 Naturmiljø

Her er et utdrag av de viktigste funnene vedrørende naturmiljø. For mer informasjon om funn og vurderinger vises det til fagrapporten for naturmiljø.

Planprogram

Iht. planprogrammet (Statens vegvesen Region Vest, 2009) er det bare i delområde 3, i Sørmarka, at det er krevd utredning av konsekvenser for naturmiljø. Det er likevel utført noen enkle vurderinger av samtlige delstrekninger for å kunne gi en reell sammenstilling av alle tema. For nærmere beskrivelse og vurdering av delstrekningene 2, 4, 5, 6 og 7 vises til fagrapport for deltemaet.

¹¹ På Forus kan gjeldende reguleringsplan for gang- og sykkelveg /undergang blir endret slik at kryssing med sykkelstamvegen blir planskilt.

Influensområde

For dette temaet er influensområdet nærmest identisk med planområdet. I tillegg er det gjort noen vurderinger rundt leve- og trekkområder for rådyr. Dette øker influensområdets utstrekning noe i Sørmarka.

Områdebeskrivelse og verdivurdering

Planområdet er preget av dyrket mark, bebyggelse og veger. Til tross for dette er det registrert flere naturverdier her. Registreringene er vist i figur 5-8. For beskrivelse av de ulike registreringene (nummerert i figur 6-6) vises til fagrapport.

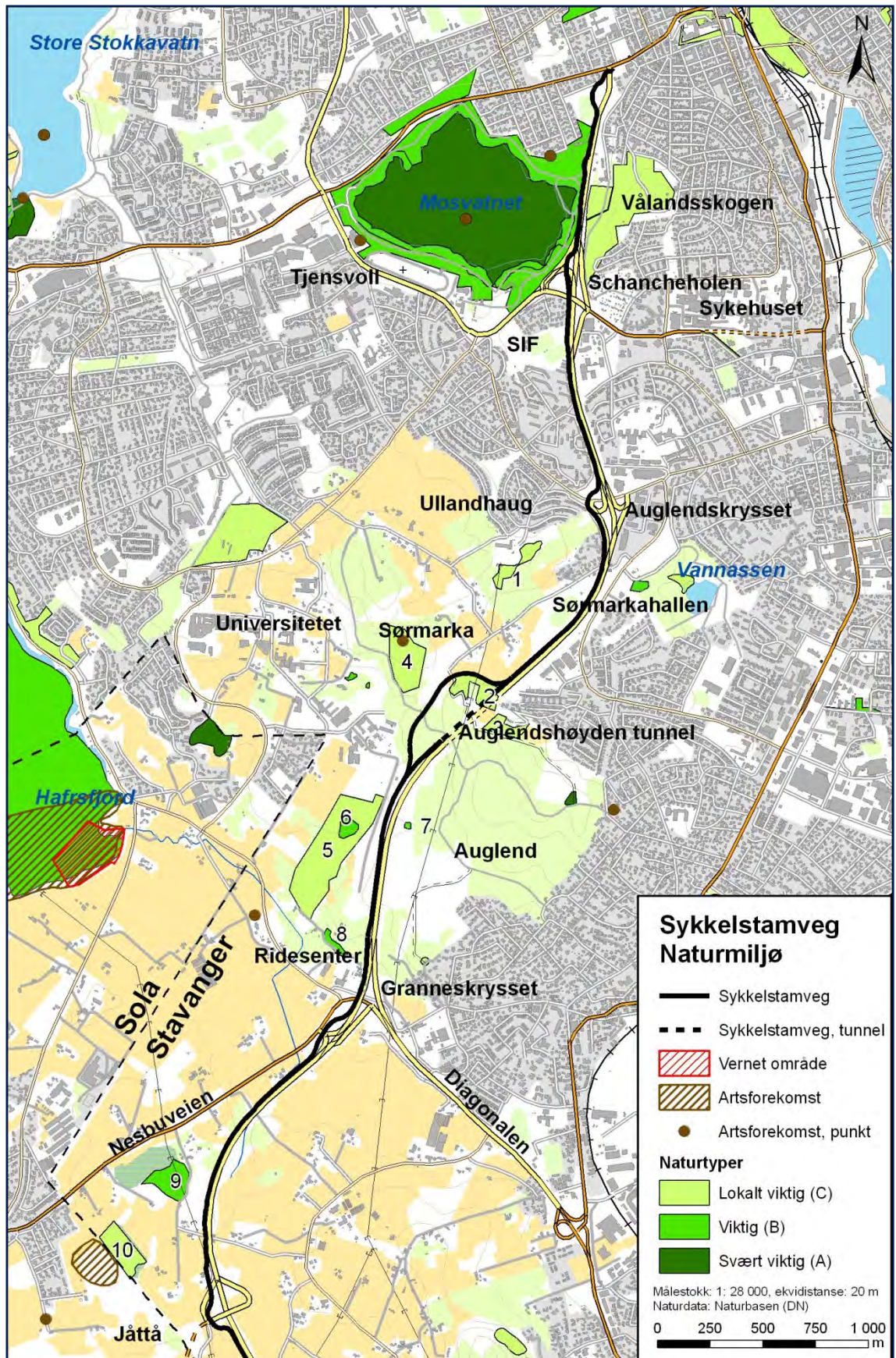
Delområde 3: Auglenskrysset–Sørmarka–Granneskrysset

Ullandhaug / Sørmarka er den mest ”naturpregede” delen av influensområdet med innslag av mye skog. Lynghei var trolig den opprinnelige vegetasjonstypen her, men i dag finnes det bare spredde forekomster med lynghei tilbake. Det er registrert to truede naturtyper. På Ullandhaug er det små restområder med kystlynghei (sterkt truet). Ved ridesenteret finnes en lavurt-eikeskog (noe truet). Dette er det eneste feltet med rik edelløvsog i Sørmarka, og naturtypen er svært sjelden i Stavanger. Det er registrert flere naturtyper i dette området (Figur 5-8).

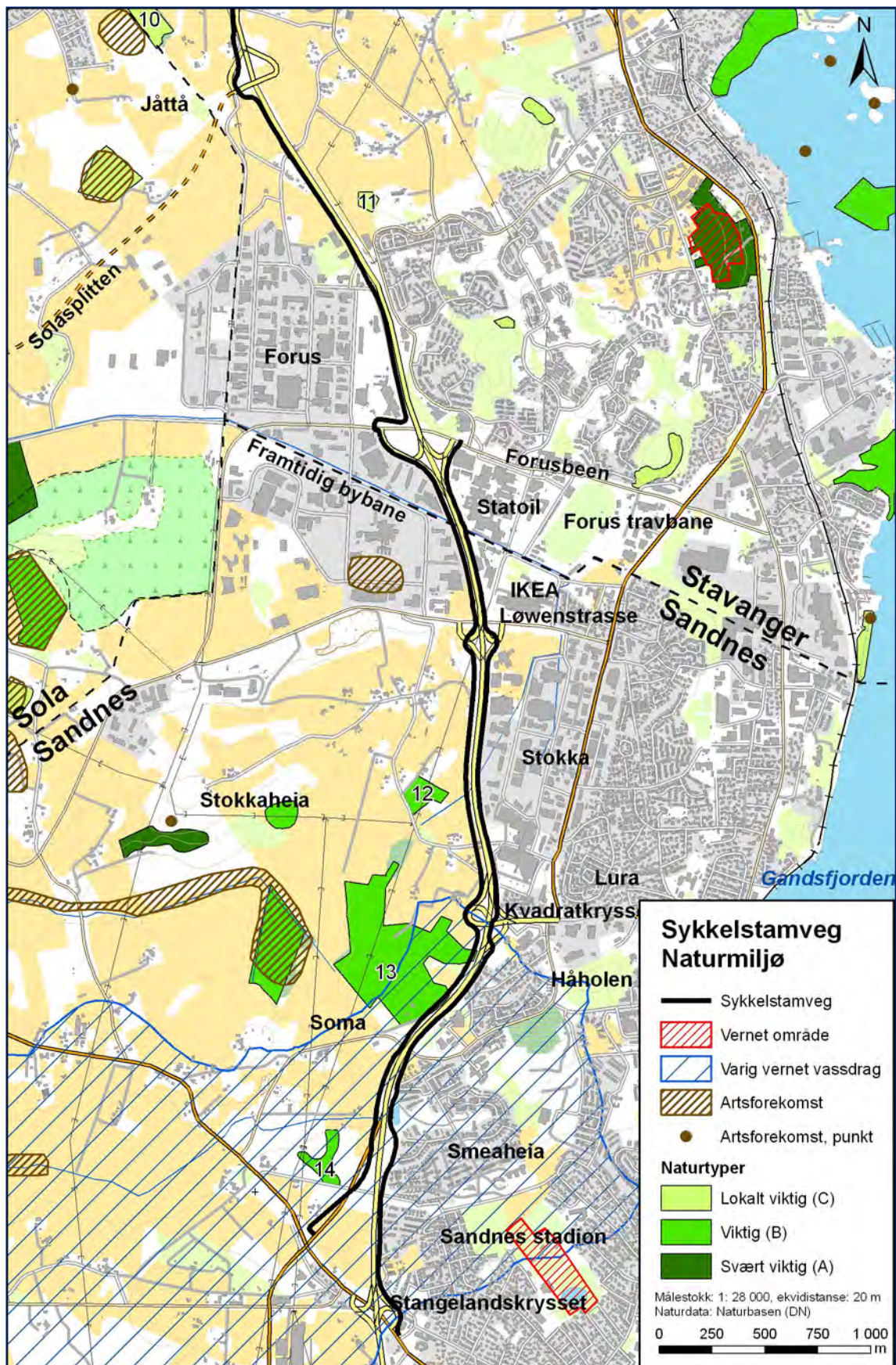
Sørmarka er også et viktige områder for fugl. Av disse er det bare dammen i Hinnamarka (nr. 6) som kan sies å ligge innen influensområdet for sykkelstamvegen. Det er et lite tjern som er beite- og rasteområde for vannfugl. I skogen øst for E39 er det avgrenset en litt større lokalitet som er hekkeområde for spurvehauk, kattugle, og trekryper.

Pattedyrbestanden i området er begrenset til et fåtall arter. Fast forekommende er for eksempel ekorn, rådyr, hare, kanin (utsatt/forvillet) og rødrev. I friområdene Sørmarka og Ullandhaug er rådyr vanlig, og dette er av de viktigste rådyrområdene i Stavanger. Før motorvegen ble lagt over Hinnamarka rundt 1970 var hele dette området et viktig leveområde for arten. Etter etableringen av motorvegen ble det registrert en del trafikkdrepte dyr her, men dette har nesten opphørt nå.

Naturtypene som er registrert i Sørmarka har verdi B og C. Etter metodikken i håndbok 140 (Statens vegvesen Vegdirektoratet, 2006) tilsvarer det middels verdi. Hele grøntområdet her gis **middels verdi**.



Figur 5-7: Registreringskart naturmiljø (nord).



Figur 5-8: Registreringskart naturmiljø (sør).

Omfang og konsekvens

En sykkelveg medfører som annen vegbygging arealinngrep, noe som kan gi negativ påvirkning på naturverdier. Den har imidlertid ikke den samme barriereeffekt som en bilveg, og det er heller ikke knyttet trafikkstøy til sykling.

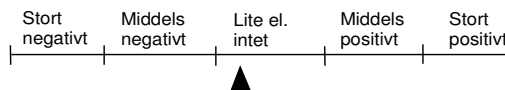
Delområde 3. Auglendskrysset – Sørmarka – Granneskrysset:

Delstrekningen avsluttes ca. 200 m nord for Granneskrysset.

Tunnel gjennom Auglendshøyden

Ved nordre tunnelpåhugg berøres den gamle løvskogen (naturtype nr. 2). Det er et meget lite areal og bare utkanten av naturtypen som berøres, men sykkelstamvegen gir et negativt inngrep. Videre sørover kommer ikke alternativet i berøring med de registrerte lokalitetene som er vist på Figur 5-8. De ligger så langt fra traseen at de ikke vil påvirkes. Sørmarka er imidlertid et leveområde for ulike vilt- og fuglearter, og fungerer som trekkveg for rådyr. Sykkelstamvegen gir altså et nytt inngrep i et grøntområde. For rådyr som trekker i dette området vil dette medføre en ny barriere, men sykkelstamvegen vil bli et lite inngrep sammenlignet med motorvegen, og sykkeltrafikken gir ikke støy. Tunnelføringen er også med på å begrense det negative omfanget noe sammenlignet med dagens situasjon som har gang- og sykkelveg i dagen her (Sørmarksruta).

Omfanget er **lite negativt**.

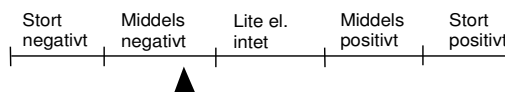


Verdien er samlet vurdert som middels. Konsekvensen blir **liten negativ (-)**.

Trasé i dagen gjennom friområde/grøntstruktur i Sørmarka

Dagsonen har som tunnelalternativet inngrep i den gamle løvskogen. Det er bare utkanten som berøres, og dette bedømmes ikke å være spesielt konfliktrfylt. Videre er alternativet lagt gjennom skogsområdet. Det kommer ikke i berøring med spesielle verdier, men alternativet gir inngrep i skogen som har en viss verdi for vilt- og fuglearter, og blir en ny barriere for dyrelivet. Dette alternativet gir en større barriereeffekt enn tunnelalternativet siden det går i dagen. En eventuell inngjerding av traseen vil øke barrieren. Videre sørover er traseen som for tunnelalternativet.

Omfanget er **middels negativt**.



Verdien er samlet vurdert som middels. Konsekvensen blir **middels negativ (- -)**.

I Tabell 5-10 gis en oppsummering av verdi, omfang og konsekvens for alle delstrekningene. For grundigere vurderinger vises til fagrapport for naturmiljø.

Tabell 5-10 Vurdering av naturmiljø for alle delstrekningene

		Verdi	Omfang	Konsekvens
Delstrekning	2	Ubetydelig	Intet	Ubetydelig (0)
	3	Middels	I tunnel: lite negativt I dagen: middels negativt	I tunnel: liten negativ (-) I dagen: middels negativ (--)
	4	Liten	Intet eller lite negativt	Ubetydelig til liten negativ (0/-).
	5	Liten	Intet	Ubetydelig (0).
	6	Ingen	Alt. 1: Intet eller lite negativt Alt. 2: Intet negativt	Alt. 1: ubetydelig til liten negativ (0/-) Alt. 2: ubetydelig (0).
	7	Alt. 1: liten Alt. 2: ingen	Alt. 1: lite negativt Alt. 2: Intet	Alt. 1: Liten negativ (-) Alt. 2: Ubetydelig (0)

Oppsummering av naturmiljø

Ny sykkelstamveg har stort sett små og ubetydelig negative konsekvenser for naturmiljøet. Traseen er for en stor del lagt i bebygde områder og på dyrket mark. De største naturverdiene finnes i Sørmarka. Her kommer begge alternativene i berøring med en registrert naturtypelokalitet, og de gir inngrep i grøntområdet. Tunnelføring begrenser de negative konsekvensene noe. Mellom Forusbeen og Stangelandskrysset kommer alternativ 1 - vest for E39 - i direkte berøring med en naturtype. Alternativ 2 - øst for E39 - berører ingen naturtyper, og er det beste for dette temaet, men lokalitetene som berøres på vestsiden har begrenset verdi, og forskjellen er liten.

Samlet sett er de negative konsekvensene for naturmiljøet begrensede. De største naturverdiene finnes ved Mosvatnet og Vålandsskogen. Her er trasé for sykkelstamvegen allerede regulert, og konsekvensene vurderes ikke. Ellers er Sørmarka og Auglendsområdet viktig for dyrelivet. Sykkelstamvegen gir små inngrep, og har følgelig små negative konsekvenser.

Sør for Løwenstrasse berører alternativ 2 ingen naturtyper eller leveområder for vilt. Alternativ 2 kommer noe bedre ut enn alternativ 1, men forskjellen mellom de to alternativene er liten.

Sørmarka vs. tunnel gjennom Auglendshøyden

Dagsonen har, som tunnelalternativet, inngrep i den gamle løvskogen ved tunnelen, men det er bare utkanten som berøres og dette bedømmes ikke å være spesielt konfliktfylt. Videre er alternativet lagt gjennom skogsområdet. Det kommer ikke i berøring med spesielle verdier, men alternativet gir inngrep i skogen som har en viss verdi for vilt- og fuglearter, og blir en ny barriere for dyrelivet. Dette alternativet gir en større barriereeffekt enn tunnelalternativet siden det går i dagen.

Konsekvensen av tunnelloøsningen er liten negativ (-) mens dagalternativet gis middels negativ konsekvens (- -).

Avbøtende tiltak

Det anses ikke nødvendig med avbøtende tiltak for dette temaet.

Konsekvenser i anleggsperioden

Anleggsvirksomhet kan gi midlertidige inngrep i registrerte naturtyper. Det er derfor viktig at de naturverdiene som ligger i og like i nærheten av traseen vies oppmerksomhet slik at en unngår unødvendige arealinngrep i denne fasen.

Anleggsfasen medfører transport av masser og anleggsmaskiner langs sykkelstamvegen. Dette kan medføre fare for spredning av uønskede arter.

5.3.5 Kulturmiljø

Her er et utdrag av de viktigste funnene vedrørende kulturminner og kulturmiljø. For mer informasjon om funn og vurderinger vises det til fagrapporten for kulturmiljø.

Planprogram

Planprogrammet (Statens vegvesen Region Vest, 2009) stiller kun krav om utredning innenfor delområdene 3, 4 og 7, men det er utført tilsvarende utredning for delområde 6 etter innspill fra Rogaland fylkeskommune. Det skal også gjøres en overordnet vurdering av hele strekningen.

Influensområde

Influensområdet er begrenset til områder ca. 150 m på hver side av planlagt trasé.

Områdebeskrivelse og verdivurdering

For kulturmiljø deles områdebeskrivelse og verdivurdering ikke inn i delområdene, men i kulturmiljø/lokalitet.

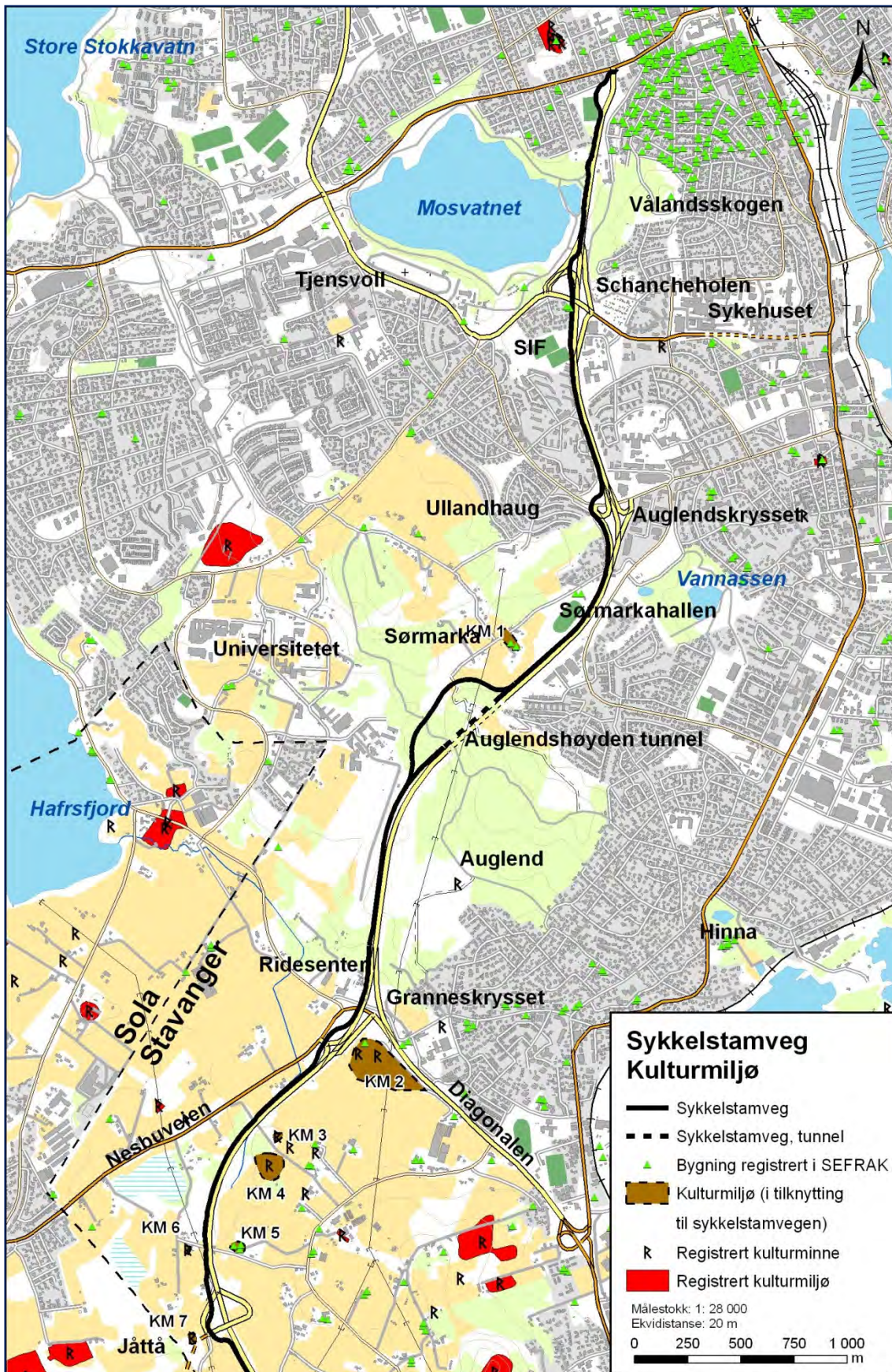
Planstrekningen går gjennom bolig-, utmarks- og jordbruksområder. Området har vært i bruk i lang tid tilbake, der vi ser at kulturminner og kulturmiljø i stor grad henvender seg mot jordbruksrelaterte aktiviteter.

Potensialet for funn av fornminner

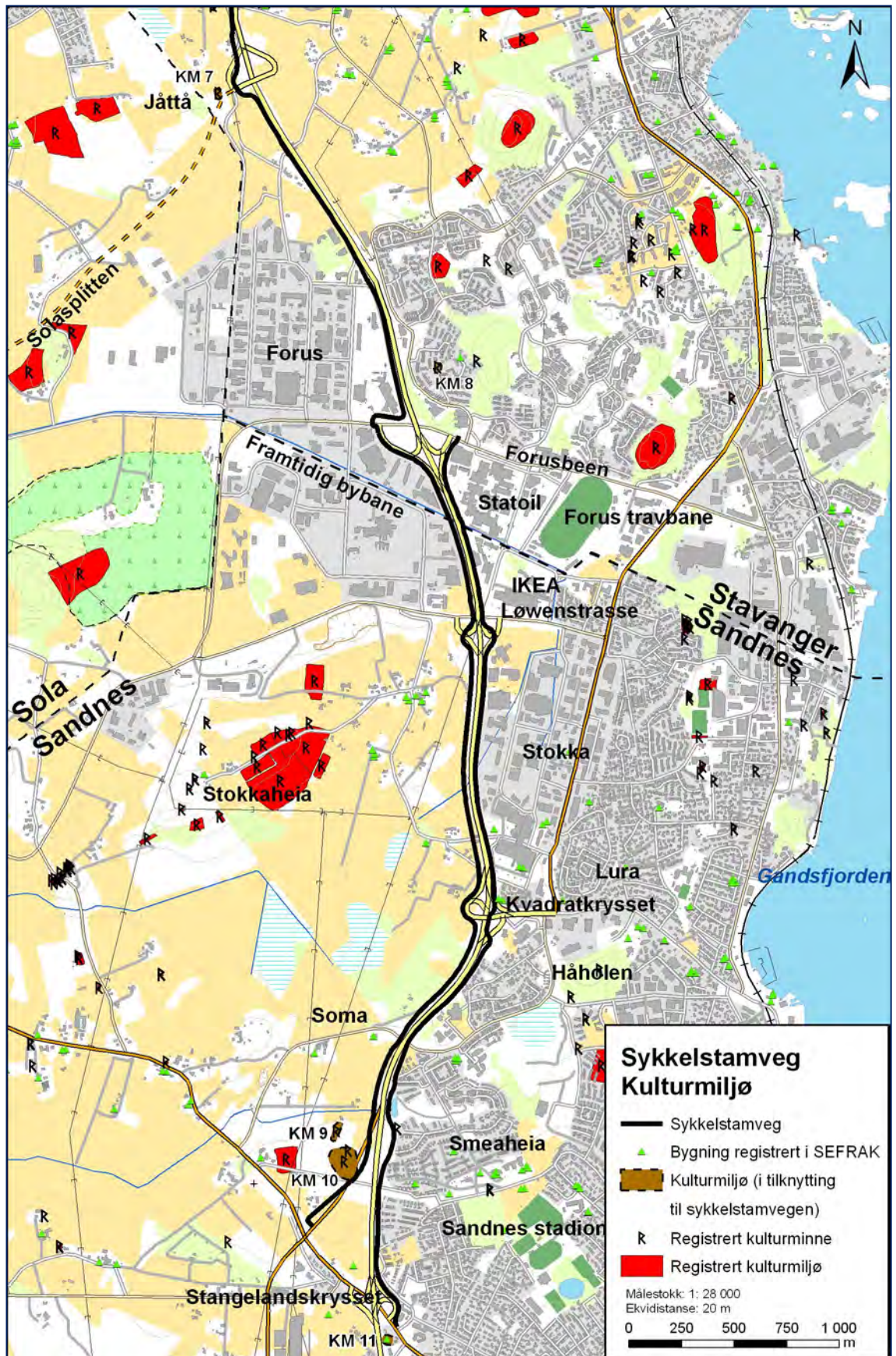
Det arkeologiske materialet og skriftlige kilder fra Stavanger og Sandnes generelt avspeiler en lang kulturhistorie fra eldre steinalder og frem til i dag. I områdene langs den planlagte sykkelstamvegen er det kjent lokaliteter fra bronsealderen og frem til nyere tid. Den nære beliggenheten til fortidige bosetningsområder kan medføre at vegplanene kan komme i berøring med fortidige bosetnings- og aktivitetsområder.

Figur 5-10 og Figur 5-10 viser en oversikt over registrerte kulturmiljøer i influensområdet. I fagrapporten for temaet er det i tillegg redegjort for verdivurderingene av funnene,

Kulturmiljø 10 inneholder bosetnings- og aktivitetsområde med stor tidsdybde. Verdien vurderes som **middels til stor**.



Figur 5-9: Kulturminner og kulturmiljø, (nord).

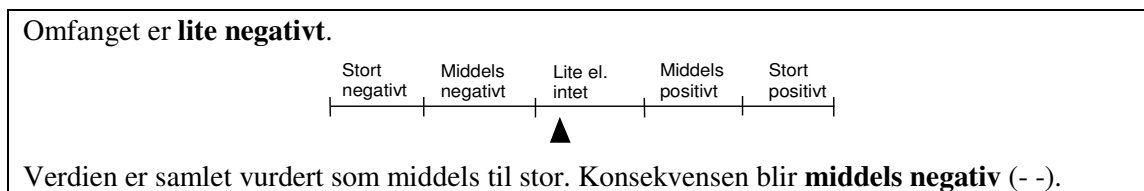


Figur 5-10: Kulturminner og kulturmiljø, (sør).

Omfang og konsekvens

Bortsett fra på vestsiden av E39 på strekningen Kvadratkrysset – Stangelandskrysset, er det ingen kjente kulturminner eller miljø fra forhistorisk tid og nyere tid som blir direkte berørt av sykkelstamvegen. Omfanget og konsekvens for planområdet, med unntak av delstrekning 7 i alternativ 1, vurderes å være ubetydelig.

For delstrekning 7, på strekningen Kvadratkrysset – Stangelandskrysset, i alternativ 1 er følgende vurdert:



Delstrekning 3, 4 og 6 forventes ikke å få noen konsekvenser for kjente kulturminneverdier. Alternativene på disse delstrekningene er derfor sidestilt.

Oppsummering av kulturmiljø

Det er kun i alternativ 1, i delområde 7 på strekningen Kvadratkrysset–Stangelandskrysset, sykkelstamvegen kan forventes å få noen konsekvenser for kjente kulturminneverdier. Alternativ 2 er derfor rangert som nummer 1 foran alternativ på vestsiden av E39. I Sørmarka har valg av alternativ ingen betydning.

Tabell 5-11: Samlet vurdering av alternativer for kulturmiljø

Delstrekning	Alternativ 1, vest for E39 (I delstr. 3 vurderes trasé i tunnel ved Sørmarka)	Alternativ 2, øst for E39 sør for Løwenstrasse. (I delstr. 3 vurderes trasé i dagen ved Sørmarka)
2. Schancheholskrysset–Auglendskrysset	0	0
3. Auglendskrysset–Sørmarka–Granneskrysset	0	0
4. Granneskrysset–Forusbeen	0	0
5. Forusbeen–Løwenstrasse	0	0
6. Løwenstrasse–Kvadratkrysset	0	0
7. Kvadratkrysset–Stangelandskrysset	--	0

Konsekvenser i anleggsperioden

På generelt grunnlag bør man vise aktsomhet under anleggsfasen slik at kulturminneverdier i minst mulig grad forstyrres eller skades/ødelegges. I hovedsak er det kulturmiljø 10, på delstrekning 7: Kvadratkrysset – Stangelandskrysset, som kan berøres av tiltakets negative konsekvenser langs planstrekningen. Nærheten til kulturmiljø 10 innebærer en fare for forstyrrelser. Midlertidige vegger og depoter som etableres i anleggsfasen kan komme i direkte berøring med kulturminner i tiltaksområdet. Spesielt når det gjelder automatisk fredete kulturminner er det viktig å være bevisst dette forholdet fordi sporene ofte ligger skjult under markoverflaten eller er mindre synlig i terrenget enn stående bygninger.

5.3.6 Naturressurser

Her er et utdrag av de viktigste funnene vedrørende naturressurser. For mer informasjon om funn og vurderinger vises det til fagrappporten for naturressurser.

Planprogram

Planprogrammet (Statens vegvesen Region Vest, 2009) stiller krav om at naturressurser skal utredes iht. Statens vegvesens håndbok 140, innenfor delområde 4, 6 og 7. Det fokuseres på beslag av dyrket mark og den langsiktige grensen for jordvern.

Programmet stiller ikke krav om utredninger innenfor de andre parsellene. Her er det likevel utført noen enkle vurderinger av samtlige parseller for å kunne gi en reell sammenstilling av alle tema.

Influensområde

For dette temaet er influensområdet identisk med planområdet.

Områdebeskrivelse og verdivurdering

Figur 5-11 og Figur 5-12 viser en oversikt over markslag i planområdet.

Delområde 2: Schancheholstkrysset - Auglendskrysset

Området er bebygd, og ingen landbruksområder berøres. Delområdet vurderes å ha **ingen verdi**.

Delområde 3: Auglendskrysset–Sørmarka–Granneskrysset

Fram til Auglendshøyden tunnel er det ingen verdier knyttet til dette temaet da området er nedbygd og/eller avsatt til annet formål. Mellom Auglendshøyden tunnel og Granneskrysset er det skogsområder med høy bonitet og noen mindre beiteområder. Delområdet vurderes å ha **ingen verdi**.

Delområde 4. Granneskrysset – Forusbeen:

Fra Granneskrysset åpner det seg store landbruksarealer. Her er det fulldyrket jord på begge sider av E39 fram til Solasplitten. Området er flatt og driftsforholdene er gode. Her drives det et aktivt landbruk i dag, og det ligger stort sett innenfor den langsiktige grensen for landbruk. Sør for Solasplitten er arealene regulert til næring og vurderes ikke å ha verdi for naturressurser. Delområdet vurderes å ha **stor verdi**.

Delområde 5. Forusbeen – Løwenstrasse:

På Forus-området er alt areal nedbygd av næringsvirksomhet/handel. Dette området har ingen verdi for naturressurser. Delområdet vurderes å ha **ingen verdi**.

Delområde 6. Løwenstrasse – Kvadratkrysset:

Vest for E39 (alternativ 1):

I delområdet er det store sammenhengende arealer med fulldyrket, lettdrevet jord vest for E39. Her er det flere gårdsbruk i drift. Dette området ligger også innenfor den langsiktige grensen for landbruk. Delområdet vurderes å ha **stor verdi**.

Øst for E39 (alternativ 2):

Området øst for E39 er bebygd, og her er det **ingen verdier** for dette temaet.

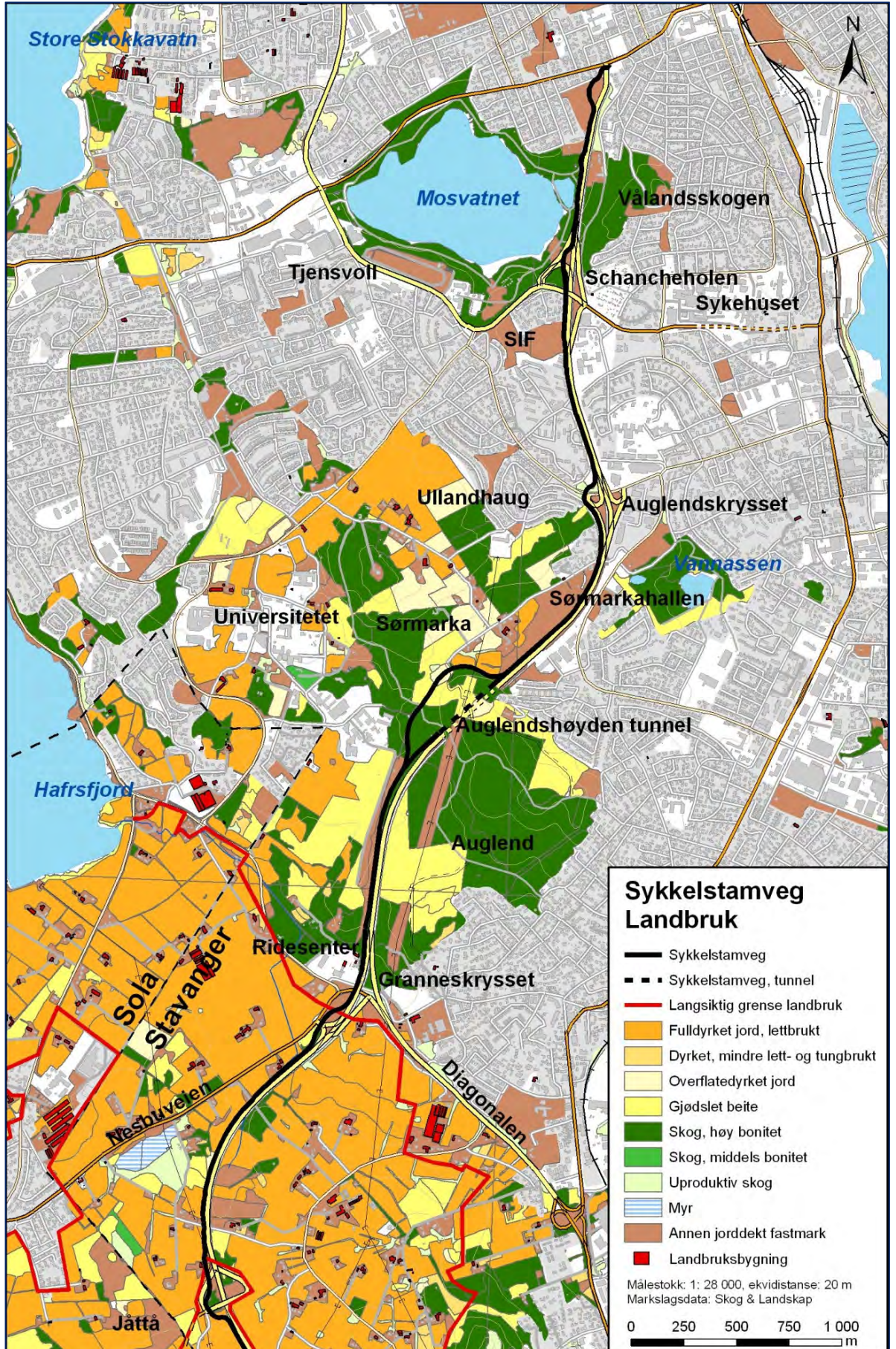
Delområde 7. Kvadratkrysset – Stangelandskrysset:

Vest for E39 (alternativ 1):

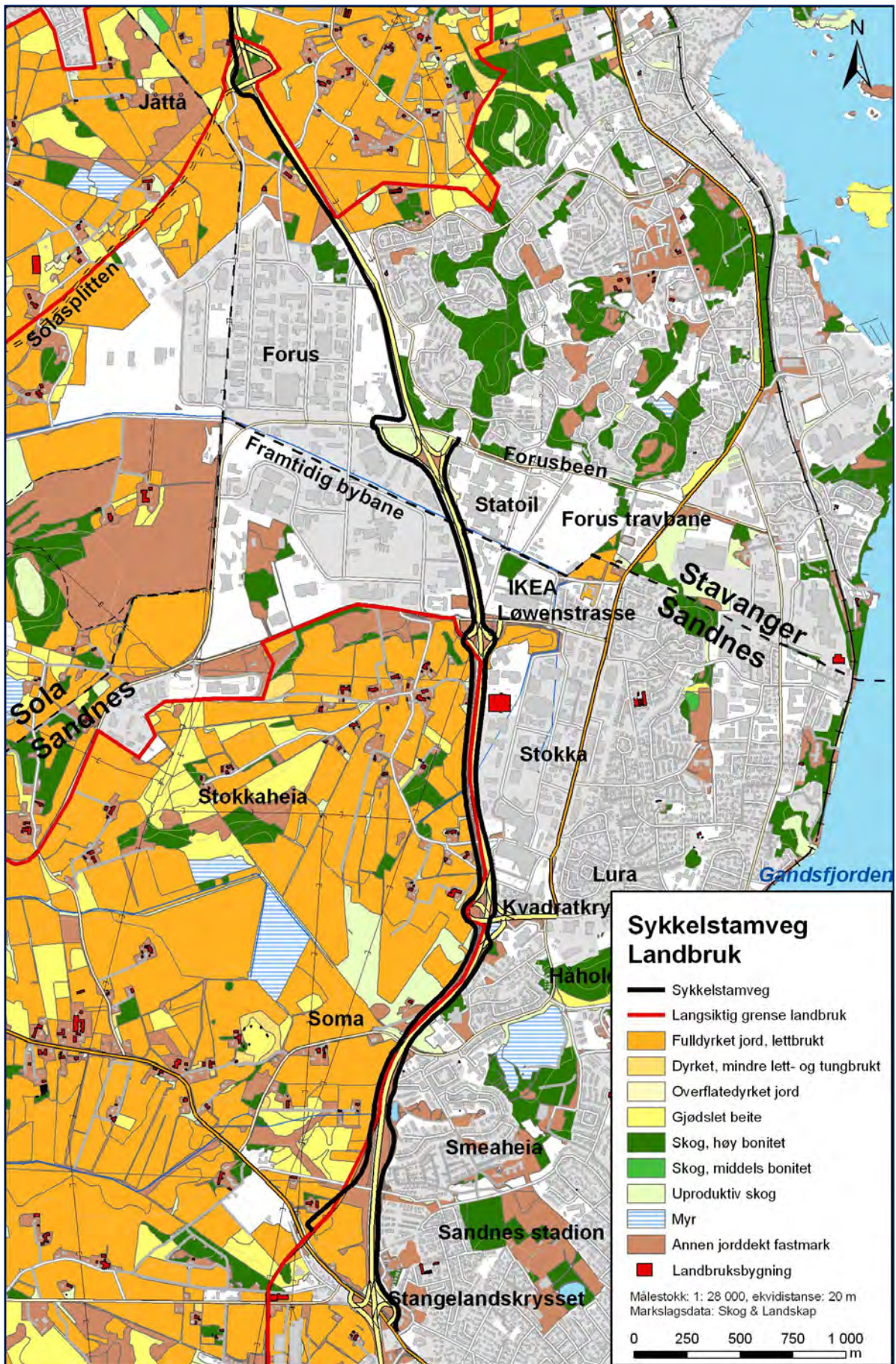
I delområdet er det store sammenhengende arealer med fulldyrket, lettdrevet jord vest for E39. Her er det flere gårdsbruk i drift. Dette området ligger også innenfor den langsiktige grensen for landbruk. Delområdet vurderes å ha **stor verdi**.

Øst for E39 (alternativ 2):

Området øst for E39 er bebygget, og her er det **ingen verdier** for dette temaet.



Figur 5-11: Markslagskart (nord).



Figur 5-12: Markslagskart (sør).

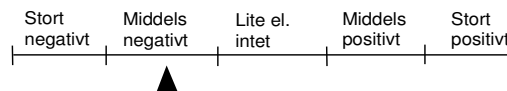
Omfang og konsekvens

Delområde 4. Granneskrysset – Forusbeen:

Delstrekningen starter ca. 200 m nord for Granneskrysset.

Mellom Granneskrysset og Solasplitten er sykkelstamvegen lagt innenfor den langsiktige grensen for landbruk. Selv om sykkelvegen legges så nær E39 som mulig vil den likevel gi et arealbeslag av dyrket jord på hele denne strekningen. Foreslåtte tverrsnitt for sykkelstamvegen på denne strekningen viser et tverrsnitt som muliggjør en støyvoll på 2 m mellom motorvegen og sykkelstamvegen, se Figur 3-5. Beregningene viser at vel 7 dekar fulldyrket jord, 1 dekar overflatedyrket jord og 2 dekar innmarksbeite beslaglegges. I tillegg blir det liggende 2 dekar som restareal mellom alternativet og E39 som vil falle ut av produksjon. Mange ulike gårdsbruk berøres, men hvert enkelt gårds- og bruksnummer får et beskjedent tap. Siden alternativet er lagt langs og nær E39 gir det ingen nye negative barrierer for landbruket. Sykkelvegen vil imidlertid legges nær bruket 16/43 som i dag ligger innklemmt mellom Nesbuveien og E39.

Omfanget er **middels negativt** grunnet beslag av dyrket jord.



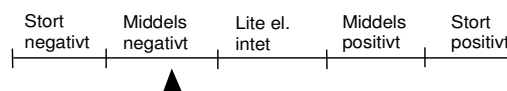
Verdien varierer, men deler av berørt areal har stor verdi. Konsekvensen blir **middels negativ** (– –).

Delområde 6. Løwenstrasse – Kvadratkrysset:

Vest for E39 (alternativ 1)

Mellom Løwenstrasse og Kvadratkrysset er alternativet lagt langs E39, delvis på dyrket jord. Arealbeslaget er beregnet til 12 dekar fulldyrket jord. I tillegg blir 2 dekar liggende som restareal. Som på foregående delstrekninger skaper sykkelstamvegen ingen nye barrierer eller spesielle driftsmessige ulemper, men fulldyrket, lettrevet jord går tapt. Alternativet er i sin helhet lagt innenfor den langsiktige grensen for landbruk.

Omfanget er **middels negativt** grunnet beslag av dyrket jord.



Verdien varierer, men deler av berørt areal har stor verdi. Konsekvensen blir **middels negativ** (– –).

Øst for E39 (alternativ 2)

Øst for E39 er det ingen landbruksverdier. Arealet er stort sett nedbygd. Ved Løwenstrassekrysset er det imidlertid et areal med dyrket jord øst for E39. Dette er tydeligvis fortsatt i drift, men er avsatt til erverv i kommuneplanen. Siden gjeldene plan forutsetter at arealet bygges ned, er det ikke tatt hensyn til arealbeslaget av dyrket jord her i vurderingene. Beslaget på 4 dekar jord er derfor ikke tatt med i beregningene. Dette området ligger også utenfor den langsiktige grensen for landbruk.

Omfanget er **lite negativt**.



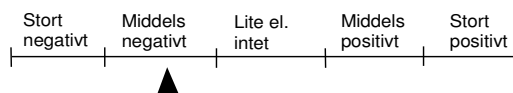
Verdien er ingen på størstedelen av berørt areal. Konsekvensen blir **ubetydelig** (0).

Delområde 7. Kvadratkrysset – Stangelandskrysset:

Vest for E39

Som på forrige delstrekning legges traseen delvis på dyrket jord vest for E39. Arealbeslaget av fulldyrket jord beregnet til 9 dekar, samt at det blir et restareal på 3 dekar. Heller ikke på denne parsellen gir alternativet vesentlige driftsulemper.

Omfanget er **middels negativt** grunnet beslag av dyrket jord.



Verdien er stor. Konsekvensen blir **middels negativ** (- -).

Øst for E39

Det er ingen landbruksverdier øst for E39.

Omfanget er **intet**.



Verdien er vurdert som ingen, konsekvensen blir **ubetydelig** (0).

Oppsummering av naturressurser

Føringen gjennom Sørmarka er lagt i et skogsområde, mye med høy bonitet. Tunnelalternativet begrenser både arealbeslag og påvirkning for dette temaet noe, og det samlede arealbeslaget av skog er lite. Dyrket jord går ikke tapt. Trasé i dagen gjennom Sørmarka er med andre ord noe mer konfliktylt, men forskjellen er liten.

Mellom Granneskrysset og Solasplitten (delstrekning 4) er sykkelstamvegen lagt innenfor den langsiktige grensen for landbruk. Ulike gårdsbruk berøres, men hvert enkelt gårds- og bruksnummer får et beskjedent tap. Siden alternativet er lagt langs og nær E39 gir det ingen ny barriere for landbruket.

Fra Solasplitten til Løwenstrasse, samt for alternativ 2 mellom Løwenstrasse og Stangelandskrysset, er det ingen verdier eller konsekvenser for naturressurser. Mellom Løwenstrasse og Stangelandskrysset, i alternativ 1, er traseen lagt på dyrket jord. Som på delstrekning 4 skaper sykkelstamvegen ingen nye barrierer eller spesielle driftsmessige ulemper, men fulldyrket, lettdevet jord går tapt. Alternativet er i sin helhet lagt innenfor den langsiktige grensen for landbruk.

Alternativ 2 er å foretrekke mht. naturressurser. Tabellen under viser en oppsummering av verdi-, omfangs- og konsekvensvurderingene som er gjort for hver delstrekning.

Tabell 5-12 Vurdering av naturressurser for alle delstrekningene

		Verdi	Omfang	Konsekvens
Delstrekning	2	Ingen	Intet	Ubetydelig (0)
	3	Liten	I tunnel: lite negativt I dagen: lite negativt	I tunnel: ubetydelig til liten negativ (0/-) I dagen: liten negativ (-)
	4	Stor	Middels negativt	Middels negativ (- -).
	5	Liten	Intet	Ubetydelig (0).
	6	Vest: stor Øst: ingen	Vest: middels negativt Øst: Intet negativt	Vest: middels negativ (- -) Øst: ubetydelig (0).
	7	Vest: stor Øst: ingen	Vest: middels negativt Øst: intet	Vest: middels negativ (- -) Øst: ubetydelig (0)

De eneste relevante negative konsekvensene for dette temaet er beslag av dyrket jord. Tabell 5-13 viser oversikt over beslagene i de to alternativene.

Tabell 5-13: Oppsummering av arealbeslag av dyrket mark fordelt på alternativ og delstrekning

Delstrekning	Alternativ 1	Alternativ 2
1. Madlaveien–Schancheholkskryset	0 dekar	0 dekar
2. Schancheholkskryset–Auglendskryset	0 dekar	0 dekar
3. Auglendskryset–Sørmarka–Granneskryset	0 dekar	3 dekar
4. Granneskryset–Forusbeen	11 dekar	11 dekar
5. Forusbeen–Løwenstrasse	0 dekar	0 dekar
6. Løwenstrasse–Kvadratkryset	14 dekar	0 dekar
7. Kvadratkryset–Stangelandskryset	12 dekar	0 dekar
SUM	37 dekar	14 dekar

Tabell 5-14: Oppsummering av konsekvenser fordelt på alternativ og delstrekning

Delstrekning	Alternativ 1, vest for E39 (I delstr. 3 vurderes trasé i dagen ved Sørmarka)	Alternativ 2, øst for E39 sør for Løwenstrasse. (I delstr. 3 vurderes trasé i dagen ved Sørmarka)
2. Schancheholkskryset–Auglendskryset	0	0
3. Auglendskryset–Sørmarka–Granneskryset	–	0/–
4. Granneskryset–Forusbeen	--	--
5. Forusbeen–Løwenstrasse	0	0
6. Løwenstrasse–Kvadratkryset	--	0
7. Kvadratkryset–Stangelandskryset	--	0

Avbøtende tiltak

Valgt alternativ vil bli detaljert i regulerings-/detaljplan og byggeplan. Det er viktig at en da ser på mulighetene for å begrense arealbeslaget av dyrket jord ved å optimalisere linjen.

Siden sykkelstamvegen stort sett ligger langs E39 gir den ingen uheldige splittings av landbrukseiendommer. Makeskifter er derfor neppe aktuelt her.

Et godt avbøtende tiltak i forhold til jordbruket er informasjon. Byggherre må informere berørte grunneiere godt og i god tid før anleggsstart. De enkelte har da mulighet til å planlegge driften i forhold til anleggsarbeidet.

Konsekvenser i anleggsperioden

Anleggsvirksomhet vil gi forbigående problemer for jordbruket. Det kan bli nødvendig å ta i bruk dyrkede arealer til midlertidige anleggsområder / -veger. Anleggsaktivitet kan også forstyrre dyr på beite, og det kan bli nødvendig å finne erstatningsbeiter i anleggsperioden.

Anleggsarbeidet vil medføre transport av masser og anleggsmaskiner over dyrket jord. Dette kan medføre fare for spredning av plantesykdommer som potetål og floghavre. Dette kan være et mulig problem i planområdet, men det er ikke undersøkt.

6 Sammenstilling

I en konsekvensutredning er sammenstilling en systematisk avveining mellom de prissatte og ikke-prissatte konsekvenser i en samfunnsøkonomisk analyse. Det er verdt å merke seg at dette ikke er det samme som en anbefaling, denne følger i et senere kapittel.

6.1 Prissatte konsekvenser

6.1.1 Samlet vurdering prissatte konsekvenser

Som redegjort for i kapittel 6.2.2, så er det ikke grunnlag for å skille på prissatte nytte for de ulike alternativene. Investeringskostnadene er derfor den viktigste prissatte forskjellen mellom de to alternativene. Men det antas at alternativ 2 vil gi en noe bedre nytte, da det er sannsynlig at flere syklistene vil bruke sykkelstamvegen med denne plasseringen.

- Alternativ 1 med tunnelalternativ ved Sørmarka (2010-kr):
390 mill. kr, usikkerhet $\pm 25\%$ dvs. mellom 300 og 500 mill.
- Alternativ 2 med tunnelalternativ ved Sørmarka (2010-kr):
440 mill. kr, usikkerhet $\pm 25\%$ dvs. mellom 350 og 550 mill.

Kostnadene er beregnet med Statens vegvesens metodeverktøy ANSLAG. I tallene inngår:

- Anleggelse av 4,5 m bred sykkelstamveg inkl. blant annet: oppbygging, asfalt og kantstein, belysning, drenering og kummer, gjerde/rekkverk, beplantning.
- Konstruksjoner (underganger og bruer).
- Tunnel gjennom Sørmarka.
- Andre tiltak (eventuell støyskjerming).
- Byggherrekostnader og grunnerv¹².

Tunnelen gjennom Sørmarka representerer en merkostnad på ca. 26 mill. kr. Tunnelen er kortere og flatere og gir en reisetidsinnkorting på anslagsvis 35 sekunder. Hvis tunnelen skal være lønnsom som enkelttiltak, uten hensyn til ikke-prissatte positive effekter, må besparelsen anslagsvis være ca. 45 sekunder.

Nåverdiberegningen er gjort under forutsetning av en investeringskostnad på 440 mill. kr. Rimeligere alternativ bedrer nytten. Netto nytte-kostnad pr. budsjettkrone er hele 1,4 for det dyreste alternativet. Dvs. mer en dobling av nytten i forhold til investering. Rimeligere alternativer forbedrer forholdet ytterligere. Usikkerhet og følsomhetsanalyse

Følsomhetsvurderinger

Flere av forutsetningene for beregningene er svært usikre. For å teste robustheten til resultatene er det gjort en følsomhetsvurdering (se kapittel 5.2.8).

Følsomhetsanalysen viser at beregningene er robuste og at sykkelstamvegen er lønnsom selv med variasjon av alle forholdene samtidig.

Andre innvirkninger

Det er sannsynliggjort at tilrettelegging med sykkelparkering og dusj, og økte kostnader for bilister vil ha en positiv innvirkning på sykkelbruken, men dette er ikke tatt med i beregningene. Beregningsmetoden tar heller ikke hensyn til at flere syklistene kan gi noe bedre fremkommelighet for gjenværende bilister.

¹² Det er stor usikkerhet knyttet til verdsettingen av næringseiendommer.

6.2 Ikke-prissatte konsekvenser

I dette kapittelet gjøres det en samlet vurdering av om alternativene er vurdert å være negative eller positive i forhold til alternativ 0. Generelt for alle temaene er at det er forholdsvis små forskjeller i konsekvens for de ulike alternativene.

6.2.1 Samlet vurdering per deltema

Landskapsbilde

Alternativ 1 og 2 er svært like, men alternativ 2 rangeres foran 1 fordi dette alternativet kommer best ut i delstrekning 6. Konsekvensene for landskap er ikke store samlet sett, og i næringsområdene får sykkeltraseen en positiv konsekvens.

Sykkelstamvegen vil medføre en ytterlig oppdeling av et landskap. Dette landskapet er likevel så sterkt preget av motorvegen i deler av området, at konsekvensene er ikke store. Hvor store de negative eller positive konsekvensene vil bli avhenger i hvilken grad en lykkes med terrengtilpasning av vegen.

Alternativ 2 kommer noe bedre ut enn alternativ 1, fordi det i delstrekning 6 er vurdert at alternativ 2 medfører en liten positiv konsekvens (+), mens alternativ 1 medfører en liten negativ konsekvens (-).

I delområde 3 vil alternativet gjennom tunnel være best mht. landskapsbildet.

Konklusjon

Samlet sett vurderes alternativ 2, samt tunnel gjennom Auglendshøyden som det beste for landskapsbildet.

Nærmiljø og friluftsliv

Konsekvensene for deltemaet vurderes å være liten positiv langs det meste av strekningen. Dette er i hovedsak grunnet at man med sykkelstamveg får et tilbud som er med på å øke befolkningens mulighet til en aktiv fritid, og at man får flyttet noen transportsyklister bort fra områder hvor det er mange fotgjengere. Man får altså til en viss grad en opprydding og bedre strukturering av noen nærområder, med klart skille mellom nærmiljøaktiviteter og gjennomgående transportsykling med til dels høy fart.

Alternativ 1 kommer marginalt bedre ut enn alternativ 2, fordi det i delstrekning 7 er vurdert at alternativ 1 medfører en liten positiv konsekvens (+), mens alternativ 2 medfører ubetydelig til liten negativ konsekvens (0/-).

I delområde 3 peker tunnelalternativet seg ut som det beste.

Konklusjon

Samlet sett vurderes alternativ 1 og 2 som like, samt tunnel gjennom Auglendshøyden som det beste for nærmiljø og friluftsliv.

Naturmiljø

Ny sykkelstamveg har stort sett små eller ubetydelig negative konsekvenser for naturmiljøet. Traseen er for en stor del lagt i bebygde områder og på dyrket mark. Samlet sett er de negative konsekvensene for naturmiljø begrenset. Sørmarka og Auglendsområdet er viktig for dyrelivet.

Forskjellen på de to alternativene er små. Mellom Forusbeen og Stangelandskrysset kommer alternativ 1 i direkte berøring med en naturtype. Alternativ 2 øst for E39 berører ingen naturtyper, og er det beste for dette temaet, men lokalitetene som berøres på vestsiden har

begrenset verdi, slik at forskjellen er liten. Begge alternativene gir små inngrep, og har følgelig små negative konsekvenser. Samlet sett bedømmes alternativet 1 å ha liten negativ konsekvens (-) og alternativ 2 har ubetydelig til liten negativ konsekvens (0/-) for naturmiljøet.

I delområde 3 peker tunnelalternativet seg ut som det beste. Dagsonen gir inngrep i den gamle løvskogen ved tunnelen for begge alternativene, men det er bare utkanten som berøres og dette bedømmes ikke å være spesielt konfliktylt. Alternativet i dagen gir en større barriereeffekt enn tunnelalternativ siden det går i dagen. Konsekvensen av tunnelløsningen er liten negativ (-) mens dagalternativet gis middels negativ konsekvens (- -).

Konklusjon

Samlet sett vurderes alternativ 2, samt tunnel gjennom Auglendshøyden som det beste for naturmiljø.

Kulturmiljø

Bortsett fra alternativ 1 på delstrekning 7, er det ingen kjente kulturminner eller -miljø fra forhistorisk tid og nyere tid som blir berørt av sykkelstamvegforslagene. Alternativ 1 mellom Kvadratkrysset og Stangelandskrysset, ligger inntil kulturmiljø 10 og kan dermed gi negative konsekvenser for kulturminneverdiene i området. Konfliktnivået av traséalternativet er senket betraktelig ved å legge utbygging av sykkelstamveg oppå eksisterende gårdsveg. Utbyggingen vil da ikke direkte berøre kulturmiljø 10. Det samme gjelder i anleggsperioden, dersom eventuelle depoter legges i vegens østre kant.

Alternativ 2 har ingen konsekvens og kommer dermed likt ut som alternativ 0, mens alternativ 1 kommer dårligere ut (- -). Med hensyn til kulturminner og kulturmiljø er alternativ 2 å foretrekke fremfor alternativ 1, på grunn av at kulturmiljø 10 ved Soma kan bli direkte berørt.

I delområde 3 har valg av alternativ ingen betydning.

Konklusjon

Samlet sett vurderes alternativ 2 som det beste for kulturmiljø. Valg av tunnel eller trasé i dagen ved Auglendshøyden har ingen betydning.

Naturressurser

De eneste relevante negative konsekvensene for dette temaet er beslag av dyrket jord. Alternativ 1 gir et beslag på 37 dekar, mens alt. 2 tar 11 dekar. Alternativ 1 vurderes samlet å gi en middels negativ konsekvens (--), mens alternativ 2 vurderes å utgjøre en liten negativ konsekvens (-) Alternativ 2 er følgelig det beste.

I delområde 3 gir tunnelløsning en ubetydelig til liten negativ konsekvens (0/-), mens dagløsningen gir en liten negativ konsekvens (-), følgelig er tunnelalternativet det beste for naturressurser.

Konklusjon

Samlet sett vurderes alternativ 2, samt tunnel gjennom Auglendshøyden som det beste for naturressurser.

6.2.2 Samlet vurdering av Ikke-prissatte konsekvenser

Tabell 6-1: Oppsummering av konsekvenser for ikke-prissatte temaer

	Sammenstilling alternativer			Vurdering i delstr. 3	
	Alt. 0	Alt. 1	Alt. 2	I tunnel	I dagen
Landskapsbilde	0	- / - -	0 / -	- / 0	-
Nærmiljø og friluftsliv	0	+	+ / 0	+	-
Naturmiljø	0	-	0 / -	-	--
Kulturmiljø	0	--	0	0	0
Naturressurser	0	--	0 / -	0 / -	-
Samlet vurdering	0	Negativt	Bidrag nær 0	Bidrag nær 0	Negativt
Rangering	2	3	1	1	2

Samlet sett vurderes alternativ 2 som det beste fordi dette kommer best ut for alle ikke-prissatte temaer utenom nærmiljø og friluftsliv.

I delstrekning 3 er tunnelalternativet det beste. Dette kommer likt eller bedre ut enn trasé i dagen gjennom Sørmarka for alle ikke-prissatte temaer.

Konklusjon

Alternativ 2 med tunnel ved Sørmarka er det beste for ikke-prissatte konsekvenser. Samlet sett vurderes alternativet å ha et bidrag nær null og anbefales foran alternativ 0.

6.3 Sammenstilling

Sammenstilling er en samlet analyse av de prissatte og ikke-prissatte konsekvensene, der fordeler ved foreslått utbygging veies mot ulempene den fører med seg. Sammenstillingen gir en illustrasjon på hva det koster samfunnet å ivareta de ikke-prissatte verdiene. Sammenstillingen er en kvalitativ analyse, den bygger på faglig skjønn og gir ikke noe absolutte svar.

Forutsetningen er at ulemper knyttet til et tema eller en gruppe prinsipielt sett kan oppveies ved fordeler knyttet til andre tema eller andre grupper. Som oftest vil ikke svaret være entydig. Da er oppgaven å tydeliggjøre hvilke verdivalg en står overfor.

Det dyreste alternativet er å foretrekke mht. ikke-prissatte konsekvenser. Avveiningen blir da om merkostnaden på ca. 50 mill. kr mellom alternativ 1 og alternativ 2 oppveies av at man legger traseen nærmest målpunktene på Forus / Lura, og at man best ivaretar de ikke-prissatte temaene. Det antas at potensialet for økt sykkelandel er størst i alternativ 2 da dette ligger nærmere de viktige målpunktene på Forus / Lura, samt at de aller fleste brukerne i Sandnes bor på østsiden av E39. Med en god kopling mellom traseen på østsiden av E39 ved Børskådå, og gang- og sykkelveg langs nye rv. 44 har man også en god løsning for syklistene som kommer lengre sør fra (for eksempel fra Klepp). I tillegg vil alternativ 2 ikke berøre verdifull jordbruksjord sør for Løwenstrasse.

Videre blir det en avveining av om det er verdt mer enn ca. 26 mill. kr å unngå inngrep i Sørmarka, slik at det samlet sett er lønnsomt å bygge tunnel. Statens vegvesen vurderer at samlet sett er tunnelalternativet best fordi dette gir en kortere og mer direkte trasé, med færre konfliktpunkter med andre trafikanter og mindre inngrep i Sørmarka friområde. Påkoplingspunktene sør for Auglendshøyden og ved Sørmarkkroken bidrar til at de som skal mot Universitetet, eller som vegrer seg mot å sykle i tunnelen, kan velge å sykle dagens hovedsykkelrute, Sørmarksruta.

I en samlet vurdering av prissatte og ikke-prissatte konsekvenser mener Statens vegvesen at alternativ 2 med tunnel gjennom Sørmarka kommer best ut.

Tabell 6-2: Sammenstilling av prissatte og ikke-prissatte konsekvenser.

	Sammenstilling alternativer		
	Alt. 0	Alt. 1	Alt. 2
Netto nytte (mill. 2010-kr) og rangering	0	565	516
	3	1	2
Vurdering av ikke-prissatte og rangering	Ingen	Negativt	Bidrag nær 0
	2	3	1
Samfunnsøkonomisk vurdering	0	Positiv	Positiv
Rangering	3	2	1

Konklusjon

Ut fra vurderingene av prissatte og ikke-prissatte konsekvenser anbefaler Statens vegvesen at alternativ 1 legges til grunn for videre planlegging.

7 Andre konsekvenser

7.1 Lokal og regional utvikling

Planprogrammet spesifiserer følgende for lokal og regional utvikling:

”Konsekvenser for grupper av befolkningen, lokalsamfunn, kommuner eller større regioner skal synliggjøres. Dette kan være mål eller problemstillinger som ikke kommer fram i den samfunnsøkonomiske analysen”.

Utviklingen i Stavanger-regionen med et ekspansivt næringsliv, rask befolkningsvekst og en relativt høy, og stadig økende biltetthet gjør utslag på trafikkveksten. Dette, sammen med overordnede retningslinjer om reduserte klimagassutslipp og mer miljøvennlig transportmiddelfordeling, gjør at sykkelstamvegen vil være et viktig bidrag i den videre byutviklingen for regionen.

Særlig trafikkbelastet er Forus- / Lura-området. Mange av de arbeidsintensive bedriftene i området ønsker at medarbeiderne skal sykle til jobb, særlig pga. potensialet for bedret helse, men også fordi bedriftene ønsker å framstå som miljøbevisste. Disse bedriftene legger til rette for at medarbeiderne skal sykle (sykkelparkering og garderobefasiliteter). Sykling er in i tiden og et godt sykkeltilbud kan, på lik linje med øvrig tilgjengelighet, bidra til at bedrifter både på Forus / Lura og i Sandnes og Stavanger sentrum øker sin attraktivitet.

Øvrige konsekvenser framkommer av den samfunnsøkonomiske analyse, og vurderes derfor ikke under lokal og regional utvikling.

7.2 Konsekvenser for trafikanter på/ved sykkelstamvegen

7.2.1 Risiko og sårbarhetsanalyse

I planprogrammet heter det:

”Det skal utarbeides en overordnet risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) for anleggsperioden og for den permanente situasjonen”.

Risikoer som har innvirkning på andre deltema blir beskrevet i respektive delkapitler.

Iht. planprogrammet skal det utarbeides en overordnet risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) for anleggsperioden og for den permanente situasjonen. DSBs metodikk (Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, 2010) er lagt til grunn for arbeidet med ROS-analysen, og det er i den forbindelse gjennomført et arbeidsseminar / -møte den 26. august 2010. På møtet deltok Statens vegvesen, Sandnes og Stavanger kommune, i tillegg til Multiconsult.

Fokus i analysen er rettet mot det som er spesielt ved at anlegget lokaliseres som foreslått, og ikke generelle trekk ved anlegget som er uavhengig av lokalisering. Da sykkelstamvegen er et pilotprosjekt har det også vært nødvendig å gjøre noen vurderinger vedrørende utformingen, men kun for momenter som ikke er dekket av Statens vegvesens krav til utforming, avvik fra disse, eller særegne situasjoner om kan oppstå pga. anleggets ”art”.

Konklusjonen fra ROS-analysen ble som følger:

”Analysen viser at det gjennom planlegging og risikoreduserende tiltak vil være mulig å redusere sannsynligheten for uønskede hendelser.

God planlegging av prosjektet vil generelt bidra til å redusere omfanget av eventuelle ulykker.

Analysen vurderer at seks hendelser havner i gul sone og seks i grønn.

Kollisjon mellom møtende syklist, og velteulykker uten andre involverte, vil trolig bli de mest kritiske punktene. Gode siktforhold, forholdsvis slak vertikalkurvatur samt god skilting og oppmerking vil redusere denne risikoen noe. Men reduksjonen i sannsynlighet er vurdert til ikke å være stor nok til at den vil endre grad av sannsynlighet i risikomatrixene.

Sykelstamvegen i seg selv vil medføre redusert sannsynlighet for ulykker. Syklende vil bli overført fra sykling på gang- og sykkelveger, sykkelfelt, turstier, fortau og sykling i gater, til en egen sykkelveg uten sammenblanding med andre trafikantgrupper. Antallet konfliktpunkter reduseres betraktelig noe som igjen er vurdert til å redusere sannsynligheten for ulykker.

Dette er et pilotprosjekt, og det kan ikke vises til tilsvarende tiltak i Norge. Det finnes derfor ingen konkrete erfaringer med denne typen sykkelsatsing. Men basert på faglige vurderinger kan det konkluderes med at prosjektet i seg selv etter all sannsynlighet ikke vil medføre større farer enn hva som kan aksepteres”.

Det konkluderes altså med at prosjektet i seg selv er et risikoreduerende tiltak da man får en høystandard trasé, uten andre trafikantgrupper, med god sikt, stigning og kurvatur. Man må likevel være oppmerksom på at selv om sykkelstamvegen kun er for syklist, har man ingen garanti for at ikke også andre trafikanter og ev. dyr kan komme inn på den. God sikt og ev. en buffersone uten beplantning inntil sykkelstamvegen kan redusere faren for at det skjer en kollisjon mellom syklist og andre personer/dyr som ferdes her. Standardkravene, samt øvrige krav iht. Statens vegvesens håndbok 017 (Statens vegvesen Vegdirektoratet, 2008) og håndbok 233 (Statens vegvesen Vegdirektoratet, 2003), vil i det alt vesentlige ivareta sikkerheten for mennesker som ferdes på og ved sykkelstamvegen. For ytterligere å øke sikkerheten vil man tilstrebe friskt 6 x 50 m (normalt 10 x 10), og det vil bli vurdert hvilke skilt og oppmerking som kan benyttes for å regulere bruken og gjøre oppmerksom på potensielle faremomenter.

For mer informasjon vises til ROS-rapport, 214758/02f.

7.2.2 Transportkvalitet

For å oppnå målsettingen med dette tiltaket er det vesentlig at kvaliteten på sykkelstamvegen blir så god at man ikke bare oppnår et bedre tilbud til dagens syklist, men også oppnår å få en andel bilførere til å begynne å sykle til/fra jobb. Iht. tidligere utredninger og planprogrammet (Statens vegvesen Region Vest, 2009) er det stilt en rekke krav til standarden på selve sykkelstamvegen. Sykkelstamvegen skal kun være for syklist og det stilles krav til stigning, bredde, kurvatur, atskillelse fra andre typer trafikanter ved kryss og påkoplinger. I tillegg til dette vil faktorer som luftkvalitet og støyforhold være viktige, særlig med tanke på nærheten til den trafikkerte E39. Syklistenes reiseopplevelse for øvrig er vurdert i fagrapport for landskapsbilde (iht. håndbok 140).

Støy

I planprogrammet står det:

”Det skal gjøres rede for eventuelle ulemper med støy for brukerne av sykkelstamvegen”.

Det finnes ikke krav til støynivå for syklist og støyskjerming er vanligvis ikke et tema som vurderes. Gang- og sykkelveger legges normalt med 2 – 3m rabatt mot trafikkert veg og sykkelfelt legges langs kjørbane.

Støyforholdene på sykkelstamvegen kan være av betydning for vegens attraktivitet og i dette prosjektet er det gjort en egen vurdering av støy.

Forventet støynivå

I kapittel 4.5 er det redegjort for beregninger og vurdert eventuelle tiltak.

Beregningene viser at støynivået på sykkelstamvegen vil være i området 75 – 80 dBA der den legges nær E39 og det ikke anlegges støyskjerming. På betydelige deler av strekningen vil støynivået for syklistene være lavere enn dette (mellom 65 og 75 dBA) grunnet eksisterende støyskjerming, oppgradert støyskjerming, forslag til ny støyskjerming eller pga. avstand/høyde til E39. På ca. 6 km av strekningen mellom Madlaveien i Stavanger til Oalsgata i Sandnes er det foreslått tiltak eller støyen er under 75 dBA. Dette utgjør ca. 40 % av strekningen på ca. 13 km.

Forventet støynivå på sykkelstamvegen er lavere og tildels betydelig lavere enn tiltaksgrensen satt i Arbeidstilsynets forskrift nr. 398. på 85 dBA (over 8 timer).

Vurderinger og konklusjon

Det er gjennomført et litteratursøk som viser at det i liten grad finnes forskning eller empiri på om støy har konsekvenser for syklister og om syklister velger trasé på bakgrunn av støyforhold.

Støyen fra E39 vil i hovedsak bli opplevd som et jevnt sus, noe som er mindre plagsomt enn impulslyder eller akselerering / nedbremsing. Støyen påvirkes også av fartsvind og støy (sus) fra hjelm, og det kan bidra til å ”maskere” støyen. Det er også et moment at innsyn kan gi en økt trygghetsfølelse ved mer visuell og sosial kontroll.

Sykelstamvegen planlegges for syklister generelt, men for syklister til/fra jobb spesielt. Syklister til/fra jobb antas å være mindre opptatt av opplevelsen (inkl. stillhet) turen gir, og man går derfor ut fra at støy er mer tolerabelt enn for rekreasjonssyklister og øvrig utendørs opphold i rekreasjonsøyemed. Per definisjon er støy ”uønsket lyd”. I vurdering av hvor plagsomt støy er, inngår både støynivå og i hvor stor grad en har kontroll over støysituasjonen. Personer som velger sykkelstamveg har kontroll over egen situasjon. Grad av opplevd ”plagethet” virker sammen med andre faktorer som vil gjelde i en situasjon uten sykkelstamveg, for eksempel det negative med at tettere kontakt med bil/ busstrafikk/ gående og det at ikke gjennomgående sykkelstier med dårlig standard gir mer stressende situasjoner.

Transportsyklistene som er målgruppen for sykkelstamvegen antas å være mindre opptatte av støy enn de som sykler for turens skyld. Det er heller ikke dokumentert i hvilken grad støy påvirker vegvalg og attraktivitet. Det bør likevel tas høyde for at noen transportsyklister vil oppleve støy på over 75 dBA som sjenerende. Målet med sykkelstamvegen er bl.a. å øke sykkelandelen og det er lagt opp til at lengre deler av strekningen skal få et støynivå på 75 dBA eller lavere.

Konklusjon

Samlet vurderes det at sykkelstamvegen vil være et attraktivt tilbud og at støysituasjonen vil være akseptabel for målgruppen.

Endelig omfang av tiltak mot støy må avklares i reguleringsplaner. Det vises ellers til støyrapport, 214758/02g.

Luftkvalitet

Testberegningene viser at der traseen ligger nær E39 vil det kunne forekomme overskridelser av grenseverdier i nasjonalt mål og forurensningsforskriften for svevestøv PM₁₀. Det er beregnet overskridelser ut til 25 m fra senterlinje veg (dvs. inntil 10 -15 m fra vegkant), og det vil derfor være gunstig å sikre større avstand enn dette mellom sykkelstamvegen og motorvegen på de strekningene der dette ikke allerede er innarbeidet. Beregningene er konservative, og blant annet vil værforholdene i planområdet bidra til at overskridelser av grenseverdiene trolig vil forekomme svært sjelden. Erfaringsmessig er også antall syklister mindre i kalde perioder vinterstid hvor luftkvaliteten tidvis kan være dårlig, enn i periodene med god luftkvalitet øvrige deler av året.

Mulige avbøtende tiltak for å redusere partikkelspredning langs utsatte vegstrekninger er bl.a:

- Støvbinding med bruk av vegsalt (magnesiumklorid).
- Hyppigere renhold av vegbanen, spesielt i tørre perioder på vårparten.
- Redusert hastighet i utsatte perioder.
- Lavere piggdekkandel.

Gjennomføring av denne type tiltak bør vurderes for byområdet som helhet, og aktuelle strekninger må vurderes ut fra mer detaljert kunnskap om forurensningskonsentrasjoner og antall eksponerte.

Støyskjermer og vegetasjon kan gi små lokale effekter i forhold til å dempe partikkel-eksponering, men de fleste planteslag har begrenset støvbindingseffekt i vintersesongen når problemet er størst. I praksis vil avstand til vegbanen være den parameteren som man i størst grad kan påvirke luftkvaliteten på sykkelstamvegen med, gjennom planleggingen.

Kort oppsummert betyr det at det er stor sannsynlighet for at konsentrasjonene av PM_{10} vil være lavere enn det som er beregnet. Videre vil det være et begrenset antall personer som blir utsatt for høye nivåer når dette opptrer. Også i dagens situasjon går store deler av sykkelvegtraseene langs trafikkerte veger, og endringene sammenliknet med 0-alternativet er derfor små.

Konklusjon

Beregningene er konservative, og overskridelser av grenseverdiene vil trolig forekomme svært sjelden. Dette gjør at man finner det forsvarlig å akseptere den avstanden som er foreslått mellom sykkelstamvegen og E39. Avstanden mellom E39 og sykkelstamvegen kunne med fordelt økes, for å sikre enda bedre luftkvalitet for syklistene.

For mer informasjon vises til Notat 1- Luft.

7.3 Samlet vurdering av andre konsekvenser

Sykelstamvegen slik den er foreslått vurderes å være av positiv betydning for regional og lokal utvikling, særlig med tanke på dagens trafikale utfordringer, og framtidig utbygging i Forus-/Lura-området, samt overordnede retningslinjer om reduserte klimautslipp og bedring av folkehelsen. I denne sammenhengen er det anleggelsen av sykkelstamvegen i seg selv, og kvaliteten på denne, som antas å være av betydning, mer enn hvilket alternativ som velges. Å legge sykkelstamvegen langs (parallelt med) E39 er tidligere vurdert å være beste alternativ, ref. forprosjektet (Statens vegvesen Region vest, 2008), mulighetsstudien (AsplanViak, 2008) og planprogrammet (Statens vegvesen Region Vest, 2009).

Med hensyn til transportkvaliteten for syklistene på sykkelstamvegen har man konkludert med at den foreslåtte plasseringen er bra, men at mht. støy og luftkvalitet kunne den med fordel vært lagt med større avstand til E39. Valg av gjennomgående alternativ har liten betydning for transportkvaliteten. Men alternativet på vestsiden av E39 sør for Løwenstrasse kan oppfattes som ulogisk, og en omveg, for syklistene. Ved Sørmarka vil alternativet med trasé i dagen være noe bedre enn tunnelalternativet, mht. støy og luft.

Konklusjon

Ut fra sammenstillingen av prissatte og ikke-prissatte konsekvenser framgår det at av de to gjennomgående alternativene er alternativ 2 med tunnel gjennom Auglendshøyden å foretrekke. Konsekvensene som er vurdert som "andre konsekvenser" endrer ikke denne konklusjonen.

8 Anbefaling

8.1 Måloppnåelse

Tabell 8-1 Vurdering av måloppnåelse.

Mål	Vurdering av måloppnåelse	Kommentarer
<p><u>Hovedmål:</u> Legge til rette for overføring av arbeidsreiser på Nord-Jæren fra personbil til sykkel med hovedfokus på Forus / Lura-området</p>	God	Sykelstamveg gir et høgstandard tilbud til syklister, som øker sannsynligheten for at flere skal bytte bilen ut med sykkel. Prosjektet legger til rette for at arbeidsreiser i større grad kan utføres på sykkel i stedet for med personbil. Man kan få en god måloppnåelse forutsatt at en betydelig andel personer bytter bilen ut med sykkel.
<p><u>Delmål:</u> Økt sykkelandel til Forus – Lura og i aksene Stavanger – Sandnes sentrum.</p>	Usikker/ Middels	<p>Ut fra litteraturstudie og beregninger har man vurdert sykkelandelen for arbeidsreiser til og fra området Forus-Lura i år 2010, 2020 og 2040.</p> <p>Trafikkveksten med sykkel er antatt å være 3,5 % årlig. Dette gjør at sykkeltrafikken i 2040 er 2,8 ganger større enn i dag. Sykkelandelen langs sykkelstamvegen øker fra 3,0 til 5,4 %. Med en såpass stor forbedring i tilbudet og økte avviklingsproblemer for biltrafikk, synes dette realistisk.</p>

Sykelstamvegen vil være et skritt på vegen mot økt sykkelandel i området, men det er usikkert i hvor stor grad mål satt i NPT om 100 % økning kan nås.

Oversikten i Tabell 8-1 viser at måloppnåelsen er god ved at prosjektet legger til rette for en overføring av arbeidsreiser, mens det er en usikkerhet i hvor stor grad man faktisk vil oppnå vesentlig økning av sykkelandelen. Sykelstamvegen er med på å øke sjansene for økt sykkelandel, men det vil i tillegg være mange faktorer som ligger utenfor dette prosjektet som vil være av betydning for denne måloppnåelsen. Det kan bl.a. nevnes informasjon/ kampanjer, fysisk tilrettelegging på arbeidsplassene (parkering og garderobeforhold), regulering av biltrafikken, tilrettelegging for kollektivtransport og framtidig satsing på samordnet areal- og transportplanlegging og parkeringspolitikk som kan medføre flere boliger i sykkelavstand fra Forus/Lura. I rapporten "Sykelstamveg Stavanger – Forus – Sandnes, Samhøllsekonomisk analys" (WSP, 2010) er det bl.a. gjort en litteraturstudie vedrørende hvilke effekter man har sett av å tilby syklistene innendørs sykkelparkering, samt dusjfasiliteter. Studien viser at dette har en signifikant effekt: sykkelandelen på arbeidsreiser økte fra 5,8 % til 7,1 %.

Strategien for å nå målene ved å skape en trygg, sikker og rask transport for syklende er godt ivarettatt. De standardkrav som er satt til utformingen av sykkelstamvegen, gir en god framkommelighet og økt sikkerhet. Å redusere konfliktpunkt med øvrige trafikanter medfører økt sikkerhet både for syklistene og andre, i tillegg til at det vil gi en bedre/raskere framkommelighet for syklistene.

Man unngår i stor grad konflikt med andre trafikanter og reduserer med det ulykkesrisikoen. Men sykkelulykker er i stor grad eneulykker. Mulighet for stor fart på sykkelstamvegen kan øke sjansen for alvorlig skade ved velt. Utformingen og vedlikeholdet av sykkelstamveg skal bidra til å redusere sannsynligheten for at ulykker skjer.

8.2 Anbefaling

8.2.1 Oppsummering

Statens vegvesen anbefaler at tiltaket gjennomføres og at følgende løsninger velges:

- Tunnel gjennom Sørmarka.
- Alternativ 2 – vest for E39 fra Madlaveien/rv. 509 til Løwenstrasse, så øst for E39 fra Løwenstrasse til Oalsgata.
- Supplerende trasé mellom Forusbeen og Løwenstrasse opparbeides ikke.

8.2.2 Begrunnelse

Tunnel gjennom Sørmarka

Kostnadene ved tunnelalternativet blir ca. 26 mill. høyere enn trasé i dagen, men det vurderes å være det alternativet som gir best måloppnåelse særlig mht. delmål om å skape en trygg, sikker og rask transport for syklende. Dette kommer særlig av at man unngår potensielle konflikter med andre trafikanter, da særlig myke trafikanter som er ute i rekreasjonsøyemed. Dessuten er tunnelalternativet ca. 165 m kortere og ca. 35 sekunder raskere enn alternativet i dagen. Med en trasé i dagen gjennom Sørmarka måtte man ha vurdert å etablere fysisk skille/gjerde mellom sykkelstamvegen og omkringliggende friområde/turveier, for å unngå konflikter. Dette ville både skapt ny barriere for folk og dyr i Sørmarka og vært en negativ konsekvens estetisk sett.

Noen av de opprinnelige grunnene til at man ønsket å vurdere et alternativ i dagen gjennom Sørmarka var behovet for kopling mot vest til bl.a. Universitetsområdet, og at man frykter at noen syklist vil vegre seg for å sykle i tunnel. Slik planen nå foreligger, ansees begge disse problemstillingene å være løst ved at man tilrettelegger for koplinger mellom sykkelstamvegen og eksisterende sykkelvegnett både sør for Auglendshøyden tunnel og ved Sørmarkkroken.

Alternativ 2

Kostnadene ved alternativ 2 blir ca. 50 mill. høyere enn alternativ 1, i stor grad på grunn av grunnerverv på Forus / Lura. Statens vegvesen vil likevel anbefale dette alternativet for å få best mulig måloppnåelse. Det er som nevnt forholdsvis lite som skiller de to alternativene mht. alle andre konsekvenser enn kostnadene. Alternativ 2 kommer noe bedre ut mht. konsekvenser for de ikke-prissatte deltemaene. Det antas at potensialet for økt sykkelandel er størst i alternativ 2 da dette ligger nærmere de viktige målpunktene på Forus / Lura, samt at de aller fleste brukerne i Sandnes bor på østsiden av E39. I tillegg vil alternativ 2 ikke berøre verdifull jordbruksjord sør for Løwenstrasse.

Ikke supplerende trasé øst for E39 mellom Forusbeen og Løwenstrasse

Dette har vært vurdert i kommunedelplanprosessen, og man har kommet til at et tilbud på østsiden mellom Forusbeen og Løwenstrasse kan behandles som et supplement. Kryssing av E39 ved Forusbeen er vurdert som vanskelig på grunn av grunnforhold, terreng og arealmessige forhold. Det er derfor vurdert at det ikke er hensiktsmessig å ha en fullverdig sykkelstamvegkryssing av E39 her. Denne legges i stedet for til Løwenstrasse (som i alternativ 2).

Statens vegvesen vurderer det som ikke hensiktsmessig å opparbeide supplerende trasé da de viktige målpunktene på østsiden av E39 mellom Forusbeen og Løwenstrasse er forholdsvis få, og vil ha en naturlig tilkomst med sykkel fra eksisterende sykkelvegnett, ev. med en utbedring av dette. Kompleksiteten for å anlegge supplerende trasé her vurderes også som stor, særlig mht. kopling til Forusbeen. Arealmessige forhold gjør det vanskelig å få en god tilknytning, på østsiden av E39, til framtidig gang- og sykkelveg som vil ligge parallelt med planlagte kollektivbrua. Det er planlagt to mulige koplinger til kollektivbrua på vestsiden av E39 som vil betjene syklist som kommer sørfra og nordfra, og som skal videre øst-/vestover.

9 Oppfølgende undersøkelser

I forbindelse med anleggsgjennomføringen bør det utarbeides en YM-plan (ytre miljø). En slik plan utarbeides for å sikre at det blir tatt nødvendige miljøhensyn. Dette kan gjelde alt fra ivaretagelse av sårbar natur og dyreliv, forurensning til anleggsstøy, linjeføring og estetikk.

9.1 Kulturmiljø

De arkeologiske undersøkelsene som er foretatt i forbindelse med kommunedelplanene oppfylder ikke undersøkelsesplikten etter kulturminnelovens § 9 (Miljøverndepartementet, 2009). Det vil derfor være nødvendig med grundigere undersøkelser i forbindelse med reguleringsplanen.

De alternative vegtraseene vil i hovedsak ikke berøre verken fortidige eller nyere tids kulturminner eller -miljø. I delområde 7, alternativ, er konflikten knyttet til tilfellet der utbygging skjer mot vest og nordvest og kulturmiljø 10. Konfliktnivået av traséalternativet senkes betraktelig ved å legge utbygging av sykkelstamveg oppå eksisterende gårdsveg og legge eventuelle utvidelser mot øst og E39. Utbyggingen vil da ikke berøre kulturmiljø 10. Det samme gjelder i anleggsperioden, dersom eventuelle depoter legges i vegens østre kant.

9.2 Naturressurser

Endelig trasévalg vil medføre planlegging av anleggsveger, og riggområder. Dette må planlegges i samarbeid med de berørte grunneiere for å begrense problemer for landbruksdrifta.

I forbindelse med anleggsgjennomføringen bør det utarbeides en YM-plan (ytre miljø). Landbruk vil være et sentralt tema der.

Eksisterende jordbruksdrenering kan berøres. Gjennom videre planlegging av valgt alternativ vil det utarbeides detaljerte planer for å erstatte jordbruksdrenering som ødelegges.

9.3 Miljøoppfølgingsprogram

I planprogrammet heter det: *”For neste planfase (reguleringsplan) skal det utarbeides et miljøoppfølgingsprogram (MOP). Forhold som avdekkes i denne konsekvensutredningen skal summeres opp som innspill til et slikt program.”*

I dette avsnittet listes det opp momenter som bør behandles i et miljøoppfølgingsprogram (eller heller YM-plan, Vegvesenet har nå begynt å bruke det begrepet). Listen er foreløpig, og den vil sannsynligvis måtte suppleres. Flere av de forhold som omtales er muligens ikke aktuelle i dette området, men det må uansett undersøkes i neste fase.

Landbruk

- Faren for spredning av ugrasplanter/sykdomsorganismer for landbruket må behandles (eksempelvis floghavre og potetål).
- Mellomlagring av dyrket jord og bruk av eventuelt overskudd.
- Begrense arealinngrep på dyrket mark, så langt det er mulig, gjennom videre planlegging og i anleggsfasen.
- Slake ut skråninger slik at de kan dyrkes opp.

Naturmiljø

- Begrense arealinngrep i naturtyper så mye som mulig. Dette gjennom videre detaljplanlegging og med presisering for anleggsarbeidende.
- Kartlegge forekomst av svartlistete arter og tiltak for å forhindre spredning.

Avfall/forurensing

- Om det skal rives bygg og konstruksjoner må det undersøkes som det er miljøfarlige komponenter i riveavfall. Dette må videre håndteres forskriftsmessig.
- Det må undersøkes om det finnes det forurenset grunn som kan bli berørt. De miljøtekniske grunnundersøkelsene skal utføres iht. SFT-veileder TA 2553/2009, som blant annet gir veiledning om hva som anses som et minimum antall prøver for å finne tilstandsklassene som grunnen tilhører. Dersom det påvises forurenset grunn må det utarbeides en tiltaksplan før det kan graves i eller bygges på det forurensete området. Se ellers vedlagte notat M01.
- Generelle hensyn i anleggsfasen for å forhindre forurensning (god rutiner, dieselsøl, rengjøring, oljeskift).

Kulturmiljø

- Undersøkelsesplikten etter kulturminnelovens § 9 må oppfylles.
- Påpeke betydningen av at det vises aktsomhet under anleggsfasen slik at kulturminneverdier i minst mulig grad forstyrres eller skades/ødelegges.
- Ved funn av fornminner under anleggsarbeidet skal arbeidet straks stanses og fagkompetanse tilkalles.

Støy

- Det må settes krav til støyende virksomhet (jf. støyforskriften) i anleggsfasen.

9.4 Prissatte konsekvenser

Datagrunnlaget for å beregne nytte av tiltak for sykkeltrafikk er svakt. Hvis man nå velger å bygge sykkelstamvegen bør man gjennomføre grundige før- og etterundersøkelser av sykkeltrafikken i influensområdet til sykkelstamvegen. Dette vil ikke bedre beslutningsgrunnlaget i denne saken, men være av stor verdi for andre sykkelvegtiltak.

10 Referanseliste

- Stavanger kommune. 2006.** *Kommuneplanens arealdel 2006 - 2021.* s.l. : Stavanger kommune, vedtatt av kommunestyret 27.3.2006, 2006.
- Arbeidsdepartementet. 2006.** *Forskrift om vern mot støy på arbeidsplassen.* s.l. : Arbeidsdepartementet, 2006.
- **2010.** *Lov om arbeidsmiljø, arbeidstid og stillingsvern mv. (arbeidsmiljøloven).* s.l. : Arbeidsdepartementet, 2010.
- AsplanViak. 2008.** *Sykkelstamveg Stavanger - Forus - Sandnes, mulighetsstudie.* s.l. : Asplan Viak /Statens vegvesen, 2008.
- Avinor, Jernbaneverket, Kystverket, Statens vegvesen. 2008.** *Forslag til Nasjonal transportplan.* 2008.
- Direktoratet for naturforvaltning. 2006.** *Kartlegging av naturtyper - Verdisetting av biologiske mangfold. DN-håndbok 13. 2. utgave 2006.* 2006.
- Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap. 2010.** *Samfunnssikkerhet i arealplanlegging. Kartlegging av risiko og sårbarhet.* s.l. : DSB, 2010.
- IRIS. 2006.** *Reisevaner i Stavangerregionen 1998 - 2005. RVU hovedrapport.* s.l. : IRIS, 2006.
- Miljøverndepartementet. 2004.** *Forskrift om begrenning av forurensing (forurensingsforskriften).* s.l. : Miljøverndepartementet, 2004.
- **2009.** *Lov om kulturminner (kulturminneloven).* s.l. : Miljøverndepartementet, 2009.
- Miljøverndepartementet og Samferdselsdepartementet. 1994.** *Retningslinjer for planlegging av riks- og fylkesveger etter plan og bygningsloven (T-1057).* s.l. : Miljøverndepartementet og Samferdselsdepartementet, 1994.
- Miljøverndepartementet. 2008.** *Plan- og bygningsloven.* 2008.
- **2005.** *Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442).* s.l. : Miljøverndepartementet, www.sft.no/stoy, 2005.
- **1995.** *Rikspolitiske retningslinjer for barn og planlegging. Forskrift av 20.09.1995, nr. 4146.* s.l. : Miljøverndepartementet, 1995.
- **1993.** *Rikspolitiske retningslinjer for samordnet areal- og transportplanlegging. Kgl. res. 20.8.93.* s.l. : Miljøverndepartementet, 1993.
- **1998.** *Rundskriv T-2/98 B: Nasjonale mål og interesser i fylkes- og kommuneplanleggingen.* s.l. : Miljøverndepartementet, 1998.
- **2007.** *St.meld. nr. 26 (2006-2007) Regjeringens miljøpolitikk og Rikets miljøtilstand.* s.l. : Miljøverndepartementet, 2007.
- Multiconsult. 2010.** *Sykkelstamvegen Stavanger - Forus - Sandnes. Skisserapport.* s.l. : Multiconsult / Statens vegvesen, 2010.
- Multiconsult. 2010.** *Rapport 214758/01, Lyd.* s.l. : Multiconsult AS., 2010.
- Norsk institutt for skog og landskap. 2008.** *Jordsmonnsskart på internett.* s.l. : <http://kart4.skogoglandskap.no/karttjenester/jord/>, 2008.
- Rogaland fylkeskommune. 2005.** *Fylkesdelplan for Friluftsliv, idrett, naturvern, kulturvern (FINK).* s.l. : Rogaland fylkeskommune, 2005.
- **2000.** *Fylkesdelplan for langsiktig byutvikling på Jæren.* s.l. : Rogaland fylkeskommune, 2000.
- **2008.** *Fylkesdelplan for samferdsel i Rogaland 2008 - 2019.* s.l. : Rogaland fylkeskommune, 2008.
- **2007.** *Fylkesdelplan for universell utforming 2007 - 2011.* s.l. : Rogaland fylkeskommune, 2007.

- . **2005.** *Fylkesplan for Rogaland 2006 - 2009.* s.l. : Rogaland fylkeskommune, 2005.
- . **2009.** *KVU for transportsystemet på Jæren - med hovedvekt på byområdet.* s.l. : Rogaland fylkeskommune, 2009.
- Samferdselsdepartementet. 2008.** *Forskrift om kjørende og gåendetraffic (trafikkregler).* s.l. : Samferdselsdepartementet, 2008.
- Sandnes kommune. 2007.** *Kommuneplanens arealdel 2007 - 2021.* s.l. : Sandnes kommune, vedtatt av kommunestyret 16.10.2007., 2007.
- SFT. 2005.** *Veileder til støyretningslinjen (TA-2115).* s.l. : Statens forurensningstilsyn, www.sft.no/stoy, 2005.
- St. mld. nr. 16. 2008-2009.** *Nasjonal Transportplan.* s.l. : Samferdselsdepartementet, 2008-2009.
- St. mld. nr. 26 (2006-2007).** *Regjeringens miljøpolitikk og rikets miljøtilstand.* s.l. : Miljøverndepartementet.
- St. mld. nr. 29 (1996-1997).** *Regional planlegging og arealpolitikk.* s.l. : Miljøverndepartementet.
- Statens vegvesen Region sør. 2009.** *Temaanalyse av sykkelulykker.* s.l. : Statens vegvesen Region sør, 2009.
- Statens vegvesen Region Vest. 2009.** *Sykelstamveg på Nord-Jæren Stavanger-Forus-Sandnes. Planprogram for kommunedelplaner og konsekvensutredning (revidert 24.9.2009).* s.l. : Statens vegvesen Region Vest, 2009.
- Statens vegvesen Region vest. 2008.** *Sykelstamveg på Nord-Jæren, et forprosjekt.* s.l. : Statens vegvesen, 2008.
- Statens vegvesen Vegdirektoratet. 2008.** *Håndbok 017. Veg- og gateutforming. Håndbok.* s.l. : Statens vegvesen Vegdirektoratet, 2008.
- . **2006.** *Håndbok 140. Konsekvensanalyser. Veiledning.* Oslo : Statens vegvesen Vegdirektoratet, 2006.
- . **2003.** *Håndbok 233, Sykkelhåndboka. Veiledning.* s.l. : Statens vegvesen Vegdirektoratet, 2003.
- Stavanger kommune. 2008.** *Reguleringsplan 2192 E39 / rv. 13 Stavanger - Solbakk dagsone, Schancheholen - Madlaveien.* s.l. : Stavanger kommune, 2008.
- . **2008.** *Reguleringsplan for E39/rv. 13. Stavanger - Solbakk. Dagsone Schancheholen - Madlaveien.* 2008.
- strategi, Analyse &. 2010.** *Sykelstamvegen Stavanger - Sandnes, samfunnsøkonomisk analyse. Litteratursøk med vekt på nye norske kilder.* s.l. : Analyse & Strategi / Statens vegvesen, 2010.
- WSP. 2010.** *Sykelstamveg Stavanger - Forus/Lura - Sandnes. Samhällsekonomisk analys.* Stockholm, Sverige : s.n., 2010.



Statens vegvesen

Region vest
Askedalen 4
6863 Leikanger
Telefon 815 44 010
firmapost-vest@vegvesen.no