



KOMMUNEDELPLAN FOR SYKKELEKSPRESSVEG I KRISTIANSAND

Planbeskrivelse



Forord

Kommunedelplanen for sykkelekspressvegen i Kristiansand er utarbeidet av Statens vegvesen i samarbeid med Kristiansand kommune og Vest-Agder Fylkeskommune. Det har vært stort engasjement og godt samarbeidsklima i prosjektgruppa og samarbeidsrådet, noe som har bidratt til gode diskusjoner og en god prosess. Det har også vært kontakt med prosjektet Sykkelstamveg Stavanger som har gitt tips og råd til planarbeidet. Reguleringsplan Gartnerløkka-Meieriet har bidratt med 3D- illustrasjon av sykkelekspressvegen.

Sammendrag

Kommunedelplanarbeidet er basert på Nasjonal transportplan som omtaler tilrettelegging for sykkel generelt, og Kristiansand kommunes egne planer, strategier og handlingsprogram som omtaler sykkeltilrettelegging i Kristiansand spesielt. Kommunedelplanen vil være et arealplanverktøy for kommunen og et beslutningsgrunnlag for fremtidige prioriteringer. Den vil sikre arealer til fremtidig utvikling av en helhetlig og sammenhengende sykkelekspressveg i Kristiansand, og en trasé som binder bydeler og sentrum sammen.

Kommunedelplanen for sykkelekspressvegen i Kristiansand gjelder strekningen fra Dyreparken til Andøykrysset, jf. arealplankartet datert 26.05.2015. I tråd med plan og bygningsloven har planen en planbeskrivelse med konsekvensutredning.

Formålet med konsekvensutredning (krav i PBL § 4–2) er å sikre at hensynet til miljø og samfunn blir tatt i betraktning under forberedelsen og gjennomføringen av planen. Konsekvensutredningen skal beskrive;

- Viktige miljø- og samfunnsverdier
- Hva slags virkning utbyggingen kan få for disse verdiene
- Hva som kan gjøres for å avbøte på negative virkninger

Konsekvensutredningen baserer seg på eksisterende kunnskap som er hentet fra databaser og kart. Den endelige plasseringen av sykkelekspressvegen vil ikke bli bestemt før på reguleringsplannivå.

Risiko- og sårbarhetsanalyse benyttes for å vurdere arealenes egnethet for bygging av sykkelanlegget, og vurderes ut fra sannsynlighet og konsekvenser.

Konsekvensutredningen for kommunedelplanen viser at turkis trasé er akseptabel å gjennomføre i forhold til risiko, fremkommelighet og reiseopplevelse for syklisten, samt for miljø og samfunn. På strekningen Auglandsbukta– Kjoskrysset ble både turkis og orange trasé lagt ut på høring for å få inn innspill på begge.

Konsekvensene vurderes ut fra den anbefalte traséen. Antatte konsekvenser av ferdig utbygd anbefalt trasé for sykkelekspressvegen blir omtalt.

Ferdig utbygd sykkelekspressveg fra Dyreparken til Andøykrysset vil ha god måloppnåelse i forhold til prosjektets mål.

Det gis generelle anbefalinger for videre arbeid med sykkelekspressvegen for de ulike fasene; plan, bygging, drift og vedlikehold. Det er også utarbeidet formingsprinsipper som følger planen og skal sørge for at sykkelekspressvegen bygges med lik utforming og kvalitet på alle strekninger.

Innhold

Planbeskrivelse med konsekvensutredning.....	1
Forord.....	2
Sammendrag	3
Innhold	4
1. Bakgrunn og mål for planarbeidet	7
1.1 Bakgrunn for kommunedelplanarbeidet.....	7
1.2 Hva er en kommunedelplan for sykkelekspressvegen?.....	9
1.3 Mål for planarbeidet	10
i Visjon	10
ii Effektmål	10
iii Resultatmål	10
1.4 Mål for planprosessen	11
i Fremdrift	11
ii Medvirkning	12
1.5 Premisser for planarbeidet.....	12
2. Mulighetsstudie for sykkelekspressvegen	13
2.1 Metode for vurdering av muligheter	13
2.2 Konklusjon fra mulighetsstudien	13
3. Siling av alternativ fra mulighetsstudien.....	14
3.1 Metode for siling av alternativer	14
4. Kommunedelplan for sykkelekspressvegen	16
4.1 Utforming av sykkelekspressvegen i Kristiansand.....	18
5. Konsekvensutredning av kommunedelplanen.....	19
5.1 Metode for vurdering av konsekvenser	20
5.1.1 Fremkommelighet	22
5.1.2 Reiseopplevelse	23
5.1.3 Miljø	24
a) Naturmangfold	24
b) Tap av fulldyrka mark.....	25
c) Kulturmiljø	26

d)	Landskapsbilde/bybilde.....	27
e)	Nærmiljø og friluftsliv.....	28
5.1.4	Samfunn	29
	Metode for risiko og sårbarhetsanalyse (ROS)	29
	Risikovurdering av trafikkssikkerhet	31
5.2	Antatte konsekvenser av sykkelekspressvegen vurdert strekningsvis.	32
i.	Dyreparken – Skjøringsmyra	33
ii.	Skjøringsmyra – Timeneskrysset.....	34
iii.	Timeneskrysset – Håneskrysset	35
iv.	Håneskrysset – Nottangen	36
v.	Nottangen – Varoddbrua.....	37
vi.	Tordenskjoldsgate/Kvadraturen	38
vii.	Lumber– Augelandsbukta.....	39
viii.	Augelandsbukta – Kjoskrysset, turkis trasé.....	41
ix.	Kjoskrysset – Andøykrysset	43
5.3	Anbefaling på bakgrunn av strekningsvis konsekvensutredning.....	45
5.4	Antatte konsekvenser av ferdig utbygd sykkelekspressveg.....	47
i.	Konsekvens for brukerne av fremtidig sykkelekspressveg i Kristiansand	48
	FREMKOMMELIGHET	48
	Antatt endring i reisetid og potensialet for nye syklende	48
	Trafikkssikkerhet for syklisten / Risiko for sykkelulykker	48
	Universell utforminger.....	49
	REISEOPPLEVELSE.....	50
	Opplevelsen av trygghet.....	50
	Biltrafikkens påvirkning på syklisten – støy og støv.....	50
ii.	Konsekvens for miljø som følge av sykkelekspressvegen	51
	Total belastning for naturmiljø.....	51
	Forhold til naturmangfoldloven vurdert ut i fra anbefalt trasé	51
	Samlet konsekvens dyrket mark	52
	Total belastning for kulturmiljø.....	52
	Total belastning for landskap/bybilde.....	53
	Total belastning for nærmiljø og friluftsliv	53
iii.	Konsekvenser for samfunn som følge av sykkelekspressvegen	54
	Sykkelekspressvegens påvirkning på folkehelsa i Kristiansand.....	54

Sykkelekspressvegens påvirkning på barn og unge	54
Sykkelekspressvegens påvirkning på lokalklima	54
Sykkelekspressvegens påvirkning på køproblematikken	54
6. Drøfting av måloppnåelse i prosjektet.....	56
7. Arealformål og bestemmelser for sykkelekspressvegen	57
7.1 Arealplanens avgrensing.....	57
7.2 Linjesymbol	57
7.3 Arealformål.....	57
7.4 Hensynssoner	57
7.5 Bestemmelser	57
8. Prioritering av strekninger.....	58
8.1 Metode for prioritering av strekninger.....	58
8.2 Prioritert rekkefølge	58
9. Kostnader.....	60
9.1 Metode for kostnadsvurdering.....	60
9.2 Finansiering.....	60
10. Anbefaling for videre arbeid med sykkelekspressvegen	61
Risikovurdering for sykkelekspressvegen	61
Formingsprinsipper	61
Oppsummering av anbefalinger for de ulike fasene.....	63
11. Utarbeide handlingsplan	64
12. Referanser.....	65
13. Vedlegg.....	65

1. Bakgrunn og mål for planarbeidet

1.1 Bakgrunn for kommunedelplanarbeidet

Kommunedelplanarbeidet er basert på Nasjonal transportplan som omtaler tilrettelegging for sykkel generelt, og Kristiansand kommunes egne planer, strategier og handlingsprogram som omtaler sykkeltilrettelegging i Kristiansand spesielt. Ett av virkemidlene for å øke sykkelbruken i Kristiansand er å tilrettelegge for sykkelekspressveg fra Dyreparken til Andøykrysset.

- **Nasjonal transportplan 2014–2023**– sier at vekst i personbiltrafikken i de største byene skal tas med kollektiv, sykkel og gange.
- **Kommuneplan for Kristiansand 2011–2022** – sier at biltrafikken skal reduseres og det skal stimuleres til miljøvennlig transport gjennom en kombinasjon av effektive og restriktive virkemidler og stimulerings tiltak. Parkeringsbestemmelser som regulerer/begrenser parkeringsdekning ved nybygg og sikrer god sykkelparkering skal innføres. Sykkeltrafikken skal stimuleres ved å forbedre og videreutvikle sykkelnettet, og da spesielt hovedsykkelvegnettet. Sykkeltrafikken må sikres størst mulig hinderfri fremføring.
- **Sykkelstrategi for Kristiansandsregionen 2010–2017**– sier at Kristiansandsregionen skal bli beste storbyregion i Norge når det gjelder andel sykkelreiser av alle reiser. Ett av satsingsområdene for å oppnå dette er å utbedre hovedsykkelvegnettet.
- **Sykkelhandlingsplan for Kristiansandsregionen 2011–2020** – Det skal legges til rette for ett sikkert, attraktivt, intuitivt og framkommelig sykkelvegnett ved å
 - o kvalitetssikre sykkelstrategiens definerte hovednett
 - o analysere tilgjengelig materiale for å identifisere problemområder (form, stigning, sikt, trafikkmengder o.a.)
 - o utrede forslag til forbedringstiltak
 - o foreslå tiltak og prioritering

Forslaget er basert på en grunnidé om få systemskifter og et hovednett med kapasitet som imøtekommer den ønskede veksten i sykkeltrafikken. Nettet tilrettelegges for transportsyklister, men må også være egnet for barn og unge, og ikke minst for nye transportsyklister (kanskje ikke fullt så spreke, raske eller trygge). Nullvisjonen og universell utforming ligger til grunn.

- **Mulighetsstudie for sykkelekspressvegen, juni 2013** – viser mulige traséer sykkelekspressvegen kan gå i. Dagens situasjon er beskrevet og de ulike traséenes påvirkning på dagens situasjon er beskrevet.
- **Silingsrapport, februar 2014** – Basert på mulighetsstudien for sykkelekspressvegen er det foretatt en silingsprosess av traséene. Silingen er gjort ut fra om vegtekniske kriterier for sykkelekspressvegen er oppfylt. Kriteriene er nødvendige å ha på plass

for å oppnå god fremkommelighet. God fremkommelighet er nødvendig for å oppnå effektmålene som er satt for sykkelekspressvegen (s.10). Traseene som ikke oppfyller kravene ble silt ut og er ikke en del av vurderingene i denne kommunedelplanen.

▪ **Politiske vedtak som ligger til grunn for oppstart av kommunedelplanarbeidet**

- o Hovedtraseen for sykkel i Kristiansand er vedtatt i kommuneplanen 2011–2020, med mål om mest mulig hinderfri ferdsel for sykkel på metroens grunnlinje. Traseen for sykkelekspressvegen tar utgangspunkt i denne.

- o Formannskapet vedtok i saksnr: 108/13, 13.11.2013 at planlegging av sykkelekspressveg i Kristiansand skulle med bakgrunn i mulighetsstudien videreføres gjennom en kommunedelplan.

Formannskapet er enig i at planlegging av sykkelekspressveg i Kristiansand videreføres gjennom en kommunedelplan. Reguleringsplaner for utvalgte strekninger utarbeides parallelt i henhold til prioritert rekkefølge.



Figur 1 Viktige dokument og bakgrunn for arbeidet

1.2 Hva er en kommunedelplan for sykkelekspressvegen?

Kommunedelplanen er en overordnet plan for å sette fokus på og legge til rette for gjennomføring av sykkelekspressvegen gjennom kommunen. Kommunedelplanen har en arealdel og en handlingsdel, i tråd med plan og bygningsloven § 11-1. Arealdelen av kommunedelplanen fastsetter fremtidig arealbruk for det planområdet som reguleres, og vil være juridisk bindende. Handlingsdelen angir hvordan kommunen skal følge opp planen. Arealdelen vil inngå i kommuneplanen og rulleres hvert fjerde år, mens handlingsdelen bør inn som del av økonomiplanen til kommunen og rulleres årlig.

Kommunedelplanen vil være et arealplanverktøy for kommunen og et beslutningsgrunnlag for fremtidige prioriteringer. Den vil sikre arealer til fremtidig utvikling av en helhetlig og sammenhengende sykkelekspressveg i Kristiansand, og en trasé som binder bydeler og sentrum sammen.

Kommunedelplanen skal:

- o Vise en sammenhengende, trafikksikker, universelt utformet og effektiv sykkelekspressveg.
- o Beskrive løsninger som er planlagt for å oppnå kriteriene som er lagt til grunn for sykkelekspressvegen.
- o Sikre at hensynet til miljø og samfunn blir ivaretatt.

Kommunedelplanen for sykkelekspressveg i Kristiansand omfatter;

- o Arealplankart med bestemmelser
- o Handlingsdel
- o Planbeskrivelse med konsekvensutredning og risiko- og sårbarhetsanalyse.

Planen er tiltenkt en holdbarhet fra 2015 til 2025. Etter dette bør planen rulleres og løsninger eventuelt tilpasses økt sykkelandel og nye behov.

1.3 Mål for planarbeidet

I tråd med fastsatt planprogram (24.9.2014, sak 144/14) har følgende mål vært gjeldende for planarbeidet med kommunedelplanen;

i Visjon

Alle sykler!¹

ii Effektmål

Sykkelekspressvegen skal bli en sykkelveg hvor alle typer syklist kan sykle direkte og trafiksikkert på hele strekningen. Flere skal bytte ut bilen med sykkel, fordi dette lønner seg både med henblikk på tid, trivsel og helse. Sykkelekspressvegen skal bidra til en fordobling av sykkeltrafikken fra 2014 til 2020 (sykkelandel på 11 % av alle reiser).

Sykkelekspressvegen skal bygges med god arkitektonisk kvalitet som bidrar til en god reiseopplevelse for syklistene. Det legges opp til god materialbruk, tydelig skilting, gjenkjennelig utforming på hele strekningen og god, estetisk utforming av underganger og bruer. Kommunedelplanen for sykkelekspressvegen skal fastsette en korridor som gir plass til et høystandard sykkelanlegg som kan driftes og vedlikeholdes på en god måte.

iii Resultatmål

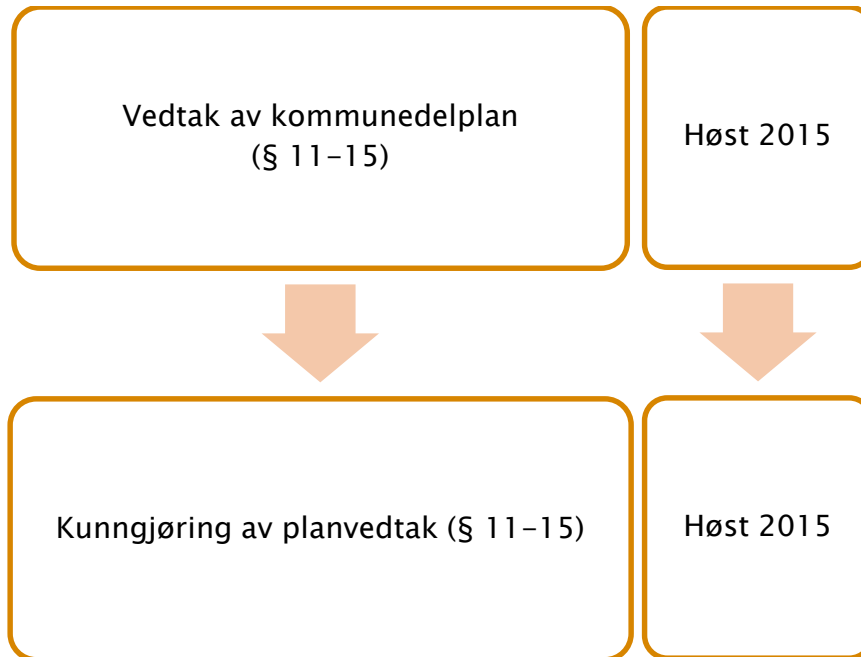
Det skal vedtas en sykkelekspressveg fra Dyreparken til Andøykrysset. Det er da sikret arealer til bygging av sykkelekspressvegen, på kort og lang sikt. Planen implementeres i fremtidige arealplaner.

¹ Tilsvarende visjon som i Sykkelhandlingsplan for Kristiansandsregionene 2011–2020

1.4 Mål for planprosessen

i Fremdrift

Kommunedelplanen for sykkелеkspressvegen skal behandles og vedtas etter bestemmelsene i Plan og bygningsloven (PBL) av 2008. Planlegging etter PBL sikrer helhetlig planlegging, vurdering av konsekvenser, offentlig debatt og medvirkning.



Figur 2 Gjenstående del av planprosessen for kommunedelplan, med fremdriftsplan

ii Medvirkning

- **Organisering**

Kristiansand kommune er planmyndighet og Statens vegvesen er prosjektleder for planarbeidet. Planarbeidet har skjedd i nært samarbeid med andre parter, blant annet Vest-Agder fylkeskommune. Prosjektet er organisert i en prosjektgruppe og en samarbeidsgruppe. Prosjektgruppen har utført planprosess og produksjon av plandokumentet. Alle gruppens medlemmer jobber i Statens vegvesen.

Samarbeidsrådet sikrer legitimitet og beslutningsmyndighet, samt har ansvar for forankring mot formannskapet, Byutviklingsstyret og bystyret.

- **Informasjon**

Planarbeidet sikrer medvirkning fra ulike aktørgrupper gjennom følgende aktiviteter:

- o Alle høringsinstanser fikk tilsendt brev med varsel om oppstart og høringsdokumenter.
- o Nærinformasjon ble sendt ut til alle husstander som vil bli berørt av prosjektet.
- o Informasjon publiseres via annonser i avis og digitale medier.
- o Prosjektet har egen nettside på www.vegvesen.no. I tillegg publiseres informasjon på kommunens nettside www.kristiansand.kommune.no

- **Innspill**

Innspill fra brukerne innhentes gjennom å arrangere møter og invitasjon til å komme med skriftlige innspill til planprogram og planarbeid. Innspill fra høringer og åpne møter registreres og vurderes. Eventuelle justeringer er innarbeidet i planforslaget. Sammendrag av innspillene til høring av planforslaget legges ved som egne dokumenter (vedlegg 1).

1.5 Premisser for planarbeidet

Nasjonale og kommunale premisser for kommunedelplanarbeidet følger av kapittel 4 i fastsatt planprogram (24. 9.2014, sak 144/14) for kommunedelplan for sykkelekspressveg i Kristiansand.

Retningslinje for behandling av støy og arealplanlegging (T-1442/2014) sier at miljø- og sikkerhetstiltak som ikke endrer støyforholdene ved eksisterende virksomhet, bør som hovedregel kunne gjennomføres uten samtidig utbedring av støyforholdene. Følgende typer tiltak omfattes av begrepet miljø- og sikkerhetstiltak: Miljøtiltak, trafikksikkerhetstiltak, tiltak for gående og syklende og kollektivtiltak som planlegges etter plan- og bygningsloven. I og med at sykkelekspressvegen er et miljø- og sikkerhetstiltak som ikke endrer støyforholdene har Statens vegvesen vurdert at det ikke vil være nødvendig med støytiltak for syklist, gående og omgivelsene rundt.

2. Mulighetsstudie for sykkelekspressvegen

Mulighetsstudien for sykkelekspressvegen, jf. figur 3, ble utarbeidet i 2013 som et grunnlag for igangsetting av arbeid med kommunedelplanen. Hovedmålsetting for prosjektet var å få en oversikt over mulighetene og kostnadene ved å etablere en sykkelekspressveg fra Dyreparken til Andøykrysset, en strekning på ca. 2 mil.

2.1 Metode for vurdering av muligheter

Det ble i mulighetsstudien presentert flere mulige traséer for sykkelekspressvegen. Traséene ble beskrevet og vurdert med fokus på kriteriene som er lagt for sykkelekspressvegen;

- o Strekninger lenger enn 200 meter bør ikke være brattere enn 3,5 %.
- o Strekninger mellom 100–200 meter bør ikke være brattere enn 5 %.
- o Strekninger opp til 100 meter kan være 7 %.
- o Horisontalkurvene bør ha minimum radius på 40 meter.
- o Sikt i kryss bør være minimum 6x50 meter.



Figur 3 Mulighetsstudien, juni 2013

2.2 Konklusjon fra mulighetsstudien

I mulighetsstudien ble det foreslått en anbefalt trasé å gå videre med. Noen steder er det få alternativer fordi det er valgt å følge eksisterende gang- og sykkelveg. Andre steder er det flere alternative løsninger og mange konfliktpunkter, noe som gjorde at mulighetsstudien konkluderte med at det i de videre planfasene måtte sees nøyere på hvilke alternativ som vil gi best resultat, både med henblikk på effektiv, trygg og attraktiv trasé og antall konfliktpunkter.

3. Siling av alternativ fra mulighetsstudien

Basert på mulighetsstudien for sykkelekspressvegen ble det foretatt en silingsprosess av traséene. Silingsprosessen ble gjort ut fra om de vegtekniske kriteriene til sykkelekspressvegen er oppfylt. Disse kriteriene er nødvendige å ha på plass for å oppnå god fremkommelighet. God fremkommelighet er nødvendig for å oppnå effektmålet for sykkelekspressvegen, ref. 1.3 ii. Silingsdokumentet, jf. Figur 2, var vedlegg til planprogrammet.



Figur 2 Silingsdokument, vedlegg til planprogram, 28.02. 2014

3.1 Metode for siling av alternativer

Etter mulighetsstudien og før arbeidet med kommunedelplanen ble de ulike traséene fra mulighetsstudien vurdert ut fra om de oppnådde utvalgte fremkommelighetskriterier, jf. **Tabell 1**. De alternativene som ikke tilfredsstilte kravene ble silt ut og ble ikke tatt med videre til kommunedelplanarbeidet.

Tabell 1 Viser hvordan fremkommelighetskriteriene er kvantifisert og vurdert.

Ingen konsekvens	KRITERIER FOR SYKKELEKSPRESSVEGEN: Ingen kryss/avkjørsler Ingen omveg (<100 meter lenger enn korteste trasé) Radier =/ < 40 m
Litt negativ konsekvens	KRITERIER FOR SYKKELEKSPRESSVEGEN: 1-5 kryss/avkjørsler Noe omveg (<100- 250 meter lenger enn korteste trasé)
Middels negativ konsekvens	KRITERIER FOR SYKKELEKSPRESSVEGEN: 6-10 kryss/avkjørsler Lang omveg (250 - 500 meter lenger enn korteste trasé)
Svært negativ konsekvens	KRITERIER FOR SYKKELEKSPRESSVEGEN: Flere enn 10 kryss/avkjørsler Svært lang omveg (> 500 meter lenger enn korteste trasé) Radier =/ < 10 m

Traséene som fikk svært negativ konsekvens (rød) på en eller flere av kriteriene, tilfredsstiller ikke kravene som er nødvendige for å få en sykkelekspressveg som bidrar til at

effektmålet for prosjektet blir nådd. Disse traséene er derfor ikke tatt med i arbeidet med kommunedelplanen.

Traséene som har fått middels negativ konsekvens, litt negativ konsekvens eller ingen konsekvens er tatt med videre og er med i kommunedelplanarbeidet eller er tatt direkte til reguleringsplan.

I silingsfasen ble det foretatt en grov utsjekk av miljøtemaene og samfunnstemaene for å sikre at traséene som er med i kommunedelplanen eller reguleringsplanene er gjennomførbare. Utover dette er ikke miljø og samfunnstemaene vist eller vektlagt i vurderingen, da det ikke er beslutningsrelevant for silingen og måloppnåelsen. Miljøtema og samfunnstema blir behandlet i konsekvensutredningene i kommunedelplanen og reguleringsplanene, i tillegg til fremkommelighet og reiseopplevelse for syklisten.

4. Kommunedelplan for sykkelekspressvegen

Kommunedelplanen for sykkelekspressvegen i Kristiansand gjelder hele strekningen fra Dyreparken til Andøykrysset, jf. arealplankartet datert 26.05.2015. I tråd med plan og bygningsloven har planen en planbeskrivelse med konsekvensutredning.

Ut fra gjenværende traséer, etter siling, ble det 22.04.2014 meldt oppstart på kommunedelplanarbeid for sykkelekspressveg i Kristiansand.

Fordi det i enkelte områder er utfordrende å lande en trasé på et overordnet nivå, ble det bestemt at to områder detaljreguleres, jf. figur 5. Dette gjelder områdene Vollevann–Oddemarka og Oddemarka–Tordenskjolds gate. Det ble meldt oppstart for disse reguleringsplanene samtidig med kommunedelplanen. Et felles informasjonsmøte om oppstarten på disse tre planene ble avholdt 7. mai 2014 i Kristiansand Rådhus. Det var ca. 60 beboere og interessenter som deltok på møtet.

Informasjon om planoppstarten ble lagt ut på prosjektets egen nettside:

<http://www.vegvesen.no/Vegprosjekter/sykkelskristiansand/nyhetsarkiv>



Figur 5 Kartet viser varslet planområdet, og områdene som detaljreguleres samtidig er markert.

Innenfor oppmeldt planområde ligger det vedtatte reguleringsplaner, noen med sykkelekspressvegen innregulert, andre uten. Det er også planer under arbeid innfor området, både reguleringsplaner og kommunedelplaner. Noen strekninger er også ferdig bygget med sykkelekspressveg. Figur 6. viser oversikt over de ulike strekningene.



Figur 6 Kartet viser planstatus på strekningene innenfor planområdet.

Koordinering mot andre planer:

Ferdig bygde strekninger:

- Kongsgård/Vige, havn og industriområde, veiforbindelse til E18, planid 731
- Rv 456 Kolsdalen–Hannevikdalen, planid 1087
- Fv 456 Auglandsbukta–Flødemelka, planid 1252

Vedtatte reguleringsplaner som er i tråd med kommunedelplanen:

- E18 Håneskrysset, planid 1353
- E18 Ny Varoddbru, planid 1314
- Rv 456 Hannevika –Lumberkrysset, planid 1134
- Fv 456/457 Vågsbygdveien/Holskogveien, planid 1292

Planer under arbeid:

- Vollevann – Oddemarka, sykkelekspressveg, planid 1398
- Oddemarka – Tordenskjoldsgate, sykkelekspressveg, planid 1395
- E18/E39 Gartnerløkka – Meieriet, planid 1380

Strekninger som utredes i kommunedelplanen:

- Dyreparken–Skjøringsmyra
- Skjøringsmyra–Timeneskrysset
- Timeneskrysset–Håneskrysset
- Håneskrysset–Nottangen
- Nottangen–Varoddbrua
- Tordenskjoldsgate/Kvadraturen
- Lumber–Auglandsbukta
- Auglandsbukta–Kjoskrysset
- Kjoskrysset – Andøykrysset

Gjeldende planer som er i konflikt med kommunedelplanen for sykkelekspressvegen blir listet opp under hver strekning, jf. kapittel 5.2.

Overgangen mellom de ulike strekningene må få et særskilt fokus. Om møtende strekningene har ulike bredder, skal overgangen mellom disse håndteres på en måte som gjør standardspranget mest mulig smidig og trafikksikkert. Dette skal ha fokus på alle plannivåer.

4.1 Utforming av sykkelekspressvegen i Kristiansand

Denne kommunedelplanen legger til rette for ett høystandard sykkelanlegg med sammenhengende tovegs sykkelveg med gul midtlinje og ensidig fortau. I tillegg er det satt av plass til nødvendige rekkverk, eventuelle arealer for støy/støvskjerming og arealer for snøopplag. Arealer for terrengmurer og forming av fyllinger er også lagt inn. Det er ut fra et antatt arealbehov satt av et utredningsområde for kommunedelplanen, se kapittel 5. Utredningene i kommunedelplanen har tatt utgangspunkt i 4 meter sykkelveg og 2.5 meter fortau. Det er imidlertid vurdert hvilke bredder det er hensiktsmessig å bygge sykkelekspressvegen med, sett i forhold til terrengforhold, bystruktur og brukerpotensial. Minimumskravene til sykkelekspressvegen satt til 3.5 meter sykkelveg og 2 meter fortau.



Figur 7 Illustrasjon hentet fra reguleringsplan E18/E39 Gartnerløkka – Meieriet. Utarbeidet av Rambøll.

5. Konsekvensutredning av kommunedelplanen

Formålet med konsekvensutredning (krav i PBL § 4–2) er å sikre at hensynet til miljø og samfunn blir tatt i betraktning under forberedelsen og gjennomføringen av planen. Konsekvensutredningen skal beskrive;

- Viktige miljø- og samfunnsverdier innenfor utredningsområde, jf. 9.
- Hva slags virkning utbyggingen kan få for disse verdiene
- Hva som kan gjøres for å avbøte på negative virkninger

Gjennom arbeidet med mulighetsstudien og siling av traséer er det valgt ut traséer som er akseptable i forhold til kriteriene som er satt for fremkommelighet (se kap.3.1). Konsekvensutredningen for kommunedelplanen for sykkелеkspressvegen gjelder strekningen fra Dyreparken til Andøykrysset, med unntak av strekninger hvor sykkелеkspressvegen er ivaretatt i andre planer, er ferdig regulert, under bygging eller er ferdig bygd. Strekningene som utredes, er gule på figur 6, s. 17.

- Dyreparken – Skjøringsmyra
- Skjøringsmyra – Timeneskrysset
- Timeneskrysset – Håneskrysset
- Håneskrysset – Nottangen
- Nottangen – Varoddbrua
- Tordenskjoldsgate/Kvadraturen
- Lumber– Auglandsbukta
- Auglandsbukta – Kjoskrysset
- Kjoskrysset – Andøykrysset

Følgende hovedtema, med tilhørende undertema er belyst i konsekvensutredningen;

- Fremkommelighet
- Reiseopplevelse
- Miljø
- Samfunn

Alle hovedtemaene med unntak av samfunn blir gradert på en konsekvensskala, som vist på figur 8.

SVÆRT NEGATIV KONSEKVENNS	MIDDELS NEGATIV KONSEKVENNS	LITT NEGATIV KONSEKVENNS	INGEN/ POSITIV KONSEKVENNS
------------------------------	--------------------------------	-----------------------------	-------------------------------

Figur 8 Graderingsskala for konsekvensutredningen for sykkелеkspressvegen i Kristiansand.

Kriteriene som avgjør hvilken konsekvensgrad som gjelder for de ulike strekningene er vist under hvert tema (jf. kapittel 5.1.1 – 5.1.3). For samfunnstemaene er det brukt en metode for gradering av risiko som blir beskrevet i kapittel 5.1.4.

Konsekvensutredningen er bygd opp på følgende måte;

1. Antatte konsekvenser av sykkelekspressvegen vurdert strekningsvis (kap.5.2).
2. Anbefaling av trasé på bakgrunn av strekningsvis konsekvensutredning (kap.5.3).
3. Antatte konsekvenser av en ferdig utbygd sykkelekspressveg (kap.5.4).

5.1 Metode for vurdering av konsekvenser

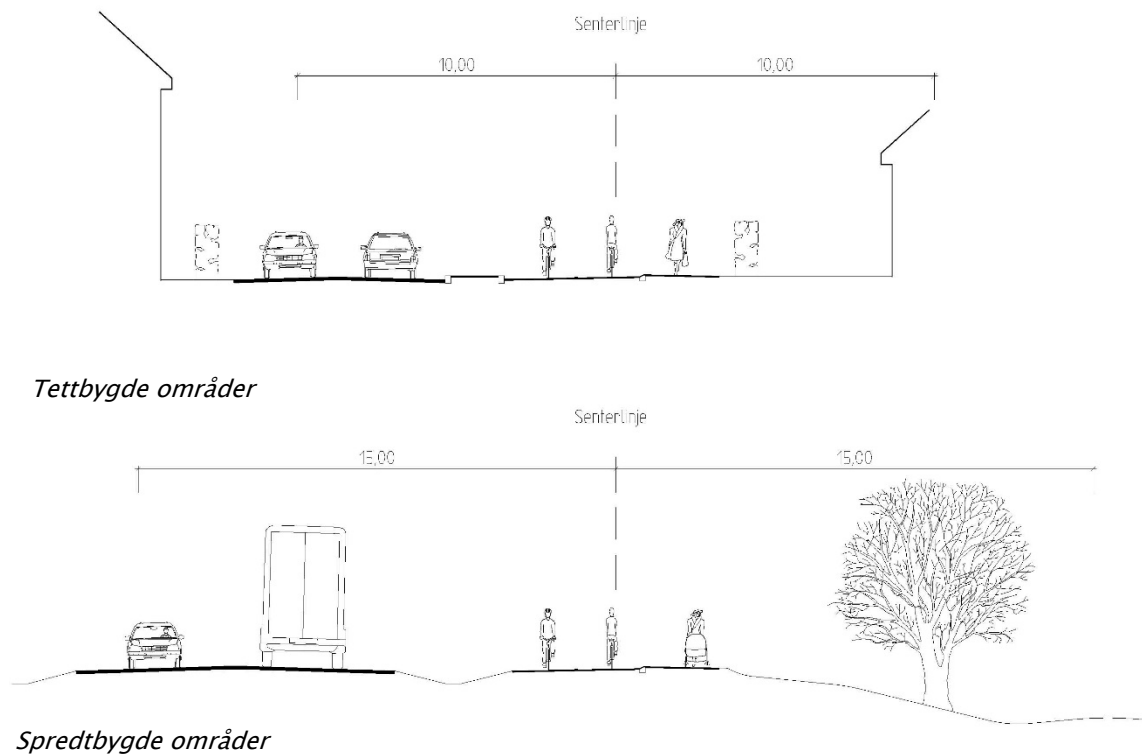
Konsekvensvurderingene er gjort med sammenligning mot dagens situasjon.

Konsekvensutredningen baserer seg på eksisterende kunnskap som er hentet fra databaser og kart. Sykkelbefaringer er gjennomført for å supplere eksisterende informasjon. Området som er vurdert, videre omtalt som utredningsområdet, tilsvarer planavgrensningens ytterkant.

Den endelige plasseringen av sykkelekspressvegen vil ikke bli bestemt før på reguleringsplannivå. Vurderingene på kommunedelplannivå tar derfor utgangspunkt i hva slags verdier og hva som er mulig omfang av tiltaket innenfor et fastsatt utredningsområde. Konsekvensen av tiltaket er derfor usikker, særlig valg av side for inngrep og breddeutvidelse, valg av grøft eller rabatt og utforming vil ha betydning for det endelige omfanget av inngrepet. Utredningsområdet varierer fra 10 til 15 meter fra senterlinjen i sykkelekspressvegen og ut til begge sider. Bredden på utredningsområdet avhenger av om traséen ligger i tettbygd område eller om den ligger i spredtbygde områder, jf. figur 9. Det er i kapittel 5.2, i skjemaet for hver strekning, definert om strekningen ligger i tett eller spredtbygd område.

I Tordenskjolds gate går utredningssonen inntil bygningene.

Utredningsområdet utgjør antatt arealbehov til permanent og midlertidig bygging av sykkelekspressvegen.



Figur 9 Utredningsområdet for konsekvenser

5.1.1 Fremkommelighet

Temaet fremkommelighet er vurdert ut fra faktorene som påvirker syklistene mest; antall kryss og avkjørsler, lengde på strekningen, horisontalkurvatur og stigning på traséen.

- Antall kryss og avkjørsler påvirker trafikksikkerheten og hastigheten man kan sykle i. Kryss og avkjørsler gir større risiko for konflikt mellom syklist og bilist. Syklisten må være mer observant og vil måtte stoppe flere ganger, noe som hindrer god fremkommelighet for syklisten.
- Lengde på strekningen påvirker bruk av tid og krefter. Lange strekninger gjør at syklisten må bruke mer tid og krefter. Syklistene er mer sårbare for lengde og stigning, enn bilistene.
- Kurvatur påvirker sykkelhastighet, trafikksikkerhet og sikt. Desto mindre radien er på kurvaturen, desto lavere hastighet må syklisten holde for å redusere risikoen for kollisjoner på grunn av høy fart eller dårlig sikt. Anbefalt radius er satt til minimum 40 meter. Siktkrav i kryss og avkjørsler er satt til minimum 6x50 meter.
- Stigning påvirker også sykkelhastighet. Bratte strekninger gir stor fart for syklisten. God sikt er derfor viktig. Bratte motbakker gjør det mindre attraktivt å sykle og lettere å velge bil.

Vurderingene er gjort på hver av de foreslåtte traséene og konsekvensen er vurdert ut fra hvor godt kriteriene er oppfylt.

SVÆRT NEGATIV KONSEKVENNS	MIDDELS NEGATIV KONSEKVENNS	LITT NEGATIV KONSEKVENNS	INGEN/ POSITIV KONSEKVENNS
KRYSS/ AVKJØRSLER Flere enn 10 kryss/avkjørsler per 1000 m	KRYSS/ AVKJØRSLER 6-10 kryss/avkjørsler per 1000 m	KRYSS/ AVKJØRSLER 1-5 kryss/avkjørsler per 1000 m	KRYSS/ AVKJØRSLER Ingen kryss/ avkjørsler per 1000m
OMVEG Lang omveg (>500m lengre enn korteste trasé)	OMVEG - Lang omveg (250-500 m lengre enn korteste trasé)	OMVEG Noe omveg (100-250m lengre enn korteste trasé).	OMVEG ingen omveg (<100m lengre enn den korteste trasé)
HORISONTALKURVATUR Radier ≤ 10-19 m	HORISONTALKURVATUR Radier ≤ 20-29 m	HORISONTALKURVATUR Radier ≤ 30-39m	HORISONTALKURVATUR Radier ≥ 40m
STIGNING > 7% på strekninger lengre enn 500 m	STIGNING > 7% på strekninger lengre enn 200 m	STIGNING 3,5% på strekninger lengre enn 200 m. > 5% på strekninger lengre enn 200 m	STIGNING ≤ 3,5% på strekninger lengre enn 200m. ≤ 5% på strekninger mellom 100-200m. ≤ 7% på strekninger opptil 100m.

Figur 10 Graderingstabell for fremkommelighet

5.1.2 Reiseopplevelse

Temaet reiseopplevelse er vurdert ut fra kriteriene opplevelse av trygghet og synsintrykk. Det er foretatt sykkelbefaringer for å kartlegge visuelle kvaliteter. Google Earth og vegbilder er benyttet for å supplere informasjon innhentet på befaringene. Vurderingene er gjort på de foreslåtte traséene og konsekvensen vurdert ut fra om det er gode eller negative synsintrykk og hvordan planlagt strekning ivaretar opplevelsen av trygghet. I fastsatt planprogram er det sagt at effekt av biltrafikk (støy og støv) skal vurderes som del av reiseopplevelsen, dette er valgt å omtale som risiko under samfunnstemaet for hver strekning, i tillegg er det en generell omtale i kapittel 5.5 i.

SVÆRT NEGATIV KONSEKVENNS	MIDDELS NEGATIV KONSEKVENNS	LITT NEGATIV KONSEKVENNS	INGEN/ POSITIV KONSEKVENNS
		OPPLEVELSE AV TRYGGHET Noen kulverter/ underganger uten belysning og/ eller med dårlig sikt/kurvatur. Lange og sammenhengende støy- / miljøskjerminger som gjør at strekningen kan oppleves som øde/utrygg. SYNSINNTRYKK Hovedtyngden av synsintrykk er lite tiltalende, og gir få/ingen gode synsopplevelser.	OPPLEVELSE AV TRYGGHET Ingen kulverter/underganger med dårlig belysning, sikt eller kurvatur. Få/ingen strekninger med støy-/miljøskjerming som gjør at strekningen kan oppleves som øde/utrygg. SYNSINNTRYKK Gode visuelle opplevelser i landskap-/byilde som frodige omgivelser, utsikt til sjø/vann, god arkitektur, kulturlandskap i bruk.

Figur 11 Det er i graderingstabellen for reiseopplevelse valgt å ikke bruke middels,- og svært negativ konsekvens, da det er vanskelig å skille mellom ulike grader av negativ konsekvens for dette temaet.

5.1.3 Miljø

a) Naturmangfold

Kunnskapen om naturmangfold baserer seg på søk i innsynsløsningene Naturbase (www.naturbase.no) og Artsdatabanken (<http://artsdatabanken.no>). I disse innsynsløsningene er det tilgjengelig informasjon om verneområder, utvalgte naturtyper, rødlistede artsforekomster og miljøregistreringer i skog. Temavurderingen baserer seg altså på eksisterende data. I henhold til naturmangfoldloven (nml) § 7 skal prinsippene i nml §§8–12 legges til grunn som retningslinjer ved utøving av offentlig myndighet og vurderingene skal fremgå av beslutningene, disse punktene blir omtalt generelt for temaet og sykkelekspressvegen i kapittel 5.4 ii. Vurderingen av naturmangfold er basert på korridorene for tiltaket (jf. nml § 8) med utredningsområde som avgrensning.

SVÆRT NEGATIV KONSEKVENNS	MIDDELS NEGATIV KONSEKVENNS	LITT NEGATIV KONSEKVENNS	INGEN/ POSITIV KONSEKVENNS
NATURMANGFOLD Tap av og forringelse av viktige artsforekomster i høy rødlistekategori (sårbare eller sterkt/kritisk trua. Ødeleggelse/berøring av hele eller størstedelen av lokaliteten. Viktige funksjoner i lokaliteter med stor verdi (A-verdi etter Miljøverndirektoratet sin naturtypeveileder) blir brutt. Varig oppsplitting av de viktige økologiske sammenhengene, slik at funksjonen går tapt.	NATURMANGFOLD Reduserer utbredelse/utstrekning/vitalitet til viktige artsforekomster i lavere rødlistekategorier. Viktige funksjoner i lokaliteter med B eller C-verdi etter Miljøverndirektoratet sin naturtypeveileder blir brutt. Noe berøring av lokaliteter med stor verdi (A). Oppsplitting av økologiske sammenhenger med tap av økologisk funksjon, men uten at den blir brutt.	NATURMANGFOLD Noe forringelse av registrerte verdier, og uten forringelse av særlig høyt verdisatte lokaliteter/forekomster. Berøring av en liten del eller mindre viktig del av lokaliteten. Påvirkning på økologiske sammenhenger, men uten at funksjonen reduseres vesentlig.	NATURMANGFOLD Ingen endring av naturmangfoldet.

Figur 12 Graderingstabell for naturmangfold

b) Tap av fulldyrka mark

Informasjon og oversikt over fulldyrka mark fra Skog og landskap er hentet inn i ArcGIS-kart. Nåværende areal med fulldyrkede jordbruksarealer er oppgitt i kartdatabasen. For å beregne estimert tap av dyrka mark måles overlapp mellom foreslått trasé for sykkeleक्सpressvegen pluss buffersone og tilgrensende jordbruksareal. ArcGIS har en egen verktøyfunksjon for å måle areal i kartet. Temakartet gir informasjon om areal som ved oppdyrking kan settes i slik stand at de vil holde kravene til lettbrukt eller mindre lettbrukt fulldyrka jord og som holder kravene til klima og jordkvalitet for plantedyrking. Det er altså ikke skilt mellom arealer som er fulldyrka per dags dato, og arealer som ikke er fulldyrka, men som har potensiale til å bli det, gitt krav til klima og jordkvalitet.

SVÆRT NEGATIV KONSEKVENNS	MIDDELS NEGATIV KONSEKVENNS	LITT NEGATIV KONSEKVENNS	INGEN/ POSITIV KONSEKVENNS
TAP AV DYRKA MARK Ødeleggelse av store jordbruksarealer som er fulldyrka, lettbrukt, svært godt/ godt egnet	TAP AV DYRKA MARK Forringelse av omfang og kvalitet av middels store jordbruksareal som er fulldyrka, mindre lettbrukt og egnet.	TAP AV DYRKA MARK Noe forringelse av fulldyrka jordbruksarealer.	TAP AV DYRKA MARK Ingen endring av fulldyrka jordbruksareal.

Figur 13 Graderingstabell for tap av fulldyrka mark

c) Kulturmiljø

Kulturminner er definert som alle spor etter menneskelig virksomhet i vårt fysiske miljø, herunder lokaliteter det knytter seg historiske hendelser, tro eller tradisjon til. Begrepet kulturmiljø er definert som et område der kulturminner inngår som en del av en større helhet eller sammenheng. Temaet kulturmiljø tar utgangspunkt i den kulturhistoriske verdien av berørte områder, og vurderer om tiltaket vil redusere eller styrke verdien av disse. I dette planarbeidet er det blitt hentet inn informasjon om vern av faste kulturminner, dvs. vern av fornminner og kulturhistoriske verdifulle bygninger, bygningsmiljøer og anlegg i sine opprinnelige omgivelser. Informasjonskilder som er brukt i arbeidet er kartdatabasen Askeladden (<https://askeladden.ra.no/>) som er Riksantikvarens offisielle database over fredete kulturminner og kulturmiljøer i Norge, nettstedet <http://www.miljostatus.no/>, Kulturminnevernplanen for Kristiansand kommune (1990) og Kulturminner i Kristiansand (2011). Det er også vurdert om tiltaket vil berøre areal avsatt til hensynssone kulturmiljø i kommunens arealplan.

SVÆRT NEGATIV KONSEKVENNS	MIDDELS NEGATIV KONSEKVENNS	LITT NEGATIV KONSEKVENNS	INGEN/ POSITIV KONSEKVENNS
KULTURMILJØ Tap og store ødeleggelser av kulturmiljøer som er viktige i nasjonal sammenheng. Miljøet er et sjeldent eller særlig godt eksempel på epoken, og inneholder ofte bygninger med stor kulturhistorisk verdi. Tap og ødeleggelse av sjeldent og spesielt godt kulturminne på en epoke og som inngår i en viktig nasjonal kontekst. Total ødeleggelse av flere regionale kulturmiljø som inneholder mange regionale kulturminner.	KULTURMILJØ Tap og forringelser av kulturminner og/eller kulturmiljøer som er viktige i en regional sammenheng. Større forringelse av et vanlig kulturmiljø som inneholder mange vanlige kulturminner. Noe berøring av en liten del/mindre viktig del av et nasjonalt sjeldent eller spesielt kulturminne/kulturmiljø.	KULTURMILJØ Berøring og noe forringelse av vanlig forekommende kulturminner, SEFRAK-bygninger og/eller vanlig forekommende kulturmiljø. Større forringelse av et vanlig kulturminne eller 1-3 SEFRAK-bygninger. Noe berøring av en liten del/mindre viktig del av et regionalt sjeldent eller spesielt kulturminne/kulturmiljø.	KULTURMILJØ Ingen endring av kulturminner/miljøer.

Figur 14 Graderingstabell for kulturmiljø

d) Landskapsbilde/bybilde

Landskapsbilde/bybilde vurderes ut fra omgivelsenes visuelle kvaliteter og hvordan tiltaket er tilpasset disse. Det er foretatt sykkelbefaringer for å kartlegge terreng, omgivelser og visuelle kvaliteter. Google Earth og vegbilder er benyttet for å supplere informasjon innhentet på befaringene.

Konsekvensutredningen tar utgangspunkt i utredningsområdene, men der tiltaket vil medføre skjemmende terrenginngrep er det anbefalt en smalere trasébredde for å tilpasse inngrepet til omgivelsene. Minste anbefalte bredde for sykkелеkspressvegen er satt til 3,5 meter sykkelveg og 2 meter fortau. Samlet vurdering og anbefaling for hver strekning viser anbefalt bredde i forhold til landskap- og bybilde, jf.5.2i–viii.

SVÆRT NEGATIV KONSEKVENNS	MIDDELS NEGATIV KONSEKVENNS	LITT NEGATIV KONSEKVENNS	INGEN/ POSITIV KONSEKVENNS
LANDSKAP/BYBILDE Ødeleggelse av områder med spesielt gode visuelle kvaliteter, på grunn av tiltakets dårlige tilpassning til terreng og omgivelser.	LANDSKAP/BYBILDE Forringelse av områder med vanlig gode visuelle kvaliteter, på grunn av tiltakets stedvis dårlige tilpassning til terreng og omgivelser.	LANDSKAP/BYBILDE Noe forringelse av områder med visuelle kvaliteter på grunn av noe dårlig tilpassning til terreng og omgivelser.	LANDSKAP/BYBILDE Ingen endring av grønnstruktur/ landskap/bybilde.

Figur 15 Graderingstabell for landskapsbilde/bybilde

e) Nærmiljø og friluftsliv

Nærmiljø og friluftsliv vurderes ut fra eksisterende kvalitet og framtidig tilgjengelighet på leke-, park- og friluftsområder som følge av sykkелеkspressvegen. Det er også gjort en generell vurdering av om sykkелеkspressvegen vil være en barriere for nærmiljø eller friluftsliv, jf. kapittel 5.4 iii. Det er foretatt sykkelbefaringer for kartlegging. Google Earth og vegbilder er benyttet for å supplere informasjon innhentet på befaringene.

SVÆRT NEGATIV KONSEKVENNS	MIDDELS NEGATIV KONSEKVENNS	LITT NEGATIV KONSEKVENNS	INGEN/ POSITIV KONSEKVENNS
NÆRMILJØ OG FRILUFTSLIV Varig ødeleggelse for videre bruk av regionalt viktige og/ eller uerstøttelige lekeområder/ parkområder/friluftsområder.	NÆRMILJØ OG FRILUFTSLIV Foringelse av gode og lett tilgjengelige lekeområder/ parkområder/friluftsområder.	NÆRMILJØ OG FRILUFTSLIV Noe forringelse av lekeområder/ parkområder/ friluftsområder.	NÆRMILJØ OG FRILUFTSLIV Ingen inngrep i lekeområder/ parkområder/ friluftsområder.

Figur 16 Graderingstabell for nærmiljø og friluftsliv

5.1.4 Samfunn

Antall bygg som må innløses er en del av antatt kostnadsvurdering og presenteres for hver strekning i kapittel 5.2. Gjeldende planer som er i konflikt med kommunedelplanen for sykkелеkspressvegen blir listet opp for hver strekning i kapittel 5.2.

Relevante tema for sykkelplanlegging blir vurdert for hver strekning, med en risiko- og sårbarhetsanalyse. Temaene som blir vurdert;

- Forurensset grunn
- Skred og ras
- Flom
- Støv og støy
- Dårlig grunn

Risikoen for de ulike hendelsene blir fremstilt som en del av sammenstillingstabellen i kapittel 5.2. Temaene potensial for syklende og gående og barrierevirkning blir omtalt generelt for den anbefalte sykkелеkspressvegen.

Metode for risiko og sårbarhetsanalyse (ROS)

Risiko og sårbarhetsanalyse benyttes for å vurdere arealenes egnethet for bygging av sykkelanlegget, og vurderes ut fra sannsynlighet og konsekvenser.

Risikoen vurderes for relevante hendelser innen sykkelplanlegging som forurensset grunn, ustabile grunnforhold, skred og ras, flom, støv og støy fra biltrafikk og grunnforhold. For hver strekning blir det gjort vurderinger på om det er behov for å gjøre tiltak for at strekningen skal kunne egne seg til utbyggingsformålet sykkel.

- Rødt indikerer uakseptabel risiko. Tiltak er nødvendig.
- Orange indikerer uakseptabel risiko. Tiltak skal vurderes.
- Gult indikerer en viss risiko. Tiltak bør vurderes.
- Grønt indikerer lav risiko. Tiltak ikke er nødvendig.

For hendelser som er vurdert til orange eller rød risiko, er det beskrevet tiltak for aktuelle strekninger under «anbefaling for strekningen».

Tabell 2 viser en graderingsskala av konsekvenser med utgangspunkt i aktuelle samfunnstema.

Konsekvens Frekvens	Lettere skadd	Hardt skadd	Drept	Flere drepte
	Mindre lokale skader på miljø. Systembrudd kan føre til skade dersom reserversystem ikke finnes.	Regionale konsekvenser med restitusjonstid <1år. Systembrudd settes ut av drift mer en < 1 døgn.	Regionale konsekvenser med restitusjonstid > 1år. Systembrudd settes ut av drift mer en >1 døgn.	Langvarige og uopprettelige skader på miljø. Systembrudd settes varig ut av drift.
Svært ofte / meget sannsynlig (minst 1 gang pr. år)				
Ofte/ sannsynlig (1 gang hvert 2.-10 år)				
Sjelden/ mindre sannsynlig (1 gang hvert 10-30.år)				
Svært sjelden/ lite sannsynlig (Sjeldnere enn hvert 30.år)				

Tabell 3 er en forklaring på resultatet i tabell 2, og viser hva som bør følges opp etter risikovurderingen.

Tiltak nødvendig	Tiltak skal vurderes	Tiltak bør vurderes	Tiltak ikke nødvendig
------------------	----------------------	---------------------	-----------------------

Risikovurdering av trafikksikkerhet

Det er gjennomført en risikovurdering av den foreslåtte sykkelekspressvegen. Denne ble gjennomført etter HAZID-metoden (hazard identification). Metoden går ut på å identifisere sikkerhetsproblemer på traséen, vurdere risikograden av disse og foreslå tiltak for å ivareta trafikksikkerheten.

Traseén som nå ligger for sykkelekspressvegen er tegnet etter anbefalingene fra risikovurderingen. Konflikter som må håndteres for å få en akseptabel risiko på anlegget er beskrevet i dokumentet «Risikovurdering av sykkelekspressveg i Kristiansand», vedlegg 3.

Risikograden som er lagt inn i konsekvenstabellene for hver strekning, er satt ut fra at anbefalte tiltak blir gjennomført i de neste planfasene.

5.2 Antatte konsekvenser av sykkелеkspressvegen vurdert strekningsvis.

I dette kapitlet følger konsekvensutredning for strekningene som planlegges i kommunedelplanen; Strekninger som ikke er omtalt her er enten under regulering, ferdig regulert, under bygging eller ferdig bygget med sykkелеkspressveg. I dette kapitlet blir konsekvensen framstilt med farge som viser til grad av konsekvens og beskrevet med stikkord. Utfyllende informasjon, verdi- og omfangsvurdering og risikovurdering fremkommer av vedlegg, jf. vedlegg 2 og 3. Kart over strekningen ligger som utsnitt for hver strekning og som vedlegg (vedlegg 4)

i. Dyreparken – Skjøringsmyra



Dagens tilbud: Gang- og sykkelveg i spredtbygd område

Planer/planarbeid på strekningen: Hamrevann boligområde

Anslått investeringskostnad: 54 950 000,-, inkluderer 30 meter ny undergang

Grunnerverv (eiendom/hus): 31 000,-

Fremkommelighet for syklist	Konsekvens
• Antall avkjørsler	
• Antall kryss i plan	
• Omveg	
• Horisontalkurvatur	
• Stigning	
Reiseopplevelse for syklist	Konsekvens
• Opplevelse av trygghet	
• Synsintrykk	
Miljø	Konsekvens
• Naturmangfold	
• Tap av fulldyrka mark	
• Kulturmiljø og kulturminner	
• Landskapsbilde/bybilde	
• Nærmiljø og friluftsliv	
Samfunn	Risiko
• Trafikk, vurdering av risiko	
• Forurenset grunn	
• Skred og ras	
• Flom	
• Støv og støy	
• Grunnforhold	

Anbefalinger for strekningen

Det må i de neste planfasene sees på hvordan stigningsforholdene skal håndteres for å oppnå best mulig forhold for syklistene. Stigningsforholdene kan utbedres, men dette vil medføre større terrenginngrep. Anbefalte tiltak fra risikovurderingen må følges opp i de neste planfasene (vedlegg 3). Avbøtende tiltak som terrengarrondering, bruk av støttemurer og etablering av vegetasjon vil kunne redusere den negative konsekvensen for landskap.

Konsekvensene av et evt. inngrep i Ånavassdraget kan i stor grad reduseres med avbøtende tiltak i de neste planfasene og anleggsfasen. Det vil antakelig bli en ny arm fra rundkjøringen mot det nye boligområdet Hamrevann. Det forutsettes at planen for Hamrevann legger inn planskilt kryssing med sykkelekspressvegen.

Traséen som er utredet på denne strekningen vil være akseptabel å gjennomføre.

ii. Skjøringsmyra – Timeneskrysset



Dagens tilbud: Gang- og sykkelveg i spredtbygd område

Planer/planarbeid på strekningen: Lauvåsen, planid 1184

Anslått investeringskostnad: 28 800 000,-

Grunnerverv (eiendom/hus): –

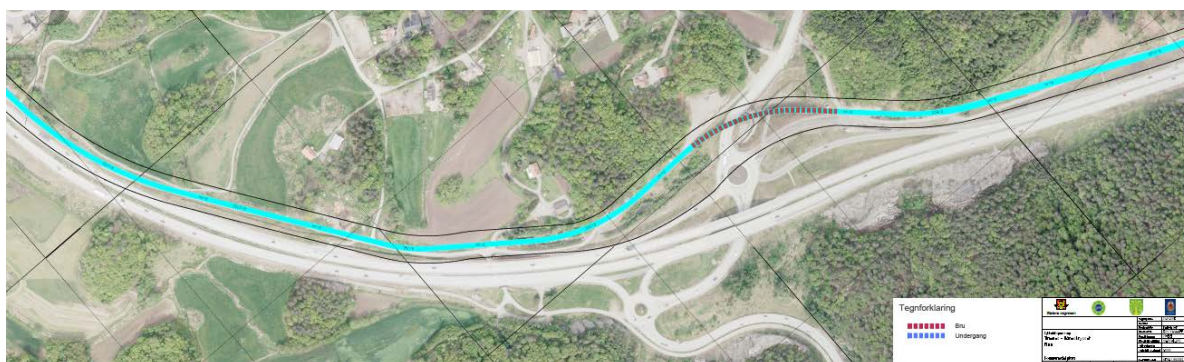
Fremkommelighet for syklist	Konsekvens
• Antall avkjørsler	
• Antall kryss i plan	
• Omveg	
• Horisontalkurvatur	
• Stigning	
Reiseopplevelse for syklist	Konsekvens
• Opplevelse av trygghet	
• Synsintrykk	
Miljø	Konsekvens
• Naturmangfold	
• Tap av fulldyrka mark	
• Kulturmiljø og kulturminner	
• Landskapsbilde/bybilde	
• Nærmiljø og friluftsliv	
Samfunn	Risiko
• Trafikk, vurdering av risiko	
• Forurensset grunn	
• Skred og ras	
• Flom	
• Støv og støy	
• Grunnforhold	

Anbefalinger for strekningen

I de neste planfasene må det sees på hvordan stigningsforholdene skal håndteres for å oppnå best mulig forhold for syklistene. Anbefalte tiltak fra risikovurderingen må følges opp i de neste planfasene (vedlegg 3). Nærføringen til Timenesvassdraget gjør at det under anleggsfasen må være fokus på å forebygge uhellsutslipp.

Traséen som er utredet på denne strekningen vil være akseptabel å gjennomføre.

iii. Timeneskrysset – Håneskrysset



Dagens tilbud: Gang- og sykkelveg i spredtbygd område

Planer/planarbeid på strekningen: Ny veg til Kjevik, E18 Håneskrysset, planid 1353

Anslått investeringskostnad: 53 960 000,-, inkluderer utvidelse av 140 meter bru.

Grunnerverv (eiendom/hus):

Fremkommelighet for syklist	Konsekvens
• Antall avkjørsler	
• Antall kryss i plan	
• Omveg	
• Horisontalkurvatur	
• Stigning	
Reiseopplevelse for syklist	Konsekvens
• Opplevelse av trygghet	
• Synsintrykk	
Miljø	Konsekvens
• Naturmangfold	
• Tap av fulldyrka mark	
• Kulturmiljø og kulturminner	
• Landskapsbilde/bybilde	
• Nærmiljø og friluftsliv	
Samfunn	Risiko
• Trafikk, vurdering av risiko	
• Forurenset grunn	
• Skred og ras	
• Flom	
• Støv og støy	
• Grunnforhold	

Anbefalinger for strekningen

Anbefalte tiltak fra risikovurderingen må følges opp i de neste planfasene (vedlegg 3).

Jordbruksareal og kulturlandskapet i dette området har høy prioritet i kommunen. Inngrep må minimeres. I det videre reguleringsplanarbeidet må kulturminnet undersøkes nærmere. Det bør etterstrebes å unngå inngrep, og om ikke det er mulig bør det vurderes avbøtende tiltak for å redusere konsekvensen. Reguleringsplanarbeidet må også ta hensyn til bekkeløpet. Under anleggsfasen må det være fokus på å forebygge uhellsutslipp.

Traséen som er utredet på denne strekningen vil være akseptabel å gjennomføre.

iv. Håneskrysset – Nottangen



Dagens tilbud: Gang- og sykkelveg i spredtbygd område

Planer/planarbeid på strekningen: Mulighetsstudie kollektivknutepunkt

Anslått investeringskostnad: 61 450 000,- inkluderer 30 meter utvidelse av bru og 130 meter ny bru.

Grunnerverv (eiendom/hus): 11 000 000,-

Fremkommelighet for syklist	Konsekvens
• Antall avkjørsler	
• Antall kryss i plan	
• Omveg	
• Horisontalkurvatur	
• Stigning	
Reiseopplevelse for syklist	Konsekvens
• Opplevelse av trygghet	
• Synsintrykk	
Miljø	Konsekvens
• Naturmangfold	
• Tap av fulldyrka mark	
• Kulturmiljø og kulturminner	
• Landskapsbilde/bybilde	
• Nærmiljø og friluftsliv	
Samfunn	Risiko
• Trafikk, vurdering av risiko	
• Forurenset grunn	
• Skred og ras	
• Flom	
• Støv og støy	
• Grunnforhold	

Anbefalinger for strekningen

Traséen er lagt opp i skråningen mot E18. Eksisterende gs-veg beholdes. Det er i kommunedelplanen lagt inn ny bru for kryssing av Rona for å oppå fremkommelighetskriteriene for sykkelspressvegen. Kulturmiljøet ved Ronakanalen og Rona som bydelssenter må tas hensyn til i videre planarbeid. Ved større terrenginngrep anbefales det å legge inn avbøtende tiltak som terrengarronding, bruk av støttemurer og etablering av vegetasjon for å redusere den negative konsekvensen. Anbefalte tiltak fra risikovurderingen må følges opp i de neste planfasene (vedlegg3). **Traséen som er utredet på denne strekningen vil være akseptabel å gjennomføre.**

v. Nottangen – Varoddbrua



Dagens tilbud: Gang- og sykkelveg i spredtbygd område

Planer/planarbeid på strekningen: Rodeneset, planid 1239, E18 Ny Varoddbru, planid 1314

Anslått investeringskostnad: 35 175 000

Grunnerverv (eiendom/hus): 250 000,-

Fremkommelighet for syklist	Konsekvens
• Antall avkjørsler	
• Antall kryss i plan	
• Omveg	
• Horisontalkurvatur	
• Stigning	
Reiseopplevelse for syklist	Konsekvens
• Opplevelse av trygghet	
• Synsintrykk	
Miljø	Konsekvens
• Naturmangfold	
• Tap av fulldyrka mark	
• Kulturmiljø og kulturminner	
• Landskapsbilde/bybilde	
• Nærmiljø og friluftsliv	
Samfunn	Risiko
• Trafikk, vurdering av risiko	
• Forurenset grunn	
• Skred og ras	
• Flom	
• Støv og støy	
• Grunnforhold	

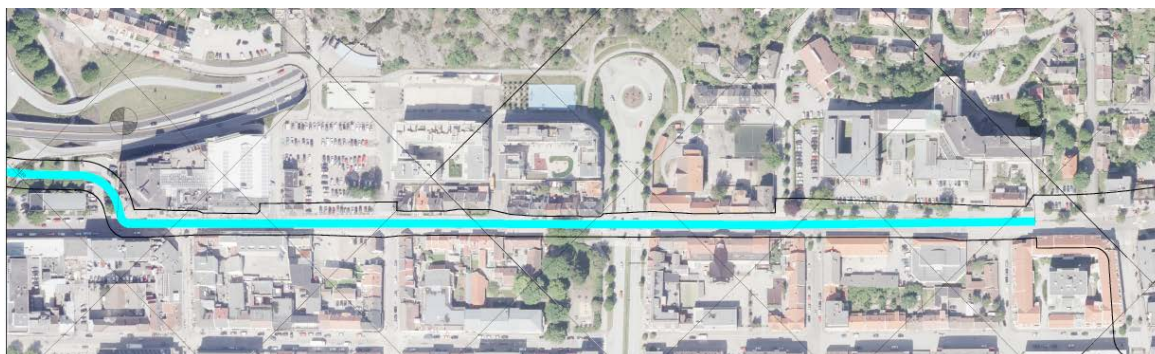
Anbefalinger for strekningen

I det videre reguleringsplanarbeidet anbefales det å legge inn avbøtende tiltak som stedstilpasset bredde på sykkelspressvegen 3.5 + 2 meter. Kobling mot Strømsheia og Rodeneset må ivaretas. Tiltaket er eksponert mot Ronsbukta. Støttemurer og etablering av vegetasjon benyttes for å redusere den negative konsekvensen av terrenginngrepet. Anbefalte tiltak fra risikovurderingen må følges opp i de neste planfasene (vedlegg 3). Grad av risiko for trafikksikkerhet er satt ut fra forutsetning om at Sømsveien flyttes inn mot fjellet slik at det blir plass til grøft mot sykkelspressvegen.

Det er ikke optimal løsning for sykkelspressvegen i den vedtatte reguleringsplanen for Varoddbrua. Overgang mellom Varoddbrua og sykkelspressvegen må håndteres i detaljreguleringsplan for strekningen Nottangen–Varoddbrua.

Traséen som er utredet på denne strekningen vil være akseptabel å gjennomføre.

vi. Tordenskjolds gate/Kvadraturen



Dagens tilbud: Gang- og sykkelveg/sykkelfelt i tettbygd område

Planer/planarbeid på strekningen: E18/E39 Gartnerløkka–Meieriet, planid 1380

Anslått investeringskostnad: 11 550 000,–

Grunnerverv (eiendom/hus):

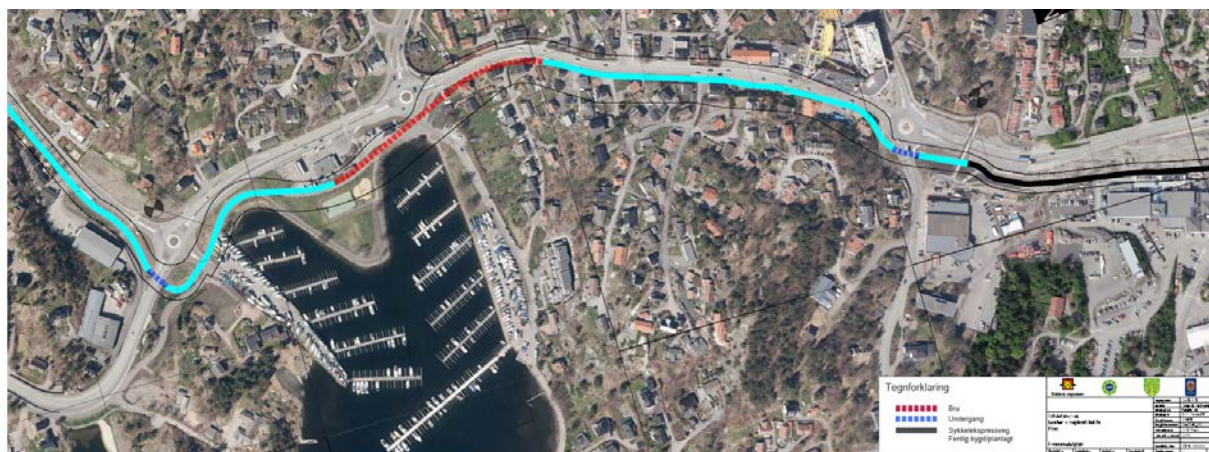
Fremkommelighet for syklist	Konsekvens
• Antall avkjørsler	
• Antall kryss i plan	
• Omveg	
• Horisontalkurvatur	
• Stigning	
Reiseopplevelse for syklist	Konsekvens
• Opplevelse av trygghet	
• Synsintrykk	
Miljø	Konsekvens
• Naturmangfold	
• Tap av fulldyrka mark	
• Kulturmiljø og kulturminner	
• Landskapsbilde/bybilde	
• Nærmiljø og friluftsliv	
Samfunn	Risiko
• Trafikk, vurdering av risiko	
• Forurensset grunn	
• Skred og ras	
• Flom	
• Støv og støy	
• Grunnforhold	

Anbefalinger for strekningen

Strekningen ligger mellom to reguleringsplaner som er under utarbeidelse. Kobling mellom reguleringsplanene og Tordenskjoldsgate må sees på i disse reguleringsplanene, samt i en eventuell gatebruksplan for Tordenskjoldsgate. Anbefalte tiltak fra risikovurderingen må følges opp i de neste planfasene (vedlegg 3).

Traséen som er utredet på denne strekningen vil være akseptabel å gjennomføre.

vii. Lumber- Auglandsbukta



Dagens tilbud: Gang- og sykkelveg + sykkelskolepressveg i tettbygd område

Planer/planarbeid på strekningen: Jaktoddveien, planid 1212

Anslått investeringskostnad: 118 200 000,-, inkluderer 20 meter ny undergang og 300 meter ny bru

Grunnerverv (eiendom/hus): 40 000 000,-

Fremkommelighet for syklist	Konsekvens
• Antall avkjørsler	
• Antall kryss i plan	
• Omveg	
• Horisontalkurvatur	
• Stigning	
Reiseopplevelse for syklist	Konsekvens
• Opplevelse av trygghet	
• Synsinntrykk	
Miljø	Konsekvens
• Naturmangfold	
• Tap av fulldyrka mark	
• Kulturmiljø og kulturminner	
• Landskapsbilde/bybilde	
• Nærmiljø og friluftsliv	
Samfunn	Risiko
• Trafikk, vurdering av risiko	
• Forurensset grunn	
• Skred og ras	
• Flom	
• Støv og støy	
• Grunnforhold	

Anbefalinger for strekningen:

Traséen er lagt i bru over Jaktoddveien. Det bør i videre planfaser også sees på muligheter for en lokalveg parallelt for inn og utkjøring til eiendommer for å fjerne konfliktpunkt i krysset ved Skyllingsheia. Det bør utarbeides en mulighetsstudie som ser på konsekvensene av foreslått bru over Jaktoddveien. Dette elementet kan få en uheldig påvirkning på landskap- og bybilde og vil ta utsikt fra

beboerne i området. I mulighetsstudien skal det etterstrebes at Nordenparken blir berørt i minst mulig grad. Anbefalte tiltak fra risikovurderingen må følges opp i de neste planfasene (vedlegg 3).

Skoleveg: Fra boligområdene øst for sykkelekspressvegen vil de fleste kunne bruke bru eller undergang og slipper å krysse sykkelekspressvegen i plan.

Traséen som er utredet på denne strekningen vil være akseptabel å gjennomføre.

viii. Auglandsbukta – Kjoskrysset



TURKIS TRASÉ:

Dagens tilbud: Gang- og sykkelveg i tettbygd område

Planer/planarbeid på strekningen: Vågsbygd idrettsplass, planid 1287

Anslått investeringskostnad: 23 280 000,–

Grunnerverv (eiendom/hus): 1 800 000,–

Fremkommelighet for syklist	Konsekvens	
	Turkis	Orange
• Antall avkjørsler		
• Antall kryss i plan		
• Omveg		
• Horisontalkurvatur		
• Stigning		
Reiseopplevelse for syklist	Konsekvens	
• Opplevelse av trygghet		
• Synsintrykk		
Miljø	Konsekvens	
• Naturmangfold		
• Tap av fulldyrka mark		
• Kulturmiljø og kulturminner		
• Landskapsbilde/bybilde		
• Nærmiljø og friluftsliv		
Samfunn	Risiko	
• Trafikk, vurdering av risiko		
• Forurenset grunn		
• Skred og ras		
• Flom		
• Støv og støy		
• Grunnforhold		

Anbefalinger for trasé:

Traséen krysser gjennom regulert barnehagetomt. Konsekvensene for barnehagen må belyses og adkomst til denne må ivaretas i de videre planfasene. For å unngå skade på hul eik (inkludert rotnett) bør sykkelspressvegen legges så langt vekk fra denne som mulig. Hensynssone og handlingsplan for tiltak i nærheten av eika bør utarbeides før anleggsstart. Avbøtende tiltak kan i stor grad redusere konsekvensene i forhold til bekken og naturreservatet. Så lenge vassdraget holdes åpent (enten i dagen eller i kulvert) er det ingen fare for barrierevirkning. Det bør være et stort fokus på å unngå inngrep i alléen til Kjos hage og å beholde mest mulig av kulturmiljøet intakt. Jordvern og kulturlandskapet ved Kjos gård vurderes til så viktig at det er knepet inn på svingradiene i dette området. Etablert friluftsparkering ved Kjos gård blir berørt, men kan reetableres i området. Etablert friluftsparkering ved Kjos gård søkes ivaretatt. Det må gjennomføres nødvendige undersøkelser for å få klarlagt omfanget og betydningen av eventuell forurensning i grunnen. Anbefalte tiltak fra risikovurderingen må følges opp i de neste planfasene (se vedlegg 3).

Traséen som er utredet på denne strekningen er akseptabel å gjennomføre.

ix. Kjoskrysset – Andøykrysset



Dagens tilbud: Gang- og sykkelveg i spredtbygd område

Planer/planarbeid på strekningen:

Anslått investeringskostnad: 7 560 000,-

Grunnerverv (eiendom/hus): 8 000 000,-

Fremkommelighet for syklist	Konsekvens
• Antall avkjørsler	
• Antall kryss i plan	
• Omveg	
• Horisontalkurvatur	
• Stigning	
Reiseopplevelse for syklist	Konsekvens
• Opplevelse av trygghet	
• Synsinntrykk	
Miljø	Konsekvens
• Naturmangfold	
• Tap av fulldyrka mark	
• Kulturmiljø og kulturminner	
• Landskapsbilde/bybilde	
• Nærmiljø og friluftsliv	
Samfunn	Risiko
• Trafikk, vurdering av risiko	
• Forurenset grunn	
• Skred og ras	
• Flom	
• Støv og støy	
• Grunnforhold	

Anbefaling for strekningen

Bråvann og Møvik skole bruker strekningen som skoleveg, men de fleste skolelevne bruker lokal gang- og sykkelveg langs sjøen. Det er forutsatt i planen at næringsbygg innløses og avkjørsel til boliger legges om og utbedres. Anbefalte tiltak fra risikovurderingen må følges opp i de neste planfasene (vedlegg 3).

Traséen som er utredet på denne strekningen vil være akseptabel å gjennomføre.

5.3 Anbefaling av trasé på bakgrunn av strekningsvis konsekvensutredning

Konsekvensutredningen for kommunedelplanen viser at sykkelekspressvegen er akseptabel å gjennomføre i forhold til risiko, fremkommelighet og reiseopplevelse for syklisten, samt for miljø og samfunn. Tabell 4 viser en samlet oversikt over hvilken konsekvens den anbefalte strekningen får for hvert tema og på hver strekning.

Anbefalt trasé er vist på arealplankartet for kommunedelplanen, datert 26.05.2015

Nærmere beskrivelse av den samlede og antatte konsekvensen sykkelekspressvegen vil kunne medføre når den er ferdig utbygd, beskrives i kapittel. 5.5. Samlet konsekvens er beskrevet med utgangspunkt i bruker, miljø og samfunn.

Tabell 4 Oversikt over konsekvensene for anbefalt strekning for sykkелеkspressvegen

	Dyreparken – Skjøringsmyra	Skjøringsmyra – Timeneskrysset	Timeneskrysset – Håneskrysset	Håneskrysset – Nottangen	Nottangen – Varoddbrua	Tordenskjoldsgt – Kvadraturen	Lumber – Auglandsbukta	Auglandsbukta – Kjoskrysset	Kjoskrysset – Andøykrysset
Fremkommelighet									
Antall avkjørsler									
Antall kryss i plan									
Omveg									
Horisontalkurvatur									
Stigning									
Reiseopplevelse									
Opplevelse av trygghet									
Synsintrykk									
Miljø									
Naturmangfold									
Tap av fulldyrka mark									
Kulturmiljø									
Landskaps-bybilde									
Nærmiljø og friluftsliv									
Samfunnstema									
Trafikk, vurdering av risiko									
Forurensset grunn									
Skred og ras									
Flom									
Støv og støy									
Grunnforhold									

5.4 Antatte konsekvenser av en ferdig utbygd sykkelekspressveg

Konsekvensene vurderes ut fra den anbefalte traséen. Antatte konsekvenser av ferdig utbygd anbefalt trasé for sykkelekspressvegen blir omtalt på tre nivåer;

- Konsekvensene for brukerne av sykkelekspressvegen
- Konsekvensen for miljø som følge av sykkelekspressvegen
- Konsekvensen for samfunn som følge av sykkelekspressvegen.

Ved beskrivelse av konsekvensen for samfunn er det sett på hvordan konsekvensen blir for Kristiansand som kommune og by.

i. Konsekvens for brukerne av fremtidig sykkelekspressveg i Kristiansand

Konsekvensen for brukerne beskrives i forhold til fremkommelighet og reiseopplevelse av den anbefalte traseen ferdig utbygd.

FREMKOMMELIGHET

Fremkommelighet for brukerne er delt inn i følgende undertema;

- Endring i reisetid/potensiale for nye syklende
- Trafikksikkerhet
- Universell utforming/stigning

Antatt endring i reisetid og potensialet for nye syklende

Det er utarbeidet en ATP-modell² for sykkelekspressvegen. Modellen er brukt for å beregne sykkelekspressvegens potensial for sykkeltrafikk. Beregningene er gjort ut fra hvor folk bor og arbeider, et definert vegnett og stigninger/bakker i terrenget. Bakgrunnen for å gjøre analysen er for å finne antatt endring i reisetid, for en syklist i Kristiansand. Analysen vurderer både reisetid for tradisjonell gang- og sykkelveg og for den høgstandard sykkelekspressvegen. På strekningen Dyreparken–Andøykrysset er hastigheten satt til 22 km/t for sykkelekspressvegen, mot en “normal” sykkelhastighet på 15 km/t. I tillegg er noen kritiske punkter langs strekningen forbedret, slik at den totale strekningen er noe kortere enn den fysiske er i dag. Hensikten med dette, er å se hvilken effekt en raskere fremføringshastighet på strekningen vil ha, og hvor mange personer som vil bli påvirket av dette. Det er tatt utgangspunkt i Kristiansand sentrum, og beregnet rekkevidde for intervallene 10, 20 og 30 minutter. Det er så beregnet hvor mange personer som er bosatt i de ulike avstandsintervallene med og uten sykkelekspressvegen. Beregningene viser at 66 728 personer kan sykle fra Kristiansand sentrum og hjem på under 30 minutter dersom sykkelekspressvegen blir etablert. Tilsvarende antall personer uten sykkelekspressvegen er 56 666. Det vil altså si at 18 % flere kan sykle fra Kristiansand sentrum og hjem på under 30 minutter. Det er særlig i tidsintervallet 10 – 20 min fra sentrum det er stor forskjell med og uten sykkelekspressveg. Med sykkelekspressvegen etablert, vil 28 % flere sykle fra Kvadraturen og hjem på under 20 minutter.

Trafikksikkerhet for syklisten / Risiko for sykkelulykker

Separering av gående og syklende vil redusere konflikt mellom disse typene trafikanter. Gående får sitt eget areal og en antar at frekvensen av gående vil øke, spesielt på steder nær sentrum. Med sykkelekspressvegen i Kristiansand vil det bli gode forhold for syklende og gående. Kriteriene for fremkommelighet er stort sett oppfylt, men med stedvise unntak, noe som kan påvirke trafikksikkerheten.

Unntakene går hovedsakelig på stigningsforholdene og kryssløsninger på sykkelekspressvegen. På enkelte strekninger vil det medføre store ulemper terrengmessig og etterstrebe optimal stigning og det er derfor valgt å følge terreng og omgivelser. Dette kan

² ATP er forkortelse for areal- og transportplanlegging. ATP-modellen er et planverktøy som er utviklet for å beregne sammenhenger mellom arealbruk og transportsystem.

medføre høy fart i nedoverbakkene. Det har også vist seg enkelte steder å være vanskelig å oppnå planskilte kryssinger. Mye av sykkelekspressvegen går gjennom tettbygde områder og det vil medføre store konsekvenser, særlig for landskaps-/bybilde og samfunn i form av inngrep og kostnader, å bygge konstruksjoner i alle kryss for å skille syklist og biler. Plassmangelen vil også gjøre det vanskelig å oppnå ønskede stigningskrav på eventuelle bruer og kulverter. Det er gjort en vurdering av behovet for planskilte kryss opp mot terrenginngrep, visuell konsekvens, stigningsforhold og trafiksikkerhet. Dette har resultert i at det i planen er 14 kryss, hvorav 7 i Tordenskjoldsgate, som ikke er planskilte. Sykkelekspressvegen vil også krysse 14 avkjørsler i plan. For å kompensere for dette er det lagt opp til gode siktforhold. Det er igangsatt et eget prosjekt som ser på skilting, oppmerking og utforming av kryss for sykkelekspressvegen. I dette prosjektet vil det også vurderes om sykkelekspressvegen skal forkjørreguleres.

Horisontalkurvatur på minimum 40 meter radius er stort sett oppnådd på alle strekningene, bortsett fra i overgangen mellom Tordenskjoldgate og Gartnerløkka-Meieriet, og i eksisterende kulvert for sykkelekspressvegen ved Auglandsbukta. Dette bedrer syklistenes komfort og gir god sikt, noe som bidrar til å redusere risikoen for konflikter mellom de syklende. Ved Kjos gård er det inngått kompromiss om kravet til radier for å ivareta Kjos gård som kulturmiljø.

Sykkelekspressvegen er tegnet etter anbefalingene fra risikovurderingen. Følges også de skriftlige anbefalingene fra risikovurderingen (vedlegg 2) i de neste planfasene, vil sykkelekspressvegen bli et trafiksikkert anlegg for alle trafikantgrupper.

Universell utforming

I håndbok V129 Universell utforming av veger og gater fra juni 2014, står det at forslag til reviderte retningslinjer for planlegging av riks- og fylkesveger etter plan- og bygningsloven er det presisert at hensynet til universell utforming må være vurdert i oversiktsplanen. Videre er det forutsatt at relevante problemstillinger knyttet til universell utforming skal være en del av grunnlaget for planen og det bør gjøres rede for hvordan de ulike alternativene ivaretar hensynet til universell utforming.

I håndbok N100 Veg og gateutforming er det de samme anbefalingene til stigningsforhold for universelt utformede utendørs anlegg som er satt til sykkelekspressvegen. Der sykkelekspressvegen avviker fra de anbefalte stigningene, vil det også være avvik fra universell utforming.

Fremkommelighet for gående og syklende vil bli merkbart bedre etter at tiltaket er etablert. Samlet konsekvens av dette temaet vurderes, tross noen avvik, til positiv.

REISEOPPLEVELSE

Reiseopplevelse av den anbefalte sykkelekspressvegen beskrives med følgende undertema;

- Opplevelse av trygghet
- Synsinntrykk
- Biltrafikkens påvirkning på syklisten

Opplevelsen av trygghet

Deler av sykkelekspressvegen ligger på strekninger det er relativt lite aktivitet og kan oppfattes som utrygge. Strekninger der det er skjermer mellom veg og sykkelekspressvegen kan oppfattes som sosialt utrygge. Totalopplevelsen av et ferdig utbygd sykkelekspressveganlegg vurderes til positiv. Belysning på hele strekningen er en viktig trygghetsskapende faktor.

Synsinntrykk

Det er mange positive synsinntrykk på strekningen mellom Dyreparken og Andøykrysset. Disse kommer i sekvenser i form av utsikt til kulturlandskap, grønne omgivelser og utsikt til vann og sjø. Variasjonen er viktig for å få en god reiseopplevelse.

Biltrafikkens påvirkning på syklisten – støy og støv.

Sykkelekspressvegen i Kristiansand ligger langs trafikkerte vegstrekninger, noe som stedvis vil medføre noe støy og støv for de syklende.

Det finnes ikke krav til støynivå for syklistene og støyskjerming er vanligvis ikke et tema som vurderes. Støyen fra E18 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.

Eventuell støyskjerming må vurderes ut fra trygghetsfølelse (visuell og sosial kontroll), estetikk, arealbruk og kostnader.

Avstanden mellom E18, hovedvegen og sykkelekspressvegen kunne med fordel vært øket, for å sikre bedre luftkvalitet for syklistene, men man må da vurdere gevinsten opp mot bl.a. de store arealmessige konsekvensene. Sykkelekspressvegen er i stor grad foreslått bygget som en utvidelse av eksisterende gang- og sykkelveg. Da overskridelser av grenseverdiene for støv trolig vil forekomme svært sjelden, finner man det forsvarlig å akseptere den avstanden som er foreslått mellom sykkelekspressvegen og E18.

Reiseopplevelsen for gående og syklende vil samlet sett være god og konsekvensen av dette temaet vurderes til positivt.

ii. Konsekvens for miljø som følge av sykkelekspressvegen

Den samlede belastningen for miljøet er omtalt under punktene;

- Totalbelastning for naturmiljø
- Forholdet til naturmangfoldloven vurdert ut fra anbefalt trasé.
- Samlet konsekvens av tap av dyrka mark
- Totalbelastning kulturmiljø
- Totalbelastning for landskap/bybilde
- Totalbelastning for nærmiljø og friluftsliv

Total belastning for naturmiljø

Mesteparten av tiltaket berører areal som allerede ligger tett inntil eksisterende veg og bebyggelse. Funksjonsområder for prioriterte arter er ikke kjent i utredningsområdet for de vurderte traséene (jf. NML § 5). Nærføring til og potensielt inngrep i forekomsten av den utvalgte naturtypen «hul eik» og i kantsonen til Kjosbukta naturreservat er de potensielt største konfliktene (se alternativ lokalisering under § 12). Avbøtende tiltak kan i stor grad redusere konsekvensene av inngrep i naturreservatet og tilførende bekk. Alle delstrekningene er vurdert til å gi litt negativ konsekvens.

Den totale belastningen vurderes til å ha litt negativ konsekvens for naturmiljøet.

Forhold til naturmangfoldloven vurdert ut i fra anbefalt trasé

Kunnskapen om naturmangfold (jfr. NML § 8) baserer seg på søk i innsynsløsningene Naturbase (www.naturbase.no) og Artsdatabanken (<http://artsdatabanken.no>), som omtalt i 5.1.3 a).

Føre-var-prinsippet § 9

Innenfor planområdet er det gjort separate vurderinger av verdi og konsekvens samt samlet belastning for hver trasé. Konsekvensvurderingene er vurdert ut i fra "verst tenkelig tilfelle". Områdene der det er potensiale for konflikt er godt kartlagt; alle registreringene i Naturbase er av nyere dato, flere av registreringene er blitt gjort av kompetente fagpersoner, og området som har høyest verneverdi har fått status som naturreservat. Statens vegvesen mener at forventede påvirkninger blir tilstrekkelig belyst i kunnskapsgrunnlaget, og at det ikke er grunn til å tillegge føre-var prinsippet (NML § 9) stor vekt i planbehandlingen.

Samlet belastning § 10

Sykkelekspressvegen planlegges innenfor korridorer langs eksisterende veg og bebyggelse som allerede antas å utgjøre en større påvirkning på økosystemer, naturtyper og arter enn det planlagte tiltaket. Ingen av strekningene for sykkelekspressvegen fører til varig oppsplitting av viktige økologiske sammenhenger og reduserer kun i liten grad utbredelsen til viktige artsforekomster og naturtyper. Det er lite sannsynlig at sykkelekspressvegen som enkeltinngrep, ved mulig skade på en hul eik, medfører fare for at forvaltningsmål for eiketilknyttet naturmangfold ikke kan nås (siden det kun er snakk om én av 344 forskriftseiker i Kristiansand kommune). Planen legger ikke til rette for tiltak som medfører tilleggsbelastning på naturmangfoldet. Samlet belastning (NML 11) kan dermed avskrives gitt

de små negative konsekvensene og det faktum at tiltaket ikke legger til rette for nye, framtidige belastninger.

Kostnadene ved miljøforringelse § 11

I forhold NML § 11 (tiltakshaver skal dekke kostandene ved miljøforringelse) er det relevant å vurdere kostnaden ved å innhente kunnskap, samt overvåkning og oppfølging av miljøet. Inneværende fase er på et overordnet nivå der konsekvensene av tiltaket først befestes når veglinjene fastlegges i reguleringsplanen. Det vil derfor være nødvendig med miljøoppfølging i reguleringsplanen; bl.a. kan det bli nødvendig med forsterkende undersøkelser og det bør utarbeides miljømål. Håndtering av fremmede arter og arealminimerende tiltak forbi hul eik og naturvernområdet bør inkluderes i miljømålene.

Miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder § 12

For å unngå eller begrense skader på naturmangfoldet skal det tas utgangspunkt i driftsmetoder, teknikk og lokalisering av tiltak som ut fra en samlet vurdering gir de beste samfunnsmessige resultatene. Driftsmetoder og –teknikk er ikke aktuelt å utrede på dette plannivået, men vil følges opp i senere planfaser.

Samlet konsekvens dyrket mark

Tiltaket vil føre til noe forringelse av små, fulldyrka jordbruksarealer, men ressurstapet i sin helhet er neglisjerbart. Anbefalt trasé med utredningsområde berører jordbruksarealer registrert som fulldyrka mark langs fire av strekningene. Til sammen utgjør disse arealene før eventuelt inngrep totalt 66,2 daa. Det er ingen store, sammenhengende arealer som blir påvirket; ingen av de berørte jordbruksteigene utgjør mer enn 20 daa, i gjennomsnittet 5 daa hver. Antatt tap av jordbruksareal i forbindelse med sykkelekspressvegen sett i regional sammenheng er ubetydelig.

Samlet sett er konsekvensen av sykkelekspressvegen litt negativ.

Total belastning for kulturmiljø

I Kristiansand er det, innenfor det areal som er undersøkt i denne planen, registrert et automatisk fredet kulturminne på Timenes, et kulturminne med uavklart status på Rona og Kjos hage som er et kulturminne som ikke er fredet. Kjos hage ligger i tilknytning til Kjos hovedgård som er et viktig kulturmiljø med stor verdi, og området er avsatt til hensynssone kulturmiljø i kommuneplanen. Turkis trasé vil kunne berøre randsonen av hagen, og det bør være et stort fokus på å unngå inngrep i trealléen, samt å bevare mest mulig av kulturmiljøet ved Kjos gård intakt. Videre vil planen kunne komme til å berøre seks SEFRAC-bygninger. Det automatiske fredete kulturminne på Timenes er en bosetnings- og aktivitetsområde fra steinalderen som ligger rett i sykkelekspressvegtraséen og vil kunne bli sterkt forringet. Konsekvensene av inngrepene kan sannsynligvis reduseres med avbøtende tiltak i de neste planfasene og anleggsfasen. Sannsynligvis vil også et SEFRAC-hus ved Kjos som ligger nærme vegen bli sterkt forringet. Kulturmiljøet ved Rona som består av et uavklart kulturminne og fem SEFRAC-hus vil sannsynligvis ikke bli direkte berørt da sykkelekspressvegen vil gå i bru. På strekningen i Tordenskjolds gate er området avsatt som

hensynssone kulturmiljø bevaring i kommuneplanen, men kulturminnene/miljø blir her ikke berørt siden tiltaket vil gå på eksisterende veg.

Sykkelekspressvegen vil ikke komme i konflikt med registreringene i kulturminne rapporten I *Kulturminner i Kristiansand* (2011) eller fornminneregisteret i Kulturminnevernplanen (1991).

Samlet vurdering er at total belastning for kulturmiljø i denne planen er av litt negativ konsekvens.

Total belastning for landskap/bybilde

Sykkelekspressvegen vil ligge langs eksisterende vegstrekninger, noe som medfører lite inngrep i urørt terreng. Breddene og kriteriene som er lagt for sykkelekspressvegen vil imidlertid kreve noe inngrep i sidearealene og medføre behov for etablering av nye planskilte kryssinger i form av bruer og underganger. Spesielt brulengder og konstruksjoner ved Rona, Jaktoddveien bør vurderes med henblikk på landskap/bybilde i de neste planfasene. Disse kan medføre endring av landskap/bybilde og tap av utsikt for beboerne i nærheten.

Total belastning for landskap/bybilde er vurdert til litt til middels negativ konsekvens.

Total belastning for nærmiljø og friluftsliv

Sykkelekspressvegen vil ligge langs eksisterende vegstrekninger, noe som medfører lite inngrep i eksisterende leke-, park- og friluftsområder.

Sykkelekspressvegen vil gi gode sykkel- og gåmuligheter til og fra arenaer for friluftsliv og målpunkt i nærmiljøet. Sykkelekspressvegen kan imidlertid også ha barrierevirkning der det er behov for ferdsel på tvers. Det må derfor, i de neste planfasene, være fokus på god tilrettelegging for myke trafikanter i aktuelle kryssingspunkt.

Total belastning for nærmiljø og friluftsliv er vurdert til ingen konsekvens.

iii. Konsekvenser for samfunn som følge av sykkelekspressvegen

Den samlede konsekvensen for samfunn er vurdert fra et kommuneperspektiv og beskrevet med fokus på hvordan sykkelekspressvegens kan komme til å påvirke;

- Folkehelsa
- Barn og unge
- Klima
- Kjøproblematikk

Sykkelekspressvegens påvirkning på folkehelsa i Kristiansand

De viktigste grunnene til mindre fysisk aktivitet i befolkningen, er stillesittende arbeid og økt bilbruk. Færre går eller sykler. Veldig få i Norge i dag oppnår anbefalingen om 30 minutter daglig aktivitet. En samfunnsøkonomisk analyse³ gjennomført av Helsedirektoratet ser på å bygge ut sykkelnettet i norske byer. Analysen antyder at nytten av utbyggingen er minst 4–5 ganger større enn kostnadene knyttet til utbygging og vedlikehold. Som tidligere beskrevet i kapittel 5.4 er det utarbeidet en areal- og transportplanmodell for sykkelekspressvegen. Denne viser at 18 % flere kan sykle fra Kristiansand sentrum og hjem på under 30 minutter dersom sykkelekspressvegen blir etablert. 28 % flere vil kunne sykle fra Kvadraturen og hjem på under 20 minutter. Dette gjelder transport til og fra både bolig, arbeidsplasser, skoler og andre målpunkt. Sykkelekspressvegen vil derfor kunne bidra til å påvirke folkehelsa i Kristiansand.

Sykkelekspressvegens påvirkning på barn og unge

Påkoplingspunkter mot øvrig sykkelvegnett må i de videre planfaser plasseres slik at de best mulig betjener aktuelle målpunkt som lek-, park-friluft- og idrettsområder. I prosjektet som skal utarbeides for skilting og oppmerking skal det også ses på prinsipper for kryss mellom sykkelekspressvegen og lokalt sykkelnett.

Konflikt med skoleveg på de ulike strekningene er vurdert. Skolevegen går stort sett på lokalt sykkelvegnett og krysser sykkelekspressvegen via underganger eller bruer. Det vil dermed ikke være en stor konflikt mellom sykkelekspressvegen og skoleveg.

Sykkelekspressvegens påvirkning på lokalklima

Sett i lys av sykkelekspressvegens potensial til å bidra til flytting av trafikanter fra privatbil til sykkel vil sykkelekspressvegen være et viktig bidrag i den videre byutviklingen og for å redusere klimagassutslippene.

Sykkelekspressvegens påvirkning på kjøproblematikken

Sykkelekspressvegen er et tilbud for alle typer syklist til å bruke sykkel i stedet for bil. Den potensielle økningen i syklist etter etablering er regnet ut via en ATP-modell, og omtalt i kapittel 5.4 i. Det er imidlertid lite sannsynlig at alle som har mulighet til å sykle begynner med dette kun fordi det bygges sykkelekspressveg. En del vil bli lokket av et godt sykkeltilbud, men antakelig vil det også være nødvendig med restriktive tiltak for å få ned

³ Folkehelsearbeidet – veien til god helse for alle, Helsedirektoratet, 2010

veksten i privatbilbruken. Rushtidsavgiften som ble innført i Kristiansand i 2013 viser at dette gir resultater. Biltrafikken har totalt gått ned med 1.1 % for perioden september 2013 – august 2014. Trafikken i rushtidsperiodene har gått ned med totalt 3.2 %. Sykkeltrafikken har vært stigende, og etter sammenlikning av perioden september 2012–august 2013 mot september 2013– august 2014 vises det at det har vært en øking på hele 19 %, eller 42.568 flere enkeltpasseringer ved tellepunkt Hannevika.

Dette viser at kombinasjonen med restriktive tiltak for bil og gode tilbud til syklisten vil påvirke køproblematikken i og rundt Kristiansand.

SAMLET VURDERING:

Det er sett på dagens by- og infrastruktur og fremtidige planer for utvikling av bolig- og næringsområder for å vurdere økt behov for tilrettelegging for myke trafikanter. Sykkelekspressvegen slik den er foreslått vurderes å være av positiv betydning for lokal og regional utvikling. Dette særlig med tanke på dagens trafikale utfordringer og framtidig utbygging, samt overordnede retningslinjer om reduserte klimautslipp og behovet for bedring av folkehelsen. I denne sammenhengen er det anleggelsen av sykkelekspressvegen i seg selv, og kvaliteten på denne, som vil være av størst betydning.

Det anbefales at kommunedelplanen følges opp med reguleringsplaner og byggeplaner, så Kristiansand kommune, i takt med bolig og næringsutviklingen, får et attraktiv, sikkert og miljøvennlig transportsystem for myke trafikanter.

6. Drøfting av måloppnåelse i prosjektet

Økt satsing på fysisk tilrettelegging i form av flere, mer attraktive og sammenhengende sykkelanlegg er nødvendig for å få flere til å sykle. Skal målet om 8 prosent sykkelandel i landet nås, må det være et tilbud til ulike typer syklist, fra barn og eldre til transportsyklisten på veg til jobb (Sykkel – analyse og strategifase, notat fra Vegdirektoratet, datert 30.09.2014). Viktige kvalitetskrav er:

- Framkommelighet (reduert reisetid)
- Trygghetsfølelse (mindre opplevd risiko)
- Trafikksikkerhet (mindre faktisk risiko)
- Komfort (både på sykkelrute og i forbindelse med parkering)
- Opplevelse (blant annet estetiske kvaliteter)

Effektmålene som er satt for sykkelspressvegen (jf.1.3 ii) og planforslaget følger disse anbefalingene tett. Det er gjort valg med hensyn til standard, utforming og arkitektonisk kvalitet for å følge opp kvalitetskravene. Planskilte kryssinger vil føre med seg konstruksjoner som ikke alltid er forenlige med omgivelsene. For kulverter og bruer som skal tilpasses trange bymiljøer vil det ofte være vanskelig å oppnå de anbefalte stigningskriteriene. De negative konsekvensene for brukerne, både syklende og gående vil ofte bli større enn ulempene et plankryss vil medføre. Det er derfor gjort vurderinger om hvor det bør etableres planskilte kryssinger, sett ut fra trafikksikkerhet, topografi og estetikk. Det er gjennomført en risikovurdering av prosjektet som anbefaler hvordan kryssene som ikke blir planskilt skal utformes. Anbefalingene må følges opp i videre planarbeid.

Standarden på sykkelspressvegen i Kristiansand er planlagt med tilstrekkelig areal for å kunne drifte og vedlikeholde anlegget både sommer og vinter. Sykkelspressvegen følger metroens grunnlinje og gir gode muligheter for å tilrettelegge for attraktive bytter mellom sykkel og kollektiv.

Ovenfornevnte notat fra Vegdirektoratet (2014) sier også at sykkelspressveger inn mot og gjennom byområder vil være effektive tiltak for å få flere til å velge sykkel framfor bil på litt lange avstander, og de vil være et viktig bidrag for å nå målet om nullvekst i biltrafikken. Ferdig utbygd sykkelspressveg i Kristiansand vil kunne gjøre sykkel til det foretrukne fremkomstmiddelet på flere og lengre deler av reisen. Sykkelspressvegen inn mot og gjennom byen vil få flere til å velge sykkel fremfor bil på litt lengre avstander enn i dag. Beregningene i ATP-modellen viser at potensiale er stort og Kristiansand vil ligge godt an til å nå sitt lokale mål om 11 prosent sykkelandel.

Kristiansand har et godt klima, gunstig topografi, vakre omgivelser, overkommelige avstander og er i gang med planer og bygging av sykkelspressveg. Ferdig utbygd sykkelspressveg fra Dyreparken til Andøykrysset vil ha god måloppnåelse i forhold til de satte effektmålene. Samtidig vil sykkelspressvegen være viktig bidrag til at det nasjonale målet om 8 prosent sykkelandel nås innen 2023.

7. Arealformål og bestemmelser for sykkelekspressvegen

7.1 Arealplanens avgrensing

Arealplanens avgrensing er satt med bakgrunn i forskjellige situasjoner på strekningen fra Dyreparken til Andøykrysset;

- **områder som ikke er planlagt** – Plangrensen er lagt langs kommunedelplanens foreslåtte trasé med utredningsområde (kapittel 5.1) som tar høyde for endring av traséen i de videre planfasene. Arealer innenfor utredningsområde er konsekvensutredet (kapittel 5.3)
- **områder som har vedtatte planer som ikke ivaretar sykkelekspressvegen** – Plangrensen er lagt langs kommunedelplanens foreslåtte trasé, inkludert utredningsområde.
- **områder som har vedtatte reguleringsplaner med sykkelekspressvegen ivaretatt** – Plangrensen er lagt langs vedtatt trasé, inkludert utredningsområde
- **områder som er ferdig bygget** – Plangrensen er lagt inntil det ferdig bygde tiltaket.

7.2 Linjesymbol

Sykkelekspressvegen hjemles med linjesymbol gang- sykkelveg eksisterende og fremtidig, sosikode 1130.

7.3 Arealformål

Innenfor planavgrensingen er det lagt arealformål hovedvegnett sykkel, sosikode 2050.

7.4 Hensynssoner

- Hensynssone 910 – reguleringsplaner skal videreføres uendret – der vedtatte reguleringsplaner fortsatt skal gjelde.
- Hensynssone 710 – KPBåndleggingsSone – der det skal reguleres nytt eller omreguleres.

7.5 Bestemmelser

Supplerende bestemmelser vises på arealplankartet.

8. Prioritering av strekninger

8.1 Metode for prioritering av strekninger

Følgende kriterier er foreslått lagt til grunn ved prioritering av strekninger (ikke i prioritert rekkefølge):

- Hvordan eksisterende tilbud til syklister og gående fungerer på strekningen i dag.
- Potensiale for hvor mange syklende og gående som vil benytte strekningen hvis et godt tilbud blir etablert.
- Tiltaket reduserer konflikter mellom gående og syklende.
- Tiltaket forbedrer trafikksikkerheten for alle trafikantergrupper.
- Tiltaket kompletterer sykkelnettet der det mangler tilbud.

8.2 Prioritert rekkefølge

Strekninger som er ferdig bygd, planlagt bygd eller under planlegging er ikke tatt med i prioriteringslista, da det er tatt utgangspunkt i at dette er kommende prosjekter som allerede er prioritert.

1. Vollevann – Oddemarka
Myke trafikanter er henvist til Vollebakken med blandet trafikk der det er en risiko for uønsket konflikt mellom trafikantergrupper.
2. Oddemarka–Tordenskjoldsgate, inkludert ny bru over Otra
Strekningen er mye brukt og har mange punkter som er trafikkfarlige for alle trafikantergrupper.
3. Nottangen–Varoddbua
Planlagt utbygging langs strekningen vil gi flere potensielle brukere. Utbedring vil gi sammenhengende sykkelekspressveg fra Nottangen til Lumber.
4. Håneskrysset– Nottangen
Planlagt utbygging langs strekningen vil gi flere potensielle brukere. Utbedring vil gi sammenhengende sykkelekspressveg fra Håneskrysset til Lumber.
5. Lumber– Auglandbukta + utbedring av sving ved kulvert på Lumber
Utbedring vil gi sammenhengende sykkelekspressveg fra Håneskrysset til Flødemelka.
6. Auglandsbukta –Kjoskrysset
Utbedring vil gi sammenhengende sykkelekspressveg fra Håneskrysset til Kjoskrysset.

7. Kjoskrysset–Andøykrysset
Utbedring vil gi sammenhengende sykkelekspressveg fra Håneskrysset til Andøykrysset.
8. Timeneskrysset–Håneskrysset (ikke inkludert nytt Håneskryss)
Utbedring vil gi sammenhengende sykkelekspressveg fra Timeneskrysset til Andøykrysset.
9. Skjøringsmyra – Timeneskrysset
Utbedring vil gi sammenhengende sykkelekspressveg fra Skjøringsmyra til Andøykrysset.
10. Dyreparken – Skjøringsmyra
Utbedring vil gi sammenhengende sykkelekspressveg fra Dyreparken til Andøykrysset.

9. Kostnader

9.1 Metode for kostnadsvurdering

Til mulighetsstudien ble det fortatt en kostnadsvurdering etter anslagsmetoden, jf. håndbok R764. Anslaget hadde en nøyaktighet på $\pm 40\%$ som er kravet på utredningsnivå. For kommunedelplaner er nøyaktighetskravet på $\pm 25\%$, samt at kostnadstallene ikke må være eldre enn 1 år. Det er med bakgrunn i dette tatt en gjennomgang av strekningene som planlegges i kommunedelplanen.

Kostnadsvurderingen for kommunedelplanen er gjort ved en forenklet anslagsprosess. Grunnlaget er et regneark med poster for hvert enkeltprosjekt som har en beskrivelse av tiltakene og med type vanskelighetsgrad av terreng som påvirker utbygging av tiltakene. Arbeidstegningen for prosjektet er grunnlag for prissettingen.

Anslaget er gjort ut fra en fast bredde på sykkелеkspressvegen på 4 meter sykkelveg og 2. 5 meter fortau. Det er gjort en vurdering av hus som må erverves innenfor planområdet, ved utbygging med disse breddene. Kostnadene er lagt inn under egen post i anslaget. I videre arbeid med reguleringsplanene må det vurderes om nytteeffekten av sykkелеkspressvegen er stor nok til at innløsning av hus skal gjennomføres. Det må skjeles til fremtidig sykkelpotensial før bredder på traséen avgjøres.

9.2 Finansiering

Kristiansand vil antakelig komme i posisjon for å forhandle om bymiljøavtale i 2016. Bymiljøavtalen vil kunne omfatte tiltak for hele Kristiansandsregionen. Sykkелеkspressvegen inndelt strekningsvis, som for eksempel Vollevann–Oddemarka og Oddemarka–Tordenskjoldsgate, vil være av de tiltakene som planlegges finansiert gjennom ny bymiljøpakke for Kristiansandsregionen.

Andre strekninger av sykkелеkspressvegen vil bli utbygd via større vegprosjekter og kryssutbedringer.

Utbyggere som legger planer som innlemmer sykkелеkspressvegen, vil kunne få rekkefølgekrav om utbygging av sykkелеkspressveg.

10. **Anbefaling for videre arbeid med sykkelekspressvegen**

Dette kapittelet tar for seg generelle anbefalinger for videre arbeid med sykkelekspressvegen for de ulike fasene; plan, bygging, drift og vedlikehold.

Risikovurdering for sykkelekspressvegen

Det er utarbeidet en risikovurdering for sykkelekspressvegen (vedlegg 3). Risikograden som er satt inn i konsekvensutredningen for hver strekning, er satt under forutsetning av at anbefalte tiltak blir gjennomført. Noen av anbefalingene er utfordrende å følge. I disse områdene er det foreslått å starte opp en mulighetsstudie som ser på mulig løsninger og konsekvenser av disse. Flere av anbefalingene i risikovurderingen viser til at vikepliktforholdene til sykkelekspressvegen bør klargjøres. Det er derfor satt i gang et pilotprosjekt for å vurdere forkjørregulering av sykkelekspressvegen. Når dette foreligger må anbefalingene herfra om skilting, oppmerking og kryssutforming følges i alt videre planarbeid

Formingsprinsipper

Det er utarbeidet formingsprinsipper for sykkelekspressvegen i Kristiansand. Disse er hjemlet i bestemmelsene til arealplanen, noe som betyr at formingsprinsippene skal følges i de videre planfasene og under bygging. Prinsippene skal sikre god fremkommelighet, god reiseopplevelse og at anlegget fremstår med god arkitektonisk kvalitet.

Fremkommelighet:

Stigningsforholdene følger ikke de ønskede kriteriene på hele strekningen. Dette skyldes naturgitte og eksisterende forhold det vil vær svært omfattende å utbedre. Det bør imidlertid gjøres en grundig vurdering i de neste planfasene om hvordan stigningsforholdene kan bearbeides så de blir best mulig ut fra de gitte forholdene og tilnærmer seg stigningskriteriene for sykkelekspressvegen og universell utforming mest mulig.

Kommunedelplanen er konsekvensutredet for en trasé med 4 meter sykkelveg og 2.5 meter fortau og utredningsområde. Dette betyr at linjevalget for traséen kan justeres både i plassering og bredde i de neste planfasene. Bredde for sykkelekspressvegen bør vurderes i forhold til planer om bolig/by og næringsutvikling og hvilket økt potensial for gående og syklende dette kan gi. Minimumskrav til bredde for sykkelekspressvegen er satt til 3.5 meter sykkelveg og 2 meter fortau.

Drift og vedlikehold er en viktig faktor for framkommeligheten til syklistene og for at kvaliteten på tiltaket skal oppfattes som god. Fra 2013 ble det innført høyere standard for drift av sykkelnett langs riksveg etter hvert som det ble inngått nye driftskontrakter. I dag er det opp til kommunene hvordan det kommunale vegnettet skal driftes. Dette kan gi store variasjoner i standard på sykkelruter. For å få flere til å sykle også om vinteren er det behov for å finne løsninger og nye metoder som gir en mer enhetlig og forutsigbar drifts- og vedlikeholdsstandard på tvers av vegholdere. Oppfølging av drift og vedlikehold for syklende og gående bør følges opp gjennom egne indikatorer.

Bortføring av overflatevann og riktig tverrfall er vesentlig for syklistenes opplevelse av komfort og trygghet. Dette bør ivaretas allerede i reguleringsplanfasen.

Reiseopplevelse:

Formingsprinsippene for sykkelekspressvegen skal følges. I de videre planfasene bør det etterstrebtes å fremheve flott utsikt, benytte vegetasjon til å skape grønne omgivelser og variasjon langs traséen. Konstruksjoner som underganger, murer og bruer skal planlegges og bygges med god arkitektonisk kvalitet og med et gjennomgående formspråk for hele sykkelekspressvegen. Det bør også vurderes om delstrekninger har behov for miljøskjermer. Dette må imidlertid vurderes nøye i forhold til sosial utrygghet.

Naturmiljø:

Det skal utarbeides en plan for å sikre at føringer og krav for det ytre miljøet blir ivaretatt på en systematisk måte i videre planlegging og prosjektering og i anleggsfasen. Alle tiltak som skal bygges som permanente eller midlertidige tiltak, samt hensyn til natur og omgivelser som entreprenør skal ta under anleggsfasen, skal detaljeres og innarbeides i konkurransegrunnlaget.

I reguleringsplanfasen må det gjøres en kartlegging av uønskede fremmede arter og utarbeides en plan som forhindrer spredning av artene. Planen må inneholde tiltak for bekjempelse dersom det er aktuelt og krav til vegetasjons- og massehåndtering der det er relevant.

Dyrka mark:

Anleggsvirksomhet vil gi forbigående problemer for jordbruket. Det kan bli nødvendig å ta i bruk dyrka arealer til midlertidige anleggsområder/-veger. Anleggsaktivitet kan også forstyrre dyr på beite, og det kan bli nødvendig å finne erstatningsbeiter i anleggsperioden. I reguleringsplanfasen må det vurderes å ta med bestemmelse om hvordan omplussing av dyr og gjenbruk av matjord skal løses.

Terrenginngrep:

Breddene på sykkelekspressvegen bør vurderes i forhold til brukerpotensial, men også i forhold til de naturgitte omgivelsene og bystrukturen. I de videre planfasene bør det også sees på tiltak som murer og arronding av terreng for best mulig stedstilpassing av tiltaket.

Kulturmiljø/kulturminner:

I de videre planfasene må det sees på om nærliggende kulturminner kan ivaretas bedre eller forbli urørt ved å vurdere breddene på sykkelekspressvegen. Også her må breddene samtidig vurderes i forhold til brukerpotensial på sykkelekspressvegen. Kulturminner som dukker opp under anleggsarbeidet skal ikke skades og arbeidene må stoppes. Fylkeskonservator varsles om funnene og skal gi klarsignal før arbeidet videreføres.

Samfunn:

Anbefalte tiltak fra risikovurderingen (vedlegg 3) følges opp i videre planfaser. Risikovurderingen anbefaler på flere strekninger at forkjørregulering bør utredes. Det er igangsatt et prosjekt for hele strekningen fra Dyreparken til Andøykrysset, inkludert ferdig

planlagte og bygde strekninger, hvor dette utredes. Oppmerking, skilting og kryssutforming vil være en del av dette prosjektet.

Forurensset grunn:

Da sykkeltraseen vil gå gjennom by- og bynære strøk der grunnen erfaringsmessig ofte er forurensset er det grunn til å tro at det kan være flere lokaliteter med forurensset grunn. I henhold til § 2–4 i Forurensningsforskriften (Miljøverndepartementet, 2004) er det krav om at forslagsstiller til reguleringsplan, dersom det er grunn til å tro at det er forurensset grunn i området, skal sørge for at det blir utført nødvendige undersøkelser for å få klarlagt omfanget og betydningen av eventuell forurensning i grunnen. Det må sikres at utslipp fra anleggsområdet ikke medføre skade for økosystemer på stedet og i nedstrøms resipient

Grunnforhold:

Forhold som vil være av avgjørende betydning for videre planlegging og bygging er kartlegging av grunnforhold og eventuelle tiltak i den forbindelse.

Arealbruk:

Ved anleggsarbeid skal så lite areal som mulig tas i bruk. Det kan være nyttig å utarbeide en rigg- og marksikringsplan⁴ allerede i reguleringsplanfasen for å planlegge og ivareta et hensiktsmessig arealbruk.

Sykkelparkering ved kollektivknutepunkt:

For å bedre utnytte potensialet på kombinasjonsreiser må det etableres godt synlige, trygge sykkelparkeringsanlegg med høy arkitektonisk kvalitet i umiddelbar nærhet til kollektivtilbudet. Antallet plasser må være tilpasset det framtidige målet for vekst i sykkeltrafikken.

Oppsummering av anbefalinger for de ulike fasene

Reguleringsplan:

- Anbefalingene fra risikovurderingen skal følges.
- Pilotprosjektet for skilting, oppmerking og kryssutforming skal følges.
- Formingsprinsippene for sykkelekspressvegen skal følges.
- Det må sees på hvordan stigningsforholdene skal håndteres for å oppnå best mulig forhold for syklistene.
- Avbøtende tiltak som terrengarrondering, bruk av støttemurer og etablering av vegetasjon vil kunne redusere den negative konsekvensen for landskap.
- Det må etterstrebis å legge traséen slik at så lite som mulig av beiteområder beslaglegges.
- Det må sees på tiltak som gjør inngrep i vassdrag minst mulig.
- Det må sees på om nærliggende kulturminner kan ivaretas eller forbli urørt.

⁴ Rigg og marksikringsplan – En plan som setter grenser for hvilke arealer som kan tas i bruk i anleggsfasen og hvordan arealene kan brukes.

- Nødvendige undersøkelser for å få klarlagt omfanget og betydningen av eventuell forurensning i grunnen må gjennomføres.
- Grunnundersøkelser må gjennomføres på usikre steder.
- Det bør gjøres en kartlegging av uønskede fremmede arter og utarbeides en plan som forhindrer spredning av artene.
- Rigg- og marksikringsplan bør utarbeides.

Byggeplan:

- Anbefalingene fra risikovurderingen skal følges.
- Pilotprosjektet for skilting, oppmerking og kryssutforming skal følges.
- Formingsprinsippene for sykkelekspressvegen skal følges.
- Alle tiltak som skal bygges som permanente eller midlertidige tiltak og øvrige hensyn til natur og omgivelser som entreprenør skal ta under anleggsfasen, skal detaljeres og innarbeides i konkurransegrunnlaget

Anleggsfasen:

- Anbefalingene fra risikovurderingen skal følges.
- Pilotprosjektet for skilting, oppmerking og kryssutforming skal følges.
- Formingsprinsippene for sykkelekspressvegen skal følges
- Uhellsutslipp til vassdrag skal unngås
- Kulturminner som dukker opp under anleggsarbeidet skal ikke skades.

11. Utarbeide handlingsplan

Hensikten med kommunedelplanen for sykkelekspressvegen er å få flest mulig til å velge sykkel fremfor bil fordi dette er like attraktivt, enkelt og raskt som å kjøre bil. For å oppnå målet er det behov for en arealdel som sikrer areal til framtidig utbygging av sykkelnettet, og en handlingsdel som fokuserer på sykkel som transportmiddel, tiltak for å motivere og øke andel sykkelreiser, samt prioriterer prosjekter. Plan- og bygningsloven § 11–2, 3. ledd hjemler at kommunedelplaner skal ha en handlingsdel. Det skal i handlingsplanen fremkomme hvordan planen skal følges opp de neste fire årene. Handlingsdelen er viktig for oppfølging av planen etter vedtak i bystyret. Kommunen har vært ansvarlig for utarbeidelse av handlingsdelen, både prosessen og dokumentet.

12. Referanser

- NTP 2014–2023
- Saksframlegg, 24.10.2013 SAK 208/13
- Planprogram, 24.9.2014, sak 144/14
V122 Sykkelhåndboka
- V712 Konsekvensanalyser
- V721 Risikovurderinger i vegtrafikken

13. Vedlegg

- Vedlegg 1 – Innspill til planforslag med Statens vegvesens kommentarer
- Vedlegg 2 – Utfyllende konsekvensvurderinger og risiko og sårbarhetsanalyse, datert 26.05.2015
- Vedlegg 3 – Risikovurdering, Sykkelekspressveg Kristiansand, Dyreparken–Andøya, datert 30.01.2015
- Vedlegg 4 – Kommunedelplan Sykkelekspressveg Kristiansand, illustrasjonstegninger mål 1:1000, datert 26.05.2015
- Vedlegg 5 – Handlingsdel, datert 06.02.2015



Statens vegvesen
Region sør
Ressursavdelingen
Postboks 723 Stoa 4808 ARENDAL
Tlf: (+47 915) 02030
firmapost-sor@vegvesen.no

vegvesen.no

Trygt fram sammen