

STREKNINGSANALYSE

Fv. 4296 Bjerkreimsveien og Tengesdalsvegen

Eigersund kommune og Bjerkreim kommune

19.02.2021



North Sea
Energy Park

Plan ID: 2020002

Oppdragsgiver:

Oppdragsgivers kontaktperson:

Rådgiver: Vial AS

Oppdragsleder: Rune Jonassen

Fagansvarlig: Tom Koll Frafjord

0	19.02.2021	Leveranse	Tom Koll Frafjord	Rune Jonassen
Rev.	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet av	Kontrollert av

Sammendrag

Det er antatt at hovedandelen av lange kjøretøy vil kjøre Tengesdalsvegen nordover i retning E39. Videre er det også slik at næringsparken må ha tilstrekkelig vannforsyning og denne må hentes fra Røysland ved Bjerkreim. Det betyr at noe av det som bør bygges tidlig er vannforsyningen fra Røysland til kryss med Hetlandsvegen, og deretter videre til næringsparken. Det er en eksisterende gang- og sykkelveg fram til Apeland. Fra Apeland til kryss med Hetlandsvegen er det 5,1 km. Fra Apeland til Kleivane er det en godkjent reguleringsplan. Da gjenstår det 3,7 km til kryss med Hetlandsvegen. Denne vil avhengig av at det foreligger en godkjent reguleringsplan kunne prosjekteres og bygges først. På et senere tidspunkt kan det være nødvendig å oppgradere eksisterende gang- og sykkelveg fra Apeland til Røysland.

Eksisterende Tengesdalsvegen har en bredde på 5,8 – 6,0 m. For å få gul midtstripe må denne veggbredden være minimum 6,5 m. Dette kan oppnås ved breddeutvidelser langs eksisterende veg innenfor det areal som Rogaland fylkeskommune i dag disponerer. Samtidig er det mindre partier som kan være gjenstand for forbedret linjeføring. Dette er noe som bør vurderes i sammenheng med breddeutvidelser. Videre vil en også anbefale at eksisterende holdeplasser utbedres til gjeldende standard. Dette gjelder inn- og utkjøringslengder, leskur og ventearealer.

Det er også registrert en del ulykker langs hele strekningen. Det dreier seg i hovedsak om utforkjøringer og møteulykker. Dette har også vært en viktig premiss hva angår omfanget av tiltakene. Til dette kan det nevnes siktforbedring, utskifting/forbedring av rekkverk, herunder endeavslutninger samt kryss/avkjørsler.

Transportøkonomisk institutt (TØI) har gjort en del betraktninger rundt virkningene ulike tiltak har på ulykkesrisikoen. Generell utbedring av eksisterende veger som omfatter blant annet vegens tverrprofil og linjeføring reduserer personskaueulykker med opp mot 20%. Betyr at det i et samfunnsøkonomisk perspektiv vil være lønnsomt å utbedre fylkesvegen, spesielt ettersom trafikken vil øke en del som følge av utbyggingen av næringsparken.

En samlet prioriteringsliste:

Nr	Strekning	Lengde (km)	Type tiltak	Kostnad (mill. kr.)
1	Apeland - Hetlandsvegen	5,1	Ny gang- og sykkelveg	40,8
2	Hetlandsvegen – kryss E39	7,35	Breddeutvidelser og linjeføring	36,8
3	Kryss Eigesveien - Hetlandsvegen	0,7	Ny gang- og sykkelveg	8,4
4	Apeland – kryss Røyslandsvegen	1,4	Oppgradere eks gang- og sykkelveg	4,9
5	Tengs - Fotland	1,0	Ny gang- og sykkelveg	12,0
6	Fotland – kryss Eigesveien	3,7	Ny gang- og sykkelveg	37,0
7	Fotland – kryss Eigesveien	4,8	Breddeutvidelse og linjeføring	24,0
8	Kryss Eigesveien – kryss E39	7,35	Øvrige trafiksikkerhetstiltak; rekkverk, sikt og holdeplasser kollektiv	18,4
9	Tengs - Eigesveien	4,8	Øvrige trafiksikkerhetstiltak; rekkverk, sikt og holdeplasser kollektiv	12,0
Sum				194,3

Tabell 20. Prioriteringsliste Tengesdalsvegen og Bjerkreimsveien

Innholdsfortegnelse

1	Innledning.....	6
2	Eksisterende situasjon.....	6
2.1	Fv. 4296 Tengesdalsvegen/Bjerkreimsvegen	6
2.2	Fartsgrenser.....	6
2.3	Vegbredder/krvatur	7
2.4	Vegkryss/avkjørsler	8
2.5	Kollektiv	8
2.6	Ulykker.....	8
3	Dimensjoneringsforutsetninger	9
3.1	Trafikk.....	9
3.2	Krav til utforming.....	10
3.2.1	Veg.....	10
3.2.2	Gang- og sykkelveg	11
3.3	Valg av dimensjoneringsklasser for Fv. 4296 Tengesdalsvegen/Bjerkreimsveien	12
4	Tengesdalsvegen	13
4.1	Forutsetninger.....	13
4.2	Mulige tiltak langs Tengesdalsvegen.....	13
4.2.1	Veg.....	13
4.2.2	Gang- og sykkelveg	14
4.2.3	Kollektivtrafikk.....	14
4.2.4	Støy.....	14
4.3	Utfordringer.....	14
4.3.1	Bjerkreimselva	14
4.3.2	Landbruk.....	15
5	Bjerkreimsveien.....	15
5.1	Forutsetninger	15
5.2	Mulige tiltak langs Bjerkreimsveien	15
5.2.1	Breddeutvidelser/krvatur.....	15
5.2.2	Gang- og sykkelveg	16
5.2.3	Kollektivtrafikk.....	16
5.2.4	Støy.....	16
5.3	Utfordringer.....	16
5.3.1	Bjerkreimselva	16

5.3.2	Nærhet til bebyggelse	16
5.3.3	Skjæringer og fyllinger	16
6	Resultater	17
6.1	Tiltak	17
6.2	Videre arbeider	18
6.2.1	Eksisterende planer	18
6.2.2	Behov for nye reguleringsplaner	18
6.3	Grunnundersøkelser/geoteknikk	18
6.4	Massehåndtering	18
6.5	Grunnerverv	18
6.6	Kostnader	19
7	Oppsummering/anbefalinger	20
8	Litteraturliste	21

1 Innledning

Det er i trafikkanalysen, som er laget i forbindelse med konsekvensutredningen for næringsområdet i Hetlandsskogen, gjort beregninger av nyskapt trafikk som følge av en tenkt utbygging av næringsområdet. Disse viser at eksisterende vegnett, og da i hovedsak Fv. 4296 Tengesdalsvegen mot nord og Fv. 4296 Bjerkreimsveien mot sør vil få tilført mer trafikk enn dagens trafikkmengder.

På bakgrunn av dette er det gjort en generell analyse av eksisterende Fv.4296 Tengesdalsvegen/Bjerkreimsveien. Det er registrert en del ulykker langs eksisterende veg. Samtidig har vegene varierende standard og tilfredsstillende heller ikke kravene til vegnormalstandard. Økt trafikk i sammenheng med dette kan ha negative konsekvenser for trafiksikkerheten og kan føre til flere ulykker.

Transportøkonomisk institutt, TØI, har gjort en rekke analyser av konsekvensene ulike tiltak langs eksisterende veger har på trafiksikkerheten. Resultatene fra disse analysene hvor blant annet elementer som separering av gående og syklende, linjeføring, sikt og utforming av vegens tverrprofil er vurdert viser at disse har positiv innvirkning på ulykkesrisikoen.

I tillegg har også Bjerkreim kommune og Eigersund kommune utarbeidet trafiksikkerhetsplaner som også danner grunnlag for de vurderingene som er gjort. Det foreligger også en handlingsplan for fylkesvegnettet i Rogaland utarbeidet av Rogaland fylkeskommune.

2 Eksisterende situasjon

2.1 Fv. 4296 Tengesdalsvegen/Bjerkreimsvegen

I strekningsanalysen er Fv. 4296 delt i to deler.

Del 1: Fv. 4296 Tengesdalsvegen fra kryss med Fv. 4298 Eigesveien til kryss med E39 ved Bjerkreim, lengde 7,37 km.

Del 2: Fv. 4296 Bjerkreimsveien fra kryss Fv. 44 ved Tengs til kryss Fv. 4298 Eigesveien, lengde 4,8 km.

Fv. 4296 har vegnavn Tengesdalsvegen i Bjerkreim kommune og Bjerkreimsveien i Eigersund kommune.

Kommunegrensen mellom Bjerkreim kommune og Eigersund kommune krysser Fv. 4296 omtrent 25 m nord for kryss med Fv. 4298 Eigesveien.

2.2 Fartsgrenser

Fartsgrensene på strekningen varierer mellom 60, 70 og 80 km/t. De ulike fartsgrensesonene er delt opp slik:

Fv. 4296 Tengesdalsvegen (fra sør mot nord):

Strekning	Lengde (m)	Fartsgrense (km/t)
0 - 2800	2800	60
2800 – 7370	4570	80

Tabell 1. Fartsgrenser Tengesdalsvegen (kilde: NVDB)

Fv. 4296 Bjerkreimsveien (fra sør mot nord):

Strekning	Lengde (m)	Fartsgrense (km/t)
0 – 1600	1600	60
1600 – 4100	2500	70
4100 – 4800	700	60

Tabell 2. Fartsgrenser Bjerkreimsveien (kilde: NVDB)

2.3 Vegbredder/kurvatur

Eksisterende vegbredder:

Fv. 4296 Tengesdalsvegen (fra sør mot nord):

Strekning	Lengde (m)	Vegbredder (dekkebredde i m)
0 - 3000	3000	6,0
3000 – 7370	4370	5,8

Tabell 3. Vegbredder Tengesdalsvegen (kilde: NVDB)

Fv. 4296 Bjerkreimsveien (fra sør mot nord):

Strekning	Lengde (m)	Vegbredder (dekkebredde i m)
0 - 4800	4800	6,0

Tabell 4. Vegbredder Bjerkreimsveien (kilde: NVDB)

Kurvatur:

For å vurdere eksisterende horisontal- og vertikalkurvatur er kravene gitt i håndbok N100 veg- og gateutforming benyttet. Inngangsparametre for å vurdere dimensjoneringsklasser er fartsgrenser og trafikkmengder. Fv. 4296 kan derfor klassifiseres etter dimensjoneringsklassene øvrige hovedveger, Hø1 og Hø2. Følgende kriterier gjelder:

Dimensjoneringsklasse	Fartsgrense (km/t)	Trafikkmengde (ÅDT)
Øvrige hovedveger, Hø1	80	< 4000
Øvrige hovedveger, Hø2	60	< 12000

Tabell 5. Dimensjoneringsforutsetninger, Hø1 og Hø2 (kilde N100 Veg og gateutforming)

Tengesdalsvegen:

Strekning	Lengde (m)	Fartsgrense (km/t)	Eksisterende radius (m)	Kurvatur < 175m (Hø1)	Kurvatur < 125m (Hø2)
3940 – 4020	80	80	155	80	
4120 – 4360	240	80	110	240	
7150 - 7320	170	80	110/130	170	
Sum	490			320	

Tabell 6. Antall meter med kurvatur mindre enn minimumskrav i N100 (2019).

Bjerkreimsveien:

Strekning	Lengde (m)	Fartsgrense (km/t)	Eksisterende Radius (m)	Kurvatur < 175m (HØ1)	Kurvatur < 125m (HØ2)
130 - 180	50	60	110		50
640 - 670	30	60	90		30
830-880	50	60	115		50
1425-1510	85	60	75		85
2070-2160	90	70	110	70	
2500-2550	50	70	100	50	
2670-2950	280	70	85/125	280	
3350-3420	70	70	115	70	
3550-3610	60	70	80	70	
3650-3710	60	70	150	70	
Sum	825			610	215

Tabell 7. Antall meter med kurvatur mindre enn minimumskrav i N100 Veg og gateutforming.

2.4 Vegkryss/avkjørsler

I vegdatabanken er det registrert 15 vegkryss og en rekke avkjørsler. Vegkryssene er fordelt på 10 på strekningen fra Tengesdal til kryss med E39, og 5 kryss på strekningen fra Tengesdal til kryss med Fv. 44 ved Tengs.

Avkjørslene er klassifisert med streng/mindre streng holdningsklasse. Betyr at det antall avkjørsler må begrenses, og at det ved streng holdning må foreligge en godkjent reguleringsplan eller byggeplan før eventuelt nye avkjørsler kan etableres. Ved mindre streng holdning gjelder ikke dette kravet.

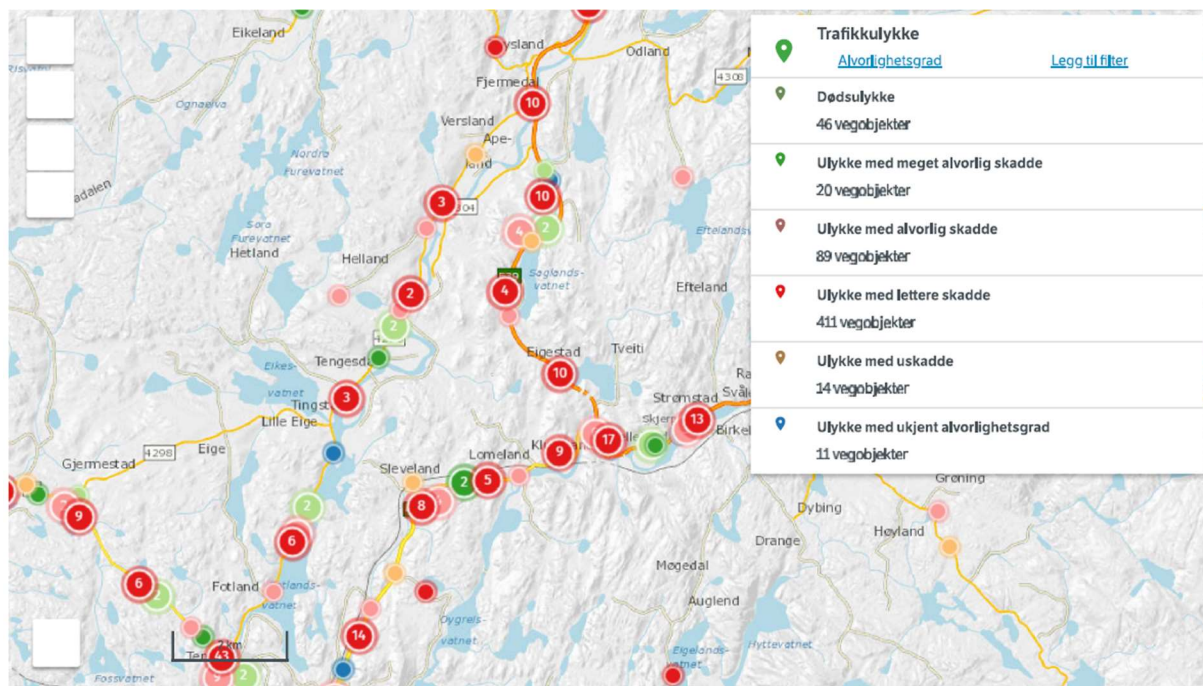
2.5 Kollektiv

Det er 6 holdeplasser for kollektivtrafikk langs hele strekningen. 4 holdeplasser ligger langs Tengesdalsvegen mot nord. De andre 2 ligger langs Bjerkreimsveien mot sør. Holdeplassene er av varierende standard og noen av disse mangler leskur samt har for korte inn- og utkjøringslengder.

2.6 Ulykker

Langs Fv4296 Tengesdalsvegen er det fra kryss E39 til kryss med Hetlandsvegen registrert 15-20 ulykker over en 20 års periode. Det er registrert 2 dødsulykker. Dødsulykkene er en utforkjøring og en møteulykke. Resterende ulykker er i hovedsak knyttet til utforkjøringer og møteulykker, enten på rett strekning eller i høyre- og venstresving av varierende alvorlighetsgrad.

Videre sørover til kryss ved Tengs er det registrert 1 dødsulykke. Denne er også en utforkjøring. I tillegg er det også her registrert ca 15-20 ulykker som i hovedsak også er utforkjøringer og møteulykker med varierende alvorlighetsgrad.



Figur 1. Registrerte trafikkulykker. Sortert etter ulykkeskategori. (Kilde: NVDB)

3 Dimensjoneringsforutsetninger

3.1 Trafikk

Det er relativt lite trafikk langs Tengesdalsvegen/Bjerkreimsveien og Hetlandsvegen ved planområdet i dag. Den midlere årsdøgntrafikken (ÅDT) er på rundt 1600 kjøretøyer nord for kryss med Hetlandsvegen og 1800 kjøretøyer sør for kryss med Fv 4298 Eigesveien. Eigesveien har kryss med Tengesdalsvegen ca 700m sør for kryss med Hetlandsvegen.

Eksisterende Hetlandsvegen er kommunal og det foreligger ikke registrerte tellinger på trafikken langs denne. Det er allikevel gjort noen enkle betraktninger rundt trafikkbildet her og på bakgrunn av eksisterende bebyggelse og erfaringstall knyttet til turproduksjon fra disse er det antatt en ÅDT på 50 kjøretøyer pr døgn.

Sted	ÅDT år 2020
Fv4296 Tengesdalsvegen nord for kryss Hetlandsvegen	1600
Fv4296 Tengesdalsvegen x Hetlandsvegen – x Eigesveien	1600
Fv4296 Bjerkreimsveien, sør for kryss Eigesveien	1800

Tabell 8. Oversikt over registrert ÅDT i år 2020. Det er benyttet midlere ÅDT som grunnlag. (kilde: NVDB)

Sted	ÅDT 2020	Generell trafikkvekst (2020-2040)			Nyskapt trafikk i 2040 (fullt utbygd i parantes)		Sum ÅDT 2040	
		Kjt/døgn	%-vekst	ÅDT 2040	Kjt/døgn	%-vekst	Kjt/døgn	
Fv4296 Tengesdalsvegen	1600	175	11	1775	1303(1520)	81(95)	3078(3295)	
Fv4296 Bjerkreimsveien	1800	196	11	1996	1368(1596)	76(89)	3364(3592)	

Tabell 9. Beregnet trafikk i år 2040 for alternativ 2. Det er benyttet midlere ÅDT som grunnlag. (kilde: Trafikkanalyse Vial AS)

Ved fullt utbygd næringspark er det beregnet at Tengesdalsvegen vil ha en trafikk på ca 3300 i år 2040. Bjerkreimsveien vil kunne få en trafikkmengde på 3600 kjøretøyer per døgn i 2040.

3.2 Krav til utforming

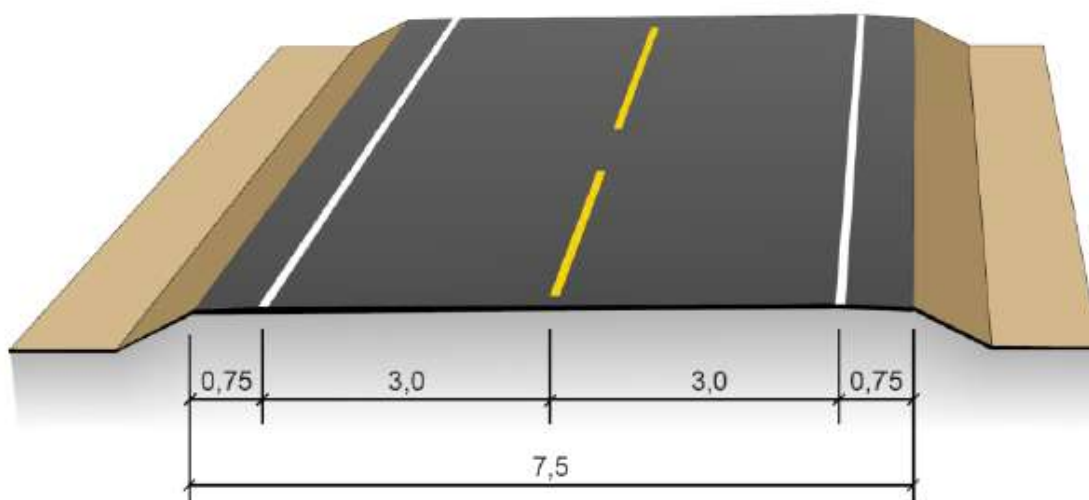
Håndbok N100 Veg- og gateutforming fra Statens vegvesen er benyttet som grunnlag for krav til utforming av Fv. 4296 Tengesdalsvegen og Bjerkreimsveien samt behov for og utforming av gang- og sykkelveg.

3.2.1 Veg

Vegen har varierende fartsgrenser fra 60 km/t til 80 km/t. Sammen med trafikkmengdene vil krav til utforming falle inn under følgende dimensjoneringsklasser:

For de deler av strekningen hvor fartsgrensen er 60 km/t gjelder øvrige hovedveger (Hø2) med trafikkmengde under 12000 kjøretøyer per døgn. For de øvrige deler av strekningen der fartsgrensen er 70 og 80 km/t gjelder øvrige hovedveger (Hø1) med trafikkmengde under 4000 kjøretøyer per døgn.

I utgangspunktet er krav til utforming av tverrprofilen for ny veg etter dimensjoneringsklasse Hø1, øvrige hovedveger som vist:



Figur C.5: Tverrprofil Hø1, 2-feltsveg, vegbredde 7,5 (mål i m)

Figur 2. Tverrprofil for ny veg Hø1 og Hø2 (kilde: N100, Statens vegvesen)

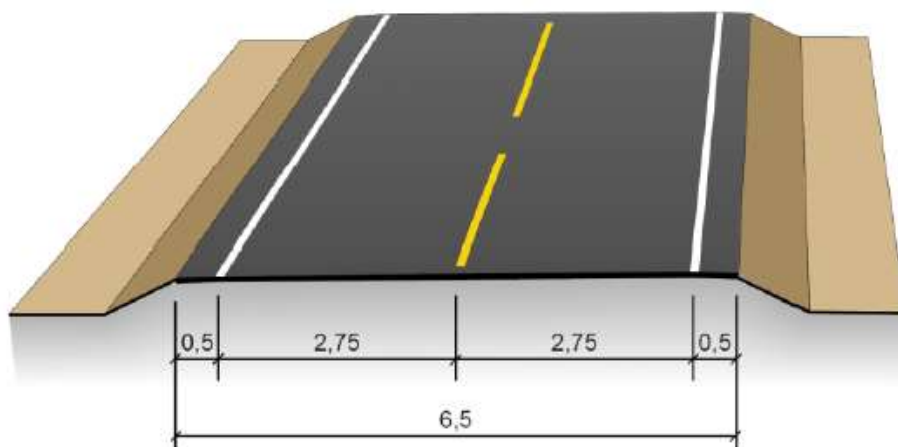
Tilsvarende tverrprofil gjelder også for ny veg, Hø2.

Ved gjennomgående utbedring kan bredden på tverrprofilen reduseres. Dette tverrprofilen kan benyttes for både dimensjoneringsklasse Hø1 og Hø2. For å kunne benytte utbedringsstandard stiller N100 noen krav:

- ÅDT < 15000
- Fartsgrense mindre enn eller lik 80 km/t
- Det bør være en sammenhengende strekning på over 2 km som skal utbedres.

- Utbedret veg bør bestå av minst 50% av vegarealet.

For denne strekningen tilfredsstiller vi alle disse kravene slik at vi etter dette kan legge utbedringsstandard til grunn når vi vurderer de ulike tiltakene langs strekningen.



Figur C.7: Tverrprofil ved gjennomgående utbedring, vegbredde 6,5 (mål i m)

Figur 3. Tverrprofil for utbedring av eksisterende veg Hø1 og Hø2 (kilde: N100, Statens vegvesen)

Noen utdrag fra N100 Veg- og gateutforming hva gjelder krav til utforming:

Dim. Klasse	Horisontalkurve, Rh	Stopsikt	Vertikalkurve Rv, høy	Vertikalkurve, Rv, lav	Stigning (%)	Stopp Sikt (m)
Hø1, ny veg	225	105	2300	1000	8,0	105
Hø1, utbedr.	175	105	1700	1000	8,0	105
Hø2, ny veg	125	65	900	600	6,0	65
Hø2, utbedr.	125	65	900*	600	6,0	65

Tabell 10. Utdrag fra krav til utforming fra N100 Veg- og gateutforming.

- Noen unntak ved utbedringsstandard for Hø2.

3.2.2 Gang- og sykkelveg

For de ulike dimensjoneringsklassene gjelder følgende hva angår etablering av gang- og sykkelveg:

Hø1 og Hø2:

- 1) Ved ÅDT > 1000 og når potensialet for gående og syklende overstiger 50 i døgnet, eller strekninger er skoleveg

Det er en eksisterende gang- og sykkelveg fra Røysland til Apeland. Denne gang- og sykkelvegen er i gjennomsnitt målt til å ha en bredde på 2,5m og tilfredsstiller derav ikke gjeldende krav til utforming. Krav til utforming av gang- og sykkelveg er 3,0 m. I tillegg kommer bredde på skulder på 0,25m på hver side.



Figur 5. Tverrprofil gang- og sykkelveg

For bredder på gang- og sykkelveg gjelder følgende:

Gående pr time/ syklende pr time	<15	>15
< 15	Bredde gs-veg = 2,5 m	Bredde gs-veg = 3,0 m

Tabell 11. Bredder gs-veg avhengig av antall gående og syklende pr. time (kilde: N100)

Det forventes at andelen gående og syklende pr time overstiger 15 noe som medfører at bredden på gs-vegen bør være 3,0 m.

For trafikkdeler mellom gang- og sykkelveg og veg gjelder følgende:

Fartsgrense veg (km/t)	Avstand mellom veg og gang- og sykkelveg (m)
50 og 60	1,5
70 og 80	3,0

Tabell 12. Bredder rabatt mellom gang- og sykkelveg og veg (kilde: N100 Veg- og gateutforming)

3.3 Valg av dimensjoneringsklasser for Fv. 4296 Tengesdalsvegen/Bjerkreimsveien

Eksisterende veg har varierende fartsgrenser. Som omtalt i kapittel 3.2.1 kan vi benytte utbedringsstandard som grunnlag i de videre vurderingene av strekningen. Det betyr vegbredder på 6,5 m som også er krav til bredde for å få etablert gul midtstripe.

Strekningen kan da deles opp slik etter valg av dimensjoneringsklasser:

Tengesdalsvegen:

Strekning	Lengde (m)	Fartsgrense (km/t)	Dim.klasse
0 - 2800	2800	60	Hø2
2800 – 7370	4570	80	Hø1

Tabell 13. Valg av dimensjoneringsklasser Tengesdalsvegen.

Bjerkreimsveien:

Strekning	Lengde (m)	Fartsgrense (km/t)	Dim. Klasse
0 – 1600	1600	60	Hø2
1600 – 4100	2500	70	Hø1
4100 – 4800	700	60	Hø2

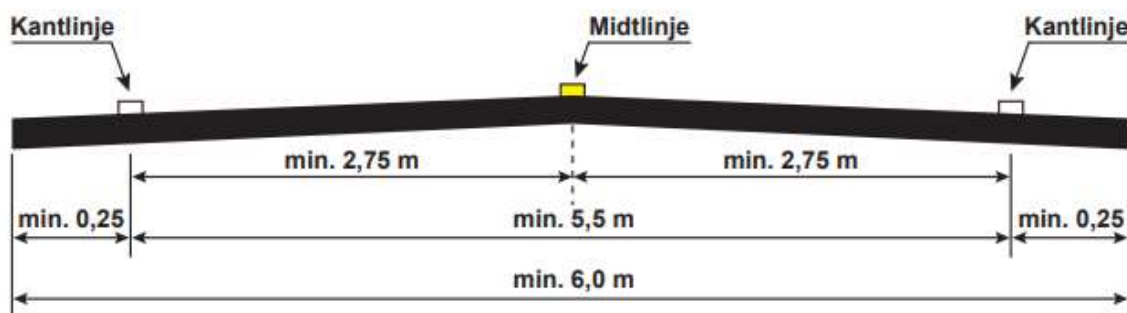
Tabell 14. valg av dimensjoneringsklasser for Bjerkreimsveien.

Totalt for hele strekningen betyr det at 5,1 km av strekningen har dimensjoneringsklasse Hø2 og 7,1 km har dimensjoneringsklasse Hø1.

4 Tengesdalsvegen

4.1 Forutsetninger

Som omtalt i foregående kapittel legges utbedringsstandard til grunn som dimensjoneringsklasse for Fv. 4296 Tengesdalsvegen. Det betyr en vegbredde på 6,5 m bestående av kjørefeltbredder på 2,75m og skulderbredder på 0,5m. Dette er også tilstrekkelig for å få gul midtstripe.



Figur 6. Minstekrav for oppmerking av midtlinje (kilde: N302 vegoppmerking)

Fra kryss med Hetlandsvegen til kryss med E39 ved Bjerkreim er det om lag 6,7 km. Fra kryss med Hetlandsvegen til kommunegrensen mellom Eigersund kommune og Bjerkreim kommune er det 0,65 km.

Fra kryss med Hetlandsvegen og 2,15 km mot nord er fartsgrensen 60 km/t. Videre til kryss med E39 er fartsgrensen 80 km/t.

Dette betyr at strekningen både vil ha dimensjoneringsklasse Hø1 og Hø2.

4.2 Mulige tiltak langs Tengesdalsvegen

4.2.1 Veg

Det er avdekket noen mindre partier med horisontalkurvatur mindre enn kravene i valgt dimensjoneringsklasse. Til sammen utgjør dette ca 320 m. Vertikalkurvaturen tilfredsstiller kravene. Vegen har en registrert dekkebredde fra 5,8 – 6,0 m. Aktuelle tiltak langs strekningen vil være å

utvide bredden i tilstrekkelig grad slik at vegen kan merkes med gul midtstripe. Dette kan i stor grad utføres innenfor det areal som i dag disponeres av Rogaland fylkeskommune. Det understrekes med dette at en god dialog med Rogaland fylkeskommune vil avgjøre hvorvidt dette er gjennomførbart.

Utbedring av de deler av strekningen som har horisontalkurvatur som ikke tilfredsstiller kravene bør vurderes i sammenheng med breddeutvidelser. En analyse av siktforholdene avdekker også at det er noen partier som etter dimensjoneringsforutsetningene ikke tilfredsstiller kravene til stoppsikt. Eventuell utbedring av dette vurderes også i sammenheng med tiltakene for breddeutvidelser og kurveutbedringer.

4.2.2 Gang- og sykkelveg

Det er en eksisterende gang- og sykkelveg fra Bjerkreim til Apeland. Denne er av varierende standard og har en gjennomsnittlig bredde på 2,5m. Fra Apeland til kryss med Hetlandsvegen er det ca. 5,1 km hvor det ikke er gang- og sykkelveg.

For å sikre nødvendig vannforsyning til den nye næringsparken må det legges nye vannledninger fra Bjerkreim langs Tengesdalsvegen via Hetlandsvegen til den nye næringsparken. Disse ledningene vil bli lagt i eksisterende og ny gang- og sykkelveg.

Dette betyr at ny gang- og sykkelveg fra Apeland til kryss med Hetlandsvegen bør bygges. I sammenheng med dette bør det også vurderes tiltak på den eksisterende gang- og sykkelvegen fra Apeland til Bjerkreim.

4.2.3 Kollektivtrafikk

Det er 4 holdeplasser for kollektivtrafikk på strekningen fra kryss med Hetlandsvegen til kryss med E39. De fleste av disse har en trafikkdel mellom fylkesvegen og holdeplassen. Bør oppgraderes til gjeldende standard.

4.2.4 Støy

Det er gjort en overordnet støyvurdering av Tengesdalsvegen og Bjerkreimsveien. Med de trafikkmengdene utbyggingen av næringsparken genererer viser de foreløpige støyberegningene at flere av boligene langs strekningen faller innenfor gul støysoner. Denne innebærer krav til tiltak i form av lokale skjermingstiltak på uteplasser, og eventuelt fasadetiltak for å ivareta krav til innendørs støynivå. Type tiltak og omfanget av disse vil bli utredet i et senere planstadium.

4.3 Utfordringer

4.3.1 Bjerkreimselva

Bjerkreimselva er et vernet vassdrag og det må unngås at utbedringer av eksisterende fylkesveg kommer i berøring med elva. Vassdraget er vernet mot vasskraftutbygging over 3MW, jamfør vedtak i statsråd 11/6-04.

Videre er det i § 2.3 i gjeldende kommuneplan for Bjerkreim lagt klare premisser for tiltak i nærheten av det vernede vassdraget. Her står det blant annet at det ikke er tillatt med tiltak i 100 m sonen fra hovedløpet langs det vernede vassdraget. I LNF-områder hvor det er etablert dyrka mark og gjødsla kulturbeteide ned til vannstreng er forbudssonen 30 m fra hovedløpet til det vernede vassdraget.

Gang- og sykkelvegen legges på motsatt side av Fv. 4296 i forhold til elva slik at denne ikke kommer i berøring med det vernede vassdraget. I tillegg til gang- og sykkelvegen kan det være aktuelt å foreta kurveutrettinger og breddeutvidelser. I påfølgende planarbeid vil en måtte vurdere omfanget av dette og optimalisere det på en slik måte at en unngår å komme nærmere elva.

4.3.2 Landbruk

Første del av strekningen fra Hetlandsvegen og nordover har gårdsdrift tett inntil vegen. Betyr at den nye gang- og sykkelvegen vil legge beslag på landbruksareal. Det søkes allikevel å minimere dette innenfor de rammer gjeldende regelverk åpner for.

Det er også slik at det vil være mulig å foreta breddeutvidelser av eksisterende veg innenfor det areal som Rogaland fylkeskommune disponerer slik at det vil ha minimale konsekvenser for eksisterende gårdsdrift.

5 Bjerkreimsveien

5.1 Forutsetninger

Som omtalt i foregående kapittel legges utbedringsstandard til grunn som dimensjoneringsklasse for Fv. 4296 Bjerkreimsveien. Det betyr en vegbredde på 6,5 m bestående av kjørefeltbredder på 2,75 m og skulderbredder på 0,5 m. Dette er også tilstrekkelig for å få gul midtstripe.

Det er ca 4,8 km fra kryss med Fv. 44 og til kommunegrensen mellom Eigersund kommune og Bjerkreim kommune. Fv. 4296 heter Bjerkreimsveien i Eigersund kommune og Tengesdalsvegen i Bjerkreim kommune.

Fra kryss med Fv. 44 og 1,6 km mot nord er fartsgrensen 60 km/t. De neste 2,5 km i nordlig retning er fartsgrensen 70 km/t. Resten av strekningen til kryss med Eigesveien er fartsgrensen 60 km/t.

Dette betyr at Bjerkreimsveien både vil omfattes av dimensjoneringsklasse Hø1 og Hø2.

5.2 Mulige tiltak langs Bjerkreimsveien

5.2.1 Breddeutvidelser/krurvatur

I motsetning til Tengesdalsvegen har Bjerkreimsveien større utfordringer spesielt hva angår horisontalkurvatur. Totalt er det om lag 825 m av strekningen som ikke har tilfredsstillende kurvatur.

Vertikalkurvaturen langs Bjerkreimsveien er innenfor gjeldende krav. Det er målt en gjennomsnittlig bredde til 6,0m.

5.2.2 Gang- og sykkelveg

Ettersom det ikke er gang- og sykkelveg langs Bjerkreimsveien vil et naturlig tiltak etter hvert som utbyggingen av næringsparken skrider fram være å etablere gang- og sykkelveg langs Bjerkreimsveien.

5.2.3 Kollektivtrafikk

Det er 2 holdeplasser for kollektivtrafikk på strekningen fra Tengs til kryss med Eigesveien. Begge har en trafikkdel mellom fylkesvegen og holdeplassen. Disse bør oppgraderes til gjeldende standard.

5.2.4 Støy

Det er gjort en overordnet støyvurdering av Tengesdalsvegen og Bjerkreimsveien. Med de trafikkmengdene utbyggingen av næringsparken genererer viser de foreløpige støyberegningene at flere av boligene langs strekningen faller innenfor gul støysoner. Denne innebærer krav til tiltak i form av lokale skjermingstiltak på uteplasser, og eventuelt fasadetiltak for å ivareta krav til innendørs støynivå. Type tiltak og omfanget av disse vil bli utredet i et senere planstadium.

5.3 Utfordringer

5.3.1 Bjerkreimselva

Her gjelder samme utfordringer som omtalt i avsnitt 4.3.1 for Tengesdalsvegen.

5.3.2 Nærhet til bebyggelse

Fra kryss med Fv. 44 ved Tengs og ca 1 km nordover til Fotland ligger eksisterende boligbebyggelse stedvis tett opptil vegen. Det er mulig at det på denne strekningen må ses på mulighetene for å justere Fv. 4296 noe for å få plass til langsgående gang- og sykkelveg, eventuelt kan også en smalere trafikkdel mellom veg og gang- og sykkelveg vurderes.

Konsekvensene dette kan medføre må belyses nøye i reguleringsplanen da dette påvirker bestemmelsene i gjeldende kommuneplan hva angår tiltak i nærhet til Bjerkreimsvassdraget. Dette bør også ses i sammenheng med konsekvensene for bebyggelsen som ligger nær vegen.

Videre nordover er det lite bebyggelse og utfordringene knyttet til dette vil være mindre.

5.3.3 Skjæringer og fyllinger

Terrenget fra sør ved Tengs og nordover er stedvis sidebratt og vil derav måtte medføre en kombinasjon av høye skjæringer og større fyllinger. Det må påregnes også bruk av murer for å

minimalisere inngrepene i terrenget. Ytterligere prosjektering og undersøkelser av grunn og geoteknikk vil avgjøre omfanget av tiltakene.

6 Resultater

6.1 Tiltak

Bakgrunnen for utarbeidelsen av strekningsanalysen er den økte trafikken utbyggingen av næringsparken i Hetlandsskogen vil tilføre Fv. 4296 Tengesdalsvegen/Bjerkreimsveien. Det er viktig å understreke at utbyggingen av næringsparken vil foregå over et lengre tidsrom og at trafikkmengdene som tilføres Fv. 4296 derav vil komme over tid. Dette vil også ha betydning for i hvilken rekkefølge en velger å foreta eventuelle utbedringer av eksisterende veg samt når langsgående gang- og sykkelveger bør bygges. Hele strekningen er bortimot 12,2 km fra kryss med Fv. 44 ved Tens til kryss med E39 ved Bjerkreim. Det er 6,7 km fra kryss med Hetlandsvegen til kryss med E39 Ved Bjerkreim og 5,5 km fra kryss med Hetlandsvegen til kryss med Fv. 44 Ved Tens.

Forslag til tiltak (ikke i prioritert rekkefølge):

Tengesdalsvegen:

	Strekning	Lengde (km)	Antall (stk)	Type tiltak
1	Kryss med Hetlandsvegen - Apeland	5,1		Ny gang- og sykkelveg
2	Apeland – kryss Røyslandsvegen	1,4		Oppgradere eks gang- og sykkelveg
3	Kryss Eigesveien - Hetlandsvegen	0,7		Ny gang- og sykkelveg
4	Kryss Eigesveien – kryss E39	7,35		Breddeutvidelser og linjeføring
5	Utbedring av holdeplasser for kollektiv		4	Busslommer/leskur/universell
6	Øvrige trafikksikkerhetstiltak	7,35		Rekkverk/sikt/kryssutbedringer

Tabell 15. Oversikt over tiltak langs Tengesdalsvegen

Bjerkreimsveien:

	Strekning	Lengde (km)	Antall (stk)	Type tiltak
1	Kryss Fv.44 Tens - Fotland	1,0		Ny gang- og sykkelveg
2	Fotland – kryss Eigesveien	3,8		Ny gang- og sykkelveg
3	Kryss Fv. 44 Tens – kryss Eigesveien	4,8		Breddeutvidelser og linjeføring
4	Utbedring av holdeplasser for kollektiv		2	Busslommer/leskur/universell
5	Øvrige trafikksikkerhetstiltak	4,8		Rekkverk/sikt/kryssutbedringer

Tabell 16. Oversikt tiltak langs Bjerkreimsveien.

I tabellene er det for breddeutvidelser, linjeføring og øvrige trafikksikkerhetstiltak tatt med hele lengden på strekningen. Med bakgrunn i det som TØI har konkludert med mener vi at dette er med på å synliggjøre behovet for en samlet vurdering av dette. Detaljplanlegging av strekningen vil kunne si noe mer om omfanget av tiltakene.

6.2 Videre arbeider

6.2.1 Eksisterende planer

Det foreligger en godkjent reguleringsplan for gang- og sykkelveg fra Apeland til Kleivane. Her er det regulert kjørefeltbredder på 3,0 m pluss skuldre på 0,25 m. Dette gir en vegbredde på 6,5 m. Gang- og sykkelveg er regulert med en bredde på 3,0 m pluss 0,25 m skuldre. Videre er det også regulert gang- og sykkelveg fra Fjermedal til Apeland, som også er bygget. For resten av strekningen fra Kleivane til Tengesdal er det ikke godkjente reguleringsplaner.

6.2.2 Behov for nye reguleringsplaner

Som det framgår i avsnitt 6.2.1 er det kun strekningen mellom Apeland og Kleivane langs Tengesdalsvegen hvor det foreligger en godkjent reguleringsplan. I tillegg til at denne har med ny gang- og sykkelveg omfatter planen også utbedring av eksisterende veg.

Fra kryss med Hetlandsvegen til Kleivane er det 3,7 km.

Det bør derfor startes opp arbeid med ny reguleringsplan for strekningen mellom Kleivane og Hetlandsvegen. Reguleringsplanen bør også ta med seg strekningen fra Hetlandsvegen til kommunegrensen mellom Bjerkreim og Eigersund kommuner.

I neste fase bør arbeid med reguleringsplan på strekningen fra Fv. 44 ved Tengt til kommunegrensen mellom Eigersund og Bjerkreim startes.

6.3 Grunnundersøkelser/geoteknikk

For å kunne si noe om omfanget av inngrep den langsgående gang- og sykkelvegen vil medføre må det utføres grunnundersøkelser langs strekningene.

Dette vil gi oss et bedre grunnlag til å vurdere mulighetene for å etablere skjæringer og eventuelle fyllinger som følge av tiltakene. Dette vil også avgjøre utformingen av skjæringer og fyllinger.

6.4 Massehåndtering

Slik foreløpige beregninger viser vil det være et masseoverskudd fra næringsparken. Det er forutsatt at massene kan benyttes i næringsparken, men det kan også tenkes at noe av dette kan benyttes i forbindelse med utbedringer samt bygging av gang- og sykkelvegen.

6.5 Grunnerverv

Strekningen som omfattes av utbedringer og gang- og sykkelveg består av innmarksbeiteområder, fulldyrket mark for grasproduksjon og skog. Det er også bebygd areal og en kombinasjon av fjell og myr. Det vil i forbindelse med utarbeidelse av reguleringsplanene bli laget tegninger som gir en oversikt over grunnerverv. Det er gjort en foreløpig beregning av arealbeslag basert på følgende forutsetninger:

- Eksisterende kartgrunnlag/ortofoto
- Det er regnet arealer fra skulderkant gang- og sykkelveg
- Eksisterende eiendomsgrenser langs fylkesvegen

Veg	LNF (da)	Bolig (da)	Beite/skog (da)
Tengesdalsvegen	7,2	1,1	2,6
Bjerkreimsveien	2,2	1,1	20,6
Sum	9,4	2,2	23,2

Tabell 17. Oversikt over arealer

6.6 Kostnader

Det er gjort svært grove vurderinger av kostnader for de ulike tiltakene. På bakgrunn av blant annet detaljeringsgrad er det stor usikkerhet knyttet til disse kostnadsvurderingene. Grunnerverv er ikke tatt med i kostnadene. Eventuelle støytiltak kommer også i tillegg.

Tengesdalsvegen:

Strekning	Lengde (km)	Type tiltak	Kostnad (mill.kr.)
Apeland - Hetlandsvegen	5,1	Ny gang- og sykkelveg	40,8
Apeland – kryss Røyslandsvegen	1,4	Oppgradere eks. gang- og sykkelveg	4,9
Kryss Eigesveien - Hetlandsvegen	0,7	Ny gang- og sykkelveg og utvidelse av bru/kulvert	8,4
Kryss Eigesveien – kryss E39	7,35	Breddeutvidelse, linjeføring	36,8
Kryss Eigesveien – kryss E39	7,35	Øvrige trafiksikkerhetstiltak; holdeplasser kollektiv, rekkverk, sikt, kryssutbedringer	18,4
Sum			109,3

Tabell 18. Oversikt tiltak og kostnader.

Bjerkreimsveien:

Strekning	Lengde (km)	Type tiltak	Kostnad (mill.kr.)
Tengs -Fotland	1,0	Ny gang- og sykkelveg	12,0
Fotland - Eigesveien	3,7	Ny gang- og sykkelveg	37,0
Fotland – kryss Eigesveien	4,8	Breddeutvidelse, linjeføring	24,0
Tengs – kryss Eigesveien	4,8	Øvrige trafiksikkerhetstiltak; holdeplasser kollektiv, rekkverk, sikt, kryssutbedringer	12,0
Sum			85,0

Tabell 19. Oversikt kostnader

7 Oppsummering/anbefalinger

Det er antatt at hovedandelen av lange kjøretøy vil kjøre Tengesdalsvegen nordover i retning E39. Videre er det også slik at næringsparken må ha tilstrekkelig vannforsyning og denne må hentes fra Røysland ved Bjerkreim. Det betyr at noe av det som bør bygges tidlig er vannforsyningen fra Røysland til kryss med Hetlandsvegen, og deretter videre til næringsparken. Det er en eksisterende gang- og sykkelveg fram til Apeland. Fra Apeland til kryss med Hetlandsvegen er det 5,1 km. Fra Apeland til Kleivane er det en godkjent reguleringsplan. Da gjenstår det 3,7 km til kryss med Hetlandsvegen. Denne vil avhengig av at det foreligger en godkjent reguleringsplan kunne prosjekteres og bygges først. På et senere tidspunkt kan det være nødvendig å oppgradere eksisterende gang- og sykkelveg fra Apeland til Røysland.

Eksisterende Tengesdalsvegen har en bredde på 5,8 – 6,0 m. For å få gul midtstripe må denne veggbredden være minimum 6,5 m. Dette kan oppnås ved breddeutvidelser langs eksisterende veg innenfor det areal som Rogaland fylkeskommune i dag disponerer. Samtidig er det mindre partier som kan være gjenstand for forbedret linjeføring. Dette er noe som bør vurderes i sammenheng med breddeutvidelser. Videre vil en også anbefale at eksisterende holdeplasser utbedres til gjeldende standard. Dette gjelder inn- og utkjøringslengder, leskur og ventearealer.

Det er også registrert en del ulykker langs hele strekningen. Det dreier seg i hovedsak om utforkjøringer og møteulykker. Dette har også vært en viktig premiss hva angår omfanget av tiltakene. Til dette kan det nevnes siktforbedring, utskifting/forbedring av rekkverk, herunder endeavslutninger samt kryss/avkjørsler.

Transportøkonomisk institutt (TØI) har gjort en del betraktninger rundt virkningene ulike tiltak har på ulykkesrisikoen. Generell utbedring av eksisterende veger som omfatter blant annet vegens tverrprofil og linjeføring reduserer personskadeulykker med opp mot 20%. Betyr at det i et samfunnsøkonomisk perspektiv vil være lønnsomt å utbedre fylkesvegen, spesielt ettersom trafikken vil øke en del som følge av utbyggingen av næringsparken.

En samlet prioriteringsliste:

Nr	Strekning	Lengde (km)	Type tiltak	Kostnad (mill. kr.)
1	Apeland - Hetlandsvegen	5,1	Ny gang- og sykkelveg	40,8
2	Hetlandsvegen – kryss E39	7,35	Breddeutvidelser og linjeføring	36,8
3	Kryss Eigesveien - Hetlandsvegen	0,7	Ny gang- og sykkelveg	8,4
4	Apeland – kryss Røyslandsvegen	1,4	Oppgradere eks gang- og sykkelveg	4,9
5	Tengs - Fotland	1,0	Ny gang- og sykkelveg	12,0
6	Fotland – kryss Eigesveien	3,7	Ny gang- og sykkelveg	37,0
7	Fotland – kryss Eigesveien	4,8	Breddeutvidelse og linjeføring	24,0
8	Kryss Eigesveien – kryss E39	7,35	Øvrige trafiksikkerhetstiltak; rekkverk, sikt og holdeplasser kollektiv	18,4
9	Tengs - Eigesveien	4,8	Øvrige trafiksikkerhetstiltak; rekkverk, sikt og holdeplasser kollektiv	12,0
Sum				194,3

Tabell 20. Prioriteringsliste Tengesdalsvegen og Bjerkreimsveien

8 Litteraturliste

Liste over kilder og grunnlag for strekningsanalysen:

Håndbok N100 Veg- og gateutforming , Statens vegvesen, 2019

Trafikksikkerhetshåndboken, TØI, 2007

Trafikksikkerhetsplan 2021-2031, Eigersund kommune, 2021

Trafikksikkerhetsplan 2020-2024, Bjerkreim kommune, 2020

Handlingsprogram for fylkesvegnettet i Rogaland 2018-2021, Rogaland fylkeskommune, 2018