



Siling av alternativer 2024

Kommunedelplan for Tverrforbindelsen - FV 505 Vagle - E39

Oppdragsgiver: Rogaland Fylkeskommune
Oppdragsnavn: KDP Tverrforbindelsen Foss Eikeland - E39
Oppdragsnummer: 635996-05
Utarbeidet av: Bergljot Anda, Renata Aradi, Eleanor Clark, Martin Mitchell (KS)
Oppdragsleder: Bergljot Anda
Tilgjengelighet: Åpent

Det er bare kapittel 7 som er tilføyet etter høringen i 2024.

Innhold i øvrige kapitler er uendret.

Versjonslogg:

02	07.04.2025	Silingsrapport	RA, BA	MM
01	10.06.2024	Grovsiling	RA, BA, MM	MM
VER.	DATO	BESKRIVELSE	AV	KS

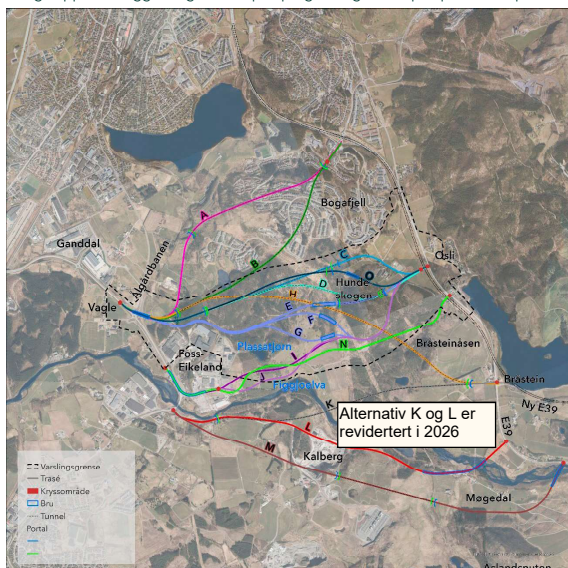
Sammendrag

Rogaland fylkeskommune skal utarbeide kommunedelplan (KDP) for ny forbindelse fra fv. 505 ved Vagle til ny E39 i Sandnes kommune. Strekningen er andre parsell av Tverrforbindelsen som skal gå fra godsterminalen på Skjæveland til E39. Tverrforbindelsen inngår i Bymiljøpakken for Nord-Jæren og har et styringsmål på 645 mill. kr. (2023).

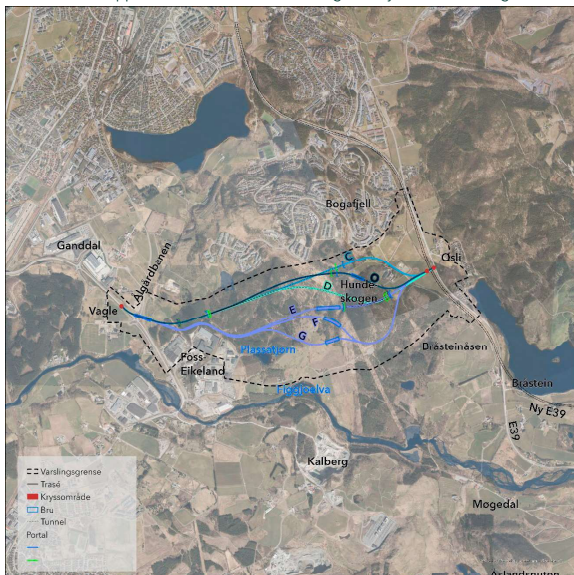
Det er gjennomført siling på et overordnet nivå. 15 alternativer er vurdert (Figur 0-1). Tre av disse ble varslet ved planoppstart og framgår av planprogrammet (E, F og G). Resten er forslag fra høringsperioden (C, D, H, I og J) og private innspill utenom ordinær prosess (A, B, K, L, M og N). Alternativ O er en variant av alternativ C og D. Flere av alternativene er utredet tidligere.

Det anbefales at seks alternativer tas med videre i planprosessen (Figur 2-1). Disse kommer samlet best ut i vurdering av kostnader, overordnet veg og jernbane, trafikk og ikke-prissatte konsekvenser (kulturminner, landskap, naturmiljø, naturressurser og nærmiljø og friluftsliv). De har også høy måloppnåelse. I planfasen vil de utvalgte alternativene bli videre optimalisert for å begrense konfliktnivået.

Silingsrapporten legges til grunn for planprogram og videre planprosess. Asplan Viak har utarbeidet rapporten i tett samarbeid med Rogaland fylkeskommune og Sandnes kommune.



Figur 0-1: Vurderte alternativer



Figur 0-2: Alternativer som anbefales tatt med videre.

Siling av alternativer

Sammendrag	2	5.2.1. Kostnader	19
Siling av alternativer	3	5.2.2. Overordnet veg og jernbane	19
1. Innledning	5	5.2.3. Trafikk	19
2. Alternativer som skal vurderes	6	5.2.4. Ikke-prissatte konsekvenser	20
3. Grunnlag for silingen	7	5.2.5. Sammenstilling av alternativ B	20
3.1. Mål for prosjektet (fra planprogrammet)	7	5.3. Alternativ C - Vagle - Osli. Tunnel under Rabnafjellet og Bogafjellet	21
3.1.1. Hovedmål (samfunns mål)	7	5.3.1. Kostnader	23
3.1.2. Prosjekt mål	7	5.3.2. Overordnet veg og jernbane	23
3.1.3. Resultatmål for planarbeidet	7	5.3.3. Trafikk	23
3.1.4. Prosjektets bærekraftsmål	7	5.3.4. Ikke-prissatte konsekvenser	24
3.1.5. Vurdering av mål oppnåelse	7	5.3.5. Sammenstilling av alternativ C	24
3.2. Metode	7	5.4. Alternativ D - Vagle - Osli. Tunnel under Rabnafjellet og Bogafjellet	25
3.3. Vurderingskriterier	8	5.4.1. Kostnader	27
3.3.1. Kostnader	8	5.4.2. Overordnet veg og jernbane	27
3.3.2. Overordnet veg og jernbane	9	5.4.3. Trafikk	27
3.3.3. Trafikk	9	5.4.4. Ikke-prissatte konsekvenser	27
3.3.4. Ikke-prissatte konsekvenser	9	5.4.5. Sammenstilling av alternativ D	28
3.4. Premisser	10	5.5. Alternativ E - Vagle - Osli. Lang dagsone og kort tunnel under Helgalandsnuten	29
3.4.1. Forhold som gjelder for alle alternativer	10	5.5.1. Kostnader	31
3.4.2. Kryss	10	5.5.2. Overordnet veg og jernbane	31
3.4.3. Håndtering av myr	10	5.5.3. Trafikk	31
3.5. Grunnlag til vurderingene	11	5.5.4. Ikke-prissatte konsekvenser	31
4. Kostnader	11	5.5.5. Sammenstilling av alternativ E	32
5. Vurdering av alternativ	12	5.6. Alternativ F - Vagle - Osli. Lang veg i dagen	33
5.1. Alternativ A - Vagle - Bogafjell. Tunnel under Stokkalandsfjellet	12	5.6.1. Kostnader	35
5.1.1. Kostnader	14	5.6.2. Overordnet veg og jernbane	35
5.1.2. Overordnet veg og jernbane	14	5.6.3. Trafikk	35
5.1.3. Trafikk	14	5.6.4. Ikke-prissatte konsekvenser	35
5.1.4. Ikke-prissatte konsekvenser	16	5.6.5. Sammenstilling av alternativ F	36
5.1.5. Sammenstilling av alternativ A	16	5.7. Alternativ G - Vagle - Osli. Lang veg i dagen	37
5.2. Alternativ B - Vagle Bogafjell. Lang tunnel under Rabnafjellet og Bogafjellet	17		

5.7.1.	Kostnader	39	5.12.3.	Trafikk.....	59
5.7.2.	Overordnet veg og jernbane.....	39	5.12.4.	Ikke-prissatte konsekvenser.....	60
5.7.3.	Trafikk.....	39	5.12.5.	Sammenstilling av alternativ L.....	60
5.7.4.	Ikke-prissatte konsekvenser.....	39	5.13.	Alternativ M - Foss-Eikeland - Bråstein sør. Tunnel under Sandskallen, sør for Figgjoelva. 61	
5.7.5.	Sammenstilling av alternativ G.....	40	5.13.1.	Kostnader.....	63
5.8.	Alternativ H - Vagle - Bråstein. Lang tunnel med lavbrekk.....	41	5.13.2.	Overordnet veg og jernbane.....	63
5.8.1.	Kostnader	43	5.13.3.	Trafikk.....	63
5.8.2.	Overordnet veg og jernbane.....	43	5.13.4.	Ikke-prissatte konsekvenser.....	64
5.8.3.	Trafikk.....	43	5.13.5.	Sammenstilling av alternativ M.....	64
5.8.4.	Ikke-prissatte konsekvenser.....	44	5.14.	Alternativ N - Foss-Eikeland - Osli. Lang veg i dagen.....	66
5.8.5.	Sammenstilling av alternativ H.....	44	5.14.1.	Kostnader.....	68
5.9.	Alternativ I - Foss-Eikeland - Osli. Lang veg i dagen.....	45	5.14.2.	Overordnet veg og jernbane.....	68
5.9.1.	Kostnader	47	5.14.3.	Trafikk.....	68
5.9.2.	Overordnet veg og jernbane.....	47	5.14.4.	Ikke-prissatte konsekvenser.....	68
5.9.3.	Trafikk.....	47	5.14.5.	Sammenstilling av alternativ N.....	69
5.9.4.	Ikke-prissatte konsekvenser.....	47	5.15.	Alternativ O - Vagle - Osli. Tunnel under Rabnafjellet og Bogafjellet.....	70
5.9.5.	Sammenstilling av alternativ I.....	48	5.15.1.	Kostnader.....	72
5.10.	Alternativ J - Foss-Eikeland - Osli. Lang veg i dagen.....	49	5.15.2.	Overordnet veg og jernbane.....	72
5.10.1.	Kostnader	51	5.15.3.	Trafikk.....	72
5.10.2.	Overordnet veg og jernbane.....	51	5.15.4.	Ikke-prissatte konsekvenser.....	72
5.10.3.	Trafikk.....	51	5.15.5.	Sammenstilling av alternativ O.....	73
5.10.4.	Ikke-prissatte konsekvenser.....	51	6.	Sammenstilling og anbefaling.....	74
5.10.5.	Sammenstilling av alternativ J.....	52	6.1.	Sammenstilling.....	74
5.11.	Alternativ K - Foss-Eikeland - Bråstein. Lang tunnel under Figgjoelva.....	53	6.1.1.	Konsekvenser per alternativ.....	74
5.11.1.	Kostnader	55	6.1.2.	Korridorbetragtning.....	80
5.11.2.	Overordnet veg og jernbane.....	55	6.1.3.	Måloppnåelse.....	81
5.11.3.	Trafikk.....	55	6.2.	Anbefaling og veien videre.....	83
5.11.4.	Ikke-prissatte konsekvenser.....	56	7.	Tilleggsinformasjon etter høring av planprogrammet.....	84
5.11.5.	Sammenstilling av alternativ K.....	56			
5.12.	Alternativ L - Foss-Eikeland - Bråstein sør. Lang veg i dagen sør for Figgjoelva.....	57			
5.12.1.	Kostnader	59			
5.12.2.	Overordnet veg og jernbane.....	59			

1. Innledning

Rogaland fylkeskommune skal utarbeide kommunedelplan (KDP) for ny forbindelse fra fylkesveg 505 ved Vagle til ny E39 i Sandnes kommune. Prosjektet omtales som «Tverrforbindelsen» (forkortes TVF), og skal blant annet bidra til bedre fremkommelighet for næringstrafikken mellom Ganddal godsterminal og E39 samt avlaste lokalveger gjennom Ganddal bydel, Orstad, Kvernaland og Figgjo for gjennomgangstrafikk. Prosjektet finansieres gjennom Bymiljøpakken for Nord-Jæren. Strekningen er del 2 av forbindelsen som går fra godsterminalen på Skjæveland til E39.

Rogaland fylkeskommune varslet planen 11.05.2023. Samtidig ble forslag til planprogram lagt ut på høring og offentlig ettersyn. Frist for uttalelser var 30.06.2023.

Det kom inn 121 merknader til oppstartsvarselet og ved høring av planprogrammet. Flere av disse hadde forslag til alternative forbindelser. Alle alternativene er tatt med i ny siling. Begrunnelsen for forslagene er gjerne at de alternative forbindelsene unngår turområder, dyrka mark, kulturminner og andre sårbare områder eller forekomster med mer. De foreslåtte løsningene ligger i stor grad utenfor varslet planområde.

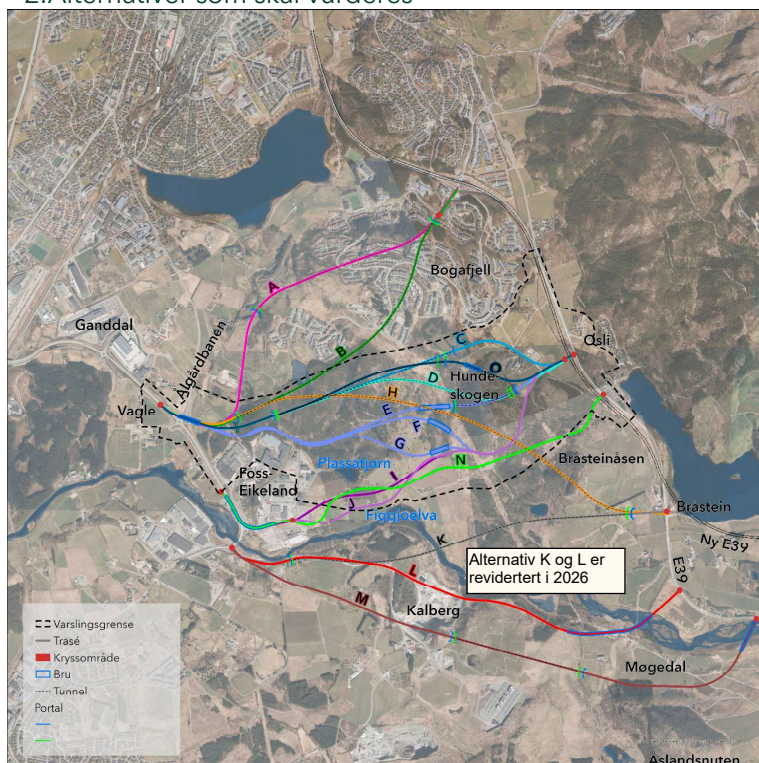
Denne rapporten oppsummerer konsekvensene av 15 alternativer på et overordnet nivå. Disse ligger innenfor tre korridorer:

- 1) Nordre korridor - Vagle - Bogafjell (alt. A og B)
- 2a) Midtre korridor nord - Vagle - Osli/Bråstein (alt. C, D, E, F, G, H og O)
- 2b) Midtre korridor sør - Foss-Eikeland og Osli (alt. I, J og N)
- 3) Søndre korridor - Orstad - Bråstein (alt. K, L og M)

Tre av de 15 alternativene ble varslet ved planoppstart og går fram av planprogrammet (E, F og G). Resten er forslag fra høringsperioden (C, D, H, I og J), en variant av C og D alternativer (O) og private innspill utenom ordinær prosess (A, B, K, L, M og N). Hensikten med rapporten er å vurdere om alternativene tilfredsstillende kravene til forbindelsen og dermed er aktuelle å vurdere videre i planprosessen. I kommunedelplanfasen skal det utarbeides konsekvensutredning for alternativene som blir tatt med videre.

Innledningsvis gis en oversikt over alternativene som vurderes i kapittel 2, prosjektets mål, forutsetninger og vurderingskriterier, kapittel 3. Deretter blir kostnader omtalt i kapittel 4 og alternativene gjennomgått hver for seg i kapittel 5. Det gis en kort beskrivelse av hvert alternativ med tilhørende figurer og en presentasjon av veglinjen sammen med verdikart for landskap, kulturminner, friluftsliv, naturressurser, naturmangfold og el-infrastruktur. Videre beskrives konsekvenser ut fra vurderingskriteriene. I kapittel 6.1 sammenstilles resultater og måloppnåelse. Kapittel 6.2 anbefaler veien videre. Silingen gjennomføres på et overordnet nivå. Usikkerhetene i alternativene er store i denne fasen, og vil minske i takt med prosjektets framdrift og innhenting av informasjon.

2. Alternativer som skal vurderes



Figur 2-1: Alternativer som skal vurderes

Tabell 2-1: Ny veg

Alt.	Lengde TVF (m)	Lengde ny veg (m)	Veg i dag (m)	Tunnel ¹ (m)	Bru (m)	Kulvert (m)
A	4 700	2 900	1 320	1 420	160	
B	4 600	2 800	640	2 000	160	
C	4 800	2 950	1 490	1 300	160	20
D	4 800	2 980	1 100	1 720	160	ukjent
E (OS3)	4 700	2 900	2 110	440	350	60
F (OS5)	5 100	3 250	2 920		330	60
G (OS4)	5 000	3 200	2 910		290	60
H	5 400	3 600	940	2 500	160	ukjent
I	5 400	2 940	2 510		430	20
J	5 500	2 980	2 550		430	40
K	6 000	3 000	700	2 300	0	ukjent
L	6 700	3 250	2 650		600	
M	8 000	3 970	2 800	920	250	80
N	5 900	3 000	2 570		430	20
O	4 800	2 980	1 530	1 210 + 2*150	240 + 50	65

Tabell 2-2: Kjørelenge og antall kryss

Alt.	Antall kryss fv. 505 og regulert E39	Kjøretid (min) til regulert E39	Kjøretid (min) til Bråstein	Kjøretid (min) til Bogafell
A	4	2,9	4,6	3,0
B	4	2,8	4,5	2,9
C	2	3,0	3,8	3,9
D	2	3,0	3,7	3,9
E (OS3)	2	3,0	3,8	3,9
F (OS5)	2	3,4	4,1	4,3
G (OS4)	2	3,3	4,1	4,2
H	2	3,7	3,7	5,3
I	3	3,7	4,4	4,5
J	3	3,7	4,5	4,6
K	2	4,2	4,2	5,8
L	2	5,0	5,0	6,8
M	3	6,3	6,3	7,9
N	4	4,1	5,1	5,0
O	2	3,0	3,7	3,9

¹ Tunnel inkl. portal.

3. Grunnlag for silingen

3.1. Mål for prosjektet (fra planprogrammet)

3.1.1. Hovedmål (samfunns mål)

Tverrforbindelsen skal være en trafiksikker veg, som bidrar til bedre fremkommelighet for næringstrafikken mellom Ganddal godsterminal og E39. Prosjektet skal avlaste Ganddal bydel, Orstad, Kverneland og Figgjo for gjennomgangstrafikk. Den skal bygges mest mulig kostnadseffektivt, og ha begrensede negative konsekvenser for omgivelser og miljø.

3.1.2. Prosjekt mål

1. Redusert og forutsigbar reisetid, og kortere kjøreveg for næringstrafikken.
2. Avlaste Ganddal bydel, Orstad, Kverneland og Figgjo for gjennomgangstrafikk, og overføre næringstrafikk fra lokalveger til overordnet vegnett.
3. Begrense risikoen for ulykker.
4. Kostnadseffektive løsninger for anleggs- og driftsfasen.
5. Begrense negativ påvirkning for kulturarv, miljø og LNF-områder.
6. Ivareta gående og syklende.

Målene er noe justert etter at forprosjektet (kombinasjonsalternativer) ble utarbeidet (vedlegg 1).

3.1.3. Resultatmål for planarbeidet

Vedtatt kommunedelplan skal avklare framtidig trasé og overordnede prinsipper for fv. 505 mellom Vagle og E39 på Osli innenfor rammer i Bymiljøpakken for Nord-Jæren.

Dette er mål fra planprogrammet. I silingen vurderes alternativene opp mot dette målet.

3.1.4. Prosjektets bærekraftsmål

FNs bærekraftsmål ligger til grunn for all planlegging. For Tverrforbindelsen er følgende syv mål utpekt som mest aktuelle i forbindelse med Breeam-infrastruktur sertifisering av prosjekt. Bærekraftsmålene vil bli fulgt opp i særlig grad fra tidligfase til prosjektet er bygd ut. Målene er nærmere beskrevet i planprogrammet.



Figur 3-1: Bærekraftsmål med størst relevans for Tverrforbindelsen.

3.1.5. Vurdering av måloppnåelse

Målene blir vurdert etter fem kategorier knyttet til hvordan de svarer til målsetningene.

Tabell 3-1: Fargebruk i vurdering av mål.

Hovedmål	Tilfredsstillende mål.	Noe avvik fra mål.	Avvik fra mål.	Stort avvik fra mål.	Tilfredsstillende ikke mål.
Prosjekt mål					
Resultatmål					

3.2. Metode

Vurdering av konsekvenser og måloppnåelse skal være objektiv og etterprøvbart. For å kunne vurdere alternativene opp mot hverandre, er det definert flere målbare tema, såkalte indikatorer (Tabell 3-2). Disse temaene beskrives for å få fram konsekvenser av, og alternativenes måloppnåelse (prosjekt mål og resultatmål). Hver enkel indikator kan være relevant for flere prosjekt mål. Eksempelvis vil avlastning av lokalvegnettet kunne bidra til færre ulykker og negative konsekvenser, som støy og luftforurensning, for nærmiljøet til lokalvegnettet.

Indikatorerne er gruppert etter tema i fire vurderingskategorier:

1. Kostnader
2. Overordnet veg og jernbane
3. Trafikk
4. Ikke-prissatte tema

Vurderingskategoriene er detaljert med undertema. Hvert alternativ blir vurdert hver for seg ut fra de fire vurderingskategoriene.

Tabell 3-2 Indikatorer og vurderingskategorier

Prosjekt mål	Indikator/tema	Vurderingskategori
Redusert og forutsigbar reisetid, og kortere kjøreveg for næringstrafikken.	Gjennomgående forbindelse	Overordnet veg og jernbane
	Veglengde	Overordnet veg og jernbane
	Vegstandard	Overordnet veg og jernbane
	Linjeføring	Overordnet veg og jernbane
Avlaste Ganddal bydel, Orstad, Kverneland og Figgjo for gjennomgangstrafikk, og overføre næringstrafikk fra lokalveger til overordnet vegnett.	Kryssløsninger og antall kryss	Overordnet veg og jernbane
	Avlastning av lokalvegnettet.	Overordnet veg og jernbane / Trafikk
Begrense risikoen for ulykker.	Trafikkmengde	Trafikk
	Avlastning av lokalvegnettet	Overordnet veg og jernbane / Trafikk
	Fart og kjøpstuing	Trafikk
	Kryssløsninger og antall kryss	Overordnet veg og jernbane / Trafikk
Kostnadseffektive løsninger for anleggs- og driftsfasen.	Lengde underordnet vegnett	Trafikk
	Anleggstrafikk	Trafikk
	Bygningskostnad	Kostnad
	Tunnel	Overordnet veg og jernbane
Begrense negativ påvirkning for kulturarv, miljø og LNF-områder.	Anleggsgjennomføring	Overordnet veg og jernbane
	Klimagassutslipp	Overordnet veg og jernbane
	Avlastning lokalvegnett	Overordnet veg og jernbane / Trafikk
	Trafikkmengde	Overordnet veg og jernbane / Trafikk
Ivareta gående og syklende.	Konsekvenser for miljøtema (ikke-prissatte)	Ikke-prissatte tema
	Eksisterende turforbindelser og skogsveger til drift skal sikres permanent. Disse kommenteres ikke i silingen.	
Resultatmål	Indikator	Vurderingskategori
Vedtatt kommunedelplan skal avklare framtidig trasé og overordnede prinsipper for fv. 505 mellom Vagle og E39 (53) (53) innenfor rammer i Bymiljøpakken for Nord-Jæren.	Kostnader	Kostnad
	Innenfor styringsmålet	
	Innenfor 1,3 x styringsmål (1 229 000) NOK).	
	Forhold som er spesielt utfordrende og kan føre til en særdeles krevende planprosess	Overordnet veg og jernbane / Trafikk / Ikke-prissatte tema. (Vurderes i sammenstillingen)

Innenfor hver vurderingskategori, blir de detaljerte temaene gitt en fargeverdi (Tabell 3-3) og en samlet verdi. Summen av fargeverdi per kategori bli sammenstilt med anbefalingen til alternativet. Samlet vurdering er ikke en ren oppsummering av farger, men basert på faglig skjønn. For eksempel, der det er flere overlappende konflikter ift. naturmangfold, kulturminner, naturressurser, nærmiljø og friluftsliv og landskapsbilde, og disse ikke kan løses med enkle justering, veier dette tungt. Dette danner grunnlaget for endelig vurdering som også ses opp mot målsetningen (prosjekt mål) i sammenstilling (kapittel 6.1.2).

Tabell 3-3: Fargebruk i vurderingen. For at de forskjellige vurderingskriterier kan enkelt oppsummeres, brukes den samme skalaen i alle vurderingskriterier med tilpasset betydning.

Kostnader	Innenfor styringsmålet				Overstiger styringsmålet
Overordnet veg og jernbane	God utforming / ingen anleggs-tekniske utfordringer	God utforming / noe anleggs-tekniske utfordringer	God utforming / anleggs-tekniske utfordringer	Grei utforming / anleggs-tekniske utfordringer	Dårlig utforming / store anleggs-tekniske utfordringer
Trafikk	Forbedring ift. dagens situasjon	Noe forbedring ift. dagens situasjon	Tilnærmet uendret ift. dagens situasjon	Noe forverring ift. dagens situasjon	Betydelig forverring ift. dagens situasjon
Ikke-prissatte tema (IP)	Ubetydelig/positiv konsekvens	Noe negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens	Alvorlig konsekvens	Svært alvorlig konsekvens

Sammenstilling av måloppnåelse delt opp etter mål: hovedmål, prosjekt mål og resultatmål. Tabellen oppsummerer vurderinger per alternativ for prosjekt mål og resultatmål. Hovedmål er overordnet vurdering av alternativ ut fra alle vurderingskriterier og mål.

3.3. Vurderingskriterier

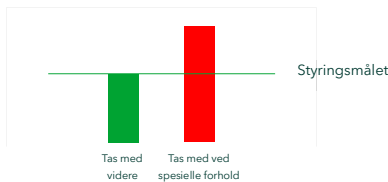
Oppstillingen under viser til temaene, kriteriene og/eller spørsmål som hvert alternativ blir vurdert etter i de fire vurderingskriterier.

3.3.1. Kostnader

- Det gjennomføres kostnadsberegninger (Anslag) basert på løpemeterpriser (lm-priser) og P50, jf. håndbok R764 Anslagsmetoden.
- Styringsmålet er den økonomiske rammen for Tverrforbindelsen som er avsatt i Bymiljøpakken. Silingen gjennomføres på et overordnet nivå. Det er derfor stor usikkerhet knyttet til alternativer. Generelt opererer KDP med en usikkerhet på 25 %.
- For alternativene I, J, K, L, M og N som ikke er gjennomgående fra Skjæveland til ny E39, dvs. må benytte deler av eksisterende samlevegnett eller nedgradert E39, inngår kostnader for sanering

av avkjørsler og innløsning av eiendommer langs Kvernlandsveien mellom Vagle og Foss Eikeiland. Forbindelser som går direkte fra fv. 505 til ny E39 anses som gjennomgående.

- Rømningsstunnel inngår i alternativ med tunnel der det er krav til det.
- Alternativene fra planprogrammet, E (OS 3), F (OS 5) og G (OS 4), kostnadsberegnes på ny for å få et reelt sammenligningsgrunnlag.



Figur 3-2: Kostnadsvurderinger

3.3.2. Overordnet veg og jernbane

- For overordnet vegnett vurderes konsekvenser for korridorer, ikke alternativer. Innenfor en korridor er det på dette nivået ikke mulig å differensiere mellom alternativene.
- Hva er konsekvensene for overordnet vegnett? Blir alternativet en gjennomgående forbindelse mellom Skjæveland og ny eller vedtatt E39, eller blir den oppstykket av flere kryss, omkjøring og delstrekninger? Vil deler av TVF bli brukt av både overordnet og lokal trafikk? Hva blir total lengde fra Vagle til ny eller vedtatt E39?
- Vegstandard. Dårlig linjeføring, kryssløsninger og antall kryss påvirker framkommeligheten for næringstrafikk. Ligger løsningen godt innenfor kravene i vegnormalen eller tett opp mot grenseverdiene? Hvordan er stigningsforholdene? Tunnel forutsetter fjell.
- Anleggsgjennomføring. Det legges opp til mest mulig gjenbruk av masser i anlegget, jamfør Regionalplan for massehåndtering på Jæren. Er det anleggstekniske utfordringer i forhold til grunnforhold, massebalanse, tunnel/bru, borttransport av masser, med mer?
- Klimagassutslipp i forbindelse med anleggsgjennomføring, drift og arealbeslag. Utslippene er mer konsentrert i anleggsgjennomføring, men det jevnes ut i prosjektets levetid. I denne fasen er det ikke gjennomført beregning av klimagassutslipp. Det skal gjøres for alternativene som tas med videre i kommunedelplanen.
- Driftsfasen i vurderingen vektet høyere enn anleggsgjennomføring.

² Verdier for naturmangfold er vurdert etter to metoder (Statens vegvesens håndbok V712 (2014) og V712 (2018)). Disse metodene dekker ulike, til dels overlappende områder.

3.3.3. Trafikk

For trafikk vurderes også konsekvenser for korridorer, ikke alternativer. Innenfor en korridor er det på dette nivået ikke mulig å differensiere mellom alternativene. Utdyping av mål «Begrense risiko for ulykker»: vise hvordan løsningen påvirker risikobildet ut fra trafikkmengde, overføring av overordnet trafikk til hovedveger, fart og kjøppstuing, vegutforming. Flere kryss øker risikoen for ulykker.

- Overordnet - omfordeling av trafikk i nærliggende områder og konsekvenser for reisetid.
- Utfordrer alternativet trafiksikkerheten på E39 eller på avlastet vegnett? Risiko for mer alvorlige ulykker på E39 pga. høy fart.
- Sammenblanding av overordnet og lokal trafikk og flere kryss, øker faren for ulykker.
- Næringstransport. Hvordan blir framkommeligheten for store kjøretøy ut fra vegutforming, antall kryss og kryssutforming og lengde på underordnet vegnett.
- Øvrig trafikk. Hva skjer med gjennomgangstrafikken på Ganddal, Orstad, Kvernaland og Figgjo? Hvordan vil Omkjøringsvegen sørfra påvirke trafikken på TVF og E39?
- Anleggstrafikk. Fører anleggsgjennomføring til utfordrende trafikale følger for brukere, beboere og øvrig trafikk?

3.3.4. Ikke-prissatte konsekvenser

Utdyping av mål «Begrense negativ påvirkning for kulturarv, miljø og LNF-områder» i silingen:

- Kulturarv = kulturminner og kulturlandskap.
- Miljø = naturmangfold², naturressurser, landskap (visuell påvirkning), nærmiljø og friluftsliv, vannmiljø, myr og støv.
- LNF-områder - inngår i naturressurser, men dekker ikke alle temaene der.
- Er det åpenbare konflikter med verdier i området?
- Er det overlappende konflikter med flere verdier?

Verdikartene viser resultat fra gjennomførte utredninger av ny E39 og tidligere plan- og utredningsarbeid for Tverrforbindelsen (TVF). Fargesetting av kart (Figur 3-3) følger V712 KU metodikken. De fleste verdikart bruker fargeskala fra tidligere KU metodikk (2014). For tema naturmangfold ble det gjennomført naturkartlegging (NiN kartlegging) i 2023. Disse nyregistrerte områdene i temakart for naturmangfold vises med ny verdiskala (2018).



Figur 3-3: Verdikart fargeskala.

3.4. Premisser

3.4.1. Forhold som gjelder for alle alternativer

- Styringsmål i KDP: **045 mill. kr (2023)**
- Kostnadsberegninger i silingen er basert på anslag med 40 % usikkerhet.
- Alternativer som overstiger styringsmål i silingen utgår, med mindre særlige forhold tilsier at det skal tas med videre.
- Alle alternativene vurderes ut fra samme vegstandard uavhengig av forventet trafikk.
- Bru over Figgjoelva skal ikke ha fundamenter i elveløpet.
- Dimensjoneringskrav: Hø2 og T9,5, 60 km/t. Modulvogntog. Ved avvik fra vegnormalen, må det søkes fravik. Forutsetning < 12.000 kjt/døgn.
- Vurderingene baseres på informasjon fra tidligere plan- og utredningsarbeid og informasjon fra tilgjengelige databaser.
- Ålgårdbanen opprettholdes. Ved kryssing av Ålgårdbanen må bru ha høydeklaring på 7-8 m.
- Tverrforbindelsen skal være gjennomgående fra Skjæveland til regulert E39. Første delstrekning fra Skjæveland til Vagle er bygd ut. Alternativene vurderes enkeltvis for de fleste temaene. For trafikk og kostnader vurderes strekningene med felles start og målpunkt.
- Eksisterende turforbindelser og skogsveger til drift skal sikres permanent. Disse kommenteres ikke i silingen.
- Verdifulle naturmangfold, naturressurser og kulturminner som inngår i ny E39, anses som tapt, og vil derfor ikke få en verdi i denne rapporten.

3.4.2. Kryss

Kryssplassering og utforming inngår ikke i vurderingene. Likevel kan de påvirke rangering av likestilte alternativ.

Det vil være negative konsekvenser forbundet med alle kryssplasseringene. Konsekvensene av disse skal vurderes i videre planfasen.

Alternativ kryssplassering	Konsekvenser
fv. 505 Kvernelandsveien X Vagle	Dyrka landbruk.
fv. 505 Kvernelandsveien X Foss-Eikemyrå	Kryssing over Ålgårdbanen, nærføring til Figgjoelva, ekstra kryss inn til Foss Eikeland næringsområde.
fv. 505 Kvernelandsveien X Kalbergvegen	Lite areal ved rundkjøringen, utfordrende påkobling til lokalvegen.
E39 Bogafjellkrysset	Ett mindre kryss på E39, mye trafikk, fare for kjøpstuing.
E39 Osli	Nærhet til Osli boligområde, støy, konflikt med myr og Storånavassdrag, jordbruk, vipe
E39 Bråstein	Tett på Bråsteinvatnet. Lite areal, kommer i konflikt med verdifulle natur. Krever dispensasjon ift. utslipp (MD). Kjerneområde landbruk.

Vegdirektoratet har godkjent fravikssøknad på E39 om aktuelt kryss med Tverrforbindelsen.

3.4.3. Håndtering av myr

Konsekvensene for inngrep og nærføring av myr vurderes for temaene naturmangfold og klimagassutslipp (CO2 utslipp). Ikke alle myrområder er verdifulle for naturmangfold, likevel vil ev. nedbygging bidra til betydelig CO2 utslipp. Datagrunnlaget for myr som er verdifulle for naturmangfold, er mer presist enn for de som ikke har høy verdi for natur. Ved utarbeidelsen av silingsrapport er det gjennomført kartlegging av naturtyper etter Miljødirektoratets instruks, såkalt NiN-kartlegging. I tillegg er det benyttet andre tilgjengelige data fra artsdatabanken og tidligere utredninger. I følge Miljødirektoratets instruks, er en naturtype en ensartet type natur som inkluderer alle arter som lever der og det miljøet det lever i. På den måten sikrer vi at natur blir tatt hensyn til ved utforming av Tverrforbindelsen.

I silingsrapporten gis direkte inngrep i myr stor negativ konsekvens. Det er forutsatt avbøtende tiltak dersom traséene kommer i direkte konflikt eller nærføring til myr. Dersom dette ikke anses som gjennomførbart ved videre optimalisering, eller svært kostbart, gis alternativet lav score og kan være årsak til at alternativet siles ut.

Statens vegvesen har utarbeidet reguleringsplan for massedeponi i forbindelse med E39 Hove-Osli. Statsforvalteren fremmet innsigelse til planen. Miljødirektoratet har nylig opprettholdt Statsforvalters innsigelse. Det betyr at lagring av masser ikke kan legges der det er myr. Det gir føringer for Tverrforbindelsen.

3.5. Grunnlag til vurderingene

- Tilgjengelige data fra offentlige databaser, registreringer som ble gjennomført i forbindelse med planlegging av ny E39 og tidligere plan- og utredningsarbeid for Tverrforbindelsen (TVF), Bybåndet sør og kommuneplan for Sandnes, Klepp og Time.
- Kartlegging av naturtyper (NIN-kartlegging) av varslet planområde, høsten 2023.
- Kulturminne registrering er foreløpig ikke gjennomført etter §9.
- Vedlagte verdikart³ er basert på tidligere planarbeid for vedtatt E39 og TVF. Disse er ikke heldekkende, og utstrekningen varierer for de ulike fagtemaene. Områder uten registrert verdi kan inneholde verdifulle element, dvs. at noen av de nye traséene kan ha større konfliktpotensial enn det som kommer frem. Det skal gjennomføres konsekvensutredning for alle alternativene som tas med videre.

4. Kostnader

Tverrforbindelsen inngår i Bymiljøpakken for Nord-Jæren. Styringsmålet for prosjektet er 945 millioner kroner (2023). Det er gjennomført anslag for alle alternativene. (Kostnadene er utarbeidet med løpemeteterpris og i 2023 kroner) Syv av alternativene er under styringsmålet.

Alternativene I, J, K, L, M og N er ikke gjennomgående fra Skjæveland til ny E39. De får trekk for ikke å være gjennomgående. For disse inngår kostnader for sanering av avkjørsler og innløsning av eiendom langs Kvernelandsveien mellom Vagle og Foss-Eikeland. For alternativ L og M er det ikke tatt med kostnader for oppgradert forbindelse mellom krysstilkobling med eksisterende E39 og videre forbindelse til nytt kryss på vedtatt E39 ved Bråstein.

Tabell 4-1: Kostnader per alternativ.

Alternativ	Beskrivelse	Pris (mill. kr.) Andel av styringsmålet
A	Vagle - Bogafjell. Tunnel under Stokkalandsfjellet.	1.15
B	Vagle Bogafjell. Lang tunnel under Rabnafjellet og Bogafjellet.	1.42
C	Vagle - Osli. Tunnel under Rabnafjellet og Bogafjellet.	1.13
D	Vagle - Osli. Tunnel under Rabnafjellet og Bogafjellet.	1.29
E	Vagle - Osli. Lang dagsone og kort tunnel under Helgalandsnuten	0.83
F	Vagle - Osli. Lang veg i dagen.	0.73
G	Vagle - Osli. Veg i dagen.	0.70
H	Vagle - Bråstein. Lang tunnel med lavbrekk	1.59
I	Foss-Eikeland - Osli. Lang veg i dagen.	0.74
J	Foss-Eikeland - Osli. Lang veg i dagen.	0.78
K	Foss-Eikeland - Bråstein. Lang tunnel under Figgjoelva.	1.47
L	Foss-Eikeland - Bråstein sør. Lang veg i dagen sør for Figgjoelva.	0.98
M	Foss-Eikeland - Bråstein sør. Tunnel under Sandskallen, sør for Figgjoelva.	1.22
N	Foss-Eikeland - Osli. Lang veg i dagen.	0.75
O	Vagle - Osli. Tunnel under Rabnafjellet og Bogafjellet.	1.13



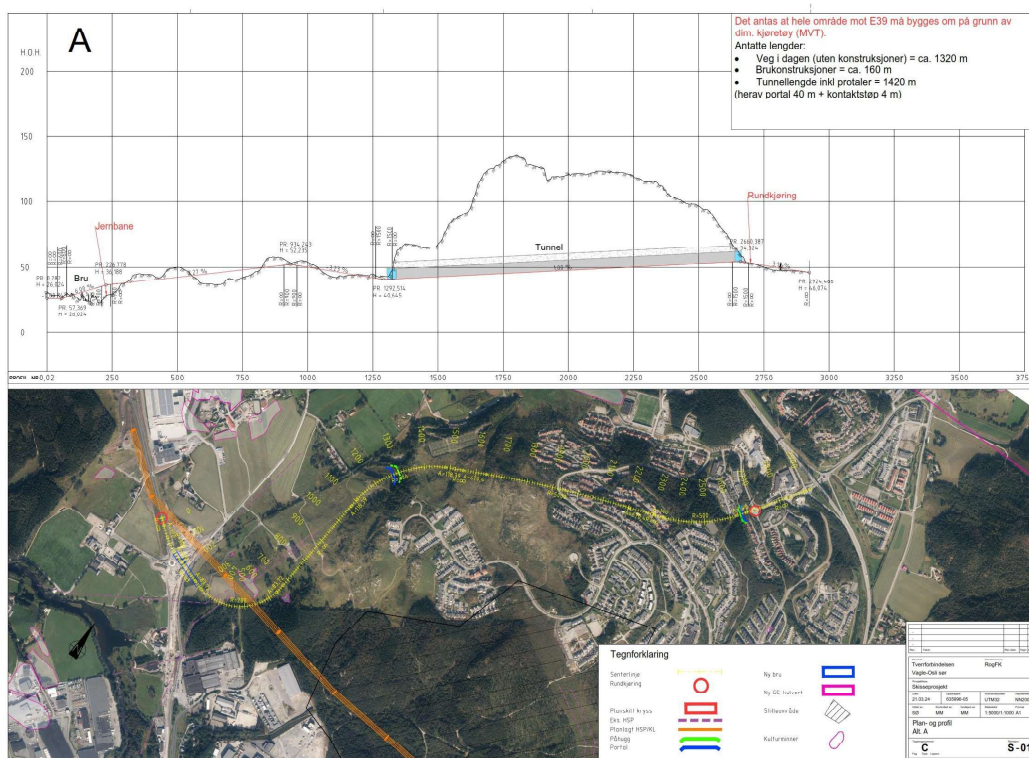
Figur 4-1: Prosjektkostnader

I anslaget er usikkerhet og risikoer i forhold til tid og økonomi identifisert. Det er blant annet byggetid, kompleksitet, hensynet til estetikk og miljø, markedsituasjon, nye lover/forskrifter, plunder og heft, prosjektorganisasjon og tilgang til ressurser og uforutsette hendelser i forhold til detaljeringsgrad. Konkret kan det være fjellkvalitet, omfang av støytak, tiltak mot vernet vassdrag, mm.

³ Verdivurdering ble gjennomført med en tidligere metode (2014). Verdisetting for nylig gjennomført naturmangfoldkartlegging følger ny metodikken (2018).

5. Vurdering av alternativ

5.1. Alternativ A - Vagle - Bogafjell. Tunnel under Stokkalandsfjellet.

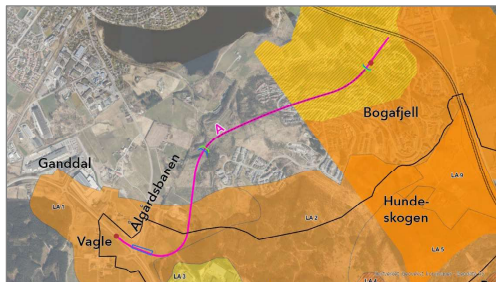


Kort beskrivelse - tunnel under Stokkalandsfjellet

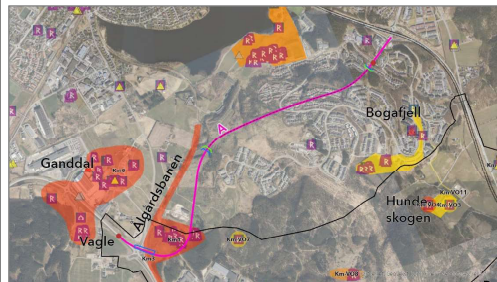
Alternativ A starter på Vagle. Det bygges en ny rundkjøring med tilkobling til fv. 505 mot godsterminalen og dagens Kvernlandsvei, og en 160 m lang bru over Kvernlandsveien og Ålgårdbanen. Veggen føres videre i terrenget/på fylling i ca. 1 km og gjennom en 1 420 m lang tunnel inkludert portal under Stokkalandsfjellet. Fra tunnelen kobles forbindelsen til samlevegene på Bogafjell. Det må søkes fravik i forhold til kryssavstand til tunnel. Det vil være behov for utbedring av vegnettet på Bogafjell.

Alternativ A har en samlet lengde på ca. 2 900 m.

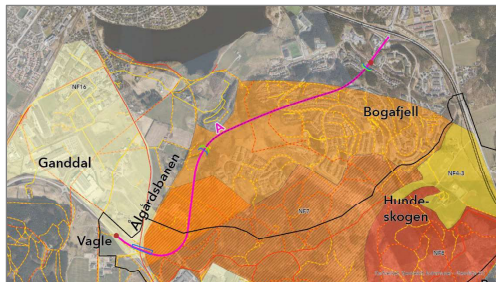
Verdikart landskap



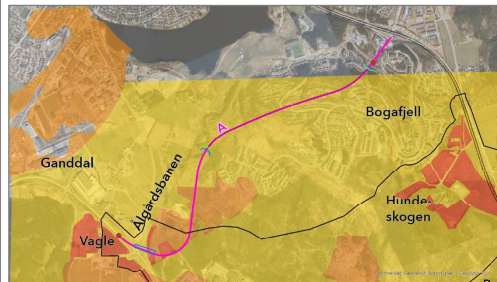
Verdikart kulturminner



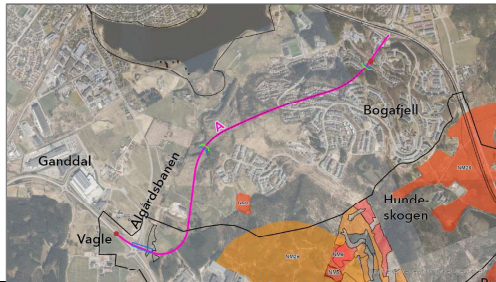
Verdikart friluft



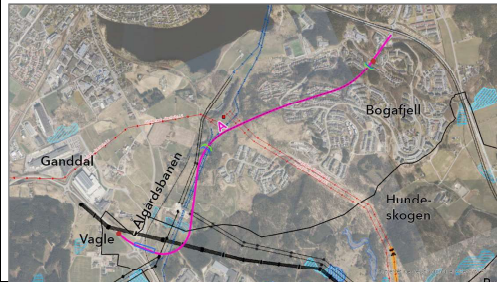
Verdikart natressurser



Verdikart naturmangfold



EL og myrkart



5.1.1. Kostnader

	<p>15.2) over styringsmålet.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tilleggskostnad: Utbedring av samlevegnett mellom tunnel og E39 på Bogafjell. • Støytiltak på Bogafjell.
Samlet vurdering av kostnader	

5.1.2. Overordnet veg og jernbane

	<p>Vegutforming</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ikke gjennomgående TVF. • 0,1 km lenger enn korteste forbindelse. • Forutsetter ikke tiltak ifm. nytt planskilt kryss med E39 på Bogafjell. • Behov for tiltak på lokalvegnettet for å ivareta modulvogntog. • Forutsetter rømnings tunneler. • Gode stigningsforhold med unntak av fra rundkjøringen på Vagle ved kryssing av Ålgårdbanen (6 %).
	<p>Anleggsfasen</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 420 m lang tunnel forutsetter fjell og gir stort overskudd av masser. • Geotekniske/anleggstekniske utfordringer ifm. bygging av lang tunnel under eksisterende bebyggelse og i bydelssenteret på Bogafjell. • Håndtering av tunnelvann i anleggsfasen pga. kort avstand og høydeforskjell ift. Stokkalandsvatnet. • Nærføring til trafo er en mulig konflikt. • Klimagassutslipp: Mulig tap av myr (klimagassutslipp) ved Vagle. Høyere utslipp i anleggsperioden med bortkjøring av tunnelmasser.
	<p>Driftsfasen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Økte driftskostnader med lang tunnel. • Gode stigningsforhold og relativ kort veg er positiv for begrensnig av klimagassutslipp i driftsperioden.
Samlet vurdering av overordnet veg og jernbane: Kort veg, godt stigningsforhold og noen anleggstekniske utfordringer.	

5.1.3. Trafikk

	<p>Framkommelighet/trafikkavvikling</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kort kjøretid til E39 for nordgående trafikk spesielt mot Sandnes/Austrått. Avlaster Ganddal og Hoveveien. Påvirker lite trafikken fra sør. • Med ca. 10-12.000 ÅDT på TVF blir Bogafjellkrysset overbelastet. Fare for tilbakeblokkering på E39 i ettermiddagsrushet. • Ikke gjennomgående TVF. Felles trasé med samleveg på Bogafjell. Stor konflikt med lokal trafikk og busser. Større risiko for ulykker pga. økt trafikk på Bogafjell og tilbakeblokkering på E39 fra nord. • Modulvogntog kan få redusert framkommelighet vinterstid pga. stigning over Ålgårdbanen. • Mye tungtrafikk i anleggsperioden ved bortkjøring av tunnelmasser.
	<p>Trafikksikkerhet</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lang tunnel gir generelt lavere ulykkesrisiko enn veg i dagen, men det kompenserer ikke for økt risiko for ulykker pga. økt trafikk på Bogafjell og tilbakeblokkering på E39 fra nord med høy fart og stort skadepotensial. Flere kryss (4), øker faren for ulykker.

- Lang omveg for sørgående næringstrafikk fra Time/Klepp/Bybåndet sør sammenlignet med alternativer med kryss på Oslø/Bråstein. Sannsynlig at en stor andel vil kjøre som i dag, via Åslandsvegen eller Fjermestadvegen.
- Avhengig av behov for utvidelse av samlevegnettet på Bogafjell, kan det komme i konflikt med den universelt utformede skolevegen for elever som bor på Brattebø.

Samlet vurdering av trafikk: Stor belastning for nærrområde på Bogafjell. Fare for tilbakeblokkering og ulykker på E39.

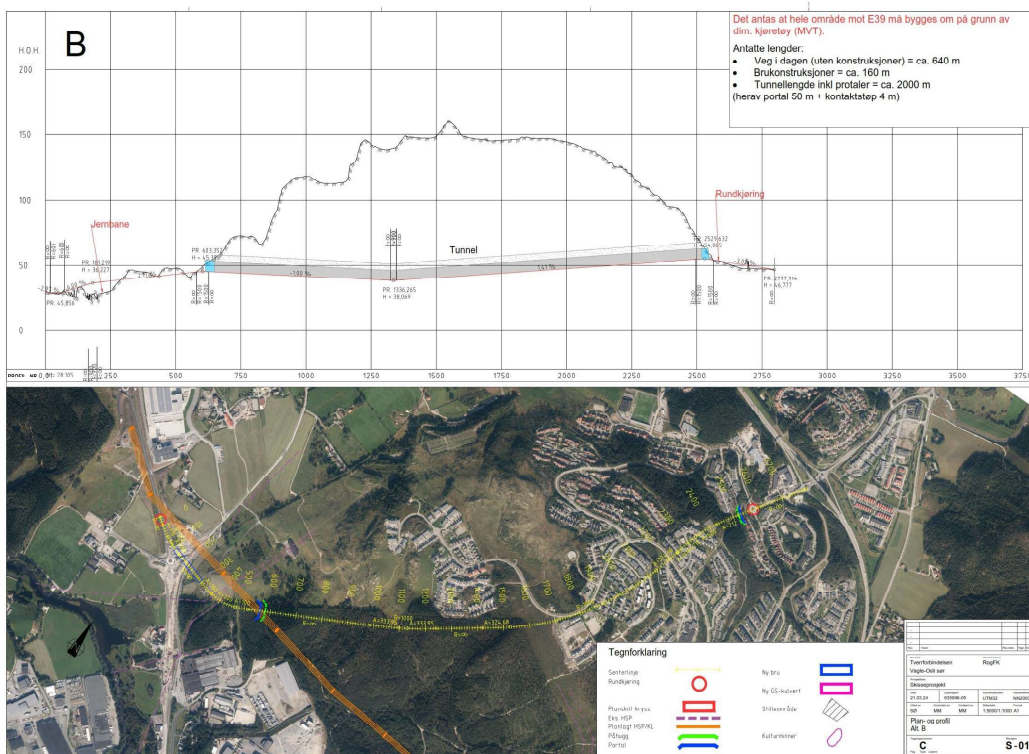
5.1.4. Ikke-prissatte konsekvenser

	<p>Landskap:</p> <ul style="list-style-type: none"> Landskapet ved Vaglekrysset er sterkt påvirket av veg- og høyspentanlegg. Høydedraget øst for jernbanen skjærer turområdet for den visuelle negative påvirkningen og gir en naturlig overgang. Ny bru over jernbanen vil forsterke den dominerende infrastrukturen. Den visuelle påvirkningen her er lik for alt. A,B,C,D,E,F,G,H og O. Veg i dag ved Vagle går gjennom kulturlandskap langs høyspentlinje og høydedrag og vil bli synlig fra nordvest. Dagsonen ved Bogafjell følger dagens veg. Ny veg gjør ikke betydelig endring i landskapet. Tunnel begrenser visuell påvirkning på ca. halvparten av trasé. Synlighet og lengre dagstrekning fører til at alt. A vurderes verre enn alt. B.
	<p>Kulturarv:</p> <ul style="list-style-type: none"> Krysser gjennom kulturminneområde (2 gravfelt) med stor verdi ved Vagle, og verdien går tapt. Her har alt. A større konfliktpotensial enn de andre nordre og midtre alternativene (B,C,D,E,F,G,H og O).
	<p>Naturressurser:</p> <ul style="list-style-type: none"> Oppdeling av dyrket mark med middels verdi på Vagle, øst for Kvernelandsveien. Mesteparten av restarealet er fortsatt mulig å dyrke. Større konfliktpotensial enn de andre nordre og midtre alternativene (B,C,D,E,F,G,H og O).
	<p>Nærmiljø og friluftsliv:</p> <ul style="list-style-type: none"> Økt støy pga. mer trafikk i boligområdet på Bogafjell er negativt for opplevelseskvaliteten for nærmiljø og aktiviteter nær veganlegget. Fotgjengere krysser Bogafjellveien i to gangbruer. Disse er universelt utformet og sikrer blant annet adkomst til bydelssenteret, skolen og kirka. Gangbruene må ivaretas.
	<p>Naturmangfold:</p> <ul style="list-style-type: none"> Konflikt med mulig naturbeiteområde sørvest før tunnelportalen. (Dette var utenfor varslet planområde og derfor ikke registrert ennå.) (Naturbeitemark på Vagle, der alternativene krysser Ålgårdbanen i bru, utgår fordi den er gjødslet og derfor ikke defineres som verdifull natur.)
<p>Samlet vurdering av IP konsekvenser: Lang tunnel medfører generelt sett mindre konflikt med IP-temaene. Inngrep i kulturminneområdet og naturbeite ved tunnelportal vurderes til alvorlig konsekvens. De andre IP-temaene har middels negativ konsekvens. Samlet vurdering: alvorlig konsekvens.</p>	

5.1.5. Sammenstilling av alternativ A

Vurderingskategori	Oppsummering
Kostnader	Alternativet utfordrer trafikksikkerheten på E39 nordfra og internt i området. For å begrense risikoen, kan det være aktuelt med tilfartskontroll i kryss med E39.
Overordnet veg og jernbane	Bogafjellområdet har ikke kapasitet til å ta den økte belastningen som dette alternativet medfører verken trafikalt, støymessig eller i forhold til luftforurensning. Alt. A bidrar i
Trafikk	liten grad til bedre framkommelighet for næringstrafikken fra godsterminalen til E39 og vil i liten grad avlaste Kverneland, Orstad og Figgjo. Kommer i konflikt med et verdifullt
Ikke-prissatte konsekvenser	kulturmiljøområde på Vagle. Alternativet ligger kostnadmessig over styringsmålet, og det må forventes investering i samlevegnett og omfattende støytiltak på Bogafjell.
Samlet vurdering	Ut fra trafikale utfordringer, konflikt med verdifulle områder og sammen med overskridelse av styringsmålet, anbefales alternativ A forkastet .

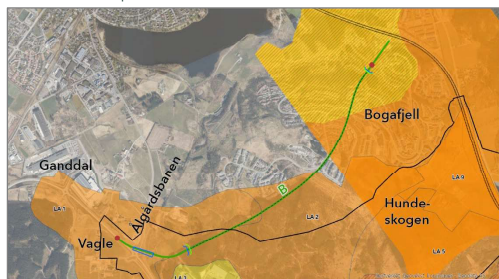
5.2. Alternativ B - Vagle Bogafjell. Lang tunnel under Rabnafjellet og Bogafjellet.



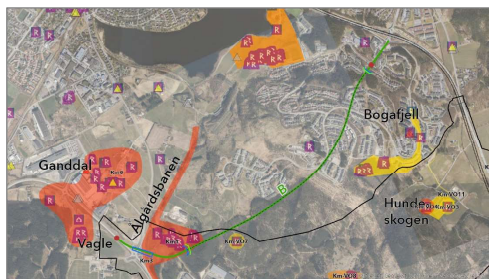
Kort beskrivelse - lang tunnel under Rabnafjellet og Bogafjellet

Alternativ B starter på Vagle. Det bygges en ny rundkjøring med tilkobling til fv. 505 mot godsterminalen og eksisterende Kvernlandsvei, og en 160 m lang bru over Kvernlandsveien og Ålgårdbanen. Vegen føres videre i terrenget/på fylling i ca. 250 m før den går i en 2 km lang tunnel inkludert portal gjennom Rabnafjellet og Bogafjellet. Fra tunnelen kobles forbindelsen til samlevegene på Bogafjell. Det må søkes fravik i forhold til kryssavstand til tunnel. Det vil være behov for utbedring av vegnettet på Bogafjell. Alternativ B har en samlet lengde på ca. 2 800 m.

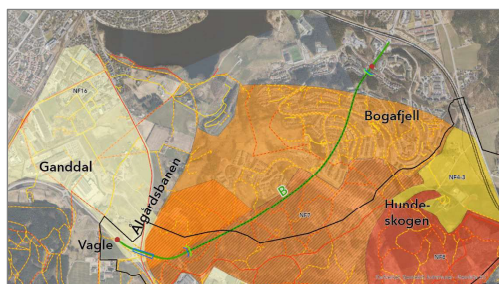
Verdikart landskap



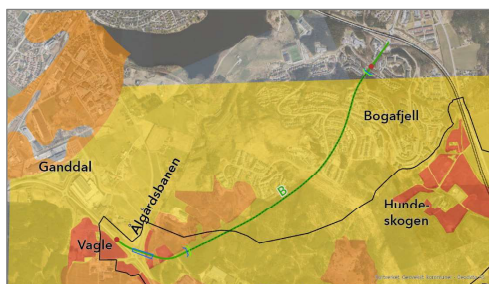
Verdikart kulturminner



Verdikart friluft



Verdikart naturressurser



Verdikart naturmangfold



EL og myrkart



5.2.1. Kostnader

	<p>(42 %) over styringsmålet.</p> <ul style="list-style-type: none"> Tilleggskostnad: Utbedring av samlevegnett mellom tunnel og E39 på Bogafjell. Støytiltak på Bogafjell.
Samlet vurdering av kostnader	

5.2.2. Overordnet veg og jernbane

	<p>Vegutforming</p> <ul style="list-style-type: none"> Ikke gjennomgående TVF. Den korteste forbindelsen. Forutsetter ikke tiltak ifm. nytt planskilt kryss med E39 på Bogafjell. Vil bli behov for tiltak på lokalvegnettet for å ivareta modulvogntog. Forutsetter rømnings tunneler. Gode stigningsforhold med unntak av fra rundkjøringen på Vagle ved kryssing av Ålgårdbanen (6 %).
	<p>Anleggsfasen</p> <ul style="list-style-type: none"> 2 000 m lang tunnel gir stort masseoverskudd. Geotekniske/anleggstekniske utfordringer ifm. bygging av lang tunnel under eksisterende bebyggelse og i bydelssenteret på Bogafjell. Klimagassutslipp: Høyere utslipp i anleggsperioden med bortkjøring av tunnelmasser.
	<p>Driftsfasen</p> <ul style="list-style-type: none"> Økte driftskostnader med lang tunnel og lavbrekk. Gode stigningsforhold og relativ kort forbindelse er positiv for begrensning av klimagassutslipp i driftsperioden.
Samlet vurdering av overordnet veg og jernbane	

5.2.3. Trafikk

	<p>Framkommelighet/trafikkavvikling</p> <ul style="list-style-type: none"> Kort kjøretid til E39 for nordgående trafikk spesielt mot Sandnes/Austrått. Avlaster Ganddal og Hoveveien. Påvirker lite trafikken fra sør. Med ca. 10-12.000 ÅDT på TVF blir Bogafjellkrysset overbelastet. Fare for tilbakeblokkering på E39 i ettermiddagsrushet. Ikke gjennomgående TVF. Felles trasé med samleveg på Bogafjell. Stor konflikt med lokal trafikk og busser i Bogafjellområdet fra tunnelmunning til E39. Modulvogntog kan få redusert framkommelighet vinterstid pga. stigning over Ålgårdbanen. Mye tungtrafikk i anleggsperioden ved bortkjøring av tunnelmasser.
	<p>Trafikksikkerhet</p> <ul style="list-style-type: none"> Lang tunnel gir generelt lavere ulykkesrisiko enn veg i dagen, men det kompenseres ikke for økt risiko for ulykker pga. økt trafikk på Bogafjell, flere kryss og tilbakeblokkering på E39 fra nord med høy fart og stort skadepotensial. Flere kryss (4), øker faren for ulykker. Lang omveg for sørgående næringstrafikk fra Time/Klepp/Bybåndet sør sammenlignet med alternativer med kryss på Osli/Bråstein. Sannsynlig at en stor andel vil kjøre som i dag, via Åslandsvegen eller Fjermestadvegen.

- Avhengig av behov for utvidelse av samlevegnettet på Bogafjell, kan det komme i konflikt med den universelt utformede skolevegen for elever som bor på Brattebø.

Samlet vurdering av trafikk: Stor belastning på nærområde på Bogafjell. Fare for tilbakeblokkering og ulykker på E39. Samme som alt. A.

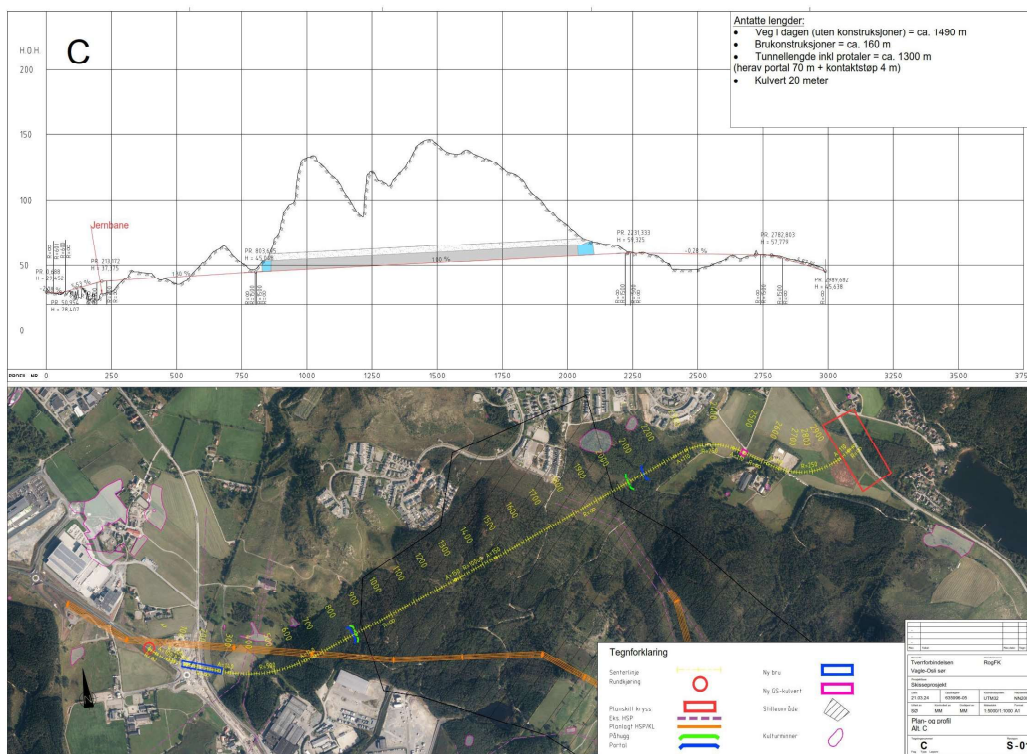
5.2.4. Ikke-prissatte konsekvenser

Landskap:	<ul style="list-style-type: none"> • Landskapet ved Vaglekrysset er sterkt påvirket av veg- og høyspentanlegg. Høydedraget øst for jernbanen skjærer turområdet for den visuelle negative påvirkningen og gir en naturlig overgang. Ny bru over jernbanen vil forsterke den dominerende infrastrukturen. Den visuelle påvirkningen her er lik for alt. A, B, C, D, E, F, G, H og O. • Kort veg i dagen vest ved Vaglefjellet går gjennom verdifullt kulturlandskap. Strekingen her går delvis i åpent landskap, dels i skog. Lokalt stort inngrep, men terreng og vegetasjon reduserer fjernvirkningen. • Dagsonen ved Bogafjell følger dagens veg. Ny veg fører ikke til betydelig endring i landskapet. • Lang tunnel sparer landskapet. Synlighet og kortere dagstrekning fører til at alt. B vurderes som bedre enn alt. A.
Kulturarv:	<ul style="list-style-type: none"> • Ved Vagle går vegen i utkanten av kulturmiljøet (gravfelt). Kulturminnerlokalitetene berøres ikke direkte. Her vurderes konfliktpotensialet likt for alt. B og H.
Naturressurser:	<ul style="list-style-type: none"> • Oppdeling av dyrket mark med middels verdi på Vagle, øst for Kvernlandsveien. Her er konfliktpotensialet likt for alt. B, C, D, E, F, G, H og O.
Nærmiljø og friluftsliv:	<ul style="list-style-type: none"> • Økt støy pga. mer trafikk i boligområdet på Bogafjell er negativt for opplevelseskvaliteten for nærmiljø og aktiviteter nær veganlegget. Fotgjengere krysser Bogafjellveien i to gangbruer. Disse er universelt utformet og sikrer blant annet adkomst til bydelscenteret, skolen og kirka. Gangbruene må ivaretas. • Lang tunnel er positiv for friluftslivsområdet.
Naturmangfold:	<ul style="list-style-type: none"> • Ingen kjente konflikter. <p>(Naturbeitemark på Vagle, der alternativene krysser Ålgårdbanen i bru, utgår fordi den er gjødslet og derfor ikke defineres som verdifull natur.)</p>
Samlet vurdering av IP konsekvenser: Generelt gir lang tunnel samlet noe negative konsekvenser for IP-tema, men Bogafjell boligområde veier tungt i vurderingen pga. høy botetthet.	

5.2.5. Sammenstilling av alternativ B

Vurderingskategori	Oppsummering
Kostnader	Alternativet utfordrer trafikkisikkerheten på E39 nordfra og internt i området. For å begrense risikoen, kan det være aktuelt med tilfartskontroll i kryss med E39.
Overordnet veg og jernbane	Bogafjellområdet har ikke kapasitet til å ta den økte belastningen som dette alternativet medfører verken trafikalt, støymessig eller i forhold til luftforurensning. Alt. B bidrar i liten grad til bedre framkommelighet for næringstrafikken fra godsterminalen til E39 og vil i liten grad avlaste Kvernland, Orstad og Figgjo. Kommer i konflikt med et verdifullt kulturmiljøområde på Vagle. Alternativet ligger kostnadmessig over styringsmålet, og det må forventes ytterligere investering i samlevegnett og omfattende støytak på Bogafjell.
Trafikk	
Ikke-prissatte konsekvenser	
Samlet vurdering	Ut fra trafikale utfordringer, konflikt med nærmiljø og sammen med overskridelse av styringsmålet, anbefales alternativ B forkastet .

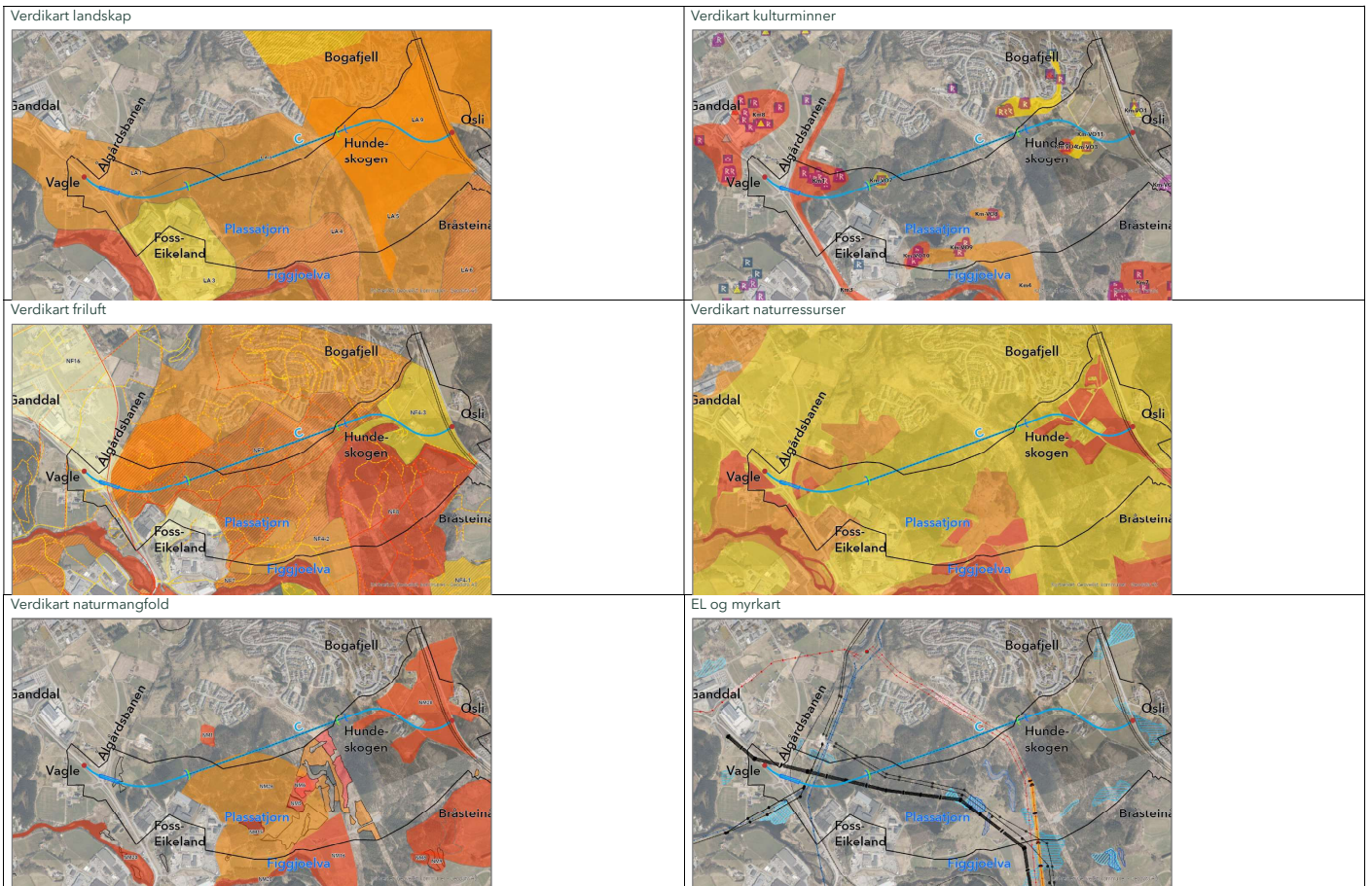
5.3. Alternativ C - Vagle - Oslo. Tunnel under Rabnafjellet og Bogafjellet



Kort beskrivelse - tunnel under Rabnafjellet og Bogafjellet

Alternativ C starter på Vagle. Det bygges en ny rundkjøring med tilkobling til fv. 505 mot godsterminalen og eksisterende Kvernlandsveien, og en 160 m lang bru over Kvernlandsveien og Ålgårdbanen. Vegen føres videre i terrenget/på fylling i ca. 550 m, og gjennom en 1 300 m lang tunnel inkludert portal. Fra tunnelen føres vegen videre i dagen til kryssområdet på Oslo.

Alternativ C har samlet lengde på 2 950 m.



5.3.1. Kostnader

13.3	over styringsmålet.
Samlet vurdering av kostnader	

5.3.2. Overordnet veg og jernbane

Vegutforming	<ul style="list-style-type: none"> Gjennomgående TVF. 150 m lenger enn korteste forbindelse. Forutsetter rømningsstunneler. Gode stigningsforhold med unntak av fra rundkjøringen på Vagle ved kryssing av Ålgårdbanen (6 %) og inn mot E39.
Anleggsfasen	<ul style="list-style-type: none"> 1 300 m lang tunnel gir stort overskudd av masser. Geotekniske/anleggstekniske utfordringer ifm. bygging av lang tunnel. Klimagassutslipp: Høyere utslipp i anleggsperioden med bortkjøring av tunnelmasser.
Driftsfasen	<ul style="list-style-type: none"> Økte driftskostnader med lang tunnel. Gode stigningsforhold og relativ kort veg er positiv for begrensnig av klimagassutslipp i driftsperioden.
Samlet vurdering av overordnet veg og jernbane: Gjennomgående og kort forbindelse, men maks. stigning på bru over Ålgårdbanen ellers gode stigningsforhold. Noe anleggstekniske utfordringer.	

5.3.3. Trafikk

Framkommelighet/trafikkavvikling	<ul style="list-style-type: none"> Gjennomgående TVF. Generelt fører kryss på Osli til kortest kjøretid mellom godsterminalen og ny E39. Det bidrar til at nordgående trafikk mot Sandnes sentrum og Austrått og Stavanger/lenger nord kjører TVF. Kort kjøretid mellom godsterminalen og ny E39 gir også god fremkommelighet for sørgående næringstrafikk. Tilfredsstillende avvikling i kryss med E39 og fv. 505 på Vagle. Modulvogntog kan få redusert framkommelighet vinterstid pga. stigning over Ålgårdbanen. Mye tungtrafikk i anleggsperioden ved bortkjøring av tunnelmasser.
Trafikksikkerhet	<ul style="list-style-type: none"> Lang tunnel og få kryss gir generelt lavere ulykkesrisiko enn veg i dagen. Gjennomgående forbindelse, uten sammenblanding av overordnet og lokaltrafikk, er positivt for trafikksikkerhet. Ganddal bydel, Hoveveien og Orstad, Kverneland, Åslandsvegen og Fjermestadvegen avlastes for trafikk.
Samlet vurdering av trafikk: Forbedret framkommelighet og trafikksikkerhet.	

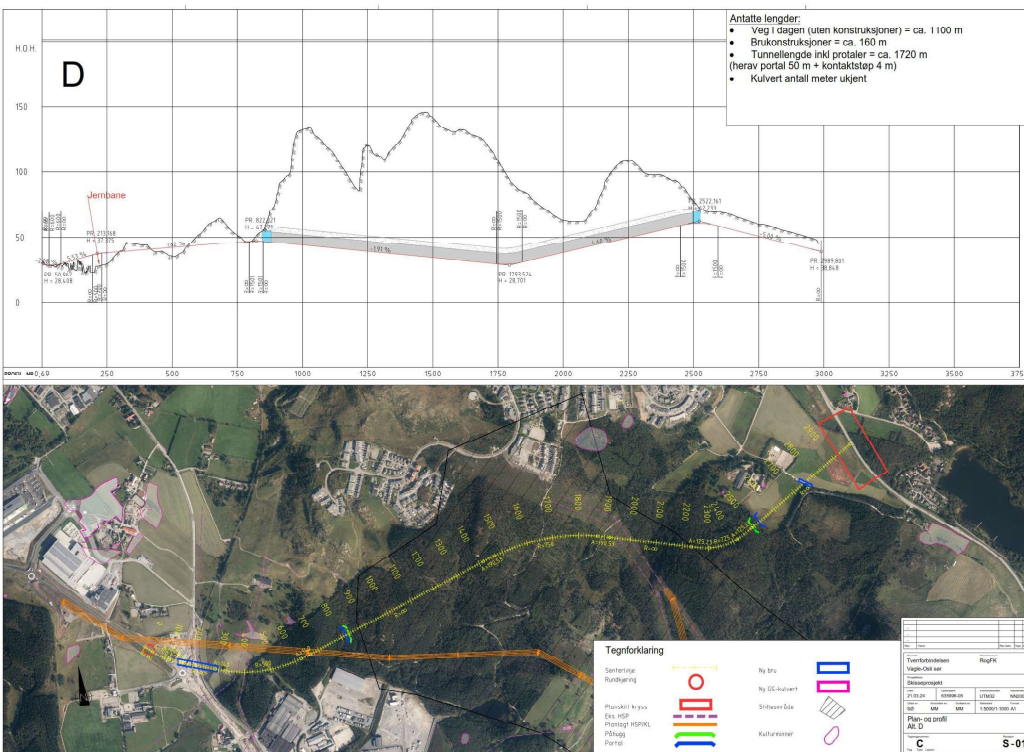
5.3.4. Ikke-prissatte konsekvenser

	<p>Landskap:</p> <ul style="list-style-type: none"> Landskapet ved Vaglekrysset er sterkt påvirket av veg- og høyspentanlegg. Høydedraget øst for jernbanen skjærer turområdet for den visuelle negative påvirkningen og gir en naturlig overgang. Ny bru over jernbanen vil forsterke den dominerende infrastrukturen. Den visuelle påvirkningen her er lik for alt. A,B,C,D,E,F,G,H og O. Veg i dagen vest ved Vaglefjellet går gjennom verdifullt kulturlandskap. Størstedelen av strekningen er i skog og skjærer inn i en ås før tunnelportalen. Lokalt stort inngrep, men terreng og vegetasjon reduserer fjernvirkningen. Den visuelle påvirkningen er lik for alt. C,D og O og noe verre enn for alt. B pga. lengre dagsone. Ny E39 vil bli et avgjørende element i det åpne jordbrukslandskapet ved Osli. Påkobling av TVF forsterker dominansen av infrastruktur i et område som i dag preges av åker og skog. Avhengig av utforming, kan ny vegen bli synlig fra et større område. Alt. C har lengre dagsone i åpent landskap enn alt. D og E, derfor vurderes det som noe dårligere. Lang tunnel sparer landskapet i turområdet.
	<p>Kulturarv:</p> <ul style="list-style-type: none"> Vegen går i utkanten av kulturminneområdet med stor verdi på Vagle. Konfliktpotensialet her er lavt/middels og likt for alt. C,D,E,F,G og O. Ved Osli kommer alternativet i konflikt med historisk veg med middels verdi.
	<p>Naturressurser:</p> <ul style="list-style-type: none"> Oppdeling av dyrket mark med middels verdi på Vagle, øst for Kvernelandsveien. Her er konfliktpotensialet likt for alt. B,C,D,E,F,G,H og O. Inngrep i jordbruksområde med stor verdi på Osli. Går gjennom jordbruksseiendom gnr/bnr 33/12 og splitter stall og uteområde for hest. Ved Osli gjør alternativet mye større inngrep enn alternativene D,E,F,G,I,J og O.
	<p>Nærmiljø og friluftsliv:</p> <ul style="list-style-type: none"> Relativt lite konflikt med turvegnettet, berører gangforbindelser mot boligområde og skole. På Osli forutsettes innløsning av en bolig og oppdeling av hestekområdet. Økt støy sør i Bogafjell boligområde påvirker opplevelseskvalitetene for nærmiljøaktiviteter negativt.
	<p>Naturmangfold:</p> <ul style="list-style-type: none"> Berører funksjonsområde for vipe som er kritisk truet på Osli. Arealbeslag utgjør en liten del av et stort område som er vipas oppholdsareal. Her er konfliktpotensialet likt for alt. C,D,E,F,G,I,J og O. <p>(Naturbeitemark på Vagle, der alternativene krysser Ålgårdbanen i bru, utgår fordi den er gjødslet og derfor ikke defineres som verdifull natur.)</p>
	<p>Samlet vurdering av IP konsekvenser: Mellomlang tunnel begrenser inngrepene med naturtema for deler av strekningen. Hensynet til naturressurser, nærmiljø og friluftsliv og naturmangfold veier tyngst og gir samlet middels negativ konsekvens.</p>

5.3.5. Sammenstilling av alternativ C

Vurderingskategori	Oppsummering
Kostnader	Alternativet vurderes samlet sett som et av de beste alternativene med god og effektiv framkommelighet for næringstrafikken og avlastning av lokalvegnettet nord- og sørover.
Overordnet veg og jernbane	Lang tunnel begrenser arealmessige konflikter. Trafikksikkerhetsmessig utfordrer det ikke tilsvarende som for alt. A og B og K-M. Kostnadene overskrider styringsmålet.
Trafikk	
Ikke-prissatte konsekvenser	
Samlet vurdering	Alternativet ligger kostnadmessig over styringsmålet, men med utgangspunkt i vurderinger av framkommelighet, trafikk og miljøtema anbefales det tatt med videre .

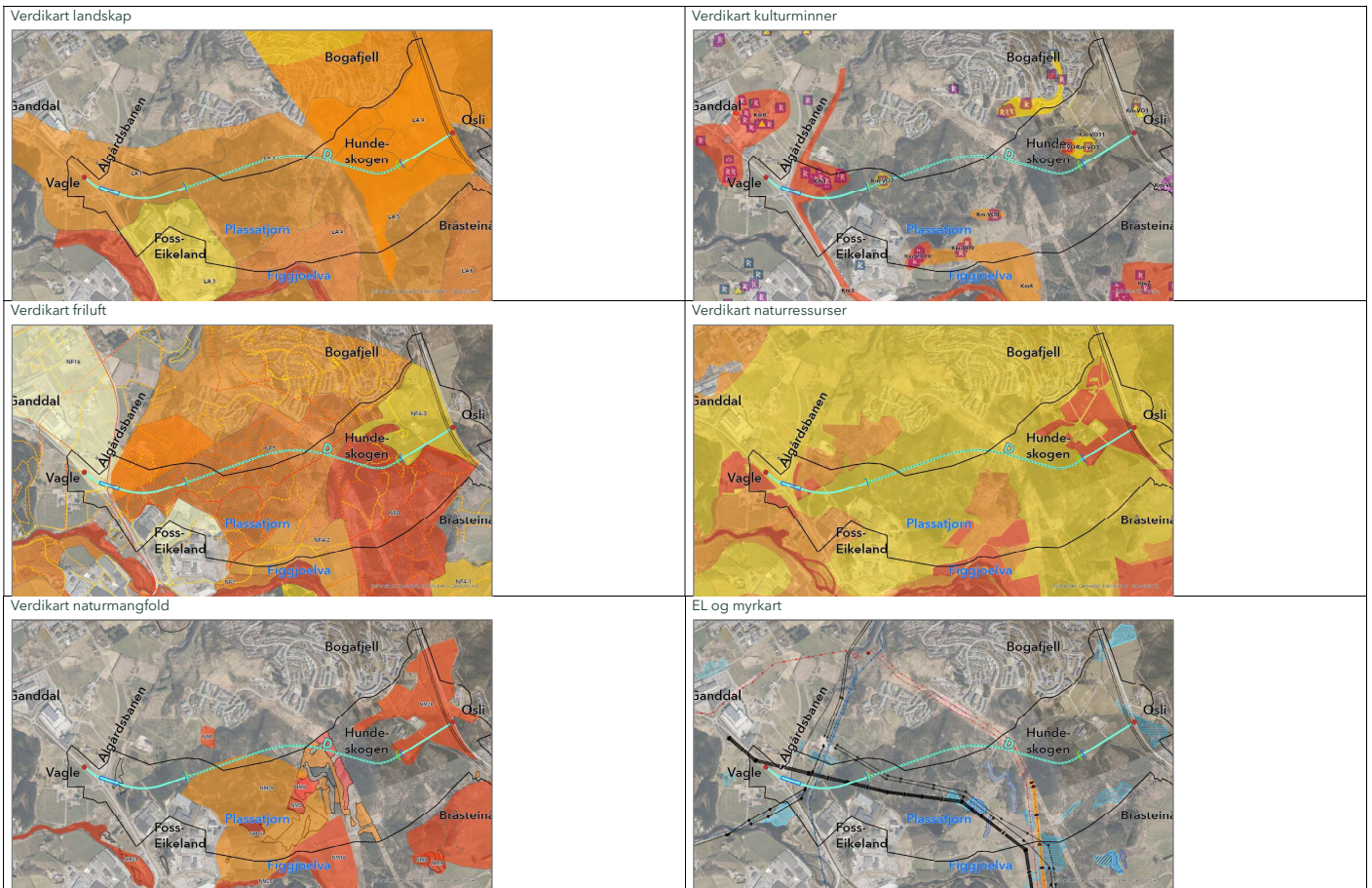
5.4. Alternativ D - Vagle - Oslo. Tunnel under Rabnafjellet og Bogafjellet.



Kort beskrivelse - tunnel under Rabnafjellet og Bogafjellet

Alternativ D starter på Vagle. Det bygges en ny rundkjøring med tilkobling til fv. 505 mot godsterminalen og eksisterende Kvernlandsvei, og en 160 m lang bru over Kvernlandsveien og Ålgårdbanen. Vegen føres videre i terrenget/på fylling i ca. 550 m, og gjennom en 1 720 m lang tunnel inkludert portal. Fra tunnelportalen føres vegen videre i dagen fram til krysområdet på Oslo.

Alternativ D har en samlet lengde på 2 980 m.



5.4.1. Kostnader

0,9 % over styringsmålet.
Samlet vurdering av kostnader

5.4.2. Overordnet veg og jernbane

Vegutforming	<ul style="list-style-type: none"> Gjennomgående TVF. 180 m lenger enn korteste forbindelse. Forutsetter rømningsstunnel. Gode stigningsforhold med unntak av fra rundkjøringen på Vagle ved kryssing av Ålgårdbanen (6 %) og inn mot E39.
Anleggsfasen	<ul style="list-style-type: none"> 1 720 m lang tunnel gir stort overskudd av masser. Geotekniske/anleggstekniske utfordringer ifm. bygging av lang tunnel. Klimagassutslipp: Høyere utslipp i anleggsperioden med bortkjøring av tunnelmasser.
Driftsfasen	<ul style="list-style-type: none"> Økte driftskostnader med lang tunnel og lavbrekk. Gode stigningsforhold og relativ kort veg er positiv for begrensning av klimagassutslipp i driftsperioden.
Samlet vurdering av overordnet veg og jernbane: Gjennomgående og kort forbindelse, men maks. stigning på bru over Ålgårdbanen ellers gode stigningsforhold. Noe anleggstekniske utfordringer.	

5.4.3. Trafikk

Framkommelighet/trafikkavvikling	<ul style="list-style-type: none"> Generelt fører kryss på Osli til kortest kjøretid mellom godsterminalen og ny E39. Det bidrar til at nordgående trafikk mot Sandnes sentrum og Austrått og Stavanger/lenger nord kjører TVF. Kort kjøretid mellom godsterminalen og ny E39 gir også god fremkommelighet for sørgående næringstrafikk. Tilfredsstillende avvikling i kryss med E39 og fv. 505 på Vagle. Modulvogntog kan få redusert framkommelighet vinterstid pga. stigning over Ålgårdbanen. Mye tungtrafikk i anleggsperioden ved bortkjøring av tunnelmasser.
Trafikksikkerhet	<ul style="list-style-type: none"> Lang tunnel og få kryss gir generelt lavere ulykkesrisiko enn veg i dagen. Gjennomgående forbindelse, uten sammenblanding av overordnet og lokaltrafikk, er positivt for trafikksikkerhet. Ganddal bydel, Hoveveien og Orstad, Kverneland, Åslandsvegen og Fjermestadvegen avlastes for trafikk.
Samlet vurdering av trafikk. Forbedret framkommelighet og trafikksikkerhet. Samme som alternativ C.	

5.4.4. Ikke-prissatte konsekvenser

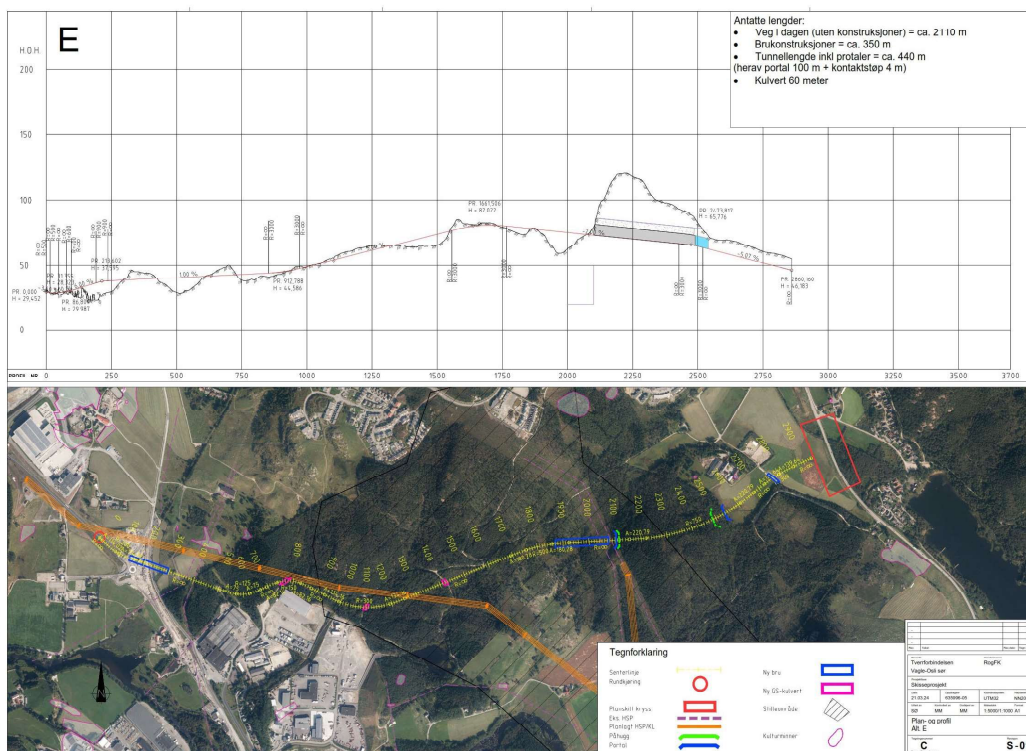
Landskap:	<ul style="list-style-type: none"> Landskapet ved Vaglekrysset er sterkt påvirket av veg- og høyspentanlegg. Høydedraget øst for jernbanen skjærer turområdet for den visuelle negative påvirkningen og gir en naturlig overgang. Ny bru over jernbanen vil forsterke den dominerende infrastrukturen. Den visuelle påvirkningen her er lik for alt. A,B,C,D,E,F,G,H og O.
-----------	---

	<ul style="list-style-type: none"> Veg i dagen vest ved Vaglefjellet går gjennom verdifullt kulturlandskap. Største delen av strekningen er i skog og skjærer inn i en ås før tunnelportalen. Lokalt stort inngrep, men terreng og vegetasjon reduserer fjernvirkning. Visuell påvirkning er like for alt. C,D og O og noe verre enn for alt. B pga. lengre dagsone. Ny E39 vil bli et avgjørende element i det åpne jordbrukslandskapet ved Osli. Påkobling av TVF forsterker dominansen av infrastruktur i et område som i dag preges av åker og skog. Avhengig av utforming, kan ny veg bli synlig fra et større område. Alt. D har kortere dagsone enn alt. C og bedre skjermet av terreng, derfor vurderes noe bedre. Lang tunnel sparer landskapet i turområde.
	<p>Kulturarv:</p> <ul style="list-style-type: none"> Vegen går i utkanten av kulturminneområdet med stor verdi på Vagle. Konfliktpotensialet her er lavt/middels og like for alt. C,D,E,F,G og O. Alt. D er samlet noe bedre enn alt. C pga. kulturminneområde Km04 (gravhaug) og Km-VO11 (historisk vegfar).
	<p>Naturressurser:</p> <ul style="list-style-type: none"> Oppdeling av dyrket mark med middels verdi på Vagle, øst for Kvernelandsveien. Her er konfliktpotensialet likt for alt. B,C,D,E,F,G,H og O. Oppdeling av jordbruksområde med stor verdi ved Osli. Her er konfliktpotensialet likt for alt. D,E,F,G,I,J og O.
	<p>Nærmiljø og friluftsliv:</p> <ul style="list-style-type: none"> Eksisterende turvegnett er stort sett uberørt. Blir noe påvirket ved Vagle. Økt støy ved Osli er noe negativt for opplevelseskvalitetene i Hundeskogen.
	<p>Naturmangfold:</p> <ul style="list-style-type: none"> Berører funksjonsområde for vipe som er kritisk truet på Osli. Arealbeslag utgjør en liten del av et stort område som er vipas oppholdsareal. Her er konfliktpotensialet likt for alt. C,D,E,F,G,I,J og O. <p>(Naturbeitemark på Vagle, der alternativene krysser Ålgårdbanen i bru, utgår fordi den er gjødslet og derfor ikke defineres som verdifull natur.)</p>
<p>Samlet vurdering av IP konsekvenser: Tunnel begrenser inngrepene med naturtema for størstedelen av strekningen. Marginalt bedre enn alt. C fordi det unngår oppsplitting av gård og mindre støy mot Bogafjell.</p>	

5.4.5. Sammenstilling av alternativ D

Vurderingskategori	Oppsummering
Kostnader	Alternativ D vurderes samlet sett som et av de beste alternativene med god og effektiv framkommelighet for næringstrafikken og avlastning av lokalvegnettet nord- og sørover.
Overordnet veg og jernbane	Lang tunnel begrenser arealmessige konflikter. Alt. D har minst negative konsekvenser for natur og miljø, inkl. nærmiljø. Trafikksikkerhetsmessig utfordrer det ikke tilsvarende som alt. A-B og K-M. Kostnadene overskrider styringsmålet.
Trafikk	
Ikke-prissatte konsekvenser	
Samlet vurdering	Alt. D ligger kostnadmessig over styringsmålet, men framstår som det beste og har samlet minst negative konsekvenser for omgivelsene og anbefales tatt med videre .

5.5. Alternativ E - Vagle - Oslo. Lang dagsone og kort tunnel under Helgalandsnuten

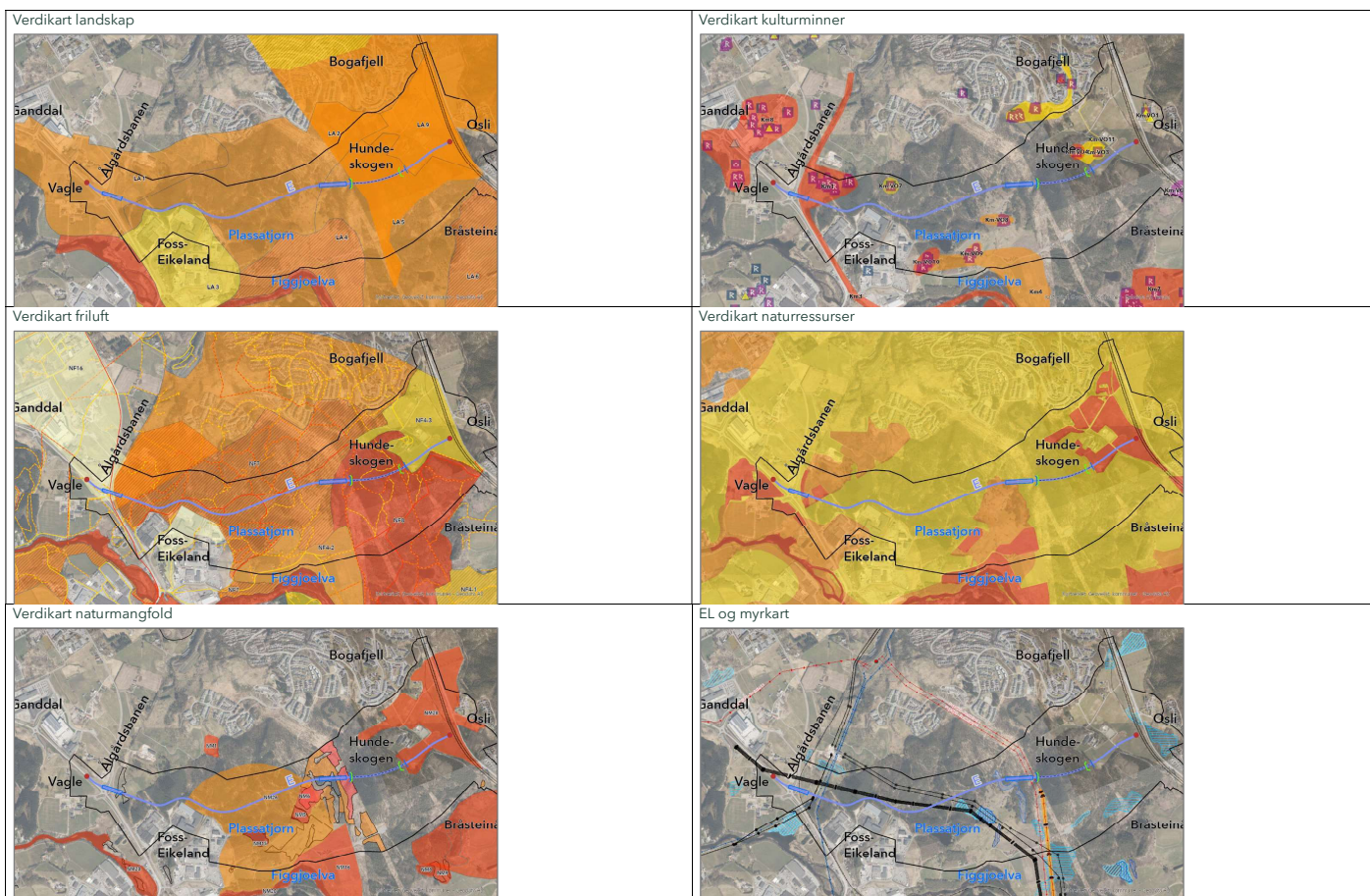


Kort beskrivelse - lang dagsone og kort tunnel under Helgalandsnuten

Alternativ E starter på Vagle. Det bygges en ny rundkjøring med tilkobling til fv. 505 mot godsterminalen og eksisterende Kvernlandsveien, og en 160 m lang bru over Kvernlandsveien og Ålgårdbanen. Vegen føres videre i terrenget i ca. 1,5 km, over ei bru på 190 m og gjennom en 440 m lang tunnel inkludert portal. Fra tunnelen føres vegen videre i dagen til kryssområdet på Oslo.

Alternativ E har samlet lengde på 2 900 m.

Alternativ E tilsvarer OS3 i forprosjektet.



5.5.1. Kostnader

0,83	av styringsmålet.
Samlet vurdering av kostnader	

5.5.2. Overordnet veg og jernbane

	<p>Vegutforming</p> <ul style="list-style-type: none"> Gjennomgående TVF. 100 m lenger enn korteste forbindelse. Noe utfordrende stigningsforhold.
	<p>Anleggsfasen</p> <ul style="list-style-type: none"> 440 m lang tunnel gir moderat overskudd av masser som kanskje kan benyttes i øvrige deler av veganlegget. Geotekniske/anleggstekniske utfordringer ifm. bygging av tunnel. Klimagassutslipp: Tap av myr (klimagassutslipp) nord for Eikelandsmyra. Lavere utslipp fra transport i anleggsperioden enn alternativene med lang tunnel.
	<p>Driftsfasen</p> <ul style="list-style-type: none"> Bru og tunnel øker driftskostnader. Relativt kort veg er positiv, men utfordrende stigningsforhold øker klimagassutslipp i driftsperioden.
Samlet vurdering av overordnet veg og jernbane: Gjennomgående og kort forbindelse, men utfordrende stigningsforhold.	

5.5.3. Trafikk

	<p>Framkommelighet/trafikkavvikling</p> <ul style="list-style-type: none"> Generelt fører kryss på Osli til kortest kjøretid mellom godsterminalen og ny E39. Det bidrar til at nordgående trafikk mot Sandnes sentrum og Austrått og Stavanger/lenger nord kjører TVF. Kort kjøretid mellom godsterminalen og ny E39 gir også god fremkommelighet for sørgående næringstrafikk. Tilfredsstillende avvikling i kryss med E39 og fv. 505 på Vagle. Modulvogntog kan få redusert framkommelighet vinterstid pga. stigning over Ålgårdbanen.
	<p>Trafikksikkerhet</p> <ul style="list-style-type: none"> Tunnel under Hundeskogen gir generelt lavere ulykkesrisiko enn veg i dagen. Gjennomgående forbindelse, uten sammenblanding av overordnet og lokaltrafikk, er positivt for trafikksikkerhet. Ganddal bydel, Hoveveien og Orstad, Kverneland, Åslandsvegen og Fjermestadvegen avlastes for trafikk.
Samlet vurdering av trafikk: Forbedret framkommelighet og trafikksikkerhet. Samme som alternativ C bortsett fra kommentar om tungtrafikk ved bortkjøring av tunnelmasser.	

5.5.4. Ikke-prissatte konsekvenser

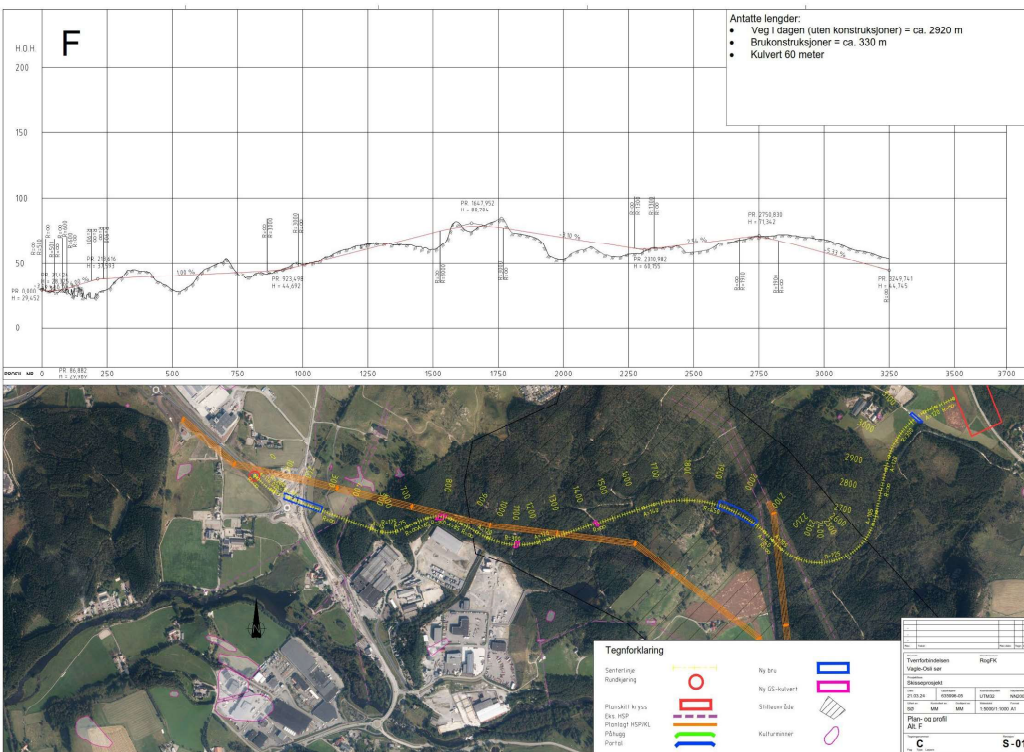
	<p>Landskap:</p> <ul style="list-style-type: none"> Landskapet ved Vaglekrysset er sterkt påvirket av veg- og høyspentanlegg. Høydedraget øst for jernbanen skjermer turområdet for den visuelle negative påvirkningen og gir en naturlig overgang. Ny bru over jernbanen vil forsterke den dominerende infrastrukturen. Den visuelle påvirkningen her er lik for alt. A,B,C,D,E,F,G,H og O. Veg i dagen vest ved Vaglefjellet går gjennom verdifullt kulturlandskap. En kort strekning etter brua krysser åpent jordbruksområde. Lokalt stort inngrep, men terreng og vegetasjon reduserer fjernvirkningen.
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> Størstedelen av traséen går gjennom skog som begrenser den visuelle fjernvirkningen. Nærvirkning av traséen påvirker opplevelseskvaliteten i hele turområdet. Tunnel gjennom Hundeskogen gjør at dagsone er noe kortere enn alt. F og G og derfor er alt. E noe bedre. Ny E39 vil bli et avgjørende element i det åpne jordbrukslandskapet ved Oslo. Påkobling av TVF forsterker dominansen av infrastruktur i et område som i dag preges av åker og skog. Avhengig av utforming, kan ny veg bli synlig fra et større område. Alt. E har like lang dagsone som alt. D og er bedre skjærmet av terreng enn alt. C. Med utgangspunkt i lang dagsone i den mest brukte delen av turområdet, vurderes konsekvensen for landskap som alvorlig.
	<p>Kulturarv:</p> <ul style="list-style-type: none"> Vegen går i utkanten av kulturminneområdet med stor verdi på Vagle. Konfliktpotensialet her er lavt/middels og likt for alt. C,D,E,F,G og O. Lang veg i dagen er negativt for kulturlandskap. Negativ visuell fjernvirkning for kulturlandskapet spesielt for store kulturminneområder i sør.
	<p>Naturressurser:</p> <ul style="list-style-type: none"> Oppdeling av dyrket mark med middels verdi på Vagle, øst for Kvernelandsveien. Her er konfliktpotensialet likt for alt. B,C,D,E,F,G,H og O. Oppdeling av jordbruksområde med stor verdi ved Oslo. Her er konfliktpotensialet likt for alt. D,E,F,G,I,J og O. Oppdeling av middels verdi jordbruksareal ved Foss-Eikeland. Her konfliktpotensial er mindre enn for alt F og G.
	<p>Nærmiljø og friluftsliv:</p> <ul style="list-style-type: none"> Konflikt med Bogafjell turområde. Tunnel under Hundeskogen reduserer direkte konflikt ift. arealinngrep, men støy fra veggen påvirker negativt opplevelseskvalitetene i store deler av friluftsområdet.
	<p>Naturmangfold:</p> <ul style="list-style-type: none"> Nærføring til Plassatjørn med stor verdi for naturmangfold og nærmiljø (undervisningsområde). Mht. vandreområde for padder og salamandere, vurderes alt. E og F noe bedre enn alt. G. Avbøtende tiltak: kulvert for gående, syklende og dyr (padder). Krysser kystlynghei med stor og middels verdi, men dårlig tilstand, i midtre del av planområdet. (Etter NiN metodikk 2024 utgår seminaturalig myr, som framgår av verdikartet) Berører funksjonsområde for vipe som er kritisk truet på Oslo. Arealbeslag utgjør en liten del av et stort område som er vipas oppholdsareal. Her er konfliktpotensialet likt for alt. C,D,E,F,G,I,J og O. <p>(Naturbeitemark på Vagle, der alternativene krysser Ålgårdbanen i bru, utgår fordi den er gjødslet og derfor ikke defineres som verdifull natur.)</p>
<p>Samlet vurdering av IP konsekvenser: Lang dagsone øker konfliktpotensial for bl.a. landskap, naturmangfold og friluftsliv. De veier tyngst i fastsetting av konsekvens. Alternativet er bedre enn alt. F og G.</p>	

5.5.5. Sammenstilling av alternativ E

Vurderingskategori	Oppsummering
Kostnader	Alternativ E, med kort tunnel, vurderes samlet sett som et av de beste alternativene med god og effektiv framkommelighet for næringstrafikken og avlastning av lokalvegnettet
Overordnet veg og jernbane	nord- og sørover. Trafikksikkerhetsmessig utfordrer det ikke tilsvarende som alt. A, B, K, L og M. Alternativet ligger kostnadsmessig innenfor styringsmålet.
Trafikk	
Ikke-prissatte konsekvenser	
Samlet vurdering	Alt. E anbefales tatt med videre .

5.6. Alternativ F - Vagle - Oslo. Lang veg i dagen.



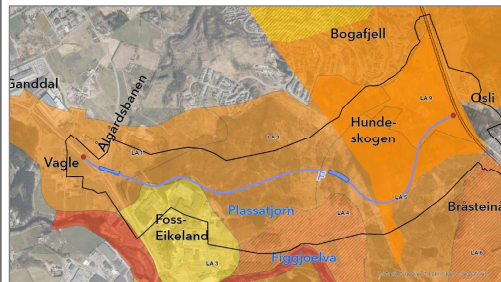
Kort beskrivelse - lang veg i dagen

Alternativ F starter på Vagle. Det bygges en ny rundkjøring med tilkobling til fv. 505 mot godsterminalen og eksisterende Kvernlandsvei, og en 160 m lang bru over Kvernlandsveien og Ålgårdbanen. Vegen føres videre i terrenget i ca. 1,7 km, over ei bru på 170 m og videre i dagen i foten av Helgalandsnuten til kryssområdet på Oslo.

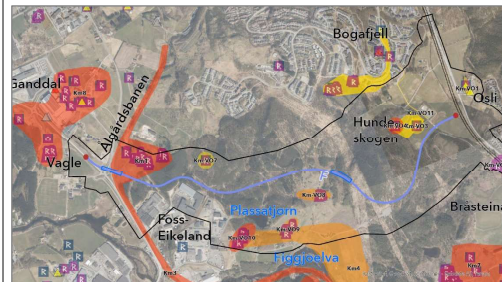
Alternativ F har samlet lengde på 3 250 m.

Alternativ F tilsvarer OSS i forprosjektet.

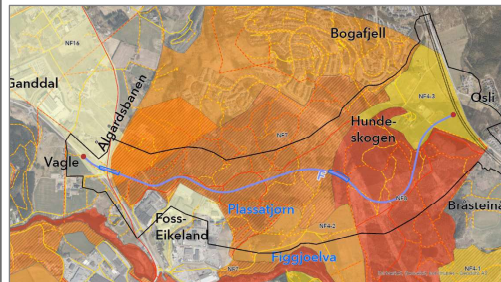
Verdikart landskap



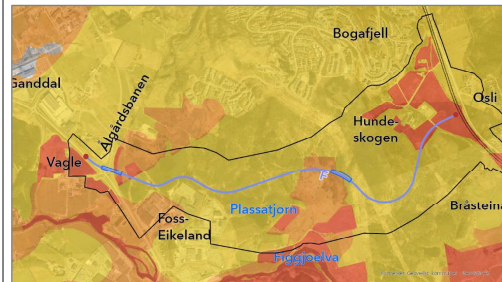
Verdikart kulturminner



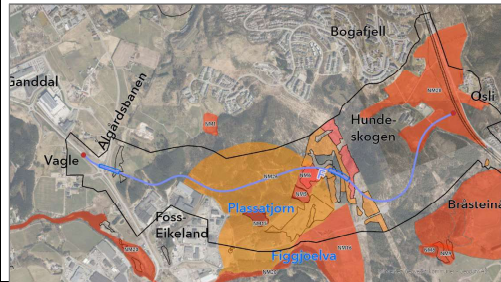
Verdikart friluft



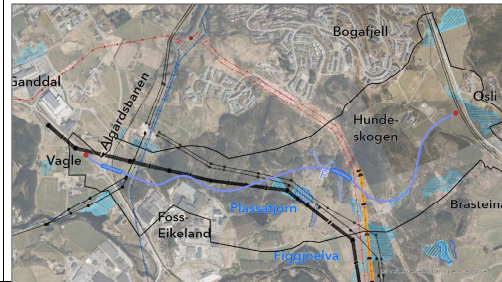
Verdikart natursressurser



Verdikart naturmangfold



EL og myrkart



5.6.1. Kostnader

0,73	av styringsmålet.
Samlet vurdering av kostnader	

5.6.2. Overordnet veg og jernbane

	<p>Vegutforming</p> <ul style="list-style-type: none"> Gjennomgående TVF. 450 m lenger enn korteste forbindelse. Middels lengde. Traséen må tilpasses terrenget noe. Noe utfordrende stigningsforhold for store kjøretøy på strekningen og noe svingete linjeføring.
	<p>Anleggsfasen</p> <ul style="list-style-type: none"> Enkel anleggsgjennomføring. Klimagassutslipp: Tap av myr (klimagassutslipp) i Hundeskogen. Lavere utslipp fra transport i anleggsperioden enn med lang tunnel.
	<p>Driftsfasen</p> <ul style="list-style-type: none"> Veg i dagen uten tunnel har lavere driftskostnad. Lengre veg øker klimagassutslippene i driftsperioden.
Samlet vurdering av overordnet veg og jernbane: Gjennomgående middels lang forbindelse. Veg i dagen. Utfordrende stigningsforhold.	

5.6.3. Trafikk

	<p>Framkommelighet/trafikkavvikling</p> <ul style="list-style-type: none"> Lenger kjørestand/-tid mellom godsterminalen og ny E39 enn alternativene C, D og E. Mindre attraktivt for nordgående trafikk fra godsterminalen. God fremkommelighet for sørgående næringstrafikk fra godsterminalen, men noe lenger kjøretid enn andre alternativer. Tilfredsstillende avvikling i kryss med E39 og fv. 505 på Vagle. Modulvogntog kan få redusert framkommelighet vinterstid pga. stigning over Ålgårdbanen.
	<p>Trafikksikkerhet</p> <ul style="list-style-type: none"> Gjennomgående forbindelse, uten sammenblanding av overordnet og lokaltrafikk, er positivt for trafikksikkerhet. Kan føre til noe mer trafikk gjennom Ganddal og Hoveveien enn alt. C, D og E, med marginalt større risiko for ulykker.
Samlet vurdering av trafikk: Forbedret framkommelighet og trafikksikkerhet, men mindre avlastning enn alt. E.	

5.6.4. Ikke-prissatte konsekvenser

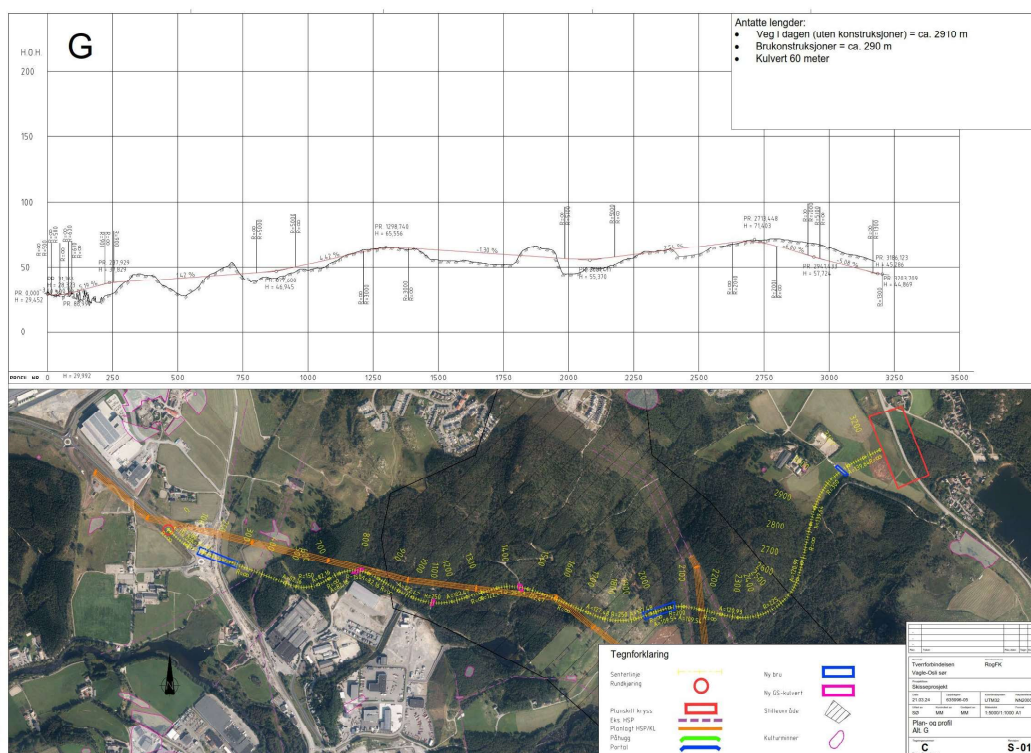
	<p>Landskap:</p> <ul style="list-style-type: none"> Landskapet ved Vaglekrysset er sterkt påvirket av veg- og høyspentanlegg. Høydedraget øst for jernbanen skjærer turområdet for den visuelle negative påvirkningen og gir en naturlig overgang. Ny bru over jernbanen vil forsterke den dominerende infrastrukturen. Den visuelle påvirkningen her er lik for alt. A,B,C,D,E,F,G,H og O. Veg i dagen vest ved Vaglefjellet går gjennom verdifullt kulturlandskap. Kort strekning etter bru krysser åpent jordbruksområde. Lokalt stort inngrep, men terreng og vegetasjon reduserer fjernvirkningen.
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> Størstedelen av traséen går gjennom skog som begrenser visuell fjernvirkning. Nærvirkning av traséen påvirker opplevelseskvaliteten i hele turområdet. Veg i dagen på hele strekningen gjør at alternativet vurderes noe verre enn alt. E. Ny E39 vil bli et avgjørende element i det åpne jordbrukslandskapet ved Osli. Påkobling av TVF forsterker dominansen av infrastruktur i et område som i dag preges av åker og skog. Avhengig av utforming kan ny veg bli synlig fra et større område. Gjennom jordbrukslandskap har alt. F omtrent like lang dagsone som alt. D og er bedre skjermet av terreng enn alt. C. Med utgangspunkt i lang dagsone i den mest brukte delen av turområdet vurderes konsekvensen for landskap som alvorlig.
	<p>Kulturarv:</p> <ul style="list-style-type: none"> Vegen går i utkanten av kulturminneområdet med stor verdi på Vagle. Konfliktpotensialet her er lavt/middels og likt for alt. C,D,E,F,G og O. Lang veg i dag er negativt for kulturlandskap. Negativ visuell fjernvirkning for kulturlandskapet, spesielt for store kulturminneområder i sør.
	<p>Naturressurser:</p> <ul style="list-style-type: none"> Oppdeling av dyrket mark med middels verdi på Vagle, øst for Kvernelandsveien. Her er konfliktpotensialet likt for alt. B,C,D,E,F,G,H og O. Oppdeling av jordbruksområde ved Osli. Her er konfliktpotensialet likt for alt. D,E,F,G,I,J og O. Oppdeling av middels verdi jordbruksareal ved Foss-Eikeland. Her er konfliktpotensialet likt for alt. F og G og større enn for alt. E.
	<p>Nærmiljø og friluftsliv:</p> <ul style="list-style-type: none"> Arealmessig konflikt med de mest verdifulle friluftsområdene i Hundeskogen. Støy fra veggen påvirker opplevelseskvalitetene negativt i hele friluftslivsområdet - Bogafjell og Hundeskogen.
	<p>Naturmangfold:</p> <ul style="list-style-type: none"> Nærføring til Plassatjørn med stor verdi for naturmangfold og nærmiljø (undervisningsområde). Mht. vandreamråde for padder og salamandere, vurderes alt. E og F noe bedre enn alt. G. Avbøtende tiltak: kulvert for gående, syklende og dyr (padder). Ligger i kanten av naturbeitemark med stor verdi og krysser kystlynghei med stor og middels verdi, men dårlig tilstand, i midtre del av planområdet. (Etter NiN metodikk 2024 utgår seminaturalig myr, som framgår av verdikartet.) Berører funksjonsområde for vipe som er kritisk truet på Osli. Arealbeslag utgjør en liten del av et stort område som er vipas oppholdsareal. Her er konfliktpotensialet likt for alt. C,D,E,F,G,I,J og O. <p>(Naturbeitemark på Vagle, der alternativene krysser Ålgårdbanen i bru, utgår fordi den er gjødslet og derfor ikke defineres som verdifull natur.)</p>
	<p>Samlet vurdering av IP konsekvenser: Lang dagsone øker konfliktpotensialet. Nærmiljø og friluftsliv veier tyngst i fastsetting av konsekvens, men det vil også ha negativ konsekvens for landskap og naturmangfold. Alternativet er bedre enn alt. G, men noe verre enn alt. E.</p>

5.6.5. Sammenstilling av alternativ F

Vurderingskategori	Oppsummering
Kostnader	Alternativ F har god trafikal måloppnåelse sammenliknet med Vagle-Bogafjell og de søndre alternativene, men ikke like god som C,D og E. Siden dette er veg i dagen, påvirkes landskap negativt og berøres flere sårbare natur- og friluftslivsområder. Alternativet ligger kostnadmessig innenfor styringsmålet.
Overordnet veg og jernbane	
Trafikk	
Ikke-prissatte konsekvenser	
Samlet vurdering	Alt. F anbefales tatt med videre .

5.7. Alternativ G - Vagle - Osli. Lang veg i dagen.

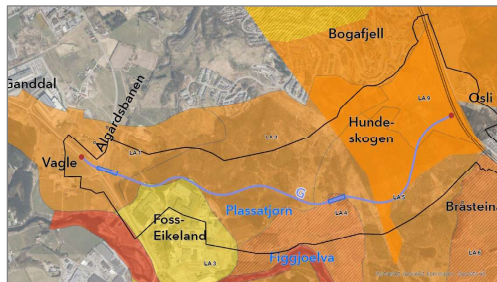


Kort beskrivelse - veg i dagen

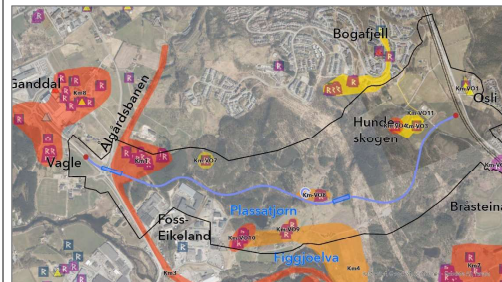
Alternativ G starter på Vagle. Det bygges en ny rundkjøring med tilkobling til fv. 505 mot godsterminalen og eksisterende Kvernlandsvei, og en 160 m lang bru over Kvernlandsveien og Ålgårdbanen. Vegen føres videre i terrenget i ca. 1,65 km, over ei bru på 130 m og videre i dagen i foten av Helglandsnuten til kryssområdet på Osli. Alternativ G har samlet lengde på 3 200 m.

Alternativ G tilsvarer OS4 i forprosjektet.

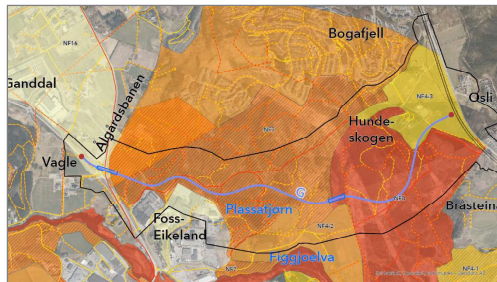
Verdikart landskap



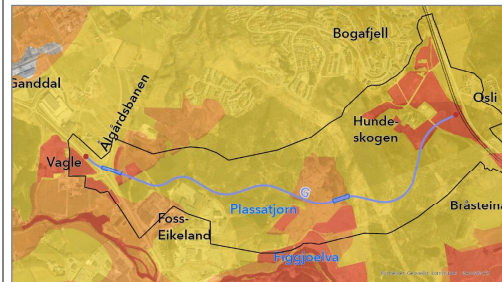
Verdikart kulturminner



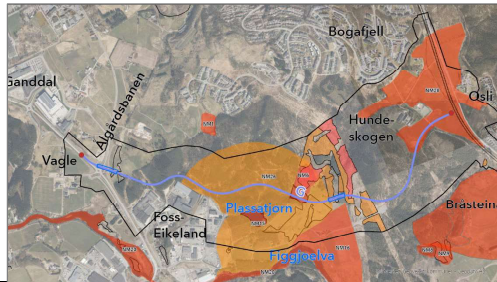
Verdikart friluft



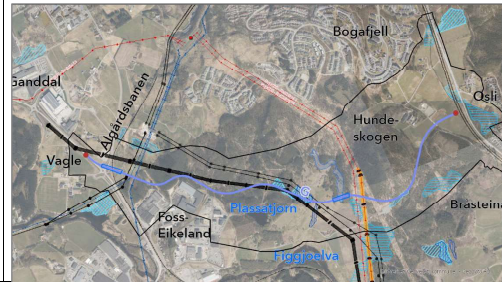
Verdikart natursressurser



Verdikart naturmangfold



EL og myrkart



5.7.1. Kostnader

0,7	av styringsmålet.
Samlet vurdering av kostnader	

5.7.2. Overordnet veg og jernbane

	<p>Vegutforming</p> <ul style="list-style-type: none"> Gjennomgående TVF. 400 m lenger enn korteste forbindelse. Middels lengde. Traséen må tilpasses terrenget noe. Noe utfordrende stigningsforhold tilfredsstillende for store kjøretøy og noe svingete veg.
	<p>Anleggsfasen</p> <ul style="list-style-type: none"> Enkel anleggsgjennomføring. Klimagassutslipp: Tap av myr (klimagassutslipp) ved Eikelandsmyra og i Hundeskogen. Lavere utslipp fra transport i anleggsperioden enn lang tunnel alternativer.
	<p>Driftsfasen</p> <ul style="list-style-type: none"> Veg i dagen uten tunnel har lavere driftskostnad. Lengre veg øker klimagassutslipp i driftsperioden.
Samlet vurdering av overordnet veg og jernbane: Gjennomgående middels lang forbindelse. Veg i dagen. Utfordrende stigningsforhold.	

5.7.3. Trafikk

	<p>Framkommelighet/trafikkavvikling</p> <ul style="list-style-type: none"> Lenger kjøreavstand/-tid mellom godsterminalen og ny E39 enn alternativene C, D og E. Mindre attraktivt for nordgående trafikk fra godsterminalen. God fremkommelighet for sørgående næringstrafikk fra godsterminalen, men noe lenger kjøretid enn andre alternativer. Tilfredsstillende avvikling i kryss med E39 og fv. 505 på Vagle. Modulvogntog kan få redusert framkommelighet vinterstid pga. stigning over Ålgårdbanen.
	<p>Trafikksikkerhet</p> <ul style="list-style-type: none"> Gjennomgående forbindelse, uten sammenblanding av overordnet og lokaltrafikk, er positivt for trafikksikkerhet. Kan føre til litt mer trafikk gjennom Ganddal og Hoveveien enn alt. C, D og E, med større risiko for ulykker.
Samlet vurdering av trafikk: Forbedret framkommelighet og trafikksikkerhet, men mindre avlastning enn alt. E.	

5.7.4. Ikke-prissatte konsekvenser

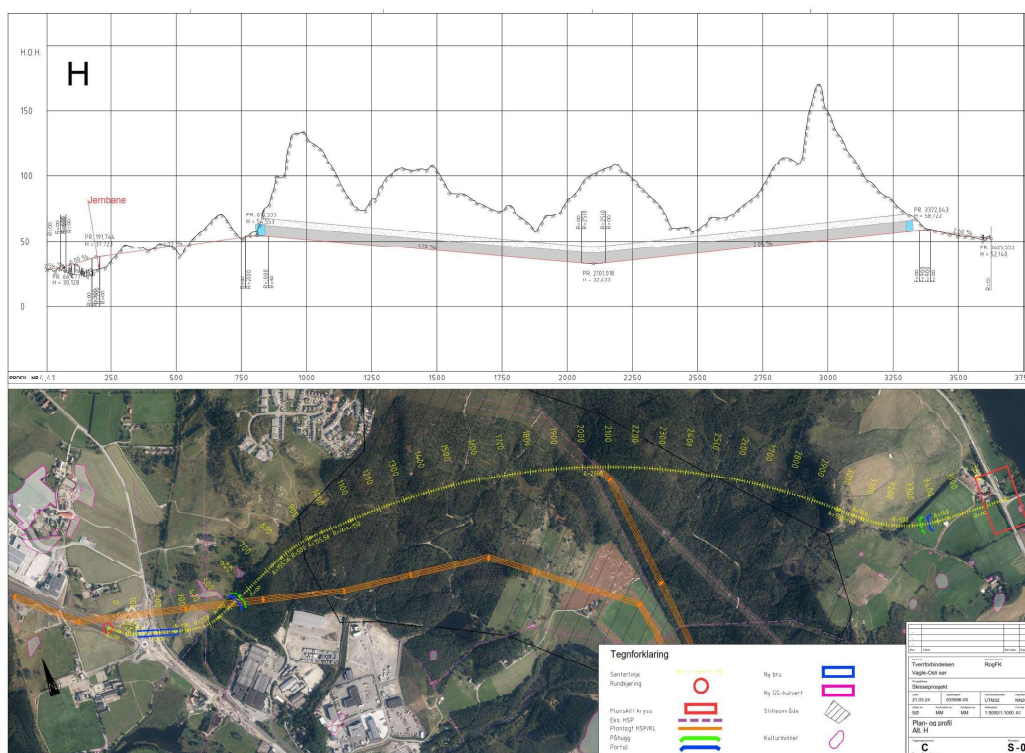
	<p>Landskap:</p> <ul style="list-style-type: none"> Landskapet ved Vagle-kryss er sterkt påvirket av veg- og høyspentanlegg. Høydedrag øst for jernbanen skjærer turområdet fra visuell påvirkning og gir en natur dominert overgang. Ny bru over jernbanen vil forsterke dominansen av infrastruktur. Visuelle påvirkning her er likt for alt. A,B,C,D,E,F,G,H og O. Veg i dagen vest ved Vaglefjellet går gjennom verdifullt kulturlandskap. Kort strekning etter bru krysser åpent jordbruksområde. Lokalt stort inngrep, men terreng og vegetasjon reduserer fjernvirkningen.
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> Størstedelen av traséen går gjennom skog som begrenser visuell fjernvirkning. Nærvirkning av traséen påvirker opplevelseskvaliteten i hele turområdet. Vegen vil bli mer synlig i åpent landskap på Eikeland. Ny E39 vil bli et avgjørende element i det åpne jordbrukslandskapet ved Osli. Påkobling av TVF forsterker dominansen av infrastruktur i et område som i dag preges av åker og skog. Avhengig av utforming kan ny veg bli synlig fra et større område. Gjennom jordbrukslandskap har Alt. F omtrent like lang dagsone som alt. D og bedre skjermet av terreng enn alt. C. Veg i dagen i hele strekningen og påvirkning av åpent landskap ved Eikelandsmyra gjør at alternativet vurderes noe verre enn alt. E og F. Med utgangspunkt i lang dagsone i mest brukte delen av turområdet, vurderes konsekvensen for landskap som alvorlig.
	<p>Kulturarv:</p> <ul style="list-style-type: none"> Vegen går i utkanten av kulturminneområdet med stor verdi på Vagle og Eikelandsmyra. Ved Vagle er konfliktpotensialet lavt/middels og likt for alt. C,D,E,F,G og O. Lang veg i dagen er negativt for kulturlandskap. Negativ visuell fjernvirkning for kulturlandskapet spesielt for store kulturminneområder i sør. Større grad griper inn i kulturlandskapet enn alt. E og F.
	<p>Naturressurser:</p> <ul style="list-style-type: none"> Oppdeling av dyrket mark med middels verdi på Vagle, øst for Kvernelandsveien. Her er konfliktpotensialet likt for alt. B,C,D,E,F,G,H og O. Oppdeling av jordbruksområde ved Osli. Her er konfliktpotensialet likt for alt. D,E,F,G,I,J og O. Oppdeling av middels verdi jordbruksareal ved Foss-Eikeland. Her er konfliktpotensialet likt for alt. F og G og større enn for alt. E.
	<p>Nærmiljø og friluftsliv:</p> <ul style="list-style-type: none"> Konflikt med de mest verdifulle friluftsområdene i Hundeskogen. Støy fra veggen påvirker negativt opplevelseskvalitetene i hele friluftsområdet.
	<p>Naturmangfold:</p> <ul style="list-style-type: none"> Nærføring til Plassatjørn med stor verdi for naturmangfold og nærmiljø (undervisningsområde). Mht. vandreområde for padder og salamandere, vurderes alt. E og F noe bedre enn alt. G. Avbøtende tiltak: kulvert for gående, syklende og dyr (padder). Krysser kystlynghei med stor og middels verdi, men dårlig tilstand, i midtre del av planområdet. (Etter NiN metodikk 2024 utgår seminaturalig myr, som framgår av verdikartet. Naturbeitemark nord for Eikelandsmyra utgår fordi den er gjødslet.) Berører funksjonsområde for vipe som er kritisk truet på Osli. Arealbeslag utgjør en liten del av et stort område som er vipas oppholdsareal. Her er konfliktpotensialet likt for alt. C,D,E,F,G,I,J og O. <p>(Naturbeitemark på Vagle, der alternativene krysser Ålgårdbanen i bru, utgår fordi den er gjødslet og derfor ikke defineres som verdifull natur.)</p>
	<p>Samlet vurdering av IP konsekvenser: Lang dagsone øker konfliktpotensialet. Naturmangfold og nærmiljø og friluftsliv veier tyngst i fastsetting av konsekvens. Alternativet er litt dårligere enn alt. E og F.</p>

5.7.5. Sammenstilling av alternativ G

Vurderingskategori	Oppsummering
Kostnader	Alternativ G har god trafikal måloppnåelse sammenliknet med Vagle-Bogafjell og de søndre alternativene, men ikke like god som C,D og E. Siden dette er veg i dagen,
Overordnet veg og jernbane	påvirktes landskap negativt og berører flere sårbare natur- og friluftslivsområder. Pga. vandreområde for padder og salamandere vurderes alt. G noe verre enn alt. E og F.
Trafikk	Alternativet ligger kostnadmessig innenfor styringsmålet.
Ikke-prissatte konsekvenser	
Samlet vurdering	Alt. G anbefales tatt med videre.

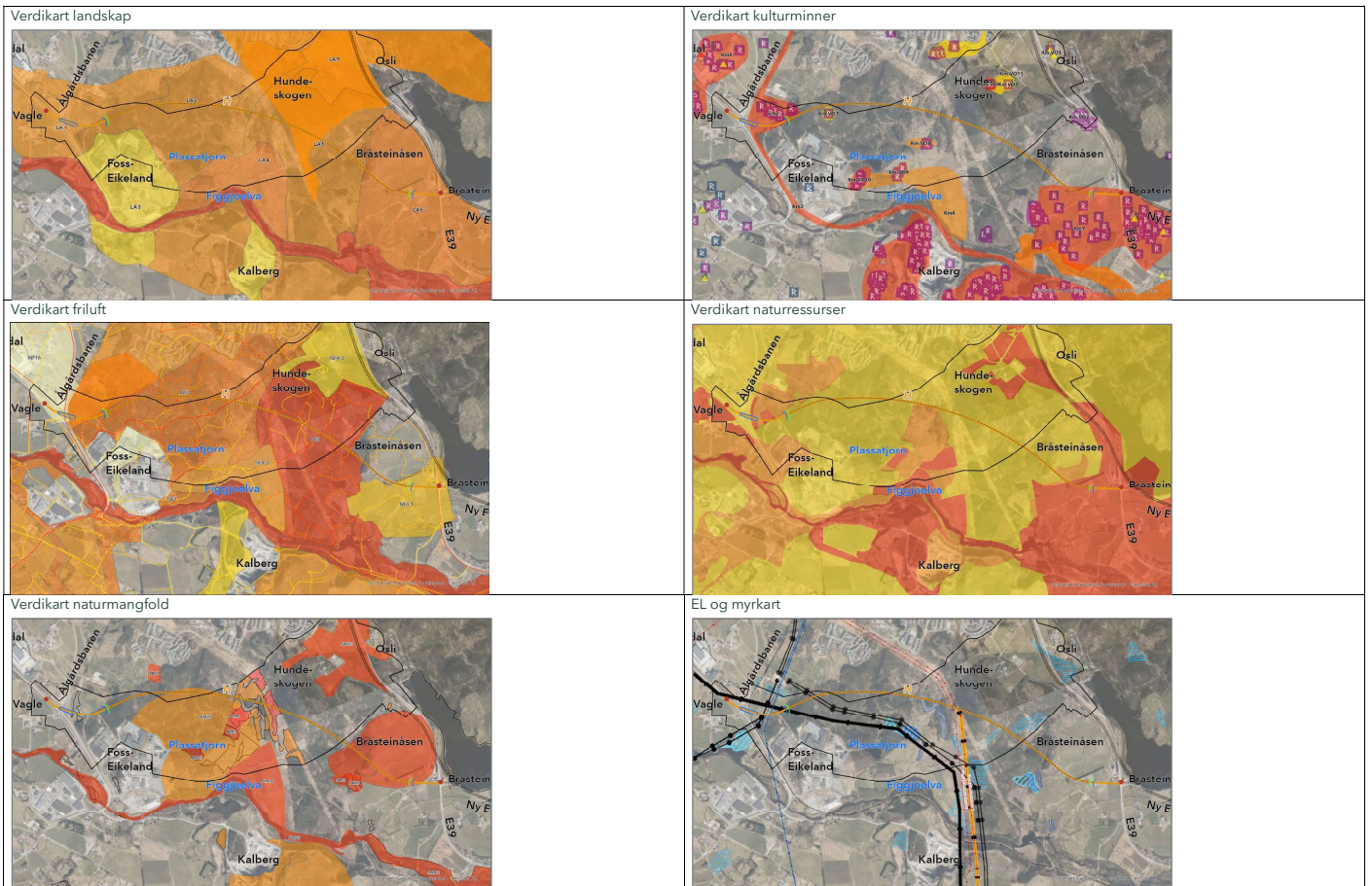
5.8. Alternativ H - Vagle - Bråstein. Lang tunnel med lavbrekk.



Kort beskrivelse - lang tunnel med lavbrekk

Alternativ H starter på Vagle. Det bygges en ny rundkjøring med tilkobling til fv. 505 mot godsterminalen og eksisterende Kvernlandsvei, og en 160 m lang bru over Kvernlandsveien og Ålgårdbanen. Vegen føres i terrenget i ca. 500 m, og så videre i en 2 500 m tunnel inkludert portal i lavbrekk under Helgalandsnuten og Bråsteinnuten og til nytt kryss på Bråstein. Det forutsettes at krav om tøløps tunnel for tunnallengde over 2 500 m ikke utløses.

Alternativ H har samlet lengde på 3 600 m



5.8.1. Kostnader

5.8.1) over styringsmålet.
Samlet vurdering av kostnader

5.8.2. Overordnet veg og jernbane

Vegutforming	<ul style="list-style-type: none"> Gjennomgående TVF. 800 m lenger enn korteste forbindelse. Det nest lengste alternativ. Forutsetter lavbrekk i tunnelene for å få tilfredsstillende bergoverdekning. Forutsettes rømningsstunneler i tillegg. Gode stigningsforhold med unntak av fra rundkjøringen på Vagle ved kryssing av Ålgårdbanen (6 %).
Anleggsfasen	<ul style="list-style-type: none"> Kan drive tunnelen i et strekk, eventuelt fra begge sider for å forkorte byggetiden. Stort masseoverskudd med 2 500 m lang tunnel. Klimagassutslipp: Høy utslipp i anleggsperioden med bortkjøring av tunnelmasser.
Driftsfasen	<ul style="list-style-type: none"> Økte driftskostnader med lang tunnel og lavbrekk. Gode stigningsforhold, men lang veg øker klimagassutslipp i driftsperioden.
Samlet vurdering av overordnet veg og jernbane: Gode stigningsforhold, men lang veg, noe anleggstekniske utfordringer.	

5.8.3. Trafikk

Framkommelighet	<ul style="list-style-type: none"> Lenger kjøreavstand/-tid mellom godsterminalen til kryss med E39 enn andre alternativer med kryss på Osli (C-G) gjør TVF mindre attraktiv for nordgående trafikk fra godsterminalen. Kjøretid mellom godsterminalen og kryss på ny E39 på Bråstein er lik alternativer C, D og E, og gir god framkommelighet for sørgående næringstrafikk. Tilfredsstillende avvikling i kryss med E39 og fv. 505 på Vagle. Modulvogntog kan få redusert framkommelighet vinterstid pga. stigning over Ålgårdbanen. Mye tungtrafikk i anleggsperioden ved bortkjøring av tunnelmasser.
Trafikksikkerhet	<ul style="list-style-type: none"> Lang tunnel og få kryss gir generelt lavere ulykkesrisiko enn veg i dagen. Gjennomgående forbindelse, uten sammenblanding av overordnet og lokaltrafikk, er positivt for trafikksikkerhet. Mer trafikk gjennom Ganddal og Hoveveien enn alt. A-G, med større risiko for ulykker.
Samlet vurdering av trafikk: Forbedret framkommelighet og trafikksikkerhet, men mindre attraktiv for nordgående trafikk.	

5.8.4. Ikke-prissatte konsekvenser

	<p>Landskap:</p> <ul style="list-style-type: none"> Landskapet ved Vaglekrysset er sterkt påvirket av veg- og høyspentanlegg. Høydedraget øst for jernbanen skjærer turområdet for den visuelle negative påvirkningen og gir en naturlig overgang. Ny bru over jernbanen vil forsterke den dominerende infrastrukturen. Den visuelle påvirkningen her er lik for alt. A,B,C,D,E,F,G,H og O. Kort veg i dagen vest ved Vaglefjellet går gjennom verdifullt kulturlandskap. Strekingen her er delvis i åpent landskap, delvis i skog. Lokalt stort inngrep, men terreng og vegetasjon reduserer fjernvirkningen. Stort konfliktpotensial ift. Bråsteinåsen (nasjonalt viktig landskap). Lang tunnel har ellers liten visuell påvirkning på landskapet. Inngrep i nasjonalt viktig landskap gjør at konsekvensen for alt. H vurderes til alvorlig.
	<p>Kulturarv:</p> <ul style="list-style-type: none"> Kulturarv: Ved Vagle går vegen i utkanten av kulturmiljøet (gravfelt). Kulturminnelokalitetene berøres ikke direkte. Her er vurderes konfliktpotensialet likt med alt. B og H. Veg i dagen ved Bråstein kommer i konflikt med kulturminneområdet med stor verdi. Inngrep i kulturlandskap.
	<p>Naturressurser:</p> <ul style="list-style-type: none"> Oppdeling av dyrket mark med middels verdi på Vagle, øst for Kvernelandsveien. Konfliktpotensialet likt for alt. B, C, D, E, F, G og H. Oppdeling av jordbruksareal på Bråstein (kjerneområde landbruk) med stor verdi. Her er konfliktpotensialet likt for alt. H og K. Mulig konflikt med vannressurs på Bråstein. Her er konfliktpotensialet likt for alt. H og K.
	<p>Nærmiljø og friluftsliv:</p> <ul style="list-style-type: none"> Påvirker i liten grad tilgjengeligheten til nærmiljø-friluftsområder. Støy i friluftsområdene ved tunnelportalene påvirker opplevelseskvaliteten negativt.
	<p>Naturmangfold:</p> <ul style="list-style-type: none"> Påvirker negativt Bråsteinåsen som er en viktig nasjonal geologisk forekomst. Arealinngrepet er i utkanten av avgrenset verneområde, derfor er konsekvensen middels negativ. (Naturbeitemark på Vagle, der alternativene krysser Ålgårdbanen i bru, utgår fordi den er gjødslet og derfor ikke defineres som verdifull natur.)
<p>Samlet vurdering av IP konsekvenser: Tunnel begrenser inngrepene med naturtema i størstedelen av strekingen. Tunnelportal og veg i dagen ved Bråstein er utfordrende for landskap og naturressurser siden Bråsteinåsen har nasjonal verdi for landskap og geologisk forekomst og pga. kjerneområde landbruk.</p>	

5.8.5. Sammenstilling av alternativ H

Vurderingskategori	Oppsummering
Kostnader	Alternativ H med god og effektiv framkommelighet for næringstrafikken og avlastning av lokalvegnettet sørover. Forbindelsen fører til mindre avlastning gjennom Ganddal.
Overordnet veg og jernbane	Lang tunnel begrenser arealmessige konflikter, men konsekvensene på Bråstein er store og overlappende for flere sårbare områder/forekomster. Alternativet ligger kostnadmessig over styringsmålet.
Trafikk	
Ikke-prissatte konsekvenser	
Samlet vurdering	Alternativ H er det dyreste alternativet. Med utgangspunkt i høye kostnader samt overlappende konflikter av flere miljøtema på Bråstein og mindre god trafikal måloppnåelse, anbefales det at alternativ H forkastes .



5.9.1. Kostnader

0,76	av styringsmålet.
Samlet vurdering av kostnader	

5.9.2. Overordnet veg og jernbane

Vegutforming	<ul style="list-style-type: none"> Del av TVF vil gå i lokalveg til forbindelsen over Ålgårdbanen. 140 m lenger enn korteste forbindelse. Traséen krysser Ålgårdbanen i bru og følger terrenget opp og ned. Deler av strekningen har stigningsforhold opp mot øvre grenseverdi i vegnormalen.
Anleggsfasen	<ul style="list-style-type: none"> Utfordrende anleggsgjennomføring ved bygging av bru og omlegging av Kvernlandsveien pga. trangt parti mellom jernbanen og Figgjoelva. Ellers tilfredsstillende. Klimagassutslipp: Tap av myr (klimagassutslipp) - alternativet berører mulig myrområder ved Eikelandsmyra. Lavere utslipp fra transport i anleggsperioden enn lang tunnel alternativer.
Driftsfasen	<ul style="list-style-type: none"> Relativ kort veg, men mellomlang bru. Utfordrende stigningsforhold øker klimagassutslipp i driftsperioden.
Samlet vurdering av overordnet veg og jernbane: Med utgangspunkt i utfordrende stigningsforhold og kurvatur kommer alt. I, J og N tilnærmet likt. N vurderes marginalt dårligere.	

5.9.3. Trafikk

Framkommelighet/trafikkavvikling	<ul style="list-style-type: none"> Lenger kjøreavstand/-tid mellom godsterminalen og E39 enn andre alternativer med kryss på Osli (C-G, I og J). Det blir mindre attraktivt å kjøre TVF for nordgående trafikk fra godsterminalen. Fremkommeligheten for sørgående næringstrafikk fra godsterminalen er dårligere enn alle de andre alternativene med unntak av L og M pga. lang kjøreavstand/-tid. Vestre del av TVF vil ha adkomsttrafikk til/fra næringsområdet på Foss Eikeland, noe som kan påvirke framkommeligheten. Modulvogntog kan få redusert framkommelighet vinterstid pga. stigning på veggen. Tilfredsstillende avvikling i kryss med E39. Utforming av kryss med fv. 505 på Foss Eikeland må ta høyde for store trafikkmengder fra Omkjøringsvegen.
Trafikksikkerhet	<ul style="list-style-type: none"> Deler av forbindelsen vil ha både overordnet og lokal trafikk. Flere kryss øker faren for ulykker. Noe redusert gjennomgangstrafikk sammenliknet med i dag, men mindre avlastning i Ganddal og Hoveveien sammenliknet med de andre midtre alternativene. Noe økt fare for ulykker. Kryss med næringsområdet på Foss-Eikeland kan øke risiko for ulykker.
Samlet vurdering av trafikk: Redusert framkommelighet, mindre trafikkavlastning og nytt konfliktpunkt gir forverring ift. dagens situasjon. Samme som alt. J og noe bedre enn alt. N.	

5.9.4. Ikke-prissatte konsekvenser

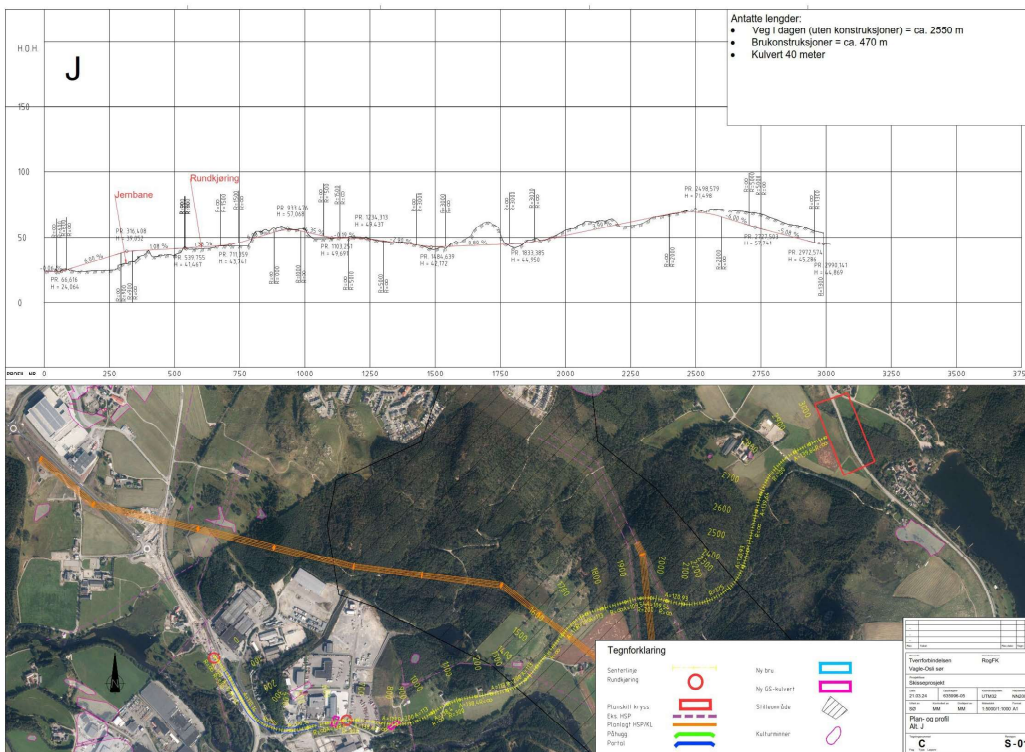
Landskap:	<ul style="list-style-type: none"> Lang rampe/bru langs Kvernlandsveien og over jernbanen vil bli dominerende landskapselement. Visuell påvirkning her er likt for alt. I, J og N. Visuell påvirkning i industriområdet ved Foss-Eikeland er ikke betydelig. Relativt lav visuell fjernvirkning når traséen går gjennom skog. Nærvirkning av traséen påvirker opplevelseskvaliteten i hele turområdet.
-----------	---

	<ul style="list-style-type: none"> • Mer synlig i åpent jordbrukslandskap ved Eikelandsmyra. • Ny E39 vil bli et avgjørende element i det åpne jordbrukslandskapet ved Oslo. Påkobling av TVF forsterker dominansen av infrastruktur i et område som i dag preges av åker og skog. Avhengig av utforming, kan ny veg bli synlig fra et større område. Gjennom jordbrukslandskap har alt. I og J omtrent like lang dagsone som alt. D og er bedre skjermet av terreng enn alt. C. • Med lang dagsone i en av de mest brukte delene av turområdet og kryssing av åpent landbrukslandskap, vurderes konsekvens for landskap til alvorlig.
	<p>Kulturarv:</p> <ul style="list-style-type: none"> • I direkte konflikt med kulturminneområder (gravhaug og røysfelt) med stor og middels verdi øst for Foss-Eikeland. • Griper i stor grad inn i kulturlandskapet ved Eikelandsmyra. • Negativ visuell fjernvirkning for kulturmiljøene i sør. • Alt. I og N vurderes likt for kulturarv.
	<p>Naturressurser:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Oppsplitting av jordbruksareal på Eikelandsmyra. Her er konflikten lik for alt. I, J og N. • Oppdeling av jordbruksområde ved Oslo. Her er konfliktpotensialet likt for alt. D,E,F,G,I,J og O.
	<p>Nærmiljø og friluftsliv:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Veg i dagen fører til stor konflikt med arealbeslag, oppsplitting, brudd av turveg. Økt støy er negativt for opplevelseskvaliteten i store deler av friluftsområdet og gårdene på Foss-Eikeland (Fosseikemyrå).
	<p>Naturmangfold:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fare for konflikt med laks, ål, elvemusling, havnøye og flomskogsmark pga. nærføring til Figgjoelva. Utsatt for avrenning. • Nærføring til seminaturlig eng (stor verdi) og hule eiker (svært stor verdi) ved Foss-Eikeland industriområde. • Nærføring til Plassatjørn med stor verdi for naturmangfold og nærmiljø (undervisningsområde). • Krysser seminaturlig våteng (stor verdi), kystlynghei med stor og middels verdi, men dårlig tilstand, i midtre del av planområdet. (Etter NIN metodikk 2024 utgår seminaturlig myr, som framgår av verdikartet. Naturbeitemark nord for Eikelandsmyrå utgår fordi den er gjødslet). • Berører funksjonsområde for vipe som er kritisk truet på Oslo. Arealbeslag utgjør en liten del av et stort område som er vipas oppholdsareal. Her er konfliktpotensialet likt for alt. C,D,E,F,G,I,J og O.
<p>Samlet vurdering av IP konsekvenser: Generelt vil lang forbindelse uten tunnel føre til konflikt med verdifulle områder. Store overlappende konsekvenser for naturmangfold, direkte konflikt med kulturminneområde og alvorlig konsekvens for nærmiljø- og friluftsliv og landskapsbilde oppsummeres til svært alvorlig konsekvens.</p>	

5.9.5. Sammenstilling av alternativ I

Vurderingskategori	Oppsummering
Kostnader	Alternativ I fører til redusert framkommelighet for næringstrafikken pga. tilkobling og forbindelse over Ålgårdbanen og ekstra kryss i næringsområdet. God avlastning av
Overordnet veg og jernbane	lokalvegnettet sørover og lite endring i trafikken gjennom Hoveveien og Ganddal. Det kommer i konflikt med Figgjoelva og flere andre forekomster av stor og svært stor verdi.
Trafikk	Konsekvensene for Hundeskogen blir store, både ift. arealbeslag og støy, noe som vil påvirke kvaliteten og opplevelsesverdien. Alternativet ligger kostnadmessig innenfor
Ikke-prisatte konsekvenser	styringsmålet.
Samlet vurdering	Alternativet ligger kostnadmessig innenfor styringsmålet, men anbefales forkastet ut fra hensynet til nevnte verdier.

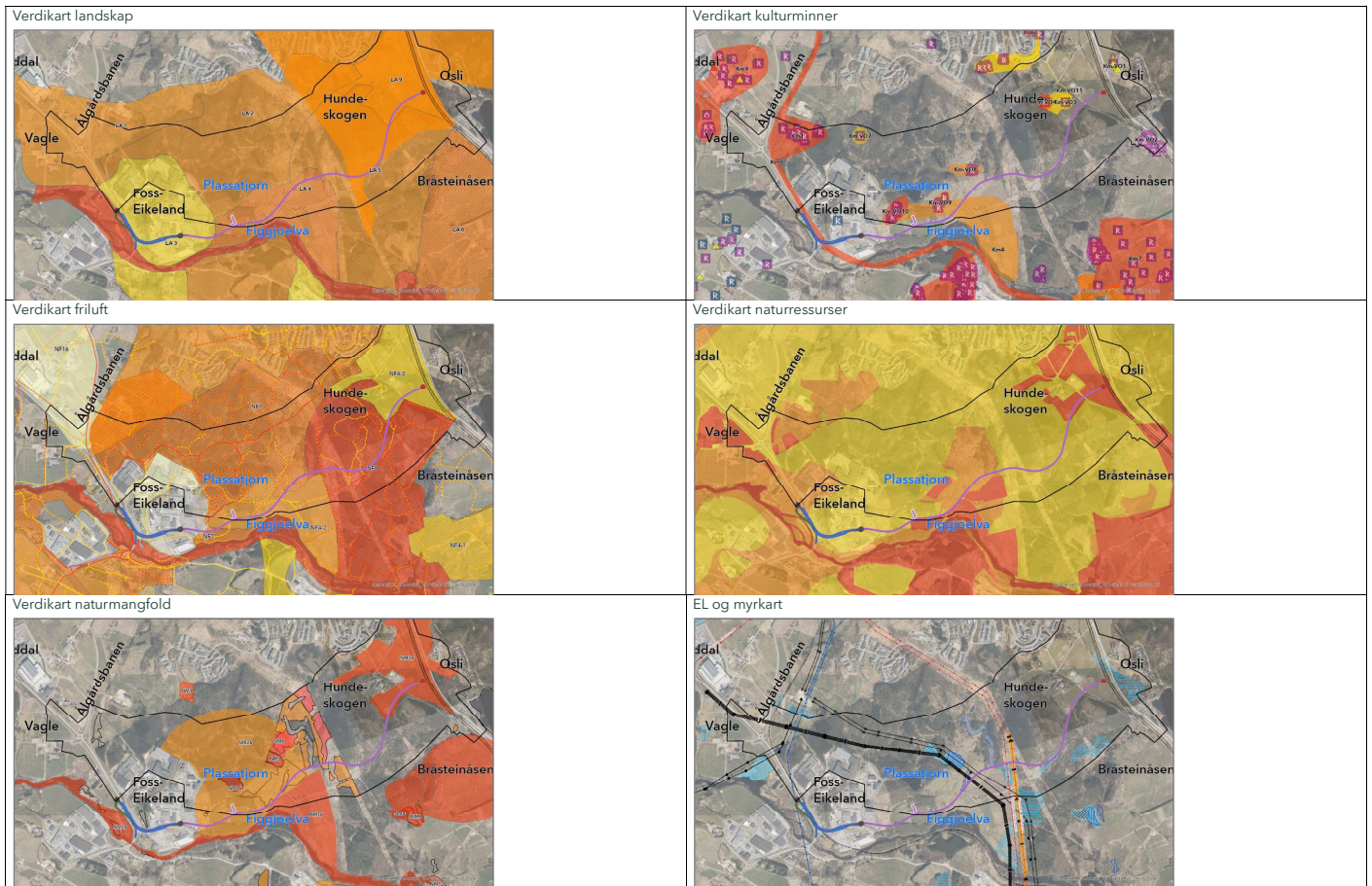
5.10. Alternativ J - Foss-Eikeland - Osli. Lang veg i dagen.



Kort beskrivelse - lang veg i dagen

Alternativ J starter på Foss-Eikeland. Det bygges en 430 m lang bru over jernbanen og eksisterende Kvernlandsvei må legges noe om. Vegen føres videre i terrenget i ca. 2,5 km til kryssområdet på Osli. Alternativ J ligger litt nærmere Figgjoelva enn I ved Foss-Eikeland næringsområde.

Alternativ J har samlet lengde på 2 980 m.



5.10.1. Kostnader

0,78	av styringsmålet.
Samlet vurdering av kostnader	

5.10.2. Overordnet veg og jernbane

Vegutforming	<ul style="list-style-type: none"> Del av TVF vil gå i lokalveg til forbindelse over Ålgårdbanen. 180 m lenger enn korteste forbindelse. Traséen krysser Ålgårdbanen i bru og følger terrenget opp og ned. Deler av strekningen har stigningsforhold opp mot øvre grenseverdi i vegnormalen.
Anleggsfasen	<ul style="list-style-type: none"> Utfordrende anleggsgjennomføring ved bygging av bru og omlegging av Kvernelandsveien pga. trangt parti mellom jernbanen og Figgjoelva. Ellers tilfredsstillende. Klimagassutslipp: Tap av myr (klimagassutslipp) - alternativet berører mulig myrområder ved Eikelandsmyra. Lavere utslipp fra transport i anleggsperioden enn lang tunnel alternativer.
Driftsfasen	<ul style="list-style-type: none"> Relativ kort veg, men mellomlang bru. Utfordrende stigningsforhold øker klimagassutslipp i driftsperioden.
Samlet vurdering av overordnet veg og jernbane: Med utgangspunkt i utfordrende stigningsforhold og kurvatur kommer alt. I, J og N tilnærmet likt. N vurderes marginalt dårligere.	

5.10.3. Trafikk

Framkommelighet/trafikkavvikling	<ul style="list-style-type: none"> Lenger kjøreavstand/-tid mellom godsterminalen og E39 enn andre alternativer med kryss på Osli (C-G, I og J). Det blir mindre attraktivt å kjøre TVF for nordgående trafikk fra godsterminalen. Fremkommelighet for sørgående næringstrafikk fra godsterminalen er dårligere enn alle de andre alternativene med unntak av L og M pga. lang kjøreavstand/-tid. Vestre del av TVF vil ha adkomsttrafikk til/fra næringsområdet på Foss Eikeland noe som kan påvirke framkommeligheten. Modulvogntog kan få redusert framkommelighet vinterstid pga. stigning på veggen. Tilfredsstillende avvikling i kryss med E39. Utforming av kryss med fv. 505 på Foss Eikeland må ta høyde for store trafikkmengder fra Omkjøringsvegen.
Trafikksikkerhet	<ul style="list-style-type: none"> Deler av forbindelsen vil ha både overordnet og lokal trafikk. Flere kryss øker faren for ulykker. Noe redusert gjennomgangstrafikk sammenliknet med i dag, men mindre avlastning i Ganddal og Hoveveien sammenliknet med de andre midtre alternativene. Noe økt fare for ulykker. Kryss med næringsområdet på Foss-Eikeland kan øke risiko for ulykker.
Samlet vurdering av trafikk: Redusert framkommelighet, mindre trafikkavlastning og nytt konfliktpunkt gir forverring ift. dagens situasjon. Samme som alternativ I og noe bedre enn alt. N.	

5.10.4. Ikke-prissatte konsekvenser

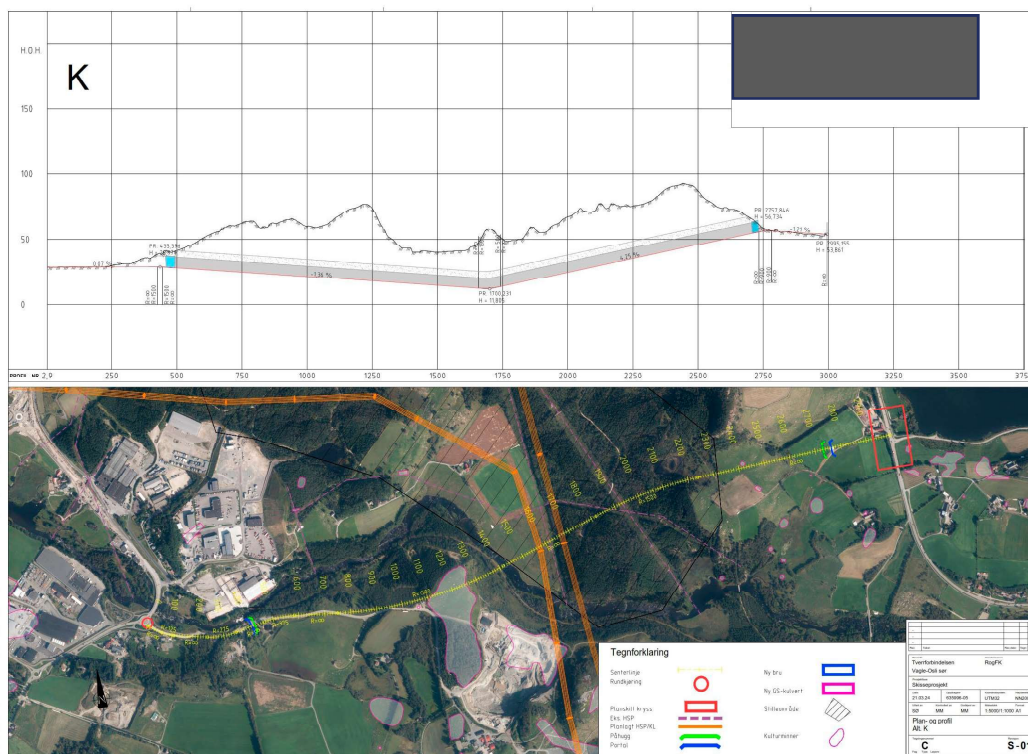
Landskap:	<ul style="list-style-type: none"> Lang rampe / bru langs Kvernelandsveien og over jernbanen vil bli dominerende landskapselement. Visuell påvirkning her er likt for alt. I, J og N. Visuell påvirkning i industriområdet ved Foss-Eikeland er ikke betydelig. Relativt lav visuell fjernvirkning når traséen går gjennom skog. Nærvirkning av traséen påvirker opplevelseskvaliteten i hele turområdet.
-----------	--

	<ul style="list-style-type: none"> Mer synlig i åpent jordbrukslandskap ved Eikelandsmyra. Ny E39 vil bli et avgjørende element i det åpne jordbrukslandskapet ved Osli. Påkobling av TVF forsterker dominansen av infrastruktur i et område som i dag preges av åker og skog. Avhengig av utforming kan ny veg bli synlig fra et større område. Gjennom jordbrukslandskap har alt. I og J omtrent like lang dagsone som alt. D og bedre skjermet av terreng enn alt. C. Med utgangspunkt i lang dagsone i ene av den mest brukte delen av turområdet og kryssing av åpent landbrukslandskap vurderes konsekvens for landskap til alvorlig.
	<p>Kulturarv:</p> <ul style="list-style-type: none"> Kommer i konflikt med kulturmiljø med middels verdi på Eikelandsmyra. Griper inn i kulturlandskapet ved Eikelandsmyra. Negativ visuell fjernvirkning for kulturmiljøene i sør.
	<p>Naturressurser:</p> <ul style="list-style-type: none"> Oppsplitting av jordbruksareal på Eikelandsmyra. Her er konflikten lik for alt. I, J og N. Oppdeling av jordbruksområde ved Osli. Her er konfliktpotensialet likt for alt. D,E,F,G,I,J og O.
	<p>Nærmiljø og friluftsliv:</p> <ul style="list-style-type: none"> Veg i dagen fører til stort arealbeslag, oppsplitting og brudd i turveg. Økt støy påvirker opplevelseskvaliteten i store deler av friluftsområdet negativt og gårdene på Foss-Eikeland (Fosseikemyrå). Adkomst til gårdene på Foss-Eikeland krever parallell veg og flere kulverter.
	<p>Naturmangfold:</p> <ul style="list-style-type: none"> Fare for konflikt med laks, ål, elvemusling, havniøye og flomskogsmark pga. nærføring til Figgjoelva. Utsatt for avrenning. Nærføring til Plassatjørn med stor verdi for naturmangfold og nærmiljø (undervisningsområde). Krysser seminaturalig våteng (stor verdi), kystlynghei med stor og middels verdi, men dårlig tilstand, i midtre del av planområdet. (Etter NiN metodikk 2024 utgår seminaturalig myr, som framgår av verdikartet. Naturbeitemark nord for Eikelandsmyrå utgår fordi den er gjødslet.) Berører funksjonsområde for vipe som er kritisk truet på Osli. Arealbeslag utgjør en liten del av et stort område som er vipas oppholdsareal. Her er konfliktpotensialet likt for alt. C,D,E,F,G,I,J og O.
<p>Samlet vurdering av IP konsekvenser: Generelt vil lang forbindelse uten tunnel føre til konflikt med verdifulle områder. Store overlappende konsekvenser for naturmangfold og alvorlig konsekvens for nærmiljø- og friluftsliv og landskap oppsummeres til svært alvorlig konsekvens.</p>	

5.10.5. Sammenstilling av alternativ J

Vurderingskategori	Oppsummering
Kostnader	Alternativ J gir redusert framkommelighet for næringstrafikken pga. tilkobling og forbindelse over Ålgårdbanen og ekstra kryss i næringsområdet. God avlastning av
Overordnet veg og jernbane	lokalvegnettet sørover og lite endring i trafikken gjennom Hoveveien og Ganddal. Det kommer i konflikt med Figgjoelva. Konsekvensene for Hundeskogen blir store, både ift
Trafikk	arealbeslag og støy, noe som vil påvirke kvaliteten og opplevelsesverdien. Alternativet ligger kostnadmessig innenfor styringsmålet.
Ikke-prissatte konsekvenser	
Samlet vurdering	Alternativet ligger kostnadmessig innenfor styringsmålet, men anbefales forkastet ut fra hensynet til nevnte verdier.

5.11. Alternativ K - Foss-Eikeland - Bråstein. **Lang tunnel under Figgjoelva**

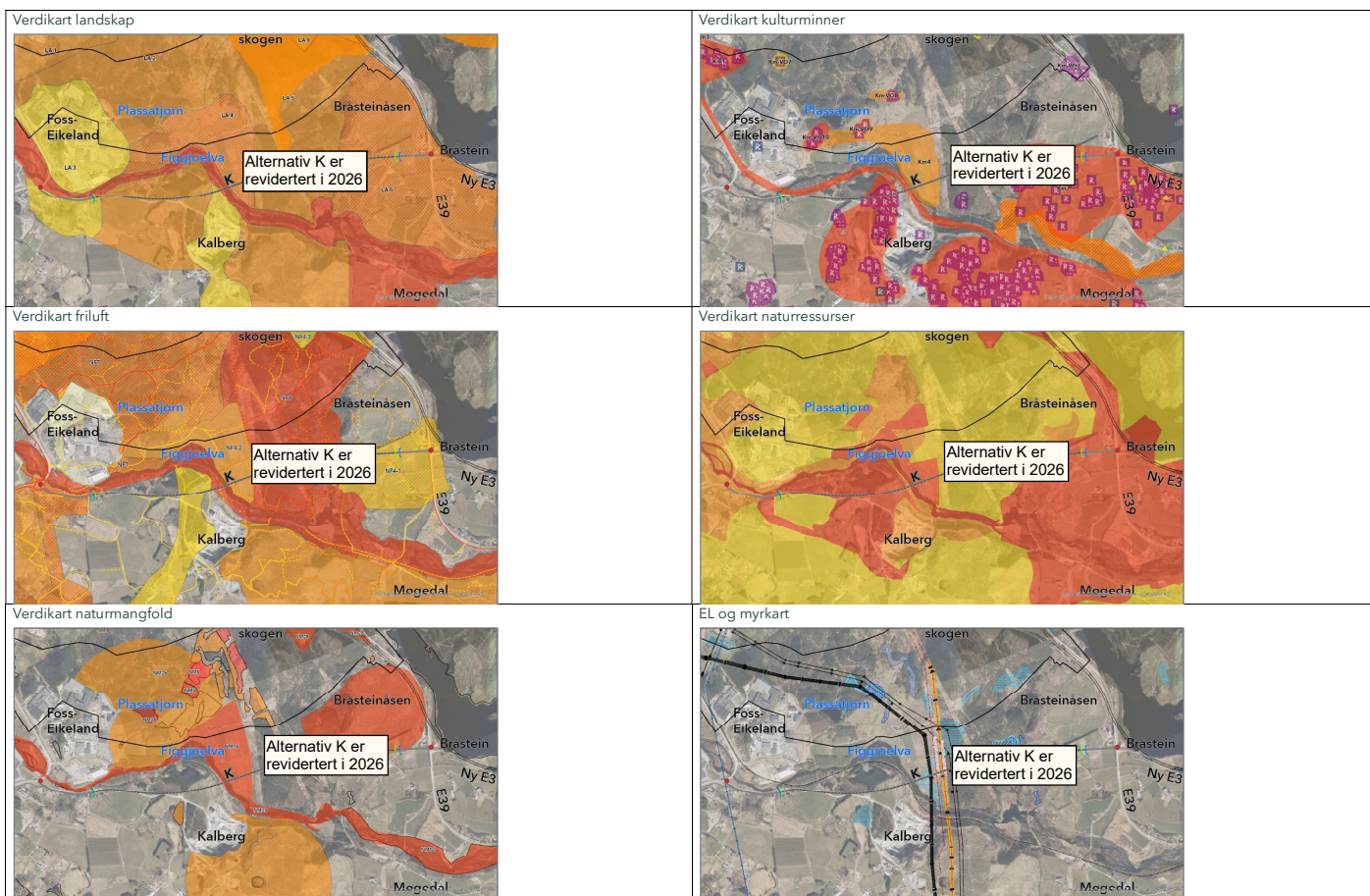


Kort beskrivelse - lang tunnel under Figgjoelva

Alternativ K starter i eksisterende rundkjøring i Kvernlandsvegen sør for Figgjoelva. **Vegen følger terrenget i om lag 250 m før den dukker under Algardbanen og Figgjoelva i en 2 300 m lang tunnel inkludert portal før den kobles til nytt kryss på Bråstein.**

Alternativ K har samlet lengde på **3 000 m**.

Behov for utvidelse av rundkjøringen sør for Figgjoelva må vurderes.



5.11.1. Kostnader

47 % over styringsmålet
<ul style="list-style-type: none"> Tilleggskostnad: Kryss med Omkjøringsvegen
Samlet vurdering av kostnader

5.11.2. Overordnet veg og jernbane

Vegutforming	<ul style="list-style-type: none"> Ikke gjennomgående TVF. Del av TVF vil gå i lokalveg til rundkjøring på Kalberg. 200 m lenger enn korteste forbindelse. Lang tunnel med lavbrekk. Moderat stigning. Forutsetter rømingstunneler. Gode stigningsforhold.
Anleggsfasen	<ul style="list-style-type: none"> Krysser masseuttak som er i drift. Geotekniske/anleggstekniske utfordringer ift. tunneldriving under Figgjoelva. Usikker tilgang til fjell. Gir stort masseoverskudd. Håndtering av tunnelvann i anleggsfasen pga. kort avstand og høydeforskjell ift. Figgjoelva. Høyere utslipp i anleggsperioden med bortkjøring av tunnelmasser.
Driftsfasen	<ul style="list-style-type: none"> Økte driftskostnader pga. 2.300 m lang tunnel og lavbrekk. Gode stigningsforhold og relativ kort veg er positiv for begrensnig av klimagassutslipp i driftsperioden. Vil trolig utløse behov for utvidelse av veg fra Bryne til Omkjøringsvegen.
Samlet vurdering av overordnet veg og jernbane: Moderat stigning, relativt kort veg, men noe anleggstekniske utfordringer. Ikke gjennomgående TVF.	

5.11.3. Trafikk

Framkommelighet/trafikkavvikling	<ul style="list-style-type: none"> Lang kjøreaavstand/-tid mellom godsterminalen og E39 gjør det mindre attraktivt for nordgående trafikk fra godsterminalen å kjøre TVF. Fv kryss med Omkjøringsvegen medfører vesentlig mer trafikk på TVF øst for krysset. Det vil kreve økt standard og igjen økte kostnader for TVF, 12.000 ADT, som vil overskrides. Forbindelsen er attraktiv for nordgående trafikk fra sør (BBS, Bryne). Økt belastning på E39 nordover mellom kryss og fv. 444 på Stangeland. Fare for kø-oppstuing/forsinkelser i kryss med ny E39 pga. økt personbiltrafikk sørtra. Redusert framkommelighet for næringstrafikk både nord- og sørgående pga. forsinkelser i kryss med ny E39. Mye tungtrafikk i anleggsperioden ved bortkjøring av tunnelmasser.
Trafikksikkerhet	<ul style="list-style-type: none"> Deler av forbindelsen vil ha både overordnet og lokal trafikk. Flere kryss øker faren for ulykker. Lang tunnel og få kryss gir generelt lavere ulykkesrisiko enn veg i dagen, men det kompenserer ikke for økt fare for ulykker i kryss med, og på E39 med høy fart og stort skadepotensial.

<ul style="list-style-type: none"> • Lite avlastning på eksisterende veger mot nord (Hoveveien, Ganddal) og markant økning i personbiltrafikk
Samlet vurdering av trafikk: Økt risiko for trafikkulykker på E39 med stor trafikk og høy fart gir betydelig forverring ift. dagens situasjon. Lite avlastning i nord.

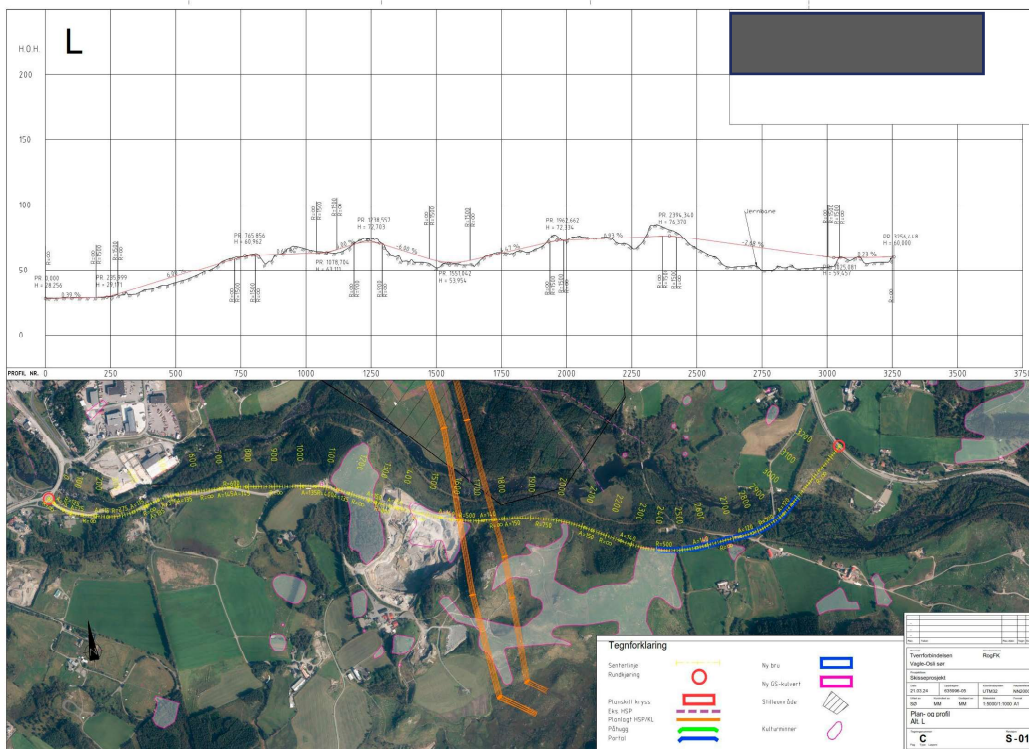
5.11.4. Ikke-prissatte konsekvenser

Landskap:	<ul style="list-style-type: none"> • Relativt lite visuell påvirkning i vest der traseen følger eksisterende veg • Stort konfliktpotensial ift. Bråsteinåsen (nasjonalt viktig landskap) • Lang tunnel har ellers liten visuell påvirkning på landskapet • Inngrep i nasjonalt viktig landskap gjør at konsekvensen for alt. K vurderes til alvorlig.
Kulturarv:	<ul style="list-style-type: none"> • Tunnelen krysser kulturminneområder av stor verdi på Kalberg og Bråstein • Tunnel under Kalberg kommer ikke i konflikt med kulturminneområdet • Veg i dagen ved Bråstein kommer i konflikt med kulturminneområdet med stor verdi. • Inngrep i kulturlandskap.
Naturressurser:	<ul style="list-style-type: none"> • Krysser løsmasseressurser med stor verdi ved Kalberg i tunnel. • Oppdeling av jordbruksareal på Bråstein (kjerneområde landbruk) med stor verdi. Her er konfliktpotensialet likt for alt. H og K • Traseen krysser områder med antatt betydelig grunnvannspotensial, som gir en mulig konflikt med vannressursene i området. Her er konfliktpotensialet likt for alt. K, L og M.
Nærmiljø og friluftsliv:	<ul style="list-style-type: none"> • Utfordrende med omfattende anleggsarbeid ifm. tunneldriving nær badeplassen ved Fossen • Økt støy ved badeplassen i driftsfasen føringer opplevelseskvaliteten.
Naturmangfold:	<ul style="list-style-type: none"> • Fare for konflikt pga. nærføring og kryssing av Figgjoelva og avrenning i anleggsperioden. Kan føre til forringete forhold for elvemusling, laks og ål. • Inngrep i foten av Bråsteinåsen som er en av de mest typiske forekomster av støt-morener i Norge og har høy nasjonal geologisk verdi.
Samlet vurdering av ikke-prissatte konsekvenser: Tunnel begrenser inngrepene for noen av naturtemaene, men har stort konfliktpotensial for andre. Tunnelportalene og veg i dagen ved Bråstein er utfordrende.	

5.11.5. Sammenstilling av alternativ K

Vurderingskategori	Oppsummering
Kostnader	Alternativ K går fra eksisterende kryss på Kalberg til Bråstein og krysser i tunnel under Figgjoelva. Trafikalt vil forbindelsen øke personbiltrafikken <i>serifra</i> , men ikke løse utfordringene med gjennomgangstrafikk på Ganddal og i Hoveveien. Alternativet kan føre til sprengt kapasitet på Tverrforbindelsen og trafiksikkerhetsmessige utfordringer.
Overordnet veg og jernbane	
Trafikk	kryss med E39. For å begrense risikoen, kan det være aktuelt med tilfartskontroll i kryss med E39. Det kommer i konflikt med Bråsteinåsen som har nasjonal stor verdi og
Ikke-prissatte konsekvenser	kjerneområde landbruk på Bråstein. Alternativet ligger kostnadmessig over styringsmålet.
Samlet vurdering	Utk fra trafikkalkuleringsvurdering og negative konsekvenser for miljøet som sammen med vesentlig overtridelse av styringsmålet, anbefales alternativ K forkastet.

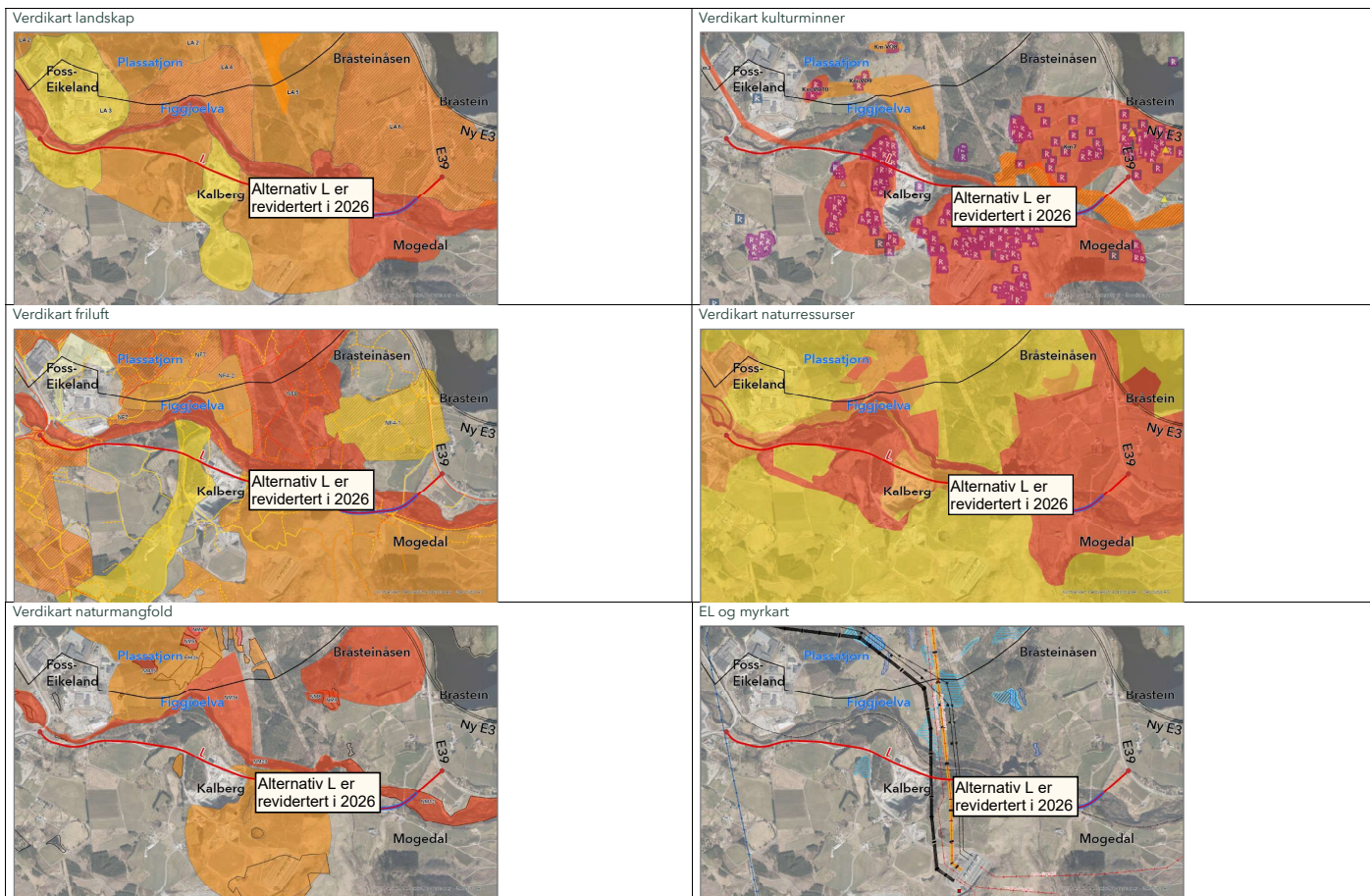
5.12. Alternativ L - Foss-Eikeland - Bråstein sør. **Lang veg i dagen sør for Figgjoelva**



Kort beskrivelse - lang veg i dagen sør for Figgjoelva.

Alternativ L starter i eksisterende rundkjøring i Kvernlandsvegen sør for Figgjoelva. **Vegen følger terrenget i om lag 2 400 m til en 600 m lang bru over Algårdbanen og Figgjoelva før den kobles til eksisterende E39 i nytt kryss. Alternativ L har samlet lengde på 3 250 m.**

Behov for utvidelse av rundkjøringen sør for Figgjoelva og eventuelt kryss med Omkjøringsvegen må vurderes.



5.12.1. Kostnader

0,98 av styringsmålet
<ul style="list-style-type: none"> Tilleggskostnad: Kryss med Omkjøringsvegen.
Samlet vurdering av kostnader

5.12.2. Overordnet veg og jernbane

Vegutforming	<ul style="list-style-type: none"> Ikke gjennomgående TVF. Del av TVF vil gå i lokalveg til rundkjøring på Kalberg. Alternativet i øst kobles til eksisterende E39 og går videre i lokalveg til kryss med ny E39. 450 m lenger trase enn korteste forbindelse. (Middels lengde) Ett ekstra kryss på TVF mellom Skjæveland og E39 (ny), to dersom Omkjøringsvegen kobles til. Ett brattere stigning opp fra rundkjøringen på Kalberg og en annen delstrekning. Deler av strekningen har stigningsforhold som øvre grenseverdi i vegnormalen.
Anleggsfasen	<ul style="list-style-type: none"> Geotekniske/anleggstekniske utfordringer ift. terreng og grunnforhold ifm. Fundamentering av 600 m bru over Algårdbanen og Figgjoelva. Krysser masseuttak som er i drift. Klimagassutslipp: Lavere utslipp fra transport i anleggsperioden enn lang tunnel alternativer.
Driftsfasen	<ul style="list-style-type: none"> Lang bru øker driftskostnader. Utfordrende stigningsforhold og lengre veg øker klimagassutslipp i driftsperioden.
Samlet vurdering av overordnet veg og jernbane: Lang bru over Algårdbanen og Figgjoelva. Gir ikke sammenhengende overordnet vegforbindelse. Noe utfordrende stigningsforhold.	

5.12.3. Trafikk

Framkommelighet/trafikkavvikling	<ul style="list-style-type: none"> Redusert framkommelighet pga. flere kryss og lenger forbindelse på TVF. Nest lengst kjøretid av alle alternativene for sørgående næringstrafikk fra godsterminalen. Ev. kryss med Omkjøringsvegen medfører vesentlig mer trafikk på TVF øst for krysset. Det vil kreve økt standard og igjen økte kostnader for TVF. 12.000 ADT som vil overskrides. Forbindelsen er attraktiv for nordgående trafikk fra sør (BBS, Bryne). Økt belastning på E39 nordover mellom kryss og fv. 444 på Stangeiland. Fare for kø-oppstuing/forsinkelser i kryss med ny E39 pga. økt personbiltrafikk sørfra. Modulvogntog kan få redusert framkommelighet vinterstid pga. stigning på vegen.
Trafikksikkerhet	<ul style="list-style-type: none"> Deler av forbindelsen vil ha både overordnet og lokal trafikk. Flere kryss øker faren for ulykker. Lite avlastning av nordgående næringstrafikk fra godsterminalen på eksisterende veger (Hoveveien, Ganddal). Større fare for ulykker i kryss med, og på E39.
Samlet vurdering av trafikk: Økt risiko for trafikkulykker på E39 med stor trafikk og høy fart gir betydelig forverring ift. dagens situasjon.	

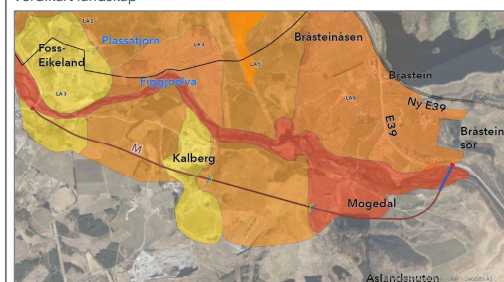
5.12.4. Ikke-prissatte konsekvenser

	<p>Landskap:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Relativ lite visuell påvirkning i vest der traséen følger eksisterende veg og gjennom masseuttak • Landskapet på Møgedal og langs Figgjoelva har stor verdi og traséen ligger i foten av Aslandsnuten (regionalt viktig landskap) i åpent landskapsområde. Veg i dag i åpent landskap vil bli dominerende element • Med utgangspunkt i lang dagsone og inngrep i stor verdi åpent landskap vurderes konsekvens for landskap alvorlig
	<p>Kulturarv:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Konflikt med 3 kulturmiljø med stor verdi på Kalberg (Km2), Møgedal (Km5) og vegfaret Algårdbanen (Km3). Store inngrep i store gravfelt og gårdsanlegg. Direkte konflikt også med rydningsrøyslokaliteten • Direkte konflikt med de største kulturmiljøverdiene og kulturlandskap i hele utredningsområdet • Negativ visuell fjernvirkning fra kulturmiljøet med stor verdi på Bråstein
	<p>Naturressurser:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Krysser Kalberg/masseuttak med løsmasseressurser. Dette har stor verdi • Traseen krysser områder med antatt betydelig grunnvannspotensial, som gir en mulig konflikt med vannressursene i området. Her er konfliktpotensialet likt for alt. K, L og M.
	<p>Nærmiljø og friluftsliv:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trafikkstøy pga. nærføring og kryssing av Figgjoelva er negativt for badeplassen ved Fossen og fiskeing • Kommer i konflikt med turstier i Kalbergområdet • Barriere i overordnet grønstruktur Orstad-Figgjoelva
	<p>Naturmangfold:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fare for konflikt pga. nærføring og kryssing av Figgjoelva og avrenning i anleggsperioden. Kan føre til forringete forhold for elvemusling, laks, ål og havnøye • Inngrep i kantsonen til Figgjoelva og naturtypen åpen flommark • Inngrep i naturbeitemark ved Kalberg masseuttaket • Bekk gjennom Møgedal blir direkte berørt • Inngrep i foten av Aslandsnuten som er en av de mest typiske forekomster av støtmøener i Norge og har høy regional geologisk verdi • Det er registrert sensitiv art i nærheten av traséen
<p>Samlet vurdering av IP konsekvenser: Flere overlappende konflikter for kulturarv, naturressurser og naturmangfold gir samlet svært alvorlig konsekvens.</p>	

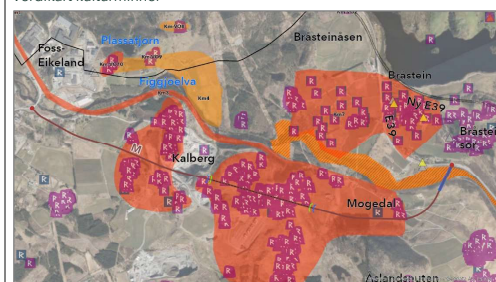
5.12.5. Sammenstilling av alternativ L

Vurderingskategori	Oppsummering
Kostnader	Alternativ L vil øke personbiltrafikken sørfra, men ikke løse utfordringene med gjennomgangstrafikk på Ganddal og i Hoveveien. Alternativet kan føre til sprenget kapasitet på tverrforbindingen og trafiksikkerhetsmessige utfordringer i kryss med og på E39 med fare for alvorlige trafikkulykker. For å begrense risikoen, kan det være aktuelt med
Overordnet veg og jernbane	tilfartskontroll i kryss med E39. Alternativ L legger beslag på svært verdifulle kulturminneområder. Berører Aslandsnuten som viktig landskapstrekk og Figgjoelva. Kommer i
Trafikk	konflikt med verdifulle naturforekomster og er i konflikt med pågående masseuttak. Alternativet ligger kostnadmæssig innenfor styringsmålet
Ikke-prissatte konsekvenser	
Samlet vurdering	Alternativet ligger kostnadmæssig innenfor styringsmålet, men anbefales forkastet ut fra hensynet til nevnte verdier

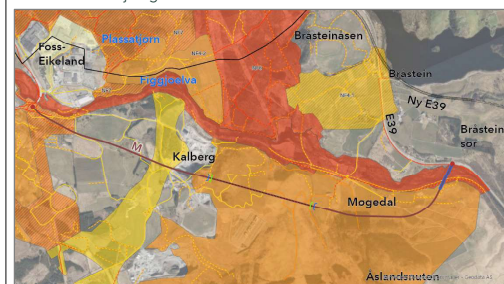
Verdikart landskap



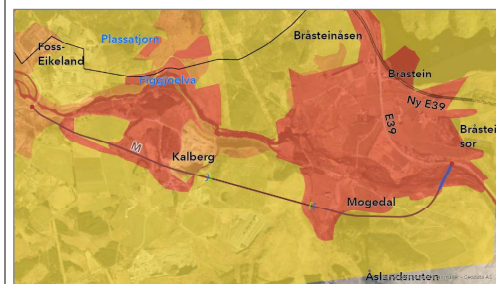
Verdikart kulturminner



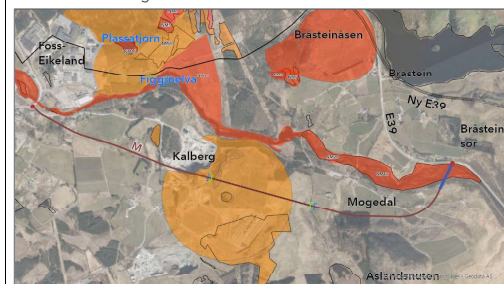
Verdikart nærmiljø og friluft



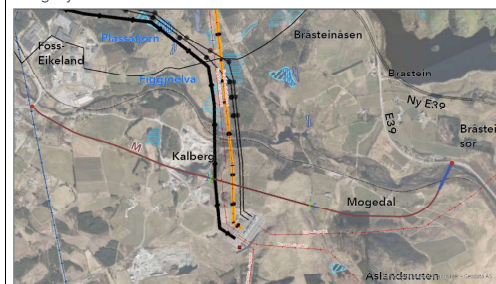
Verdikart natressurser



Verdikart naturmangfold



EL og myrkart



5.13.1. Kostnader

02.3	<p>over styringsmålet.</p> <ul style="list-style-type: none"> Tilleggskostnad: Kryss med Omkjøringsvegen.
Samlet vurdering av kostnader	

5.13.2. Overordnet veg og jernbane

Vegutforming	<ul style="list-style-type: none"> Ikke gjennomgående TVF. Del av TVF vil gå i lokalveg til rundkjøring på Kalberg. Alternativet i øst kobles til eksisterende E39 og går videre i lokalveg til kryss med ny E39. Det lengste alternativet, 1 170 m lenger ny veg enn korteste forbindelse. 1-2 ekstra kryss på TVF mellom Skjæveland og E39 (ny). Litt brattere stigning opp fra rundkjøring på Kalberg og en annen delstrekning. Deler av strekningen har stigningsforhold på øvre grenseverdi i vegnormalen. Krysser masseuttak som er i drift.
Anleggsfasen	<ul style="list-style-type: none"> Geotekniske/anleggstekniske utfordringer ift. grunnforhold ifm. tunnel gjennom Sandskallen og fundamentering av bru over jernbanen og elva. Håndtering av tunnelvann i anleggsfasen pga. kort avstand og høydeforskjell ift. Figgjoelva. Klimagassutslipp: Lavere utslipp fra transport i anleggsperioden enn lang tunnel alternativer.
Driftsfasen	<ul style="list-style-type: none"> Økte driftskostnader på grunn av 920 m lang tunnel og bru. Lang veg og utfordrende stigningsforhold øker klimagassutslipp i driftsperioden.
Samlet vurdering av overordnet veg og jernbane: Bru over Ålgårdbanen og Figgjoelva og tunnel gjennom Sandskallen gir ikke sammenhengende overordnet vegforbindelse. Noe utfordrende stigningsforhold.	

5.13.3. Trafikk

Framkommelighet/trafikkavvikling	<ul style="list-style-type: none"> Lengst kjøretid av alle alternativene for sørgående næringstrafikk fra godsterminalen. Ev. kryss med Omkjøringsvegen medfører vesentlig mer trafikk på TVF øst for krysset. Det vil kreve økt standard og igjen økte kostnader for TVF. 12.000 ÅDT, som vil overskrides. Forbindelsen er attraktiv for nordgående trafikk fra sør (BBS, Bryne). Økt belastning på E39 nordover mellom kryss og fv. 444 på Stangeland. Fare for kø-oppstuing/forsinkelser i kryss med ny E39 pga. økt personbiltrafikk sørfra. Redusert framkommelighet pga. flere kryss og lenger forbindelse på TVF. Modulvogntog kan få redusert framkommelighet vinterstid pga. stigning på vege.
Trafikksikkerhet	<ul style="list-style-type: none"> Deler av forbindelsen vil ha både overordnet og lokal trafikk. Flere kryss øker faren for ulykker. Lang tunnel gir generelt lavere ulykkesrisiko enn veg i dagen, men det kompenseres ikke for økt fare for ulykker i kryss med, og på E39 med høy fart og stort skadepotensial og et ekstra kryss. Lite avlastning av nordgående næringstrafikk fra godsterminalen på eksisterende vege (Hoveveien, Ganddal).
Samlet vurdering av trafikk: Økt risiko for trafikkulykker på E39 med stor trafikk og høy fart gir betydelig forverring ift. dagens situasjon.	

5.13.4. Ikke-prissatte konsekvenser

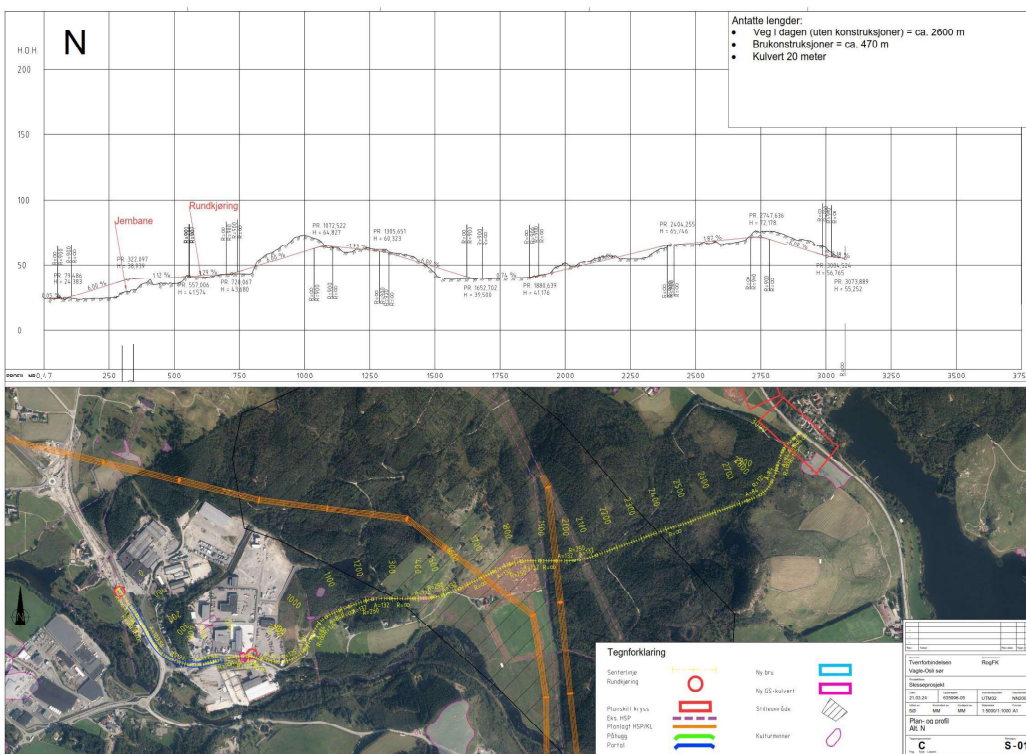
	<p>Landskap:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Relativ lite visuell påvirkning i vest der traséen følger eksisterende veg og gjennom masseuttak. • Ny veg vil bli et avgjørende element i det åpne jordbrukslandskapet ved Kalberg. • Tunnel sparer landskapet ved Sandskallen. • Landskapet på Møgedal og langs Figgjoelva har stor verdi og traséen ligger i foten av Åslandsnuten (regionalt viktig landskap) i åpent landskapsområde. Veg i dag i åpent landskap vil bli dominerende element. • Med utgangspunkt i lang dagsone og inngrep i åpent og stor verdi landskap vurderes konsekvens for landskap alvorlig.
	<p>Kulturarv:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Griper i stor grad inn i kulturmiljø på Kalberg. • Griper tungt inn i kulturlandskapet på Møgedal. • Store inngrep i store gravfelt og gårdsanlegg. Direkte konflikt med historisk veglinje (Postvegen) og strukturer i kulturlandskapet (geil/feigate). • Direkte konflikt med de største kulturmiljøverdiene og kulturlandskap i hele utredningsområdet. • Negativ visuelle fjernvirkning fra kulturmiljøet med stor verdi på Bråstein.
	<p>Naturressurser:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Krysser løsmasseressurser med stor verdi ved Kalberg. • Krysser noen områder med jordbruksområder med stor verdi. • Traseen krysser områder med antatt betydelig grunnvannspotensial, som gir en mulig konflikt med vannressursene i området. Her er konfliktpotensialet likt for alt. K, L og M.
	<p>Nærmiljø og friluftsliv:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trafikkstøy fra nærføring og kryssing av Figgjoelva påvirker badeplassen ved Fossen og fisking negativt. • Oppsplitting av arealer på Møgedal og Nordre Kalberg. • Barriere i overordnet grønstruktur Orstad-Figgjoelva. • Turveg gjennom Møgedal blir brutt.
	<p>Naturmangfold:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fare for konflikt pga. nærføring og kryssing av Figgjoelva og avrenning i anleggsperioden. Kan føre til forringete forhold for elvemusling, laks, ål og havniøye. • Inngrep i kantsonen til Figgjoelva og naturtypen åpen flommark. • Bekk gjennom Møgedal blir direkte berørt. • Inngrep i foten av Åslandsnuten som er en av de mest typiske forekomster av støtmøner i Norge og har høy regional geologisk verdi. • Det er registrert sensitiv art i nærheten av traséen.
<p>Samlet vurdering av IP konsekvenser: Flere overlappende konflikter for kulturarv, naturressurser og naturmangfold gir samlet svært alvorlig konsekvens.</p>	

5.13.5. Sammenstilling av alternativ M

Vurderingskategori	Oppsummering
Kostnader	Alternativ M vil øke personbiltrafikken sørfra, men ikke løse utfordringene med gjennomgangstrafikk på Ganddal og i Hoveveien. Alternativet kan føre til sprengt kapasitet på
Overordnet veg og jernbane	Tverrforbindelsen og trafikksikkerhetsmessige utfordringer i kryss med og på E39 med fare for alvorlige trafikkulykker. Alternativ M legger beslag på svært verdifulle
Trafikk	kulturminneområder. Berører Åslandsnuten som viktig landskapstrekk og Figgjoelva. Kommer i konflikt med verdifulle naturforekomster og er i konflikt med pågående
Ikke-prissatte konsekvenser	masseuttak. Kostnad overstiger styringsmålet.

Samlet vurdering	Ut fra trafikksikkerhetsvurdering og negative konsekvenser for miljø-tema sammen med overskridelse av styringsmål, anbefales alternativ M forkastet .
------------------	--

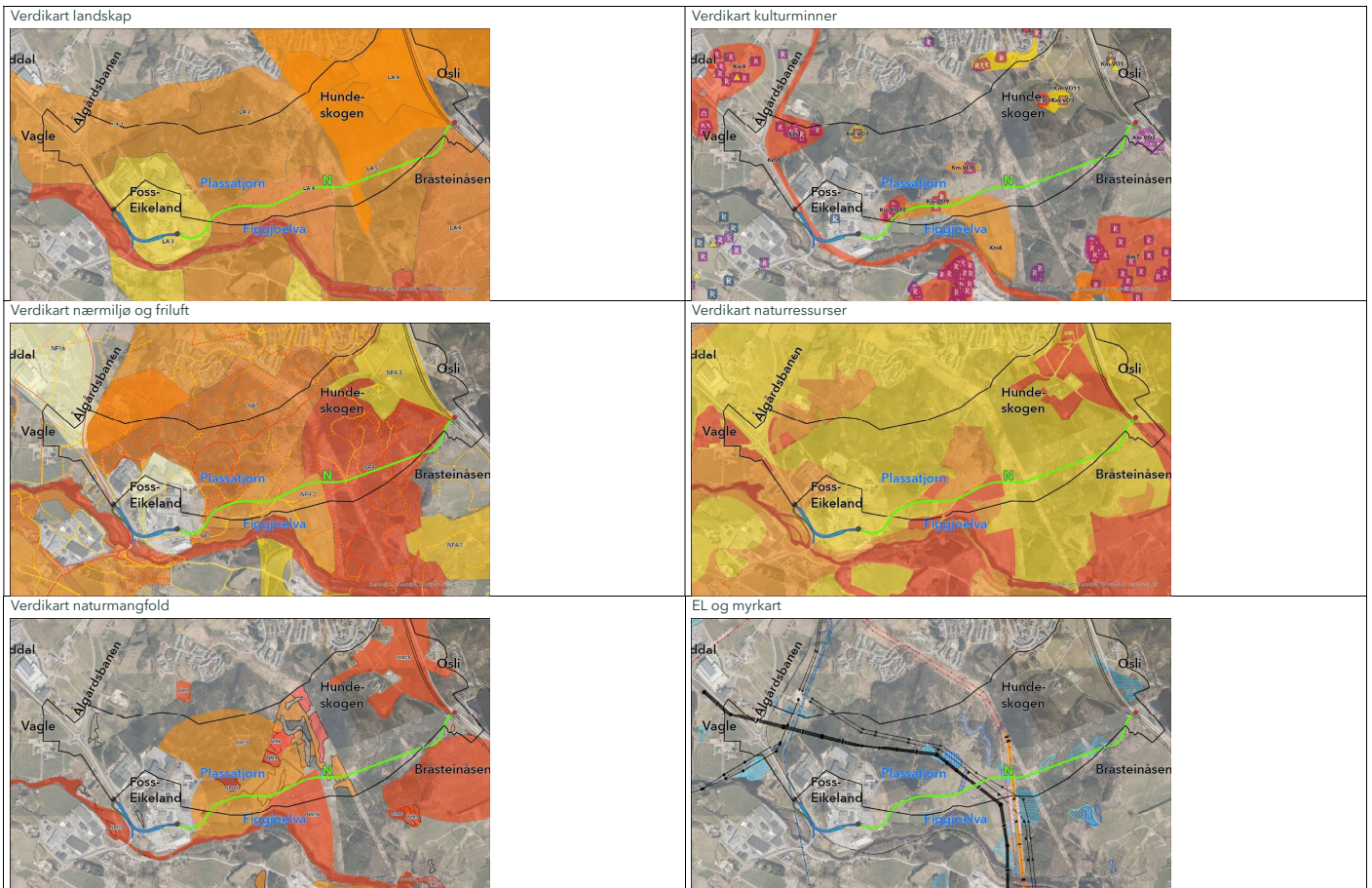
5.14. Alternativ N - Foss-Eikeland - Oslo. Lang veg i dagen.



Kort beskrivelse - lang veg i dagen

Alternativ N starter på Foss-Eikeland. Det bygges en 430 m lang bru over jernbanen og eksisterende Kvernlandsvei må legges noe om. Vegen føres videre i terrenget i ca. 2,6 km til eksisterende E39 sør for kryssområdet på Oslo.

Alternativ N har samlet lengde på 3 000 m.



5.14.1. Kostnader

0,75	av styringsmålet.
Samlet vurdering av kostnader	

5.14.2. Overordnet veg og jernbane

Vegutforming	<ul style="list-style-type: none"> Del av TVF vil gå i lokalveg til forbindelse over Ålgårdbanen. Eneste alternativ som kobles på eksisterende E39, og videre til ny E39 via lokalvegnettet på Osli - ett ekstra kryss. 200 m lenger enn korteste forbindelse. Traséen krysser Ålgårdbanen i bru og følger terrenget. Deler av strekningen har stigningsforhold og kurvatur opp mot øvre grenseverdi i vegnormalen. Utfordrende linjeføring som ikke ivaretar modulvogntog.
Anleggsfasen	<ul style="list-style-type: none"> Utfordrende anleggsgjennomføring ved bygging av bru og omlegging av Kvernelandsveien pga. trangt parti mellom jernbanen og Figgjoelva. Ellers tilfredsstillende. Klimagassutslipp: Fare for tap av myr (klimagassutslipp) - alternativet berører mulig myrområder ved Eikelandsmyra og i Hundeskogen. Lavere utslipp fra transport i anleggsperioden enn lang tunnel alternativer.
Driftsfasen	<ul style="list-style-type: none"> Utfordrende stigningsforhold øker klimagassutslipp i driftsperioden.
Samlet vurdering av overordnet veg og jernbane: Med utgangspunkt i utfordrende stigningsforhold og kurvatur kommer alt. I, J og N tilnærmet likt ut. N vurderes marginalt dårligere.	

5.14.3. Trafikk

Framkommelighet/trafikkavvikling	<ul style="list-style-type: none"> Lenger kjøreavstand/-tid mellom godsterminalen og E39 enn andre alternativer med kryss på Osli (C-G, I og J). Det blir mindre attraktivt å kjøre TVF for nordgående trafikk fra godsterminalen. Modulvogntog kan få redusert framkommelighet vinterstid pga. stigning på veien. Framkommelighet for sørgående næringstrafikk fra godsterminalen er dårligere enn alle de andre alternativene med unntak av L og M pga. lang kjøreavstand/-tid. Første delen av TVF i vest (mot fv. 505) vil ha adkomsttrafikk til/fra næringsområdet på Foss Eikeland - risiko for konflikt. TVF kobles til eksisterende E39 som blir lokalveg. Det gir dårlig forbindelse til ny E39.
Trafikksikkerhet	<ul style="list-style-type: none"> Deler av forbindelsen vil ha både overordnet og lokal trafikk. Flere kryss (4), både på Foss-Eikeland og Osli, øker faren for ulykker. Noe redusert gjennomgangstrafikk sammenliknet med i dag, men mindre avlastning i Ganddal og Hoveveien sammenliknet med de andre midtre alternativene. Noe økt fare for ulykker.
Samlet vurdering av trafikk: Redusert framkommelighet, mindre trafikkavlastning og nytt konfliktpunkt gir forverring ift. dagens situasjon.	

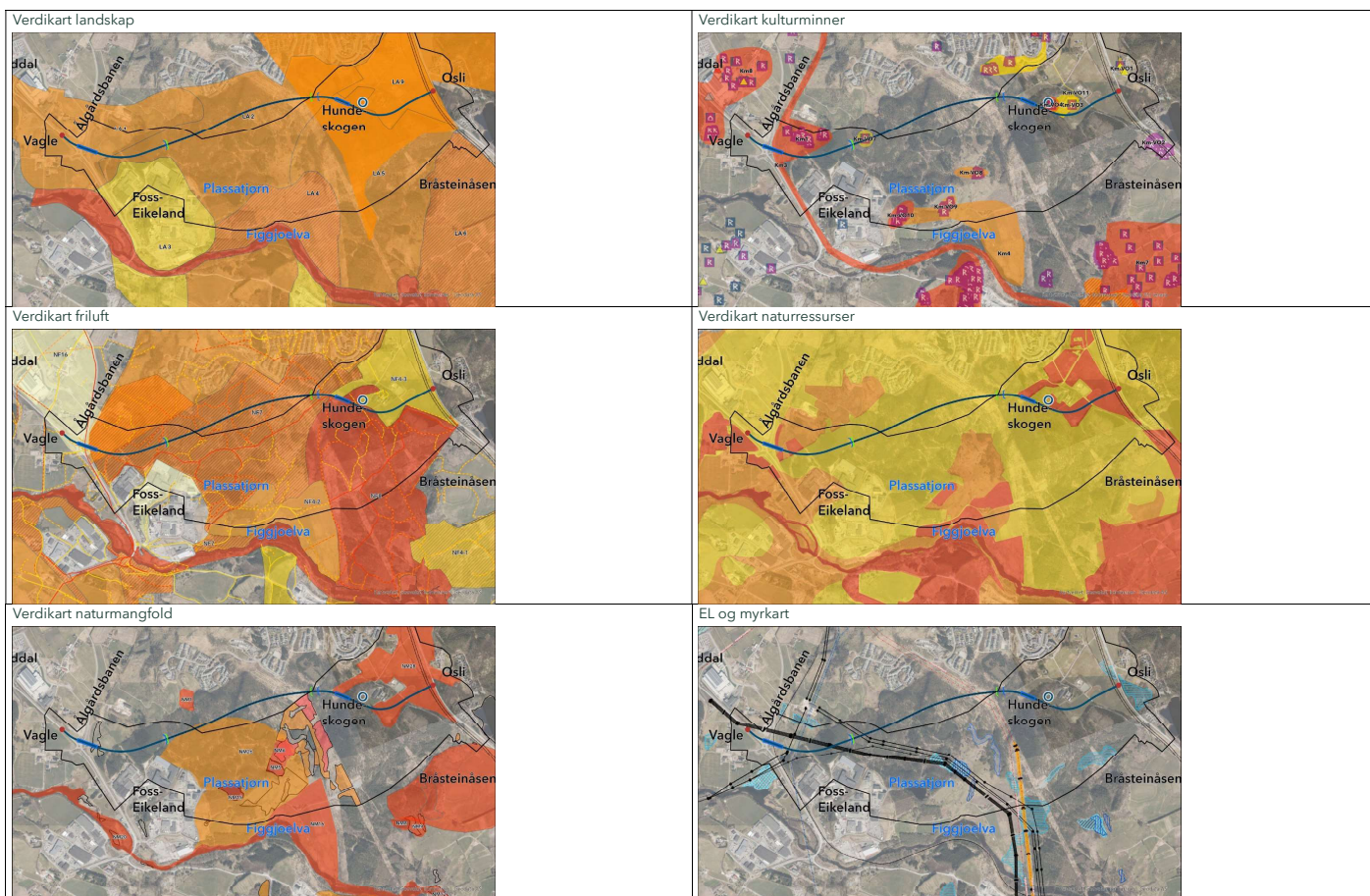
5.14.4. Ikke-prissatte konsekvenser

Landskap:	<ul style="list-style-type: none"> Lang bru langs Kvernelandsveien og over jernbanen vil bli dominerende landskapselement. Visuell påvirkning her er likt for alt. I, J og N. Visuell påvirkning i industriområdet ved Foss-Eikeland er ikke betydelig. Relativt lav visuell fjernvirkning når traséen går gjennom skog. Nærvirkning av traséen påvirker opplevelseskvaliteten i hele turområdet. Lang dagsone ved Eikelandsmyra er synlig i åpent jordbrukslandskap.
-----------	---

	<ul style="list-style-type: none"> Med utgangspunkt i lang dagsone i åpent landskap og at den går gjennom en av de mest brukte delene av turområdet, vurderes konsekvensen for landskap som alvorlig.
	<p>Kulturarv:</p> <ul style="list-style-type: none"> I direkte konflikt med kulturminneområder (gravhaug og røysfelt) øst for Foss-Eikeland med stor og middels verdi. Griper inn i stor grad i kulturlandskapet ved Eikelandsmyra. Negativ visuell fjernvirkning for kulturmiljøene i sør. Alt. I og N vurderes likt for kulturarv.
	<p>Naturressurser:</p> <ul style="list-style-type: none"> Oppsplitting av jordbruksareal på Eikelandsmyra. Det er fortsatt mulig å dyrke restarealene. Her er konflikten lik for alt. I, J og N.
	<p>Nærmiljø og friluftsliv:</p> <ul style="list-style-type: none"> Veg i dagen fører til stor konflikt med arealbeslag, oppsplitting, brudd av turveg. Økt støy er negativt for opplevelseskvaliteten i store deler av friluftsområdet og gårdene på Foss-Eikeland (Fosseikemyrå). Større ulempe for Oslo boligområde pga. økt støy/støv fra trafikk. Eneste alternativ som fører til inngrep i boligområdet.
	<p>Naturmangfold:</p> <ul style="list-style-type: none"> Fare for konflikt med laks, ål, elvemusling, havnøye og flomskogsmark pga. nærføring til Figgjoelva. Utsatt for avrenning. Nærføring til seminaturlig eng (stor verdi) og hule eik (svært stor verdi) ved Foss-Eikeland industriområde. Nærføring til Plassatjørn med stor verdi for naturmangfold og nærmiljø (undervisningsområde). Krysser naturbeitemark, semi-naturlig våteng og kystlynghei med middels verdi, i midtre delen av planområdet. <i>(Vipe er ikke lengre registrert nord for Eikelandsmyrå.)</i>
<p>Samlet vurdering av IP konsekvenser: Generelt vil lang forbindelse uten tunnel føre til konflikt med verdifulle områder. Store overlappende konsekvenser med naturmangfold, direkte konflikt med kulturminneområde og alvorlig konsekvens for nærmiljø- og friluftsliv og landskap oppsummeres til svært alvorlig konsekvens.</p>	

5.14.5. Sammenstilling av alternativ N

Vurderingskategori	Oppsummering
Kostnader	Alternativ N gir redusert framkommelighet for næringstrafikken pga. tilkobling og forbindelse over Algårdbanen og ekstra kryss i næringsområdet og tilkobling til eksisterende
Overordnet veg og jernbane	E39. Modulvogntog kan få redusert framkommelighet vinterstid pga. stigning på vegen. God avlastning av lokalvegnettet sørover og lite endring i trafikken gjennom Hoveveien og Ganddal. Mulig konflikt med myr (CO ₂). Konsekvensene for Hundeskogen blir store, både i forhold til arealbeslag og støy, noe som vil påvirke kvaliteten og
Trafikk	opplevelsesverdien. I konflikt med boligområde, jordbruk og flere andre forekomster av stor verdi. Alternativet ligger kostnadmessig innenfor styringsmålet.
Ikke-prissatte konsekvenser	
Samlet vurdering	Alternativet ligger kostnadmessig innenfor styringsmålet, men anbefales forkastet ut fra trafikale utfordringer og hensynet til Figgjoelva og kulturarv øst for Foss-Eikeland.



5.15.1. Kostnader

13.3	over styringsmålet.
Samlet vurdering av kostnader	

5.15.2. Overordnet veg og jernbane

Vegutforming	<ul style="list-style-type: none"> Gjennomgående TVF. 180 m lenger enn korteste forbindelse. Forutsetter rømningsstunnel. Gode stigningsforhold med unntak av fra rundkjøringen på Vagle ved kryssing av Ålgårdbanen (6 %) og inn mot E39.
Anleggsfasen	<ul style="list-style-type: none"> 1 210 m lang tunnel gir stort overskudd av masser. Geotekniske/anleggstekniske utfordringer ifm. bygging av lang tunnel. Klimagassutslipp: Høyere utslipp i anleggsperioden med bortkjøring av tunnelmasser.
Driftsfasen	<ul style="list-style-type: none"> Økte driftskostnader med lang tunnel og lavbrekk. Gode stigningsforhold og relativ kort veg er positiv for begrensnig av klimagassutslipp i driftsperioden.
Samlet vurdering av overordnet veg og jernbane: Gjennomgående og kort forbindelse, men maks. stigning på bru over Ålgårdbanen ellers gode stigningsforhold. Noe anleggstekniske utfordringer.	

5.15.3. Trafikk

Framkommelighet/trafikkavvikling	<ul style="list-style-type: none"> Generelt fører kryss på Osli til kortest kjøretid mellom godsterminalen og ny E39. Det bidrar til at nordgående trafikk mot Sandnes sentrum og Austrått og Stavanger/lenger nord kjører TVF. Kort kjøretid mellom godsterminalen og ny E39 gir også god fremkommelighet for sørgående næringstrafikk. Tilfredsstillende avvikling i kryss med E39 og fv. 505 på Vagle. Modulvogntog kan få redusert framkommelighet vinterstid pga. stigning over Ålgårdbanen. Mye tungtrafikk i anleggsperioden ved bortkjøring av tunnelmasser.
Trafikksikkerhet	<ul style="list-style-type: none"> Lang tunnel og få kryss gir generelt lavere ulykkesrisiko enn veg i dagen. Gjennomgående forbindelse, uten sammenblanding av overordnet og lokaltrafikk, er positivt for trafikksikkerhet. Ganddal bydel, Hoveveien og Orstad, Kverneland, Åslandsvegen og Fjermestadvegen avlastes for trafikk.
Samlet vurdering av trafikk. Forbedret framkommelighet og trafikksikkerhet. Samme som alternativ C.	

5.15.4. Ikke-prissatte konsekvenser

Landskap:	<ul style="list-style-type: none"> Landskapet ved Vaglekrysset er sterkt påvirket av veg- og høyspentanlegg. Høydedraget øst for jernbanen skjærer turområdet for den visuelle negative påvirkningen og gir en naturlig overgang. Ny bru over jernbanen vil forsterke den dominerende infrastrukturen. Den visuelle påvirkningen her er lik for alt. A,B,C,D,E,F,G,H og O.
-----------	---

	<ul style="list-style-type: none"> Veg i dagen vest ved Vaglefjellet går gjennom verdifullt kulturlandskap. Størstedelen av strekningen er i skog og skjærer inn i en ås før tunnelportalen. Lokalt stort inngrep, men terreng og vegetasjon reduserer fjernvirkningen. Visuell påvirkning er like for alt. C,D og O og noe verre enn for alt. B pga. lengre dagsone. Ny E39 vil bli et avgjørende element i det åpne jordbrukslandskapet ved Osli. Påkobling av TVF forsterker dominansen av infrastruktur i et område der i dag preges av åker og skog. Avhengig av utforming kan ny veg bli synlig fra et større område. Alt. O har lengre dagsone enn alt. D, men bedre skjermet av terreng enn alternativ C, derfor vurderes noe bedre. Lang tunnel sparer landskapet.
	<p>Kulturarv:</p> <ul style="list-style-type: none"> Vegen går i utkanten av kulturminneområdet med stor verdi på Vagle. Konfliktpotensialet her er lavt/middels og like for alt. C,D,E,F,G og O. Ved Osli kommer alternativet trolig i direkte konflikt med kulturminneområde Km04 (gravhaug). I tilfellet direkte konflikt unngås, pga. visuell nærvirkning vil konfliktpotensial bli middels negativt.
	<p>Naturressurser:</p> <ul style="list-style-type: none"> Oppdeling av dyrket mark med middels verdi på Vagle, øst for Kvernelandsveien. Her er konfliktpotensialet likt for alt. B,C,D,E,F,G,H og O. Oppdeling av jordbruksområde med stor verdi ved Osli. Her er konfliktpotensialet likt for alt. D,E,F,G,I,J og O.
	<p>Nærmiljø og friluftsliv:</p> <ul style="list-style-type: none"> Eksisterende turvegnett er stort sett uberørt. Blir noe påvirket ved Vagle. Økt støy ved Osli er noe negativt for opplevelseskvalitetene i Hundeskogen.
	<p>Naturmangfold:</p> <ul style="list-style-type: none"> Berører funksjonsområde for vipe som er kritisk truet på Osli. Arealbeslag utgjør en liten del av et stort område som er vipas oppholdsareal. Her er konfliktpotensialet likt for alt. C,D,E,F,G,I,J og O. <p>(Naturbeitemark på Vagle, der alternativene krysser Ålgårdbanen i bru, utgår fordi den er gjødslet og derfor ikke defineres som verdifull natur.)</p>
<p>Samlet vurdering av IP konsekvenser: Tunnel begrenser inngrepene med naturtema for største delen av strekningen. For nærmiljø er alternativet marginalt bedre enn alt. C fordi det unngår oppsplitting av gård og mindre støy mot Bogafjell. Potensielt alvorlig konsekvens for kulturarv ved direkte inngrep.</p>	

5.15.5. Sammenstilling av alternativ O

Vurderingskategori	Oppsummering
Kostnader	Alternativ O vurderes samlet sett som et av de beste alternativene med god og effektiv framkommelighet for næringstrafikken og avlastning av lokalvegnettet nord- og sørøver. Lang tunnel begrenser arealmessige konflikter. Alt. O har noen negative konsekvenser for natur og miljø, inkl. nærmiljø. Trafikksikkerhetsmessig utfordrer det ikke
Overordnet veg og jernbane	tilsvarende som alt. A-B og K-M. Kostnadene overskrider styringsmålet.
Trafikk	
Ikke-prissatte konsekvenser	
Samlet vurdering	Alt. O ligger kostnadmessig over styringsmålet, men med utgangspunkt i vurderinger av framkommelighet, trafikk og miljøtema, og med forbehold at direkte konflikt med kulturminner unngås, anbefales det tatt med videre.

6. Sammenstilling og anbefaling

6.1. Sammenstilling

6.1.1. Konsekvenser per alternativ

Tabellen under viser oppsummering av alle vurderte tema per alternativ og anbefaling om det skal tas med videre eller forkastes.

Alternativ	Oppsummering og anbefaling
A	<p>Tunnel under Stokkalandsfjellet. Alternativet gir ikke en gjennomgående løsning for TVF mellom Skjæveland og ny E39 siden østre del ender i samlevegnettet på Bogafjell. Alternativet ivaretar i stor grad kravene i vegnormalen, men forutsetter fravik inn mot Bogafjell.</p> <p>Kostnadene overskrider styringsmålet med 15 % men vil bli høyere med utbedring av samlevegnettet mellom tunnel og E39 på Bogafjell og tiltak mot støy for eksisterende bebyggelse på Bogafjell.</p> <p>Alt. A medfører kortere kjøretid mot nord, spesielt til Sandnes sentrum og Austrått, og redusert trafikk gjennom Ganddal bydel inkl. Hoveveien m.fl. TVF og fv. 444 vil fortsatt være det beste alternativet nord for Sandnes sentrum. Alternativet er lite attraktiv for næringstrafikk fra Klepp og Time som skal sørover på E39, de vil i hovedsak bruke eksisterende forbindelser via Åslandsvegen og Fjermestadvegen. Vegnettet på Bogafjell overbelastes og det er stor fare for konflikt med lokal trafikk og busser i Bogafjellområdet, gående og syklende samt tilbakeblokkering på E39 i ettermiddagsrushet. Det blir omfattende anleggstrafikk i forbindelse med bortkjøring av tunnelmasser noe som forutsetter avbøtende tiltak, spesielt ift. myke trafikanter. Konsekvensen blir økt risiko for ulykker lokalt på Bogafjell og på E39 nordfra.</p> <p>Relativt lang tunnel fører til lite konflikt med de tradisjonelle naturtemaene med unntak av at alternativet krysser et svært verdifullt kulturminneområde og jordbruksområde på Vagle. Traséen ligger på høydedrag i vest og vil være synlig fra lang avstand. Det er en mulig naturbeitemark ved vestre tunnelmunning. Trafikkøkningen på Bogafjell vil føre til økt støy og luftforurensing og større fare for ulykker. Fotgjengere krysser Bogafjellveien i to gangbruer. Disse er universelt utformet og sikrer blant annet adkomst til bydelssenteret, skolen og kirka. Gangbruene må ivaretas.</p> <p>Ut fra trafikale utfordringer, konflikt med verdifulle områder og sammen med overskridelse av styringsmålet, anbefales alternativ A forkastet.</p>
B	<p>Lang tunnel under Rabnafjellet og Bogafjellet. Tilsvarende som for alternativ A, gir ikke en gjennomgående løsning for TVF mellom Skjæveland og ny E39 siden østre del ender i samlevegnettet på Bogafjell. Alternativet ivaretar i stor grad kravene i vegnormalen, men forutsetter fravik inn mot Bogafjell.</p> <p>Kostnadene overskrider styringsmålet med 42 % men vil bli høyere med utbedring av samlevegnettet mellom tunnel og E39 på Bogafjell og tiltak mot støy for eksisterende bebyggelse på Bogafjell.</p> <p>Alt. B medfører kortere kjøretid mot nord, spesielt til Sandnes sentrum og Austrått, og redusert trafikk gjennom Ganddal bydel inkl. Hoveveien m.fl. Tverrforbindelsen og fv. 444 vil fortsatt være det beste alternativet nord for Sandnes sentrum. Alternativet er lite attraktiv for næringstrafikk fra Klepp og Time som skal sørover på E39, de vil i hovedsak bruke eksisterende forbindelser via Åslandsvegen og Fjermestadvegen. Vegnettet på Bogafjell overbelastes og det er stor fare for konflikt med lokal trafikk og busser i Bogafjellområdet, gående og syklende samt tilbakeblokkering på E39 i ettermiddagsrushet. Det blir omfattende anleggstrafikk i forbindelse med bortkjøring av tunnelmasser noe som forutsetter avbøtende tiltak, spesielt ift. myke trafikanter. Konsekvensen blir økt risiko for ulykker lokalt på Bogafjell og på E39 nordfra.</p> <p>Siden mesteparten av alternativet går i tunnel, er det få negative konsekvenser for de tradisjonelle naturtemaene med unntak av nærføring til et kulturminneområde og oppdeling av jordbruksområde på Vagle. Trafikkøkningen i Bogafjellområdet vil føre til økt støy og luftforurensing og større fare for ulykker. Fotgjengere krysser Bogafjellveien i to gangbruer. Disse er universelt utformet og sikrer blant annet adkomst til bydelssenteret, skolen og kirka, og må ivaretas.</p>

Alternativ	Oppsummering og anbefaling
	<p>Ut fra trafikale utfordringer, konflikt med nærmiljø og sammen med vesentlig overskridelse av styringsmålet, anbefales alternativ B forkastet.</p>
<p>C</p>	<p>Tunnel under Rabnafjellet og Bogafjellet. Alternativ C er en gjennomgående TVF mellom Skjæveland og E39.</p> <p>Kostnadene overskrider styringsmålet med 13%.</p> <p>Alternativet har god standard og tilfredsstillende stigningsforhold for næringstrafikken med unntak av ved kryssing av Ålgårdbanen i vest. Det fører til god overføring av næringstrafikk til Tverrforbindelsen og avlastning både av Hoveveien, Ganddal og Orstad, Kverneland, Åslandsvegen og Fjermestadvegen. Det ligger ikke an til vesentlige trafikale utfordringer i krysset med, eller på E39. Alternativ C med lang tunnel vurderes som et av de mest trafikksikre alternativene. Det forutsettes at det gjøres tiltak i forbindelse med bortkjøring av tunnelmasser.</p> <p>Lang tunnel begrenser inngrepene i naturtema. I vest går traséen gjennom kulturlandskap og jordbruksområde, og i utkanten av verdifullt kulturminneområde. Det gjelder stort sett alle alternativene som starter på Vagle. Deler av friluftsområde mot Bogafjell blir berørt, men tunnelen begrenser samlet konfliktnivå. På Osli forutsetter alternativet innløsning av en bolig og oppdeling av hesteområdet. Støy i Bogafjell boligområde påvirker nærmiljøet negativt. Middels negativ konsekvens for kritisk truet vipebestand ved E39 noe som gjelder alle alternativ som ender på Osli.</p> <p>Alternativet ligger kostnadmessig over styringsmålet, men løser trafikkforholdene best, sammen med alt. D og har lite negative konsekvenser for miljø. Alternativet anbefales tatt med videre.</p>
<p>D</p>	<p>Tunnel under Rabnafjellet og Bogafjellet. Alternativ D er en gjennomgående TVF mellom Skjæveland og E39.</p> <p>Kostnadene overskrider styringsmål med 29%.</p> <p>Alternativet har god standard og tilfredsstillende stigningsforhold for næringstrafikken med unntak av ved kryssing av Ålgårdbanen i vest. Det fører til god overføring av næringstrafikk til Tverrforbindelsen og avlastning både av Hoveveien, Ganddal og Orstad, Kverneland, Åslandsvegen og Fjermestadvegen. Det ligger ikke an til vesentlige trafikale utfordringer i krysset med, eller på E39. Alternativ D med lang tunnel vurderes som et av de mest trafikksikre alternativene. Det forutsettes at det gjøres tiltak i forbindelse med bortkjøring av tunnelmasser.</p> <p>Lang tunnel begrenser inngrepene i naturtema. I vest går traséen gjennom kulturlandskap og jordbruksområde, og i utkanten av verdifullt kulturminneområde. Det gjelder stort sett alle alternativene som starter på Vagle. Friluftsområdene blir i liten grad berørt. Noe dyrket mark på Osli må omdisponeres. Middels negativ konsekvens for kritisk truet vipebestand ved E39 noe som gjelder alle alternativ som ender på Osli.</p> <p>Alt. D framstår som det beste og har samlet minst negative konsekvenser for omgivelsene og løser trafikkforholdene best, sammen med C, av de vurderte alternativene. Det overskrider styringsmålet, men anbefales tatt med videre siden de andre konsekvensene kommer best ut.</p>
<p>E</p>	<p>Lang dagsone og kort tunnel under Helgalandsnuten. Alternativ E er en gjennomgående TVF mellom Skjæveland og E39.</p> <p>Kostnadene ligger innenfor styringsmålet.</p> <p>Alternativet har noe utfordrende stigningsforhold. Kort forbindelse fører til god overføring av næringstrafikk til Tverrforbindelsen og avlastning både av Hoveveien, Ganddal og Orstad, Kverneland, Åslandsvegen og Fjermestadvegen. Det ligger ikke an til vesentlige trafikale utfordringer i krysset med, eller på E39. I anleggsperioden må det gjøres tiltak for å begrense negative følger ved bortkjøring av tunnelmasser som for eksempel bruk i selve veganlegget. Samlet sett vurderes alternativ E som et av de mest trafikksikre.</p>

Alternativ	Oppsummering og anbefaling
	<p>Kort tunnel begrenser delvis inngrepene i Hundeskogen, men medfører konflikt med turområdene. Gjennomgående turveger sikres. Støy fra vegen reduserer opplevelseskvaliteten. I vest går traséen gjennom kulturlandskap, deler jordbruksområde og har nærføring til verdifullt kulturminneområde. Nærføring til Plassatjørn med stor verdi for naturmangfold og nærmiljø (undervisningsområde) og krysser verdifulle kystlynghei. Berører funksjonsområde for vipe på Osli som er kritisk truet ved E39 noe som gjelder alle alternativ som ender på Osli. Arealbeslag utgjør en liten del av et stort område som er vipas oppholdsareal. Noe dyrket mark på Osli må omdisponeres.</p> <p>Alternativet ligger kostnadmessig innenfor styringsmålet og vurderes samlet sett som et av de beste alternativene med god og effektiv framkommelighet for næringstrafikken og avlastning av lokalvegnettet nord- og sørover. Alt. E anbefales tatt med videre.</p>
F	<p>Lang veg i dagen. Alternativ F er en gjennomgående TVF mellom Skjæveland og E39.</p> <p>Kostnadene ligger innenfor styringsmålet.</p> <p>Alternativet har noe utfordrende stigningsforhold for store kjøretøy på strekningen som stort sett følger terrenget, men er noe svingete. Pga. lengre kjøreavstand, vil alternativ F være mindre attraktiv for nordgående næringstrafikk fra godsterminalen, derav noe mindre avlastning på Ganddal og Hoveveien. sammenlignet med alternativ C, D og E mellom Vagle og Osli. Alternativ F er en god forbindelse til E39 sørover, og avlastning av Kvernaland, Orstad, Åslandsvegen og Fjermestadvegen. Det ligger ikke an til vesentlige trafikale utfordringer i krysset med, eller på E39.</p> <p>Alternativ F, som er veg uten tunnel, fører til store arealbeslag og konflikt med turområder og andre sårbare områder. Det vil ha svært negativ betydning for opplevelseskvaliteten og støynivået i Hundeskogen og friluftsområdene mot Bogafjell. Det et svært verdifullt friluftsområde i lokal sammenheng, spesielt for hundelufting. Gjennomgående turveger må sikres. I vest går traséen gjennom kulturlandskap, deler jordbruksområde og i utkanten av verdifullt kulturminneområde. Nærføring til Plassatjørn med stor verdi for naturmangfold og nærmiljø (undervisningsområde). Går gjennom verdifulle naturbeitemark og kystlynghei. Noe dyrket mark på Osli må omdisponeres. Berører funksjonsområde for vipe på Osli som er kritisk truet ved E39 noe som gjelder alle alternativ som ender på Osli. Arealbeslag utgjør en liten del av et stort område som er vipas oppholdsareal. Noe dyrket mark på Osli må omdisponeres.</p> <p>Alt. F ligger kostnadmessig innenfor styringsmålet og har god trafikal måloppnåelse. Anbefales tatt med videre.</p>
G	<p>Veg i dagen. Alternativ G er en gjennomgående TVF mellom Skjæveland og E39.</p> <p>Kostnadene ligger innenfor styringsmålet.</p> <p>Har tilfredsstillende stigningsforhold for næringstrafikken som stort sett følger terrenget, men er noe svingete. Pga. lengre kjøreavstand, vil alternativ G være mindre attraktiv for nordgående næringstrafikk fra godsterminalen, derav noe mindre avlastning på Ganddal og Hoveveien sammenlignet med alternativ C, D og E mellom Vagle og Osli. Alternativ G er en god forbindelse til E39 sørover, og avlastning av Kvernaland, Orstad, Åslandsvegen og Fjermestadvegen. Det ligger ikke an til vesentlige trafikale utfordringer i krysset med, eller på E39.</p> <p>Tilsvarende som for alternativ F, vil alternativ G med kort tunnel føre til store arealbeslag og stor konflikt med turområder og andre sårbare områder. Det vil ha svært negativ betydning for opplevelseskvaliteten og støynivået i Hundeskogen og friluftsområdene mot Bogafjell. Det et svært verdifullt friluftsområde i lokal sammenheng, spesielt for hundelufting. Gjennomgående turveger må sikres. I vest går traséen gjennom kulturlandskap, deler jordbruksområde og går i utkanten av verdifullt kulturminneområde. Nærføring til Plassatjørn med stor verdi for naturmangfold og nærmiljø (undervisningsområde). Alternativet berører middels verdifull kystlynghei, er i konflikt med naturbeitemark ved Eikelandsmyra og grenser mot kulturminneområde i samme område. Noe dyrket mark på Osli må omdisponeres. Traséen har stort konfliktpotensial ift. kritisk truet vipebestand ved E39 noe som gjelder alle alternativ som ender på Osli.</p> <p>Alternativet ligger kostnadmessig innenfor styringsmålet og har god trafikal måloppnåelse. Alt. G anbefales tatt med videre.</p>
H	<p>Lang tunnel med lavbrekk. Alternativ H er en gjennomgående TVF mellom Skjæveland og E39.</p>

Alternativ	Oppsummering og anbefaling
	<p>Kostnadene overskrider styringsmålet med 69 %.</p> <p>Alternativet har gode stigningsforhold for næringstrafikk. Pga. lengre kjøreavstand, vil alternativ H være mindre attraktiv for nordgående næringstrafikk fra godsterminalen, derav mindre avlastning på Ganddal og Hoveveien sammenlignet med de andre alternativene mellom Vagle og Osli. Alternativ H gir god framkommelighet til E39 sør, og avlastning av Kvernaland, Orstad og Figgjo. Det ligger ikke an til vesentlige trafikale utfordringer i krysset med, eller på E39. I anleggsperioden må det gjøres tiltak for å begrense negative følger ved bortkjøring av tunnelmasser.</p> <p>Lang tunnel begrenser inngrepene i naturtema. I vest går traséen gjennom kulturlandskap og jordbruksområde, og i utkanten av verdifullt kulturminneområde. Det gjelder stort sett alle alternativene som starter på Vagle. Alternativet får negativ betydning for Bråsteinåsen som nasjonalt viktig landskap og nasjonal geologisk forekomst og det griper arealmessig inn i svært verdifulle jordbruksarealer på Bråstein. Friområdene blir lite berørt, med unntak av at tunnelportalene blir støytuette.</p> <p>Alternativ H er det dyreste alternativ. Med utgangspunkt i høye kostnader samt overlappende konflikter av flere miljøtema på Bråstein og mindre god trafikal måloppnåelse, anbefales det at alternativ H forkastes.</p>
	<p>Lang veg i dagen. Alternativ I er i stor grad identisk med alternativ N med unntak av påkobling til E39 på Osli. Alternativet er ikke gjennomgående løsning for Tverrforbindelsen mellom Skjæveland og E39 med tilfredsstillende stigningsforhold for næringstrafikken.</p> <p>Kostnaden ligger innenfor styringsmålet.</p> <p>Kryssing over Ålgårdbanen, kryss med Foss-Eikeland næringsområde og tilkobling til eksisterende og ny E39, gjør forbindelsen mindre attraktiv. Pga. lengre kjøreavstand og utfordrende stigningsforhold, vil sannsynligvis alternativ I være noe mindre brukt for nordgående næringstrafikk fra godsterminalen enn alt. C, D og E. Derav noe mindre avlastning på Ganddal og Hoveveien sammenlignet med de andre midtre alternativene. Forbindelsen gir middels god avlastning mot sør på Kvernaland, Orstad, Åslandsvegen og Fjermestadvegen. Det ligger ikke an til vesentlige trafikale utfordringer i krysset med, eller på E39.</p> <p>Omlegging av Kvernlandsveien og rampe til bru over Ålgårdbanen medfører nærføring til Figgjoelva som er svært verdifull som vernet vassdrag med laks, ål, elvemusling og havnøye, landskap og friluftsliv/bading. Alternativ I ligger også nær seminaturlig eng (stor verdi) og hule eiker (svært stor verdi) ved Foss-Eikeland industriområde og Plassatjørn med stor verdi for naturmangfold og nærmiljø (undervisningsområde). Traséen er i direkte konflikt med kulturminner med stor-middels verdi øst for Foss-Eikeland. Alternativet går gjennom og krysser flere stier i Hundeskogen. Det er et svært verdifullt friluftsområde i lokal sammenheng, spesielt for hundelufting. Det blir redusert i størrelse og støynivået øker noe som er veldig negativt for kvaliteten og opplevelsesverdien. Noe dyrket mark på Osli må omdisponeres. Traséen har konfliktpotensial ift. kritisk truet vipebestand ved E39 noe som gjelder alle alternativ som ender på Osli. Noen av de sårbare områdene er overlappende og er derfor mer sårbare.</p> <p>Alternativet ligger kostnadmessig innenfor styringsmålet, men anbefales forkastet ut fra hensynet til nevnte verdier.</p>
	<p>Lang veg i dagen. Alternativ J er i stor grad identisk med I. Unntaket er øst for næringsområdet på Foss-Eikeland der alternativ J unngår kulturminner med stor verdi. Alternativ J er ikke gjennomgående løsning for Tverrforbindelsen mellom Skjæveland og E39 med utfordrende stigningsforhold for næringstrafikken.</p> <p>Kostnadene ligger innenfor styringsmålet.</p> <p>Kryssing over Ålgårdbanen, kryss med Foss-Eikeland næringsområde og tilkobling til eksisterende og ny E39, gjør forbindelsen mindre attraktiv. Pga. lengre kjøreavstand og utfordrende stigningsforhold, vil sannsynligvis alternativ I være noe mindre brukt for nordgående næringstrafikk fra godsterminalen enn alt. C, D og E. Derav noe mindre avlastning på Ganddal og Hoveveien sammenlignet med de andre midtre alternativene. Gir middels god avlastning mot sør på Kvernaland, Orstad, Åslandsvegen og Fjermestadvegen. Det ligger ikke an til vesentlige trafikale utfordringer i krysset med, eller på E39. Det ligger ikke an til vesentlige trafikale utfordringer i krysset med, eller på E39.</p>

Alternativ	Oppsummering og anbefaling
	<p>Omlegging av Kvernlandsveien og rampe til bru over Ålgårdbanen medfører nærføring til Figgjoelva. Elva er svært verdifull som vernet vassdrag med laks, ål, elvemusling og havnøye, landskap og friluftsliv/bading. Nærføring til Plassatjørn med stor verdi for naturmangfold og nærmiljø (undervisningsområde). Alternativet går gjennom og krysser flere stier i Hundeskogen. Det er svært verdifullt friluftsområde i lokal sammenheng, spesielt for hundelufting. Det blir redusert i størrølse og støynivået øker. Det er veldig negativt for kvaliteten og opplevelsesverdien. Noe dyrket mark på Osli må omdisponeres. Traséen har konfliktpotensial ift. kritisk truet vipebestand ved E39 noe som gjelder alle alternativ som ender på Osli. Adkomsten til Fosseikemyrå må legges om. Noen av de sårbare områdene er overlappende og er derfor mer sårbare.</p> <p>Alternativet ligger kostnadmessig innenfor styringsmålet, men anbefales forkastet ut fra hensynet til nevnte verdier.</p>
K	<p>Alternativ K går fra rundkjøring på Kalberg, krysser i tunnel under Figgjoelva og til Bråstein. Det forutsettes tiltak langs dagens Kvernlandsveien. Alternativ K er ikke gjennomgående løsning for Tverrforbindelsen mellom Skjæveland og E39.</p> <p>Kostnadene overskrider styringsmålet med 47 %. Det kan utløse krav til annen standard på TVF eller økt kapasitet fra Kvernlandsvegen fra Bryne eller på motorveien mellom Sandved og Stangeland.</p> <p>Pga. lengre kjørestand fra godsterminalen til ny E39, er alt. K mindre attraktivt for nordgående næringstrafikk, derav mindre avlastning på Ganddal og Hoveveien. Det er sannsynlig at alternativ K medfører omfordeling av trafikken fra sør (Time og Klepp). Kryss med Omkjøringsvegen fører til økt personbiltrafikk sørfra og økt belastning på E39 nordover. Det er fare for kø og forsinkelser i nytt kryss og på E39. Stor fare for trafikkulykker. Trafikken vil trolig overstige grensen for Tverrforbindelsens vegstandard noe som er negativt for trafikksikkerheten. Økt vegstandard vil føre til større kostnader og derav overskride styringsmålet ytterligere.</p> <p>Alternativ K medfører inngrep i foten av Bråsteinåsen. Det får negativ betydning for Bråsteinåsen som er nasjonalt viktig landskap og nasjonal geologisk forekomst. Det griper inn i jordbruksarealer på Bråstein av stor verdi. Traséen berører verdifulle løsmasseressurser på Kalberg og vannressurs av stor verdi på Bråstein. Nærføring til Figgjoelva gir mulig konflikt ift. elvemusling, ål, laks og havnøye. Friområdene ved tunnelportalene blir støytutsatte.</p> <p>Ut fra trafikksikkerhetsvurdering og negative konsekvenser for miljøtema sammen med vesentlig overskridelse av styringsmål, anbefales alternativ K forkastet.</p>
L	<p>Lang veg i dagen sør for Figgjoelva. Alternativ L er ikke gjennomgående løsning for Tverrforbindelsen mellom Skjæveland og E39. Alternativet går fra rundkjøring på Kalberg, østover langs Figgjoelva, krysser elva på bru og kobles til gamle E39.</p> <p>Kostnadene er innenfor styringsmålet. Forventet trafikk over 12.000 kjøretøy/døgn kan utløse krav til annen standard på TVF og økt kapasitet mellom Bryne og Kalberg eller på E39 mellom Sandved og Stangeland.</p> <p>Selv om alternativet ivaretar kravene i vegnormalen, har det lavere standard og dårligere framkommelighet pga. flere kryss og økt kjørelengde på eksisterende E39. Alternativ L medfører mindre trafikkavlastning på eksisterende vegger mot nord. Kryss med Omkjøringsvegen fører til økt personbiltrafikk sørfra og økt belastning på E39 nordover. Det er fare for kø og forsinkelser i nytt kryss på E39. Trafikken vil trolig overstige grensen for Tverrforbindelsens vegstandard noe som er negativt for trafikksikkerheten.</p> <p>Alternativet har stort konfliktpotensial ift. flere natur- og miljøtema. Spesielt sårbare er kulturminneområdene på Kalberg og Møgedal, landskapstrekkene på Møgedal og langs Figgjoelva, inngrep i Åslandsnuten, nærføring og kryssing av Figgjoelva, spesielt i anleggsfasen, ift. ål, laks, elvemusling og havnøye, fiskeing, bading og sensitiv art i nærheten av traséen. Alternativet krysser åpen flommark langs Figgjoelva med stor verdi og medfører inngrep i kantsonen. Noen av områdene er overlappende eller dels overlappende. Alternativet vil få middels konfliktpotensial for nærmiljø på Møgedal, turstier i området og masseuttak på Kalberg.</p>

Alternativ	Oppsummering og anbefaling
	Alternativet ligger kostnadmessig innenfor styringsmålet, men anbefales forkastet ut fra hensynet til nevnte verdier.
M	<p>Tunnel under Sandskallen, sør for Figgjoelva. Alternativ M er ikke gjennomgående løsning for Tverrforbindelsen mellom Skjæveland og E39. Alternativet går fra rundkjøring på Kalberg, østover langs Figgjoelva, krysser elva på bru og kobles til gamle E39.</p> <p>Kostnadene overskrider styringsmålet med 221%. Forventet trafikk over 12.000 kjøretøy/døgn kan utløse krav til annen standard på TVF og økt kapasitet mellom Bryne og Kalberg eller på E39 mellom Sandved og Stangeland.</p> <p>Selv om alternativet ivaretar kravene i vegnormalen, har det lavere standard og dårligere framkommelighet pga. flere kryss og økt kjørelengde på eksisterende E39. Alternativ M medfører lavere trafikkavlastning på eksisterende vegger mot nord. Kryss med Omkjøringsvegen fører til økt personbiltrafikk sørfra og økt belastning på E39 nordover. Det er fare for kø og forsinkelser i nytt kryss på E39. Trafikken vil trolig overstige grensen for Tverrforbindelsens vegstandard noe som er negativt for trafikksikkerheten.</p> <p>Alternativet har stort konfliktpotensial ift. flere natur- og miljøtema. Spesielt sårbare er kulturminneområdene på Kalberg og Møgedal, inngrep i Åslandsnuten, nærføring og kryssing av Figgjoelva, spesielt i anleggsfasen, ift. ål, elvemusling og havnøye, fiske, badeområde og sensitiv art i nærheten av traséen. Alternativet krysser åpen flommark langs Figgjoelva med stor verdi og medfører inngrep i kantsonen. Noen av områdene er overlappende eller dels overlappende. Alternativet vil få middels konfliktpotensial for nærmiljø på Møgedal og turstier i området, eks. støy.</p> <p>Ut fra trafikksikkerhetsvurdering og negative konsekvenser for miljøtema sammen med overskridelse av styringsmål, anbefales alternativ M forkastet.</p>
N	<p>Lang veg i dagen. Alternativ N er i stor grad identisk med alternativ I, mellom Kvernelandsveien og Eikelandsmyra. Videre trasé, plassering og kryssløsning med E39 er forskjellige. For at alternativet skal være sammenlignbart, er alternativ N forlenget i bru over Ålgårdbanen tilsvarende som alt. I og J. Justert alternativ N er ikke gjennomgående løsning for Tverrforbindelsen mellom Skjæveland og E39, og med lite tilfredsstillende stigningsforhold for næringstrafikken fordi det følger terrenget.</p> <p>Kostnaden ligger innenfor styringsmålet.</p> <p>Kryssing over Ålgårdbanen, kryss med Foss-Eikeland næringsområde og tilkobling til eksisterende og ny E39, gjør forbindelsen mindre attraktiv. Pga. lengre kjøreevstand og utfordrende stigningsforhold, vil sannsynligvis alternativ N være noe mindre brukt for nordgående næringstrafikk fra godsterminalen enn alt. C, D og E. Derav noe mindre avlastning på Ganddal og Hoveveien sammenlignet med de andre midtre alternativene. Det gir dårlig forbindelse til ny E39 pga. tilkobling til dagens E39 som blir til lokalveg. Gir middels god avlastning mot sør på Kverneland, Orstad, Åslandsvegen og Fjermestadvegen. Det ligger ikke an til vesentlige trafikale utfordringer i krysset med, eller på E39.</p> <p>Omlegging av Kvernelandsveien og rampe til bru over Ålgårdbanen medfører nærføring til Figgjoelva som er svært verdifull som vernett vassdrag: laks, ål, elvemusling og havnøye, landskap og friluftsliv/bading. Nærføring til Plassatjørn med stor verdi for naturmangfold og nærmiljø (undervisningsområde). Traséen er i direkte konflikt med kulturminner med stor-middels verdi øst for Foss-Eikeland. På Eikelandsmyra berører alternativet hekkeområde for vipe (stor verdi) og middels/stor verdi jordbruksområder blir også oppsplittet. Alternativet går gjennom og krysser flere stier i Hundeskogen. Det er svært verdifullt friluftsområde i lokal sammenheng, spesielt for hundelufting. Det blir oppsplittet, redusert i størrelse og støynivået øker. Det er veldig negativt for kvaliteten og opplevelsesverdien. Stor ulempe for Oslo boligområde. Noen av de sårbare områdene er overlappende og er derfor mer sårbare.</p> <p>Alternativet ligger kostnadmessig innenfor styringsmålet, men anbefales forkastet ut fra trafikale utfordringer og hensynet til Figgjoelva og kulturarv øst for Foss-Eikeland.</p>
O	<p>Tunnel under Rabnafjellet og Bogafjellet. Alternativ O er en gjennomgående TVF mellom Skjæveland og E39.</p> <p>Kostnadene overskrider styringsmålet med 137%.</p>

Alternativ	Oppsummering og anbefaling
	<p>Alternativet har god standard og tilfredsstillende stigningsforhold for næringstrafikken med unntak av ved kryssing av Ålgårdbanen i vest. Det fører til god overføring av næringstrafikk til Tverrforbindelsen og avlastning både av Hoveveien, Ganddal og Orstad, Kverneland, Åslandsvegen og Fjermestadvegen. Det ligger ikke an til vesentlige trafikale utfordringer i krysset med, eller på E39. Alternativ O med lang tunnel vurderes som et av de mest trafikksikre alternativene. Det forutsettes at det gjøres tiltak i forbindelse med bortkjøring av tunnelmasser.</p> <p>Lang tunnel begrenser inngrepene i naturtema. I vest går traséen gjennom kulturlandskap og jordbruksområde, og i utkanten av verdifullt kulturminneområde. Det gjelder stort sett alle alternativene som starter på Vagle. Deler av friluftsområde mot Bogafjell blir berørt, men tunnelen begrenser samlet konfliktnivå. På Osli har alternativet stort potensial for å berøre direkte et verdifullt kulturminne. Vurderingen forutsetter at dette kan unngås ved videre justeringen av trasé. Middels negativ konsekvens for kritisk truet vipebestand ved E39 noe som gjelder alle alternativer som ender på Osli.</p> <p>Alternativet ligger kostnadmessig over styringsmålet, men løser trafikkforholdene beste, sammen med alt. D og C. Alternativet anbefales tatt med videre.</p>

6.1.2. Korridorbetragtning

Tabell 6-1: Vurderingskategorier etter korridorer.

Vurderingskategori	Korridorbetragtning
Overordnet veg og jernbane	<ul style="list-style-type: none"> Midtre korridor nord, dvs. alternativene som starter på Vagle og går direkte til E39 på Osli, gir gjennomgående løsning for TVF (C, D, E, F, G, H og O). De andre alternativene (A, B, I, J, K, L, M og N) er felles med samlevegger på deler av strekningene.
Trafikk og trafiksikkerhet	<ul style="list-style-type: none"> Nordre korridor fra Vagle til Bogafjell (alt. A og B) er en god forbindelse for næringstrafikk nordover på E39, men omveg mot sør sammenlignet med de andre korridorene. Bogafjell vil få markant mer trafikk i nærområdet, noe som kan føre til kø og trafikkfarlige situasjoner på E39 nordfra i ettermiddagsrushet. Nordre korridor fører til redusert gjennomgangstrafikk på Ganddal, men ikke på Kverneland, Orstad og Figgjo. Påvirker lite trafikken fra sør. Midtre korridor nord mellom Vagle og Osli (alt. C, D, E, F, G, H og O) og midtre korridor sør mellom Foss-Eikeland og Osli (alt. I, J og N) gir den beste løsningen for næringstrafikken og samtidig avlastning lokalt både på Ganddal og Kverneland, Orstad og Figgjo. Det er ikke åpenbare forhold som virker negativt på trafiksikkerheten. Midtre korridor gir best måloppnåelse for trafikk og trafiksikkerhet. Søndre korridor mellom Orstad og Bråstein (alt. K, L og M) fører til økt trafikk på Tverrforbindelsen. Påkobling av Omkjøringsvegen medfører markant mer personbiltrafikk fordi dette vil bli den korteste vegen fra sør (Bryne) mot E39 nordover. Korridoren fører ikke til avlastning av gjennomgangstrafikk mot nord. Det vil føre til overbelastning og kø på E39, og derav trafiksikkerhetsutfordring i forbindelse med kryss på E39.
Ikke-prissatte tema (natur og miljø)	<ul style="list-style-type: none"> Nordre korridor (alternativ A og B) har begrensede konflikter med natur og miljø pga. tunnel, men ny forbindelse fører til mer støy, luftforurensning og økt barriere i Bogafjellområdet. I midtre korridor nord mellom Vagle og Osli (alt. C, D, E, F, G, H og O), er det potensial for konflikt med flere sårbare forekomster, for eksempel dyrka mark, friluftsområde, kystlynghei, vipe og geologisk arv (Bråsteinåsen). Alternativene C, D og O er mest skånsomme. Alternativ C fører til innløsning av en bolig og oppdeling av hesteområde på Helgeland. I midtre korridor sør mellom Foss-Eikeland og Osli (alt. I, J og N) vil det bli støy i store deler av friluftsområde og på gårdene på Foss-Eikeland. Bygging i korridoren vil føre til nedbygging av dyrket mark og kystlynghei og traséen får nærføring til Figgjoelva. I søndre korridor mellom Orstad og Bråstein er verdifullt landskap og kulturminneområder, leveområde rovfugl og geologisk arv (Åslandsnuten), spesielt utsatt. I tillegg er det stort konfliktpotensial forbundet med nærføring / kryssing Figgjoelva, kryssing av løsmasse- og grunnvannsressurs. Støy i friluftslivsområde. Alle alternativene som starter på Vagle (alt. A, B, C, D, E, F, G, H og O) er i konflikt med dyrket mark og kulturlandskap. Alle alternativene som ender på Osli (alt. C, D, E, F, G, I, J og O) er i konflikt med vipe og dyrka mark. Alternativene H og K som ender på Bråstein er i konflikt med geologisk arv, jordbruk og vannressurs (grunnvann). Friluftslivsområde er «stille område» i kommuneplanen. Støybelastning fra veg i dagen kommer i konflikt med stilleområdet. Alternativene B og D har best måloppnåelse for omgivelser og miljø.

Vurderingskategori	Korridorbetragtning
Opplevelse og friluftsliv	<ul style="list-style-type: none"> Prosjektet har som mål å opprettholde dagens tilbud for gående og syklende. Det oppnås ved å tilrettelegge for krysningspunkt og omlegging av gangforbindelser. Veg gjennom området vil føre til støy. Tiltak for å begrense støyen ved etablering av tunnel og bevisst plassering av veglinja i terrenget, og andre støytiltak, skal inngå i prosjektet. Alternativene må optimaliseres for å begrense de negative konsekvensene for friluftsliv og nærmiljø.
Kostnader og prosess	<ul style="list-style-type: none"> Avhenger i stor grad av lengden på alternativene og omfanget av tunnel og bru kontra veg i dagen. Høy risiko for trafikkulykker, spesielt på E39 med høyt fartsnivå, samt konflikt med svært verdifulle forekomster og høye projektkostnader, gjør planprosessen svært krevende. Det gjelder alternativene innenfor nordre og søndre korridorer, og flere innenfor midtre korridor. Alternativene C, D, E og F vurderes å ha minst målkonflikter, noe som vil være positivt i den offentlige planprosessen.

6.1.3. Måloppnåelse

Tabell 6-2: Vurdering av måloppnåelse for hvert alternativ.

MÅL	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
Hovedmål															
Tverrforbindelsen skal være en trafiksikker veg, som bidrar til bedre fremkommelighet for næringstrafikken mellom Ganddal godsterminal og E39. Prosjektet skal avlaste Ganddal bydel, Orstad, Kverneland og Figgjo for gjennomgangstrafikk. Det skal bygges mest mulig kostnadseffektivt, og ha begrensede negative konsekvenser for omgivelser og miljø.	Red	Red	Grøn	Grøn	Grøn	Grøn	Grøn	Grøn	Grøn	Grøn	Grøn	Grøn	Grøn	Grøn	Grøn
Prosjektmål															
Redusert og forutsigbar reisetid, og kortere kjøreveg for næringstrafikken. <i>Reisetid fra Vagle til E39 med ett målpunkt mot nord (Osli) og ett mot sør (Bråstein). Forsinkelser pga. tilbakeblokkering fra E39.⁴</i>	Oran	Oran	Grøn	Grøn	Grøn	Grøn	Grøn	Grøn	Grøn	Grøn	Grøn	Grøn	Grøn	Grøn	Grøn
Avlaste Ganddal bydel, Orstad, Kverneland og Figgjo for gjennomgangstrafikk, og overføre næringstrafikk fra lokalveger til overordnet vegnett.	Oran	Oran	Grøn	Grøn	Grøn	Grøn	Grøn	Grøn	Grøn	Grøn	Grøn	Grøn	Grøn	Grøn	Grøn
Begrense risikoen for ulykker. <i>Alle alternativene ligger innenfor kravene i vegnormalene og er i utgangspunktet trafiksikre. Forskjell: avlastning av lokalt vegnett, tilbakeblokkering på E39 og stor trafikkbelastning på Bogafjell.</i>	Red	Red	Grøn	Grøn	Grøn	Grøn	Grøn	Grøn	Grøn	Grøn	Grøn	Grøn	Grøn	Grøn	Grøn
Kostnadseffektive løsninger for anleggs- og driftsfasen. <i>Bru og tunnel - høyere investering og ekstra vedlikehold i driftsfasen og utfordringer i anleggsfasen.</i>	Oran	Oran	Oran	Oran	Oran	Oran	Oran	Oran	Oran	Oran	Oran	Oran	Oran	Oran	Oran
Begrense negativ påvirkning for kulturarv, miljø og LNF-områder. <i>Områder med ekstra stor/stor verdi og overlappende konflikter.</i>	Oran	Oran	Oran	Oran	Oran	Oran	Oran	Oran	Oran	Oran	Oran	Oran	Oran	Oran	Oran
Ivareta gående og syklende <i>Eksisterende forbindelser ivaretas. Forholdet til trafikk. Framkommelighet. (Opplevelse - se friluftsliv.)</i>	Grøn	Grøn	Grøn	Grøn	Grøn	Grøn	Grøn	Grøn	Grøn	Grøn	Grøn	Grøn	Grøn	Grøn	Grøn
Resultatmål for planarbeidet															
Kostnader															
<i>Innenfor styringsmålet?</i>	Red	Red	Red	Red	Grøn	Grøn	Grøn	Grøn	Grøn	Grøn	Grøn	Grøn	Grøn	Grøn	Grøn
Prosess	Red	Red	Grøn	Grøn	Grøn	Grøn	Grøn	Grøn	Grøn	Grøn	Grøn	Grøn	Grøn	Grøn	Grøn

⁴ Skrift i kursiv er utdypning av målene.

MÅL	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
Fare for særskilt stort konfliktnivå og forsinket prosess. / Vedtatt kommunedelplan skal avklare framtidig trasé og overordnede prinsipper for fv. 505 mellom Vagle og E39 (så Osli)															
Rangering	utgår	utgår	2	1	4	5	6	utgår	utgår	utgår			utgår	utgår	3

Tekst i kursiv er forhold som er relevante ift. måloppnåelse.

Alternativsvurderinger

Alternativene C og D har samlet sett høyest måloppnåelse (hovedmål). Disse alternativene gir den mest direkte forbindelsen for næringstrafikken mellom godsterminalen og E39 og avlaster lokalvegnettet både mot nord og sør. Trafikksikkerhetsmessig framstår de også som bedre enn de andre alternativene pga. god linjeføring, kortere strekning, omfordeling av trafikk fra lokalvegnettet og fordi risikoen for ulykker i kryss med E39 er lavere. Kortere strekning og tunnel for alternativene C og D medfører mindre negative konsekvenser for natur- og miljøtemaene og direkte arealinngrep, men noe høyere driftsutgifter. Alternativ E med lang dagsone, vurderes å ha markant negativ påvirkning for flere miljøtema, og noe dårligere måloppnåelse for gående og syklende enn alternativ C og D. C og D som har høyest måloppnåelse for alle tema med unntak av kostnader, overstiger styringsmålet med **13-30%**. Det er mulig konflikt med viper og landbruk for alle alternativene som ender på Osli.

Alternativene E, F og O vurderes å ha nest best måloppnåelse. Alternativ O er likt alt. C og D unntatt miljøtema. Potensielt kan direkte konflikt med kulturminne gjøre at alternativet har dårligere måloppnåelse for miljøtema og prosess. I vurderingen forutsettes det at direkte inngrep i kulturminne kan unngås. Alt. E og F kommer trafikalt litt dårligere ut enn C,D og O. De har noe lavere måloppnåelse for næringstrafikken og marginalt dårligere avlastning av Ganddal bydel og Kvernaland, Orstad og Figgjo. Siden alternativ E og F går i dagen, er det noe mer konflikter med verdifulle områder. Alternativ G får god måloppnåelse for trafikk og trafikksikkerhet, men scorer dårlig fordi de går gjennom myr med svært høy verdi og veg i dagen medfører stor konflikt med friluftsliv. I vurderingen forutsettes det at alternativ E, F og G legges på bru over myr. Alt. G er rimeligere, men både E og F ligger innenfor styringsmålet.

De nordre alternativene A og B går gjennom tunnel store deler av strekningen og har derfor lite potensial for konflikt med miljøtema. Trafikalt fanger de ikke opp næringstrafikken mot sør og virker lite inn på gjennomgangstrafikken i Kvernaland, Orstad og Figgjo. Det er fare for ulykker forbundet med økt trafikk på Bogafjell og kø i ettermiddagsrusket nordfra på E39, noe som vil gjøre planprosessen svært krevende. Både alt. A og B overstiger styringsmålet.

De søndre alternativene **(L og M)** har dårligst måloppnåelse. De scorer dårligere både for næringstrafikken og avlastning av lokalvegnettet mot nord, trafikksikkerhet generelt og det er stort konfliktpotensial ift. flere miljøtema, blant annet nærføring til vernet vassdrag, kjerneområde landbruk og kulturminner, masseuttak, rovfugl og vannressurser. Alternativ **(K og O)** overstiger styringsmålet. Alternativ H får også lav måloppnåelse pga. prosjektkostnader og miljøtema (dyrket mark, geologisk arv og kjerneområde landbruk). Samlet sett vil kombinasjonen med økt risiko for trafikulykker, flere konflikter med verdifulle forekomster og høye prosjektkostnader gjøre planprosessen svært krevende.

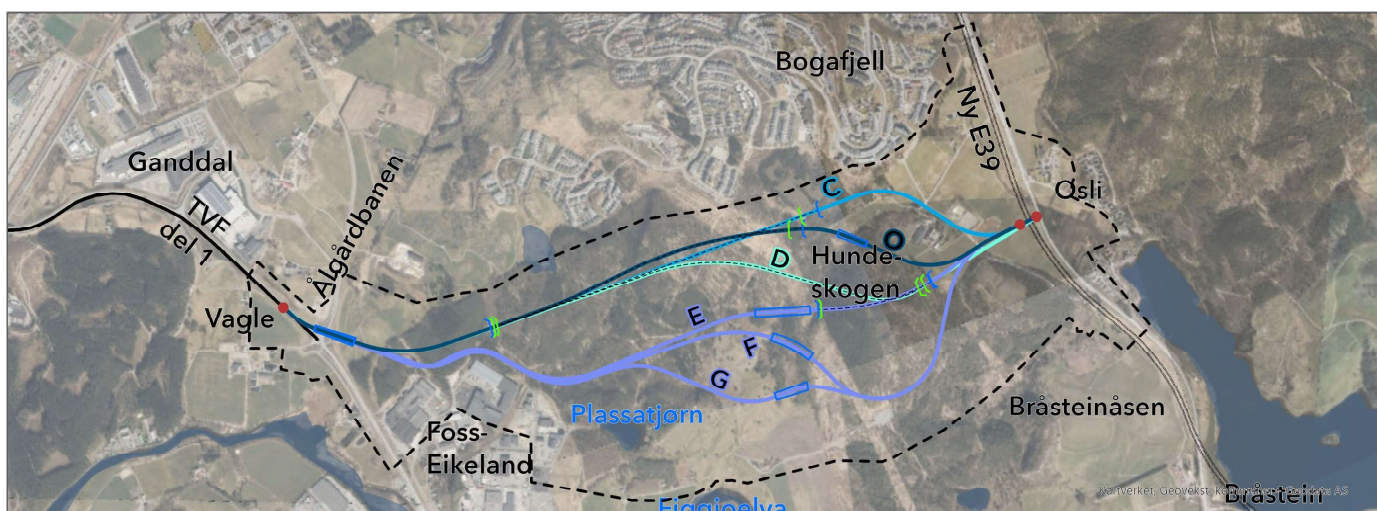
6.2. Anbefaling og veien videre

Tverrforbindelsen skal gå fra Skjæveland til E39. Første etappe fra Skjæveland til Vagle ble ferdigstilt i juli 2019. Nå skal siste etappe avklares.

Hovedmålet er å bedre framkommeligheten for næringstrafikk fra godsterminalen til/fra E39 samt redusere gjennomgangstrafikken på Ganddal, Orstad, Kverneland og Figgjo. Dette skal gjøres på en kostnadseffektiv måte, med minst mulig negative konsekvenser for omgivelser og miljø. Området som Tverrforbindelsen skal gå gjennom er et viktig friluftsområde lokalt og regionalt og har mange ulike kvaliteter og verdier, blant annet vernet vassdrag, kjerneområde landbruk, kulturminneområder, myr, rødlistearter, mm.. Bygging av ny forbindelse er derfor konfliktfullt.

Samlet vurderes alternativene mellom Vagle og Osli som de beste ut fra målene for Tverrforbindelsen. De gir en mer direkte forbindelse mellom godsterminalen og ny E39, med kortere reisetid og avstand og bedre avlastning av lokalvegnettet både mot nord og sør derav større avlastning av vegnettet i nærheten. De vurderes også samlet sett som mer trafikksikre. Potensialet for konflikt med natur, kulturminner og miljø er samlet mindre enn for de andre alternativene.

Rogaland fylkeskommune anbefaler at alt. C, D, E, F, G og O i midtre korridor utredes videre i kommunedelplanen. Alt. C, D og O framstår som de beste alternativene samlet sett, men ligger noe over styringsrammen. Alt. E, F og G er innenfor styringsrammen, men har noen flere negative konsekvenser for vegutforming, trafikkavvikling og trafikksikkerhet, natur og miljø, spesielt friluftsliv. Øvrige alternativ anbefales forkastet fordi de har store negative konsekvenser for enkelttema eller samlet for flere, og har dårligere måloppnåelse.



Figur 6-1: Alternativer som anbefales utredet videre. Forslag til justert plangrense er vist med svart.

7. Tilleggsinformasjon etter høring av planprogrammet i 2024

Nr.	Endring, justering og supplering i Silingsrapporten	Begrunnelse
1.	Mål for Tverrforbindelsen	<p><u>Hovedmålet</u> med Tverrforbindelsen er å etablere en trafiksikker veg, som bidrar til bedre framkommelighet for næringstrafikken mellom Ganddal godsterminal og E39. Prosjektet skal avlaste Ganddal bydel, Orstad, Kverneland og Figgjo for gjennomgangstrafikk. Det skal bygges mest mulig kostnadseffektivt, og ha begrensede negative konsekvenser for omgivelser og miljø. Prosjektmålene konkretiserer hovedmålet.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Redusert og forutsigbar reisetid, og kortere kjøreveg for næringstrafikken. • Avlaste Ganddal bydel, Orstad, Kverneland og Figgjo for gjennomgangstrafikk, og overføre næringstrafikk fra lokalveger til overordnet vegnett. • Begrense risikoen for ulykker. • Kostnadseffektive løsninger for anleggs- og driftsfasen. • Begrense negativ påvirkning for kulturarv, miljø og LNF-områder. • Ivareta gående og syklende. <p>Når andre etappe av Tverrforbindelsen er bygd ut, vil Ganddal godsterminal ha god tilgjengelighet til overordnet vegnett. Første etappe, fra Skjæveland til Vagle, knytter det nasjonale målpunktet for gods til overordnet vegnett mot nord via fv. 444 til E39 på Stangeland. Andre etappe, fra Vagle til E39, skal sikre god framkommelighet og redusert reisetid og kortere kjørevei til E39.</p> <p>Tverrforbindelsen skal først og fremst bedre forholdene for Ganddal godsterminal ut fra at det har nasjonal interesse. Omfordeling av næringstrafikken fra godsterminalen vil føre til redusert gjennomgangstrafikk i definerte områder, og skal ikke øke personbiltrafikken. Det er i tråd med nullvekstmålet i Byvekstavtalen. Gjennomgående forbindelse med lik standard, få kryss og kortere veg, samt redusert trafikk på lokalveger, reduserer risikoen og er positivt for trafiksikkerheten. Kostnaden avhenger blant annet av antall kjørefelt, lengden på Tverrforbindelsen, og omfanget av tunnel og bruer.</p> <p>Prosjektet skal gjennom et område med store og viktige verdier for natur, miljø og rekreasjon. Det er flere konfliktområder og motstridende interesser av stor verdi. Disse må veies opp mot hverandre. Konsekvensutredningen vil baseres på oppdatert kjennskap til verdier. Flere ulike fagressurser er involvert i sammenstilling av konsekvenser. Metodikken sikrer lik vurdering av alternativene og skal være objektiv. Kulturminner, landbruk og naturmangfold har tyngre vekt enn andre, gjennom politiske vedtak på Stortinget og politisk vedtak lokalt, og ved særlov.</p> <p>RFK har fokus på å finne løsninger som både har god måloppnåelse og ligger innenfor styringsrammen. Alternativene som anbefales tatt med videre i kommunedelplanen, har bedre måloppnåelse enn alle de søndre alternativene. Godsterminalen er nasjonalt målpunkt og prosjektets mål er direkte rettet mot dette. I forhold til måloppnåelse veier hensynet til godsterminalen tyngre enn andre næringsarealer i nærområdet.</p> <p><u>Målene for Tverrforbindelsen forblir uendret.</u></p>
2.	Kostnadsberegninger	<p>Det er kommet flere tilbakemeldinger om at kostnadsberegningene ikke er objektive, og at de søndre alternativene derfor kommer dårligere ut sammenlignet med våre anbefalte alternativer. Prosjektet har gjennomført kostnadsberegninger iht. en standardisert metodikk kalt Anslagsmetoden. Usikkerhet inngår i vurderingene. Siden dette er tidlig fase er det større usikkerhet knyttet til kostnadsberegningene enn i mer detaljerte planfaser. Denne metodikken for</p>

		<p>kostnadsberegning brukes av de fleste vegprosjekt i Norge. I et anslag bistår tre uavhengige eksterne prisgivere med enhetspriser fra ulike vegprosjekt i regionen. Et team fra Rogaland fylkeskommune og konsulent har sammen med prisgiverne avholdt anslagssamling for å komme fram til kostnadsoverslagene til de ulike alternativene.</p> <p><u>Kostnadsberegningene er objektivt vurdert etter Anslagsmetoden.</u></p>
3	Vegstandard	<p>Tverrforbindelsen skal etableres som tofelts veg. Tidlig i kommunedelplanprosessen ble det vurdert tiltak for å redusere kostnader i prosjektet slik at den kan etableres innenfor styringsrammen. Redusert vegstandard, og dermed hastighet, ble vurdert som et aktuelt kostnadsreducerende tiltak. Vegstandard Hø2 gir en vesentlig reduksjon i arealbeslag langs strekningen samt muligheter for bedre tilpasning til dagens terreng der veg må planlegges i dagen. Første delstrekning av Tverrforbindelsen fra Skjæveland til Vagle har fartsgrense 60 km/t selv om byggegrensene unntatt brua tar høyde for 80 km/t.. Tverrforbindelsen planlegges for 60 km/t, og det legges ikke opp til eventuell utvidelse til fire felt. Det skyldes blant annet at fire felt vil medføre tilnærmet dobbelt arealbeslag i et sårbart område. Tilsvarende vil gjelde for kostnader. I planprosessen skal linjeføring og bredder optimaliseres for modulvogntog. Dersom utvalgt trasé kan etableres med en dimensjoneringsstandard med 80 km/t, kan det i en senere planfase vurderes om 2-felts veg for 80 km/t ligger innenfor styringsrammen.</p> <p>Tidligere trafikkvurderinger viser at Tverrforbindelse med direkte kobling fra Omkjøringsvegen sør for Figgjoelva (søndre alternativ) vil ha en markant større trafikk enn en direkte trasé fra Vagle/Foss-Eikeland til E39 (tilsvarende anbefalte alternativ). Det er stor sannsynlighet for at trafikken vil overstige 15000 ÅDT dersom Tverrforbindelsen kobles via kryss sør for Figgjoelva. Det vil utløse krav om fire felt på Tverrforbindelsen. Trafikken vil i hovedsak være økt personbiltrafikk, spesielt på E39 nordover, noe som vil utfordre kapasiteten nord for Hove. Behovet for 4 felt på rv. 13 mellom Hove og Vatnekrossen forsterkes og det kan medføre en overføring av trafikk til Skippergata og sentrum/Oalsgata noe som vil ramme kollektivtrafikken. I tillegg kan det få negative konsekvenser for utbygging av næringsområde på Sviland når også rv. 516 som tilførselsveg får dårligere framkommelighet og overordnet trafikk overflyttes fra rv. 516 til Espelandsveien.</p> <p>De søndre alternativene kan utløse krav til firefeltsveg. Dette fører til økte kostnader og en vesentlig høyere økonomisk overskridelse av styringsrammen. Rogaland fylkeskommune anbefaler at disse ikke tas med videre i vurderingene.</p>
4	Vurdering av trafiksikkerhet.	<p>Det er stilt spørsmål ved trafiksikkerhetsvurderingene. Konsekvenser for trafiksikkerhet er vurdert med samme start- og målpunkt for alle alternativene, slik at de skal være sammenlignbare. Det er ikke selve krysset med E39 eller nybygd forbindelse som er mindre trafiksikkert. Det er forskjellig lengde på traséene, ulik standard og antall kryss som påvirker ulykkesrisikoen. Gjennomgående god standard, kortere veg og få kryss er positivt for trafiksikkerhet. Dette medfører at søndre alternativer kommer dårligere ut trafiksikkerhetsmessig enn anbefalte løsninger med kryss på Osli. Søndre alternativer vil dessuten føre til økt trafikk på E39, spesielt personbiltrafikk, og derav øke faren for trafikkulykker.</p> <p>Kryssløsning og plassering av kryss på Osli mellom Tverrforbindelsen og E39 er vurdert i godkjent fravikssøknad. Vurdering av trafiksikkerhet inngikk som grunnlag for denne godkjenningen. Kryssutforming med E39 skal inngå i kommunedelplanen.</p> <p><u>Teksten omformuleres og tydeliggjøres i planprogrammet.</u></p>
5	Alternativ 0+: dagens vegnett med lavtrafikkale eller kollektivtransportfokusede løsninger	<p>I høringen er det kommet fram et ønske om å utrede et alternativ med dagens vegnett, uten at det bygges ny vegforbindelse til E39. Dette er begrunnet ut fra at flere av de utvalgte alternativene kan gi uforholdsmessig store ulemper for lokalsamfunnet. Det bes om at det gjennomføres omfattende vurdering av lavtrafikkale eller kollektivtransportfokusede løsninger som reelle alternativer til ny stor veg.</p>

		<p>Det skal utredes et alternativ med dagens vegnett, uten at det bygges ny vegforbindelse til E39. Alternativet skal inkludere forslag til tiltak og løsninger som er reelle alternativer til ny stor veg. Eksempler på dette kan være tiltak som fremmer økt kollektivbruk eller på annen måte reduserer persontransport med bil. Redusert trafikkmengde kan gi positive sekundærvirkninger for næringstrafikken. Lokale tiltak på eksisterende vegnett skal vurderes. Det kan eksempelvis være strekningsforbedring, skilting, gjennomkjøringsforbud for tunge kjøretøy, signalregulering og andre trafikkregulerende tiltak, mm. Aktuelle tiltak må avklares. Målene forblir uendret.</p> <p><u>Alternativ 0+ foreslås utredet.</u></p>
6	Alternativ C, D og O siles ut.	<p>Alternativene C, D og O er foreslått tatt ut, og blir ikke vurdert videre i planarbeidet. Begrunnelsen er at prosjektets økonomiske ramme ikke skal overskrides. Dette medfører at alternativene E, F og G blir anbefalt, og vil dermed bli vurdert i det kommende konsekvensutredningsarbeidet.</p> <p><u>Alternativ C, D og O er foreslått tatt ut.</u></p>
7	Alternativ K, L og M oppfyller ikke målene for Tverrforbindelsen	<p>Flere mener alternativ K er det beste alternativet. Klepp og Time kommuner forventer at næringsområdene sør for Figgjoelva også vektlegges, og at Tverrforbindelsen legger til rette for økt vekst i personbiltrafikken. Alternativ K har dårlig måloppnåelse for framkommelighet fra godsterminalen mot E39, avlastning av trafikk i definerte områder, nullvekstmålet og trafiksikkerhet. I silingen ble det lagt til grunn tofelts veg for alle alternativene. Alternativ K oversteg styringsrammen med om lag 47 %, og var nest dyrest.</p> <p>Direkte forbindelse sørfra, via ny Omkjøringsveg i Bybåndet sør, vil føre til en overflytting av trafikk fra vest- til østsiden av Frøylandsvatnet. Det er stor sannsynlighet for at trafikken vil øke sammenlignet med de anbefalte alternativet. Kravet om fire felt slår ut ved årsdøgntrafikk på 15.000 kjøretøy/døgn. Se pkt om Vegstandard.</p> <p>Alternativ K har sammen med alternativ L og M dårligst måloppnåelse. De vil øke personbiltrafikken sørfra, men ikke løse utfordringene med gjennomgangstrafikk på Ganddøl og i Hoveveien. Alternativene kan føre til sprengt kapasitet på Tverrforbindelsen og trafiksikkerhetsmessige utfordringer i kryss med E39. For å begrense risikoen, kan det være aktuelt med tilfartskontroll i kryss med E39.</p> <p>Alternativene kommer i konflikt med Bråsteinåsen som har nasjonal stor verdi og kjerneområde landbruk på Bråstein.</p> <p>Det har ikke framkommet ny informasjon i høringsperioden som endrer vurderingene og anbefalingen. Alternativ K, L og M frarådes å tas med videre i kommunedelplanen.</p>
7	Støy	<p>Flere er bekymret for økt støy for bolig, barnehager, skoler, undervisningsområder, folkehelse og tur-/rekreasjonsområdene som følge av Tverrforbindelsen. Det skal utredes støy fra Tverrforbindelsen på et overordnet nivå i kommunedelplanfasen. Prosjektet planlegges iht. kravene i T1442-21. Kommunelegens krav inngår også i denne retningslinjen. Dersom utbygging av Tverrforbindelsen fører til økt støy utover disse kravene, skal det gjennomføres tiltak. Detaljer konkretiseres i reguleringsplanen, og eventuelle støytiltak bygges samtidig med vegforbindelsen. Dimensjonering av støytiltak legger til grunn samlet støy fra Tverrforbindelsen og E39. Dersom E39 vil bli realisert før Tverrforbindelsen, vil støytiltak ifb. med Tverrforbindelsen ikke realiseres samtidig.</p> <p>Deler av området er definert som Stilleområde i kommuneplanen jf. §1.11. Noen stiller spørsmål med hvordan det kan løses dersom Tverrforbindelsen bygges ut. Krav til stilleområde er definert i kommuneplanens retningslinjer: «Innenfor areal som er vist som stilleområde i plankartet (H230), bør det ikke etableres støykilder som øker støynivået. Avbøtende tiltak skal etableres ved støykilden.» Retningslinjen er veiledende og ikke et absolutt krav. I utgangspunktet er det lite ønskelig å</p>

		<p>plassere en ny vegforbindelse i et stille område, men dersom støykravene overstiges vil det være behov for avbøtende tiltak slik som det kommer frem av kommuneplanens retningslinjer. For å begrense støy fra veg, legges den i terrenget. Ved overskridelse, skal det etableres støyskjermingstiltak langs traséen.</p> <p><u>Teksten omformuleres i planprogrammet.</u></p>
--	--	---

Vedlegg

- 1) Silingsrapport kombinasjonsalternativ 2023
- 2) Silingsrapport 2021