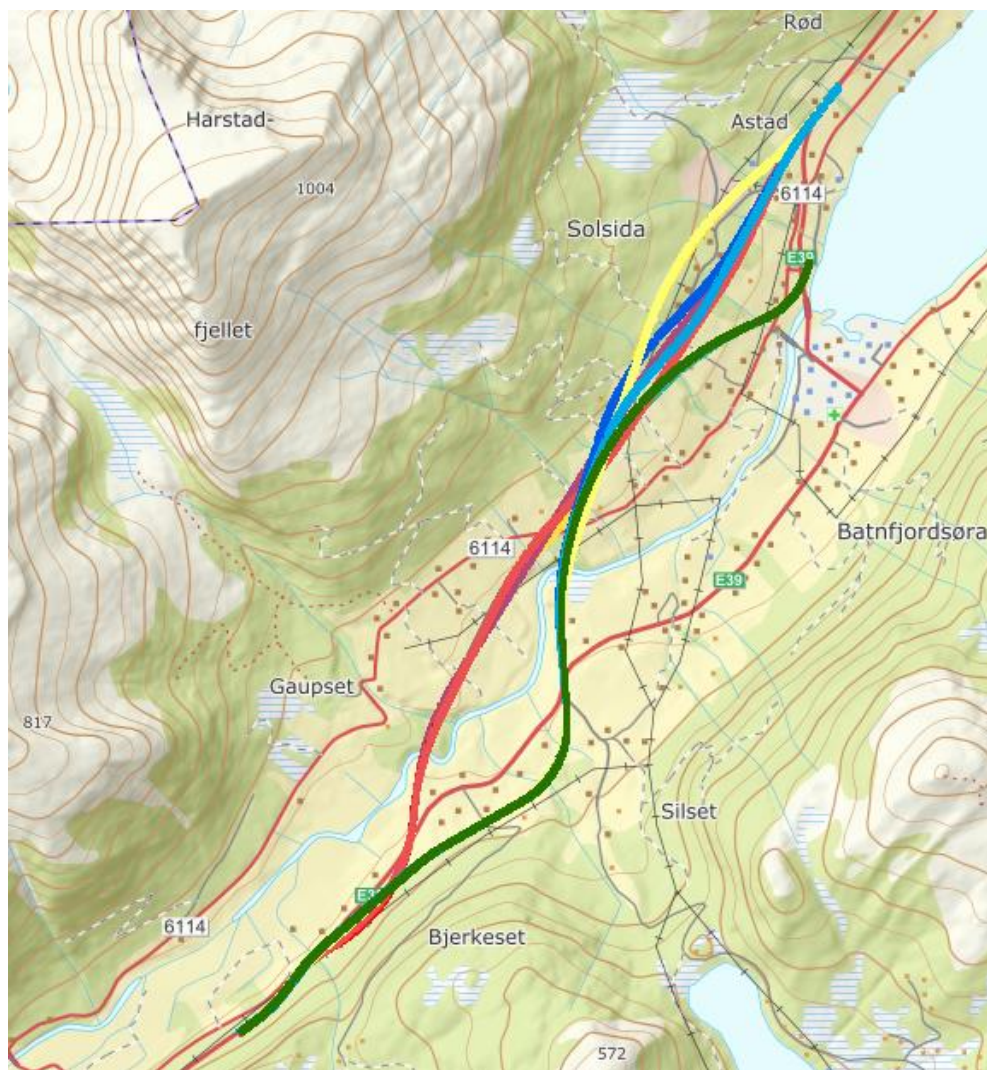




Statens vegvesen



E39 Bjerkeset - Astad

Notat, vurdering av kombinasjon av linjer etter siling.

Statens vegvesen Utbygging

Dato: 13.11.2023, revidert 23.11.2023

Innhold

1	SAMMENDRAG	3
1.1	BAKGRUNN OG FORMÅL	3
1.2	ALTERNATIVENE SOM ER UTREDET I DETTE NOTATET	4
1.3	SILINGSPROSESS OG METODE FOR VURDERING AV MÅLOPPNÅELSE OG KONFLIKTNIVÅ	4
1.4	SAMMENSTILLING AV ALTERNATIVER ETTER VURDERINGER	5
1.5	ANBEFALING	6
2	SILING	6
2.1	SILINGSKRITERIER OG SILING	6
2.2	VURDERING AV MÅLOPPNÅELSE	8
3	ALTERNATIVER VURDERT I SILINGEN	9
3.1	ALTERNATIV G3_G6_KOMB1	9
3.2	ALTERNATIV G3_G11_KOMB 3	15
3.3	ALTERNATIV G4_G6_KOMB1	22
3.4	ALTERNATIV G4_G11_KOMB3	29
3.5	ALTERNATIV G6_2023_A1	35
3.6	ALTERNATIV G6_2023_B	42
3.7	ALTERNATIV G11_2023_A1	49
3.8	ALTERNATIV G11_2023_B	55
4	OPPSUMMERING OG ANBEFALING	62
4.1	ANBEFALING	62
4.2	VIDERE ARBEID	62

1 Sammendrag

Denne rapporten må leses som en del av den opprinnelig silingsrapporten for E39 Astad – Bjerkeset datert 24.08.2022 med dets vedlegg. Denne ble lagt ut til høring sammen med varsling av oppstart planarbeid og høring av planprogram. Disse dokumentene kan lese her:

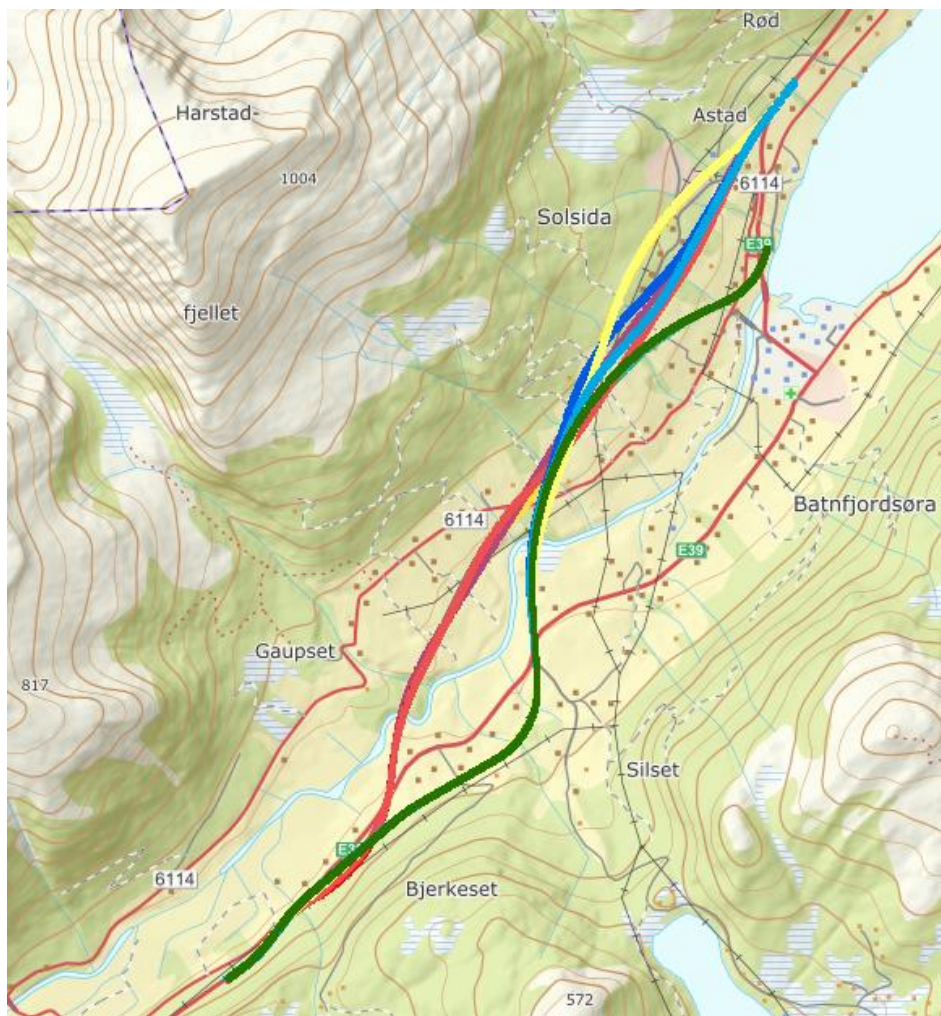
<https://www.vegvesen.no/vegprosjekter/europaveg/e39bjerkesetastad/nyhetsarkiv/ber-om-innspill-til-planprogram-for-e39-i-gjemnes-kommune/>

1.1 Bakgrunn og formål

Valget av E39 gjennom Batnfjord og over Fursetfjellet er gitt i Konseptvalgutredning Ålesund-Bergsøya (2011).

Dette notatet skal legges til grunn for den interne vurderingen av linjer som skal utredes videre i arbeidet med detaljreguleringen med konsekvensutredning. Det er tidligere laget en silingsrapport der linjene som blir beskrevet i dette notatet ble besluttet tatt med til videre vurdering. Funn og konklusjonene fra denne ligger til grunn for arbeidet med dette notatet og det forutsettes at notatet sees i sammenheng med dette.

1.2 Alternativene som er utredet i dette notatet



Figur 1.1 Veglinjer som er vurdert i revidert silingsrapport

Linjene som er lagt til grunn for G11 alternativene, er en optimalisering av G10 og G11 linjene fra forrige siling. For alternativ G4 fra forrige siling er den sørlige kryssingen av elva, lik linje G1 og G2, vurdert å ikke være aktuell på grunnlag av nye geotekniske undersøkelser.

1.3 Silingsprosess og metode for vurdering av måloppnåelse og konfliktnivå

Silingskriteriene er utledet av målene for prosjektet og kritiske suksessfaktorer og er satt opp i sammenstillingstabellen 1-4 i kapittel 1.5.

For vurdering av måloppnåelse er det benyttet en fargeskala med utgangspunkt i Håndbok V712, hvor en illustrerer grad av måloppnåelse i forhold til de valgte silingskriterier. Grad av måloppnåelse eller effekt av tiltaket blir vurdert.

Grad av måloppnåelse	Vurdering
God måloppnåelse	
Middels god måloppnåelse	
Liten effekt	
Middels dårlig måloppnåelse	
Dårlig måloppnåelse	

Tabell 1-1 Grad av måloppnåelse

For temaene **andre forhold** (herunder arealbruk, landskapsbilde, friluftsliv/by- og bygdeliv, kulturarv, naturmangfold, naturressurser og klima) har vi valgt å i stedet bruke en tredeling som angir foretrukket alternativ med noe, middels eller stort konfliktpotensial da alle linjene vil ha noe negativ konsekvens i forhold til disse fagene.

Konfliktpotensial	Vurdering
Alternativ med noe konfliktpotensial	
Alternativ med middels konfliktpotensial	
Alternativ med stort konfliktpotensial	

Tabell 1-2 Konfliktpotensial

Silingskriteriene og vurderingen av disse er nærmere beskrevet i kapittel 2.

1.4 Sammenstilling av alternativer etter vurderinger

Vurderingen av de ulike alternativene er beskrevet i kapittel 3.

Sammenstilling	G3_G6 komb 1	G3_G11 komb 3	G4_G6 komb 1	G4_G11 komb 3	G6_2023_a1	G6_2023_b	G11_2023_a1	G11_2023_b
Lengde totalt (m)	5844	6025	5060	5257	5804	5815	6022	6011
Veg i dagen (m)	4315	4354	4064	4051	4680	5501	4646	5505
Tunnel (m)	1340	1390	880	1000	940	-	1160	-
Bruer og kulverter	309	401	386	466	424	474	506	601
Portaler	40	40	40	40	40	-	40	-
Miljøtunnel	-	-	-	-	-	50	-	50
Silingskriterier								
<i>Trafikale forhold</i>								
Pri. av E39 og min. konfliktpunkter								
Minimerer barrierevirkning av								

E39								
<i>Vegutforming</i>								
Teknisk utfordring								
Sikkerhet								
Hastighet								
Kostnader								
Utbyggingskostnad (P50) mrd 2022 kr	1,596 mrd	1,684 mrd	1,710 mrd	1,708 mrd	1,751 mrd	1,307 mrd	1,763 mrd.	1,473 mrd
Anleggsgjennomføring								
Geotekniske forhold								
<i>Andre forhold (obs egen skala)</i>								
Arealbruk								
Landskapsbilde								
Friluftsliv/by- og bygdeliv								
Kulturarv								
Naturmangfold								
Naturressurser								
Klima								

Tabell 1-4 Sammenstilling og vurdering av alternativene

1.5 Anbefaling

Basert på en sammenstilt vurdering av de 8 alternativene, anbefales det å videreføre **alternativene G3_G6_komb1 og G6_2023_b** inn i neste planfase.

Alternativene skal optimaliseres videre under de innledende arbeidene med detaljreguleringsplanen før en fatter vedtak om endelig trase.

2 Siling

2.1 Silingskriterier og siling

Silingskriteriene er utledet av målene for prosjektet og kritiske suksessfaktorer er satt opp i tabellen under. Alternativ som ikke tilfredsstillende målsettingen med prosjektet, bør siles bort.

En bør også sile bort kostbare alternativ og alternativ som åpenbart har store konflikter med ikke-prissatte konsekvenser, dersom det finnes alternativ som er vel så gode. Finnes det ikke alternativ med tilsvarende god effekt og måloppnåelse, bør det utredes nærmere i KU-arbeidet og ikke siles ut i

tidlig planfase. Vedlegg 1 Verdi- og sårbarhetsanalyse for ikke-prissatte tema er lagt til grunn for vurderingen av de ikke-prissatte temaene, herunder landskapsbilde, friluftsliv/by- og bygdeliv, kulturarv, naturmangfold og naturressurser.

Enkelte elementer er for lite bearbeidet i denne planfasen til at det er mulig å gjennomføre noen vurdering og sammenstilling, og de er dermed fjernet som silingskriterie. Dette gjelder "kollektivtrafikk / busstopp", "reisetid". og "nyttevurdering".

Silingskriterie:	Beskrivelse
<i>Trafikale forhold:</i>	
Prioritering av E39 og minimering av konfliktpunkter	Velge løsninger som prioriterer E39 og minimerer konfliktpunkt mellom lokaltrafikk og gjennomgangstrafikk. (Oppgitt som kritisk suksessfaktorer definert i prosjektets Sentralt Styringsdokument).
Minimere barrieredevirkning av E39	Minimer barrieredevirkning av E39, med gode og godt plasserte planskilte krysningspunkt. (Oppgitt som kritisk suksessfaktorer definert i prosjektets Sentralt Styringsdokument).
<i>Vegutforming:</i>	
Teknisk utfordring	Vurdere kompleksiteten rundt spesielle detaljer i hvert alternativ. Er det stor risiko for merkostnader knyttet til alternativet.
Sikkerhet	Medfører løsningen tiltak rundt sikkerhet?
Hastighet	Er det forhold som gjør at farten må settes lavere enn 90/100/110 km/t?
<i>Kostnader:</i>	
Utbyggingskostnad	Vurdering av omfang på kostnadsdrivende elementer som; tunnel, konstruksjoner, veg i dagen, antall kryss, gang- og sykkelveg, etc. gir et bilde på hva alternativene koster sammenliknet. Det er utført relativt detaljerte kostnadsoverslag (Anslag) for alle alternativene, +/- 40% som er det riktige i denne fasen. Styringsramme (P50 verdi) presenteres.
Anleggsgjennomføring	Vurdering av omfang for anleggsgjennomføring og behov for arealer til riggområder, permanente og midlertidige massedeponier. Det er ikke utarbeidet faseplaner.
Geotekniske forhold	Mulige kritiske problemområder. Det er ikke utført detaljerte geotekniske beregninger for konkrete vegløsninger basert på utførte undersøkelser i denne planfasen.
<i>Andre forhold:</i>	
Arealbruk	Ivareta alle nødvendige funksjoner med minst mulig arealbruk

Friluftsliv/by- og bygdeliv	Vurdering av konfliktnivå med hensyn til nærmiljø- og friluftsverdier
Naturmangfold	Vurdering av konfliktnivå med hensyn til naturmangfold
Kulturarv	Vurdering av konfliktnivå med hensyn til kulturmiljø eller kulturminneverdier
Landskapsbilde	Vurdering av konfliktnivå med hensyn til landskapsverdier
Naturressurser	Vurdering av konfliktnivå med hensyn til naturressursverdier
Klima	Vurdering av konfliktnivå med hensyn på klimaendringer

Tabell 3-1 Slingskriterier

2.2 Vurdering av måloppnåelse

For å kunne skille alternativene har en kommet fram til en fargeskala, basert på V712, hvor en kan illustrere grad av måloppnåelse i forhold til de valgte silingskriterier. Grad av måloppnåelse eller effekt av tiltaket blir vurdert. Den brukte skalaen er vist i tabellen under.

Grad av måloppnåelse	Vurdering
God måloppnåelse	
Middels god måloppnåelse	
Liten effekt	
Middels dårlig måloppnåelse	
Dårlig måloppnåelse	

Tabell 3-2 Skala for vurdering av måloppnåelse

Vurdering av konfliktpotensial for andre forhold, herunder ikke-prissatte tema

Fargeskalaen for vurdering av konfliktpotensialet er delt opp i tre, alternativ minst, medium eller mest konfliktpotensial. Tiltak som berører disse forholdene vil nesten uten unntak ha en negativ konsekvens i forhold til dagens situasjon, og det er derfor naturlig å ikke benytte seg av de mest positive kategoriene (de grønne fargene), men i stedet synliggjøre hvilke alternativ som har minst negative konsekvenser.

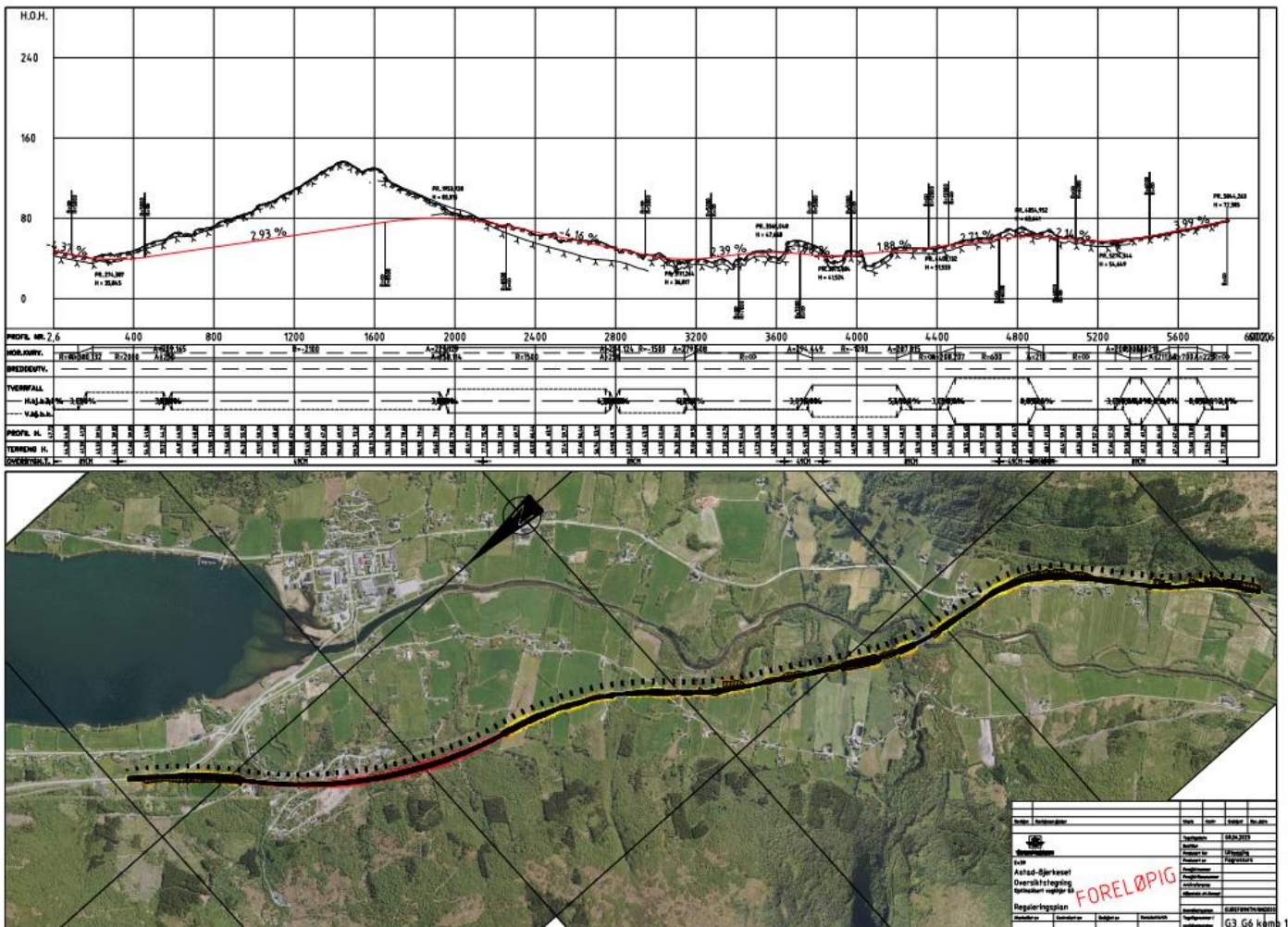
Konfliktpotensial	Vurdering
Alternativ med noe konfliktpotensial	
Alternativ med middels konfliktpotensial	
Alternativ med stort konfliktpotensial	

Tabell 3-3 Skala for vurdering av konfliktpotensial

3 Alternativer vurdert i silingen

3.1 Alternativ G3_G6_komb1

Vegen går i tunnel under Solsiden boligområde med tunnelinnslag rett øst for Astaddalens museums- og friluftsbarnehage. Tunnelen munner ut knapt 500 meter nordøst for Harstadgårdene (Gaupsetvegen 120). Derfra går vegen i dagen, krysser Svartdalselva i bru over ca. 60 meter nordvest for Rabben før den går i bru under Fv. 6114 ca. 100 meter sør for Brattmyra over eiendommen Gaupsetvegen 193 og 212. Videre går vegen ca. 450 meter sør for Gaupset, før den krysser Batnfjordselva knapt 200 meter nord for Bjerkeset hvor den krysser eksisterende E39 og går i trase litt sør om denne frem til kryssingen av Flogåa.



Figur 3-1 Plan og profil for alternativ G3_G6_Komb1

Faglige vurderinger av alternativ G3_G6_komb1	
Vegteknisk (N100)	T-kryss eller plankryss på Astad. Fv. 6114 ved Gaupset kan krysse over E39 i bru. Tilkobling mellom E39 og fv. 6114 kan løses ved planskilt kryss

	eller T-kryss eller halvkryss. Velges T-kryss eller halvkryss kan gammel E39 og fv. 6114 knyttes sammen med Kulvert eller knytte gammel E39 til veg med T-kryss.
Lengde totalt	5 844 m
Lengde veg i dagen	4 315 m
Lengde Tunnel	1 340 m
Lengde Bru/kulvert	Samlet for linjen ca. 309 m
Lengde portal	Samlet kulvert/portallengde for linjen ca. 40m
Konstruksjoner	<p>Følgene konstruksjoner er vurdert å være aktuell for denne G3_G6_komb1 linjen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • T-kryss eller planskilt kryss for Astad • T-kryss eller planskilt ved Bjerkeset • 1 bru over Batnfjordselva, lengde ca. 100m. • 1 kulvert over Kvennaelven, Lengde ca. 35m. • tunnel portaler (lengde avhengig av berg) <ul style="list-style-type: none"> ○ Portal mot Gaupset blir antatt 20m. ○ Portal ved Astad er antatt 20m Det kan være en utfordring å lage tunnel under Astadelva uten at dette er vurdert videre her. • Rassikring/ Svartdalselva – I denne linjen er det lagt inn en bru i linja på 60m, og så graves det ut/legges til rette for at skred kan passere under. • Bru i linja med kryssing av Gaupsetvegen under. ca. 50m. • Det er lagt opp til to kryssinger med kulvert for jordbruk/mindre lokalveger • Kulvert/lokk på ca. 70meter for kryssing av Batnfjordsvegen over ny E39 • Utvidelse av kulvert i linja ved Bjerkeset
Massebalanse	Overskudd av fjell og jordmasser
Anleggsgjennomføring	Ikke utført detaljerte vurderinger i denne planfasen. Det er 1 340 m med tunnel i dette alternativet. Sannsynlig behov for midlertidig og permanent massedeponi.
Støy	Deler av strekningen går i tunnel i alternativ G3_G6_komb1, noe som åpenbart er gunstig støymessig. Tunnelpåhugg i nordøst kommer nært Astadalen museums- og friluftsbarnhage. Det må påregnes et lokalt forhøyet støybidrag fra tunnelpåhugg, noe som krever vurderinger av

	<p>utforming av tunnelmunning, samt skjermingstiltak nærme tunnelmunning. Veglinja ligger nær bebyggelse på Brattmyra og på Bjerkeset. Ny veglinje ligger imidlertid med noe større avstand til flere av boligene på Bjerkeset enn dagens E39.</p>
Klima	<p>Ut fra en skala der beregnet klimagassutslipp er delt inn i «lav økning», «middels økning» og «høy økning» vurderes det at G3_G6_komb1 vil føre til middels økning av klimagassutslipp.</p> <p>Arealtypene det er beregnet klimagassutslipp for utgjør 81 % av det totale arealbeslaget på 175 713 m². Grunnen til at dette alternativet har relativt lavere arealbeslag enn andre alternativ er at alternativet inneholder tunnel.</p>
Geologi (skred)	<p>G3_G6_komb1 krysser Svartdalselva der snøskred fra Harstadfjellet kan komme. Sikringsalternativer er bru over elva og sideterrenget kombinert med ledevoller som kanalisierer skredmasser inn under brua. Lengde og høyde på bru samt utforming av ledevoller (høyde, bredde og lengde) må vurderes når endelig trase er valgt.</p>
Geoteknikk	<p>Nordre forskjæring og tunnelpåhogg kommer like øst for barnehagen nord for Astadelva. Eksakt løsning her kan ventelig optimaliseres med noe lengre tunnel når berg i området er grundigere kartlagt.</p> <p>Søndre påhogg kommer knapt 500 meter nordøst for Harstadgårdene. Boringene tyder på gode stabile grunnforhold der linja går sørover oppe på markene forbi Harstad, og videre til der linja krysser elva. Ved elvekryssingen viser boringene gode faste masser, det er et godt krysningpunkt hvor fyllinger og bru vil få god stabilitet. Men med over 15 m høy fylling og bru kan grundigere undersøkelser likevel påvise krav om geoteknisk tiltak.</p> <p>Opp mot Bjerkeset ligger linja bra i nivå med terreng. Grunnforholdene blir noe mer usikre når en nærmer seg opp mot eksisterende E39. Videre sørover langs dagens E39 er linja lagt i opptil 10 m dyp skjæring. Det er få meter med løsmasser over berg her, men linja bør likevel justeres slik at den følger nærmere dagens E39.</p> <p>Det er plass til å legge om fylkesvegen i byggeperioden, og den kan etterpå legges tilbake enten over portalbygget eller over påhogget.</p>
Hydrologi	<p>Det er ingen flomfare fra Batnfjordselva, planlagt vei ligger utenfor flomsonen. Kryssing av elva skal ikke påvirke flomforholdene. Planlagt vei krysser en større bekk på den østlige siden og fem bekker på den vestlige</p>

	siden av dalen. Omlegging av bekken i en kulvert/bru vil kunne medføre oppstuvning av vannet ved innløpet, men det er ingen fare for oversvømmelse av bygg/areal som ligger oppstrøms.
Vann og avløp	Totalt 3 til 4 krysninger av VA-ledningsnett, relativt gunstig alternativ med tanke på antall krysninger. Krysser ingen ledninger i øst, før trase går i tunnel gjennom boligfelt, slik at ledninger her ikke påvirkes. Der hvor tunnelen avsluttes vil enten en eller to vannledninger måtte legges om, avhengig av hvordan tunnel avsluttes. Krysser vannledning ved tilknytning til eksisterende E39.
Arealbruk og næringsliv	Fem boliger ligger i umiddelbar nærhet til eller under veglinje og vil trolig måtte vurderes innløst. Arealbeslag av verdifull dyrket mark på ca. 91 dekar, vil dette alternativet føre til en del fragmentering av jordbruksarealer. (På Bjerkeset berøres to eiendommer, Gaupset to eiendommer, to eiendommer på Haugen/Løken, en på Rabben og to eiendommer på Harstad.)
Kulturarv	Alternativ G3_G6_komb1 legges i tunnel fra eks. E39 oppe i lia ved Astad og til vest for Harstadgårdene. Veien føres videre et stykke sørøst for Gaupsetgårdene og vest for Bjerkeset gårdene nær Batnfjordselva. Tiltaket krysser delområder med stor verdi ved Astad, samt middels verdi ved Harstad, Gaupset, Solstad til Pesetra og Bjerkeset. Ny vei medfører samlet en middels konflikt med jordbruks- og kulturlandskapet. Tiltaket er ikke i direkte konflikt med kjente kulturminner. Ny vei får nærføring med og påvirker bebyggelsen på eiendommene Batnfjordsvegen 390 og 396. Tiltaket er i direkte konflikt med to nyere tids kulturminner, et småbruk ved Soltun "Brattmyra" som antagelig må fjernes, og et kvernhus ved Flogåa (ruin).
Friluftsliv / by- og bygdeliv	Alternativ G3_G6_komb1 går i tunell under mesteparten av Solsiden og på den måten unngår å forringe en viktig turtrase områdene S1, F8 og F9. I sør går alternativet langsetter elven på nordsiden og krysser elven slik at den ikke tilfører en direkte forringing av selve Elvestien, men vil gi økt støy og dermed dårligere støybilde og krysse tursti som går sør for Kvennaelva.
Landskapsbilde	Vegen underordner seg linjene og rommene i landskapet på en god måte fram til Gaupset, men krever en større rasvoll ved Svartdalselva. Videre ligger veggen godt og dempet i terrenget, og krysser Batnfjordselva uten store fyllinger. Store skråningsutslag på Bjerkeset tett på eksisterende

	<p>bomiljø. Her blir det flere parallelle veier. Avbøtende tiltak i dette alternativet er en bedre terrengtilpassing av veg på Bjerkeset.</p> <p>Dette er det beste alternativet for tema landskapsbilde fordi vegen underordner seg landskapet på best måte. Lengst tunnel gir mindre inngrep.</p>
Naturmangfold	<p>Veglinja går på bru over Svartdalselva og berører Rabben hagemark med stor verdi. Hagemark ligger under naturtypen semi-naturlig eng, som er på norsk rødliste som sårbar (VU). Statsforvalter skal vurdere innsigelse om ny arealbruk kommer i konflikt med naturtypen, jamfør T-2/16.</p> <p>Alternativet berører Løken nord 1, særlig slåttemyr, stor verdi. Naturtypen er på norsk rødliste som kritisk truet (CR). Statsforvalter skal vurdere innsigelse om ny arealbruk kommer i konflikt med naturtypen, jamfør T-2/16.</p> <p>Alternativet berører Løken nord 2, en hagemark med stor verdi. Hagemark ligger under naturtypen semi-naturlig eng, som er på norsk rødliste som sårbar (VU). Statsforvalter skal vurdere innsigelse om ny arealbruk kommer i konflikt med naturtypen, jamfør T-2/16.</p> <p>Veglinja krysser gjennom naturtypen Gaupset 1 som går på begge sider av Kvennaelva. Naturtypen er en gammel høgstaudegråorskog med stor verdi. Naturtypen har sentral økosystemfunksjon. Statsforvalter skal vurdere innsigelse om ny arealbruk kommer i konflikt med naturtypen, jamfør T-2/16.</p> <p>Kryssing av Batnfjordselva som er leveområde for anadrome arter, hvor elva med kantvegetasjon og sidebekkene som brukes til gyting, er viktige økologiske funksjonsområder med stor verdi. Elva krysses med bru.</p> <p>Ved Bjerkeset kommer alternativet i berøring med naturbeitemarker, to semi-naturlig naturtyper, Bjerkeset 2 middels verdi og Bjerkeset 3 med stor verdi. Statsforvalter skal vurdere innsigelse om ny arealbruk kommer i konflikt med naturtypen, jamfør T-2/16. Dette gjelder også en naturbeitemark, Bjerkeset 4 sør for Flogåa, som får arealbeslag i nord.</p> <p>Alternativet berører</p>
Naturressurser	<p>Alternativ G3_G6_komb1 går i dagen et kort stykke fra Astadhaugen, over ett jorde før den går inn i tunell ved Astadelva. Tunnelen munner ut knapt 500 meter nordøst for Harstadgårdene. Herfra og sørover går alternativet over mye dyrket mark, med noe avstand til elva før det krysser</p>

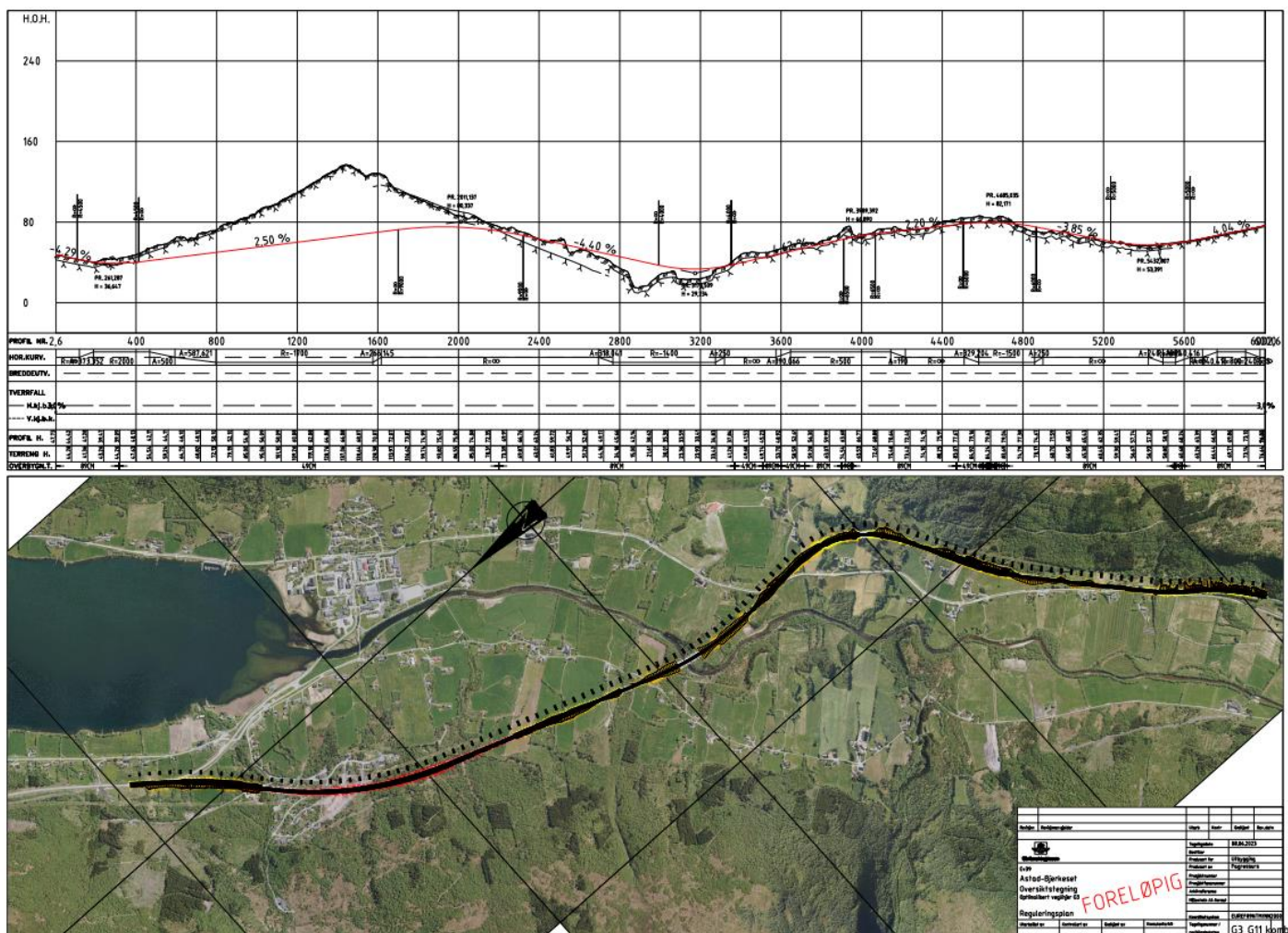
	Batnfjordselva knapt 200 meter nord for Bjerkeset. Her krysser linja over et jorde og inn på eksisterende E39. I tillegg til arealbeslag av verdifull dyrket mark på ca. 91 dekar, kan dette alternativet føre til en del små fragmenterte jordbruksarealer på oversiden av vegen, spesielt i J3A/J3B Astad-Harstad, og på nedsiden av vegen i J5 Gaupset-Harstad. Her må det sikres god adkomst til jordene for at videre drift skal være økonomisk og praktisk mulig.
Kostnader (2022 kr)	P50-Verdi fra ANSLAG = 1 596 mrd. kr

Silingskriterie:	Alternativ: G3_G6_komb1	Grad av måloppnåelse / konflikt
<i>Trafikale forhold:</i>		
Prioritering av E39 og minimering av konfliktpunkter	Krysser fv. 6114 en gang	
Minimere barrierevirkning av E39	Godt tilrettelagt for planskilt kryss på Astad og ramper på Bjerkeset.	
<i>Vegutforming:</i>		
Teknisk utfordring	Nærføring til elv og mulig behov for støttemur. Ca. 1 340 m tunnel.	
Sikkerhet	Ingen spesielle tiltak utenom litt rekkverk.	
Hastighet	Dimensjonert for 90 km/t. Kurvatur tilsvarende H2-veg. Ved å endre tverrprofil kan fartsgrense økes. 80 km/t i tunnel.	
<i>Kostnader:</i>		
Utbyggingskostnad	P50-verdi fra ANSLAG = 1 596 mrd kr Rimeligste alternativ er estimert til 1 307 mrd kr og det mest kostbare er estimert til 1 763 mrd kr	
Anleggsgjennomføring	Ca. 1 340 m tunnel og delvis under bebyggelse.	
Geotekniske forhold	Nærføring elv, under Astadelva. Liten fare for uforutsette krevende tiltak.	

<i>Andre forhold:</i>		
Arealbruk	Noe konflikt.	
Friluftsliv/by- og bygdeliv	Noe konflikt	
Naturmangfold	Fire naturtyper får arealbeslag, hvor alle kan føre til innsigelse fra statsforvalter.	
Kulturarv	Middels konflikt	
Landskapsbilde	Noe konflikt.	
Naturressurser	Noe konflikt	
Klima	Middels konflikt	

3.2 Alternativ G3_G11_ komb 3

Vegen går i tunnel under Solsiden boligområde med tunnelinnslag rett øst for Astaddalens museums- og friluftsbarnhage. Tunnelen munner ut knapt 500 meter nordøst for Harstadgårdene (Gaupsetvegen 120). Derfra går vegen i dagen, krysser Svartdalselva med bru ca. 90 meter lengre opp i elva enn dagens kryssing nordvest for Rabben og krysser Fv. 6114 under bru, ca. 115 meter vest for denne. Traseen krysser Batnfjordselva knapt 190 meter nord for Kragan og går videre parallelt med elva inntil den krysser eksisterende E39 ca. i krysset med Silsetvegen og går i trase nord for gårdene på Bjerkeset frem til eiendommene Batnfjordsvegen 390, 396 og 398 der den kommer inn over disse (som må innløses) og inn på eksisterende E39 før kryssingen av Flogåa.



Figur 3-2 Plan og profil for alternativ G3_G11_komb3

Faglige vurderinger av alternativ G3_G11_komb3	
Vegteknisk (N100)	T-kryss eller plankryss på Astad. Fv6114 ved Gaupset krysser over E39 med bru. Tilkobling mellom E39 og fv. 6114 kan løses ved planskilt kryss eller T-kryss eller halvkryss. Velges T-kryss eller halvkryss kan gammel E39 og fv. 6114 knyttes sammen med Kulvert eller knytte gammel E39 til veg med T-kryss.
Lengde totalt	6 025 m
Lengde veg i dagen	4 354 m
Lengde Tunnel	1 390 m
Lengde Bru og kulvert	401 m
Lengde portal	40 m

Konstruksjoner	<p>Følgene konstruksjoner er vurdert å være aktuell for denne G3_G11_komb3 linjen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • T-kryss eller planskilt kryss for Astad • T-kryss eller planskilt ved Bjerkeset • 1 bru over Batnfjordselva, lengde ca. 200m. • 1 kulvert over Kvennaelven, Lengde ca. 35m. • tunnel portaler (lengde avhengig av berg) <ul style="list-style-type: none"> ○ Portal mot Gaupset blir antatt 20m. En kan trolig unngå å bygge overgangsbru for fv. 6114/Gaupsetvegen ved å legge vei over portalen, men dette er usikkert. • Portal ved Astad er antatt 20m Det kan være en utfordring å lage tunnel under Astadelva uten at dette er vurdert videre her. Bru over Svartdalselva på ca. 60 meter. Det graves ut/legges til rette for at skred kan passere under. • Fv. 6114 krysser under E39 i kulvert – ca. 25m • Kulvert/lokk på ca. 90meter for kryssing av Batnfjordsvegen over ny E39 • Utvidelse av kulvert i linja ved Bjerkeset <ul style="list-style-type: none"> ○ <p>For denne linjen antas det å måtte legges opp til kryssing for jordbruksveg/mindre lokalveger over ny E39. Det er medtatt to bruer for dette på 30meter.</p>
Massebalanse	Stort overskudd av fjell og jordmasser
Anleggsgjennomføring	Ikke utført detaljerte vurderinger i denne planfasen. Det er 1 390 m med tunnel i dette alternativet. Sannsynlig behov for midlertidig og permanent massedeponi.
Støy	<p>Deler av strekningen går i tunnel i alternativ G3_G11_komb3, noe som åpenbart er gunstig støymessig. Tunnelpåhugg i nordøst kommer svært nært Astadalen museums- og friluftsbarnehage. Det må påregnes et lokalt forhøyet støybidrag fra tunnelpåhugg, noe som krever vurderinger av utforming av tunnelmunning, samt skjermingstiltak nærme tunnelmunning. Linja ligger nokså nært bebyggelsen på Bjerkeset. På Bjerkeset legges linja lenger sør enn dagens E39, noe som er gunstig fordi de fleste boligene får veien på sørsiden. Dermed er det tilstrekkelig med langsgående</p>

	<p>skjermingstiltak på en side av vegen. Merk at der det er skjæring på sørsiden av vegen vil en få et refleksjonsbidrag som øker støynivået. Videre vil økt trafikkmengde delvis kompenseres med større avstand til veg, sammenlignet med dagens situasjon, for mange av boligene. Noen boliger på Bjerkeset vil komme nærmere vegen ved valg av denne linje enn dagens situasjon.</p>
Klima	<p>Ut fra en skala der beregnet klimagassutslipp er delt inn i «lav økning», «middels økning» og «høy økning» vurderes det at G3_G11_komb3 vil føre til høy økning av klimagassutslipp.</p> <p>Arealtypene det er beregnet klimagassutslipp for utgjør 84 % av det totale arealbeslaget på 199 382 m². Grunnen til at dette alternativet har relativt lavere arealbeslag enn andre alternativ er at alternativet inneholder tunnel.</p>
Geologi (skred)	<p>G3_G11_komb3 krysser Svartdalselva der snøskred fra Harstadjellet kan komme. Sikringsalternativer er bru over elva og sideterrenget kombinert med ledevoller som kanalisere skredmasser inn under brua. Lengde og høyde på bru samt utforming av ledevoller (høyde, bredde og lengde) må vurderes når endelig trase er valgt.</p>
Geoteknikk	<p>Nordre forskjæring og tunnelpåhogg kommer like nedenfor barnehagen nord for Astadelva. Eksakt løsning her kan ventelig optimaliseres med noe lengre tunnel når berg i området er grundigere kartlagt. I alle fall så må det legges til grunn at dersom tunnelen må starte like nedom barnehagen, så kan den forlenges med portal og tilbakefylling over slik at det blir litt større avstand til åpen forskjæring fra barnehagen.</p> <p>Søndre påhogg kommer knapt 500 meter nordvest for Harstadgårdene. Boringene tyder på gode stabile grunnforhold der linja går sørover oppe på markene forbi Harstad, og videre til der linja krysser elva.</p> <p>Ved elvekryssingen, med store tilløpsfyllinger og lengre bru, viser enkelte av boringene i området variable løsmasser ned til omkring 4 meters dybde. Det må påregnes at detaljerte grunnundersøkelser vil føre til krav om flere meter lokal masseutskifting under fyllingene. Linjen vil også gi betydelige løsmasseskjæringer i morene som krever tiltak for erosjonskontroll.</p>
Hydrologi	<p>Det er ingen flomfare fra Batnfjordselva, planlagt vei ligger utenfor flomsonen. Kryssing av elva skal ikke påvirke flomforholdene.</p> <p>Planlagt vei krysser en større bekk på den østlige siden og tre bekker på den vestlige siden av dalen. Omlegging av bekken i en kulvert/bru vil kunne</p>

	medføre oppstuvning av vannet ved innløpet, men det er ingen fare for oversvømmelse av bygg/areal som ligger oppstrøms.
Vann og avløp	<p>Totalt 3 til 4 krysninger av VA-ledningsnett, relativt gunstig alternativ med tanke på antall krysninger. Krysser ingen ledninger i øst, før trase går i tunnel gjennom boligfelt, slik at ledninger her ikke påvirkes. Der hvor tunnelen avsluttes vil enten en eller to vannledninger måtte legges om, avhengig av hvordan tunnel avsluttes. Krysser vannledning ved tilknytning til eksisterende E39.</p> <p>Nordre forskjæring og tunnelpåhogg kommer like øst for barnehagen nord for Astadelva. Eksakt løsning her kan ventelig optimaliseres med noe lengre tunnel når berg i området er grundigere kartlagt.</p> <p>Søndre påhogg kommer knapt 500 meter nordøst for Harstadgårdene. Boringene tyder på gode stabile grunnforhold der linja går sørover oppe på markene forbi Harstad, og videre til der linja krysser elva. Ved elvekryssingen viser boringene gode faste masser, det er et godt krysningsspunkt hvor fyllinger og bru vil få god stabilitet.</p> <p>Opp mot Bjerkeset ligger linja bra i nivå med terreng. Grunnforholdene blir noe mer usikre når en nærmer seg opp mot eksisterende E39. Videre sørover langs dagens E39 er linja lagt i opptil 10 m dyp skjæring. Det er få meter med løsmasser over berg her, men linja bør likevel justeres slik at den følger nærmere dagens E39.</p> <p>Det er plass til å legge om fylkesvegen i byggeperioden, og den kan etterpå legges tilbake enten over portalbygget eller over påhogget.</p>
Arealbruk og næringsliv	Tre bolighus, et næringsbygg og en fritidsbolig. Arealbeslag av verdifull dyrket mark på ca. 109 dekar, vil dette alternativet føre til en del fragmentering av jordbruksarealer. (På Bjerkeset berøres ni eiendommer, en på Brattmyra, en på Rabben og to eiendommer på Harstad.)
Kulturarv	<p>Alternativ G3_G11_Komb3 legges i tunnel fra eks. E39 oppe i lia ved Astad og til vest for Harstadgårdene. Veien føres videre et stykke sørøst for Gaupsetgårdene og krysser elva nord for Bjerkeset gårdene.</p> <p>Tiltaket krysser delområder med stor verdi ved Astad, samt middels verdi ved Harstad og Bjerkeset. Ny vei medfører samlet en stor konflikt med jordbruks- og kulturlandskapet. Tiltaket er i direkte konflikt med flere kjente nyere tids kulturminner; gårdstunet på Bjerkeset "Nyland" og kvernhus ved</p>

	Flogåa (ruin). Ny vei får nærføring med, og påvirker opplevelsen av, gårdstun på Harstad - "Rabben", Silset - "Toregarden" og "Aspehaugen" og flere gårder ved Bjerkeset.
Friluftsliv / by- og bygdeliv	Alternativ G3_G11_KOmb3 går i tunell under mesteparten av Solsiden og på den måten unngår å forringe en viktig turtrase områdene S1, F8 og F9, men påhugget er plassert slik at det fremdeles trolig vil forringe område S2 og skape mer støy for friluftsbarnnehagen ovenfor. I sør går alternativet langsetter elven på nordsiden og krysser elven slik at den ikke tilfører en direkte forringing av selve Elvestien, men vil gi økt støy og dermed et dårligere støybilde.
Landskapsbilde	Veglinjen er lagt relativt lavt etter utløpet av tunnelen i sør, og krysser Svartdalselva i bru. Veglinja krysser Batnfjordselva med bru på et naturlig skille mellom to landskapsrom, men ligger på høye fyllinger på begge sider og blir visuelt dominerende. Veggen krysser eksisterende E39 i en eksponert skjæring før den legger seg inn mot sørsiden av dalen i en høy, ensidig skjæring. Ved Bjerkeset ligger vegen bedre forankra i landskapet, i overgangen mellom åpent og skogkledd landskap, enn alternativ G3_G6 kombinasjon 1. Rangering 2 for tema landskapsbilde. Store fyllinger over Batnfjordselva gjør vegen mer dominerende, spesielt for nærvirkningen.
Naturmangfold	Veglinja går i bru over Svartdalselva og berører Rabben hagemark med stor verdi. Hagemark ligger under naturtypen semi-naturlig eng, som er på norsk rødliste som sårbar (VU). Statsforvalter skal vurdere innsigelse om ny arealbruk kommer i konflikt med naturtypen, jamfør T-2/16. Kryssing av Batnfjordselva som er leveområde for anadrome arter, hvor elva med kantvegetasjon og sidebekkene som brukes til gyting, er viktige økologiske funksjonsområder med stor verdi. Elva krysses med bru. På sørsiden av elva berøres naturtypen Kragan, naturbeitemark, en semi-naturlig eng. Naturbeitemark ligger under naturtypen semi-naturlig eng, som er på norsk rødliste som sårbar (VU). Statsforvalter skal vurdere innsigelse om ny arealbruk kommer i konflikt med naturtypen, jamfør T-2/16. Ved Bjerkeset blir det arealbeslag i naturbeitemarker, to semi-naturlig naturtyper, Bjerkeset 2 middels verdi og Bjerkeset 3 med stor verdi. Statsforvalter skal vurdere innsigelse om ny arealbruk kommer i konflikt

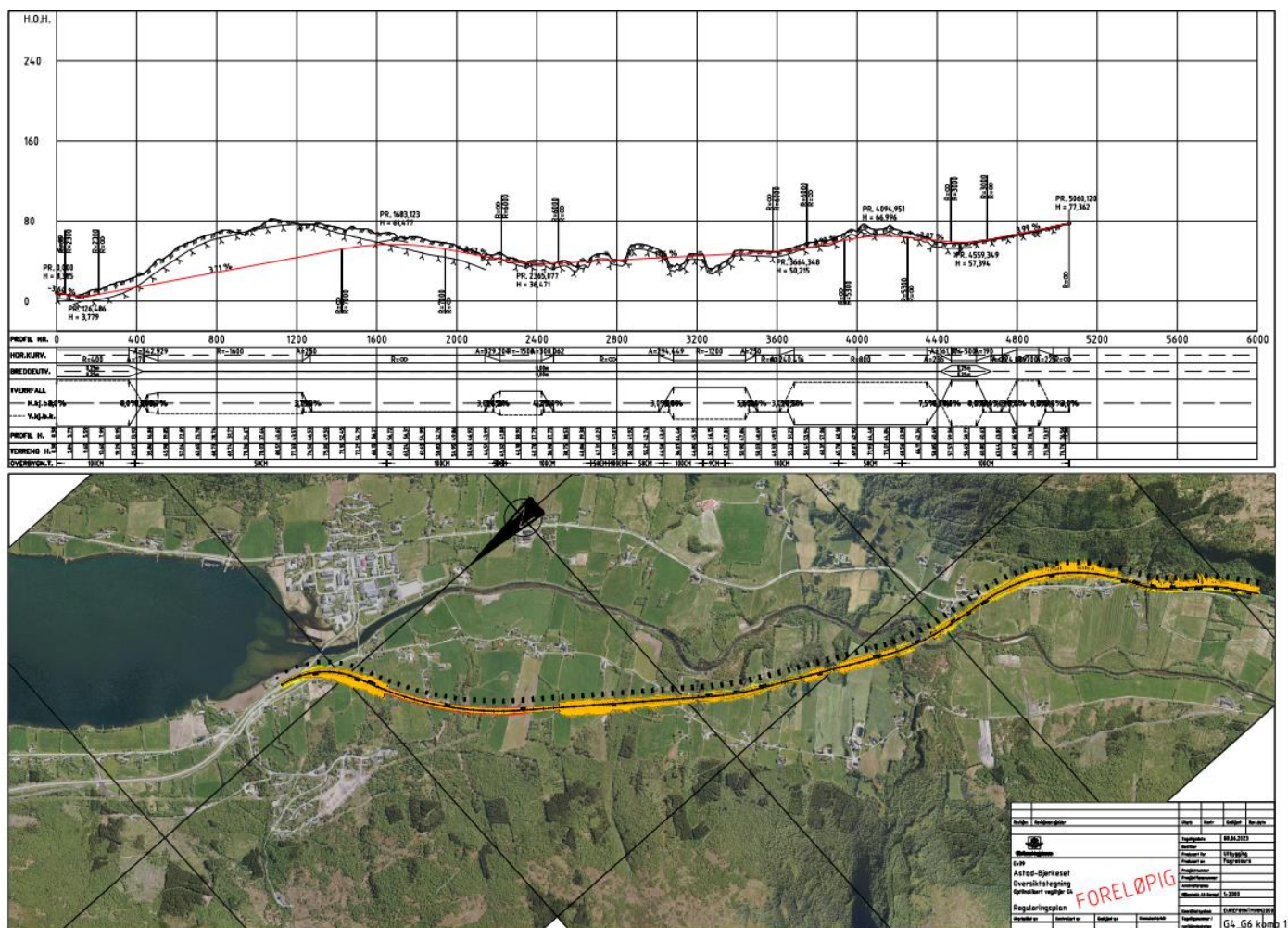
	med naturtypen, jamfør T-2/16. Dette gjelder også en naturbeitemark, Bjerkeset 4 sør for Flogåa, som får arealbeslag i nord. Danner barriere mellom li og dalbunn herfra til Bjerkeset.
Naturressurser	Alternativ G3_G11_Komb3 går i dagen et kort stykke fra Astadhaugen, over ett jorde før den går inn i tunell ved Astadelva og fram til nord for Harstad. Herfra og sørover går alternativet over mye dyrket mark, med noe avstand til elva før det krysser elva sør for Brattmyra. over til Bjerkeset. Her krysser veglinja over et jorde og over eksisterende E39 og fortsetter veglinja sør for denne. I tillegg til arealbeslag av verdifull dyrket mark på ca. 109 dekar, kan dette alternativet føre til en del små fragmenterte jordbruksarealer, spesielt på Harstad og Bjerkeset. Her må det sikres god adkomst til jordene på motsatt side av vegen, for at videre drift skal være økonomisk og praktisk mulig.
Kostnader (2022 kr)	P50-Verdi fra ANSLAG = 1 684 mrd. kr

Silingskriterie:	Alternativ: G3_G11_Komb3	Grad av måloppnåelse / konflikt
<i>Trafikale forhold:</i>		
Prioritering av E39 og minimering av konfliktpunkter	Krysser fv. 6114 en gang og eksisterende E39 en gang	
Minimere barrierevirkning av E39	Godt tilrettelagt for planskilt kryss på Astad og ramper på Bjerkeset.	
<i>Vegutforming:</i>		
Teknisk utfordring	Nærføring til elv og mulig behov for støttemur. Ca. 1 390 m tunnel.	
Sikkerhet	Ingen spesielle tiltak utenom litt rekkverk.	
Hastighet	Dimensjonert for 90 km/t. Kurvatur tilsvarende H2-veg. Ved å endre tverrprofil kan fartsgrense økes. 80 km/t i tunnel.	
<i>Kostnader:</i>		
Utbyggingskostnad	P50-verdi fra ANSLAG = 1 684 mrd kr Rimeligste alternativ er estimert til 972 mrd kr og det mest kostbare er estimert til	

	1 307 mrd kr	
Anleggsgjennomføring	Ca. 1 390 m tunnel og delvis under bebyggelse. Det ene påhugget ligger nært en barnehage. Krysser elva på høy fylling. Stor fare for uforutsette krevende tiltak.	
Geotekniske forhold	Middels effekt. Nærføring elv, under Astadelva. Høye tilløpsfylling til bru. Variable masser samt store løsmasseskjæringer ved Bjerkeset.	
<i>Andre forhold:</i>		
Arealbruk	Middels konflikt.	
Friluftsliv/by- og bygdeliv	Noe konflikt	
Naturmangfold	Seks naturtyper får arealbeslag, hvor alle kan føre til innsigelse fra statsforvalter.	
Kulturarv	Middels konflikt	
Landskapsbilde	Noe konflikt.	
Naturressurser	Noe konflikt	
Klima	Stor konflikt	

3.3 Alternativ G4_G6_Komb1

Vegen kobler seg på eksisterende E39 i krysset mellom denne og Fv. 6114 rett nord for munningen av Batnfjordselva og går i tunnel rett vest for eiendommen Gaupsetvegen 43 (som må innløses) og til Harstad. Videre krysser veglinja FV. 6114 sør for Brattmyra før vegen går parallelt med elva til Gaupset. Videre går vegen ca 450 meter sør for Gaupset, før den krysser Batnfjordselva knapt 200 meter nord for Bjerkeset hvor den krysser eksisterende E39 og går i trase litt sør om denne frem til kryssingen av Flogåa.



Figur 3-3 Plan og snitt for alternativ G4_G6_komb1

Faglige vurderinger av alternativ G4_G6_Komb1	
Vegteknisk (N100)	T-kryss eller plankryss på Astad. Svartdalselva krysser over E39 i kulvert. Fv. 6114 ved Gaupset krysser over E39 med bru. Tilkobling mellom E39 og fv. 6114 kan løses ved planskilt kryss eller T-kryss eller halvkryss.
Lengde totalt	5 060 m
Lengde veg i dagen	4 064 m
Lengde Tunnel	880 m
Lengde Bru/kulvert	386 m
Lengde portal	40 m
Konstruksjoner	Følgene konstruksjoner er vurdert å være aktuell for denne G4_G6_Komb1 linjen: <ul style="list-style-type: none"> T-kryss eller planskilt ved Astad før bru 15-1791 Nye Astadbrua. 1 kulvert over Kvennaelven, Lengde ca. 35m.

	<ul style="list-style-type: none"> • 1 bru over Batnfjordselva lengde ca. 110 m. • T-kryss eller planskilt ved Bjerkeset. • Tunnel portaler (lengde avhengig av berg): <ul style="list-style-type: none"> ○ Portal mot Gaupset blir antatt 20 m. Lik G3. ○ Portal mot Astad kan minimum være ca, 20 m. Dette gir svært høye skjæringer på sider på 25 m slik påhogget er antatt å være. Portal kan måtte være lengre. • Gjenbruk av bru 15-1791 (Nye Astadbrua (2013)). Denne er dimensjonert for veitype S2, ÅDT 2000 og 80km/t. Må oppgraderes om den skal tilfredsstille veitype H1. Kulvert/lokk over E39 med lengde ca. 80meter som fører ras ved Svartdalselva over. • Overgangsbru for Fv 6114 over E39 ca. 50m. • Kulvert/lokk på ca. 80meter for kryssing av Batnfjordsvegen over ny E39 • Utvidelse av kulvert i linja ved Bjerkeset <p>Det er antatt 2 overganger for jordbruksveg/mindre lokalveger med bruer på 30 meters lengde.</p>
Massebalanse	Stort overskudd av fjell og jord
Anleggsgjennomføring	Ikke utført detaljerte vurderinger i denne planfasen. Ca. 880 m ned tunnel. Behov for midlertidig og permanent massedeponi
Støy	Store deler av strekningen går i tunnel i alternativ G4_G6_Komb1, noe som åpenbart er gunstig støymessig. Linja går langs eksisterende veglinje inn mot sentrum av Batnfjordsøra, der den går inn i tunnel vest for Batnfjordselva. Dette medfører økt støybelastning på flere av boligene langs Gaupsetvegen. Videre sør for Batnfjordselva legger veglinja seg nærmere dagens E39, men med noe større avstand til de fleste boligene.
Klima	Ut fra en skala der beregnet klimagassutslipp er delt inn i «lav økning», «middels økning» og «høy økning» vurderes det at G4_G6_Komb1 vil føre til lav økning av klimagassutslipp. Det fremheves at G4_G6_Komb1 omfatter gjenbruk av nye Astadbru. Dette er positivt i et klimaperspektiv. Arealtypene det er beregnet klimagassutslipp for utgjør 79 % av det totale arealbeslaget på 204 773 m ² . Grunnen til at dette alternativet har relativt lavere arealbeslag enn andre alternativ er at alternativet inneholder tunnel.
Geologi (skred)	G4_G6_Komb1 krysser Svartdalselva der snøskred fra Harstadjellet kan

	<p>komme. Sikringsalternativet er kryssing under elva med overbygg/løsmassetunnel. Med en slik konstruksjon må det også bygges ledevoller for å hindre at skredmasser går til siden for overbygget og ned på veg i dagen. Ledevollene må bygges over taket på overbygget og følge elvekanten/terrenget og forsteker den naturlige elvekanten på samme måte som ved bru-alternativet. er bru over elva og sideterrenget kombinert med ledevoller som kanalisere skredmasser inn under brua.</p>
Geoteknikk	<p>Alternativet får en dagsone med dyp forskjæring fram til tunnelpåhogg på marka rett ovenfor gamlebrua i sentrum.</p> <p>Bergoverdekning langs tunnelen videre er liten, noe som vil øke drivekostnaden. Dette kan avhjelpest noe ved at veglinja gis en litt lengre sving inn i fjellet mellom påhoggene. Videre sørover til forbi Kvennaelva ventes det god stabil grunn langs linja.</p> <p>Ved elvekryssingen viser boringene gode faste masser, det er et godt krysningpunkt hvor fyllinger og bru vil få god stabilitet.</p> <p>Opp mot Bjerkeset ligger linja bra i nivå med terreng. Grunnforholdene blir noe mer usikre når en nærmer seg opp mot eksisterende E39. Videre sørover langs dagens E39 er linja lagt i opptil 10 m dyp skjæring. Det er få meter med løsmasser over berg her, men linja bør likevel justeres slik at den følger nærmere dagens E39.</p>
Hydrologi	<p>Det er ingen flomfare fra Batnfjordselva, planlagt vei ligger utenfor flomsonen. Kryssing av elva skal ikke påvirke flomforholdene. Planlagt vei krysser en større bekk på den østlige siden og fire bekker på den vestlige siden av dalen. Omlegging av bekken i en kulvert/bru vil kunne medføre oppstuvning av vannet ved innløpet, men det er ingen fare for oversvømmelse av bygg/areal som ligger oppstrøms.</p>
Vann og avløp	<p>Totalt 6-7 krysninger av VA-ledningsnett, mindre gunstig alternativ med tanke på antall krysninger. Krysser flere ledninger ved start på trase i øst, hvor både vannledning, overvannsledning og spillvannsledninger krysses, før trase går inn i tunnel. Krysser vannledning to ganger i øst, og to ganger til der traseen ligger litt lengre sør enn G1 og G2.</p>
Arealbruk og næringsliv	<p>Arealbeslag av verdifull dyrket mark på ca. 113 dekar, kan dette alternativet føre til en del små fragmenterte jordbruksarealer spesielt i J3A og J5 Gaupset-Harstad og J8B på Bjerkeset</p> <p>Et gårdsbruk, et småbruk/bolig og tre boliger vil komme i konflikt med</p>

	veglinja og må innløses.
Kulturarv	<p>Alternativ G4_G6_Komb1 legges i landskapet på vestsiden av elva ved Astad og Batnfjordsøra, og legges i tunnel under Harstadgårdene. Veien føres videre et stykke sørøst for Gaupsetgårdene og over elva. Videre føres veien delvis nord, og delvis sør, for Bjerkesetgårdene.</p> <p>Tiltaket krysser delområder med stor verdi ved Astad, samt middels verdi ved Harstad, Gaupset og Bjerkeset. Ny vei medfører samlet en middels/stor konflikt med jordbruks- og kulturlandskapet. Tiltaket er i direkte konflikt med ett nyere tids kulturminne, gårdstun ved Astad - "Rønningen", som antagelig må rives</p> <p>Tiltaket er videre i direkte konflikt med et kvernhus ved Flogåa (ruin). Ny vei får nærføring med, og påvirker opplevelsen av sommerfjøs ved Astad, og gårdstun ved Gaupset "Haugen" og ved flere Bjerkesetgårder, herunder - "Nyland".</p>
Friluftsliv / by- og bygdeliv	<p>Alternativ G4_G6_Komb1 følger eksisterende E39 lengere mot sentrum før alternativet går inn i tunell. Dette medfører at delområde S2 ikke vil bli berørt, men isteden berøres S1. Det er derimot trolig at det vil kunne bli gjort enkle avbøtende tiltak for å sikre snarveien S1 ved å føre en sti rundt påhugget tilrettelagt for ungdomsskoleelever som benytter snarveien i sommerhalvåret. Alternativet er rangert over G3, da det ikke vil påvirke barnehagen og S2 i like stor grad.</p> <p>Alternativet krysser Elven lengere oppe enn Elvestien, men vil kunne hindre ferdsel fra Gaupset til Elvestien.</p>
Landskapsbilde	<p>Tunnel forbi Harstad. Spesielt omfattende kryssløsninger nær elveosen til Batnfjordselva vil medføre store terrenginngrep på Astad. Avhengig av overdekning er det fare for en lang kløft som deler bygden i to i dette området. Forlengelse av tunnelportalen kan avbøte tiltaket, men kryss og omlagte lokalveger vil ta stort arealbeslag i dette området nær elveosen. Flere gårdstun og boliger må fjernes, noe som også påvirker opplevelsen av landskapsbildet i dette område. Det er også dyp skjæring ved tunnelpåhogg på andre siden av tunnelen. Vegen krysser Batnfjordselva uten store fyllinger. Store skråningsutslag på Bjerkeset tett på eksisterende bomiljø. Her blir det flere parallelle veger. Avbøtende tiltak er en bedre terrengtilpassing av veg på Bjerkeset.</p> <p>Rangering nummer 7 for tema landskapsbilde pga. store terrenginngrep i</p>

	sentrumsnært bomiljø og nær elveosen til Batnfjordselva.
Naturmangfold	<p>Veglinja går på bru over Svartdalselva og berører Rabben hagemark med stor verdi. Hagemark ligger under naturtypen semi-naturlig eng, som er på norsk rødliste som sårbar (VU). Statsforvalter skal vurdere innsigelse om ny arealbruk kommer i konflikt med naturtypen, jamfør T-2/16.</p> <p>Veglinja krysser gjennom naturtypen Gaupset 1 som går på begge sider av Kvennaelva. Naturtypen er en gammel høgstaudegråorskog med stor verdi. Naturtypen har sentral økosystemfunksjon. Statsforvalter skal vurdere innsigelse om ny arealbruk kommer i konflikt med naturtypen, jamfør T-2/16.</p> <p>Kryssing av Batnfjordselva som er leveområde for anadrome arter, hvor elva med kantvegetasjon og sidebekkene som brukes til gyting, er viktige økologiske funksjonsområder med stor verdi. Elva krysses med bru. Ved Bjerkeset blir det arealbeslag i naturbeitemarker, to semi-naturlig naturtyper, Bjerkeset 2 middels verdi og Bjerkeset 3 med stor verdi. Statsforvalter skal vurdere innsigelse om ny arealbruk kommer i konflikt med naturtypen, jamfør T-2/16. Dette gjelder også en naturbeitemark, Bjerkeset 4 sør for Flogåa, som får arealbeslag i nord.</p>
Naturressurser	<p>Alternativ G4_G6_Komb1 går av fra eksisterende E39 nær dagens kryssing av Batnfjordselva nede i fjordbunnen. Her svinger den inn i lia, over noe dyrket mark før den går inn i tunell fram nord for Harstadgårdene. Herfra og sørover går alternativet over mye dyrket mark, med noe avstand til elva. Videre fra Rabben mot Bjerkeset krysser alternativet mellom gårdene og elva sør til nedre del av Gaupset. Her blir en del jorder delt opp. Elva krysses rett nord for Bjerkeset, og føres ganske raskt over jorder opp mot eksisterende veg, og videre et stykke på oversiden av eksisterende veg sørover til Flogåa hvor det går inn på eksisterende veg. I tillegg til arealbeslag av verdifull dyrket mark på ca. 113 dekar, kan dette alternativet føre til en del små fragmenterte jordbruksarealer i J5 Harstad-Gaupset. Her må det sikres god adkomst til jordene, for at videre drift skal være økonomisk og praktisk mulig.</p> <p>Med sikring av god adkomst og litt omarronding vil mesteparten av resterende jord fortsatt være utnyttbar i søndre del.</p>
Kostnader (2022 kr)	P50-Verdi fra ANSLAG = 1 710 mrd kr.

Silingskriterie:	Alternativ: G4_G6_Komb1	Grad av måloppnåelse / konflikt
<i>Trafikale forhold:</i>		
Prioritering av E39 og minimering av konfliktpunkter	T-kryss i sentrum er utfordrende og medfører justering av flere sideveger. Flytting av kryss vil reducere barrierevirkning.	
Minimere barrierevirkning av E39	Mindre barriere med tunnel og den linjen som ligger lengst borte fra bebyggelsen, men krysset i sentrum er utfordrende.	
<i>Vegutforming:</i>		
Teknisk utfordring	Alternativet med lengst nærføring til elva. Tunnel.	
Sikkerhet	Ingen spesielle.	
Hastighet	90 km/t og 80 km/t i tunnel	
<i>Kostnader:</i>		
Utbyggingskostnad	P50-Verdi fra ANSLAG = 1 710 mrd kr. Rimeligste alternativ er estimert til 1 307 mrd kr og det mest kostbare er estimert til 1 763 mrd kr	
Anleggsgjennomføring	Tunnel og høye berg og jordskjæringer. Høy fylling og behov for masseutskifting.	
Grunnforhold	Lav bergoverdekning i tunnel. Liten/middels fare for uforutsette krevende tiltak.	
<i>Andre forhold:</i>		
Arealbruk	Noe konflikt	
Friluftsliv/by- og bygdeliv	Noe konflikt	
Naturmangfold	Fire naturtyper får arealbeslag, hvor alle kan føre til innsigelse fra statsforvalter.	
Kulturarv	Middels konflikt	
Landskapsbilde	Stor konflikt	
Naturressurser	Noe konflikt	
Klima	Noe/lav konflikt	

Faglige vurderinger av alternativ G4_G11_Komb3	
Vegteknisk (N100)	T-kryss eller plankryss på Astad. Svartdalselva krysses i fylling over elva. Fv. 6114 ved Brattmyra krysses under bru. Tilkobling mellom E39 og fv. 6114 kan løses ved planskilt kryss eller T-kryss eller halvkryss.
Lengde totalt	5 257 m
Lengde veg i dagen	4 051 m
Lengde Tunnel	1 000 m
Lengde Bru/kulvert	466 m
Lengde portal	40 m
Konstruksjoner	<p>Følgene konstruksjoner er vurdert å være aktuell for denne G4_G11_Komb3 linjen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • T-kryss eller planskilt ved Astad før bru 15-1791 Nye Astadbrua. <ul style="list-style-type: none"> • 1 bru over Batnfjordselva lengde ca. 200 m. • T-kryss eller planskilt ved Bjerkeset. • Kulvert/lokk over E39 med lengde ca. 80meter som fører ras ved Svartdalselva over. • Kulvert/lokk på ca. 100meter for kryssing av Batnfjordsvegen over ny E39 • Overgangsbru for Fv. 6114 over E39 ca. 50m. • Tunnel portaler (lengde avhengig av berg): <ul style="list-style-type: none"> ○ Portal mot Gaupset blir antatt 20 m. Lik G3. ○ Portal mot Astad kan minimum 20 m. Dette gir svært høye skjæringer på sider på 25 m slik påhogget er antatt å være. Portal kan måtte være lengre. • Gjenbruk av bru 15-1791 (Nye Astadbrua (2013)). Denne er dimensjonert for veitype S2, ÅDT 2000 og 80km/t. Må oppgraderes om den skal tilfredsstillende veitype H1. • Utvidelse av kulvert i linja ved Bjerkeset <p>Det er også medtatt en overgangsbru på 30m for jordbruksveg/liten lokalveg og en kulvert for et mindre elveløp.</p>
Massebalanse	Stort overskudd av fjell og jord
Anleggsgjennomføring	Ikke utført detaljerte vurderinger i denne planfasen. Ca. 1 000 m ned tunnel. Behov for midlertidig og permanent massedeponi

Støy	<p>Store deler av strekningen går i tunnel i alternativ G4_G11_Komb3, noe som åpenbart er gunstig støymessig. Linja går langs eksisterende veglinje inn mot sentrum av Batnfjordsøra, der den går inn i tunnel vest for Batnfjordselva. Dette medfører økt støybelastning på flere av boligene langs Gaupsetvegen.</p> <p>Linja ligger nokså nært bebyggelsen på Bjerkeset. På Bjerkeset legges linja lenger sør enn dagens E39, noe som er gunstig fordi de fleste boligene får veien på sørsiden. Dermed er det tilstrekkelig med langsgående skjermingstiltak på en side av veien. Merk at der det er skjæring på sørsiden av veien vil en få et refleksjonsbidrag som øker støynivået. Videre vil økt trafikkmengde delvis kompenseres med større avstand til veg, sammenlignet med dagens situasjon, for mange av boligene. Noen boliger på Bjerkeset vil komme nærmere veien ved valg av denne linje enn dagens situasjon.</p>
Klima	<p>Ut fra en skala der beregnet klimagassutslipp er delt inn i «lav økning», «middels økning» og «høy økning» vurderes det at G4_G11_Komb3 vil føre til middels økte klimagassutslipp. Det fremheves at G4_G11_Komb3 omfatter gjenbruk av nye Astadbru. Dette er positivt i et klimaperspektiv. Arealtypene det er beregnet klimagassutslipp for utgjør 85 % av det totale arealbeslaget på 204 485 m². Grunnen til at dette alternativet har relativt lavere arealbeslag enn andre alternativ er at alternativet inneholder tunnel.</p>
Geologi (skred)	<p>G4_G11_Komb3 krysser Svartdalselva der snøskred fra Harstadfjellet kan komme. Sikringsalternativet er kryssing under elva med overbygg/løsmassetunnel. Med en slik konstruksjon må det også bygges ledevoller for å hindre at skredmasser går til siden for overbygget og ned på veg i dagen. Ledevollene må bygges over taket på overbygget og følge elvekanten/terrenget og forsteker den naturlige elvekanten på samme måte som ved bru-alternativet. er bru over elva og sideterrenget kombinert med ledevoller som kanalisere skredmasser inn under brua.</p>
Geoteknikk	<p>Alternativet får en dagsone med dyp forskjæring fram til tunnelpåhogg på marka rett ovenfor gamlebrua i sentrum.</p> <p>Bergoverdekning langs tunnelen videre er liten, noe som vil øke drivekostnaden. Dette kan avhjelpes noe ved at veglinja gis en litt lengre sving inn i fjellet mellom påhoggene. Søndre påhogg kommer knapt 500 meter nordvest for Harstadgårdene.</p>

	<p>Boringene tyder på gode stabile grunnforhold der linja går sørover oppe på markene forbi Harstad, og videre til der linja krysser elva.</p> <p>Ved elvekryssingen, med store tilløpsfyllinger og lengre bru, viser enkelte av boringene i området variable løsmasser ned til omkring 4 meters dybde.</p> <p>Det må påregnes at detaljerte grunnundersøkelser vil føre til krav om flere meters lokale masseutskifting under fyllingene. Linjen vil også gi betydelige løsmasseskjæringer i morene som krever tiltak for erosjonskontroll.</p>
Hydrologi	<p>Det er ingen flomfare fra Batnfjordselva, planlagt vei ligger utenfor flomsonen. Kryssing av elva skal ikke påvirke flomforholdene. Planlagt vei krysser en større bekk på den østlige siden og fire bekker på den vestlige siden av dalen. Omlegging av bekken i en kulvert/bru vil kunne medføre oppstuvning av vannet ved innløpet, men det er ingen fare for oversvømmelse av bygg/areal som ligger oppstrøms.</p>
Vann og avløp	<p>Totalt 6-7 kryssninger av VA-ledningsnett, mindre gunstig alternativ med tanke på antall kryssninger. Krysser flere ledninger ved start på trase i øst, hvor både vannledning, overvannsledning og spillvannsledninger krysses, før trase går inn i tunnel. Krysser vannledning to ganger i øst, og to ganger til der traseen ligger litt lengre sør enn G1 og G2.</p>
Arealbruk og næringsliv	<p>Arealbeslag av verdifull dyrket mark på ca. 123 dekar, kan dette alternativet føre til en del små fragmenterte jordbruksarealer spesielt i J3A og J5 Gaupset-Harstad og J8B på Bjerkeset</p> <p>Et gårdsbruk, et småbruk/bolig og tre boliger vil komme i konflikt med veglinja og må innløses.</p>
Kulturarv	<p>Alternativ G4_G11_Komb3 legges i landskapet på vestsiden av elva ved Astad og Batnfjordsøra, og legges i tunnel under Harstadgårdene. Veien føres videre over elva, den legges vest for Silsetgårdene og sør for Bjerkeset gårdene. Tiltaket krysser delområder med stor verdi ved Astad og Innergarden til Silset, samt middels verdi ved Harstad og Bjerkeset. Ny vei medfører samlet en stor konflikt med jordbruks- og kulturlandskapet.</p> <p>Tiltaket er i direkte konflikt med flere kjente nyere tids kulturminner; gårdstunet på Astad "Rønningen", Bjerkeset "Nyland" og kvernhus ved Flogåa (ruin). Ny vei får nærføring med, og påvirker opplevelsen av, gårdstun på Harstad - "Rabben", Silset - "Toregarden" og "Aspehaugen" og flere gårder ved Bjerkeset.</p>

Friluftsliv / by- og bygdeliv	<p>Alternativ G4_G11_Komb3 følger eksisterende E39 lengere mot sentrum før alternativet går inn i tunell. Dette medfører at delområde S2 ikke vil bli berørt, men isteden berøres S1. Det er derimot trolig at det vil kunne bli gjort enkle avbøtende tiltak for å sikre snarveien S1 ved å føre en sti rundt påhugget tilrettelagt for ungdomsskoleelever som benytter snarveien i sommerhalvåret.</p> <p>I sør går alternativet langsetter elven på nordsiden og krysser elven slik at den ikke tilfører en direkte forringing av selve Elvestien, men vil gi økt støy og dermed et dårligere støybilde.</p>
Landskapsbilde	<p>Tunnel forbi Harstad. Spesielt omfattende kryssløsninger nær elveosen til Batnfjordselva vil medføre store terrenginngrep på Astad. Avhengig av overdekning er det fare for en lang kløft som deler bygden i to i dette området. Forlengelse av tunnelportalen kan avbøte tiltaket, men kryss og omlagte lokalveger vil ta stort arealbeslag i dette området nær elveosen. Flere gårdstun og boliger må fjernes, noe som også påvirker opplevelsen av landskapsbildet i dette område. Det er også dyp skjæring ved tunnelpåhogg på andre siden av tunnelen. Vegen ligger i kulvert under Svartdalselva. Veglinja ligger på en høy fylling på begge sider av Batnfjordselva. Vegen krysser eksisterende E39 i en skjæring før den legger seg inn mot sørsiden av dalen i en høy, ensidig skjæring.</p> <p>Rangering nummer 8 for tema landskapsbilde pga. store terrenginngrep i sentrumsnært bomiljø og nær elveosen til Batnfjordselva. Store fyllinger ved kryssing av Batnfjordselva og skjæringer på Silset gir vegen dominerende preg.</p>
Naturmangfold	<p>Veglinja går i bru over Svartdalselva og berører Rabben hagemark med stor verdi. Hagemark ligger under naturtypen semi-naturlig eng, som er på norsk rødliste som sårbar (VU). Statsforvalter skal vurdere innsigelse om ny arealbruk kommer i konflikt med naturtypen, jamfør T-2/16.</p> <p>Kryssing av Batnfjordselva som er leveområde for anadrome arter, hvor elva med kantvegetasjon og sidebekkene som brukes til gyting, er viktige økologiske funksjonsområder med stor verdi. Elva krysses med bru.</p> <p>På sørsiden av elva berøres naturtypen Kragan, naturbeitemark, en semi-naturlig eng. Naturbeitemark ligger under naturtypen semi-naturlig eng, som er på norsk rødliste som sårbar (VU). Statsforvalter skal vurdere innsigelse om ny arealbruk kommer i konflikt med naturtypen, jamfør T-</p>

	<p>2/16.</p> <p>Ved Bjerkeset blir berøring (mindre beslag) i naturbeitemarker, to semi-naturlig naturtyper, Bjerkeset 2 middels verdi og Bjerkeset 3 med stor verdi. Statsforvalter skal vurdere innsigelse om ny arealbruk kommer i konflikt med naturtypen, jamfør T-2/16. Dette gjelder også en naturbeitemark, Bjerkeset 4 sør for Flogåa, som får arealbeslag i nord.</p>
Naturressurser	<p>Alternativ G4_G11_Komb3 går av fra eksisterende E39 nær dagens kryssing av Batnfjordselva nede i fjordbunnen. Her svinger den inn i lia, over noe dyrket mark før den går inn i tunell fram nord for Harstadgårdene. Herfra og sørover går alternativet over mye dyrket mark, med noe avstand til elva før det krysser elva sør for Brattmyra. over til Bjerkeset. Her krysser veglinja over et jorde og over eksisterende E39 og fortsetter veglinja sør for denne. I tillegg til arealbeslag av verdifull dyrket mark på ca. 123 dekar, kan dette alternativet føre til noen små fragmenterte jordbruksarealer på nedsiden av vegen mot elva ved Silset, og på oversiden av vegen ved Bjerkeset. Her må det sikres god adkomst til jordene på motsatt side av vegen, for at videre drift skal være økonomisk og praktisk mulig.</p>
Kostnader (2022 kr)	P50-Verdi fra ANSLAG = 1 708 mrd kr.

Silingskriterie:	Alternativ: G4_G11_Komb3	Grad av måloppnåelse / konflikt
<i>Trafikale forhold:</i>		
Prioritering av E39 og minimering av konfliktpunkter	T-kryss i sentrum er utfordrende og medfører justering av flere sideveger. Flytting av kryss vil redusere barrierevirkning.	
Minimere barrierevirkning av E39	Mindre barriere med tunnel og den linjen som ligger lengst borte fra bebyggelsen, men krysset i sentrum er utfordrende.	
<i>Vegutforming:</i>		
Teknisk utfordring	Nærføring til elv og mulig behov for støttemur. Ca. 1 390 m tunnel.	
Sikkerhet	Ingen spesielle.	
Hastighet	90 km/t og 80 km/t i tunnel	

Kostnader:		
Utbyggingskostnad	P50-Verdi fra ANSLAG = 1 708 mrd kr. Rimeligste alternativ er estimert til 1 307 mrd kr og det mest kostbare er estimert til 1 763 mrd kr	
Anleggsgjennomføring	Tunnel og høye berg og jordskjæringer. Høy fylling over elv. Stor fare for uforutsette krevende tiltak.	
Geotekniske forhold	Variable masser med høye fyllinger samt store løsmasseskjæringer ved Batnfjordsøra.	
Grunnforhold	Lav bergoverdekning i tunnel. Liten/middels fare for uforutsette krevende tiltak.	
Andre forhold:		
Arealbruk	Noe konflikt	
Friluftsliv/by- og bygdeliv	Noe konflikt	
Naturmangfold	Seks naturtyper får arealbeslag, hvor alle kan føre til innsigelse fra statsforvalter.	
Kulturarv	Middels konflikt	
Landskapsbilde	Stor konflikt	
Naturressurser	Middels konflikt	
Klima	Middels konflikt	

3.5 Alternativ G6_2023_a1

Vegen kobler seg på eksisterende E39 ved Astad og går i bru over Astadelva før den legges i skjæring under Solsiden og går inn i en tunnel ca. midt under Solsiden. Tunnelen munner ut i vest nord for Harstad og krysser Svardalselva i bru før den går mellom eiendommene på Brattmyr. Videre krysser veglinja FV. 6114 sør for Brattmyra før vegen går parallelt med elva til Gaupset. Videre går vegen ca. 450 meter sør for Gaupset, før den krysser Batnfjordselva knapt 200 meter nord for Bjerkeset hvor den krysser eksisterende E39 og går i trase litt sør om denne frem til kryssingen av Flogåa.

	<ul style="list-style-type: none"> • T-kryss eller planskilt ved Bjerkeset • 1 bru over Batnfjordselva, Lengde ca. 110m. • 1 bru over Solsidavegen og Astadelva. Lik G1 alternativ. Alt 1 bru ca. 60m. • 1 overgangsbru for fv. 6114/Gaupsetvegen, Lengde ca. 50m. • 1 kulvert over Kvennaelven Kulvert ca. 35-40m. • 1 kulvert/lokk over E39 ved rassted/Svartdalselva, Lengde ca. 80 m lik G1. • Kryssing av dagens E39. <ul style="list-style-type: none"> ○ kulvert/lokk ca. 80m. • Tunnel portaler (lengde avhengig av berg): <ul style="list-style-type: none"> ○ Portal mot Gaupset blir antatt 20 m. Lik G3. ○ Portal mot Astad kan minimum være 20 m. Dette gir svært høye skjæringer på sider på 25 m slik påhogget er antatt å være. Portal kan måtte være lengre. ○ Utvidelse av kulvert i linja ved Bjerkeset <p>Antatt 1 bru på 30m + 1 kulvert for jordbrukskryssing</p>
Massebalanse	Overskudd av fjellmasser. Overskudd av jord
Anleggsgjennomføring	Ikke utført detaljerte vurderinger i denne planfasen. En del fylling i dette alternativet.
Støy	<p>Veglinje går relativt nærme støyfølsomme bygninger ved Solsida. Her ligger de fleste bygningene på nordsiden av vejen, og det er til dels skjæringer som bidrar til skjerming av støy fra vejen. Det antas at skjæringene i seg selv ikke er tilstrekkelig til å dekke støyskjermingsbehovet. Tunnel vil skjerme noe av bebyggelsen, men vil ha forhøyde støynivåer lokalt ved munningene. Lengde bør tilpasses slik at en i minst mulig grad har støyfølsomme bygninger nær munningene, alternativt må utforming av tunnelmunning, samt skjermingstiltak nærme tunnelmunning vurderes. Alternativer til resterende skjermingsbehov er langsgående støyskjermer, miljøtunnel eller lokale tiltak</p> <p>Videre sør for Batnfjordselva legger veglinja seg nærme dagens E39, men med noe større avstand til de fleste boligene.</p>
Klima	Ut fra en skala der beregnet klimagassutslipp er delt inn i «lav økning», «middels økning» og «høy økning» vurderes det at G6 vil

	<p>føre til høy økning av klimagassutslipp.</p> <p>Arealtypene det er beregnet klimagassutslipp for utgjør 81 % av det totale arealbeslaget på 214 797m².</p>
Geologi (skred)	<p>G6_2023_a1 krysser Svartdalselva der snøskred fra Harstadjellet kan komme. Sikringsalternativet er kryssing under elva med overbygg/løsmassetunnel. Med en slik konstruksjon må det også bygges ledevoller for å hindre at skredmasser går til siden for overbygget og ned på veg i dagen. Ledevollene må bygges over taket på overbygget og følge elvekanten/terrenget og forsteker den naturlige elvekanten på samme måte som ved bru-alternativet. er bru over elva og sideterrenget kombinert med ledevoller som kanaliserer skredmasser inn under brua.</p>
Geoteknikk	<p>Der denne linja er tenkt i tunnel nord for Harstad er det ikke utført nok undersøkelser i felt til å fastslå om det er mulig å bygge tunnel på strekningen. I beste fall vil det bli krevende tunneldriving med lite bergoverdekning. Boringene tyder på gode stabile grunnforhold der linja går sørover oppe på markene forbi Harstad, og videre til der linja krysser elva. Ved elvekryssingen viser boringene gode faste masser, det er et godt krysningsspunkt hvor fyllinger og bru ventes få god stabilitet.</p> <p>Opp mot Bjerkeset ligger linja bra i nivå med terreng.</p> <p>Grunnforholdene blir noe mer usikre når en nærmer seg opp mot eksisterende E39. Videre sørover langs dagens E39 er linja lagt i opptil 10 m dyp skjæring. Det er få meter med løsmasser over berg her, men linja bør likevel justeres slik at den følger nærmere dagens E39.</p>
Hydrologi	<p>Det er ingen flomfare fra Batnfjordselva, planlagt vei ligger utenfor flomsonen. Kryssing av elva skal ikke påvirke flomforholdene.</p> <p>Planlagt vei krysser en større bekk på den østlige siden og fem bekker på den vestlige siden av dalen. Omlegging av bekken i en kulvert/bru vil kunne medføre oppstuvning av vannet ved innløpet, men det er ingen fare for oversvømmelse av bygg/areal som ligger oppstrøms.</p>
Vann og avløp	<p>Totalt 6 krysninger av VA-ledningsnett, mindre gunstig alternativ med tanke på antall krysninger. Krysser vannledning to ganger i øst,</p>

	og to ganger til der traseen ligger litt lengre sør. Krysset igjen to ganger ved tilknytning til eksisterende E39.
Arealbruk og næringsliv	En bolig ligger i umiddelbar nærhet til veglinje og vil trolig måtte vurderes innløst. Arealbeslag av verdifull dyrket mark på ca. 97 dekar, vil dette alternativet føre til en god del små fragmenterte jordbruksarealer på oversiden av vegen i nordre del.
Kulturarv	<p>Alternativ G6_2023_a1 går fra Astad til lia vest for Harstad, med deler av linja i tunnel. Vest for tunnelen trekkes veilinjen mot sørøst, over Batnfjordselva og sørøst for Gaupset. Veien fortsetter mot sørvest, og møter eks. E39 mellom Bjerkeset-gårdene før den legges sør for Bjerkeset "Nyland".</p> <p>Tiltaket krysser delområder med stor verdi ved Astad, samt middels verdi ved Harstad, Gaupset og Bjerkeset. Ny vei medfører samlet en middels/stor konflikt med jordbruks- og kulturlandskapet. Tiltaket er i direkte konflikt med to nyere tids kulturminner, et småbruk ved Soltun "Brattmyra" som antagelig må fjernes, og et kvernhus ved Flogåa (ruin). Ny vei får nærføring med, og påvirker opplevelsen av sommerfjøs ved Astad, og gårdstun ved Gaupset "Haugen" og ved Bjerkesetgårdene.</p>
Friluftsliv / by- og bygdeliv	Alternativ G6_2023_a1 vil krysse område deler av S1 og S2 og vil hindre ferdsel mellom Solsiden og sentrum som ikke går langs kjøreveien. Veien vil til i mindre grad hindre tilgang til område F2. Alternativet krysser Elven lengere oppe enn Elvestien, men vil kunne hindre ferdsel fra Gaupset til Elvestien.
Landskapsbilde	<p>Vegen underordner seg linjene og romma i landskapet fram til Harstad på en god måte. Kort tunnel skjuler visuelle inngrep på nedsida av Solsida til Harstad, men fører til omlegging av tilkomstveg til Solsida. Fra tunnelportalen til Gaupset ligger vegen noe dypt i terrenget og går i kulvert under Svartdalselva. Vegen krysser Batnfjordselva uten store fyllinger. Store skråningsutslag på Bjerkeset tett på eksisterende bomiljø. Her blir det flere parallelle veger. Avbøtende tiltak er en bedre terrengtilpassing av veg på Bjerkeset.</p> <p>Rangering 3 for tema landskapsbilde da vegen stort sett har god landskapstilpassning, men kortere tunnel enn alternativ G3_G6</p>

	komb1 og G3_G11komb 3.
Naturmangfold	<p>Alternativet gir beslag i to semi-naturlig naturtyper naturbeitemark Hersø og hagemark Bakkan med stor verdi innerst i Solsideveien, før alternativet går inn tunnel. Veglinja går på bru over Svartdalselva og berører Rabben hagemark med stor verdi. Disse tre naturtypene ligger under naturtypen semi-naturlig eng, som er på norsk rødliste som sårbar (VU). Statsforvalter skal vurdere innsigelse om ny arealbruk kommer i konflikt med naturtypen, jamfør T-2/16.</p> <p>Alternativet berører Løken nord 1, sørlig slåttemyr, stor verdi. Naturtypen er på norsk rødliste som kritisk truet (CR). Statsforvalter skal vurdere innsigelse om ny arealbruk kommer i konflikt med naturtypen, jamfør T-2/16.</p> <p>Alternativet berører Løken nord 2, en hagemark med stor verdi. Hagemark ligger under naturtypen semi-naturlig eng, som er på norsk rødliste som sårbar (VU). Statsforvalter skal vurdere innsigelse om ny arealbruk kommer i konflikt med naturtypen, jamfør T-2/16.</p> <p>Veglinja krysser gjennom naturtypen Gaupset 1 som går på begge sider av Kvennaelva. Naturtypen er en gammel høgstaudegråorskog med stor verdi. Naturtypen har sentral økosystemfunksjon. Statsforvalter skal vurdere innsigelse om ny arealbruk kommer i konflikt med naturtypen, jamfør T-2/16.</p> <p>Kryssing av Batnfjordselva som er leveområde for anadrome arter, hvor elva med kantvegetasjon og sidebekkene som brukes til gyting, er viktige økologiske funksjonsområder med stor verdi. Elva krysses med bru.</p> <p>Ved Bjerkeset kommer alternativet i berøring med naturbeitemark, to semi-naturlig naturtyper, Bjerkeset 2 middels verdi og Bjerkeset 3 med stor verdi. Statsforvalter skal vurdere innsigelse om ny arealbruk kommer i konflikt med naturtypen, jamfør T-2/16. Dette gjelder også en naturbeitemark, Bjerkeset 4 sør for Flogåa, som får arealbeslag i nord.</p>
Naturressurser	<p>Alternativ G6_2023_a1 går i dagen høyt i lia fra Solsida til Rabben, med tunell fra søndre del av Solsida til Nordre del av Harstad. I tillegg til arealbeslag av verdifull dyrket mark på ca. 97 dekar, vil</p>

	dette alternativet føre til noen fragmenterte jordbruksarealer på oversiden av vegen i nordre del, som kan bli økonomisk og praktisk delvis unyttbare. Sikring av adkomst er viktig her. Videre fra Rabben mot Bjerkeset krysser alternativet mellom gårdene og elva sør til nedre del av Gaupset. Her blir en del jorder delt opp. Sikring av adkomst til jordene mellom vegen og elva er viktig for å sikre videre drift her. Elva krysses rett nord for Bjerkeset, og føres ganske raskt over jorder opp mot eksisterende veg, og videre et stykke på oversiden av eksisterende veg sørover til Flogåa hvor det går inn på eksisterende veg. Med sikring av god adkomst og litt omarronding vil mesteparten av resterende jord fortsatt være utnyttbar i søndre del.
Kostnader (2022 kr)	P50-Verdi fra ANSLAG = 1 751 mrd kr

Silingskriterie:	Alternativ: G6_2023_a1	Grad av måloppnåelse / konflikt
<i>Trafikale forhold:</i>		
Prioritering av E39 og minimering av konfliktpunkter	Få konfliktpunkter	
Minimere barrierevirkning av E39	Noe konflikt ved at barriere ved Solsiden blir større	
<i>Vegutforming:</i>		
Teknisk utfordring	Ingen nærføring til elv og ikke innom kvikkleireområder.	
Sikkerhet	Rekkverksbehov på ca. 1/3 del av strekningen.	
Hastighet	90 km/t og 80 km/t i tunnel	
<i>Kostnader:</i>		
Utbyggingskostnad	P50-Verdi fra ANSLAG = 1 751 mrd kr. Rimeligste alternativ er estimert til 1 307 mrd kr og det mest kostbare er estimert til 1 763 mrd kr	
Anleggsgjennomføring	En del fylling ned mot elv.	

Geotekniske forhold	Usikker gjennomførbarhet av skissert tunnel. Graderingen skyldes mest dette.	
<i>Andre forhold:</i>		
Arealbruk	Middels konflikt.	
Friluftsliv/by- og bygdeliv	Middels konflikt.	
Naturmangfold	9 naturtyper får arealbeslag, hvor alle kan føre til innsigelse fra statsforvalter.	
Kulturarv	Middels konflikt.	
Landskapsbilde	Middels konflikt.	
Naturressurser	Middels konflikt.	
Klima	Stor konflikt	

3.6 Alternativ G6_2023_b

Vegen kobler seg på eksisterende E39 ved Astad og går i bur over Astadelva før den legges i skjæring under Solsiden under Solsiden. Linja krysser Svartdalselva i bru før den går mellom eiendommene på Brattmyr. Videre krysser veglinja FV. 6114 sør for Brattmyra før vegen går parallelt med elva til Gaupset. Videre går vegen ca. 450 meter sør for Gaupset, før den krysser Batnfjordselva knapt 200 meter nord for Bjerkeset hvor den krysser eksisterende E39 og går i trase litt sør om denne frem til kryssingen av Flogåa.

	<ul style="list-style-type: none"> • T-kryss eller planskilt ved Bjerkeset • 1 bru over Batnfjordselva, Lengde ca. 110m. • Miljøkulvert under Solsiden ca. 50m P1070-1120 • 1 bru over Solsidavegen og Astadelva. Lik G1 alternativ. bru ca. 1130 m. • • Fv 6114 – overgangsbru 50m • Kulvert over Kvennaelva 35m. • Bru over rassted/Svartdalselva lengde ca. 60m. • Kulvert/lokk på ca. 80meter for kryssing av Batnfjordsvegen over ny E39 • Utvidelse av kulvert i linja ved Bjerkeset <p>Lagt in 2 kryssinger for jordbruksveg/mindre lokalveger. 1 bru på 30m og 1 kulvert.</p>
Massebalanse	Underskudd av fjellmasser. Overskudd av jord
Anleggsgjennomføring	Ikke utført detaljerte vurderinger i denne planfasen. En del fylling i dette alternativet.
Støy	<p>Veglinje går relativt nærme støyfølsomme bygninger ved Solsida. Her ligger de fleste bygningene på nordsiden av vege, og det er til dels skjæringer som bidrar til skjerming av støy fra vege. Det antas at skjæringene i seg selv ikke er tilstrekkelig til å dekke støyskjermingsbehovet. Alternativer til resterende skjermingsbehov er langsgående støyskjermer, miljøtunnel eller lokale tiltak.</p> <p>Etablering av miljøtunnel vil gjøre støyforholdene bedre, plassering nå optimaliseres i det videre arbeidet. En miljøtunnel vil ha forhøyde støynivåer lokalt ved munningene. Lengde bør tilpasses slik at en i minst mulig grad har støyfølsomme bygninger nær munningene, alternativt må utforming av tunnelmunning, samt skjermingstiltak nærme tunnelmunning vurderes.</p> <p>Videre sør for Batnfjordselva legger veglinja seg nærme dagens E39, men med noe større avstand til de fleste boligene.</p>
Klima	Ut fra en skala der beregnet klimagassutslipp er delt inn i «lav økning», «middels økning» og «høy økning» vurderes det at G6 vil føre til lav økning av klimagassutslipp.

	Arealtypene det er beregnet klimagassutslipp for utgjør 80 % av det totale arealbeslaget på 225 790 m ² .
Geologi (skred)	G6_2023_b krysser Svartdalselva der snøskred fra Harstadfjellet kan komme. Sikringsalternativet er kryssing under elva med overbygg/løsmassetunnel. Med en slik konstruksjon må det også bygges ledevoller for å hindre at skredmasser går til siden for overbygget og ned på veg i dagen. Ledevollene må bygges over taket på overbygget og følge elvekanten/terrenget og forsteker den naturlige elvekanten på samme måte som ved bru-alternativet. er bru over elva og sideterrenget kombinert med ledevoller som kanalisierer skredmasser inn under brua.
Geoteknikk	Boringene tyder på gode stabile grunnforhold der linja går sørover oppe på markene forbi Harstad, og videre til der linja krysser elva. Ved elvekryssingen viser boringene gode faste masser, det er et godt krysningspunkt hvor fyllinger og bru vil få god stabilitet. Men med over 15 m høy fylling og bru kan grundigere undersøkelser likevel påvise krav om geoteknisk tiltak. Opp mot Bjerkeset ligger linja bra i nivå med terreng. Grunnforholdene blir noe mer usikre når en nærmer seg opp mot eksisterende E39. Videre sørover langs dagens E39 er linja lagt i opptil 10 m dyp skjæring. Det er få meter med løsmasser over berg her, men linja bør likevel justeres slik at den følger nærmere dagens E39.
Hydrologi	Det er ingen flomfare fra Batnfjordselva, planlagt vei ligger utenfor flomsonen. Kryssing av elva skal ikke påvirke flomforholdene. Planlagt vei krysser en større bekk på den østlige siden og fem bekker på den vestlige siden av dalen. Omlegging av bekken i en kulvert/bru vil kunne medføre oppstuvning av vannet ved innløpet, men det er ingen fare for oversvømmelse av bygg/areal som ligger oppstrøms.
Vann og avløp	Totalt 6 kryssninger av VA-ledningsnett, mindre gunstig alternativ med tanke på antall kryssninger. Krysser vannledning to ganger i øst, og to ganger til der traseen ligger litt lengre sør enn G1 og G2. Krysser igjen to ganger ved tilknytning til eksisterende E39. Se kapittel 2.9 for generell beskrivelse av konsekvenser og kostnader.

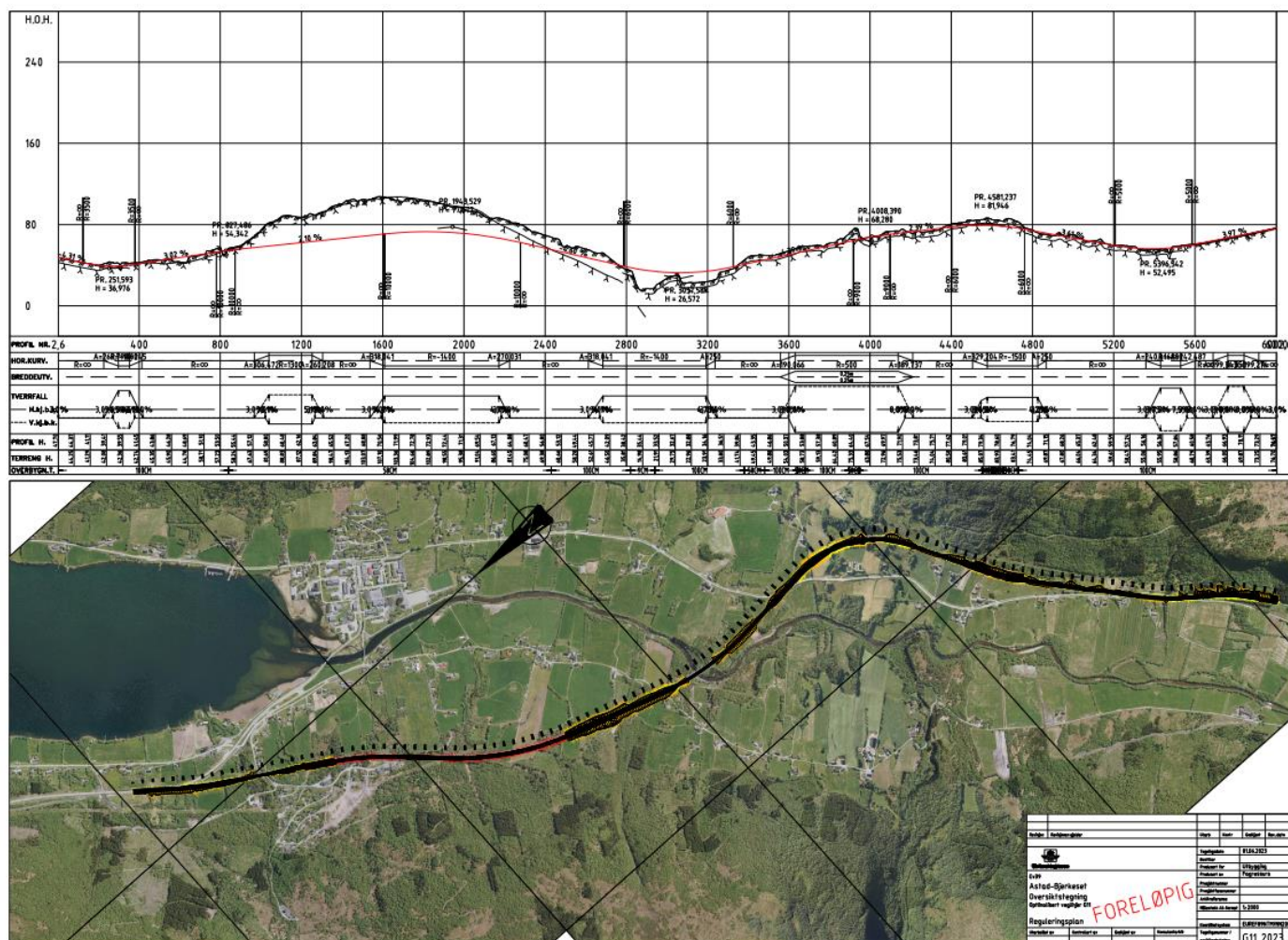
Arealbruk og næringsliv	En bolig ligger i umiddelbar nærhet til veglinje og vil trolig måtte vurderes innløst. Arealbeslag av verdifull dyrket mark på ca. 113 dekar, vil dette alternativet føre til en god del små fragmenterte jordbruksarealer på oversiden av vegen i nordre del.
Kulturarv	Alternativ G6_2023_b går fra Astad til lia vest for Harstad, med deler av linja i miljøkulvert, her trekkes veilinjen lenger sørøst, over Batnfjordselva sørøst for Gaupset. Veien fortsetter mot sørvest, og møter eks. E39 mellom Bjerkeset-gårdene før den legges sørøst for Bjerkeset "Nyland". Tiltaket krysser delområder med stor verdi ved Astad, samt middels verdi ved Harstad, Gaupset og Bjerkeset. Ny vei medfører samlet en middels/stor konflikt med jordbruks- og kulturlandskapet. Tiltaket er i direkte konflikt med to nyere tids kulturminner, et småbruk ved Soltun "Brattmyra" som antagelig må fjernes, og et kvernhus ved Flogåa (ruin). Ny vei får nærføring med, og påvirker opplevelsen av sommerfjøs ved Astad, og gårdstun ved Gaupset "Haugen" og ved Bjerkeset - "Nyland".
Friluftsliv / by- og bygdeliv	Alternativ G6_2023_b vil krysse område deler av S1 og S2 og vil hindre ferdsel mellom Solsiden og sentrum som ikke går langs kjøreveien. Veien vil til i mindre grad hindre tilgang til område F2. Alternativet krysser Elven lengere oppe enn Elvestien, men vil kunne hindre ferdsel fra Gaupset til Elvestien.
Landskapsbilde	<p>Vegen underordner seg linjene i landskapet fram til Harstad på en god måte, med bru over tilkomstveg til Solsida. Miljøkulvert på nedsida av Solsida demper barriereeffekten noe. Vegen ligger ganske godt i terrenget på Harstad og Gaupset og krysser Batnfjordselva uten store fyllinger. Store skråningsutslag på Bjerkeset tett på eksisterende bomiljø. Her blir det flere parallelle veger. Avbøtende tiltak er en bedre terrengtilpassing av veg på Bjerkeset og ev. lengre miljøkulvert.</p> <p>Rangering 4 for tema landskapsbilde, da vegen stort sett har god terrengtilpassing, men kort miljøkulvert i stedet for tunnel.</p>
Naturmangfold	Bertilskogen en hagemark med stor verdi får beslag av alternativet. Videre blir det beslag i to semi-naturlig naturtyper naturbeitemark Hersø og hagemark Bakkan med stor verdi innerst i Solsideveien, og i Hattbakkberget hagemark med svært stor verdi. Alle disse fire,

	<p>samt Rabben ligger under naturtypen semi-naturlig eng, som er på norsk rødliste som sårbar (VU). Statsforvalter skal vurdere innsigelse om ny arealbruk kommer i konflikt med naturtypen, jamfør T-2/16. Veglinja går på bru over Svartdalselva og berører Rabben hagemark med stor verdi. Veglinja krysser gjennom naturtypen Gaupset 1 som går på begge sider av Kvennaelva. Naturtypen er en gammel høgstaudegråorskog med stor verdi. Naturtypen har sentral økosystemfunksjon. Statsforvalter skal vurdere innsigelse om ny arealbruk kommer i konflikt med naturtypen, jamfør T-2/16. Kryssing av Batnfjordselva som er leveområde for anadrome arter, hvor elva med kantvegetasjon og sidebekkene som brukes til gyting, er viktige økologiske funksjonsområder med stor verdi. Elva krysses med bru. Ved Bjerkeset kommer alternativet i berøring med naturbeitemarker, to semi-naturlig naturtyper, Bjerkeset 2 middels verdi og Bjerkeset 3 med stor verdi. Statsforvalter skal vurdere innsigelse om ny arealbruk kommer i konflikt med naturtypen, jamfør T-2/16. Dette gjelder også en naturbeitemark, Bjerkeset 4 sør for Flogåa, som får arealbeslag i nord</p>
Naturressurser	<p>Alternativ G6_2023_a1 går i dagen høyt i lia fra Solsida til Rabben, og er ganske lik flere andre alternativer på dette strekket. I tillegg til arealbeslag av verdifull dyrket mark på ca. 113 dekar, vil dette alternativet føre til en god del fragmenterte jordbruksarealer på oversiden av vegen i nordre del. Her er det viktig å sikre adkomst for å unngå at arealer blir økonomiske og praktisk unyttbare. Videre fra Rabben mot Bjerkeset krysser alternativet mellom gårdene og elva sør til nedre del av Gaupset. Her blir en del jorder delt opp. Sikring av adkomst til jordene mellom vegen og elva er viktig for å sikre videre drift her.. Elva krysses rett nord for Bjerkeset, og føres ganske raskt over jorder opp mot eksisterende veg, og videre et stykke på oversiden av eksisterende veg sørover til Flogåa hvor det går inn på eksisterende veg. Med sikring av god adkomst og litt omarronding vil mesteparten av resterende jord fortsatt være utnyttbar i søndre del.</p>
Kostnader (2022 kr)	P50-Verdi fra ANSLAG = 1 307 mrd kr

Silingskriterie:	Alternativ: G6_2023_b	Grad av måloppnåelse / konflikt
<i>Trafikale forhold:</i>		
Prioritering av E39 og minimering av konfliktpunkter	Få konfliktpunkter	
Minimere barrierevirkning av E39	Noe konflikt ved at barriere ved Solsiden blir større	
<i>Vegutforming:</i>		
Teknisk utfordring	Ingen nærføring til elv og ikke innom kvikkleireområder.	
Sikkerhet	Rekkverksbehov på ca. 1/3 del av strekningen.	
Hastighet	90 km/t	
<i>Kostnader:</i>		
Utbyggingskostnad	P50-verdi fra ANSLAG = 1 307 mrd kr Rimeligste alternativ er estimert til 1 307 mrd kr og det mest kostbare er estimert til 1 763 mrd kr	
Anleggsgjennomføring	En del fylling ned mot elv.	
Geotekniske forhold	Liten fare for uforutsatte krevende tiltak.	
<i>Andre forhold:</i>		
Arealbruk	Middels konflikt.	
Friluftsliv/by- og bygdeliv	Middels konflikt.	
Naturmangfold	9 naturtyper får arealbeslag, hvor alle kan føre til innsigelse fra statsforvalter.	
Kulturarv	Middels konflikt.	
Landskapsbilde	Middels konflikt.	
Naturressurser	Middels konflikt.	
Klima	Noe/lav konflikt	

3.7 Alternativ G11_2023_a1

Vegen kobler seg på eksisterende E39 ved Astad og går i bru over Astadelva. Solsidevegen legges om og skal krysse over E39 nært portalen E39 fortsetter i skjæring under Solsiden før den går inn i tunnel cirka halvveis under Solsiden. Tunnelutløpet i vest er nord for Harstadgårdene. Derfra går vegen i dagen, krysser Svartdalselva ved at vegen legges i en løsmassetunnel ca. 90 meter lengre opp i elva enn dagens kryssing nordvest for Rabben og krysser under Fv. 6114 i bru ca. 115 meter vest for denne. Traseen krysser Batnfjordselva knapt 190 meter nord for Kragan og går videre parallelt med elva inntil den krysser eksisterende E39 ca. i krysset med Silsetvegen og går i trase nord for gårdene på Bjerkeset frem til eiendommene Batnfjordsvegen 390, 396 og 398 der den kommer inn over disse (som må innløses) og inn på eksisterende E39 før kryssingen av Flogåa.



Figur 3-7 Plan og snitt for alternativ G11_2023_a1

Faglige vurderinger av alternativ G11_2023_a1	
Vegteknisk (N100)	T-kryss eller planskilt for på Astad. Solsidevegen legges i bru over E39. Krysser fv. 6114-nord ved Gaupset/Silset, i ca. samme plan. Her må en av vegene heves/senkes slik at fv. 6114 kan krysse E39 i kulvert eller ved bru. Veggen krysser dagens E39 ved Silset/Bjerkeset. Veggen går videre langs fjellfot til Bjerkeset. Mulighet for toplanskryss eller T-kryss på Silset eller T-kryss eller halvkryss på Bjerkeset
Lengde totalt	6 022 m
Lengde veg i dagen	4 646 m
Lengde Tunnel	1 160 m
Lengde Bru/kulvert	506 m
Lengde Portal	40 m
Konstruksjoner	<p>Følgene konstruksjoner er vurdert å være aktuell for denne G11 linjen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • T-kryss eller planskilt ved Astad. • T-kryss eller planskilt ved Bjerkeset. • 1 bru over Batnfjordselva lengde ca. 160 m. • 1 bru/kulverter over Solsidavegen og Astadelva. ca. 50 m. • 1 overgangsbru for kryssing av Gaupsetvegen. Lengde ca. 70 m. • 1 kulvert under rassted/Svartdalselva. ca. Lengde ca. 80m. I tillegg til annen rassikring. • 2 tunnelportaler à 20meters lengde. • Kulvert/lokk på ca. 120meter for kryssing av Batnfjordsvegen over ny E39 • Utvidelse av kulvert i linja ved Bjerkeset <p>Det er medtatt 2 kulverter for kryssing av mindre elveløp og en overgangsbru på ca. 40m for jordbruk/mindre lokalveger.</p>
Massebalanse	Overskudd av fjellmasser. Overskudd av jord
Anleggsgjennomføring	Ikke utført detaljerte vurderinger i denne planfasen. Mange kryssinger (7 stk.) av VA ledninger.
Støy	Veglinje går relativt nærme støyfølsomme bygninger ved deler av Solsida. Ca. halvparten av Solsida blir imidlertid godt skjermet av tunnelløsningen. Det må påregnes et lokalt forhøyet støybidrag ved tunnelmunningen, noe som krever vurderinger av utforming av

	<p>tunnelmunning, samt skjermingstiltak nærme tunnelmunning. Linja ligger nokså nært bebyggelsen på Bjerkeset. På Bjerkeset legges linja lenger sør enn dagens E39, noe som er gunstig fordi de fleste boligene får vegen på sørsiden. Dermed er det tilstrekkelig med langsgående skjermingstiltak på en side av vegen. Merk at der det er skjæring på sørsiden av vegen vil en få et refleksjonsbidrag som øker støynivået. Videre vil økt trafikkmengde delvis kompenseres med større avstand til veg, sammenlignet med dagens situasjon, for mange av boligene. Noen boliger på Bjerkeset vil komme nærmere vegen ved valg av denne linje enn dagens situasjon.</p>
Klima	<p>Ut fra en skala der beregnet klimagassutslipp er delt inn i «lav økning», «middels økning» og «høy økning» vurderes det at G11 vil føre til høy økning av klimagassutslipp.</p> <p>Arealtypene det er beregnet klimagassutslipp for utgjør 86 % av det totale arealbeslaget på 206 520 m².</p>
Geologi	<p>Kryssing av Svartdalselva fordrer sikringstiltak. Sikringsalternativet er kryssing under elva med overbygg/løsmassetunnel. Med en slik konstruksjon må det også bygges ledevoller for å hindre at skredmasser går til siden for overbygget og ned på veg i dagen. Ledevollene må bygges over taket på overbygget og følge elvekanten/terrenget og forsteker den naturlige elvekanten på samme måte som ved bru-alternativet. er bru over elva og sideterrenget kombinert med ledevoller som kanalisierer skredmasser inn under brua.</p>
Geoteknikk	<p>Der denne linja er tenkt i tunnel nord for Harstad er det ikke utført nok undersøkelser i felt til å fastslå om det er mulig å bygge tunnel på strekningen. Det virker dog sannsynlig at det er nok berg til at en tunnel lar seg realisere på strekningen. I gunstig fall vil det bli grei tunneldriving, men det er usikkert på hvilken strekning og hvor mye bergoverdekning det blir. G11_2023_a1 krysser markene ovenfor Harstad hvor det er gode grunnforhold. Linja krysser Batnfjordselva med store tilløpsfyllinger og med lenger bru. Enkelte boringer i området viser variable løsmasser ned til omkring 4 meters dybde. De må påregnes at detaljerte grunnundersøkelser vil føre til krav om flere meters lokale masseutskiftning under fyllingene. På Bjerkeset vil høye</p>

	og bratte skjæringer i løsmasser (morene) kreve tiltak for erosjonskontroll
Hydrologi	Det er ingen flomfare fra Batnfjordselva, planlagt vei ligger utenfor flomsonen. Kryssing av elva skal ikke påvirke flomforholdene. Planlagt vei krysser to større bekker på den østlige siden og fire bekker på den vestlige siden av dalen. Omlegging av bekken i en kulvert/bru vil kunne medføre oppstuvning av vannet ved innløpet, men det er ingen fare for oversvømmelse av bygg/areal som ligger oppstrøms.
Vann og avløp	Totalt 7 kryssninger av VA-ledningsnett, mindre gunstig alternativ med tanke på antall kryssninger. Krysser vannledning og spillvannsledning i øst, vannledninger tre ganger videre i traseen, før ny kryssning ved tilknytning til eksisterende E39.
Arealbruk og næringsliv	Arealbeslag av verdifull dyrket mark på ca. 114 dekar, vil dette alternativet føre til en god del små fragmenterte jordbruksarealer på oversiden av vegen i nordre del, som blir økonomisk og praktisk delvis unyttbare.
Kulturarv	Alternativ G11_2023_a1 legges i landskapet med tunnel på deler av strekningen fra eks. E39 oppe i lia ved Astad. Deretter krysser veien landskapet et stykke vest for Harstadgårdene og krysser Batnfjordselva i retning sørvest. Veien legges forbi flere Silset gårder, og videre sør for Bjerkesetgårdene, der den knytter seg på eks. E39 ved samme punkt G2, G6 m.fl. Tiltaket krysser delområder med stor verdi ved Astad og Innergarden til Silset, samt middels verdi ved Harstad og Bjerkeset. Ny vei medfører samlet en stor konflikt med jordbruks- og kulturlandskapet. Tiltaket er i direkte konflikt med flere kjente nyere tids kulturminner; sommerfjøs ved Astad, gårdstunet på Bjerkeset "Nyland" og kvernhus ved Flogåa (ruin). Ny vei får nærføring med, og påvirker opplevelsen av, gårdstun på Harstad - "Rabben", Silset - "Toregarden" og "Aspehaugen" og flere gårder ved Bjerkeset - "Nyland"
Friluftsliv / by- og bygdelig	Alternativ G11_2023_a1 vil krysse område S1, S2 og F8 og vil være til hinder for ferdsel mellom Solsida og sentrum som ikke går langs kjøreveg. Veglinja vil også være til hinder for bruk av F7.
Landskapsbilde	Vegen underordner seg linjene og romma i landskapet fram til Harstad på en god måte. Kort tunnel skjuler visuelle inngrep på

	<p>nedsida av Solsida til Harstad, men fører til omlegging av tilkomstveg til Solsida. Fra tunnelportalen til Gaupset ligger veggen noe dypt i terrenget og går i kulvert under Svartdalselva. Veglinja krysser Batnfjordselva i bru på høye fyllinger på begge sider av elva. Veggen krysser eksisterende E39 i en eksponert skjæring før den legger seg inn mot sørsiden av dalen i en høy, ensidig skjæring.</p> <p>Rangering nummer 5 for tema landskapsbilde pga. store fyllinger over Batnfjordselva som gjør veggen mer dominerende, spesielt for nærvirkningen. Kortere tunnel enn G3_G11 komb3.</p>
Naturmangfold	<p>Alternativet gir et lite beslag i Solsida flomskogsmark med stor verdi. Flomskogsmark er på rødlisten som sårbar (VU). Veglinja går over Svartdalselva og berører Rabben hagemark med stor verdi. Hagemark ligger under naturtypen semi-naturlig eng, som er på norsk rødliste som sårbar (VU). Statsforvalter skal vurdere innsigelse om ny arealbruk kommer i konflikt med naturtypen, jamfør T-2/16.</p> <p>Kryssing av Batnfjordselva som er leveområde for anadrome arter, hvor elva med kantvegetasjon og sidebekkene som brukes til gyting, er viktige økologiske funksjonsområder med stor verdi. Elva krysses med bru.</p> <p>Ved Bjerkeset kommer alternativet i berøring med naturbeitemarker, to semi-naturlig naturtyper, Bjerkeset 2 middels verdi og Bjerkeset 3 med stor verdi. Statsforvalter skal vurdere innsigelse om ny arealbruk kommer i konflikt med naturtypen, jamfør T-2/16. Dette gjelder også en naturbeitemark, Bjerkeset 4 sør for Flogåa, som får arealbeslag i nord.</p>
Naturressurser	<p>Alternativ G11_2023_a1 går høyt i lia fra Astad til Rabben, med tunell fra ca. midten av Solsida til nordvest for Harstad. I tillegg til arealbeslag av verdifull dyrket mark på ca. 114 dekar, vil dette alternativet føre til noen få små fragmenterte jordbruksarealer på oversiden av veggen i nordre del, som blir økonomisk og praktisk delvis unyttbare. Det er viktig å sikre adkomst til de arealene som fortsatt kan brukes. Videre fra Rabben mot elva krysser alternativet et jorde nedenfor Brattmyra. Her vil sannsynligvis eksisterende lokalveg også ha kryssing, så adkomst til arealene blir ivaretatt. Alternativet krysser elva ved Kragan, og krysser over jorder og lokalveg nær krysset ved</p>

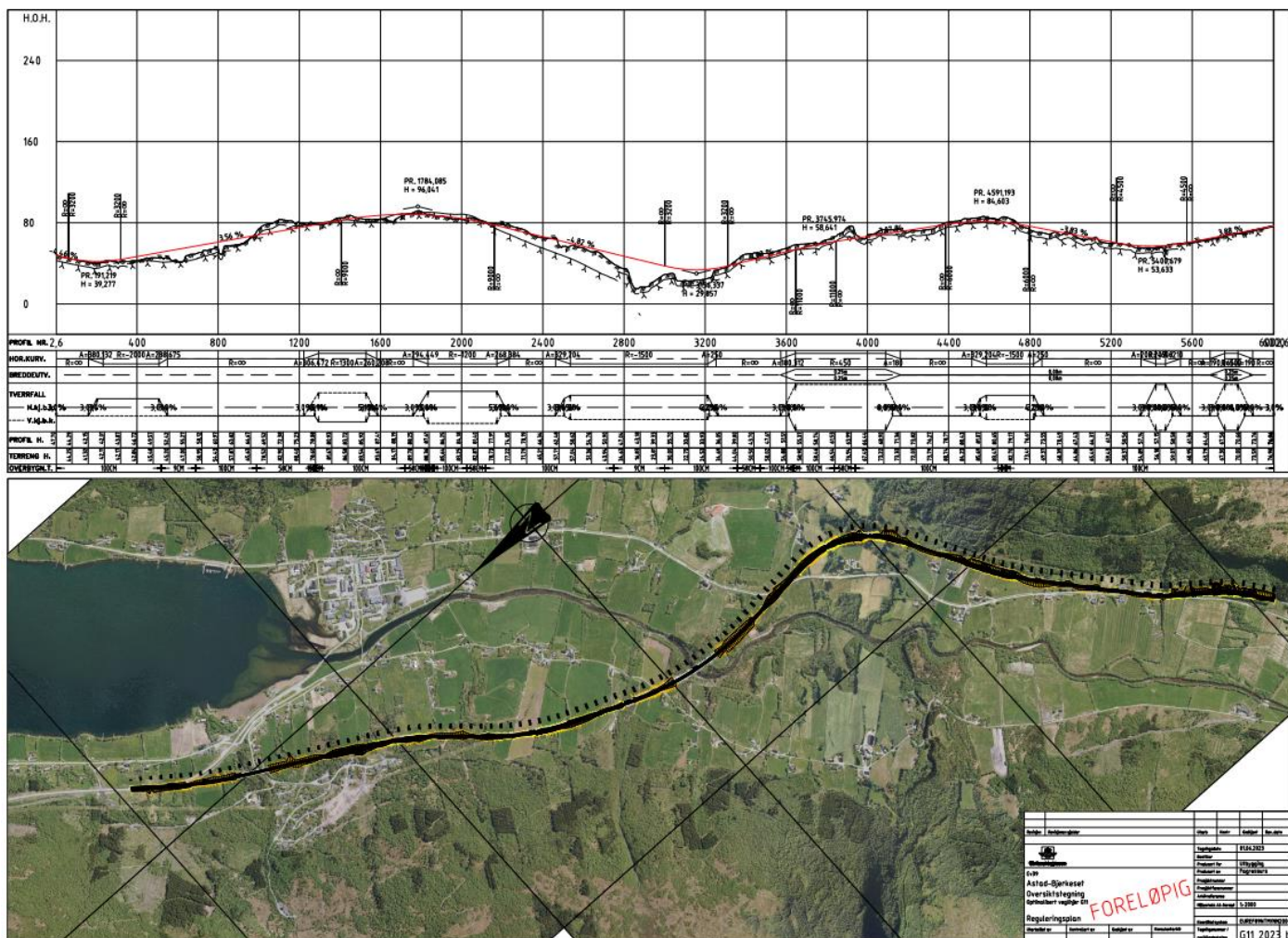
	Silsetvegen og opp på oversiden av Toregarden. Videre går alternativet i øvre del av jordene sørover til Flogåa hvor det går inn på eksisterende veg. Med sikring av god adkomst og litt omarronding vil mesteparten av resterende jord fortsatt være utnyttbar. Størst ulempe i forhold til fragmentering vil i søndre del være langs jordene over Bjerkeset hvor det blir fragmentering som vil gjøre en del jordbruksmark unyttbar.
Kostnader (2022 kr)	P50-Verdi fra ANSLAG = 1,763 mrd. kr

Silingskriterie:	Alternativ: G11_2023_a1	Grad av måloppnåelse / konflikt
<i>Trafikale forhold:</i>		
Prioritering av E39 og minimering av konfliktpunkter	Høy prioritering av ny linje.	
Minimere barrierevirkning av E39	Ingen spesielle.	
<i>Vegutforming:</i>		
Teknisk utfordring	Usikkerhet knyttet til overdekning og gjennomførbarhet av skissert tunnel.	
Sikkerhet	Litt rekkverk	
Hastighet	90 km/t og 80 km/t i tunnel	
<i>Kostnader:</i>		
Utbyggingskostnad	P50-verdi fra ANSLAG = 1 763 mrd kr Rimeligste alternativ er estimert til 1 307 mrd kr og det mest kostbare er estimert til 1 763 mrd kr	
Anleggsgjennomføring	Mange kryssinger av VA ledninger og høye fyllinger.	
Geotekniske forhold	Høy fylling over elv. Stor fare for uforutsette forhold grunnet manglende grunnundersøkelser.	
<i>Andre forhold:</i>		
Arealbruk	Middels konflikt	
Friluftsliv/by- og	Middels konflikt	

bygdeliv		
Naturmangfold	5 naturtyper får arealbeslag, hvor alle kan føre til innsigelse fra statsforvalter.	
Kulturarv	Middels konflikt	
Landskapsbilde	Middels konflikt	
Naturressurser	Stor konflikt	
Klima	Stor konflikt	

3.8 Alternativ G11_2023_b

Vegen kobler seg på eksisterende E39 ved Astad og går i bru over Astadelva før den går i bru over Solsidevegen og fortsetter i skjæring under Solsiden før den går inn i en miljøtunnel under Solsiden. Derfra går vegen i dagen, krysser over Svartdalselva i bru ca. 90 meter lengre opp i elva enn dagens kryssing nordvest for Rabben og krysser under Fv. 6114 med kulvert ca. 115 meter vest for denne. Traseen krysser Batnfjordselva knapt 190 meter nord for Kragan og går videre parallelt med elva inntil den krysser eksisterende E39 ca. i krysset med Silsetvegen og går i trase nord for gårdene på Bjerkeset frem til eiendommene Batnfjordsvegen 390, 396 og 398 der den kommer inn over disse (som må innløses) og inn på eksisterende E39 før kryssingen av Flogåa.



Figur 3-8 Plan og snitt for alternativ G11_2023_b

Faglige vurderinger av alternativ G11_2023_b	
Vegteknisk (N100)	T-kryss eller planskilt for på Astad. Veglinjen går over Astadelva og Solsidevegen i bru. Krysser fv. 6114 nord ved Gaupset/Silset, i ca. samme plan. Her må en av vegene heves/senkes slik at fv. 6114 kan krysse E39 i kulvert eller ved bru. Veggen krysser dagens E39 ved Silset/Bjerkeset. Veggen går videre langs fjellfot til Bjerkeset. Mulighet for toplanskryss eller T-kryss på Silset eller T-kryss eller halvkryss på Bjerkeset
Lengde totalt	6 011 m
Lengde veg i dagen	5 505 m
Lengde Tunnel	0 m, Miljøtunnel 50 m
Lengde Bru/kulvert	601 m
Lengde Portaler	0 m
Konstruksjoner	Følgene konstruksjoner er vurdert å være aktuell for denne G11

	<p>linjen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • T-kryss eller planskilt ved Astad. • T-kryss eller planskilt ved Bjerkeset. • 1 bru over Batnfjordselva lengde ca. 250m. • 1 bru/kulverter over Solsidavegen og Astadelva ca. 170 m. • Miljøkulvert under Solsiden ca. 50m P1070-1120 • 1 kulvert for kryssing over Gaupsetvegen. Lengde ca. 40 m. • 1 Bro ved rassted/Svartdalselva. ca. Lik G1. Lengde ca. 60 m. I tillegg til annen rassikring. • Kulvert/lokk på ca. 100meter for kryssing av Batnfjordsvegen over ny E39 <p>Utvidelse av kulvert i linja ved Bjerkeset Det er tatt med 3 kryssinger for lokalveg/jordbruksveg/mindre elver i kulvert under E39.</p>
Massebalanse	Underskudd av fjellmasser. Overskudd av jord
Anleggsgjennomføring	Ikke utført detaljerte vurderinger i denne planfasen. Mange kryssinger (7 stk.) av VA ledninger.
Støy	<p>Veglinje går relativt nærme støyfølsomme bygninger ved Solsida, og tettere på enn noen av de andre alternativene. Ved Solsida ligger de fleste bygningene på nordsiden av veggen, og det er til dels skjæringer som bidrar til skjerming av støy fra veggen. Det antas at skjæringene i seg selv ikke er tilstrekkelig til å dekke støyskjermingsbehovet.</p> <p>Etablering av miljøtunnel vil gjøre støyforholdene bedre, plassering nå optimaliseres i det videre arbeidet. Linja ligger nokså nært bebyggelsen på Bjerkeset. På Bjerkeset legges linja lenger sør enn dagens E39, noe som er gunstig fordi de fleste boligene får veggen på sørsiden. Dermed er det tilstrekkelig med langsgående skjermingstiltak på en side av veggen. Merk at der det er skjæring på sørsiden av veggen vil en få et refleksjonsbidrag som øker støynivået. Videre vil økt trafikkmengde delvis kompenseres med større avstand til veg, sammenlignet med dagens situasjon, for mange av boligene. Noen boliger på Bjerkeset vil komme nærmere veggen ved valg av denne linje enn dagens situasjon.</p>
Klima	Ut fra en skala der beregnet klimagassutslipp er delt inn i «lav

	<p>økning», «middels økning» og «høy økning» vurderes det at G11_2023_b vil føre til middels til høy økning av klimagassutslipp. Arealtypene det er beregnet klimagassutslipp for utgjør 84 % av det totale arealbeslaget på 63 628 m².</p>
Geologi	<p>Kryssing av Svartdalselva fordrer sikringstiltak. Sikringsalternativer er bru over elva og sideterrenget kombinert med ledevoller som kanalisere skredmasser inn under brua. Lengde og høyde på bru samt utforming av ledevoller (høyde, bredde og lengde) må vurderes når endelig trasse er valgt. Fangvoll istedenfor ledevoller og bru kan være aktuelt her. Da må vannet ledes rundt fangvollen og krysse vegen nedenfor fangvollen.</p>
Geoteknikk	<p>G11_2023_b krysser markene ovenfor Harstad hvor det er gode grunnforhold. Linja krysser Batnfjordselva med store tilløpsfyllinger og med lenger bru. Enkelte boringer i området viser variable løsmasser ned til omkring 4 meters dybde. De må påregnes at detaljerte grunnundersøkelser vil føre til krav om flere meters lokale masseutskiftning under fyllingene. På Bjerkeset vil høye og bratte skjæringer løsmasser (morene) kreve tiltak for erosjonskontroll</p>
Hydrologi	<p>Det er ingen flomfare fra Batnfjordselva, planlagt vei ligger utenfor flomsonen. Kryssing av elva skal ikke påvirke flomforholdene. Planlagt vei krysser to større bekker på den østlige siden og fire bekker på den vestlige siden av dalen. Omlegging av bekken i en kulvert/bru vil kunne medføre oppstuvning av vannet ved innløpet, men det er ingen fare for oversvømmelse av bygg/areal som ligger oppstrøms.</p>
Vann og avløp	<p>Totalt 7 kryssninger av VA-ledningsnett, mindre gunstig alternativ med tanke på antall kryssninger. Krysser vannledning og spillvannledning i øst, vannledninger tre ganger videre i traseen, før ny kryssning ved tilknytning til eksisterende E39. Se kapittel 4.9 for generell beskrivelse av konsekvenser og kostnader.</p>
Arealbruk og næringsliv	<p>Arealbeslag av verdifull dyrket mark på ca. 121 dekar, vil dette alternativet føre til en god del små fragmenterte jordbruksarealer på oversiden av vegen i nordre del, som blir økonomisk og praktisk delvis unyttbare.</p>
Kulturarv	<p>Alternativ G11_2023_b har samme linje som G1/G2 mfl. ved oppe i lia ved Astad. Veien kommer ut av tunnelen og krysser landskapet et</p>

	<p>stykke vest for Harstadgårdene og krysser Batnfjordselva et stykke lenger vest for Harstad. Veien legges forbi flere Silset gårder, og videre sør for Bjerkesetgårdene, der den knytter seg på eks. E39 ved samme punkt G2, G6 m.fl.</p> <p>Tiltaket krysser delområder med stor verdi ved Astad og Innergarden til Silset, samt middels verdi ved Harstad og Bjerkeset. Ny vei medfører samlet en stor konflikt med jordbruks- og kulturlandskapet. Tiltaket er i direkte konflikt med flere kjente nyere tids kulturminner; sommerfjøs ved Astad, gårdstunet på Bjerkeset "Nyland" og kvernhus ved Flogåa (ruin). Ny vei får nærføring med, og påvirker opplevelsen av, gårdstun på Harstad - "Rabben", Silset - "Toregarden" og "Aspehaugen" og flere gårder ved Bjerkeset - "Nyland"</p>
Friluftsliv / by- og bygdeliv	Alternativ G11_2023_b vil krysse område S1, S2 og F8 og vil være til hinder for all ferdsel mellom Solsida og sentrum som ikke går langs kjøreveg. Veglinja vil også være til hinder for bruk av F7.
Landskapsbilde	<p>Vegen underordner seg linjene i landskapet fram til Harstad på en god måte, med bru over tilkomstveg til Solsida. Miljøkulvert på nedsida av Solsida demper barriereeffekten noe. I sør er veglinjen lagt godt i terrenget etter utløpet av tunnelen, og krysser Svartdalselva i bru. Veglinja ligger på dominerende fyllinger på begge sider av Batnfjordselva. Vegen krysser eksisterende E39 i en eksponert skjæring før den legger seg inn mot sørsiden av dalen i en høy, ensidig skjæring i overgang mellom åpent og skogkledd landskap.</p> <p>Rangering nr. 6 for tema landskapsbilde pga. store fyllinger over Batnfjordselva som gjør vegen mer dominerende, spesielt for nærvirkningen. Kortere miljøkulvert enn tunnelalternativet G11_2023_a1 gir større barrierevirkning.</p>
Naturmangfold	<p>Bertilskogen en hagemark med stor verdi får beslag av alternativet. Videre blir det beslag i to semi-naturlig naturtyper naturbeitemark Hersø og hagemark Bakkan med stor verdi innerst i Solsideveien, og i Hattbakkberget hagemark med svært stor verdi. Alle disse fire, samt Rabben ligger under naturtypen semi-naturlig eng, som er på norsk rødliste som sårbar (VU). Statsforvalter skal vurdere innsigelse om ny arealbruk kommer i konflikt med naturtypen, jamfør T-2/16. Veglinja går på bru over Svartdalselva og berører Rabben hagemark med stor</p>

	<p>verdi.</p> <p>Kryssing av Batnfjordselva som er leveområde for anadrome arter, hvor elva med kantvegetasjon og sidebekkene som brukes til gyting, er viktige økologiske funksjonsområder med stor verdi. Elva krysses med bru. På sørsiden av elva berøres naturtypen Kragan, naturbeitemark, en semi-naturlig eng. Naturbeitemark ligger under naturtypen semi-naturlig eng, som er på norsk rødliste som sårbar (VU). Statsforvalter skal vurdere innsigelse om ny arealbruk kommer i konflikt med naturtypen, jamfør T-2/16.</p> <p>Ved Bjerkeset kommer alternativet i berøring med naturbeitemarker, to semi-naturlig naturtyper, Bjerkeset 2 middels verdi og Bjerkeset 3 med stor verdi. Statsforvalter skal vurdere innsigelse om ny arealbruk kommer i konflikt med naturtypen, jamfør T-2/16. Dette gjelder også en naturbeitemark, Bjerkeset 4 sør for Flogåa, som får arealbeslag i nord.</p>
Naturressurser	<p>Alternativ G11_2023_b går i dagen høyt i lia fra Solsida til Rabben, med en kort miljøtunell under Solsida. I tillegg til arealbeslag av verdifull dyrket mark på ca. 121 dekar, vil dette alternativet føre til noen små fragmenterte jordbruksarealer på oversiden av vegen i nordre del, som blir økonomisk og praktisk delvis unyttbare. Her må det sikres god adkomst til jordene som fortsatt er utnyttbare, for at videre drift skal være økonomisk og praktisk mulig.</p> <p>Videre fra Rabben mot elva krysser alternativet et jorde nedenfor Brattmyra. Her vil sannsynligvis eksisterende lokalveg også ha kryssing, så adkomst til arealene blir ivaretatt. Alternativet krysser elva ved Kragan, og krysser over jorder og lokalveg nær krysset ved Silsetvegen og opp på oversiden av Toregarden. Videre går alternativet i øvre del av jordene sørover til Flogåa hvor det går inn på eksisterende veg. Med sikring av god adkomst og litt omarrondering vil mesteparten av resterende jord fortsatt være utnyttbar. Størst ulempe i forhold til fragmentering vil i søndre del være langs jordene over Bjerkeset hvor det blir fragmentering som vil gjøre en del jordbruksmark unyttbar.</p>
Kostnader (2022 kr)	P50-Verdi fra ANSLAG = 1 473 mrd kr

Silingskriterie:	Alternativ: G11_2023_b	Grad av måloppnåelse / konflikt
<i>Trafikale forhold:</i>		
Prioritering av E39 og minimering av konfliktpunkter	Høy prioritering av ny linje.	
Minimere barrierevirkning av E39	Noe barrierevirkning både nord og sør i planområdet	
<i>Vegutforming:</i>		
Teknisk utfordring	Fylling nært elva. Ellers ingen spesielle.	
Sikkerhet	Litt rekkverk	
Hastighet	90 km/t	
<i>Kostnader:</i>		
Utbyggingskostnad	P50-verdi fra ANSLAG = 1 473 mrd kr Rimeligste alternativ er estimert til 1 307 mrd kr og det mest kostbare er estimert til 1 763 mrd kr	
Anleggsgjennomføring	Mange kryssinger av VA ledninger og høye fyllinger.	
Geotekniske forhold	Høy fylling over elv. Moderat fare for uforutsette krevende tiltak.	
<i>Andre forhold:</i>		
Arealbruk	Middels konflikt	
Friluftsliv/by- og bygdeliv	Stor konflikt	
Naturmangfold	8 naturtyper får arealbeslag, hvor alle kan føre til innsigelse fra statsforvalter.	
Kulturarv	Middels konflikt	
Landskapsbilde	Middels konflikt	
Naturressurser	Stor konflikt	
Klima	Middels til høy konflikt	

4 Oppsummering og anbefaling

4.1 Anbefaling

Basert på en sammenstilt vurdering av de 8 alternativene, anbefales det å videreføre **alternativene G3_G6_komb1 og G6_2023_b** inn i neste planfase.

Alternativene skal optimaliseres videre under de innledende arbeidene med detaljreguleringsplanen før en fatter vedtak om endelig trase.

4.2 Videre arbeid

Silingsrapporten vil ligge til grunn for det videre arbeidet med detaljregulering med konsekvensutredning.

En bør i det videre arbeidet med reguleringsplanen se spesielt på følgende;

- bearbeiding av nye kryssløsninger
- optimalisering av linjene