



E6 SELLI – ASP SILINGSRAPPORT

Steinkjer kommune

Nasjonal arealplanid: 5006_2024004

07.11 | 24

Prosjekt nr.:	Nye veier: 12003875, Rambøll: 1350057427
Oppdragsgiver:	Nye Veier
Dokumentnummer:	NV50E6SA-MUL-RAP-0002

Revisjonsoversikt

Revisjon	Dato	Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av
00	07.11.24	Ole Magnus Haug/Henning Larsen	Per Atle Tangen/Henning Larsen	Elisabeth Osmark Herstad/Rambøll

Endringsoversikt

Revisjon	Endringsbeskrivelse
00	Første leveranse til Nye veier

Forsidebilde: Eksisterende kryss mellom E6 og fv. 17 (Foto: Google maps).

Forord

E6 Selli – Asp er en del av hovedveiforbindelsen Steinkjer – Grong. Fv. 17 mot Namsos knytter seg til E6 på Asp. Den aktuelle strekningen er vist i figur 1 og figur 2.



Figur 1. Strekning E6 Selli – Asp er markert med blå strek (Rambøll).

Silingsrapporten dokumenterer innledende søk etter nye alternativer og silingen av alternativer. Silingen danner grunnlaget for utvelgelsen av ett eller flere alternativer som skal prosjekteres videre og gjennomgå en full konsekvensutredning i henhold til planprogrammet (Nye Veier AS, 2024). Silingsrapporten er vedlegg til planprogrammet. Rapporten inngår som en del av grunnlaget for utarbeidelse av ny reguleringsplan for strekningen E6 Selli – Asp.

Informasjon om planarbeidet legges ut på hjemmesiden til Steinkjer kommunen og Nye Veier:

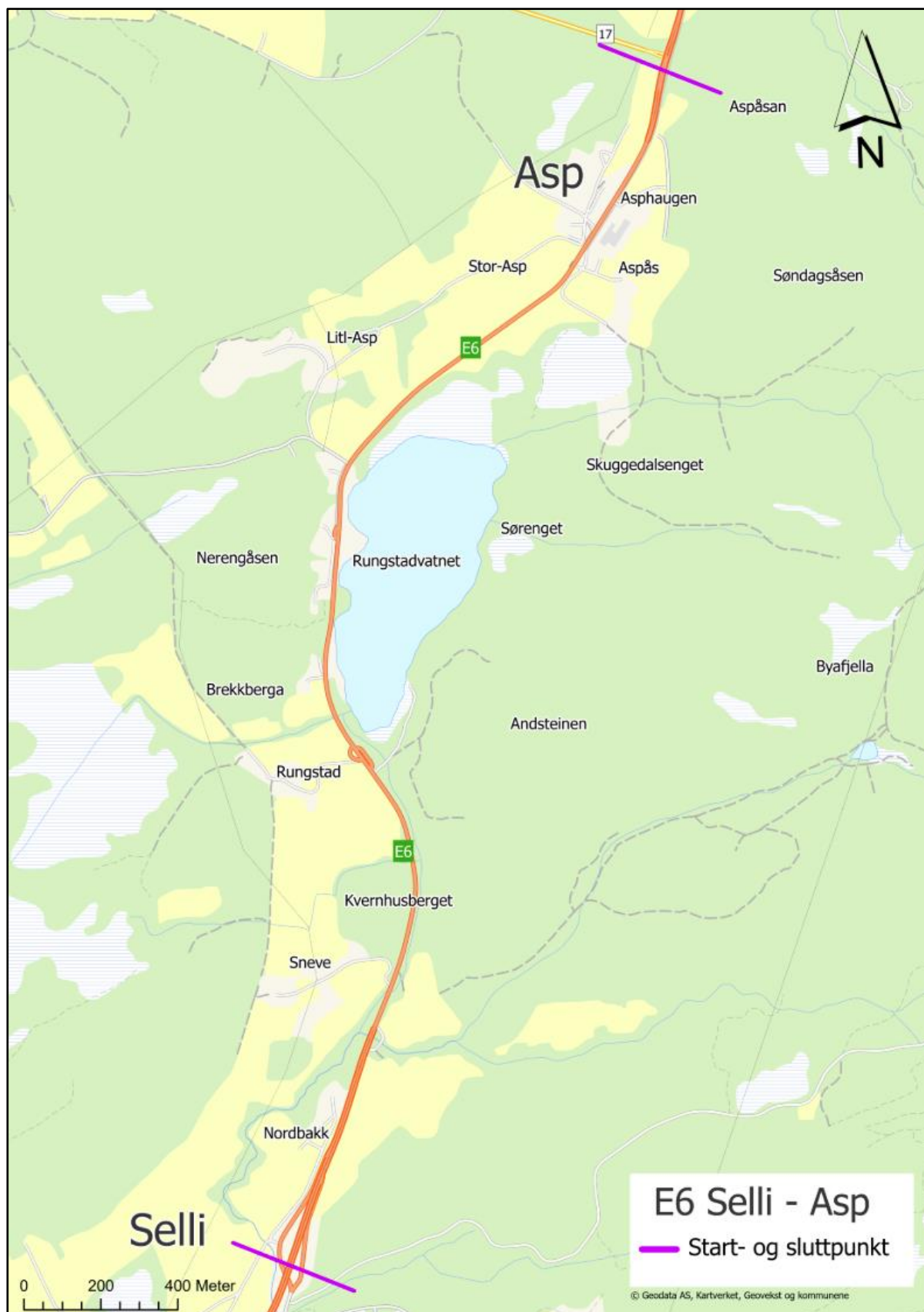
Steinkjer kommune: www.steinkjer.kommune.no

Nye Veier: www.nyeveier.no

Kontaktinformasjon:

Nye Veier – Jan Olav Sivertsen, +47 915 46 871, jan.olav.sivertsen@nyeveier.no

Rambøll – Elisabeth Osmark Herstad, +47 902 45 636, elisabeth.herstad@ramboll.no



Figur 2. Området det er søkt etter nye veilinjer for E6 Selli – Asp (Rambøll).

Innhold

1	Sammendrag	7
2	Innledning.....	10
2.1	Bakgrunn for prosjektet	10
2.2	Dagens situasjon	11
2.3	Mål for prosjektet.....	11
2.4	Usikkerhet	12
3	Silingsprosessen.....	14
3.1	Formålet med silingen	14
3.2	Beskrivelse av silingsprosessen	14
4	Silingsfase 1 – Grovsiling	15
4.1	Formålet med silingsfase 1	15
4.2	Silingskriterier fase 1	16
4.3	Vurdering av veilinjene	16
4.4	Anbefaling	18
5	Silingsfase 2 – Finsiling	19
5.1	Formålet med silingsfase 2	19
5.2	Beskrivelse av alternativene	20
5.3	Silingskriterier fase 2	24
5.4	Vurdering av veialternativer	28
5.5	Sammenstilling og anbefaling	39
6	Referanser	43
7	Vedlegg 1 – Silingsmatrise fase 2.....	44

Figurliste

Figur 1. Strekning E6 Selli – Asp er markert med blå strek (Rambøll).....	3
Figur 2. Området det er søkt etter nye veilinjer for E6 Selli – Asp (Rambøll).	4
Figur 3. Alternativer som er vurdert mellom Selli og Asp i silingsfase 1 (Rambøll).	8
Figur 4. Alternativer som er vurdert mellom Selli og Asp i silingsfase 1 (Rambøll).	15
Figur 5. Alternativene som blir vurdert mellom Selli og Asp i silingsfase 2 (Rambøll).	19
Figur 6. Veialternativ Ø1 (Rambøll).	21
Figur 7. Veialternativ Ø2b (Rambøll).	22
Figur 8. Veialternativ V1 (Rambøll).	23
Figur 9. Hovedtemaer innenfor bærekraft - Økonomi, sosiale forhold samt klima og miljø (Rambøll).	24
Figur 10. Oversiktskart som viser kartlagte naturtyper i eller nær planområdet (Rambøll).	30
Figur 11. Oversiktskart som viser verdiklasser basert på jordsmonnkart – NIBIO (Rambøll).	32
Figur 12. Registrerte kulturminner og SEFRAX-bygninger (Miljødirektoratet, u.å).	35
Figur 13. Veialternativ Ø2b (Rambøll).	42

Tabelliste

Tabell 1. Vurdering av alternativ Ø1, Ø2b og V1 (Rambøll).	9
Tabell 2. Effektmål for Nye Veier med indikatorer for å vurdere måloppnåelse (Nye Veier).	12
Tabell 3. Fordeling av vei i dagen, tunnel og bru (Rambøll).	20
Tabell 4. Konsekvensgrad og poeng for silingskriteriene i fase 2 (Rambøll).	25
Tabell 5. Silingskriterier med vektning (Rambøll).	27
Tabell 6. Vurdering av alternativene for silingskriterium trafikanntytte (Rambøll).	28
Tabell 7. Vurdering av alternativene for silingskriterium investeringskostnad (inkl. anleggskostnad) (Rambøll).	28
Tabell 8. Vurdering av alternativene for silingskriterium drift og vedlikehold (Rambøll).	29
Tabell 9. Vurdering av alternativene for silingskriterium naturmangfold – naturmangfold i vann og vassdrag – vilt – fugl (Rambøll).	31
Tabell 10. Vurdering av alternativene for silingskriterium naturressurser – jordbruk og skogbruk (Rambøll).	33
Tabell 11. Vurdering av alternativene for silingskriterium landskap (Rambøll).	34
Tabell 12. Vurdering av alternativene for silingskriterium friluftsliv og bygdeliv - tilgjengelighet (Rambøll).	35
Tabell 13. Vurdering av alternativene for silingskriterium kulturmiljø (Rambøll).	36
Tabell 14. Vurdering av alternativene for silingskriterium klimagassutslipp (Rambøll).	36
Tabell 15. Vurdering av alternativene for silingskriterium prosessrisiko (Rambøll).	37
Tabell 16. Vurdering av alternativene for silingskriterium anleggsgjennomføring/SHA (Rambøll).	39
Tabell 17. Sammenstilling av alternativ Ø1, Ø2b og V1 (Rambøll).	39

1 Sammendrag

Det er to godkjente reguleringsplaner knyttet til strekningen Selli – Asp:

- E6 Selli – Asphaugen – Trøa, vedtatt i 2016.
- Kryssområde E6 – fv.17 Asphaugen, vedtatt i 2018.

Forut for dette ble det utarbeidet en kommunedelplan med tilhørende konsekvensutredning, vedtatt 2016.

På oppdrag fra Nye Veier gjennomførte Rambøll/Henning Larsen en problemanalyse i 2024 (Nye Veier AS, 2024). Problemanalysen viste at det er utfordringer med både eksisterende E6 og med gjeldende reguleringsplaner. Problemanalysen konkluderte med at det er en rekke faktorer som har fått endrede krav, vern og forutsetninger siden konsekvensutredningen for kommunedelplanen ble utført for ca. 10 år siden. I tillegg er det økt kunnskap og potensielt nye tekniske løsninger.

Nye Veier ønsker, sammen med rådgiver Rambøll/Henning Larsen, å vurdere om det er mulig å optimalisere vedtatt løsning for å øke den samfunnsøkonomiske nytten av prosjektet. Hovedhensikten er å redusere kostnader, øke nytten, bedre trafiksikkerheten og redusere ulemper for landbruk, natur og klima.

E6 mellom Selli og Asp har i dag funksjon som både hovedvei og lokalvei. Strekningen har randbebyggelse med flere mindre kryss og direkte avkjørsler. Fartsgrensen varierer mellom 60, 70 og 80 km/t. Eksisterende vei tilfredsstiller ikke gjeldende krav til verken horisontal- eller vertikalkurvatur. Reisetiden mellom Selli og Asp er ca. 3,2 minutter på en ca. 3,4 km lang strekning. Det innebærer en gjennomsnittlig hastighet på ca. 65 km/t. I 2023 hadde strekningen Selli – Asp en årsdøgntrafikk (ÅDT) på 7 200 kjøretøyer, hvor andelen lange kjøretøy var på 20 %. Eksisterende E6 nord for fv. 17 hadde en ÅDT på 2 100, og fv. 17 mot Namsos en ÅDT på 3 900 (Statens vegvesen, 2024). På strekningen er det ikke sammenhengende gang-/sykkelveier og ingen planskilte kryssinger for gående og syklende sør for kryss med fv. 17.

Nye Veiers effektmål er lagt til grunn for å vurdere måloppnåelse:

- Økt fremkommelighet.
- Økt trafiksikkerhet.
- Redusert jordbruksbeslag.
- Redusert påvirkning på naturmangfold.
- Reduserte kostnader.

Denne silingsrapporten har til hensikt å vurdere alternativene på strekningen. Gjenstående alternativ utgjør grunnlaget for det videre arbeidet med konsekvensutredning og reguleringsplan.

Silingen er utført i to faser:

- Silingsfase 1 – Grovsiling
- Silingsfase 2 – Finsiling

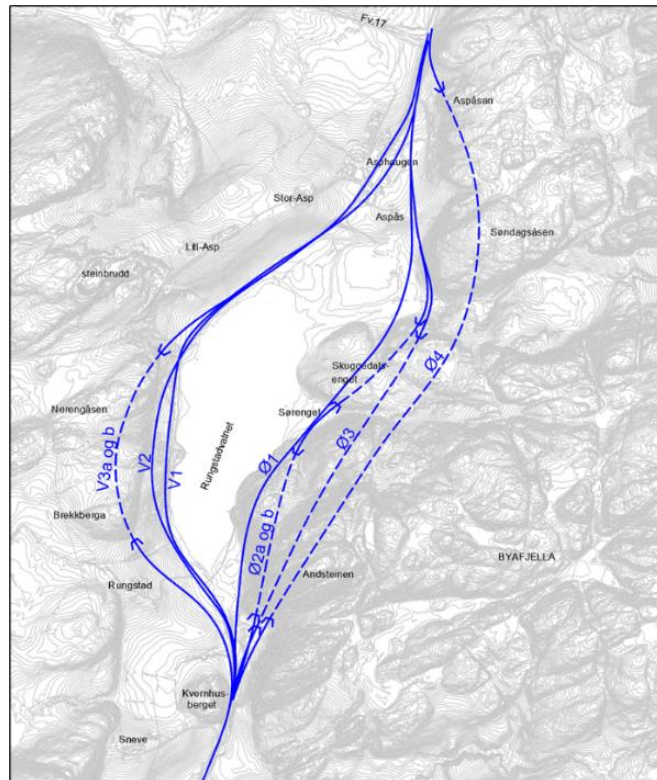
Silingsfase 1 – Grovsiling

Etter utarbeidelsen av problemanalysen ble det gjort et grovt, overordnet og innledende arbeid med å se på alternative traséer og løsninger. Dette arbeidet resulterte i ni ulike alternativer på strekningen (figur 3). Formålet med silingsfase 1 er å gjøre en innledende og grov vurdering for å sile ned antall alternativer.

I silingsfase 1 er det benyttet følgende silingskriterier:

- Måloppnåelse.
- Annet lignende alternativ oppnår målene bedre.

I grovsilingen er alternativ Ø2a, Ø3, Ø4, V2 og V3a/b forkastet på grunn av store investeringskostnader og inngrep i vanskelig terreng. Den avgjørende årsaken er imidlertid at de gjenværende alternativene på et overordnet nivå er vurdert å oppnå målene for prosjektet bedre. Alternativene som er vurdert videre i silingen er Ø1, Ø2b og V1.



Figur 3. Alternativer som er vurdert mellom Selli og Asp i silingsfase 1 (Rambøll).

Silingsfase 2 – Finsiling

Formålet med silingsfase 2 er å redusere antall alternativer. Silingsfasen danner grunnlaget for utvelgelsen av ett eller flere alternativer som skal prosjekteres videre og gjennomgå en full konsekvensutredning i henhold til planprogrammet. Det er i fasen benyttet følgende silingskriterier:

- Trafikantnytte.
- Investeringskostnad (inkl. anleggskostnad).
- Drift og vedlikehold.
- Naturmangfold - naturmangfold vann og vassdrag - vilt – fugl.
- Naturressurser – jordbruk og skogbruk.
- Landskap.
- Friluftsliv og bygdeliv – tilgjengelighet.
- Kulturmiljø.
- Klimagassutslipp.
- Prosessrisiko.
- Anleggsgjennomføring/SHA.

I forkant av silingen er det fastsatt et prinsipp for vekting av silingskriteriene, og det er gitt poeng fra 4 til -4 ut ifra konsekvensgrad. Alternativet med den totalt høyeste poengsummen oppfyller i størst grad silingskriteriene (tabell 1).

Tabell 1. Vurdering av alternativ Ø1, Ø2b og V1 (Rambøll).

Konsekvensgrad	Svært stor positiv konsekvens	Stor positiv konsekvens	Betydelig positiv konsekvens	Noe positiv konsekvens	Ubetydelig	Noe negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens	Stor negativ konsekvens	Svært stor negativ konsekvens
Poeng	4	3	2	1	0	-1	-2	-3	-4

Silingstema	Alternativ Ø1		Alternativ Ø2b		Alternativ V1	
	Poeng	Konsekvensgrad og vurdering	Poeng	Konsekvensgrad og vurdering	Poeng	Konsekvensgrad og vurdering
Trafikantnytte	2	Betydelig positiv konsekvens	2	Betydelig positiv konsekvens	1	Noe positiv konsekvens
Investeringskostnad (inkl. anleggskostnad)	-2	Middels negativ konsekvens	-2	Middels negativ konsekvens	-3	Stor negativ konsekvens
Drift og vedlikehold	-1	Noe negativ konsekvens	-2	Middels negativ konsekvens	-1	Noe negativ konsekvens
Sum prissatte	-0,7		-0,8		-1,6	
Naturmangfold - Naturmangfold vann og vassdrag - Vilt - Fugl	-3	Stor negativ konsekvens	-3	Stor negativ konsekvens	-1	Noe negativ konsekvens
Naturressurser – jordbruk og skogbruk	-2	Middels negativ konsekvens	-2	Middels negativ konsekvens	-3	Stor negativ konsekvens
Landskap	-3	Stor negativ konsekvens	-2	Middels negativ konsekvens	-2	Middels negativ konsekvens
Friluftsliv og bygdelig - tilgjengelighet	-3	Stor negativ konsekvens	-2	Middels negativ konsekvens	-1	Noe negativ konsekvens
Kulturmiljø	-2	Middels negativ konsekvens	-2	Middels negativ konsekvens	-1	Noe negativ konsekvens
Klimagassutslipp	-2	Middels negativ konsekvens	-2	Middels negativ konsekvens	-2	Middels negativ konsekvens
Sum ikke-prissatte	-2,5		-2,3		-1,8	
Prosessrisiko	-2	Middels negativ konsekvens	-1	Noe negativ konsekvens	-2	Middels negativ konsekvens
Anleggsgjennomføring/ SHA	-2	Middels negativ konsekvens	-1	Noe negativ konsekvens	-3	Stor negativ konsekvens
Sum annet	-2		-1		-2,5	
Totalsum samlet vekting	-1,64		-1,5		-1,78	

Etter en samlet vurdering er det anbefalt å utrede og konsekvensutrede alternativ Ø2b videre. Alternativ Ø2b er nesten like bra som alternativ Ø1 på prissatte konsekvenser og bedre enn alternativ Ø1 på ikke-prissatte konsekvenser. Alternativ V1 er best på ikke-prissatte, men er vurdert å ikke være så mye bedre enn alternativ Ø2b at det kan oppveie for at alternativ Ø2b kommer bedre ut på prissatte, anleggsgjennomføring/SHA og prosessrisiko.

2 Innledning

2.1 Bakgrunn for prosjektet

Det er to godkjente reguleringsplaner knyttet til strekningen Selli – Asp:

- E6 Selli – Asphaugen – Trøa, vedtatt i 2016 (planid: 5006_50042014001).
- Kryssområde E6 – fv.17 Asphaugen, vedtatt i 2018 (planid: 5006_50042017008).

Forut for dette ble det utarbeidet en kommunedelplan med tilhørende konsekvensutredning, vedtatt 2016.

På oppdrag fra Nye Veier gjennomførte Rambøll/Henning Larsen en problemanalyse i 2024 (Nye Veier AS, 2024). Problemanalysen viste at det er utfordringer med både eksisterende E6 og med gjeldende reguleringsplaner. For eksisterende E6 nord for krysset med fv. 17 er det ikke avdekket vesentlige problemer. I og med at det er lavere ÅDT på strekningen, er det en annen dimensjoneringsklasse (H1) enn for strekningen sør for krysset med fv. 17, som er dimensjoneringsklasse H2. Det medfører at kravene til veiutforming er mindre strenge på strekningen nord for fv. 17 enn sør. Når det gjelder E6 nordover fra krysset med fv. 17, er det ikke avdekket behov for vesentlig oppgradering av eksisterende vei.

Eksisterende E6 sør for fv. 17 har en rekke problemer. Det gjelder både trafiksikkerhet, fremkommelighet, hastighet/kjøretid, støy og sikkerhet for myke trafikanter. Et problem som ikke angår veiens egenskaper i seg selv, er at det ikke finnes gode omkjøringsveier ved eventuellstenging av E6. Det bør derfor gjøres utbedringer på både egenskaper ved veien og legges til rette for en bedre omkjøringsvei. Alle problemene er også bakgrunnen for at det i sin tid ble utarbeidet nye planer.

Problemer med regulert trasé sør for fv. 17 er i stor grad knyttet til store terrenginngrep. Det går på dype skjæringer i fjell av dårlig kvalitet, skredfare, barrierevirkning mot friluftsområder, støy- og lysforurensning mot friluftsområder, store landskapsinngrep og konflikt med vilttrekk. I tillegg medfører regulert løsning inngrep i viktige naturverdier (som myr, gytebekker og vilttrekk), inngrep i dyrka mark, landskapsinngrep på Asphaugen og nærføringsulempen for boliger på Asphaugen. Løsningen vil også berøre skytebanen og tilhørende forurenset grunn.

Det er også avdekket en rekke ulemper med regulert trasé nord for fv. 17. Det største problemet er store inngrep i dyrka mark, i tillegg til ulemper med støy/nærmiljø, landskap og klima. Basert på gjennomgangen vil ulempene med å opparbeide ny trasé nord for fv. 17 langt overgå fordelene. Ny trasé nord for fv. 17 bør derfor utelates i videre planlegging.

Det er en rekke faktorer som har fått endrede krav, vern og forutsetninger siden konsekvensutredningen for kommunedelplanen ble utført for ca. 10 år siden. I tillegg er det økt kunnskap og potensielt nye tekniske løsninger. Regulert trasé har en rekke problemer/utfordringer som det er forventet økt fokus på i en kommende planprosess. Det kan også finnes løsninger som hensyntar de ovennevnte temaene på en bedre måte uten å være dyrere enn den som er regulert.

På bakgrunn av vurderingene er det konkludert med at det bør vurderes andre traséer og løsninger enn den som ligger til grunn i gjeldende reguleringsplaner. Alternativene vil benytte eksisterende E6 nordover fra fv. 17, og i størst mulig grad gjenbraker dagens kanaliserte T-kryss mellom E6 og fv. 17.

Nye Veier ønsker, sammen med rådgiver Rambøll/Henning Larsen, å vurdere om det er mulig å optimalisere vedtatt løsning for å øke den samfunnsøkonomiske nytten av prosjektet. Hovedhensikten er å redusere kostnader, øke nytten, bedre trafiksikkerheten og redusere ulemper for landbruk, natur og klima.

2.2 Dagens situasjon

E6 mellom Selli og Asp har i dag funksjon som både hovedvei og lokalvei. Strekningen har randbebyggelse med flere mindre kryss og direkte avkjørsler. Fartsgrensen varierer mellom 60 km/t, 70 km/t og 80 km/t. Eksisterende vei tilfredsstiller ikke gjeldende krav til verken horisontal- eller vertikalkurvatur. Reisetiden mellom Selli og Asp er ca. 3,2 minutter på en ca. 3,4 km lang strekning. Det innebærer en gjennomsnittlig hastighet på ca. 65 km/t.

I 2023 hadde strekningen Selli – Asp en årsdøgntrafikk (ÅDT) på 7 200 kjøretøy, hvor andelen lange kjøretøy var på 20 %. Eksisterende E6 nord for fv. 17 hadde en ÅDT på 2 100, og fv. 17 mot Namsos en ÅDT på 3 900 (Statens vegvesen, 2024).

På strekningen er det ikke sammenhengende gang-/sykkelvei. Det er gang-/sykkelvei langs E6 nordover fra Asphaugen. For øvrig er det noen kortere strekninger med felles avkjørsler som kan benyttes av gående og syklende. Sørøver fra Asphaugen blir derfor myke trafikanter i praksis henvist til å benytte E6. Eksisterende E6 har smale skuldre og er ikke egnet for myke trafikanter. Det er ingen planskilte kryssinger for gående og syklende sør for kryss med fv. 17. Det er bussholdeplasser for både nord- og sørgående busser langs E6 ved Rungstadvatnet og Asphaugen. På sørsiden av Rungstadvatnet ligger det en rasteplass.

2.3 Mål for prosjektet

Det er utarbeidet en problemanalyse (Nye Veier AS, 2024) som redegjør for problem og krav som ikke blir oppnådd med dagens veistandard ut fra målene i Nasjonal transportplan, målene til Nye Veier og nye krav til prosjektet. Disse målene er også grunnlaget for silingskriteriene som er anvendt.

Nasjonal transportplan 2022 – 2033 (Meld. St. 20, 2020-2021) har følgende samfunnsmål:

1. *Enklere reisehverdag og økt konkurranseevne for næringslivet.*
2. *Mer for pengene.*
3. *Effektiv bruk av ny teknologi.*
4. *Nullvisjon for drepte og hardt skadde.*
5. *Bidra til oppfyllelse av Norges klima- og miljømål.*

Nye Veier legger følgende strategiske prioriteringer til grunn for virksomheten:

1. *Mer vei og bane for pengene og økt samfunnsøkonomiske lønnsomhet i alle våre prosjekter.*
2. *Være den mest effektive organisasjonen for planlegging, utbygging og drift innen samferdsel.*
3. *Ta et tydelig samfunnsansvar og styrke vårt arbeid med HMS.*
4. *Ta en lederrolle innen miljø og klima innenfor samferdselssektoren.*

Nye Veiers effektmål, med tilhørende indikatorer for å vurdere måloppnåelse, framgår av tabell 2.

Tabell 2. Effektmål for Nye Veier med indikatorer for å vurdere måloppnåelse (Nye Veier).

Effektmål	Indikator som benyttes for å følge opp
Økt fremkommelighet	Reisetid i minutter Forutsigbar reisetid
Økt trafiksikkerhet	Antall drepte og hardt skadde per år
Redusert jordbruksbeslag	Antall m ² dyrka mark ift. tidligere vedtatt plan
Redusert påvirkning på naturmangfold	Arealbeslag av naturtyper ift. tidligere vedtatt plan
Reduserte kostnader	Kostnader ift. tidligere vedtatt plan

2.4 Usikkerhet

Silingene er gjennomført tidlig i planprosessen, der valget står mellom flere alternativer for å komme fram til en anbefaling. Underveis i arbeidet med reguleringsplanen er det gjennomført flere runder med optimalisering og siling, basert på den kunnskapen og de forutsetningene en har til enhver tid. Etter hvert som arbeidet går fram, gjør en nye registreringer og vurderinger, og kunnskapen øker fram til endelig planforslag og konsekvensutredning. På tidspunkter for finsiling var kunnskapsinnhenting og vurderinger gjennomført på et overordnet nivå. I reguleringsplanen, som gir nøyaktig plassering av veien, øker kunnskaps- og detaljeringsnivået. Økende kunnskapsnivå gjør at vurderinger kan endre seg gjennom planprosessen.

På grunn av usikkerhet i silingsprosessen er det søkt å gjennomføre robuste vurderinger basert på tydelige forskjeller mellom alternativene. Alternativer er silt ut dersom:

- Flere vurderinger peker i samme retning og gir mulighet for en tydelig samlet vurdering.
- Det blir også silt på enkeltvurderinger når den gir en tydelig forskjell og andre vurderinger ikke tydelig går i motsatt retning.

I løpet av planprosessen kan forutsetninger/rammevilkår bli endret. En endring av forutsetningene kan påvirke tidligere vurderinger som har blitt lagt til grunn for en beslutning. Konsekvensen for prosjektet kan blant annet være:

- Tidligere beslutninger og anbefalinger blir endret.
- Behov for ytterligere analyser, som igjen kan påvirke framdriften i prosjektet.

3 Silingsprosessen

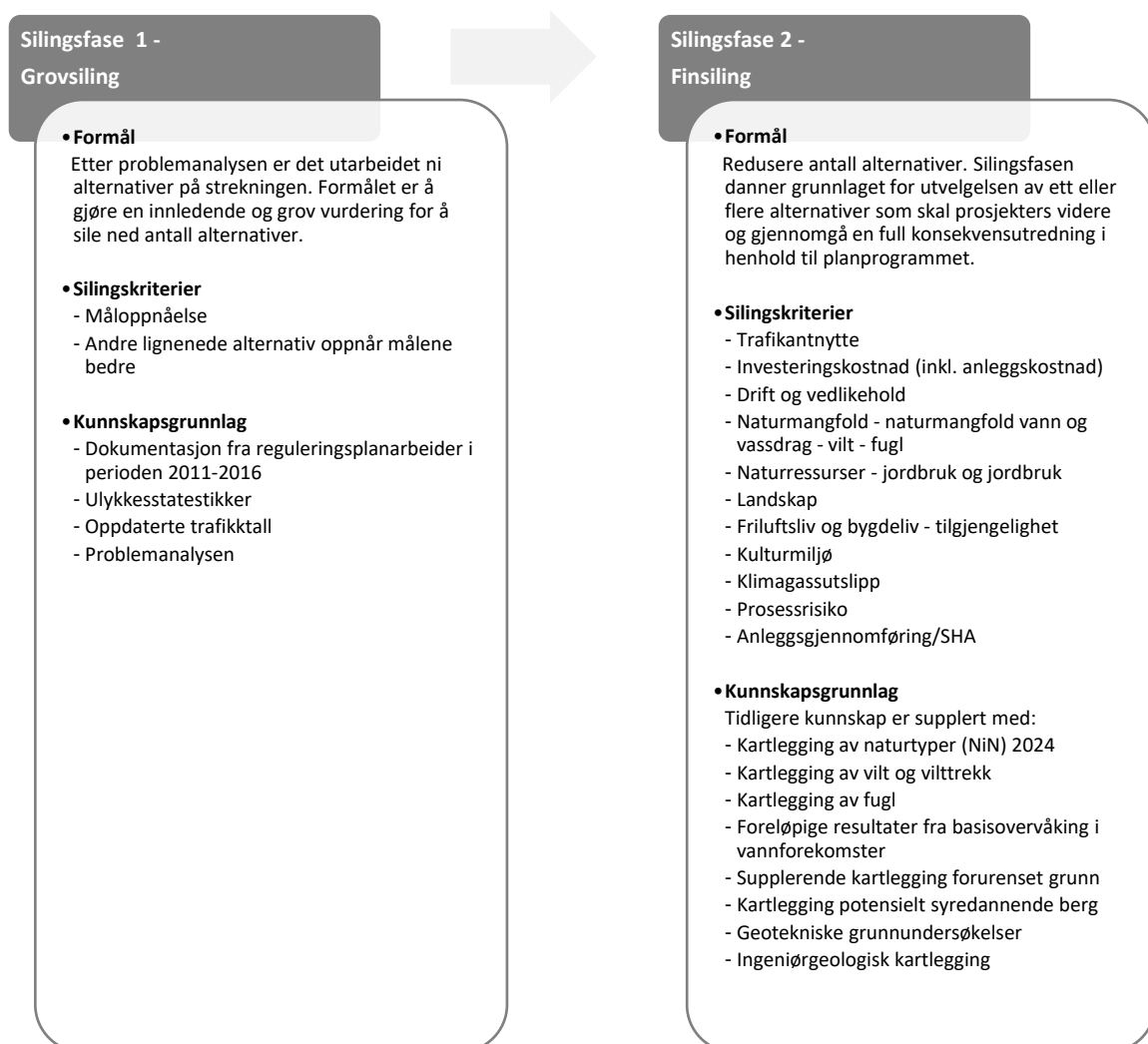
3.1 Formålet med silingen

Hensikten med silingsrapporten er å vurdere alternativene på strekningen E6 Selli – Asp. Silingsprosessen er gjennomført i to faser, og alternativene er etter endt fase enten silt ut eller videreført. Gjenstående alternativ etter silingsfase 2 utgjør grunnlaget for videre arbeid med konsekvensutredning og reguleringsplan.

Silingsrapporten dokumenterer realistiske og relevante alternativer som er vurdert på strekningen, i henhold til forskrift om konsekvensutredning § 14 c) (Forskrift om konsekvensutredninger, 2017).

3.2 Beskrivelse av silingsprosessen

Silingsprosessen er dokumentert gjennom to faser:

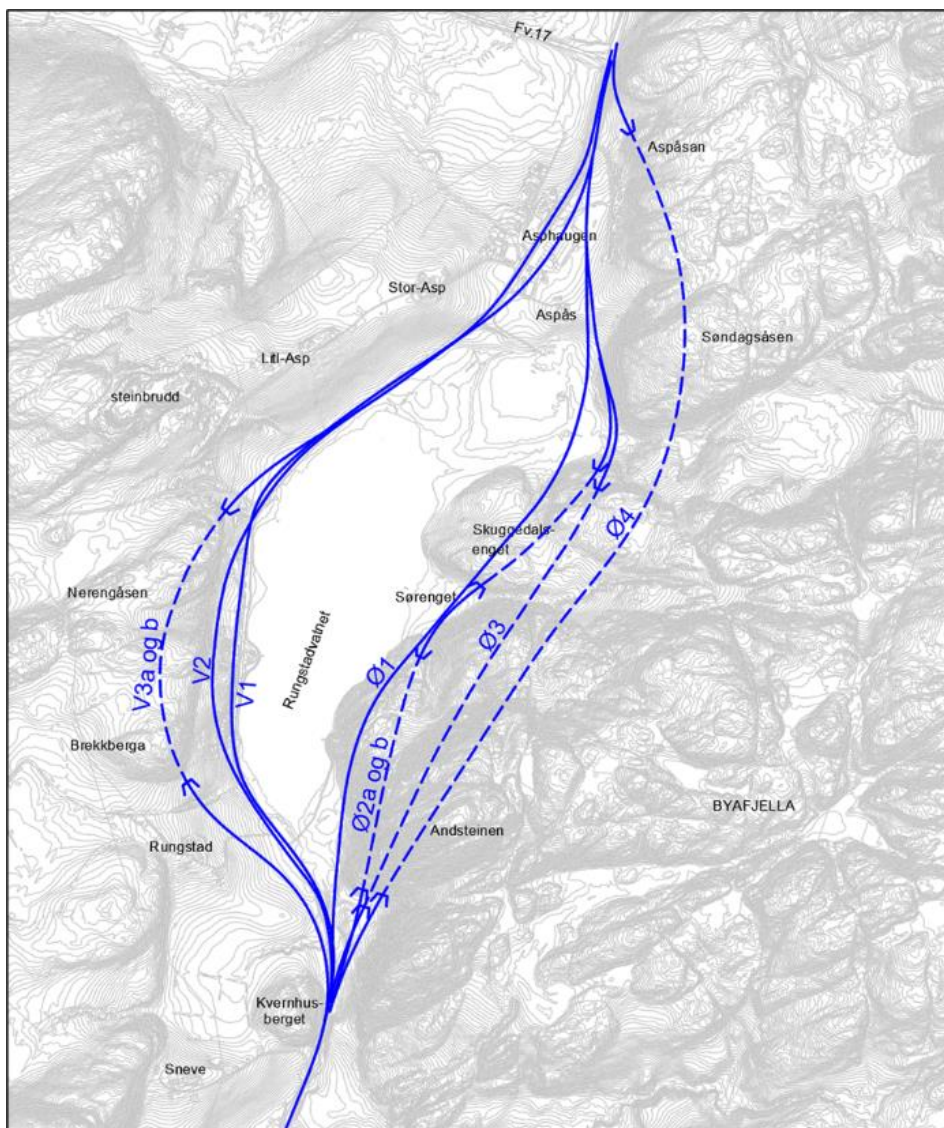


4 Silingsfase 1 – Grovsiling

4.1 Formålet med silingsfase 1

Problemanalysen (Nye Veier AS, 2024) viser at det er utfordringer med både eksisterende E6 og med gjeldende reguleringsplaner. Analysen konkluderte med at det er en rekke faktorer som har fått endrede krav, vern og forutsetninger siden konsekvensutredningen for kommunedelplanen ble utført for ca. 10 år siden. I tillegg er det økt kunnskap og potensielt nye tekniske løsninger.

I etterkant av problemanalysen er det utarbeidet ni alternativer på strekningen Selli – Asp (figur 4). Formålet med silingsfase 1 er å gjøre en innledende og grov vurdering for å si ned antall alternativer.



Figur 4. Alternativer som er vurdert mellom Selli og Asp i silingsfase 1 (Rambøll).

4.2 Silingskriterier fase 1

I silingsfase 1 er det benyttet følgende silingskriterier:

- Måloppnåelse.
- Annet lignende alternativ oppnår målene bedre.

4.3 Vurdering av veilinjene

4.3.1 Alternativ Ø1

Alternativ Ø1 tilsvarer i praksis regulert løsning. Det vil si at det er skjæring gjennom Andsteinen og Skuggedalsenget. Traseen ligger tettest på østsiden av Rungstadvatnet. Eksisterende E6 blir lokalvei/omkjøringsvei.

I og med at målet med planprosessen er å finne traseer og løsninger som er bedre enn eksisterende reguleringsplan, er alternativet med som et sammenligningsgrunnlag. I tillegg er alternativet vurdert som gunstig med tanke på prissatte konsekvenser. Alternativ Ø1 er med videre til silingsfase 2, og er mer utfyllende beskrevet der.

4.3.2 Alternativ Ø2a/b

Alternativ Ø2a og Ø2b ligger i samme trasé, noe lenger øst enn alternativ Ø1. Både alternativ Ø2a og Ø2b har tunnel gjennom Andsteinen. Forskjellen mellom alternativene er at Ø2a har tunnel gjennom Skuggedalsenget, mens Ø2b har skjæring. Hensikten er å redusere ulemper for friluftsliv, landskap og naturverdier sammenlignet med alternativ Ø1. Opprinnelig var begge alternativene vurdert med videre fra grovsilingen. Prøveboringer viste imidlertid at det ikke er tilstrekkelig overdekning for tunnel gjennom Skuggedalsenget. Alternativ Ø2a er derfor forkastet. Eksisterende E6 blir lokalvei/omkjøringsvei.

I henhold til håndbok N500 Vegtunneler (Statens vegvesen, 2024) medfører tunneler med lengde over 500 meter behov for sikringstiltak. Tunnelen gjennom Andsteinen blir kortere enn 500 meter, og utløser dermed ikke behov for tiltak. Sikringstiltak har stor betydning for kostnad. Tunnel gjennom Andsteinen medfører vesentlig mindre inngrep i terreng, skog, viltområder og friluftsområder enn alternativ Ø1. Ved nordenden av Rungstadvatnet er traseen trukket noe lenger øst for å redusere inngrep i myr. Alternativet anses å være en forbedring av regulert trasé og løsning, samtidig som det kan være økonomisk gjennomførbart. Alternativ Ø2b er med videre til silingsfase 2, og er mer utfyllende beskrevet der.

4.3.3 Alternativ Ø3

Alternativ Ø3 ligger lenger øst enn alternativ Ø2a/b og har en sammenhengende tunnel under Andsteinen og Skuggedalsenget. Lengde på tunnelen er ca. 1 130 meter. Hensikten med alternativet er å redusere ulemper for friluftsliv, landskap og naturverdier. Eksisterende E6 blir lokalvei/omkjøringsvei.

I henhold til håndbok N500 Vegtunneler (Statens vegvesen, 2024) medfører tunneler med lengde over 500 meter behov for sikringstiltak. Sikringen er i form av dobbelt tunnellop og/eller rømningsveier. Vurderingen er at dobbelt tunnellop er så kostnadsdrivende at det ikke vil gi en tilstrekkelig god samfunnsøkonomi til at prosjektet blir prioritert sett opp imot andre veiprosjekter i Norge. Det vil også være svært krevende, kostbart og føre til store naturinngrep å få lagt rømningsveier i dette terrenget. Alternativet Ø3 er forkastet.

4.3.4 Alternativ Ø4

Alternativ Ø4 ligger lengst mot øst og har den lengste tunnelen. Alternativet har en sammenhengende tunnel fra Andsteinen i sør til krysset med fv. 17 i nord. Lengden på tunnelen blir ca. 2 km. Hensikten med alternativet er å redusere ulemper for friluftsliv, landskap, naboer, dyrka mark og naturverdier. Eksisterende E6 blir lokalvei/omkjøringsvei.

Som for alternativ Ø3, vil det være behov for dobbelt tunnellop og/eller rømningsveier. Vurderingen er at dobbelt tunnellop er så kostnadsdrivende at det ikke er gjennomførbart. Det vil også være svært krevende og kostbart å få lagt rømningsveier i dette terrenget. Med alternativ Ø4 er det heller ikke mulig å gjenbruke eksisterende kryss med fv. 17. Alternativ Ø4 er forkastet.

4.3.5 Alternativ V1

Alternativ V1 innebærer en ny E6 i omtrent samme trasé som eksisterende E6. Det vil si at det blir en bredere vei med noe annen horisontal- og vertikalkurvatur enn eksisterende vei. Dette er for å tilfredsstille krav til utforming iht. håndbøkene. Separat parallelført lokalvei må etableres på store deler av strekningen.

For de vestlige alternativene er det vist to ulike løsninger over Asphaugen. I den ene løsningen vil veien ligge i skjæring (med støttemurer eller kulvert) i dagens trasé, vest for bilforretningen. I alternativet vil det ikke være mulig å gjenbruke eksisterende E6 som lokalvei/omkjøringsvei. Det må derfor opparbeides ny lokalvei parallelt med E6. I den andre løsningen er ny E6 trukket noe lenger øst for at lokalveien kan ligge på eksisterende E6. Dette medfører at bensinstasjon/bilforretning/verksted samt et par boliger må innløses.

Vurderingen er at alternativ V1 helt vil unngå ulemper for friluftsliv, vilt, naturtyper, vassdrag, myr, skytebane og skogsdrift som er kartlagt øst for Rungstadvatnet. På den annen side medfører alternativet større direkte inngrep i dyrka mark og innløsning av boliger langs vestsiden av Rungstadvatnet. Krevende grunnforhold langs vestsiden av Rungstadvatnet gir økte kostnader og kostnadsrisiko, og større usikkerhet knyttet til gjennomførbarhet. Valget mellom øst- og vestsiden av Rungstadvatnet blir i stor grad et verdivalg mellom friluftsliv, natur og vilt på den ene siden, mot usikre kostnader, direkte

beslag av dyrka mark og innløsninger av boliger på den andre siden. Alternativ V1 er med videre til silingsfase 2, og er mer utfyllende beskrevet der.

4.3.6 Alternativ V2

Alternativ V2 følger i stor grad samme trasé som alternativ V1, men ny E6 er trukket mot Brekkberga/Nerengåsen. Veien vil ligge i skjæring på strekningen.

Hensikten med alternativet er å få større avstand fra Rungstadvatnet og de krevende grunnforholdene.

Vurderingen er at fordelene ved å trekke veien lenger vekk fra Rungstadvatnet er mindre enn ulempen med skjæring og terrenginngrep. I tillegg vil alternativet berøre skredproblematikk nær den bratte delen av Brekkberga/Nerengåsen. Alternativ V2 er forkastet.

4.3.7 Alternativ V3a/b

Alternativene V3a/b ligger lengst vest. Alternativ V3a har tunnel gjennom Brekkberga/Nerengåsen, mens alternativ V3b har skjæring i samme området. Hensikten med alternativene er å unngå strandsonen langs Rungstadvatnet, samt ulemper for beboere.

Det er utfordrende å få en tunnel kortere enn 500 meter. Dermed er det krav om dobbelt tunnelløp/rømningsveier som er en kostbar løsning. Alternativet med skjæring vil medføre store inngrep i landskapet. I tillegg er det naturverdier, med blant annet myr, oppe på åsen. Begge alternativene vil medføre større inngrep i dyrka mark både sør og nord for Brekkberga/Nordengåsen. Planskilt kryssing av lokalveier vil også kunne bli krevende. Alternativ V3a/b er forkastet.

4.4 Anbefaling

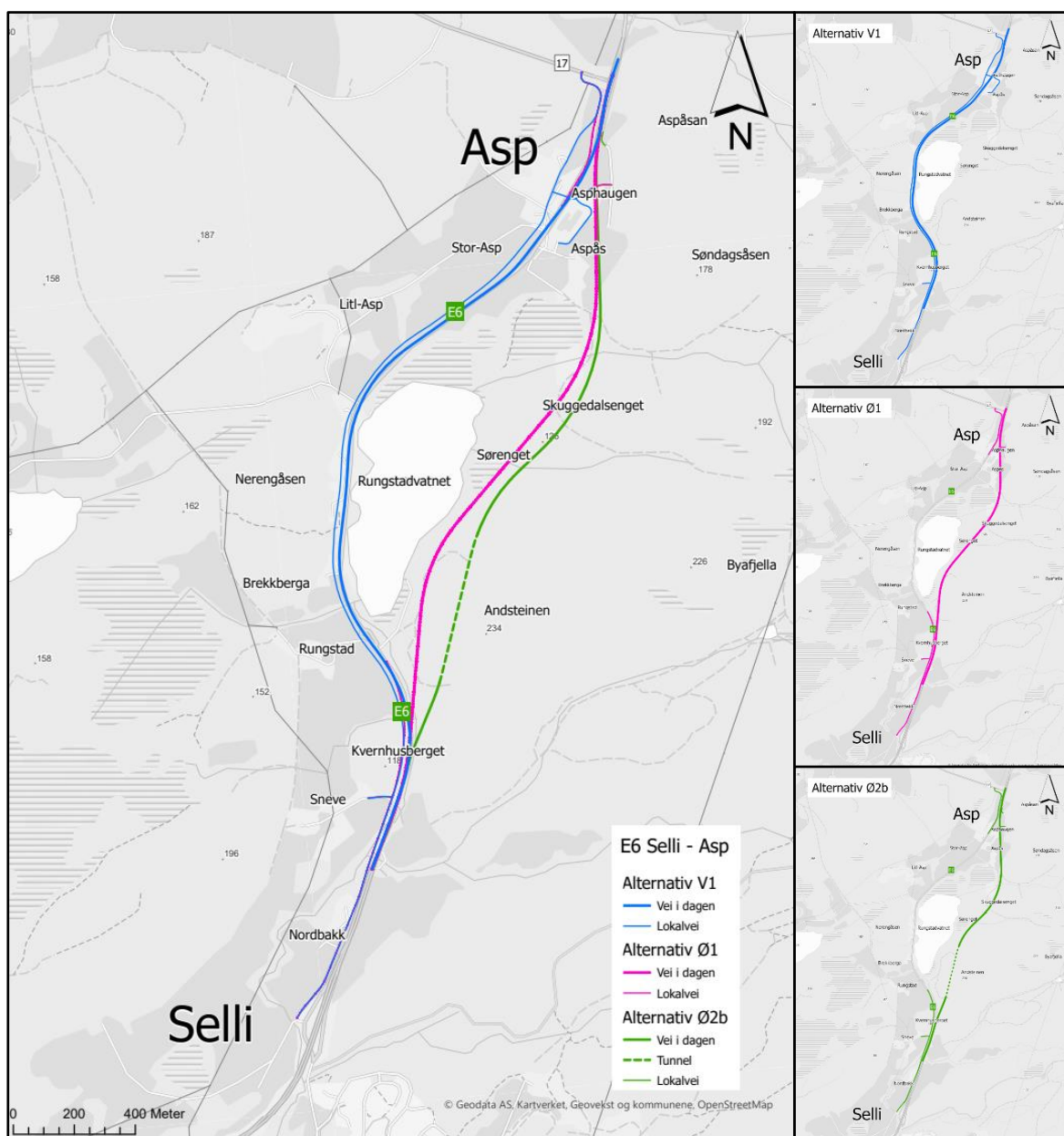
I grovsilingen er alternativ Ø2a, Ø3, Ø4, V2 og V3a/b forkastet på grunn av store investeringskostnader og inngrep i vanskelig terreng. Den avgjørende årsaken er imidlertid at de gjenstående alternativene på et overordnet nivå er vurdert å ha bedre måloppnåelse for prosjektet. Alternativene som er med videre i silingen er Ø1, Ø2b og V1.

5 Silingsfase 2 – Finsiling

5.1 Formålet med silingsfase 2

Formålet med silingsfase 2 er å redusere antall alternativer. Silingsfasen danner grunnlaget for utvelgelsen av ett eller flere alternativer som skal prosjekteres videre og gjennomgå en full konsekvensutredning i henhold til planprogrammet. Alternativer som er vurdert i fase 2 er (figur 5):

- Ø1
- Ø2b
- V1



Figur 5. Alternativene som blir vurdert mellom Selli og Asp i silingsfase 2 (Rambøll).

5.2 Beskrivelse av alternativene

De tre alternativene som er vurdert har ulik fordeling av vei i dagen, tunnel og bru (tabell 3).

Tabell 3. Fordeling av vei i dagen, tunnel og bru (Rambøll).

Alternativ	Ny E6			Ny lokalvei	
	Vei i dagen (meter)	Tunnel (meter)	Bru (meter)	Vei i dagen (meter)	Bru (meter)
Ø1	2 510	0	Ca. 140 (Det er planlagt bruer for driftsveier, bekker og viltkryssing)	1 720	100
Ø2b	1 990	500	Ca. 140 (Det er planlagt bruer for driftsveier, bekker og viltkryssing)	1 720	100
V1	2 770	0	80 (Det er planlagt bruer for bekker)	3 860	140

Det blir videre gitt en overordnet beskrivelse av alternativene.

5.2.1 Alternativ Ø1

Hovedgrepet med alternativ Ø1 er vei i dagen på østsiden av Rungstadvatnet (figur 6). Dette samsvarer i prinsipp med gjeldende reguleringsplan.

Alternativ Ø1 starter nord for krysset ved Selli, der eksisterende E6 går fra midtdeler til gul midtstripe. Videre nordover ligger ny E6 på fylling fram til sørenden av Rungstadvatnet. Den nye veien veksler videre mellom tosidig skjæring og fylling på østsiden av vannet. Den sørlige skjæringen har maksimal høyde på 38 meter, mens den nordlige skjæringen har maksimal høyde på 28 meter.

Nord for Rungstadvatnet ligger veien på fylling over østre del av myra. Veien fortsetter videre i en tosidig skjæring gjennom dyrka mark mellom bilforretningen og boligene i Aspåsvegen. Skjæringen har en maksimal høyde på 10 meter. Den nye veien kobler seg til eksisterende E6 før T-krysset med fv. 17.

Dagens E6 på vestsiden av Rungstadvatnet blir lokalvei. I sør går lokalveien fra krysset ved Selli parallelt med ny E6 fram til Kvernhusberget. Ved Kvernhusberget ligger lokalveien med ensidig bergskjæring mot vest som har en maksimal høyde på 20 meter. Lokalveien fortsetter videre på fylling fram til sørsiden av Rungstadvatnet, der den kobler seg til eksisterende E6.

I nord er det planlagt ny lokalvei mellom Asphaugen og fv. 17. Lokalveien ligger parallelt med ny E6.

På Asphaugen er det planlagt en overgangsbru over ny E6 for å opprettholde adkomsten til boligfeltet i Aspåsvegen. Denne kobler seg på eksisterende gang- og sykkelveiforbindelse nordover langs E6.

I alternativet er det planlagt tre bruer for bekkekryssing/viltovergang, hver med lengde 20 – 30 meter. Bruene er ikke endelig plassert i forbindelse med silingen av alternativer.



Figur 6. Veialternativ Ø1 (Rambøll).

5.2.2 Alternativ Ø2b

Hovedgrepet med alternativ Ø2b er en veilinje på østsiden av Rungstadvatnet med tunnel under Andsteinen (figur 7).

Alternativ Ø2b starter nord for krysset ved Selli, der eksisterende E6 går fra midtdeler til gul midtstripe. Videre ligger ny E6 på fylling fram til sørsiden av Andsteinen. Den nye veien ligger videre i en tunnel under Andsteinen på 490 meter. Fra nordsiden av tunnelen veksler veien videre på å ligge i ensidig skjæring på vest- og østsiden av veien. Det blir fylling mot vest på Sørenget. Gjennom Skuggedalsenget blir det tosidig skjæring. Skjæringen i øst har en maksimal høyde på 10 meter. Videre fortsetter veien på østsiden av myrområdet. Veien veksler mellom fylling og tosidig skjæring, maksimal høyde på skjæringene er 20 meter. Videre fortsetter veien i en tosidig skjæring gjennom dyrka mark mellom bilforretningen og boligene i Aspåsvegen. Skjæringen har en maksimal høyde på 10 meter. Den nye veien kobler seg til eksisterende E6 før T-krysset med fv. 17.

Lokalvei blir den samme som for alternativ Ø1.



I alternativet er det planlagt tre bruer for bekkekryssing/viltovergang, hver med lengde 20 – 30 meter. Bruene er ikke endelig plassert i forbindelse med silingen av alternativer.

Figur 7. Veialternativ Ø2b (Rambøll).

5.2.3 Alternativ V1

Hovedgrepet med alternativ V1 er å følge eksisterende E6 (figur 8).

Alternativ V1 starter nord for krysset ved Selli, der eksisterende E6 går fra midtdeler til gul midtstripe. Videre nordover ligger ny E6 hovedsakelig på fylling og er trukket lengre vest fra eksisterende E6 og Rungstadvatnet. Den nye veien kobler seg til eksisterende E6 før T-krysset med fv. 17.

Det er planlagt ny lokalvei på vestsiden av ny E6. I sør kobler lokalveien seg til ved eksisterende kryss ved Selli. Videre nordover fortsetter veien på fylling parallelt med ny E6 fram til Kvernhusberget. Ved Kvernhusberget ligger veien i ensidig skjæring mot vest som har en maksimal høyde på 20 meter. Veien fortsetter videre på fylling fram til Brekkberga, der ligger veien i ensidig skjæring mot vest. Skjæringen gjennom Brekkeberga har maksimal høyde på 13 meter. Over Asphaugen ligger veien i tosidig skjæring avgrenset av støttemurer. Videre nordover ligger veien på fylling fram til den kobler seg til fv. 17.



På Asphaugen er det planlagt ny lokalvei og bru over E6, for å opprettholde adkomsten til boliger på østsiden av ny E6.

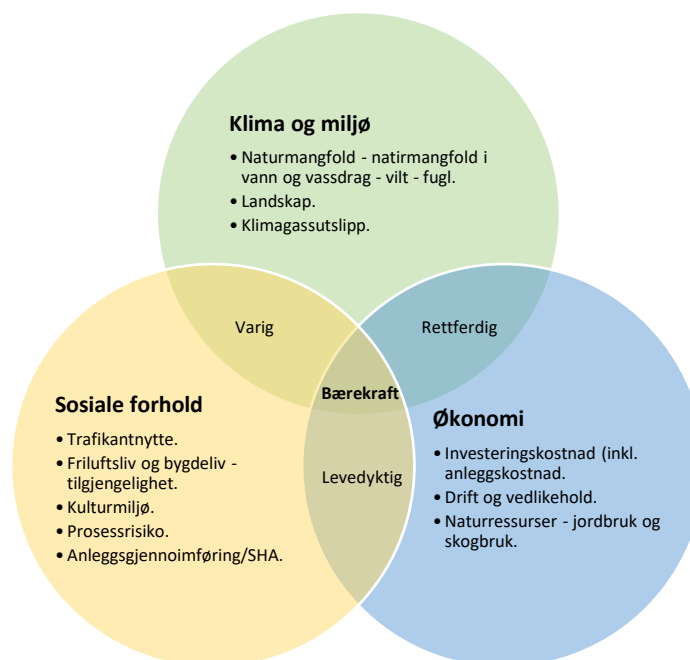
Figur 8. Veialternativ V1 (Rambøll).

5.3 Silingskriterier fase 2

I silingsfase 2 er silingen gjennomført med vekting. Hensikten er å dokumentere og gi full åpenhet i hvordan de ulike alternativene blir vurdert. Det gjør silingsmetoden transparent og etterprøvable.

Prinsippet for vekting er basert på to trinn:

1. I det første steget er det gitt vekt til hver av silingstemaene:
 - a. For de prissatte konsekvensene er det lagt størst vekt på investeringskostnaden siden alternativene har liten tidsbesparelse.
 - b. For de ikke-prissatte konsekvensen er det lagt størst vekt på naturmangfold og naturressurser siden temaene er en del av målene til Nye Veier.
2. Andre trinn er å gi vekt til hovedtemaene innenfor bærekraft – økonomi, sosiale forhold samt klima og miljø (figur 9). Det er gitt lik vekt mellom prissatte og ikke-prissatte konsekvenser i henhold til målene til Nye Veier. I tillegg er andre konsekvenser blitt vektlagt noe i vurderingen.



Figur 9. Hovedtemaer innenfor bærekraft - Økonomi, sosiale forhold samt klima og miljø (Rambøll).

Silingskriteriene er gitt poeng fra 4 til -4 ut fra konsekvensgrad (tabell 4). Alternativet med den totalt høyeste poengsummen oppfyller i størst grad silingskriteriene, og blir alternativet som skal bli konsekvensutredet og regulert på strekningen.

Silingskriteriene for ikke-prissatte konsekvenser er målt etter metoden som er brukt i Miljødirektoratet sin håndbok M-1941 Konsekvensutredning av klima og miljø (Miljødirektoratet, 2023). For tema som ikke er omtalt i M-1941 så anvendes metodikk beskrevet i Statens vegvesen sin håndbok V712 Konsekvensanalyser (Statens vegvesen, 2021). Fargeskala fra håndboken er anvendt til vurdering av konsekvens for silingskriteriene. For prissatte konsekvenser er det utarbeidet en egendefinert skala ut fra erfaringstall fra andre prosjekter og en samlet vurdering av kostnader sett opp mot nytte.

Tabell 4. Konsekvensgrad og poeng for silingskriteriene i fase 2 (Rambøll).

Konsekvens-grad	Svært stor positiv konsekvens	Stor positiv konsekvens	Betydelig positiv konsekvens	Noe positiv konsekvens	Ubetydelig	Noe negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens	Stor negativ konsekvens	Svært stor negativ konsekvens
Poeng	4	3	2	1	0	-1	-2	-3	-4
Trafikant-nytte	Høyere enn 1 201	901 til 1 200	501 til 900	1 til 500	0	-101 til -500	-501 til 900	-901 til -1 200	Mer enn -1 201
Investerings-kostnad (inkl. anleggs-kostnad)	Nytt alternativ vil sjeldent være billigere enn 0 alternativet				0 til 100	-101 til -500	-501 til -900	-901 til -1 200	Mer enn -1 201
Drift og vedlikehold	Nytt alternativ vil sjeldent være billigere enn 0 alternativet så lenge eksisterende vei beholdes.				0	-1 til -50	-51 til -100	-101 til -150	Mer enn -151
Natur-mangfold	Viser til skala/metodikk i M-1941 da denne er omfattende å gjengi her								
Naturressurser - jordbruk	Viser til skala/metodikk i V712 da denne er kompleks å gjengi her								
Landskap	Viser til skala/metodikk i M-1941 da denne er omfattende å gjengi her								
Friluftsliv og bygdeliv - tilgjengelighet	Viser til skala/metodikk i M-1941 da denne er omfattende å gjengi her								
Kulturmiljø	Viser til skala/metodikk i M-1941 da denne er omfattende å gjengi her								

Konsekvens-grad	Svært stor positiv konsekvens	Stor positiv konsekvens	Betydelig positiv konsekvens	Noe positiv konsekvens	Ubetydelig	Noe negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens	Stor negativ konsekvens	Svært stor negativ konsekvens
Poeng	4	3	2	1	0	-1	-2	-3	-4
Klimagassutslipp	Mer enn 100 000 tonn CO ₂ -ekv. reduksjon	Mer enn 50 000 tonn CO ₂ -ekv. reduksjon	Mer enn 15 000 tonn CO ₂ -ekv. reduksjon	Mer enn 2 000 tonn CO ₂ -ekv. reduksjon	Ubetydelig konsekvens	Mer enn 2 000 tonn CO ₂ -ekv.	Mer enn 15 000 tonn CO ₂ -ekv.	Mer enn 50 000 tonn CO ₂ -ekv.	Mer enn 100 000 tonn CO ₂ -ekv.
Prosessrisiko	Blir dratt fram som et godt eksempel i fagmiljøene	Oppfattes som bedre enn eksisterende reguleringsplan av alle	Oppfattes som bedre enn eksisterende reguleringsplan hos planmyndighetene	Oppfattes som bedre enn eksisterende reguleringsplan hos befolkningen	Ingen innsigelse	Trussel om innsigelse, men som lar seg løse uten vesentlig kostnadsøkning og mindre forsinkelse	Trussel om innsigelse, men som lar seg løse med noe kostnadsøkning og noe forsinkelse	Trussel om innsigelse, men som lar seg løse med stor kostnadsøkning og stor forsinkelse	Trussel om innsigelse som ikke lar seg løse
Anlegsgjennomføring/ SHA	Svært lett anlegsgjennomføring i forhold til normalt	Veldig lett anlegsgjennomføring i forhold til normalt	Lettere anlegsgjennomføring i forhold til normalt	Litt lettere anlegsgjennomføring i forhold til normalt	Vurderes som normal anlegsgjennomføring uten spesielle hensyn	Anleggs-teknisk må det bli tatt hensyn til noe mer utover det normale. Metodikken for normal anlegsgjennomføring blir ikke vesentlig påvirket	Anleggs-teknisk må det bli tatt hensyn til noe mer enn normalt og i tillegg påvirkes metodikk for normal anlegsgjennomføring	Anleggs-teknisk må det bli tatt hensyn til en del mer enn normalt og i tillegg påvirkes metodikk for normal anlegsgjennomføring en god del	Anleggs-teknisk må det bli tatt hensyn til mer enn normalt og i tillegg er metodikken for anlegsgjennomføringen ikke ansett som normal og kanskje ikke er gjennomført før

Silingskriteriene i fase 2 er basert på prosjektet sine mål og effektmålene til Nye Veier (kapittel 2.3). I tillegg er silingskriteriene basert på problemer som er viktig å få løst på strekningen. Problemene er belyst i rapporten Problemanalyse (Nye Veier AS, 2024). Silingskriteriene for fase 2 er vist i tabell 5.

Tabell 5. Silingskriterier med vekting (Rambøll).

Hovedtema	Vekting av hovedtema	Silingstema	Vekting pr. tema	Indikator
Prissatte konsekvenser	45 %	Trafikantnytte	30 %	MNOK 2024-kr i forhold til 0-alternativet
		Investeringskostnad (inkl. anleggskostnad)	60 %	MNOK 2024-kr i forhold til 0-alternativet
		Drift og vedlikehold	10 %	MNOK 2024-kr i forhold til 0-alternativet
Ikke-prissatte konsekvenser	45 %	Naturmangfold - naturmangfold vann og vassdrag – vilt - fugl	30 %	Faglig vurdering av naturtyper, viltområder, fugl og vannforekomster som blir berørt.
		Naturressurser – jordbruk og skogbruk	30 %	Antall daa dyrkamark som beslaglegges permanent, og antall daa som står i fare for å gå ut av drift fordi den forringes eller splittes opp og blir vanskelig tilgjengelig. Skille mellom arealer med svært stor verdi, og arealer med stor/middels verdi. Berørte skogsområder.
		Landskap	10 %	Faglig vurdering av påvirkningen som traséen vil ha på landskapsbildet og det sammensatte landskapet.
		Friluftsliv og bygdeliv - tilgjengelighet	10 %	Vurdering av trygg og effektiv tilgjengelighet mellom målpunkter. Antall m ² friluftsområde som blir direkte berørt av tiltaket. Barrierevirkning av traséen.
		Kulturmiljø	10 %	Om traséen ligger i/nær et kulturmiljøminne, og vil påvirke dette.
		Klimagassutslipp	10 %	Beregning og vurdering av CO ₂ -ekvivalenter iht. veileder M-1941.
Annet	10 %	Prosessrisiko	50 %	Sannsynlighet for innsigelse, motstand i befolkningen, andre show stoppere.
		Anleggsgjennomføring/ SHA	50 %	Vurdering i forhold til det som anses som normal metodikk for gjennomføring.

5.4 Vurdering av veialternativer

5.4.1 Trafikantnytte

Trafikantnytten varierer fra ca. 390 millioner kroner for alternativ V1 til 530 – 540 millioner kroner for alternativ Ø1 og Ø2b. Alternativ Ø2b gir den høyeste nytten av tiltaket, men det er små forskjeller (ca. 1 %) mellom alternativ Ø2b og Ø1.

Alternativ Ø1 og Ø2b gir de mest positive konsekvensene for trafikantene. Sammenlignet med alternativ Ø1 og Ø2b er nyttetapet ved valg av alternativ V1 på ca. 150 millioner kroner hvilket tilsvarer ca. 27 % av nytten for alternativ Ø1/Ø2b.

Tabell 6 viser poeng og konsekvensgrad for trafikantnytte.

Tabell 6. Vurdering av alternativene for silingskriterium trafikantnytte (Rambøll).

Silingstema	Alternativ Ø1		Alternativ Ø2b		Alternativ V1	
	Poeng	Konsekvensgrad	Poeng	Konsekvensgrad	Poeng	Konsekvensgrad
Trafikantnytte	2	Betydelig positiv konsekvens	2	Betydelig positiv konsekvens	1	Noe positiv konsekvens

5.4.2 Investeringskostnad (inkl. anleggskostnad)

Analysen tar utgangspunkt i estimat på forventet prosjektkostnad utarbeidet av Nye Veier. Følgende kostnader er lagt til grunn:

- Alternativ Ø1: 887 143 161 kr. eks. mva.
- Alternativ Ø2b: 884 266 623 kr. eks. mva.
- Alternativ V1: 1 060 331 176 kr. eks. mva.

Det er små forskjeller i kostnad mellom alternativ Ø1 og Ø2b.

I nytte-/kostnadsanalysen blir kostnaden diskontert i henhold til kalkulasjonsrenten. Den diskonterte investeringskostnaden blir på ca. 800 millioner kroner for alternativ Ø1/Ø2b og ca. 960 millioner kroner for alternativ V1. Kostnaden for alternativ V1 er ca. 160 millioner kroner (ca. 20 %) høyere enn for alternativ Ø1/Ø2b og alternativet er mest negativt med hensyn på kostnad.

Netto nytte per budsjettkrone (NNB) er beregnet til -0,52 for alternativ Ø1, -0,53 for alternativ Ø2b og -0,76 for alternativ V1.

Tabell 7 viser poeng og konsekvensgrad for investeringskostnad.

Tabell 7. Vurdering av alternativene for silingskriterium investeringskostnad (inkl. anleggskostnad) (Rambøll).

	Alternativ Ø1		Alternativ Ø2b		Alternativ V1	
Silingstema	Poeng	Konsekvensgrad	Poeng	Konsekvensgrad	Poeng	Konsekvensgrad
Investeringskostnad (inkl. anleggskostnad)	-2	Middels negativ konsekvens	-2	Middels negativ konsekvens	-3	Stor negativ konsekvens

5.4.3 Drift og vedlikehold

Kostnader til drift og vedlikehold inkluderer generelle vedlikeholdskostnader og tilleggskostnader. Generelle vedlikeholdskostnader er kostnader som dekker vanlig vedlikehold mens tilleggskostnader dekker spesielle byggverk som bruer og tunneler. Det finnes ingen etablert metodikk i EFFEKT for å regne på vedlikehold av sikringstiltak mot ras.

Analysen viser at kostnader til drift og vedlikehold varierer mellom ca. 19 millioner kroner for alternativ Ø1 til ca. 68 millioner kroner for alternativ Ø2b. Alternativ Ø2b får en tilleggskostnad knyttet til foreslått tunnel. Alternativ V1 får en kostnad til drift og vedlikehold på ca. 22 millioner kroner.

Analysen viser at alternativ Ø2b har en kostnad som ligger ca. 48 millioner kroner over alternativ Ø1. Alternativ Ø2b er derfor vurdert til å være mest negativ med hensyn på drift og vedlikehold.

Alternativ Ø1 og Ø2b har skjæringer hvor det kan bli nødvendig med sikringstiltak. Omfanget er vurdert til å være høyt for alternativ Ø1 og det er ikke usannsynlig at kostnaden for alternativ Ø1 er underestimert. Men ettersom tallverdien er usikker, er poeng og konsekvensgrad basert på beregningene fra EFFEKT.

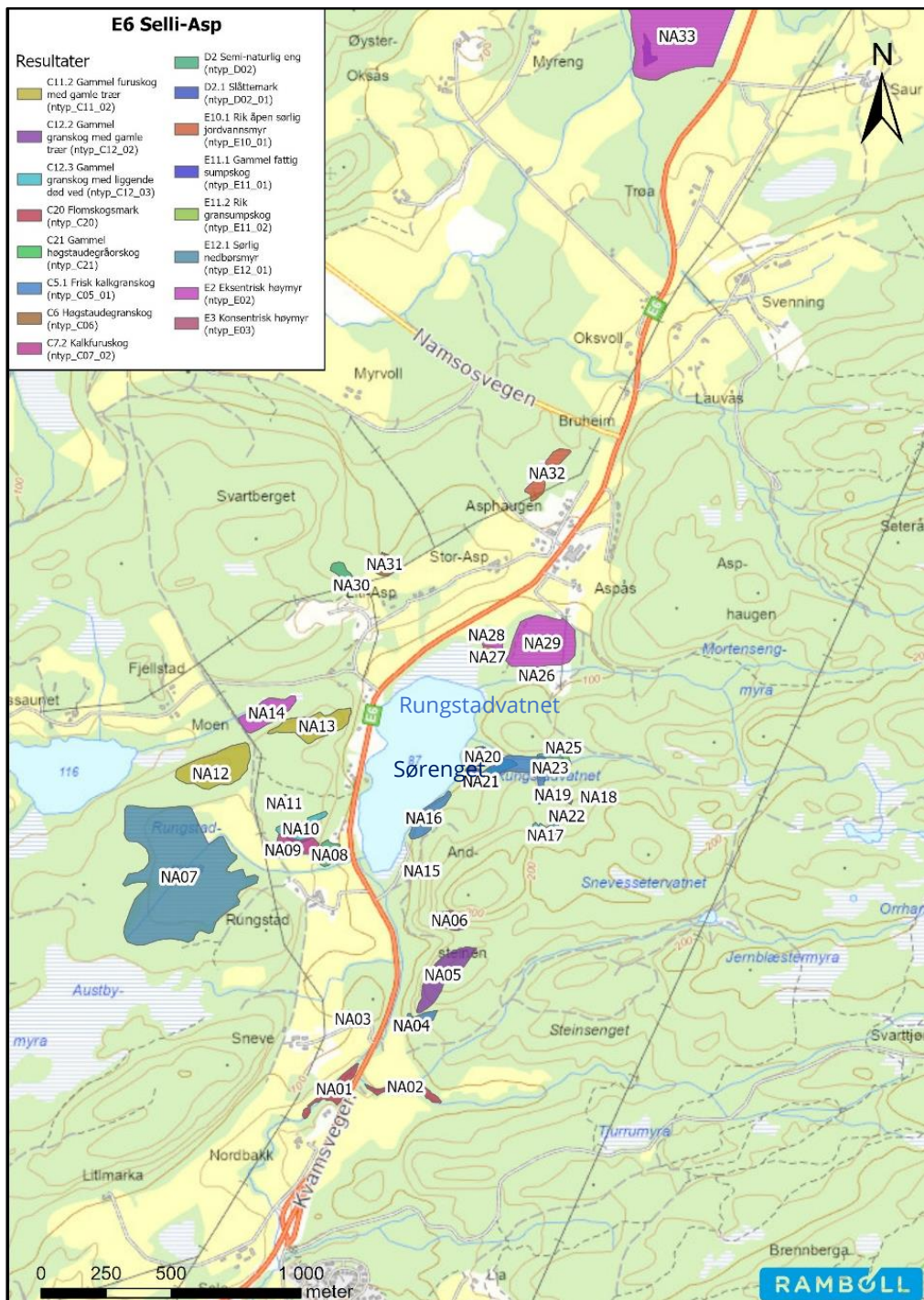
Tabell 8 viser poeng og konsekvensgrad for drift og vedlikehold.

Tabell 8. Vurdering av alternativene for silingskriterium drift og vedlikehold (Rambøll).

	Alternativ Ø1		Alternativ Ø2b		Alternativ V1	
Silingstema	Poeng	Konsekvensgrad	Poeng	Konsekvensgrad	Poeng	Konsekvensgrad
Drift og vedlikehold	-1	Noe negativ konsekvens	-2	Middels negativ konsekvens	-1	Noe negativ konsekvens

5.4.4 Naturmangfold – naturmangfold i vann og vassdrag – vilt – fugl

Det er gjennomført kartlegging av naturtyper i området og resultatene er vist i figur 10 (Rambøll, 2024). Videre er det utført kartlegging av vilt og vilttrekk (Rambøll, 2024), og fugl (Rambøll, 2024). Sommeren 2024 ble det igangsatt et 1-årig basisovervåkingsprogram i vannforekomstene som berøres (Rambøll, 2024), og i løpet av høsten 2024 skal det utføres kartlegging av naturtyper i vassdrag.



Figur 10. Oversiktskart som viser kartlagte naturtyper i eller nær planområdet (Rambøll).

Samtlige alternativer vil berøre naturtyper, kantsoner langs vassdrag samt vassdrag på strekningen sør for Rungstadvatnet.

Øst for Rungstadvatnet berører alternativene Ø1 og Ø2b viktige trekk- og beiteområde for hjortevilt, samt hekke- og rasteplasser for en rekke fuglearter. Videre vil øst-alternativene berøre flere verdifulle naturtyper som er kartlagt i Sørenget. Alternativene kan påvirke myrområdet nord for Rungstadvatnet, og gi noe arealbeslag av myr ved fv. 17. Alternativene vil krysse flere vassdrag som drenerer til Rungstadvatnet, og fyllinger og skjæringer vil kunne påvirke og endre den naturlige avrenningen i terrenget øst for vatnet. De østre alternativene gir betydelige arealbeslag av natur øst for Rungstadvatnet, men én tunnelstrekning (Ø2b) reduserer påvirkningen i forhold til alternativ Ø1 uten tunnel, og sørger blant annet for at viltet kan krysse over tunnelen ved den sørlige delen av vatnet. Valgt metodikk for vurdering av alternativene gir likevel begge de østre alternativene samme poengsum (-3), men de ligger i hver sin ytterkant av skalaen. Alternativ Ø2b med tunnel og en skjæring vil være en bedre løsning sammenlignet med Ø1 uten tunnel og med to større skjæringer.

Alternativ V1 kan gi noe arealbeslag i myr ved fv. 17. Det er ellers begrenset med nytt arealbeslag av naturarealer fordi alternativet gjenbruker dagens vei og i stor grad ligger på dyrka mark og arealer berørt av bygninger, hager, o.l. Alternativet ligger tett inntil Rungstadvatnet og vil ha negativ påvirkning på vestre kantsone og vannmiljøet.

Tabell 9 viser poeng og konsekvensgrad for naturmangfold.

Tabell 9. Vurdering av alternativene for silingskriterium naturmangfold – naturmangfold i vann og vassdrag – vilt – fugl (Rambøll).

	Alternativ Ø1		Alternativ Ø2b		Alternativ V1	
Silingstema	Poeng	Konsekvensgrad	Poeng	Konsekvensgrad	Poeng	Konsekvensgrad
Naturmangfold – naturmangfold i vann og vassdrag – vilt – fugl	-3	Stor negativ konsekvens	-3	Stor negativ konsekvens	-1	Noe negativ konsekvens

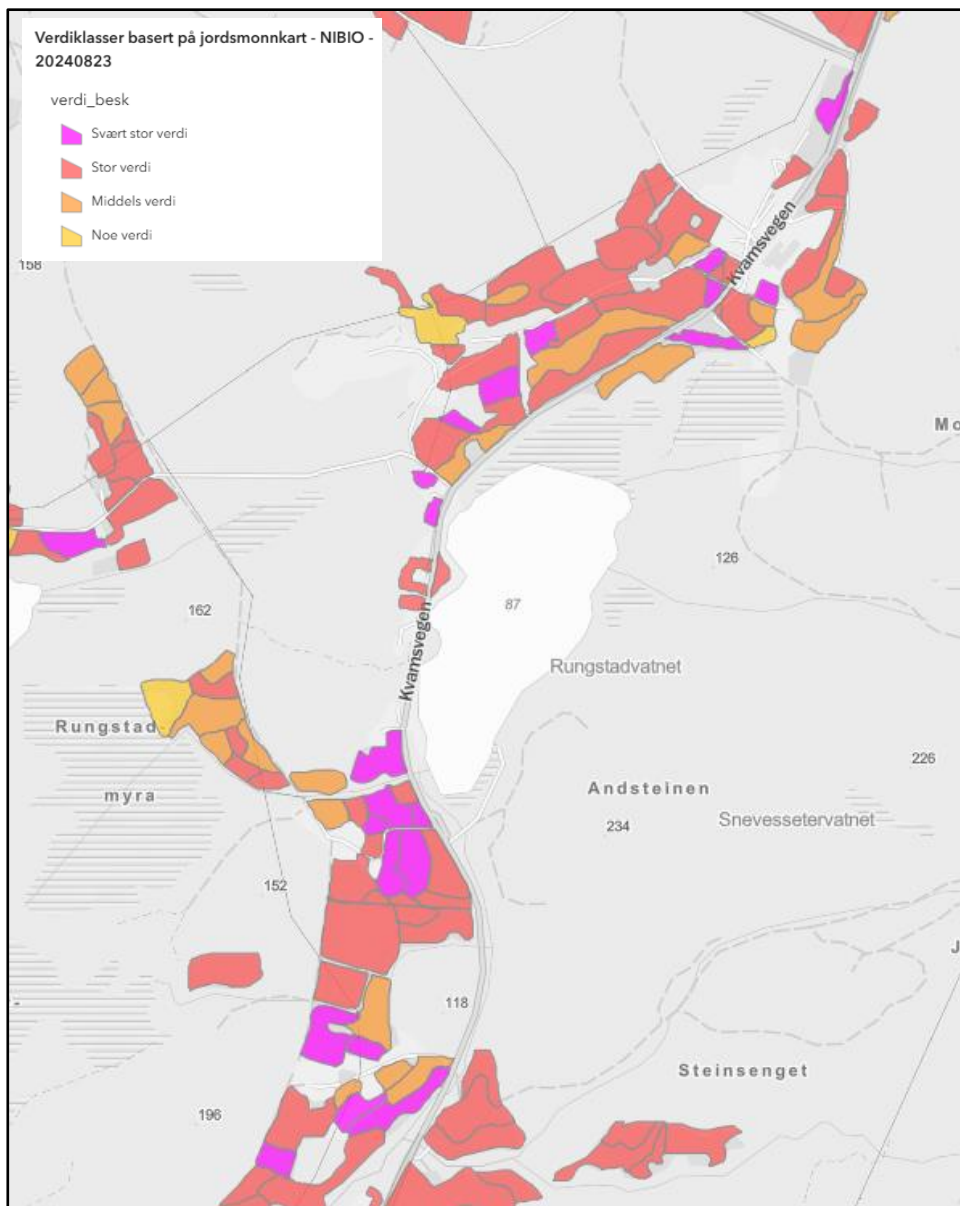
5.4.5 Naturressurser – jordbruk og skogbruk

Jordbruksarealer og verdiklasser basert på kartlegging av NIBIO er vist i figur 11. Det er gjort vurderinger av arealer som blir direkte beslaglagt, og restarealer som står i fare for å gå ut av drift fordi de blir små og oppdelte.

Alternativ Ø1 og Ø2b berører jordbruksareal med stor og middels verdi ved Asphaugen. Mindre gjenstående arealer langs ny veilinje kan bli krevende å drive videre, og må trolig regnes inn i arealbeslaget. Lokalveien vil følge dagens E6 og ikke legge ekstra beslag på dyrka mark vest for Rungstadvatnet.

Alternativ V1 vil berøre jordbruksarealer med svært stor verdi sørvest for Rungstadvatnet, da dagens veitrase må utvides for bygging av lokalvei og en bredere E6. Videre vil arealer med stor verdi berøres fra nordre del av Rungstadvatnet og opp til Asphaugen. Her vil det særlig være bygging av lokalvei, men også utvidelse av dagens E6-trase, som vil medføre permanent arealbeslag. Alternativet vil i liten grad medføre oppdeling av arealer, men vil redusere jordressursen. Noen mindre restarealer vil stå i fare for å gå ut av drift, og må regnes med i arealbeslaget.

Det ligger hogstfelt sør og nord for Sørenget. Bygging av vei i dagen vil påvirke framtidens muligheter for skogsdrift i området, mens bygging av tunnel gir muligheter for videre skogbruk.



Figur 11. Oversiktskart som viser verdiklasser basert på jordsmonnkart - NIBIO (Rambøll).

Tabell 10 viser poeng og konsekvensgrad for naturressurser.

Tabell 10. Vurdering av alternativene for silingskriterium naturressurser – jordbruk og skogbruk (Rambøll).

	Alternativ Ø1		Alternativ Ø2b		Alternativ V1	
Silingstema	Poeng	Konsekvensgrad	Poeng	Konsekvensgrad	Poeng	Konsekvensgrad
Naturressurser – jordbruk og skogbruk	-2	Middels negativ konsekvens	-2	Middels negativ konsekvens	-3	Stor negativ konsekvens

5.4.6 Landskap

Influensområdet ligger i flere sammenhengende landskapsformer. Det starter med et åpent landbrukslandskap ut av Steinkjer i sør, og møter et innsnevret område mellom Kvernhusberget og Snevesandsteinen. Rundt Rungstadvatnet er det en lukket landskapsform som rammer inn vannet, og skaper et landskapsrom typisk for denne regionen. Rommet er avgrenset mot Asp med en morenerygg, hvor man får lange siktlinjer når man kommer over. Et stort landskapsrom åpner seg, og det blir lange siktlinjer mot Oksåsberga, Flatfjellet og landskapet rundt. Det er tydelige landskapselementer med gode overganger mellom de forskjellige elementene. Landskapet er beskrevet mer utdypende i Underlagsrapport landskap og kulturmiljø (Henning Larsen, 2024).

Alternativ Ø1 innebærer store terrenginngrep fra Kvernhusberget og langs hele østsiden av Rungstadvatnet. Skjæringene i alternativet vil bli svært synlig både når man kommer kjørende fra Steinkjer, men og fra nord. Alternativet veksler mellom store skjæringer og store fyllinger. På grunn av plasseringene av skjæringene og de lange siktlinjene i området, blir influensområdet stort for dette alternativet. Skjæringen gjennom Andsteinen vil vi svært synlig fra boområdene på Asp og vil dele en tydelig landskapsform i to. Alternativet vurderes til Stor negativ konsekvens.

Alternativ Ø2b har en tunnel gjennom Andsteinen, som fjerner en av skjæringene sammenlignet med Ø1. Alternativet har fremdeles store inngrep med fyllinger og skjæring i Sørenget og jordene på Asp, og er derfor vurdert til Middels negativ konsekvens.

Alternativ V1 ligger på vestsiden av Rungstadvatnet. Alternativet vil få skjæringer flere plasser for å tilrettelegge for lokalveien. Mot Asp vil E6 og lokalveien skjære inn i landformen som er med på å avgrense landskapsrommet til Rungstadvatnet. En utvidelse av E6 vil forringe landskapet og settingen til området. Alternativet er vurdert til Middels negativ konsekvens. For bredere begrunnelse se Underlagsrapport landskap og kulturmiljø (Henning Larsen, 2024).

Tabell 11 viser poeng og konsekvensgrad for landskap.

Tabell 11. Vurdering av alternativene for silingskriterium landskap (Rambøll).

	Alternativ Ø1		Alternativ Ø2b		Alternativ V1	
Silingstema	Poeng	Konsekvensgrad	Poeng	Konsekvensgrad	Poeng	Konsekvensgrad
Landskap	-3	Stor negativ konsekvens	-2	Middels negativ konsekvens	-2	Middels negativ konsekvens

5.4.7 Friluftsliv og bygdeliv – tilgjengelighet

Influensområdet for friluftsliv og bygdeliv ligger i en større sammenheng av friluftsmuligheter, med Rungstadvatnet som det største. Rungstadvatnet er et populært tjern for bading og fiske gjennom hele året. Tilgjengeligheten til vannet er svært viktig for å opprettholde muligheten til å utøve friluftsliv (Miljødirektoratet, 2024).

Egge skytebane er en veletablert skytebane som ligger nord for Rungstadvatnet (Kultur- og likestillingsdepartementet, 2024). Skytebanen eies av Egge skytterlag og er et viktig anlegg for både trening, skyteprøve for viltjegere og konkurranser innen skytesporten, og er et viktig bidrag til det lokale friluftslivet og skytesporten i Steinkjer kommune.

Øst for Rungstadvatnet ligger Byafjella-området. Dette er bymarka til Steinkjer by. Iht. M-1941 skal bymarker alltid gis "svært stor verdi". Generelt er randsonen ofte brukt av de med minst bevegelsesfrihet, og tiltak i randsonen gjør at marka gradvis flyttes lenger vekk og blir mindre tilgjengelig. En vei vil også danne barriere og medføre støy- og lysforurensning. Denne delen av marka er et lite tilrettelagt område med mulighet for stillhet og ro. I slike områder vil økt støy oppleves som en større forringelse enn i områder hvor det er mye aktivitet.

Alternativ Ø1 og Ø2b medfører nedleggelse av skytebanen, inngrep i Byafjella og noe inngrep i strandsonen. Av de to alternativene kommer alternativ Ø2 bedre ut, siden den har en tunnel som medfører mindre inngrep i naturen og Byafjella. Alternativ Ø1 medfører også en sterk forringelse av Rungstad badeplass da ny E6 og utfyllinger vil komme nært friområdet. Området vil miste sin attraktivitet på grunn av visuelle virkninger, støy og vesentlig økt forurensning som vil redusere kvaliteten på naturopplevelsen.

En positiv konsekvens for alternativene på østsiden er at eksisterende E6 vil endre status til lokalvei. Eksisterende E6 vil få betydelig mindre trafikk, noe som gjør den tryggere og mer egnet for gående og syklende. Dette vil øke tilgjengeligheten til Rungstadvatnet fra alle kanter, spesielt fra vestsiden og til Rungstad badeplass.

Alternativ V1 medfører at det blir vanskelig å komme seg til Rungstad badeplass, da ny E6 vil bli en større barriere enn eksisterende E6. Tilgang til Rungstad badeplass er ikke prosjektert i alternativ V1, men bør ivaretas dersom man går videre med V1.

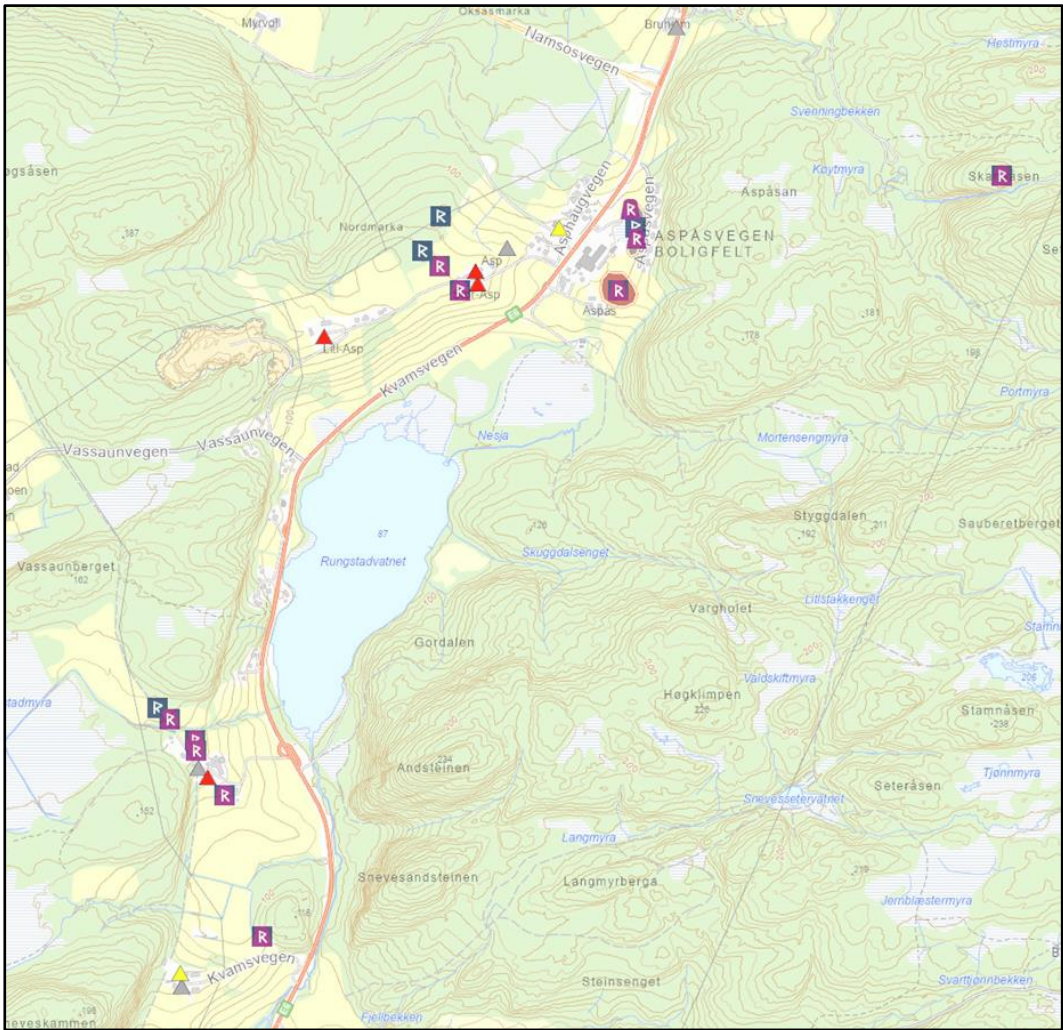
Tabell 12 viser poeng og konsekvensgrad for friluftsliv og bygdeliv.

Tabell 12. Vurdering av alternativene for silingskriterium friluftsliv og bygdeliv - tilgjengelighet (Rambøll).

	Alternativ Ø1		Alternativ Ø2b		Alternativ V1	
Silingstema	Poeng	Konsekvensgrad	Poeng	Konsekvensgrad	Poeng	Konsekvensgrad
Friluftsliv og bygdeliv - tilgjengelighet	-3	Stor negativ konsekvens	-2	Middels negativ konsekvens	-1	Noe negativ konsekvens

5.4.8 Kulturmiljø

Det er registrert flere kulturminner i influensområdet (figur 12). De fleste kulturminnene ligger i områdene rundt Asphaugen og Rungstad. En mer detaljert lokasjon med registrerte kulturminner og fredningssoner kan sees i Underlagsrapport landskap og kulturmiljø (Henning Larsen, 2024). Prosjektområdet ligger i et område med mye historie og godt bevarte kulturlandskap.



Figur 12. Registrerte kulturminner og SEFRAK-bygninger (Miljødirektoratet, u.å).

Alternativ Ø1 og Ø2b vil komme i direkte konflikt med funn over Asphaugen. Det er også funnet rester av bebyggelse, som mistenkes å være husmannsplass/småbruk ved Sørenget som ikke er kartlagt i registrerte kulturminner. Området sør for restene av bebyggelse er i NIBIO gårdskart AR5 (NIBIO, u.å) registrert som innmarksbeite, dette styrker antagelsen om husmannsplass/småbruk. Selv om alternativ Ø1 vil forringe kulturlandskapet og kulturmiljø i større grad enn alternativ Ø2b, er ikke dette vurdert som utslagsgivende i vurderingen og begge er satt til middels negativ konsekvens.

Alternativ V1 ligger ikke i en konfliktsone med kjente kulturminner, men vil forringe kulturlandskapet langs Rungstadvatnet og over Asphaugen. Inngrepet mot Asphaugen forringer kulturmiljøet til gården på Stor-Asp, med skjæringene både for lokalvei og ny E6. Alternativet er vurdert til noe negativ konsekvens. For dypere utgreiing av vurderingen se Underlagsrapport landskap og kulturmiljø (Henning Larsen, 2024).

Tabell 13 viser poeng og konsekvensgrad for kulturmiljø.

Tabell 13. Vurdering av alternativene for silingskriterium kulturmiljø (Rambøll).

	Alternativ Ø1		Alternativ Ø2b		Alternativ V1	
Silingstema	Poeng	Konsekvensgrad	Poeng	Konsekvensgrad	Poeng	Konsekvensgrad
Kulturmiljø	-2	Middels negativ konsekvens	-2	Middels negativ konsekvens	-1	Noe negativ konsekvens

5.4.9 Klimagassutslipp

Det er beregnet klimagassutslipp fra materialproduksjon (livsløpmoduler A1-A4 iht. EN15804), utbygging (livsløpsmodul A5), drift og vedlikehold (livsløpsmoduler B1-B6) og arealbruksendring for veialternativene. Det må imidlertid påpekes at det er knyttet stor usikkerhet til mengdene som inngår i beregningen, spesielt omfang av tiltak knyttet til grunnforhold. Alternativ Ø1 vil bidra med rundt 34 000 tonn CO₂ ekv, og er det alternativet som har høyest klimagassutslipp. Alternativ Ø2b står for rundt 30 000 tonn CO₂ ekv, mens alternativ V1 vil bidra med rundt 26 000 CO₂ ekv. Arealbruksendringer og materialer er de største utslippskildene.

Alle alternativene defineres som «middels negativ konsekvens» (mer enn 15 000 tonn CO₂-ekv). Tabell 14 viser poeng og konsekvensgrad for klimagassutslipp.

Tabell 14. Vurdering av alternativene for silingskriterium klimagassutslipp (Rambøll).

	Alternativ Ø1		Alternativ Ø2b		Alternativ V1	
Silingstema	Poeng	Konsekvensgrad	Poeng	Konsekvensgrad	Poeng	Konsekvensgrad
Klimagassutslipp	-2	Middels negativ konsekvens	-2	Middels negativ konsekvens	-2	Middels negativ konsekvens

5.4.10 Prosessrisiko

Prosessrisiko omhandler risiko for at planprosessen ikke går som ønskelig eller forutsatt. Det kan typisk være motstand i befolkningen, fare for innsigelser eller politisk uforutsigbarhet.

Alternativene på henholdsvis øst- og vestsiden av Rungstadvatnet utløser prosessrisiko på hver sin måte. Alternativene på østsiden innebærer traseer som ligner på gjeldende reguleringsplan. Dette er løsninger som lokalbefolkningen og –politikerne har vent seg til. Traseene på østsiden berører likevel lokale interesser. De viktigste vurderes å være inngrep i landskap, inngrep i friluftsområde/naturområde øst for Rungstadvatnet, inngrep i skytebane og støy/nærføringsulempen over Asphaugen. Løsning over Asphaugen antas å ha stor betydning; om det blir ordinær jordskjæring, støttemur eller en form for miljøtunnel.

Siden gjeldende reguleringsplan ble vedtatt i 2016 har det kommet både nye retningslinjer og nye kartlegginger. Det har blant annet kommet strengere retningslinjer for beskyttelse av dyrka mark og mye mer fokus på myr, vassdrag og urørt natur. De østlige alternativene berører alle disse, herunder flere naturtyper med KU-verdi ved Sørenget. I tillegg er arealene øst for Rungstadvatnet, siden gjeldende reguleringsplan ble vedtatt, kategorisert som svært viktig friluftsområde. Det vurderes derfor å være risiko for innsigelse fra f.eks. fylkeskommunen og/eller statsforvalteren.

Alternativ Ø1 innebærer vesentlig større inngrep i terreng, natur- og friluftsområder enn Ø2b. Ø2b vurderes derfor å ha mindre prosessrisiko enn Ø1.

Alternativ V1 berører i mye mindre grad natur- og friluftslivsverdier enn de østlige alternativene. V1 har mer direkte beslag av dyrka mark enn de østlige alternativene, men vurderes likevel å ha mindre risiko for innsigelse enn de østlige alternativene. Når det gjelder motstand i befolkningen/lokalpolitikerne, vurderes prosessrisikoen for å være større enn for de østlige alternativene. Dette er først og fremst på grunn av konsekvenser for boligene langs vestsiden av Rungstadvatnet.

Tabell 15 viser poeng og konsekvensgrad for prosessrisiko.

Tabell 15. Vurdering av alternativene for silingskriterium prosessrisiko (Rambøll).

	Alternativ Ø1		Alternativ Ø2b		Alternativ V1	
Silingstema	Poeng	Konsekvensgrad	Poeng	Konsekvensgrad	Poeng	Konsekvensgrad
Prosessrisiko	-2	Middels negativ konsekvens	-1	Noe negativ konsekvens	-2	Middels negativ konsekvens

5.4.11 Anleggsgjennomføring/SHA

På begge sider av Rungstadvatnet er det områder med dårlig grunn og kvikkleire. Behovet for tiltak i grunnen er tilnærmet likt på alternativene. Men det er likevel noe forskjell i kompleksitet når det gjelder anleggsgjennomføring for de ulike alternativene.

Alternativ Ø1 og Ø2b går i jomfruelig terreng, og ligger stort sett utenfor eksisterende E6. Det forutsettes at angrepspunkt for entreprenøren er via ny veilinje. Anleggsdriften trenger i mindre grad å ta hensyn til trafikk, myke trafikanter og 3. person. Etablering av mindre langsgående bruer kan være en utfordring dersom angrepspunktene kun er via veilinjen. Om mulig bør det bygges gjennomgående anleggsvei så tidlig som mulig i anleggsfasen. Det gir mulighet til å bygge mindre kulverter og bekkekryssinger der det er behov, samtidig med arbeid på hovedlinja. Gjennomgående anleggsvei krever som regel at eksisterende bekker må legges i rør i en periode, til permanent kryssing er etablert.

Den store utfordringen ved alternativ Ø1 er de høye skjæringene på 30 – 40 meter, kombinert med løsmasser, blokker og delvis ur i skråningene. Dette øker behovet for sikring også utenfor skråningstoppen. Skråningsutslag på alternativet ligger også over myrområdet sør for Rungstadvatnet. På grunn av dårlig kvalitet på fjell i nord, er det sannsynlig at det må gjøres omfattende sikring. Skjæringene vil også innebære vesentlig massehåndtering og arbeid i høyden. Alternativ Ø1 vil medføre mest masseoverskudd og massetransport. Alternativet går over skytebane med sterkt forurensede masser.

I alternativ Ø2b er det planlagt kort tunnel på under 500 meter og fjellskjæring i nord. Noe krevende med tunneldriving ift. planlegging, sikring og koordinering, og grunnforhold ved myr. Det er gode muligheter for riggplass for tunneldriften, verksted m.m. Behovet for skredsikring blir mindre enn for alternativ Ø1. Fjellskjæringshøyde i nord er under 20 meter. Alternativet medfører mindre masseoverskudd og massetransport enn alternativ Ø1. Alternativet går utenom skytebanen med sterkt forurensede masser.

Alternativ V1 er det mest kompliserte alternativet mht. trafikkavvikling, faseplanlegging, tilgjengelig areal, anleggsstøy, nærhet til bebyggelse osv. Ny E6 ligger på eller svært nær eksisterende vei. Det medfører at trafikkavvikling, massetransport, støy og støv og ulemper for 3. person er vesentlige. I tillegg må det bli bygd en parallell sidevei på hele strekningen, som benyttes som omkjøringsvei i anleggsperioden. Det vil ikke være noen omkjøringsmulighet når knausen ved Kvernhusberget sprenges. Anlegg tett opptil, dels på, trafikkert vei er også en sikkerhetsutfordring mht. ulykker, fare for myke trafikanter og problemer med trafikkavvikling, spesielt i helger/høytider og i ferieperioder. Farer som kan trekkes frem som særegne for alternativet er også at det er et rasutsatt

område. Det er dårlige grunnforhold med kvikkleire og bløt leire i området som påvirker risikoen for anleggsgjennomføring negativt. Mulig forurenset grunn ved bensinstasjon.

Tabell 16 viser poeng og konsekvensgrad for anleggsgjennomføring/SHA.

Tabell 16. Vurdering av alternativene for silingskriterium anleggsgjennomføring/SHA (Rambøll).

	Alternativ Ø1		Alternativ Ø2b		Alternativ V1	
Silingstema	Poeng	Konsekvensgrad	Poeng	Konsekvensgrad	Poeng	Konsekvensgrad
Anleggsgjennomføring/SHA	-2	Middels negativ konsekvens	-1	Noe negativ konsekvens	-3	Stor negativ konsekvens

5.5 Sammenstilling og anbefaling

5.5.1 Sammenstilling

En oversikt over alternativene med vektning, silingskriterier, konsekvensgrad og oppsummering av vurderingene er gitt i vedlegg 1 – silingsmatrise fase 2.

I tabell 17 er det vist en sammenstilling av vurderingene for alternativ Ø1, Ø2b og V1. Alternativene er gitt konsekvensgrad og poeng ut ifra hvordan de oppfyller silingskriteriene etter følgende skala:

Konsekvens-grad	Svært stor positiv konsekvens	Stor positiv konsekvens	Betydelig positiv konsekvens	Noe positiv konsekvens	Ubetydelig	Noe negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens	Stor negativ konsekvens	Svært stor negativ konsekvens
Poeng	4	3	2	1	0	-1	-2	-3	-4

Tabell 17. Sammenstilling av alternativ Ø1, Ø2b og V1 (Rambøll).

	Alternativ Ø1		Alternativ Ø2b		Alternativ V1	
Silingstema	Poeng	Konsekvensgrad og vurdering	Poeng	Konsekvensgrad og vurdering	Poeng	Konsekvensgrad og vurdering
Trafikantnytte	2	532 MNOK	2	539 MNOK	1	392 MNOK
Investeringskostnad (inkl. anleggskostnad)	-2	-805 MNOK	-2	-802 MNOK	-3	-962 MNOK
Drift og vedlikehold	-1	-19 MNOK	-2	-68 MNOK	-1	-22 MNOK
Sum prissatte	-0,7		-0,8		-1,6	
Naturmangfold - naturmangfold vann og vassdrag – vilt - fugl	-3	Berører naturtyper, vilt, fugl, vassdrag og skogsområder øst for Rungstadvatnet	-3	Berører naturtyper, vilt, fugl, vassdrag og skogsområder øst for Rungstadvatnet	-1	Berører vassdrag og kantsoner på vestre side av Rungstadvatnet.
Naturressurser – jordbruk og skogbruk	-2	Berører jordbruksarealer med stor og middels verdi ved Asphaugen.	-2	Berører jordbruksarealer med stor og middels verdi ved Asphaugen.	-3	Vil berøre jordbruksarealer med stor og svært stor verdi vest for Rungstadvatnet.
Landskap	-3	Store skjæringer og fyllinger som vil være til forringelse av landskapstypen og kulturlandskap. Forringer kulturlandskap over Asphaugen.	-2	Som alternativ Ø1, men pga. tunnelen blir deler av inngrepet skjult i fjellet. Alternativet vil forringe landskapet, men elementer som tunnelen minimerer inngrepene.	-2	Alternativet gir et bredt inngrep langs eksisterende E6 som blir svært synlig. En utvidelse av E6 på denne måten vil forringe landskapet og settingen til området.

	Alternativ Ø1		Alternativ Ø2b		Alternativ V1	
Silingstema	Poeng	Konsekvensgrad og vurdering	Poeng	Konsekvensgrad og vurdering	Poeng	Konsekvensgrad og vurdering
Friluftsliv og bygdeliv - tilgjengelighet	-3	Nedleggelse av skytebanen, og sterk forringelse av Rungstad badeplass. Forringelse av vannsonen og friluftsområdet på østsiden. Medfører stort inngrep i Byafjella, som er et svært viktig friluftsområde. Skjæringer danner barrierer, og støy- og lysforurensing er ulempe. Eksisterende E6 blir lokalvei, dette vurderes positivt.	-2	Nedleggelse av skytebanen. Noe forringelse av vannsonen og friluftsområdet på østsiden. Medfører inngrep i Byafjella, som er et svært viktig friluftsområde. Skjæringer danner barrierer, og støy- og lysforurensing er ulempe. Eksisterende E6 blir lokalvei, dette vurderes positivt.	-1	Unngår viktige friluftsområder øst for Rungstadvatnet/Byafjella, og skytebanen. Ny E6 vil bli en større barriere enn dagens E6, og ikke mulig å krysse. Tilgang til Rungstad badeplass er ikke prosjektert. Gir økt barriere vest for Rungstadvatnet. Avbøtende tiltak kan være planskilt kryssing for gående og syklist.
Kulturmiljø	-2	Berører kjente kulturminner ved Aspås og potensielt nyere tids kulturminner ved Sørenget i tillegg til kulturlandskapet og settingen til kulturmiljøet.	-2	Berører kjente kulturminner ved Aspås og potensielt nyere tids kulturminner ved Sørenget i tillegg til kulturlandskapet og settingen til kulturmiljøet.	-1	Alternativet påvirker kulturlandskapet og settingen til kulturmiljøet.
Klimagassutslipp	-2	Totalt utslipp for alternativet er 34 300 tonn CO ₂ ekv.	-2	Totalt utslipp for alternativet er 30 400 tonn CO ₂ ekv.	-2	Totalt utslipp for alternativet er 25 600 CO ₂ ekv.
Sum ikke-prissatte	-2,5		-2,3		-1,8	
Prosessrisiko	-2	Inngrep i kartlagte naturverdier og vilt medfører noe risiko for innsigelse, ettersom vi har alternativ som ikke medfører slike inngrep. I tillegg er Byafjella kategorisert som svært viktig friluftsområde.	-1	Tunnel istedenfor skjæring gjør den bedre enn alternativ Ø1.	-2	Medfører innløsning av boliger på vestsiden av Rungstadvatnet. Potensielt mye motstand fra befolkningen.
Anleggsgjennomføring/ SHA	-2	Krevende anleggs-gjennomføring grunnet skredfare, høye skjæringer og noe vanskelig grunnforhold på myr som gir behov for omfattende sikring. Mest masseoverskudd.	-1	Mindre skredsikringsbehov, lavere skjæringshøyde og mindre masseoverskudd enn alternativ Ø1. Tunnelarbeid krever nøye planlegging og koordinering.	-3	Mest komplisert med hensyn til trafikkavvikling, faseplanlegging, nærhet til bebyggelse, og svært dårlige grunnforhold ved Rungstadvatnet. Stor risiko og sikkerhetsutfordringer.
Sum annet	-2		-1		-2,5	
Totalsum samlet vektning	-1,64		-1,5		-1,78	

For prissatte konsekvenser kommer alternativ Ø1 og Ø2b bedre ut enn alternativ V1. Alternativ Ø1 og Ø2b er ca. 200 meter kortere enn alternativ V1. Dette gir høyere nytte for trafikantene. I tillegg har alternativ Ø1 og Ø2b ca. 160 MNOK lavere investeringskostnader enn alternativ V1. Alternativ Ø1 kommer totalt sett best ut siden alternativ Ø2b har høyere vedlikeholdskostnader på grunn av en ca. 500 meter lang tunnel.

For ikke-prissatte konsekvenser er det alternativ V1 som kommer best ut. Alternativ V1 er best for friluftsliv og bygdeliv, naturmangfold og kulturmiljø. For friluftsliv og bygdeliv er hovedgrunnen at alternativ V1 unngår friluftsområder øst for Rungstadvatnet/Byafjella og skytebanen. For naturmangfold unngår V1 naturtyper, vilt, fugl, vassdrag og skogsområder mer enn alternativ Ø1 og Ø2b. For kulturminner berører alternativ Ø1 og Ø2b kjente kulturminner ved Aspås og potensielt nyere tids kulturminner ved Sørenget. For naturressurser, med spesielt fokus på jordbruksbeslag, kommer imidlertid alternativ V1 dårligere ut enn alternativ Ø1 og Ø2b. Dette skyldes at det er mye jordbruk langs eksisterende E6 som blir berørt av ny sekundærvei og oppgradering av E6 med ny standard. For landskap kommer alternativ Ø1 dårligere ut enn alternativ Ø2b og V1, hovedsakelig på grunn av høye skjæringer. For klimagassutslipp er alternativene vurdert omtrent likt.

For prosessrisiko og anleggsgjennomføring/SHA er alternativ Ø2b vurdert som best. Alternativ Ø2b gir en forbedring av prosessrisiko, i forhold til alternativ Ø1, når det gjelder ytre miljø og fare for innsigelse som følge av nye kartlegginger og krav. I tillegg berører alternativ Ø2b befolkningen lite sammenlignet med alternativ V1. Når det gjelder anleggsgjennomføring/SHA kommer Ø2b best ut siden veilinjen har mer sikre anleggstekniske løsninger enn de andre alternativene. Alternativ Ø1 har høye skjæringer som er utfordrende og alternativ V1 medfører utfordrende trafikkavvikling i anleggsperioden og veldig usikre grunnforhold.

5.5.2 Anbefaling

Etter en samlet vurdering er det anbefalt å utrede og konsekvensutrede alternativ Ø2b videre (figur 13). Alternativ Ø2b er nesten like bra som alternativ Ø1 på prissatte konsekvenser og bedre enn alternativ Ø1 på ikke-prissatte konsekvenser. Alternativ V1 er best på ikke-prissatte, men er vurdert å ikke være så mye bedre enn alternativ Ø2b at det kan oppveie for at alternativ Ø2b kommer bedre ut på prissatte, anleggsgjennomføring/SHA og prosessrisiko.

Alternativ Ø2b legges til grunn for videre arbeid med reguleringsplan og konsekvensutredning.



Figur 13. Veialternativ Ø2b (Rambøll).

6 Referanser

- Forskrift om konsekvensutredninger. (2017). Hentet fra <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2017-06-21-854>.
- Henning Larsen. (2024). *Underlagsrapport landskap og kulturmiljø*. Dokumentnummer NV50E6SA-YML-RAP-007.
- Kultur- og likestillingsdepartementet. (2024, oktober). *Annleggsregisteret*. Hentet fra <https://www.anleggsregisteret.no/finn-anlegg/>
- Meld. St. 20. (2020-2021). *Nasjonaltransportplan 2022-2033*. Hentet fra: <https://www.regjeringen.no/contentassets/fab417af0b8e4b5694591450f7dc6969/no/pdfs/stm202020210020000dddpdfs.pdf>: Det kongelige samferdselsdepartement.
- Miljødirektoratet. (2023). *M-1941 Konsekvensutredning av klima og miljø*. Hentet fra <https://www.miljodirektoratet.no/konsekvensutredninger>.
- Miljødirektoratet. (2024). *Naturbase kart*. <https://geocortex02.miljodirektoratet.no/Html5Viewer/?viewer=naturbase>.
- Miljødirektoratet. (u.å). *Naturbase kart - kulturminnet*. Hentet fra <https://geocortex02.miljodirektoratet.no/Html5Viewer/?viewer=naturbase>: Hentet mai 2024.
- NIBIO. (u.å). *Gårdskart*. Hentet fra <https://gardskart.nibio.no/landbrukseiendom/5006/210/2/0?gardskartlayer=ar5kl7>: Hentet oktober 2024.
- Nye Veier AS. (2024). *E6 Selli - Asp Problemanalyse*. Dokumentnummer: NV50E6SA-MUL-RAP-0001.
- Nye Veier AS. (2024). *Planprogram*. Dokumentnummer: NV50E6SA-PLA-RAP-0005.
- Rambøll. (2024). *Kartlegging fugl*. Dokumentnummer: NV50E6SA-YML-RAP-0001.
- Rambøll. (2024). *Naturtypekartlegging E6 Selli - Asp* . Dokumentnummer: NV50E6SA-YML-RAP-0004.
- Rambøll. (2024). *Program for basiskartlegging vann 2024/2025*. Dokumentnummer: NV50E6SA-YML-RAP-0005.
- Rambøll. (2024). *Viltkartlegging*. Dokumentnummer: NV50E6SA-YML-RAP-0003.
- Statens vegvesen. (2021). *Håndbok V712 Konsekvensanalyser*. Hentet fra <https://www.vegvesen.no/globalassets/fag/handboker/hb-v712-konsekvensanalyser-2021.pdf?v=4a4b93>.
- Statens vegvesen. (2024). *N500 Vegtunneler*. Hentet fra <https://viewers.vegnorm.vegvesen.no/product/859990/nb>.
- Statens vegvesen. (2024, april 23). *Vegkart - Trafikkmengde*. Hentet fra [https://vegkart.atlas.vegvesen.no/#kartlag:geodata/@329120,7108602,12/hva:!\(id~540\)~/valgt:1018934249:540](https://vegkart.atlas.vegvesen.no/#kartlag:geodata/@329120,7108602,12/hva:!(id~540)~/valgt:1018934249:540)

7 Vedlegg 1 – Silingsmatrise fase 2

				Alternativ Ø1		Alternativ Ø2b		Alternativ V1	
Hoved-tema	Vekting hoved-tema	Silingstema	Vekting pr. tema	Poeng	Konsekvensgrad og vurdering	Poeng	Konsekvensgrad og vurdering	Poeng	Konsekvensgrad og vurdering
Prissatte	45 %	Trafikantnytte	30 %	2	532 MNOK	2	539 MNOK	1	392 MNOK. Nytten er ca. 150 MNOK lavere enn for alternativ Ø1/Ø2b.
		Investerings-kostnad (inkl. anleggskostnad)	60 %	-2	-805 MNOK	-2	-802 MNOK	-3	-962 MNOK. Kostnaden er ca. 160 MNOK høyere enn for alternativ Ø1/Ø2b.
		Drift og vedlikehold	10 %	-1	-19 MNOK	-2	-68 MNOK. Drift og vedlikehold som er ca. 45 MNOK høyere enn alternativ Ø1 og V1.	-1	-22 MNOK
		Sum prissatte	100 %	-0,7		-0,8		-1,6	
Ikke-prissatte	45 %	Naturmangfold - naturmangfold vann og vassdrag - vilt - fugl	30 %	-3	Naturtyper: Sør for Kvernhusberget vurderes alle veialternativene likt, og de berører naturtyper med svært høy verdi (flommarkskog/kantvegetasjon vassdrag). Ø1 vil videre berøre skog med varierende verdi fra moderat til høy langs østsiden av Rungstadvatnet, samt slåttemark (Sørenget) og kantområdene av myrene nord for Rungstadvatnet. Ø1 kan indirekte berøre flere naturtyper i Sørenget ved bygging av fylling og en ny barriere. Vilt: Ø1 skaper barrierer for vilt og vil påvirke flere trekkruiter (anslått 5-6 stk.) og beite-/oppvekstområder øst/nordøst for Rungstadvatnet. Vilttrekk ved Kvernhusberget (gjelder alle alternativene). Fugl: Rungstadvatnet er en verdifull lokalitet, særlig for artet tilknyttet våtmarker. Det er registrert 43 ulike fuglearter, og mulig hekkeatferd hos 16 av disse (4 rødlistede og 2 ansvarsarter). Hovedandelen av registreringer er gjort i eller øst for Rungstadvatnet. Vann: Utløpet og bekken fra Rungstadvatnet berøres av alle alternativene. Utbyggingen kan gi muligheter for å forbedre nordre del av bekken. Ø1 vil krysse 2 innløpsbekker fra øst til Rungstadvatnet.	-3	Naturtyper: Sør for Kvernhusberget vurderes alle veialternativene likt, og de berører naturtyper med svært høy verdi (flommarkskog/kantvegetasjon vassdrag). Tunnelpåhugg kommer nær kalkfuruskog med svært høy verdi (ca. 50 m). Ø2b vil direkte og indirekte berøre flere naturtyper i Sørenget ved bygging av fylling/bru. Videre vil kantområdene av myrene nord for Rungstadvatnet berøres. Vilt: Ø2b skaper barrierer for vilt nord for Sørenget, og vil påvirke flere trekkruiter (anslått 2-3 stk.) og beite-/oppvekstområde nordøst for Rungstadvatnet. Vilttrekk ved Kvernhusberget (gjelder alle alternativene). Fugl: Rungstadvatnet er en verdifull lokalitet, særlig for artet tilknyttet våtmarker. Det er registrert 43 ulike fuglearter, og mulig hekkeatferd hos 16 av disse (4 rødlistede og 2 ansvarsarter). Hovedandelen av registreringer er gjort i eller øst for Rungstadvatnet. Vann: Utløpet og bekken fra Rungstadvatnet berøres av alle alternativene. Utbyggingen kan gi muligheter for å forbedre nordre del av bekken. Ø2b vil krysse 2 innløpsbekker fra øst til Rungstadvatnet.	-1	Naturtyper: Det er ikke registrert naturtyper som berøres direkte ved utvidelse av dagens E6 og bygging av ny lokalvei på vestsiden av Rungstadvatnet, med unntak av flomskogmark (kantvegetasjon vassdrag) sør for Kvernhusberget (som er likt for alle alternativer). Vilt: Vilttrekk ved Kvernhusberget (gjelder alle alternativene). Ingen øvrige kartlagte vilttrekk. Fugl: Rungstadvatnet er en verdifull lokalitet, særlig for artet tilknyttet våtmarker. Det er registrert 43 ulike fuglearter, og mulig hekkeatferd hos 16 av disse (4 rødlistede og 2 ansvarsarter). Hovedandelen av registreringer er gjort i eller øst for Rungstadvatnet. Vann: Utløpet og bekken fra Rungstadvatnet berøres av alle alternativene. Utbyggingen kan gi muligheter for å forbedre nordre del av bekken. V1 vil medføre anleggsarbeider svært nær vestre strandsone.
		Naturressurser – jordbruk og skogbruk	30 %	-2	Berører jordbruksarealer med stor og middels verdi på Asphaugen (anslått 16 daa). Arealer som står i fare for å gå ut av drift er anslått til 30 daa, mens noe av arealene på begge sider av ny vei over Asphaugen (ca. 23 daa) kan være mulig å drive også uten miljøtunnel. Beslag av dyrkamark sør for Kvernhusberget vurderes som likt for alle veialternativene. Berører skogsområder langs hele østsiden av Rungstadvatnet.	-2	Berører jordbruksarealer med stor og middels verdi på Asphaugen (anslått 16 daa). Arealer som står i fare for å gå ut av drift er anslått til 30 daa, mens noe av arealene på begge sider av ny vei over Asphaugen (ca. 23 daa) kan være mulig å drive også uten miljøtunnel. Beslag av dyrkamark sør for Kvernhusberget vurderes som likt for alle veialternativene. Berører skogsområder sør for søndre påhugg, samt fra Sørenget og nordover. Berører ikke skogen på Andsteinen.	-3	Utvidelse av E6 vil medføre beslag av ca. 10 daa fulldyrka areal (stor verdi), og ny lokalvei vil gi permanent beslag av ca. 24 daa fulldyrka areal (stor verdi). Arealer som står i fare for å gå ut av drift er vurdert til 9,5 daa. Beslag av dyrkamark sør for Kvernhusberget vurderes som likt for alle veialternativene. Berører lite drivverdige skog.
		Landskap	10 %	-3	Alternativet gir store skjæringer og fyllinger som vil være til forringelse av landskapstypen. Påvirker både uberørt natur og	-2	Alternativet gir store skjæringer og forringer uberørt natur. På grunn av tunnelen blir deler av inngrepet skjult i fjellet.	-2	Alternativet vil kraftig påvirke kulturlandskapet i landskapsrommet og forringe langs vestsiden. Alternativet gir

					kulturlandskap. Forringer kulturlandskap over Asphaugen. Mulige avbøtende tiltak er lokk over jordbruksområdene på Asphaugen.		Forringer kulturlandskap over Asphaugen. Mulige avbøtende tiltak er lokk over jordbruksområdene på Asphaugen. Vi setter forutsetninger om viltkorridorer og god terrengforming for å formgi påvirket terreng på en måte som gir minst påvirkning til det helhetlige landskapsbildet. Vi har satt antatt poengscore, alternativet kan komme bedre ut i konsekvensutredningen. I denne fasen er vi ikke komfortable med å gå ned i poenggivning.		et bredt inngrep langs eksisterende E6 som blir svært synlig. Vi har satt antatt poengscore, alternativet kan komme bedre ut i konsekvensutredningen. I denne fasen er vi ikke komfortable med å gå ned i poenggivning.
		Friluftsliv og bygdeliv - tilgjengelighet	10 %	-3	Nedleggelse av skytebanen, og sterkt forringelse av Rungstad badeplass. Forringelse av vannsonen og friluftsområde på østsiden. Medfører stort inngrep i Byafjella, som er et svært viktig friluftsområde. Skjæringer danner barrierer, og støy- og lysforurensning er ulempe. Eksisterende E6-barriere langs vestsiden av Rungstadvatnet reduseres.	-2	Nedleggelse av skytebanen. Noe forringelse av vannsonen og friluftsområde på østsiden. Medfører inngrep i Byasjella, som er et viktig friluftsområde. Skjæringer danner barrierer, og støy- og lysforurensning er ulempe. Eksisterende E6-barriere langs vestsiden av Rungstadvatnet reduseres.	-1	Unngår viktige friluftsområder øst for Rungstadvatnet/Byafjella og skytebanen. Ny E6 vil bli en større barriere enn dagens E6, og ikke mulig å krysse. Tilgang til Rungstad badeplass er ikke prosjektert. Gir økt barriere vest for Rungstadvatnet. Avbøtende tiltak kan være planskilt kryssing for gående syklende.
		Kulturmiljø	10 %	-2	Berører kjente kulturminner ved Aspås og potensielt nyere tids kulturminner ved Sørenget i tillegg til kulturlandskapet og settingen til kulturmiljøet.	-2	Berører kjente kulturminner ved Aspås og potensielt nyere tids kulturminner ved Sørenget i tillegg til kulturlandskapet og settingen til kulturmiljøet.	-1	Alternativet påvirker kulturlandskapet og settingen til kulturmiljøet.
		Klimagassutslipp	10 %	-2	Hoveddriverene for klimagassutslipp er arealbruksendring og materialproduksjon. Arealbruksendring for alternativ Ø1 utgjør rundt 35% (11 800 CO ₂ ekv.) inkludert myr. Materialproduksjon (34 %) er den andre største driveren til klimagassutslipp etter arealbruksendringer. Utbygging (18 %) og Drift & vedlikehold (14 %) står for de minste bidragene. For Ø1 utgjør materialene; plasstøpt betong, stål, asfalt og grus/pukk de største driverne til utslipp for materialproduksjon Totalt er klimagassutslipp fra alternativet beregnet til 34 300 CO ₂ ekv.	-2	Hoveddriveren for klimagassutslipp er materialproduksjon med rundt 40 % av klimagassutslippene. Deretter bidrar arealbruksendring (26 %) og drift & vedlikehold (22 %). Minste bidraget for alternativ Ø2b kommer fra Utbygging (11 %). Arealbruksendring for alternativ Ø2b utgjør rundt 26 % (8000 CO ₂ ekv.) inkludert myr. Arealbruksendring er den andre største driveren til klimagassutslipp etter materialproduksjon for alternativ Ø2b. Totalt er klimagassutslipp fra alternativet beregnet til 30 400 CO ₂ ekv.	-2	Hoveddriveren for klimagassutslipp er materialproduksjon (43 %). Deretter bidrar arealbruksendring (23 %) og drift & vedlikehold (22 %) relativt likt. Arealbruksendring for alternativ V1 utgjør rundt 23 % (6000 CO ₂ ekv) inkludert myr. Arealbruksendring er den andre største driveren til klimagassutslipp etter materialproduksjon. For V1 utgjør kalkstabilisering rundt 148 tonn CO ₂ ekv. selv om den står for en liten andel per nå er det stor usikkerhet knyttet til kalkstabilisering, da denne sannsynligvis er underdimensjonert for V1-alternativet. Totalt er klimagassutslipp fra alternativet beregnet til 25 600 CO ₂ ekv.
		Sum ikke-prissatte	100 %	-2,5		-2,3		-1,8	
Annet	10 %	Prosessrisiko	50 %	-2	Samsvarer i praksis med gjeldende plan. Befolkningen har "vent seg til" at veien skal ligge på østsiden. Avisoppslag om at det ikke er den beste traseen. Inngrep i nylig kartlagte naturverdier medfører noe risiko for innsigelse, ettersom vi har alternativ som ikke medfører slike inngrep. Siden gjeldende plan er også Byafjella kategorisert som svært viktig friluftsområde, og det er kartlagt flere vilttrekk. Nye, strengere retningslinjer, kombinert med nye kartlegginger, øker faren for innsigelse.	-1	Tunnel i stedet for skjæring vurderes positivt. Omtrent samme risiko knyttet til naturmangfold.	-2	Medfører innløsning av boliger på vestsiden av Rungstadvatnet. Potensielt mye motstand fra befolkningen. Av hensyn til natur, vilt, myr, friluftsliv antas det at planmyndighetene oppfatter V1 som bedre enn østlige alternativer. Risiko knyttet til å introdusere ny trase som går der folk bor.
		Anleggs-gjennomføring/ SHA	50 %	-2	Noe krevende anleggsgjennomføring, først og fremst med tanke på skredfare og potensielt noe krevende grunnforhold ved myr. Utfordringen er de 30-40 meter høye skjæringene kombinert med løsmasser, blokker og delvis ur i skråningene. Det er behov for sikring også utenfor skråningstoppen. Alternativet medfører mest masseoverskudd og massetransport. Alternativet går over skytebane med sterkt forurensede masser.	-1	Behovet for skredsikring blir mindre enn for Ø1. Skjæringshøyde er mindre enn 20 meter. Noe krevende med tunneldriving ift. planlegging, sikring og koordinering, og grunnforhold ved myr. Alternativet medfører mindre masseoverskudd og massetransport enn alternativ Ø1. Alternativet går utenom skytebane med sterkt forurensede masser.	-3	Mest kompliserte mht. faseplanlegging, trafikkavvikling, tilgjengelig areal og nærhet til bebyggelse. Det medfører at trafikkavvikling, massetransport, støy og støv og ulemper for 3. person er vesentlige. Sikkerhetsutfordringer ift. at omkjøringsvei er tett til anleggsområdet. Det blir ikke omkjøringsmulighet når sprenging ved eksisterende E6 pågår. Antatt svært dårlig grunnforhold (manglende undersøkelser) med kvikkleire og bløt leire ved Rungstadvatnet som øker risiko ved anleggsgjennomføring.
		Sum annet		-2		-1		-2,5	
Totalsum samlet vekting				-1,64		-1,5		-1,78	