

Orkdalspakken

Forprosjekt - bompengeutredning



Trøndelag Fylkeskommune 31.10.2024

INNHold

1	Forord	4
2	Sammendrag.....	5
3	Innledning	6
3.1	Bakgrunn	6
3.2	Bompengefinansiering – hovedprinsipper	6
3.3	Problemområder fra KVV.....	7
4	Forprosjektet	8
4.1	Prosjektets mål.....	9
4.2	Dimensjoneringsgrunnlag.....	9
4.3	Kostnadsberegninger.....	10
4.4	Ikke prissatte kostnader	11
5	Beskrivelse av dagens veg	11
5.1	Generelt om strekningene og regionen.....	11
5.2	Tilstand eksisterende veg	12
5.3	Arealplaner og nærmiljø.....	13
5.4	Geotekniske forhold.....	15
5.5	Geologiske forhold.....	16
5.6	Kulturminner	17
5.7	Naturmangfold.....	17
5.8	Naturressurser.....	17
5.9	Friluftsliv	17
5.10	Landskap	17
6	Problemområder med løsningsforslag og konsekvenser	18
6.1	Punkt 1 – Fv. 65 - Forve bru.....	19
6.2	Punkt 2 – Fv. 65 - Hallguttusvingen.....	24
6.3	Punkt 3 – Fv. 65 – By	28
6.4	Punkt 4 – Fv. 65 – Moasvingen	33
6.5	Punkt 5/8 – Fv.65 Storås/Storåsbakkan	37
6.6	Punkt 6 – Fv.65 – Holtbrua.....	42
6.7	Punkt 7 – Fv.65 – Røv	46
6.8	Punkt 9 – Fv. 700/701 – Meldal	50
6.9	Punkt 10 – Fv. 700 - Å sentrum	55
6.10	Punkt 11 – Fv.700 - Grana bru	59
6.11	Punkt 12 – Fv. 700 - Merk bru	63
6.12	Punkt 13 Stamnan/Skjervan/Berkåkbakkan	67
6.13	Punkt 14 – Fv. 710 – Ingdalen	73
6.14	Punkt 15 Kallurdalstunellen	78
6.15	Strekningstiltak.....	82
7	Transportanalyse og bompengeberegninger	84
7.1	Anbefalte bompunkter og inntjeningspotensial	87
8	Sammensetning av tiltakspakker - vurderinger	88
8.1	Strekning 1 - Fv. 65 Fannrem – Storås – Skei.....	88
8.2	Strekning 2 Fv. 700/701 Storås – Berkåk.....	90
8.3	Strekning 3 Fv.710 Gjølme – Valset.....	91
8.4	Konklusjon Orkdalspakken	92

9 Gjennomføringsstrategi	93
9.1 Bompengeprosessen.....	93
9.2 Framdrift.....	93
10 Usikkerhet	94
11 Vedlegg.....	95
12 Kilder	96

1 FORORD

Orkdalspakken omfatter bompengefinansiering av veginvesteringer i Orkdalsregionen og ble initiert av Regionrådet for Orkdalsregionen i 2016. Regionrådet er et samarbeid mellom kommunene; Orkland, Rindal, Rennebu, Heim, Ørland, Surnadal. Disse berører to fylkeskommuner, henholdsvis Møre- og Romsdal og Trøndelag.

Bompengeprojektet er ledet av en styringsgruppe som ble konstituert den 07.02.2022 og vedtok følgende målsetting for prosjektet:

«Mest mulig økt trafikksikkerhet og fremkommelighet, for personbil, næringstrafikk og myke trafikanter, innenfor tilgjengelige rammer».

Styringsgruppa har bestått av ordførere og kommunedirektører (noen kommuner hadde også med opposisjonsledere) fra kommunene:

- Orkland
- Rindal
- Rennebu
- Surnadal
- Heim
- Ørland

Samt representanter fra Trøndelag og Møre- og Romsdal fylkeskommuner. Leder for styringsgruppa har vært Hallgeir Grøntvedt, etter valget i 2023 tok Pål Sæther Eiden over som leder (begge ledere for hovedutvalg veg/samferdsel i Trøndelag fylkeskommune).

Det ble i 2019 utarbeidet en konseptvalgutredning (KVU) for Orkdalsregionen. Hensikten med dette forprosjektet er å optimalisere tiltak som er foreslått i KVU og undersøke gjennomførbarheten av de utvalgte tiltakene. Forprosjektet er gjennomført i regi av Trøndelag fylkeskommune, Seksjon Vegfag. ViaNova har vært innleid til å utarbeide transportanalyse og bompengeutredning.

2 SAMMENDRAG

Prosjektet omfatter 178 km med veistrekninger på tvers av kommuner og fylkeskommuner (Trøndelag og Møre og Romsdal). Bompengeneinnkreving er estimert å kunne gi inntekter på 2,1 milliarder NOK og bompenger kreves inn på etterskudd etter veiåpning. Inntjeningen gjøres i fem bompunkt:

- Kommunegrense Orkland/Rennebu
- Kommunegrense Orkland/Rindal
- By (strekningen mellom Fannrem og Svorkmo)
- Ingdal
- Ferjeleie Valset

Det er i alt vurdert 15 problemområder fordelt på tre strekninger:

- Strekning 1 – Fv.65 Fannrem – Storås – Skei
- Strekning 2 – Fv.700/701 Storås – Berkåk
- Strekning 3 – Fv.710 Gjølme - Valset

Anbefalingene i forprosjektet gjør at i alt 13 av 15 problemområder/strekninger kan fornyes og oppgraderes, i tillegg kan ca. 17,5 kilometer med mellomstrekninger utbedres. Det er kun Røv og Berkåkbakkan/Stamnan som ikke lar seg finansiere med dette forslaget.

For alle problemområder er det utarbeidet alternative løsningsforslag som er kostnadsberegnet (+/-40 %) og vurdert ut fra ikke prissatte konsekvenser. På dette utredningsnivået vil det være stor usikkerhet knyttet til kostnadene. Først etter at det er utarbeidet reguleringsplaner, og en har fått kostnadsoverslag hvor usikkerheten er redusert til +/- 10 %, er grunnlag tilstrekkelig for prioritering av tiltak innenfor kostnadsrammen.

For hver strekning er det satt sammen tiltakspakker de tre anbefalte tiltakspakkene utgjør til sammen Orkdalspakken (bompengepakke).

Forutsatt lokalpolitiske vedtak i berørte kommuner og fylkesting våren 2025 og oppstart av reguleringsarbeid høsten 2025, vil det være realistisk å få en Stortingsbehandling av bompengeproposisjonen tidlig i 2028, med påfølgende anleggsstart i siste halvdel av 2028. For å få behandlet en bompengeproposisjon for Stortinget må det foreligge vedtatte reguleringsplaner.

3 INNLEDNING

3.1 Bakgrunn

Formålet med å etablere et samarbeid på tvers av kommune- og fylkesgrenser i Orkdalsregionen var å sikre at regionen får effektive kommunikasjons- og samferdselsløsninger som både dekker næringslivets fremtidige behov og tiltrekker seg flere næringsaktører.

Fylkestinget i Sør-Trøndelag vedtok derfor i 2016 at de sluttet seg til prinsippet om bompengefinansiering av veginvesteringer i Orkdalsregionen (sak 121/16).

KVU for Orkdalsregionen ble ferdigstilt våren 2020 og omfattet strategier for utvikling av E39 mellom Vinjeøra og Klett-krysset frem mot 2050. I utredningsarbeidet ble også følgende fylkesveier vurdert; Fv. 710, 714, 701, 700 og 65. Basert på analysene i utredningen samt samarbeid med Trøndelag Fylkeskommune sin administrasjon og representanter fra godsnaeringa, ble det identifisert en liste over punkter langs hver av strekningene som ble vurdert som særs utfordrende. Tiltak ble foreslått for disse punktene eller strekingene, enten med fremkommelighet for godstrafikken, eller av trafiksikkerhetshensyn.

Med KVUen som bakgrunn fattet fylkestinget og kommunene likelydende vedtak i 2022 (sak 99/22) (utdrag av vedtaket):

“Trøndelag fylkeskommune/Møre og Romsdal fylkeskommune/kommunene går inn for videreføring av prosjektet Orkdalspakken, der utbedring av Fv. 710 Gjølme-Valset, Fv. 65 Orkanger-Storås-Skei, Fv. 701 Storås-Meldal og Fv. 700 Meldal-Berkåk, blir delvis finansiert ved bruk av bompenger. Egenfinansiering (bompengandelen) settes til 80 %.

Trøndelag Fylkeskommune utarbeider et forprosjekt med vurdering av delstrekninger og tiltak, inndeling i tiltakspakker og innledende bompengeberegninger med utgangspunkt i KVU. Forprosjektet skal vedtas politisk”.

3.2 Bompengefinansiering – hovedprinsipper

Det er en vurdering av bompengepotensialet i Orkdalspakken når det gjelder størrelse, innretning og juridiske begrensninger. Stortinget har gitt en rekke retningslinjer og krav for å kreve inn bompenger på offentlig veg. Hjemmel for innkreving og bruk av bompenger er gitt i veglovens § 27, første ledd.

3.2.1 Nytteprinsippet

Krav om sammenheng mellom nytte og betaling er et viktig prinsipp som skal ligge til grunn for bompengennevning. **Det innebærer at de som betaler bompenger skal ha nytte av vegprosjektet bompengene finansierer. Likeledes må de som har nytte av prosjektet være med å betale.** Dette er hensyntatt i plassering av bompunkt.

Innkravingspunkter skal være plassert i eller nært det aktuelle prosjektet i tråd med nytteprinsippet. Generelt bør bomstasjoner plasseres slik at de ikke deler lokalsamfunn og kanskje skolekretser. Samtidig må bomstasjonene stå der det er en viss trafikkmengde for å ha sin tiltenkte funksjon. Ved sammenhengende utbygging av lengre avstander bør det plasseres flere bomstasjoner på strekningen. (Meld.St.(2012-2023).

3.2.2 Innkravingsformer

Meld. St. 26 (2012- 2013) Nasjonal Transportplan 2014-2023 slår fast at etterskuddsinnkreving skal være hovedregelen, mens parallellinnkreving kan benyttes i begrenset omfang og hovedsakelig i bypakker. Etterskuddsinnkreving starter først når vegen åpnes for trafikk. Dette sikrer god sammenheng mellom betaling og nytte. Trafikantene betaler for et gode de får umiddelbar nytte av. Etter samtaler med vegdirektoratet er dette anbefalt som innkravingsform i Orkdalspakken.

3.2.3 Innkravingsperiode

Som hovedregel skal en bomstasjon ha innkreving i maksimalt 15. år etter trafikkåpning.

Dersom økonomien i et prosjekt svikter, kan bompengetakstene økes med inntil 20 % ut over prisstigningen og bompengeperioden kan utvides med inntil 5 år.

3.2.4 Ekstern kvalitetssikring

I henhold til krav fra Finansdepartementet skal alle fylkesvegprosjekter og bompengepakker med en samlet økonomisk ramme over 750 mill. kr gjennom en ekstern kvalitetssikring (KS2). For fylkesvegprosjekter må det skilles mellom inntektssiden (bompengeinntektene) og kostnadssiden. For fylkesvegprosjekter er det ikke krav om KS2 på kostnadssiden siden fylket selv sitter med det meste av den økonomiske risikoen.

3.2.5 Forholdet mellom plansak og bompengesak

Planlegging av et vegprosjekt etter plan- og bygningsloven og forberedelser av et bompengeprosjekt er to uavhengige prosesser.

Det stilles samme krav til planprosess, plangrunnlag og kostnadsoverslag for et prosjekt uavhengig av hvordan prosjektet skal finansieres. Det innebærer at det ved godkjenning av et bompengeprosjekt skal foreligge godkjent reguleringsplan og kostnadsoverslag med en usikkerhet på maksimalt +/- 10 %.

3.3 Problemområder fra KVV

Problemområder og utfordrende strekninger er identifisert i KVV fra 2019. Følgende parametere er brukt for å identifisere problemområder; trafikkmengde, trafikkulykker, dekkebredde, stigning, fartsgrense og horisontalkurvatur. Områder som avvek fra HØ1 ble definert som de mest utfordrende områdene. Videre ble de verste punktene vurdert og valgt i forhold til trafiksikkerhet og fremkommelighet i dialog med næringa.

I alt ble 15 flaksehalser/strekninger pekt ut for videre bearbeiding og detaljering i et forprosjekt:

1. Forve bru
2. Hallguttusvingen
3. By grenda
4. Moasvingen
5. Storås/Storåsbakkan
6. Holtbrua
7. Røv
8. Storås
9. Meldal
10. Å sentrum (bru)
11. Grana bru
12. Merk bru
13. Berkåkbakkan/Stamnan
14. Ingdalen
15. Kallurdalstunellen



Figur 1 Tiltak med nummerering

4 FORPROSJEKTET

Det er gjennomført en transportanalyse og bompengeutredning som viser inntjeningspotensialet for vegstrekningene i Orkdalspakken. Inntjeningspotensialet er beregnet til ca. 2 milliarder NOK (2022). Rapporten er vedlagt i sin helhet, se vedlegg 1.

I forprosjektet har problemområdene fra KVV blitt brukt som grunnlag for videre prosjektering og alternativs vurdering. På dette stadiet er det vektlagt å finne alternativer som er realistiske i forhold til trafikkmengden, inntjeningspotensialet og tilgrensende vegnett. I tillegg har det vært fokus på å holde kostnadene nede slik at bompenginntektene kan finansiere flest mulig problemområder og mellomstrekninger i Orkdalspakken.

Alle problemområder er kostnadsberegnet og vurdert i forhold til måloppnåelse og ikke prissatte konsekvenser. Konsekvenser av tiltakene sammenlignes med dagens situasjon med normal drift og vedlikehold av vegen.

Igangsatte tiltak og planlagte tiltak på og langs vegen inngår i sammenligningsgrunnlaget så langt prosjektet har hatt oversikt. Dette kan være planlagte gang-/sykkelveger, boligområder eller næringsområder.

For hvert problemområde er det gjort en faglig anbefaling av alternativ. Anbefalt alternativ videreføres i tiltakspakker som kan finansieres av bompengeprojektet.

4.1 Prosjektets mål

Målsettingene for prosjektet om mest mulig økt trafiksikkerhet og framkommelighet for næringstrafikk, personbil og myke trafikanter innenfor tilgjengelige rammer, har vært førende for hele prosessen fra utvelgelse av problemområder til prioritering av tiltak.

Ved vurdering av måloppnåelse er det sett på hvilke indikatorer som sterkest bidrar til økt trafiksikkerhet og framkommelighet.

Indikatorer trafiksikkerhet:

- Bedre vegstandard – (dvs. kurvatur, stigning, vegbredde, bæreevne, avkjørsler, sideterreng og gang- og sykkelveg)
- Indikatorer framkommelighet:
- Bedre vegstandard (spesielt stigningsforhold)
- Kortere veg, økt hastighet
- Mindre stengt veg

Strekninger og punkter der dagens vegstandard er dårligst vil gi størst nytte ved utbedring/bygging av ny veg etter dagens vegnormalstandard. Hvis ny veg samtidig blir kortere, vil dette i tillegg gi ekstra nytte i form av redusert reisetid, reduserte trafikkulykker og reduserte vedlikeholdsutgifter. Hvis trafikken er stor på en strekning vil samlet nytte være betydelig større enn på en lite trafikkert strekning.

4.2 Dimensjoneringsgrunnlag

4.2.1 Veg i dagen

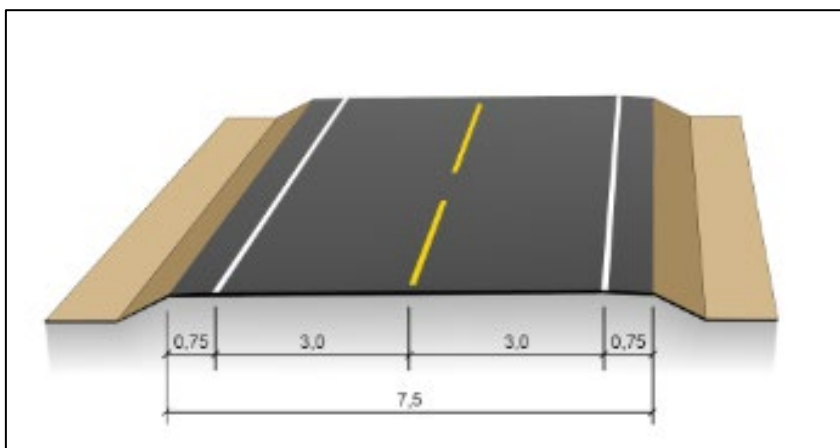
Vegene i Orkdalspakken prosjekteres etter krav i Statens vegvesens håndbok N100. Fylkesvegene kategoriseres som Hø1 og Hø2 - øvrige hovedveger.

- Hø1 dimensjoneres for å kunne ha fartsgrense 80 km/t
- Hø2 for fartsgrense 60 km/t.
- For begge kategoriene er planlegges det vegbredde på 7,5 meter.
- I områder hvor vegen går gjennom et sårbart/kostbart terreng kan vegbredde 6,5 meter benyttes.
- Antall avkjørsler skal begrenses.
- I tillegg er det krav til kurvatur og stigning

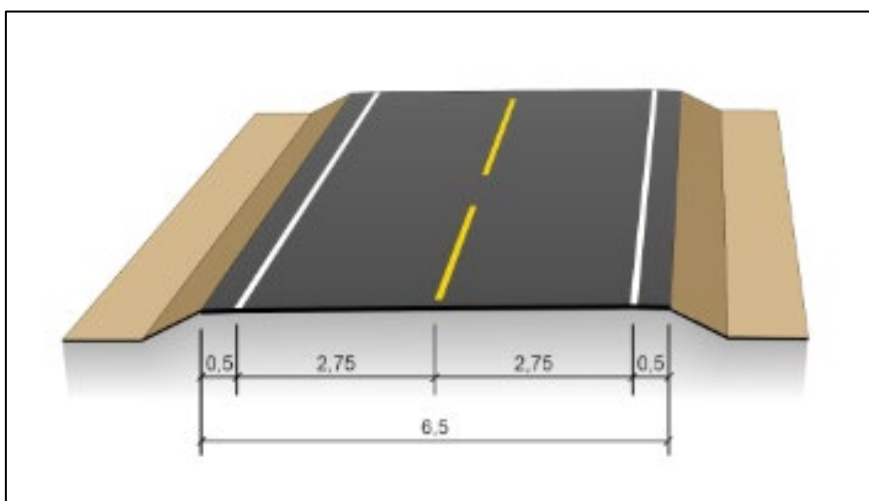
I KVVU for Orkdalsregionen var gjennomgående vegnormalstandard HØ1 for alle tiltak lagt til grunn, både ved utbedring av avgrensede problemområder og ved sammenhengende utbedring av vegstrekninger.

Fartsgrensene på strekningene i Orkdalspakken varierer på grunn av omgivelsene rundt vegen og vegens utforming. Det vil derfor ikke være hensiktsmessig/realistisk å planlegge for HØ1-standard og 80 km/t for alle tiltak og strekninger jfr. figur 2. Tiltak må ta hensyn til fartsgrenser og utforming i områdene hvor ny veg møter eksisterende veg for å unngå store standardsprang på vegen. Målet er at nye tiltak og utbedring av mellomstrekninger sammen med eksisterende veg skal gi en gjennomgående trygg og god vegutforming. Utbedringsstandard er benyttet i disse områdene jfr. figur 3.

Denne tilnærmingen til prosjektet gir økt fokus på å gjenbruke eksisterende veg og utbedre denne framfor å bygge nye traseer. Dette bygge opp under Trøndelag fylkeskommunes strategi om mer veg for pengene og statens føringer for nedbygging av natur og dyrka mark.



Figur 2 Tverrrprofil H01, 2-felts veg (mål i meter). Håndbok N100, Statens vegvesen.



Figur 3 Tverrrprofil utbedringsstandard (mål i meter). Håndbok N100, Statens vegvesen

4.2.2 Bru

Bruene i Orkdalspakken prosjekteres etter krav i Statens vegvesens håndbok N100. Veg på bru skal ha samme bredde som tilstøtende veg. Bredde på bruer på 2-felts veg uten midtrekkverk skal uansett være minst 7,5 m.

Fortau eller gang- og/eller sykkelveg skal ha uendret bredde over bru. Fortau skal minst være 2,5 m bredt. Gang- og/eller sykkelveg som er skilt fra kjørebanen med rekkverk, skal ha fri bredde mellom rekkverk på minimum 3 m. Alle bruer er sjekket i forhold til sikt av vegplanlegger.

Generelt er det stor usikkerhet rundt geoteknikk og fyllinger inn mot bru i denne fasen av prosjektet. Flere brutyper kan være aktuelle. Fundamentering og hydrologiske forhold er ikke vurdert.

4.3 Kostnadsberegninger

Det er gjennomført grove kostnadsoverslag for alle alternativer. Priser er hentet fra erfaringstall fra tilsvarende prosjekt de siste år. Det presiseres at dette er grove overslag i tidlig fase basert på skissetegninger.

Veg i dagen er delt inn i kategoriene lett terreng, middels terreng og vanskelig terreng etter følgende skala og løpemeterpris:

Terreng	Kriterier	Løpemeterpris (eks. mva.)
Lett terreng	Fylling skjæring under 5 m	25 000
Middels terreng	Fylling skjæring mellom 5-15 m	32 000
Vanskelig terreng	Fylling skjæring over 15 m	50 000

Alle bruer er beregnet av bruingeniør basert på erfaring fra andre bruprosjekt og prisene varierer fra 500 000 kr til 650 000 kr per løpemeter. I tillegg kommer rigg, byggherrekostnader og merverdiavgift.

- Det er lagt inn en rundsum for trafikkavvikling på 2 000 000 kr eks. mva.
- Rigg er beregnet til 16 % av byggekostnadene
- Planlegging og byggeledelse er beregnet til 20 % av byggekostnadene
- Merverdiavgift er 25 % av byggekostnader og riggkostnader
- Det er i tillegg lagt til 10 % utforutsett på totalkostnaden
- For gang-/sykkelveg er det benyttet 17 000 kr per meter.
- For mellomstrekninger er det benyttet 17 000 kr per meter.

Omfanget av erverv er grovt vurdert og følgende priser er lagt til grunn:

Type	Pris
dyrka mark	35 (kr/m ²)
utmark	5 (kr/m ²)
bolighus	6 000 000 (kr/stk)
gård	15 000 000 (kr/stk)
hytter	3 000 000 (kr/stk)
driftsbygning	500 000 (kr/stk)
erverv/forhandlinger	5 % av ervervskostnadene
Næringsareal	500-1000 (kr/m ²)

Prisene er generelle og ved reelt erverv vil de vurderes individuelt.

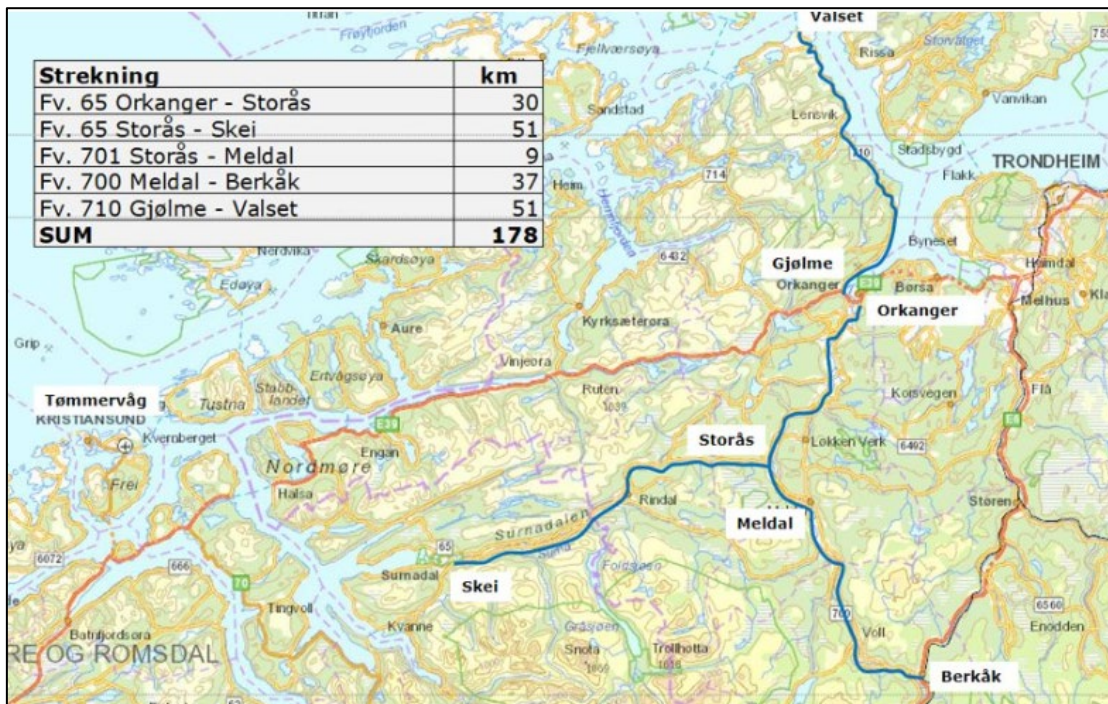
4.4 Ikke prissatte kostnader

Utbedring eller bygging av ny veg vil ha innvirkning på naturressurser (jord- og skogbruksarealer), friluftsliv, landskap, naturmangfold og kulturminner. De ikke-prissatte konsekvensene er på dette stadiet vurdert grovt og ut fra kjent kunnskap (vurdert i en skala for konsekvenser) og rangert. Generelt kan en si at de mest omfattende tiltakene vil gi størst arealbeslag og dermed ha størst negativ effekt. Videre detaljplanlegging vil gi muligheter for å redusere inngrepene, unngå viktige verdier og gjennomføre avbøtende tiltak.

5 BESKRIVELSE AV DAGENS VEG

5.1 Generelt om strekningene og regionen

Strekningene som inngår i Orkdalspakken er til sammen 178 km. Den går gjennom kommunene Orkland, Rennebu, Rindal og Surnadal. Strekingen går på tvers av to fylkeskommuner; Trøndelag og Møre og Romsdal.



Figur 4: Kartskisse – strekninger i Orkdalspakken

Vegstrategi for Trøndelag deler fylkesvegnettet inn i funksjonsklasser. Alle strekninger i Orkdalspakken er plassert i funksjonsklasse B, Regionale hovedveger med tilnærmet riksvegfunksjon. Funksjonsklasse B er den høyeste funksjonsklassen på fylkesveger.

Aksen E39 i Orkdal og E6 i Rennebu, er en av de viktigste veglenkene for godstransporten i Trøndelag gjennom å være en del av «lakseveien» i sør. Godstransporten har behov for rask og effektiv transport til nasjonale og internasjonale markeder. Tyngden av denne trafikken skal sørover på E6. I tillegg vil lenken E39 – E6 kunne bli en «omkjøringsvei» forbi bombelastningen på E6. Fra Surnadal i vest er det også en stor del av næringstrafikken som følger fylkesvegnettet, enten nordover til Orkdal eller sørover til Berkåk. En utbedring av «hovedaksen» Orkdal – Berkåk, vil tilrettelegge for bedre kommunikasjonen mot Møre og Romsdal. Fv. 65 Storås – Skei og Fv. 710 Gjølme – Valset er regionalt viktig infrastruktur for å sammenkobling mot Fosen og Ørland hovedflystasjon.

5.2 Tilstand eksisterende veg

Fylkesvegene som inngår i Orkdalspakken er klassifisert som regionale hovedveger med tilnærmet riksvegfunksjon. Dette betyr at har en viktig rolle for å binde regionen sammen, men også for å binde riksvegnettet sammen.

ÅDT varierer, men de fleste strekningene har ÅDT mellom 1500 og 4000. Strekningen mellom Orkanger og Vormstad (Fv.65) er mest trafikkert med i overkant av 5000 i ÅDT.

Bæreevnen på vegene i Orkdalspakken er generelt god, men det er flere strekk hvor kurvatur, stigning og bredde på veg og bruer gir utfordringer for framkommelighet og trafikksikkerhet, spesielt på vinterføre. I tillegg er det flere mindre tettsteder og mange avkjørsler på alle strekningene som medfører at fartsgrensene må holdes nede.

Strekningene har ikke høyere ulykkesrisiko enn andre fylkesveger, men smale veger og krapp kurvatur medfører flere uhell. I tabellen under er det vist antall ulykke på vegstrekningene de siste 10 år (2013-2014).

Veg	Antall ulykker
Fv.710	34
Fv.65	64
Fv.700/701	36

5.3 Arealplaner og nærmiljø

Fv. 65 Orkanger – Storås, Orkland kommune

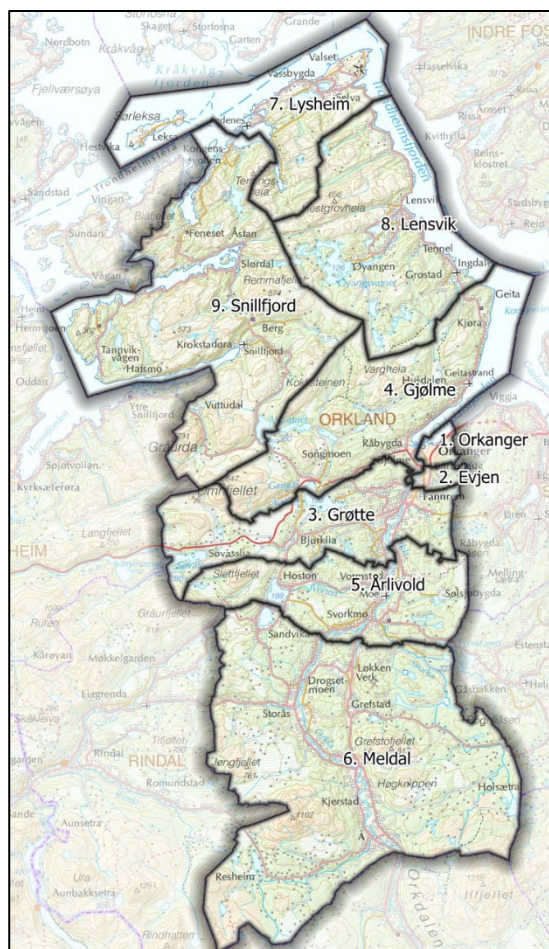
Orkanger er et naturlig knutepunkt for regionen og kommunesenter for nye Orkland kommune. Orkanger har blant annet barneskole, ungdomsskole, videregående skole, sykehus, offentlige tjenestetilbud, idrettsanlegg, svømmehall, kjøpesenter og arbeidsplasser. Like sør for Orkanger ligger Fannrem, det er sammenhengende bebyggelse mellom de to tettstedene, men det er egen barne- og ungdomsskole på Fannrem (Grøtte).

Arealmessig er det rom for befolkningsvekst i Orkland kommune, både i forhold til offentlige tjenester som skole og barnehage og tilgang til boligareal. Gjeldende kommuneplanens arealdel for Orkland (2023 – 2034) har en generell reduksjon av avsatte areal til bebyggelse og anlegg. Dette med unntak av et næringsområde på ca. 6000 da i Ustmarka sørvest for Orkanger sentrum. Næringsareal av denne dimensjonen vil ha betydning for vegsystemet i området og i regionen. For tiltakene i Orkdalspakken er det spesielt Forve bru og Fv. 6482 – Gjølmeslivegen som kan bli påvirket.

På strekningen fra Forve bru til Storås ligger tettstedene Vormstad og Svorkmo. Begge tettstedene tilhører Årlivoll barne- og ungdomsskole på Svorkmo. Vormstad og Svorkmo er avsatt til sentrumsformål i kommuneplanen, det er ikke avsatt større areal til framtidig boligbygging. På Vormstad er det avsatt ca. 300 da til næringsformål. Deler av arealet er regulert til Vormstad biopark, reguleringsplanen ble vedtatt høsten 2023. I planen er det stilt rekkefølgekrav om at det skal etableres gang- og sykkelveg langs Fv. 65 før byggestart.

Orkland kommune har utarbeidet reguleringsplan for Orklaparken sør (2023) som legger til rette for offentlig turveg på vestsiden av Orkla mellom Fannrem og Svorkmo.

Storås tettsted er et knutepunkt for fylkesveg 65 og 701 som leder trafikk vestover til Rindal og Surnadal, nordover til Orkanger og E39 og sørvest til Meldal og E6 ved Berkåk. Det er i kommuneplanens arealdel ikke avsatt nye større områder til bolig eller næring på Storås, men det er regulerte tomter både for bolig og næring i ytterkantene av tettstedet.



Figur 5 Skolekretser i Orkland kommune, kilde: Orkland kommune

Elever bosatt på Storås hører til Meldal barne- og ungdomsskole. I tillegg er det en privat barne- og ungdomsskole på Løkken verk.

Fv. 65 Storås – Skei, Orkland, Rindal og Surnadal kommune

Det er ikke avsatt større bolig eller næringsarealer langs fylkesvegen i Surnadal kommune. På Røv er det planer om å utvide Høgmoen boligfelt, men dette avhenger av trygg skoleveg langs fylkesvegen og framtidig trase for fylkesvegen forbi Røv.

I kommuneplan for Rindal kommune er det heller ikke avsatt større arealer til bolig, men det er store areal til fritidsbebyggelse som enda ikke er utbygd. I tillegg er det avsatt noen mindre områder til framtidig næringsbebyggelse.

Fv. 701/700 Storås – Berkåk, Orkland og Rennebu kommune

Langs fylkesveg 701 mellom Storås og Berkåk ligger tettstedene Meldal og Å i Orkland kommune og Voll, Stamnan/Skjervan og Berkåk i Rennebu kommune.

Rundt tettstedene Meldal og Å er tilgjengelige områder til bolig og industri, kommuneplanen setter ikke av nye områder.

I kommuneplan for Rennebu kommune er det ikke satt av større arealer til bolig eller næring langs fylkesvegen. Nye områder for bolig, næring og fritidsbebyggelse er lagt til Berkåk.

Fv. 710 Gjølme – Valset, Orkland kommune

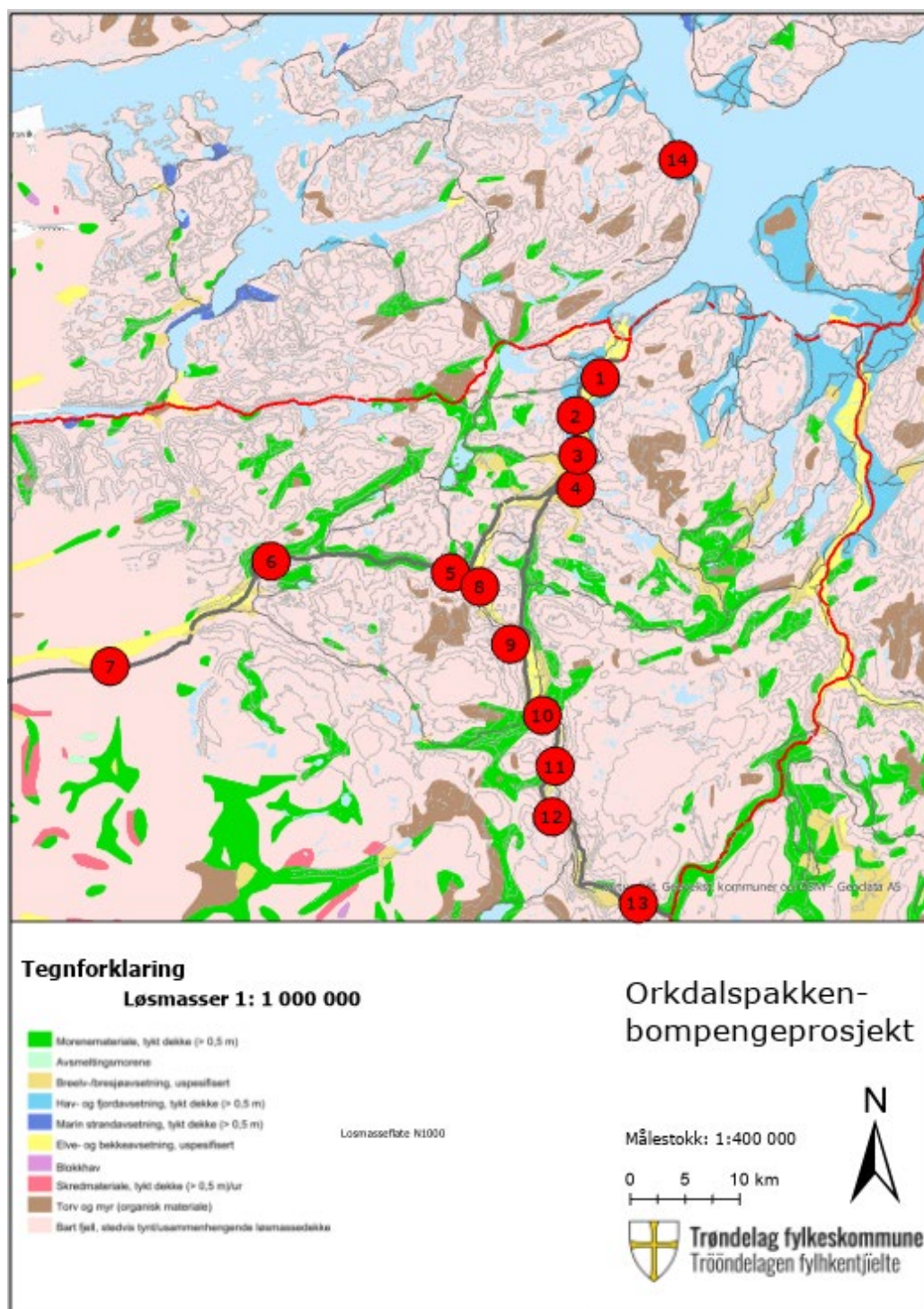
På strekningen mellom Gjølme og Valset er de største tettstedene Lensvika, Selva og Valset. Det er mye spredt bebyggelse både av boliger og fritidsbebyggelse på hele strekningen, men kommuneplanen legger ikke opp til nye større områder til bolig eller næring. Det er barneskole i Råbygda (Gjølme) og Lysheim, i Lensvika er det både barne- og ungdomsskole.

Ferjeforbindelsen Valset – Brekstad er viktig for Forsvarets satsing på Ørland flystasjon. Stasjonen er Norges kampflybase og er sentral i Forsvarets operative virksomhet.

5.4 Geotekniske forhold

I følge løsmassekart fra NGU består løsmassene fra Orkanger til Storås (Fv. 65) i grove trekk av elveavsetninger, hav- og fjordavsetninger og morenemateriale. Fra Storås til Skei (Fv. 65) er det hovedsakelig morenemateriale og elveavsetninger som dominerer. Det samme gjelder fra Storås til Berkåk (Fv. 701 og 700). Mellom Valset og Orkanger (Fv. 710) er det mye bart fjell med stedvis tynt løsmassedekke, i tillegg til større sammenhengende områder med hav- og fjordavsetninger.

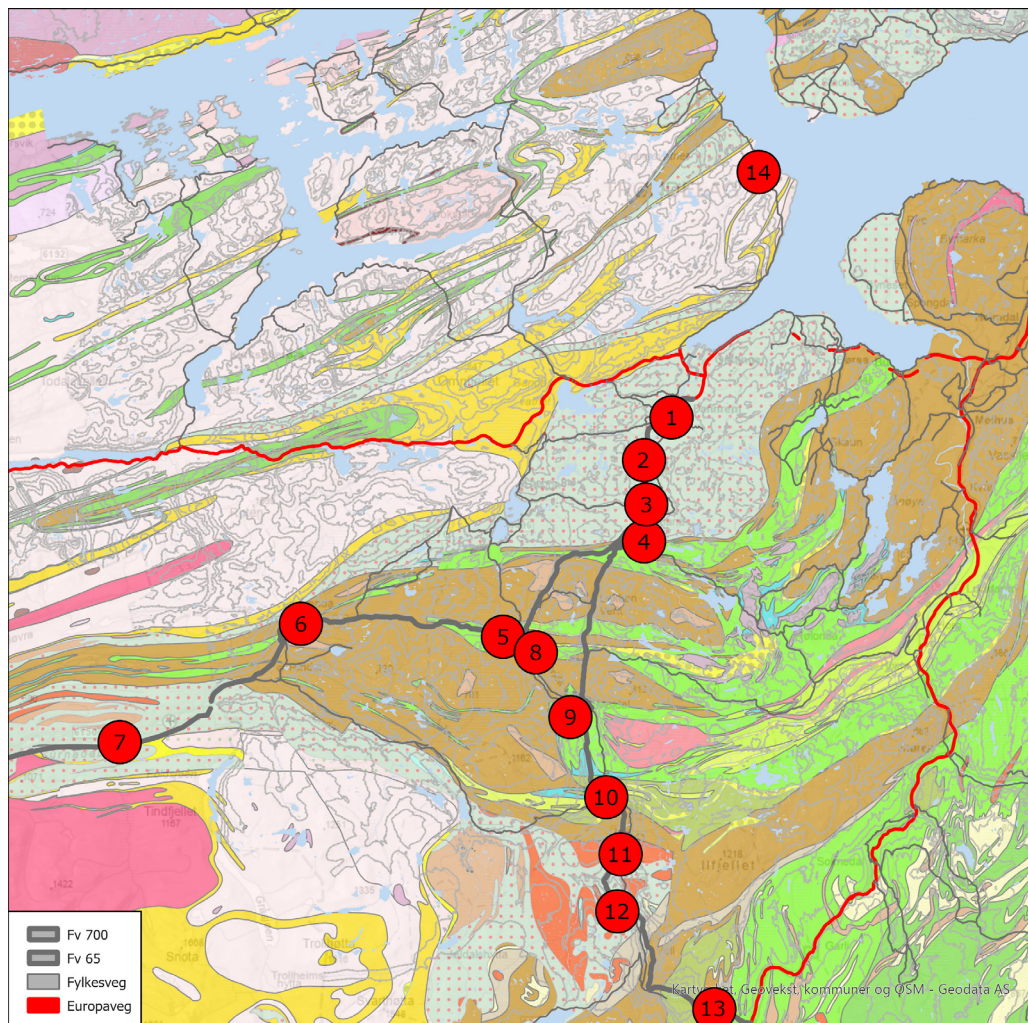
Store deler av området ligger under marin grense, med unntak av stekningen Storås-Røen og Gorset-Berkåk. Fra Valstad og sørover er arealene under marin grense beskrevet som areal med lite eller ingen marin påvirkning.



5.5 Geologiske forhold

NGU sitt berggrunnsgeologiske kart (1: 250 000) viser at de fleste punktforslagene ligger i områder med granatglimmerskifer i veksling med trondhemitt. Ved punkt 14 er det kartlagt granittisk gneis. Granatglimmerskifer inneholder, som navnet sier, glimmer. Glimmerminerale er ofte telefarlige, så bergarten anbefales stort sett kun brukt som fyllmasser.

Området består av reversforkastninger, som kan føre til flere svakhetssoner, i NØ-SV-retning. Dette vises som søkk i terrenget, og høydekurver antyder at dette er retningen med mest svakhetssoner. Forkastningsretningen er viktig å ta hensyn til ved bygging av tunneler eller høye og komplekse bergskjæringer.



Tegnforklaring

Bergart 1: 250 000

- Amfibolitt
- Andesitt
- Arkose
- Dioritt
- Eklogitt
- Felsisk vulkansk bergart
- Fyllitt
- Gabbro
- Glimmergneis
- Glimmerskifer
- Granatglimmerskifer
- Granitt

- Granittisk gneis
- Granodiorittisk gneis
- Gråvakke
- Grønnstein
- Kalkfyllitt
- Kalkstein
- Kiselstein
- Konglomerat
- Kvartsitt
- Kvartsskifer
- Leirskifer
- Mafisk gang (Diabas, Doleritt)

- Marmor
- Meta-arkose
- Metagabbro
- Metakiselstein
- Migmatitt
- Ryolitt
- Serpentinitt
- Siltstein
- Tektonisk breksje
- Tonalitt
- Trondhemitt
- Tuffitt
- Øyegneis

Orkdalspakken-bompengeprojekt

Målestokk: 1:400 000

0 5 10 km



Trøndelag fylkeskommune
Tröndelagen fylhkentjelte

5.6 Kulturminner

Det er registrert flere kulturminner, både bygninger og enkeltminner langs vegene i prosjektet (Se [GisLink karttjeneste](#)). Dersom vegene legges om eller utvides, må det påregnes nye undersøkelser for å avdekke eventuelle funn.

5.7 Naturmangfold

Det er ikke registrert naturvernområder inntil dagens veg, men Orklavassdraget er definert som nasjonalt laksevassdrag med hensikt å gi laksebestanden en særlig beskyttelse. I tillegg er det registrert viktig naturtyper, leveområder og arter i tilknytning til dagens veg. Dersom vegene legges om eller utvides, må det påregnes nye kartlegging av naturmangfold. Eksempler på funn på allerede kartlagte områder:

- Fv. 65 – Viktige naturtyper er naturbeitemark, slåttemark, flommarks skog, flommark, kroksjøer og gråor – heggskog. I tillegg berøres leveområder for ulike fuglearter.
- Fv. 700/701 – Resa (viktig bekke­drag), rasmark, sørvendte berg og rasmarker, berg – og kantkratt, lavarter.
- Fv. 710 – Ingdalselva (anadrom laksevassdrag), naturtyper som strandeng og strandsump, leir- og siltstrand med strandeng- og tangvollvegetasjon (verdi lokalt viktig) samt en rekke sjøfuglarter.

5.8 Naturressurser

Mye av arealene rundt fylkesvegene i regionen er dyrka mark. Kvaliteten varierer, men er hovedsakelig av god til svært god kvalitet. Dette betyr at arealene er lett­drevet, gir gode avlinger og ikke er for bratte.

Norge har en jordvernstrategi som sier at den årlige omdisponeringen av dyrka jord ikke skal overstige 2000 dekar, og at målet skal være nådd innen 2030.

I Nasjonal transportplan for perioden 2022–2033 (Meld. St. 20 (2020–2021)) er det lagt føringer for alle utbyggingsvirksomhetene innen samferdsel, om at beslag av jordbruksareal skal ha en særskilt vurdering, og at omfanget av beslag skal reduseres. Dette hensynet skal være med helt fra oppstart av et prosjekt og dermed også inkluderes i silingsfasen.

Områdene rundt Orkla er består av sand og grus fra breelver, de fleste forekomstene er ikke utnyttet. De fleste tiltak på strekningen mellom Fannrem – Storås – Berkåk vil kunne berøre grusressurser.

5.9 Friluftsliv

Det er registrert flere områder for friluftsliv langs vegene i Orkdalspakken. Dersom vegen skal legges om eller utvides må det påregnes kartlegging av friluftsområder. Kartlagte områder langs strekningene i Orkdalspakken:

- Fv. 65 Forve bru- Området rundt Orklaparken (Skåggåberghølen) i tilknytning til Orkla – viktig friluftsområde i Orkland
- Fv. 65 Byagrenda – Turområde er kartlagt som viktig friluftsområde i Orkland
- Fv. 700 Orklavassdraget med kantsone er registrert som svært viktig friluftsområde i Rennebu kommune

5.10 Landskap

Orkdalslandskapet i Trøndelag fylke i Norge er preget av mangfoldige geologiske trekk og formes av ulike naturlige elementer. Regionen har en variert topografi, klimaforhold og vannettverk.

Topografien i Orkdal kjennetegnes av en kombinasjon av fjorder, daler og fjell. Tilstedeværelsen av dype, langstrakte fjorder, som Orkdalsfjorden, bidrar til det overordnede kystlandskapet.

Dalførene i Orkdal er formet av isbreer og elver gjennom tusenvis av år. De har vanligvis en U-formet profil, med forsiktig skrånende dalbunner og bratte sider. Disse dalene er ofte dekket av fruktbar jord, noe som gjør dem egnet for jordbruk og støtter frodig vegetasjon.

Orkdal blir kryssset av elven Orkla, et fremtredende vassdrag i området. Elven har sin opprinnelse i fjellene og slynger seg gjennom dalene, og bidrar til dannelse av elvesletter. Orkla-elven og dens sideelver danner et intrikat nettverk av vannveier, inkludert bekker og små innsjøer. Elven er kjent for sitt klare vann og støtter et variert akvatisk økosystem.

6 PROBLEMOMRÅDER MED LØSNINGSFORSLAG OG KONSEKVENSER

Under følger en gjennomgang av alle utpekte problemområder med løsningsforslag. For alle er det vurdert måloppnåelse og konsekvenser for ikke prissatte konsekvenser. Med bakgrunn i vurderingene anbefales det alternativ.

Måloppnåelse for trafiksikkerhet og framkommelighet er vurdert i forhold til følgende skala:

+++	svært positiv effekt	-	noe negativ effekt
++	positiv effekt	--	negativ effekt
+	noe positiv effekt	---	svært negativ effekt
0	ingen effekt		

Ikke prissatte konsekvenser er vurdert etter følgende skala:

	- Ingen konsekvens/endring
	- Positiv konsekvens
	- Noe negativ konsekvens
	- Negativ konsekvens

6.1 Punkt 1 – Fv. 65 - Forve bru

6.1.1 Utfordringer, løsningsforslag og vurdering av måloppnåelse og konsekvenser

Dagens situasjon

- Forve bru ligger rett vest for Fannrem, som er ca. 500 m øst for Forve bru.
- ÅDT: 5500
- Andel tunge kjøretøy: 11 %
- Fartsgrense: 50 km/t

Utfordring: Smal bru og uoversiktlig kryss. Ikke tilrettelagt for myke trafikanter over brua.

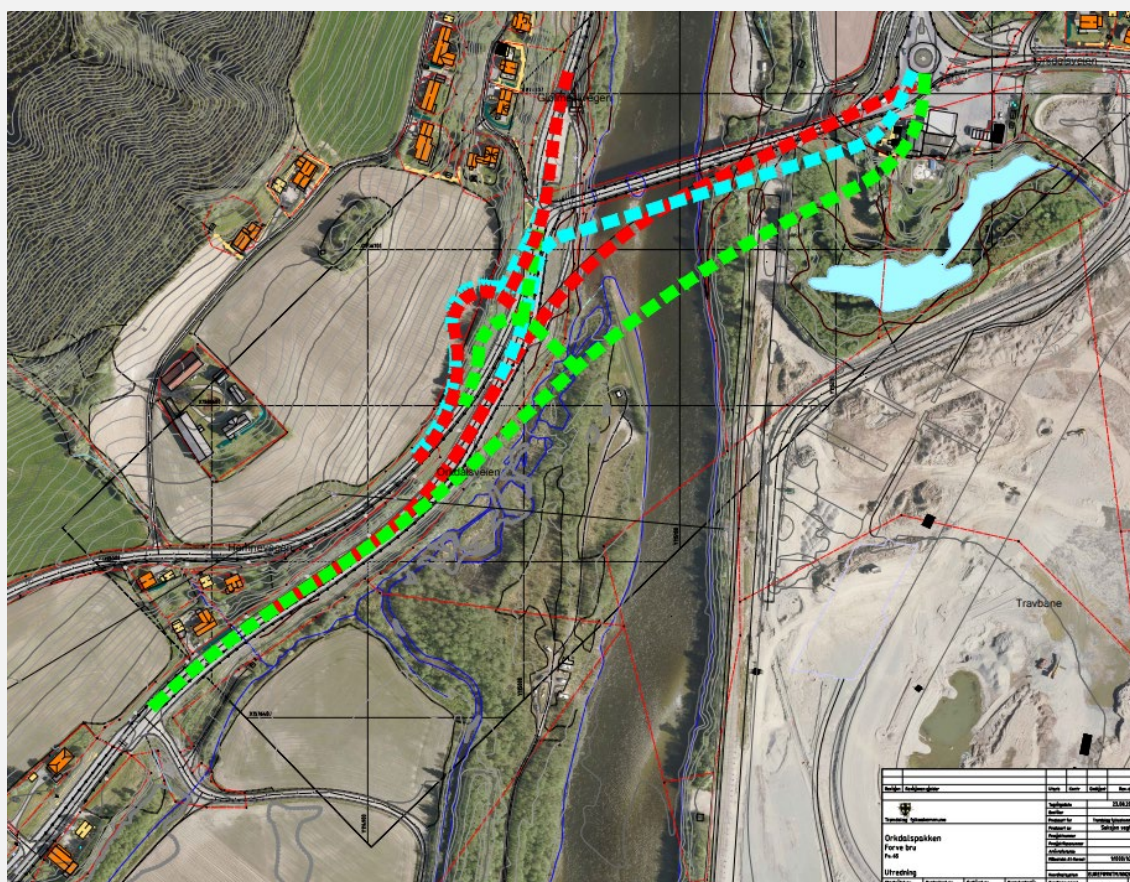
Løsningsforslag

Brua er lagt i kurve fra rundkjøringen inn mot Fannrem. Fv. 6484 får et kryss vinkelrett inn på Fv. 65. Fv. 6482 ligger i et kryss med Fv. 6484. Det planlegges gang- og sykkelveg langs Fv.65 på hele strekningen.

Alternativ 1 (rød): Ny bru i kurve som bedrer framkommeligheten og rydder opp i kryssene. Gang- og sykkelveg over brua.

Alternativ 2 (grønn): Veldig stiv kurvatur over brua, som er god nok for 80 km/t. Rydder opp i kryssområdet og gang og sykkelveg over brua. Alternativet som krever mest ny veg.

Alternativ 3 (blå): side forskyver dagens bru, rydder opp i kryssområdet. Gang- og sykkelveg over brua. Fortsatt veldig skarp kurve ved vestsiden av brua.



	Alternativ 1 (Rød):	Alternativ 2 (Grønn):	Alternativ 3 (Blå):
Vegstandard (håndbok N100)	Hø2	Hø2	Hø2
Vegbredde	7,5 m	7,5 m	7,5 m
Stigning	Mellom 0-2 % (sideveg opptil 5 %)	Mellom 0-2 % (sideveg opptil 5 %)	Mellom 0-2 % (sideveg opptil 5 %)
Kurvatur	$R_{h_{min}}=125$ $R_{v_{min}}=1200$	$R_{h_{min}}=125$ $R_{v_{min}}=1200$	$R_{h_{min}}=125$ $R_{v_{min}}=1200$
Fartsgrense	50 km/t	50 km/t, (mulig med 80 km/t)	50 km/t
Total lengde	855 m. (sideveger ca. 160+145 m, hovedveg ca. 550 meter)	955 m (sideveger ca. 160+145 m, hovedveg ca. 650 m)	665 m (sideveger ca. 160+145 m, hovedveg ca. 360 m)
Lengde bru	300 m	350 m	190 m
Forventede kostnader	363 mill. kr. (inkl. mva. NOK 2023)	420 mill. kr. (inkl. mva. NOK 2023)	251 mill. kr. (inkl. mva. NOK 2023)
Måloppnåelse:			
Måloppnåelse er vurdert i forhold til følgende skala:			
+++ svært positiv effekt ++ positiv effekt + noe positiv effekt 0 ingen effekt - noe negativ effekt -- negativ effekt --- svært negativ effekt			
	Alternativ 1: rød	Alternativ 2: grønn	Alternativ 3: blå
Trafikk (framkommelighet)	++	+++	+
Trafikk (trafiksikkerhet)	++	+++	+
Kommentar:			
- Trafiksikkerhet - Bedre siktforhold på grønn, mer rom til å få til en bedre løsning. - Gang-/sykkelveg i alle alternativ, dette gir økt framkommelighet og trafiksikkerhet. - Rom for bedre kryssløsning i rød og grønn – lesbarhet i trafikkmønsteret			

6.1.2 Ikke prissatte konsekvenser

Geologi

Bergarten i området er granatglimmerskifer, en skifrig bergart som kan være tungsprengt. Skal brua fundamenteres på fjell blir det noe geologi her, men ingen bergskjæringer. Dette gjelder for alle alternativene.

Geoteknikk

Området ligger under marin grense og er preget av løsmasser bestående av hav- og fjordavsetninger og elve- og bekkeavsetninger. Det er ikke kartlagt kvikkleiresoner i området.

Alle tre alternativene vil geoteknisk sett løses på relativt lik måte, og det forventes ikke større geotekniske tiltak. Det blir nødvendig med erosjonstiltak i forbindelse med bygging/utbedring av bru. Alle bruer i vann skal fundamenteres på peler.

Landskap

Bratt terreng øst for elven og begrenset plass til den eksisterende veien mellom skråningen og elvekanten. I tillegg er denne situasjonen plassert på en krum linje.

Moderat lokalitetskvalitet i følge av NiN naturtyper øst for Fv.65, rett ved eksisterende vei mellom veien og elven. Alle alternativer påvirker enten naturområdet eller dyrka mark. Kan bli behov for landskapsrestaurering etter bygging.

Alternativ 1 påvirker nærliggende dyrkamark med jord av høyeste kvalitet. På grunn av stor høydeforskjell kreves det et stort areal for terrengtilpasning (skjæring) på vestsiden av Forve bru. Alternativ 3 påvirker elveleiet i størst grad sammenlignet med de to andre alternativene, og i minst grad dyrkamarka. Løsningen for tilkobling mellom lokalveien og fylkesveien vil imidlertid påvirke jordbruksmarken i alle tre alternativene.

Friluftsliv

Området rundt elva Orkla, Orklaparken, er verdsatt som et svært viktig friluftsområde (2014). Elva og kantsonen er et sentralt nærturområde. På østsiden av elva er det etablert turvegnett med informasjonstavler. Orkla er ei nasjonalt viktig fiskeelv og det er etablert flere fiskehytter langs elva.

Alle alternativ vil berøre friluftsområdet rundt Orkla, alternativ.1 og 2 i større grad enn alternativ. 3. Skåggåberghølen blir berørt av alle tre alternativer, alternativ 1 vil berøre minst. I forbindelse med reguleringsplan bør dette området kartlegges og verdsettes på nytt siden området har vært berørt av utbygging av travbane samt evt. forurensning fra bensinstasjon og veganlegg.

Naturmangfold

På vestsiden av Orkla og sør for dagens bru ligger følgende lokaliteter:

Solhusøra – naturtype åpen flommark (elvør) (2019). Området inneholder arealer med den truede (VU) naturtypen flomskogsmark og den nær truede (NT) åpen elvør. Sett i sammenheng med øvrige lignende habitater langs Orkla vurderes området som viktig (B verdi) selv om området er ganske sterkt preget av reguleringen av elva. Området har en funksjon for de rødlistede arter som klåved (NT) mandelpil (NT). Truede biller er registrert i området.

Solhus – naturtype flomskogsmark (2022). Lokaliteten har moderat kvalitet og tilstanden dårlig pga. regulert vassdrag. I tillegg er Skåggåberghølen kartlagt (2021) som krokssjø.

Øst for Orkla og sør for dagens bru ligger Melandsumpen – naturtype Kroksjø, flomdam (1986). (Ser ut som denne er ødelagt av utbygging, men må sjekkes nærmere ved evt. reguleringsplan)

Orkla er et nasjonalt laksevassdrag med utløp i Trondheimsfjorden. Leirbekken er en gytebekk for anadrom fisk (ca. 1,6 km). Leirbekken har utløp like sør for Forve bru.

Alle alternativ vil medføre inngrep i naturverdiene, alternativ 3 vil gi minst inngrep, mens alternativ 2 medfører mest inngrep.

Naturressurser (skog, dyrka mark og grusuttak)

Alternativ 1 innebærer skjæring av løsmasser på dyrkamark vest for dagens bru som kan senke jordkvaliteten.

Mot øst om veien er det nyetablerte bekker av stor betydning for fiskerne i Orkla. Alle alternativer påvirker på det område.

Kulturminner

Det er ikke registrert automatisk fredete kulturminner rundt Forve bru. Det er registrert en brustein fra da Forve bru ble bygd i 1865. Steinen står i gressbakken like vest for dagens bru. Brusteinen er et teknisk/industrielt minne og er vurdert verneverdig, men ikke fredet.

Brusteinen vil bli berørt av alle alternativene og de vurderes derfor likt. I dag er steinen nedgrodd og ikke synlig for de som ferdes langs vegen. Det bør vurderes å flytte steinen og plassere den på et bedre egnet sted når ny bru står klar.

Vurdering ikke prissatte konsekvenser:

Konsekvenser er vurdert i henhold til følgende skala:

	- Ingen konsekvens/endring
	- Positiv konsekvens
	- Noe negativ konsekvens
	- Negativ konsekvens

	Alternativ 1:	Alternativ 2:	Alternativ 3:	Kommentar:
Geologi	0	0	0	
Geoteknikk	-	-	-	
Landskap	--	---	--	
Friluftsliv	-	--	-	Alternativ 2 omfatter mest bruk av areal og påvirker friluftslivverdier ved Orkla
Naturmangfold	--	---	-	Alternativ 2 omfatter mest bruk av areal og berører mest naturverdier. Alt 3 ligner på dagens løsning og gir minst inngrep
Naturressurser (skog, dyrka mark og grusuttak)	--	-	--	Alternativ 2 berører noe mindre dyrka mark enn alternativ 1 og 3.

Kulturminner	0	0	0	
Rangering (konsekvenser)	1	3	1	

6.1.3 Anbefaling

De tre alternativer legger til rette for ny bru over verna vassdrag og vil komme i konflikt med elv og tilhørende kantsone. Alle alternativer bedrer fremkommelighet og trafikksikkerhet i området, men alternativ 3 løser i mindre grad uoversiktlig kryss på vestsiden av brua. Alternativ 3 vurderes derfor ikke videre.

Alternativ 1 medfører mindre inngrep i friluftslivsområdene og naturmiljø i og rundt elva i forhold til alternativ 2. I tillegg har alternativ 1 lavere kostnader.

Alternativ 1 (rød) anbefales videre.

	Alternativ 1: Grønn	Alternativ 2: blå
Vegstandard (håndbok N100)	HØ2	HØ1
Vegbredde	7,5 m	7,5 m
Stigning	Mellom 0-2 %	Mellom 0-2,6%
Kurvatur	$R_{h_{min}}=150, R_{v_{min}}=2000$	$R_{h_{min}}=300, R_{v_{min}}=3000$
Fartsgrense	60 km/t	80 km/t
Total lengde	470 m	900 m (hvorav 150 m til sideveg/kryss)
Forventede kostnader	29 mill.kr.	57,5 mill. kr.
Måloppnåelse:		
Måloppnåelse er vurdert i forhold til følgende skala:		
+++ ++ + 0 svært positiv effekt positiv effekt noe positiv effekt ingen effekt noe negativ effekt negativ effekt svært negativ effekt		
	Alternativ 1: grønn	Alternativ 2: blå
Trafikk (framkommelighet)	+	+++
Trafikk (trafikksikkerhet)	+	++
Kommentar: - Siktutbedring øker trafikksikkerheten. - Bedre kurvatur, samt høyere fart er positivt for framkommeligheten i alt 2.		

6.2.2 Ikke prissatte konsekvenser

Geologi

Blått alternativ: 10-12 meter høy bergskjæring. Hovedbergarten er granatglimmerskifer, en skifrig bergart som kan være tung å spreng, med høyt glimmerinnhold.

Geoteknikk

Ifølge NGUs løsmassekart går dagens veg igjennom elve- og bekkeavsetninger i nord, til breelvavsetninger i selve svingen, og hav- og fjordavsetninger mot vest. Det er kartlagt en kvikkleiresone (1634 Kvåle) ca. 650 meter nordvest for Hallguttusvingen.

Alternativ 1 (grønn): Det er lavere sannsynlighet for å treffe på hav- og fjordavsetninger ved utbedring av eksisterende veg. Mulig utbedring av fylling mot elva/bekken må påberegnes.

Alternativ 2 (blå) går igjennom et grusuttak. Vil innebære etablering av løsmasseskråning over bergskjæring. Det er usikkerhet knyttet til om løsmassene under grustaket består av sensitive hav- og fjordavsetninger.
Landskap Vest for dagens veg ligger et stort område som i dag brukes som massedeponi. Alternativ 1(grønn): medfører en terrengskjæring. Inngrepet i landskapet er mindre enn alternativ 2. Alternativ 2 (blå): medfører en kraftig terrengskjæring og innebærer inngrep i dyrkamark på to områder. Inngrepet vil endre landskapet endres betydelig.
Friluftsliv Tiltaket berører ikke registrert friluftsområde, men nærhet til Orkla opprettholdes.
Naturmangfold Leveområde for dvergspett (2020) og musvåk (2018) ligger inn til dagens veg i sør (arter av henholdsvis stor- og særlig forvaltningsinteresse, livskraftig bestand) Naturbeitemark (naturtype) (2004) ligger sør for Kvåle, vest for Hallguttusvingen og nord for Fv.65. Registrert som svært viktig. Det ble registrert ni mosearter her, hvorav av to rødlistearter. Flommarksskog (naturtype) (2020) ligger sørøst for Fv.65 (langsmed veien). Lokaliteten skårer høyt på størrelse, lavt på tilstand og lavt på arts mangfold. Samlet vurderes området som viktig (B verdi), særlig sett i sammenheng med tilliggende gammelskog og øvrige oreskoger langs vassdraget. Gytebekk for anadrom laksefisk ligger sørøst for Fv.65 (langsmed veien) Kjempebjørnekjeks er registrert som uønsket art gjennom området. Alternativ to vil berøre naturbeitemark.
Naturressurser (skog, dyrka mark og grusuttak) Begge alternativene vil medføre inngrep i dyrkamarka som i dag ligger langs veien.
Kulturminner Berører ikke automatisk fredete kulturminner. I alternativ 2 (blå) er vegen lagt nærmere gården Kvåle (SEFRAK-registrering fra før 1900 – tallet) og medføre terrenginngrep som kan endre omgivelse. Ingen SEFRAK-registrert bebyggelse blir direkte berørt, men alternativet vurderes til å ha noe negativ effekt.

Vurdering ikke prissatte konsekvenser:

Konsekvenser er vurdert i henhold til følgende skala:

	- Ingen konsekvens/endring
	- Positiv konsekvens
	- Noe negativ konsekvens
	- Negativ konsekvens

	Alternativ 1 (grønn)	Alternativ 2 (blå)	Kommentar:
Geologi	0	-	
Geoteknikk	-	--	
Landskap	--	---	Høy skjæring.
Friluftsliv	0	0	
Naturmangfold	-	--	Berører svært viktig naturbeitemark med rødlistearter
Naturressurser (skog, dyrka mark, grusuttak)	-	--	Vil gå rett gjennom massetak og dyrka mark
Kulturminner	0	-	Alt 2 kommer nærmere SEFRAK registrert bygninger i et gårdsmiljø
Rangering (konsekvenser)	1	2	

6.2.3 Oppsummering og anbefaling

Utbedring av dagens veg er vurdert i alternativ 1, men målene om bedre trafiksikkerhet og fremkommelighet vurderes ikke å bli tilstrekkelig innfridd.

Alternativ 2 - blått alternativ gir en god kurvatur og vil tilrettelegge for 80 km/t gjennom svingen. Den kommer i konflikt med dyrka mark, massetak og vil medføre inngrep i landskapet i form av en høy skjæring. Alternativet gir en betydelig forbedring av trafiksikkerhet og fremkommelighet. Det anbefales å gå videre med det blå alternativet (alternativ 2).

6.3 Punkt 3 – Fv. 65 – By

6.3.1 Utfordringer, løsningsforslag og vurdering av måloppnåelse

Dagens situasjon:

- By - grenda ligger ca. 3,3 km sør for Forve bru – Fannrem.
- ÅDT: 5500
- Andel tunge kjøretøy: 11 %
- Fartsgrense: 70 km/t

Utfordring: Relativt mye trafikk, direkte avkjørsler fra private eiendommer og gårdsbruk. Ikke tilrettelagt for myke trafikanter på strekningen. Det er påpekt sviktende fundament i vegens skulder og bæreevnen skal være dårlig.

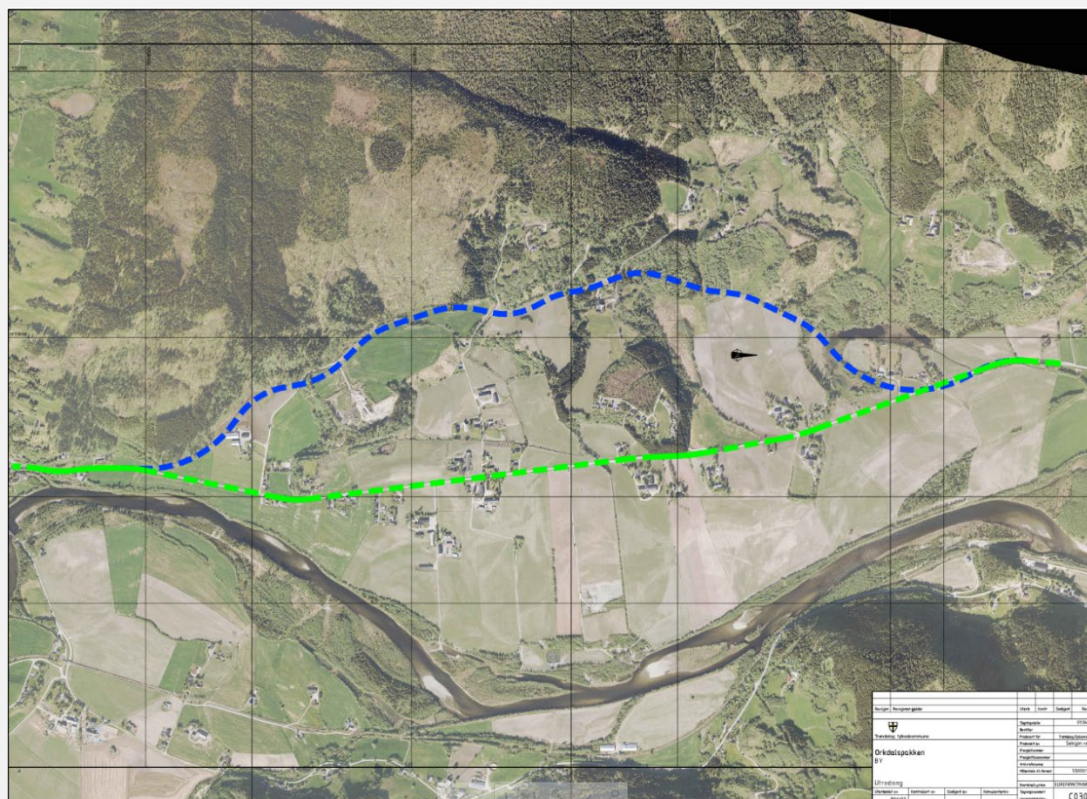
Løsningsforslag

Alternativ 1A med gang- og sykkelveg (grønn): Utbedrer dagens kurve til å oppfylle krav i håndboka til radius for fartsgrense 70 km/t (80 km/t) samtidig planlegges ny gang- og sykkelveg med total bredde på 3,5 m. Dagens fylkesveg utvides til 7,5 m standard på hele strekningen. Antall avkjørsler må reduseres og koordineres.

Alternativ 1B uten gang- og sykkelveg (grønn): Utbedrer dagens kurve til å oppfylle krav i håndboka til radius for fartsgrense 70 km/t (80 km/t). Dagens fylkesveg utvides til 7,5 m standard på hele strekningen og bæreevne forbedres. Antall avkjørsler må reduseres og koordineres.

Alternativ 2: blå: Utbedrer dagens kurve til å oppfylle krav i håndboka til radius for fartsgrense 80 km/t. Hoved trafikken flyttes fra By «sentrum» noe som bedrer trafikksikkerhet og fremkommelighet på strekningen.

Alternativ 2 medfører stigning på 8 % på kortere strekning (ca. 300 meter) bør vurderes med forbikjøringsfelt.



	Alternativ 1A med gang og sykkelveg (grønn)	Alternativ 1B med gang og sykkelveg (grønn)	Alternativ 2 (blå)
Vegstandard (håndbok N100)	Hø1	Hø1	Hø1
Vegbredde	7,5 m	7,5 m	7,5 m
Stigning	0-4 %	0-4 %	8%
Kurvatur	-	-	$R_{h_{min}}=125$, $R_{v_{min}}=2300$
Fartsgrense	70 km/t	70 km/t	80 km/t
Total lengde	4000 m	4000 m	3750
Forventede kostnader	356 mill. kr	235 mill. kr	231 mill. kr
Måloppnåelse:			
Måloppnåelse er vurdert i forhold til følgende skala:			
+++ ++ + 0 svært positiv effekt positiv effekt noe positiv effekt ingen effekt + -- --- --- noe negativ effekt negativ effekt svært negativ effekt			
	Alt ernativ1A - grønn	Alternativ 1B - grønn	Alternativ 2 - blå
Trafikk (framkommelighet)	++	++	++
Trafikk (trafiksikkerhet)	++	-	+++
Kommentar:			
- Alternativ 1A legger til rette for gang- og sykkelveg, mens blå leder trafikken bort fra boligbebyggelsen langs vegen. - Framkommelighet – blå gir høyere fart og unngår alle avkjørsler, men får en stigning på 8% som er mindre positivt for framkommeligheten. Løsningen kan også oppfattes som en omveg. - Grønn separerer myke trafikanter fra kjørende, mulighet for avkjørselssanering. Dette gir økt trafiksikkerhet og økt framkommelighet.			

6.3.2 Ikke prissatte konsekvenser

Geologi

Alternativ 1A og 1B (grønn) ingen innvirkning på geologi.

Alternativ 2 (blå) vegen ligger i nedre kant av en ås. Det må trolig utføres skredfarekartlegging for å se på nødvendige sikringstiltak. Etablering av bergskjæringer kan være aktuelt. Høyden er usikker.

Geoteknikk

Dagens veg går igjennom elve- og bekkeavsetninger. Terrenget i området er preget av raviner, terrassekanter og skredkanter. Det er ingen kartlagte kvikkleiresoner i området.

Alternativ 1A og 1B (grønn): Følger dagens veg. Området ligger under marin grense, og det er mulighet for at det befinner seg hav- og fjordavsetningen under elveavsetningene.

Alternativ 2 (blå): Kan bli behov for fyllinger. Alternativet ligger i et område på grensen mellom elveavsetninger og hav- og fjordavsetning. Større usikkerhet knyttet til dette alternativet.

Landskap

Området er flatt og brukes til jordbruk. Mot vest og ved kanten av jordbruksområdet fortsetter landskapet med fjell med stor høyde. Fjellene er dekket av blandet skog.

Alternativ 1A og 1B (grønn) forbedring av eksisterende trase gir lite inngrep i landskapet.

Alternativ 2 (blå) etableres i kanten av skogsområdet og vil fungere som en barriere for dyr og mennesker mellom skogen og jordbruksområdet. På dette stadiet er det usikkert om hvor stort inngrepet vil bli i landskapet, men enkelte partier antas å ha krevende sideterreng og vil medføre skjæringer.

Friluftsliv

Større sammenhengende turområde med stinett som spenner fra Byagrenda til Togstadjårmarka. Kulturminner som husmannsplasser, kolmiler mm i Byagrenda, og kultursti med informasjonstavler. Flere gapahuker og trimkasser i området. Fiskevann. Parkering ved Byavatnet. Turområde er kartlagt som viktig friluftsområde. Alternativ 2 ligger i utkanten/berører, men deler opp registrert friluftsområde i sør. Alternativ 2 kan oppleves som en barriere for adkomst til friluftsliv.

Naturmangfold

Leveområde for sandsvale (*riparia riparia*) (2008) i trase for alternativ 2. Kategorisert som sårbar og art av særlig stor forvalningsinteresse.

Byakjela – Naturtype kroksjø/flomdam (2013) som ligger innerst på Orklas elveterrasse, nord for Byagrenda i alternativ 2. Viktig yngleområde for spurvefugler, rasteområde for andefugler. Registrert som viktig (verdi B).

Naturtype gråor- heggskog (2011) ligger vest for gården Fjellmoen, vest for Fv. 65 i alternativ 2. Registrert som lokalt viktig. Ingen sjeldne arter. Området er brukt til hogst og beite.

Kjempebjørnekjeks på norsk svarteliste ligger langs dagens veg Fv. 65. Utover dette er det registrert tårnsvale, vipe, nordflaggermus, storspove langs vegen (Alternativ 1A og 1B).

Naturressurser (skog, dyrka mark, grusuttak)

Begge alternativene vil medføre inngrep i dyrkamark som i dag ligger langs veien.

Alternativ 1A og 1B (grønn) vil medføre en betydelig bruk av dyrka mark ved utvidelse dagens veg og etablering av tilbud til gående og syklende. 1B vil gi mindre inngrep i dyrka mark.

Alternativ 2 (blå) vil medføre nye inngrep på dyrka mark ved tilknytning av ny veg til eksisterende veg både i nord og sør.

Store deler av eksisterende Fv. 65 vil måtte opprettholdes for adkomst til eksisterende bebyggelse. Tilbakeføring av areal til dyrka mark blir derfor minimal.

Alle alternativer er negative for dyrka mark, men alternativ 1 A og B er mer negativ enn alternativ 2 på beslag.

Kulturminner

Det er ingen kjente automatisk fredete kulturminner innenfor området. Et stort antall bygg langs dagens veg er registrert i SEFRAK-registeret. Alternativ 1 A og B, tiltak langs eksisterende veg, vil medføre nærføring til SEFRAK-registrert bebyggelse. Alternativ 2 trekkes vekk fra bebyggelsen og unngår nærføring med SEFRAK-registrert bebyggelse.

Vurdering ikke prissatte konsekvenser:

Konsekvenser er vurdert i henhold til følgende skala:

	- Ingen konsekvens/endring
	- Positiv konsekvens
	- Noe negativ konsekvens
	- Negativ konsekvens

	Alternativ 1A	Alternativ 1B	Alternativ 2:	Kommentar:
Geologi	0	0	-	Uavklart alternativ 2
Geoteknikk	0	0	-	Uavklart alternativ 2
Landskap	0	0	--	Ny veg mellom innmark og utmark er et inngrep i landskapet.
Friluftsliv	0	0	--	Alternativ 2 avskjærer atkomst til friluftsområde i sør. Ny veg kan bli en barriere for de som bor i Byagrenda.
Naturmangfold	-	-	---	Alternativ 1 A og B medfører fare for spredning av kjempebjørnekjeks. Alt.2 berører kroksjø med leveområder for ulike arter, samt gråor-heggeskog habitat.
Naturressurser (skog, dyrka mark, grusuttak)	-	0	--	Mer dyrka mark blir tatt i bruk
Kulturminner	-	-	0	Alternativ 1A og 1B har nærføring/berøring av Sefrak-registrerte bygg
Rangering (konsekvenser)	2	1	3	

6.3.3 Oppsummering og anbefaling

Siden alternativ 2 blå linje legges i «uberørt» område er det stor usikkerhet omkring hvilke «verdier og utfordringer» som foreligger. Dette gir usikkerhet rundt de forventede kostnadene på tiltaket.

Alternativ 2 gir en maks stigning på 8 %, gir en lengre kjøredistanse og beslaglegger mer uberørt areal enn alternativ 1A og 1 B. Forbikjøringsfelt må vurderes på alternativ 2, noe vil påvirke inngrepet ytterligere negativt med tanke på landskap, natur, friluftsliv, dyrka mark og ikke minst kostnader. Ved å velge alternativ 2 vil dagens vei likevel måtte opprettholde og driftes. Det anbefales ikke å gå videre med alternativ 2 blå linje.

Alternativ 1A og 1B har få negative innvirkninger på naturmangfold, landskap, friluftsliv eller geologiske forhold. Alternativ 1A inkluderer tilrettelegging for gang- og sykkelvei langs den eksisterende veien, mens alternativ 1B innebærer en oppgradering av dagens vei.

Under arbeidet med Orkdalspakken ble det vedtatt en detaljreguleringsplan for Orkdalsparken Sør (2023), som inkluderer en ny turvei på vestsiden av Orkla, fra Kvåle og sørover til Vormstad. Det finnes allerede en sammenhengende grusvei fra Kvåle og nordover til Forve bru, noe som gir gående og syklende et godt tilbud på denne strekningen. Derfor anses alternativ 1A som uaktuelt, og alternativ 1B med grønn linje uten gang- og sykkelvei anbefales for videre vurdering.

6.4 Punkt 4 – Fv. 65 – Moasvingen

6.4.1 Utfordringer, løsningsforslag og vurdering av måloppnåelse og konsekvenser

Dagens situasjon:

- Moasvingen ligger ca. 1 km sør for Vormstad ved Moe kirke.
- ÅDT: 5000
- Andel tunge kjøretøy: 11 %
- Fartsgrense: 60 km/t
- Rh 72 m

Utfordring: Rettstrekning før og etter området. Hastighet er 70 km/t nord og 60 km/t sør til Moasvingen og kurvatur gir lite forutsigbar linjeføring og kan medføre trafikkfarlige situasjoner for personbiler og tungtrafikk. Flere direkte avkjørsler, avkjørsler til private eiendommer er lokalisert i kurvatur med dårlig sikt.

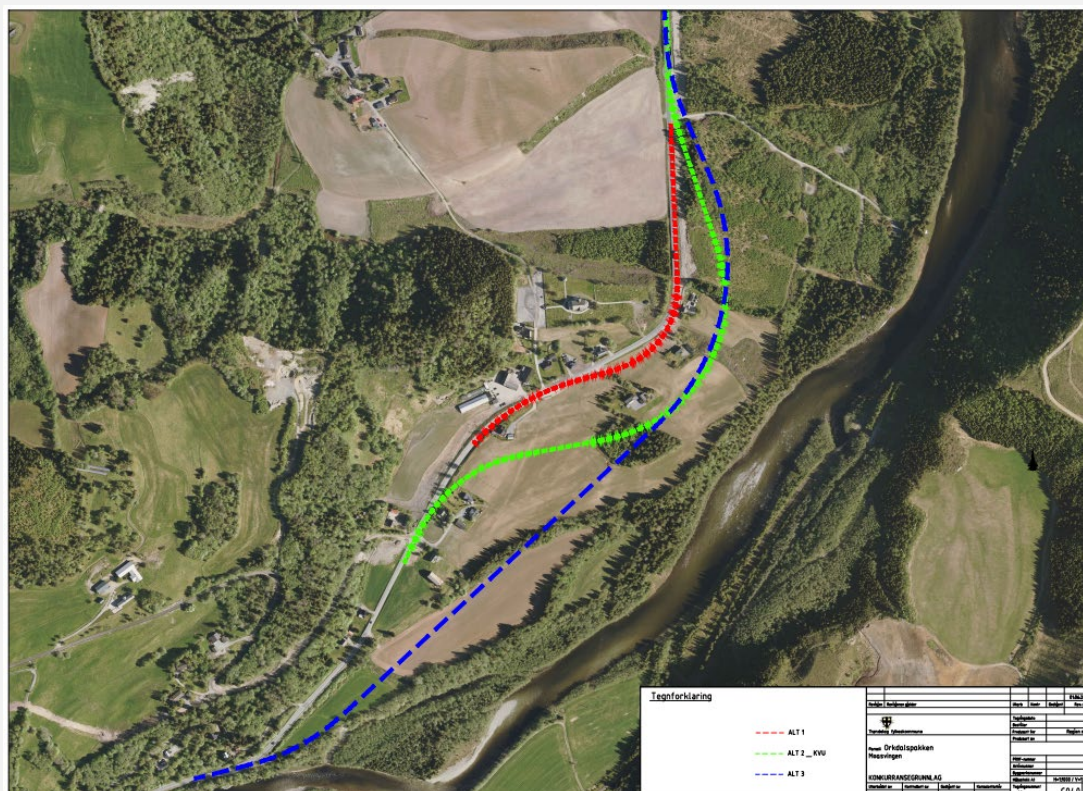
Løsningsforslag

Alternativ 1 (rød): utbedring av kurvatur medfører forbedret sikt og fortsatt fartsgrense på 60 km/t (Rh= 125 m)/ved 80 km/t må Rh øke til 175 m. Dekkebredde på 7,5 m. Samlet lengde på ca. 500 meter

Alternativ 2 (grønn): ny veg med 80 km/t og dekkebredde på 7,5 m. Behov for en eller to avkjørsler til grønn linje. Dagens veg opprettholdes. Lengde ny veg er på ca. 1300 meter. Sammenhengende fartsgrense på 70 km/t kobles på rettstrekning.

Det er ikke tilrettelagt for gående og syklende i dag. Løsning for gående og syklende er under utbygging nord for Moasvingen.

Alternativ 3 (blå): Ny veg med 80 km/t og dekkebredde på 7,5 m. Lengde ny veg er på ca. 1500 meter. Sammenhengende fartsgrense på 70 km/t kobles på rettstrekning.



	Alternativ 1: (rød)	Alternativ 2: (grønn)	Alternativ 3: (blå)
Vegstandard (håndbok N100)	Hø1 (utbedring)	Hø1	Hø1
Vegbredde	7,5 m	7,5 m	7,5 m
Maks stigning	3,5 %	0,5 %	0,5 %
Kurvatur	$R_{h_{min}}=125,$ $R_{v_{min}}=7400$	$R_{h_{min}}=225,$ $R_{v_{min}}=3600$	$R_{h_{min}}=225,$ $R_{v_{min}}=3600$
Fartsgrense	60 km/t	80 km/t	80 km/t
Total lengde	500 m	1200 m	1500 m
Forventede kostnader	20 mill. kr (inkl. mva)	58 mill (inkl. mva)	74 mill (inkl. mva)
Måloppnåelse:			
Måloppnåelse er vurdert i forhold til følgende skala:			
+++ ++ + 0 svært positiv effekt positiv effekt noe positiv effekt ingen effekt + ++ +++ ---- noe negativ effekt negativ effekt svært negativ effekt			
	Alternativ 1 rød:	Alternativ 2 grønn	Alternativ 3 blå:
Trafikk (framkommelighet)	+	+++	+++
Trafikk (trafiksikkerhet)	+	++	+++
Kommentar: - Alt 2 og 3 får høyere fart og blir uten avkjørsler i kurvatur, svært positivt for framkommelighet og trafiksikkerhet - Alt 1 får noe bedre framkommelighet enn i dag, men ikke optimalt i og med kurvatur og avkjørsler.			

6.4.2 Ikke prissatte konsekvenser

Geologi
Ingen innvirkning på geologi.
Geoteknikk
Begge alternativene går igjennom områder kartlagt som elve- og bekkeavsetninger (sand og grus). Ligger under marin grense.
Ingen av alternativene ventes å vil kreve større geotekniske tiltak.
Landskap

Landskapet nær Moe kirke preges av opphøyd blandingsskog og en elv øst for Fv. 65. Terrenget stiger på begge sider av veien, med Moe kirke på vestsiden og et jordbruksområde på østsiden. Skråningen mot øst ender med en rygg dekket av skog, etterfulgt av bratt nedfall mot elven.

Alternativ 1 er en forbedring av eksisterende veg og krever en minimalt av endring i landskapet.

Alternativ 2 deler opp et eksisterende jordbruksområde. Berøring av skråning mot elva medfører en stor del av terrengskjæring og plassering av jordmasser. Videre går alternativ 2 nært flere landbrukseiendommer, hvorav en av dem (den sørligste) blir sterkt påvirket.

Friluftsliv

Ingen registreringer

Naturmangfold

Kjempebjørnekjeks på norsk svarteliste ligger langs dagens veg Fv. 65 (alternativ.1 og .2).

Leveområde for tårnseiler (stor forvaltningsinteresse) ligger inn til alternativ 1 i vest (registrert i 2002). Koordinert med areal til kirkegård.

Naturressurser (skog, dyrka mark og grusuttak)

Alternativ 2 deler opp et sammenhengende areal for dyrka mark, mens alternativ 1 har et ubetydelig beslag av dyrka mark.

64 daa dyrka mark på den blå linja

Kulturminner

Like vest for Moasvingen (Fv.65) ligger Moe Kirke fra 1867. Alternativ 1 viderefører dagens nærhet kirkegården.

Videre er det registrert to kokegroper av enkel arkeologisk type på dyrka mark, men utenom foreslått trase.

Vurdering ikke prissatte konsekvenser:

Konsekvenser er vurdert i henhold til følgende skala:

	- Ingen konsekvens/endring
	- Positiv konsekvens
	- Noe negativ konsekvens
	- Negativ konsekvens

	Alternativ 1 (rød):	Alternativ 2 (grønn):	Alternativ 3 (blå):	Kommentar:
Geologi	0	0		
Geoteknikk	0	0		
Landskap	0	--		Jordbruksområde blir oppdelt
Friluftsliv	0	0		
Naturmangfold	0	0		Ingen spesielle verdier blir berørt
Naturressurser	0	--	---	Dyrka mark blir beslaglagt
Kulturminner	-	0		Nærhet til kirkegård
Rangering	2	1		

6.4.3 Oppsummering og anbefaling

Utbedring av eksisterende vei (alternativ 1 rød) er den rimeligste løsningen og medfører få konflikter med dyrket mark eller andre naturverdier. Kurvaturen forbedres imidlertid bare minimalt, og stigningen vil fortsatt være en utfordring. Det er også mange avkjørsler i området, noe som gjør at trafiksikkerheten og fremkommeligheten forbedres i liten grad med denne løsningen.

Selv om alternativ 2 og 3 medfører ulemper ved å beslaglegge og dele opp dyrket mark, gir de fordelen av en lengre sammenhengende strekning med bedre fremkommelighet og økt trafiksikkerhet. Dette skyldes at kurvatur forbedres og at vegen legges bort fra dagens bebyggelse med eksisterende avkjørsler. Alternativ 3 gir en lengre sammenhengende strekning enn alternativ 2.

Det anbefales at alternativ 3 (blå) vurderes videre.

6.5 Punkt 5/8 – Fv.65 Storås/Storåsbakkan

6.5.1 Utfordringer, løsningsforslag og vurdering av måloppnåelse og konsekvenser

Dagens situasjon:

- Storås ligger ca. 19 km sør for Vormstad. I Storås sentrum møtes Fv. 701 (Meldal – Berkåk) og Fv.65 (fra Orkanger mot Rindal – Surnadal). Storås bru knytter Fv.701 mot Fv.65.
- ÅDT: 1200 kjt/d vest for krysset Fv. 701 – 1300 kjt/d øst for krysset Fv. 701
- Andel tunge kjøretøy: 14 %
- Fartsgrense: 50 km/t gjennom Storås sentrum, 80 km/t i Storåsbakkan

Utfordring: Krevende stigning (Ca. 6-7%) fra Storås mot Surnadal i kombinasjon med krevende horisontalkurvatur i Storåsbakkene. Dette gir vanskelige forhold vinterstid, spesielt for tungtrafikken.

På Storås er det krevende kurvatur og sikt i krysset med Fv. 701.

Løsningsforslag

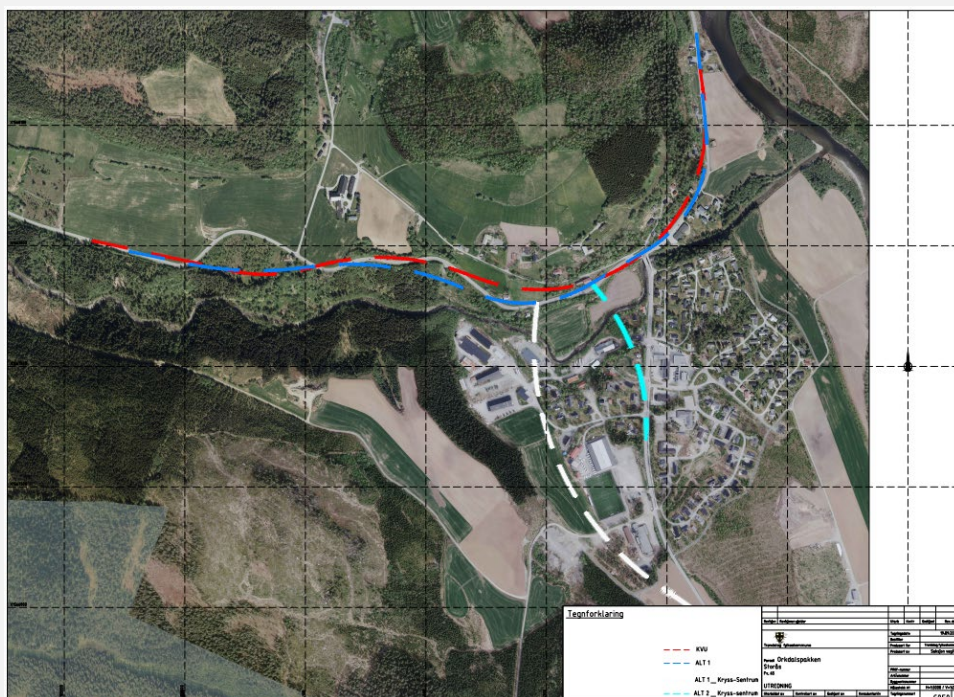
Alternativ Rød (KVU): Ny veg med bedre kurve som oppfyller krav i håndboka til radius for fartsgrense 60/80 km/t. og stigning til 5 % (KVU)

Alternativ 1 (blå): Delvis Utbedring til dagens veg og en del ny veg som oppfyller krav i håndboka til radius for fartsgrense 80 km/t. og stigning til 5 %. Utbedre dagens kurve til å oppfylle krav i håndboka til radius for fartsgrense 60/ 80 km/t og stigning til 5 %

Alternative bruer til FV700:

Alternativ 1(Hvit): Ny veg og ny bru som skaper bedre framkommelighet og mer trafiksikkerhet og bedre nærmiljø i Storås sentrum med bedre kopling til FV65

Alternativ 2 (Lyseblå/Cyan) Ny veg og ny bru som gir bedre kobling til FV 65 med bedre sikt i kryssområdet Bedre framkommelighet for tungtransporten.



	VEG		BRU	
	Alternativ rød (KVU):	Alternativ 1 (blå):	Alternativ 1 (Hvit):	Alternativ 2: (cyan)
Vegstandard (håndbok N100)	Hø1	Hø1	Hø1	Hø1
Vegbredde	7,5 m	7,5 m	7,5	7,5
Stigning	Maks 5%	Maks 5%	Maks 2 %	Maks 3 %
Kurvatur	575	400	725	525
Fartsgrense	60/80 km/t	60/80 km/t	60 km/t	60 km/t
Total lengde (inkl.bru)	1900 m	1950 m	1170 m	420 m
Lengde bru	0 m	0 m	67 m	51 m
Forventede kostnader	126 mill. kr. (inkl. mva. NOK 2023)	115 mill. kr. (inkl. mva. NOK 2023)	127 mill. kr (inkl. veg, bru, rigg- og byggherrekostander og mva)	75 mill. kr (inkl. veg, bru rigg- og byggherrekostander og mva)
Måloppnåelse:				
Måloppnåelse er vurdert i forhold til følgende skala:				
+++ ++ + 0 svært positiv effekt positiv effekt noe positiv effekt ingen effekt + -- --- ---- noe negativ effekt negativ effekt svært negativ effekt				
	Alternativ rød (KVU)	Alternativ 1 blå	Alternativ 1: hvit	Alternativ 2: cyan
Trafikk (framkommelighet)	++	++	++	+
Trafikk (trafikksikkerhet)	++	++	+++	++
Kommentar:				
- Hvit går utenfor sentrum og unngår avkjørsler, trafikken holdes unna der hvor det ferdes myke trafikanter. - Turkis gir bedre kryssområde med bedre sikt som øker trafikksikkerheten og framkommeligheten - Framkommelighet - bedre stigning og økt fart, samt økt sikt ved at kurvatur utbedres.				

6.5.2 Ikke prissatte konsekvenser

Geologi

Etablering av bergskjæringer kan være aktuelt for alle alternativene. Høyden er usikker, men trolig størst for alternativ fra KVVU.

Geoteknikk

Alternativer for veg går igjennom bratt terreng, og vil kreve fyllinger ned mot Skjerva (elv). Alt KVVU vil kreve størst fylling, da dette alternativet ligger nær en bratt skråning ned mot elva. Alle to alternativene befinner seg i områder kartlagt som elve- og bekkeavsetninger og morene. Strekningene ligger under marin grense.

Kryssing av elva - Alternativ 1 (hvit) og 2 (cyan) ligger i et relativt flatt område kartlagt som elve- og bekkeavsetninger. Begge alternativene ligger under marin grense. Det ventes ingen store geotekniske tiltak her.

Landskap

Åsskjervadalen er en dal nær Storås, preget av fjell og blandet skog. Elven som renner gjennom dalen skaper rikt naturliv, mens elvebreddene er dekket av frodig vegetasjon. Fv.65 slynger seg mellom pastoral landskap og fjell med utsikt over jordbruksmarker, våtmarker og skog på sørsiden. Mot nord for veien fortsetter terrenget med bratt skråning oppover, noe som gir begrenset plass for den eksisterende veien.

Forbedring av veien i alle alternativ (1-2) medfører utgravning av skråninger som i dag brukes til jordbruk og tildekning med jordmasser i skogsområdet.

Friluftsliv

Orkla er registrert som et svært viktig friluftsområde med et fint nærturområde. Ingen alternativer berører Orkla direkte.

Registrerte friluftsområder blir ikke berørt av tiltakene.

Naturmangfold

Det er gjort registreringer av småspove, tårnseiler, nordflaggermus i tilknytning til alternativ 1-2.

Åsskjerva er en sideelv til Orkla med frodige kantsoner og fleraldret lauvskog flere steder. Kartlagt naturtype viktig bekkebekk. Nedre del av elva er en viktig gytebekk for laks og sjørørret. Alternativ 1 og 2 bru (hvit og cyan) medfører kryssing av sidelva.

Leveområde lappugle og hubro berører alle alternativer.

Naturtype fossilt delta er en del av kartlagte rødlistede landformer 2019 og berører (ikke kvalitetsvurdert) alternativer 1 – 2 (blå, grønn og rød).

Følgende fremmede arter er registrert: hagelupin, kjempebjørnkjeks og hybridlirekne. Berører alle alternativer.

Naturressurser (skog, dyrka mark, grusuttak)

(Berører dyrkamark, kvalitet, skog,

Dyrka mark og skog ligger langsmed Fv. 65 i Storåsbakkene.

Alternativ KVV linje vil skjære lengst inn i terrenget og berøre mest dyrka mark og skog i Storåsbakkene. Alternativ 2 har en mindre berøring av skog og dyrka mark, da det er oppgradering av eksisterende veg.

Bruer - Alternativ 2 Cyan medfører at hele dyrka mark arealet mellom Garbergveien og Skjerva går tapt (ca.19 daa) til ny bru med fylling. Alternativ 1 (hvit) vil berøre en mindre del av samme areal.

Kulturminner

Storås gamle bru fra 1908. Omgjort til gangbru med nytt rekkverk i 1985. Storås bru passerer Åsskjerva i retning nord-sør. Brua er en verneverdig steinhvelvbru oppført av huggen stein i mørtel i hvelvet med hel overmur i tørrmur. Den er 26,5 meter lang, og har bredde på 5,0 meter. Lysåpningen er 17,0 meter bred og 4,0 meter høy. Brua er 5,4 meter bred ved brufestene. Brua har seks støpte brusteiner og nytt metallrekkverk. Den har asfaltdekke. En kopi av det opprinnelige rekkverket, med brunavnet og årstallet 1908 er reist nordvest for vestre brukar. De opprinnelige brusteiner skal ligge i elva. Brua har i dag et elegant rekkverk i jern. Den ble delvis pusset opp i 1985, og er i dag sterkt preget av mye bruk av sement. Brua er i god stand. Like vest for bru (ca. 150 cm) går RV 701 over elva på en ny bru. Denne erstattet Storås gamle bru som riksvegbru 1985.

Lykkja er et Arkeologisk minne cirka 40m ovenfor trasevalg for alternativ 1(hvit) bru. Sirkulær, stor reismile med til dels store grøfter i ytterkant i N og V. Ligger på brink av flate, mot Ø mulig tappekanal for tjære som ligger lavere enn mila. Den ligger utenfor utbedringstrase, men kan være et viktig siktpunkt å ta vare på ved utbygging, samt ved framtidig landskapsprosjektering.

Vurdering ikke prissatte konsekvenser:

Konsekvenser er vurdert i henhold til følgende skala:

	- Ingen konsekvens/ending
	- Positiv konsekvens
	- Noe negativ konsekvens
	- Negativ konsekvens

	VEG		BRU		Kommentar:
	Alternativ rød (KVU)	Alternativ 1 (blå)	Alternativ 1 (hvit)	Alternativ 2 (cyan)	
Geologi	-	--	0	0	
Geoteknikk	--	--	-	-	
Landskap	---	--	---	--	
Friluftsliv	-	-	-	-	Ingen kjente registreringer.

Naturmangfold	-	-	--	--	Fare for spredning av svartelistede arter. Kryssing av sideelv (Skjerva) til Orkla med ny bru.
Naturressurser (skog, dyrka mark, grusuttak)	--	--	---	--	Dyrka mark på begge bruene
Kulturminner	2	1	0	0	Ingen kjente registreringer i trase
Rangering (konsekvenser)	1	1	2	1	

6.5.3 Oppsummering og anbefaling

Veg

Alternativ rød og blå er relativt like, og begge oppnår en god forbedring på fremkommelighet og trafiksikkerhet. Likevel medfører rød linje større inngrep i landskapet, blant annet gjennom skjæringer, samtidig som rød er det dyreste alternativet. Det anbefales derfor at alternativ 2 (blå), vurderes videre for veg.

Bru

Både alternativ 1(hvit) og alternativ 2 (Lyseblå/Cyan) medfører ny bru og tilkobling til dagens Fv. 65. Forskjellen er at det hvite alternativet etableres som ny veg gjennom næringsområde i sentrum, mens alt lyseblå/cyan i stor grad følger dagens veg. Alternativ 2 (Lyseblå/Cyan) er vesentlig rimeligere enn alternativ 1(hvit) og anbefales derfor videre.

Anbefaler at blå og cyan i kombinasjon vurderes videre.

6.6 Punkt 6 – Fv.65 – Holtbrua

6.6.1 Utfordringer, løsningsforslag og vurdering av måloppnåelse og konsekvenser

Dagens situasjon

- Holtbrua ligger ved Rindalsskogen.
- ÅDT: 1190 kjt/d øst for brua – 1530 kjt/d vest for brua
- Andel tunge kjøretøy: 12 % øst for brua – 15 % vest for brua
- Fartsgrense: 60 km/t

Utfordring: dekkebredden over Holtbrua er ca. 5,3 meter. På vestsiden av brua går vegen gjennom et lite tettstedsområde uten gang- og sykkelveg. I dette området er det flere direkte avkjørsler langs vegen.

Løsningsforslag

Alternativ 1 (rød): Utbedring dagens veg med en ny bru på ca. 75 m. Avkjørsler må samordnes.

Alternativ 2 (grønn): Ny veg ligger nord for dagens trase. Ny veg er ca. 1250 m, ny bru blir ca. 250 m.



	Alternativ 1 (Rød):	Alternativ 2 (Grønn):
Vegstandard (håndbok N100)	Hø1	Hø1
Vegbredde	7,5 m	7,5 m
Stigning	mellom 0-3 %	mellom 0-3 %
Kurvatur	$R_{h_{min}}=585$ $R_{v_{min}}=17800$	$R_{h_{min}}=325$ $R_{v_{min}}=5800$
Fartsgrense	60/80km/t	80 km/t

Total lengde	450 m	1250 km
Lengde bru	75 m	250 m
Forventede kostnader	83 mill. kr. (inkl. mva. NOK 2023)	285 mill. kr. (inkl. mva. NOK 2023)
Måloppnåelse:		
Måloppnåelse er vurdert i forhold til følgende skala:		
+++ svært positiv effekt ++ positiv effekt + noe positiv effekt 0 ingen effekt - noe negativ effekt -- negativ effekt --- svært negativ effekt		
	Alternativ 1: grønn	Alternativ 2: grønn
Trafikk (framkommelighet)	++	+++
Trafikk (trafiksikkerhet)	+	+
Kommentar: Bedre kurvatur gir økt sikt i begge alternativene og bedre framkommelighet og trafiksikkerhet. Det er liten endring i avkjørsler for begge alternativer.		

6.6.2 Ikke prissatte konsekvenser

Geologi Alternativ 1 (rød) bratt ned til nye landkar. Bergarten i området er grønnstein, en tungsprengt bergart. Antas en mindre bergskjæring på sørsiden av elva. Alternativ 2 (grønn) ingen påvirkning på geologi.
Geoteknikk Området ligger over marin grense. Alternativ 1 (rød) ligger i et område med løsmasser kartlagt som morene, usammenhengende eller tynt dekke over berggrunnen. Alternativ 2 (grønn) ligger i et område med løsmasser kartlagt som tynt morenedekke, elveavsetninger og torv og myr. Ingen av alternativene vil trolig kreve større geotekniske tiltak. Med unntak av området med torv og myr vurderes grunnforholdene som gode, basert på NGUs kartgrunnlag. Alle bruer med fundamenter i vann skal pelefunderes.
Landskap

Dagens trasé følger elven Sunna og ligger på visse steder omtrent på samme nivå som elvebassenget. Veien fortsetter å slynge seg mellom jordbruksområder og blandet skog. Relativt små høydeforskjeller i landskapet.

Begge alternativene inkluderer ny bru. Alternativ 1 (rød) trenger en kortere bro over Sunna, mens alternativ 2 (grønn) danner en vinkel på 30° med elven, noe som medfører en lengre bro.

Alternativ 2 innebærer inngrep i et større skogsområde. I dette tilfellet kan den gamle ruten beholdes for lettere trafikk dersom den gamle broen er i god stand.

Friluftsliv

Ingen kartlagte registreringer berøres av tiltakene.

Naturmangfold

Areal øst for dagens bru er registrert med følgende arter: stær (nær truet og av stor forvaltningsinteresse), bjørkefink (livskraftig og en ansvarsart for Norge), havørn (livskraftig og en ansvarsart), grønnfink (sårbar og art av særlig stor forvaltningsinteresse), fiskemåke (sårbar og art av stor forvaltningsinteresse). Begge tiltakene berører arealet, men alternativ 2 mer enn alternativ 1.

Areal vest for dagens bru er registrert med arten gulspurv (sårbar og art av stor forvaltningsinteresse), granmeis (sårbar og art av stor forvaltningsinteresse), Vipe (sårbar art). Alternativ 2 berører arealet mer enn alternativ 1.

Fremmed art hagelupin blir berørt i alternativ 1.

Elvemusling registrert i Lomunda (øvre del av Surna). Alternativ 1 og 2 krysser elva.

Naturressurser

Alternativ 2 (grønn) berører ca. 10 daa dyrka marka. Alternativ 1 (rød) ingen berøring av dyrka mark.

Myke trafikanter

Det er ingen tilrettelegging for gående og syklende i dag.

Kulturminner

Sefrak-registrerte bygninger sør for dagens Fv. 65.

Vurdering ikke prissatte konsekvenser:

Konsekvenser er vurdert i henhold til følgende skala:

	- Ingen konsekvens/endring
	- Positiv konsekvens
	- Noe negativ konsekvens
	- Negativ konsekvens

	Alternativ 1:	Alternativ 2:	Kommentar:
Geologi	-	0	
Geoteknikk	0	-	
Landskap	-	--	
Friluftsliv	0	0	Ingen kjente registreringer
Naturmangfold	-	--	Mindre inngrep i alternativ 1 enn 2 da tiltaket ligger i grense/ytterkant av habitat. Alternativ 2 er negativt for flere sårbare arter. Fare for spredning av hagelupin (svartelista)
Naturressurser (skog, dyrka mark, grusuttak)	0	--	Berører ca. 10 daa dyrka mark
Kulturminner	-	0	
Rangering (konsekvenser)	1	2	

6.6.3 Oppsummering og anbefaling

Alternativ 1 er den billigste løsningen, uten store konflikter med landbruk, friluftsliv, landskap og lokalmiljøet ellers. Samtidig imøtekommes mål om trafikksikkerhet og fremkommelighet på en tilfredsstillende måte.

Alternativ 1 vurderes videre.

	Alternativ 1 (Rød):	Alternativ 2: (dagens trase)
Vegstandard (håndbok N100)	Hø1	Punkttiltak
Vegbredde	7,5 m	Så bredt som mulig
Stigning	mellom 0-5,3 %	Mellom 0-3,8 %
Kurvatur	$R_{h_{min}}=500$ $R_{v_{min}}=2800$	Så god som mulig
Fartsgrense	80 km/t	50 km/t
Total lengde	1920 m	1550 m
Lengde bru	215 m	Eksisterende bru
Forventede kostnader	226,6 mill. kr. (inkl. mva. NOK 2023)	104 mill. kr. (inkl. mva. NOK 2023)
Måloppnåelse:		
Måloppnåelse er vurdert i forhold til følgende skala:		
+++ svært positiv effekt ++ positiv effekt + noe positiv effekt 0 ingen effekt --- ---- ----- --- noe negativ effekt ---- negativ effekt ----- svært negativ effekt		
	Alternativ 1: (rød)	Alternativ 2 (dagens trase):
Trafikk (framkommelighet)	+++	0
Trafikk (trafikksikkerhet)	+++	+
Kommentar: - Alternativ 1 legger vegen vekk fra bebyggelsen som gir økt trafikksikkerhet og framkommelighet. Bedre kurvatur og ingen avkjørsler øker framkommeligheten og trafikksikkerheten. - Alternativ 2 med mindre utbedring av kurvatur og noe breddeutvidelse, gir noe økt trafikksikkerhet. Det ble bygd fortau på nordside av Fv.65, med egen bru for myke trafikanter over elva.		

6.7.2 Ikke prissatte konsekvenser

Geologi
Alternativ 1: Det vil bli en høy bergskjæring som vil gå over i naturlig sideterreng mange hundre meter opp. Vil kreve mye midler til sikring av både sideterreng og bergskjæring. Hovedbergarten er granittglimmerskifer, og er trolig moderat til sterkt forvitret og tungsprengt.
Geoteknikk

Alternativ 1 går igjennom områder med løsmasser kartlagt som hovedsakelig elveavsetninger og forvittringsmateriale. Området ligger under marin grense. Ved utskifting av brua må det utføres undersøkelser for bestemmelse av grunnens bæreevne. Ny bru må fundamenteres på peler.

Landskap

I Røv går Fv.65 gjennom bebyggelsen som ligger mellom elven og et stort skogsområde. Bebyggelsen består hovedsakelig av industrielle anlegg, men også noen boliger ligger helt inntil vegen i nord. Veien har svært begrenset bredde og passerer på noen steder midt mellom virksomhetsområdene. Dette skaper risiko for ulykker med tunge transportmidler. Derfor anbefales det å flytte veien sørover, utenfor bebyggelsesområdet som vist i alternativ 1.

Friluftsliv

Tiltak berører ikke kartlagte friluftsområder.

Naturmangfold

Alternativ 1 berører naturtype slåttemark og naturbeitemark (verdi viktig) (2008).

Naturressurser

Alternativ 1 medfører inngrep i et areal med fulldyrka og oveflatedyrka jord. Inngrepet vil sannsynlig medføre at hele arealet blir ubrukelig (ca. 70 daa).

Kun skog blir berørt ved utbedring eksisterende veg.

Kulturminner

Veitrase på Røv er del av Den Trondhjemske postvei (vedlegg G) fra parkeringsplassen ved butikkssenteret i Skei sentrum og til kommunegrensen mot Rindal (21 km). Veien er anlagt på og i ytterkant av elvesletta til elva Surna og følger riksveien gjennom Surnadalen. Røv har vært skystasjon. Det er noe usikkert hvor veien har gått i området til skystasjonen, om den har hatt traseen gjennom gårdstunet til nabogården, om veien har gått rundt denne eller om postveien er sammenfallende med dagens bilvei.

Vindøla bru - Brukar i stein som ligger ved nytt betongelement. Brufundamentene er trolig av nyere dato.

Vurdering ikke prissatte konsekvenser:

Konsekvenser er vurdert i henhold til følgende skala:

	- Ingen konsekvens/ending
	- Positiv konsekvens
	- Noe negativ konsekvens
	- Negativ konsekvens

	Alternativ 1: (rød)	Alternativ 2:	Kommentar:
--	------------------------	------------------	------------

Geologi	---	0	
Geoteknikk	-	0	Usikkerhet - under marin grense
Landskap	---	0	
Friluftsliv	0	0	Ingen kjente registreringer
Naturmangfold	--	0	Alt 1 medfører at naturtype slåtteåker forsvinner. Ingen kjente registreringer i Alt 2.
Naturressurser (skog, dyrka mark, grusuttak)	--	0	
Kulturminner	0	0	
Rangering (konsekvenser)	2	1	

6.7.3 Oppsummering og anbefaling

Alternativ 1 medfører et komplisert og omfattende inngrep med ca. 50 meter bergskjæring i landskapet ved Røv, noe som har negative konsekvenser for geologi, naturmangfold og naturressurser. Til tross for dette gir alternativet høy måloppnåelse når det gjelder trafiksikkerhet og fremkommelighet, men kostnadene er mer enn dobbelt så høye som for alternativ 2, som innebærer en utbedring av eksisterende vei.

Etter at KVVU var utarbeidet har Møre og Romsdal fylkeskommune bygd en kombinasjon av fortau og gang- og sykkelveg på 1500 meter (inkludert ny gang- og sykkelvegbru over elva Vinddøla), langs Fv. 65 mellom Vindøla og Røv i Surnadal kommune. Dette har forbedret trafiksituasjonen betydelig gjennom tettstedet.

Styringsgruppe for forprosjektet har derfor signalisert at Røv tas ut av videre forprosjekt og at videre ressursbruk prioriteres på andre problemområder.

I ettertid vises det til følgende vedtak i sak 40/24 i Møre og Romsdal fylkeskommune den 11.09.24: *Samferdselsutvalget vedtar at Møre og Romsdal fylkeskommune går ut av styringsgruppa i Orkdalspakken.*

Det anbefales ikke at Røv vurderes videre som del av Orkdalspakken.

6.8 Punkt 9 – Fv. 700/701 – Meldal

6.8.1 Utfordringer, løsningsforslag og vurdering av måloppnåelse og konsekvenser

Dagens situasjon

- Adkomst til Meldal sentrum
- ÅDT: 1000 kjt/d (Fv.701), 1800/1500 kjt/d (Fv.700)
- Andel tunge kjøretøy: 14 %
- Fartsgrense: 40/60 km/t

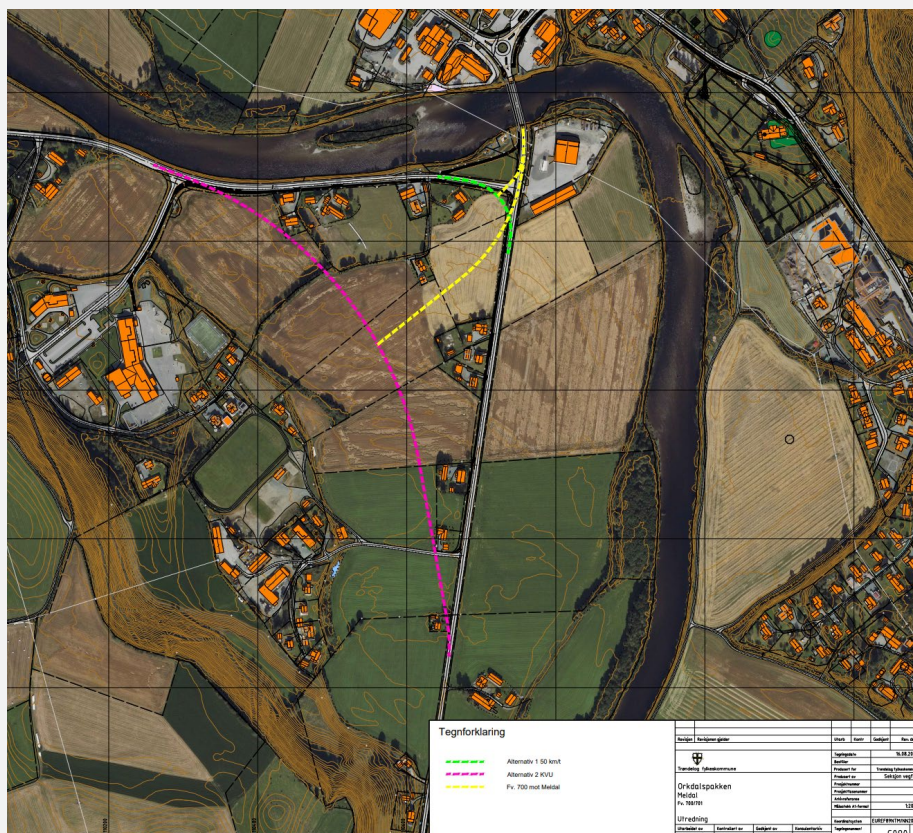
Utfordring: Kryssområdet prioriteres pga. T-kryss Fv. 700/701 der trafikken fra Fv. 701 har vikeplikt for trafikken fra Fv. 700 (Meldal).

Løsningsforslag

Alternativ 1 (grønn): Tungtransporten mellom Orkanger og Berkåk får prioritet (må ikke stoppe). Fotgjengerovergang (Fv.701) før krysset gjør at farten uansett må senkes før påkjøring Fv.701. Private avkjørsler opprettholdes som i dag.

Alternativ 2 (rosa): Løsningen gir bedre sikt i kryssområdet mellom Fv. 701 og Fv. 700. Tungtransporten mellom Orkanger og Berkåk får prioritet. Redusert antall direkte avkjørsler til private eiendommer. Veg dimensjoneres for 80 km/t. Dette alternativet krever fotgjengerundergang for å få trafikkestikkløsning for skolelever.

Alternativ 3 (regulert rundkjøring): Økt trafiksikkerhet i forhold til i dag (lavere fart). De som kommer over brua har forkjøringsrett i rundkjøring, men i og med lav ÅDT så kan rundkjøring være en egnet løsning i dette tilfellet.





	Alternativ 1 (grønn)	Alternativ 2 (rosa - KVV)	Alternativ 3 (rundkjøring):
Vegstandard (håndbok N100)		HØ1	HØ1
Vegbredde	7,5 m	7,5 m	7,5 m
Stigning	Maks 2 %	Maks 2 %	Maks 2 %
Kurvatur			
Fartsgrense	40/50 km/t	80 km/t	40/50 km/t
Total lengde	200 meter + 50 meter (tilkobling – gul linje)	850 m + 350 (tilkobling- gul linje)	40 m diameter
Gang- og sykkelveg	200 m	Kulvert må vurderes. Ikke med i kostnadsberegninger	Videreføres som i dag
Forventede kostnader	19 mill.kr inkl. mva. NOK 2023)	81,5 mill. kr (inkl. mva. NOK 2023)	32 mill. kr inkl. mva. NOK 2023)

Måloppnåelse:

Måloppnåelse er vurdert i forhold til følgende skala:

+++	svært positiv effekt	-	noe negativ effekt
++	positiv effekt	--	negativ effekt
+	noe positiv effekt	---	svært negativ effekt
0	ingen effekt		

	Alternativ 1: (grønn)	Alternativ 2: (rosa)	Alternativ 3: (rundkjøring)
Trafikk (framkommelighet)	++	+++	++
Trafikk (trafiksikkerhet)	0	-	++

Kommentar:

- Alternativ 3 - Rundkjøring holder trafikken gående så større kjøretøy slipper å stoppe helt opp. Rundkjøring reduserer farten og øker trafiksikkerheten.
- Alternativ 2 - Rosa alternativ er negativ for trafiksikkerheten dersom det ikke bygges kulvert. (Dette må det evt. vurderes nærmere).
- Alternativ 1 – grønn øker framkommeligheten for næringstrafikken. Trafiksikkerheten blir som i dag

6.8.2 Ikke prissatte konsekvenser

Geologi

Ingen innvirkning på geologi.

Geoteknikk

Området ligger under marin grense. Dagens kryss ligger på løsmasser kartlagt som elveavsetninger. Alternativet vil trolig ikke kreve større geotekniske tiltak.

Landskap

Relativt flatt terreng med en vakker fagverksbro i rødt stål over elven.

Ved T-krysset ligger et industriområde på flat mark, mens resten er jordbruksareal. Liten høydeforskjell mellom vei og elv. Elvebreddene er dekket av løvtrær og frodig buskas. I dag er det en gang- og sykkelvei som svinger over broen ved T-krysset. Det finnes en rasteplass med ryddet vegetasjon og benker ved elvekanten.

På motsatt side av gang- og sykkelveien (i sør) ligger en gård med jordbruksareal som vil bli påvirket av både veiprosjekteringen og tilpasning av terrenget.

Friluftsliv

Orklavassdraget med kantsone er registrert som svært viktig friluftsområde i Orkland kommune. Området består av elva Orkla med tilhørende elvebredder. Variert friluftsliv med nasjonalt nedslagsfelt. Berører ikke Fv. 701.

Naturmangfold

Leveområde for fremmede arter er registrert her (kjempebjørnekjeks).

Leveområde for lappugle, hubro og kongeørn.

Naturressurser

Dagens veg går gjennom et aktivt landbruksområde med fulldyrka jord.

Alternativ 1 og 3 planlegges i hovdesak lagt på areal definert som åpen fastmark. Et mindre areal med fulldyrka jord blir berørt sør for dagens kryss.

Alternativ 2 medfører arealbelag og oppdeling av et dyrka mark areal på ca. 10 – 15 daa. Dagens veg vil opprettholdes som adkomst til gårdsbruk.

Myke trafikanter

Det er tilrettelagt for gående og syklende i dagens kryss med fortau på begge sider av dagens Fv.700. Fortauet videreføres også langsmed Fv. 700.

Kulturminner

Sør fra T-krysset finnes det et gårdsbruk. Stabbur og låvebygning er SEFRAK- registrerte bygninger på gården.

Vurdering ikke prissatte konsekvenser:

Konsekvenser er vurdert i henhold til følgende skala:

	- Ingen konsekvens/endring
	- Positiv konsekvens
	- Noe negativ konsekvens
	- Negativ konsekvens

	Alternativ 1: (grønn)	Alternativ 2: (rosa)	Alternativ 3: (rundkjøring)
Geologi	0	0	0
Geoteknikk	0	0	0
Landskap	-	---	-
Friluftsliv	0	0	0
Naturmangfold	0	0	0
Naturressurser	-	---	-

Kulturminner	0	0	0
Rangering (konsekvenser)	1	3	1

6.8.3 Oppsummering og anbefaling

Alternativ 2 (rosa) forbedrer sikten i kryssområdet mellom Fv. 701 og Fv. 700, og gir prioritet til tungtransporten mellom Orkanger og Berkåk. Vegen dimensjoneres med en fartsgrense på 80 km/t. Mens målet om bedre fremkommelighet oppnås, blir trafiksikkerheten for myke trafikanter likevel ikke tilstrekkelig ivaretatt med denne løsningen. For å sikre en trafiksikker løsning for myke trafikanter (i hovedsak skoleelever), vil dette alternativet kreve bygging av en fotgjengerundergang. Området er imidlertid flomutsatt fra Orkla, og tiltaket vil medføre betydelige terrenginngrep og store kostnader.

Tiltaket er positivt for å redusere antall direkte avkjørsler til private eiendommer, mens er svært negativt for dyrka mark. Dette er det dyreste alternativet.

Alternativ 3 (rundkjøring) har en kostnad på 32 mill. kroner, mens den grønne løsningen er estimert til 19 mill. kroner. Selv om rundkjøringen forbedrer trafiksikkerheten ved å senke farten, er dette en arealkrevende løsning som vil ha negative konsekvenser for næringsområdet. En rundkjøring vil medføre lav fart inn mot krysset. Næringstrafikk fra Orkanger til Berkåk vil ha vikeplikt for de som kommer fra Meldal, men i og med lav ÅDT vil dette sannsynligvis ikke bli en utfordring med rundkjøring.

Alternativ 1 (grøn) prioriterer tungtransporten mellom Orkanger og Berkåk, men medfører ikke økt fart. Fotgjengerovergangen på Fv. 700, før krysset mot Fv. 701, bidrar til at farten likevel må senkes før innkjøringen til Fv. 701. Dette alternativet er positivt for fremkommeligheten for næringstrafikk, men kan ha utfordringer med hensyn til trafiksikkerhet for gående.

Alternativ 1 (grønn) vurderes videre i prosjektet.

6.9 Punkt 10 – Fv. 700 - Å sentrum

6.9.1 Utfordringer, løsningsforslag og vurdering av måloppnåelse og konsekvenser

Dagens situasjon

- Brua ligger i Å sentrum
- ÅDT: 1000
- Andel tunge kjøretøy: 9 %
- Fartsgrense: 40/50 km/t

Utfordring: Smal bru som ligger i et høybrekk. Dårlig oversikt og vanskelig å se biler som kommer fra motsatt side av brua

Løsningsforslag

Alternativ 1: Utskifting av dagens bru, forbedring av siktforhold. Gang- og sykkelveg etableres på brua som i dag. Utbygging av ny bru medfører at det må leies inn interimsbru for å holde veien åpen.



	Alt 1 (Rød):
Vegstandard (håndbok N100)	Hø2
Vegbredde	7,5 m
Stigning	mellom 0-2,5 %
Kurvatur	$R_{h_{min}}=125$ $R_{v_{min}}=1200$
Fartsgrense	50 km/t
Total lengde	525 m (inkl. bru)

Lengde bru	50 m
Forventede kostnader	92 mill. kr. (inkl. mva. NOK 2023)
Måloppnåelse:	
Måloppnåelse er vurdert i forhold til følgende skala:	
+++ svært positiv effekt ++ positiv effekt + noe positiv effekt 0 ingen effekt - noe negativ effekt -- negativ effekt --- svært negativ effekt	
	Alternativ 1: (rød)
Trafikk (framkommelighet)	+++
Trafikk (trafiksikkerhet)	++
Kommentar: Siktforbedring og bredere bru øker framkommeligheten og trafiksikkerheten. Høybrekket utbedres.	

6.9.2 Ikke prissatte konsekvenser

Geologi
Ingen innvirkning på geologi.
Geoteknikk
Området ligger under øvre marin grense, og er kartlagt som areal med lite eller ingen marin påvirkning. Ny trase går igjennom et område hvor elveavsetninger dominerer. Ved utskifting av brua må det utføres undersøkelser for bestemmelse av grunnens bæreevne. Ny bru må pelefunderes.
Landskap
Orkla danner en vannmiljø med frodig vegetasjon på omtrent samme nivå som nærliggende jordbruksmarker. Selve Orklaveien er i dag en trang tofeltsvei med gang- og sykkelvei ved siden av. Det er rekkverk mellom de to i tilknytning til broen, men etter dette er det bare nivåforskjell med kantstein mellom kjørefelt og fortau uten grøntområde eller trær. Området nær butikken har fortau på begge sider og en bussholdeplass. Selve krysset der er romslig, og det er potensial for utforming av gateområdet med hjelp av grønne rabatter og møblering.
Friluftsliv
Området langs Resa er regulert som rekreasjonsområde hvor det er tilrettelagt for stier langs elva, samlingsplasser og laksefiske (reguleringsplan Å/Jerpstad 1999). Ikke iverksatt iht. reguleringsplan.
Naturmangfold

Resa er lakseførende og et viktig bekkedrag som binder sammen andre naturmiljøer. Resa er registrert i elvemuslingsbasen. Gråor- heggeskog ligger langs vassdraget.

Fremmede arter som hagelupin og kjempebjørnekjeks er registrert langs veg og vassdrag (svartelista).

Ligger i leveområde for rovfugl og rovpattedyr.

Naturressurser (skog, dyrka mark, grusuttak)

Minimal påvirkning på naturressurser da det blir en utretting av dagens trase.

Myke trafikanter

Fortau for myke trafikanter ligger parallelt med dagens veg.

Kulturminner

Sefrak bygning på østsiden av brua

Vurdering ikke prissatte konsekvenser:

Konsekvenser er vurdert i henhold til følgende skala:

	- Ingen konsekvens/endring
	- Positiv konsekvens
	- Noe negativ konsekvens
	- Negativ konsekvens

	Alternativ 1: (rød)	Kommentar:
Geologi	0	
Geoteknikk	0	
Landskap	0	
Friluftsliv	0	Ingen effekt
Naturmangfold	--	Negativt for kantvegetasjon
Naturressurser (skog, dyrka mark, grusuttak)	0	Ingen effekt
Kulturminner	-	Sefrak-bygninger på østsiden av brua.
Rangering (konsekvenser)	Kun 1 alternativ	

6.9.3 Oppsummering og anbefaling

Målene om økt trafikksikkerhet og fremkommelighet ivaretas. Få konsekvenser for landskap, friluftsliv eller kulturminner. Hensynet til elva må ivaretas i en eventuell fremtidig reguleringsplanprosess.

Tiltaket anbefales vurdert videre.

6.10 Punkt 11 – Fv.700 - Grana bru

6.10.1 Utfordringer, løsningsforslag og vurdering av måloppnåelse og konsekvenser

Dagens situasjon

- Grana bru ligger i Rennebu kommune, ca. 9 km sør for Å.
- ÅDT: 1000 kjt/d
- Andel tunge kjøretøy: 23 %
- Fartsgrense: 50/60 km/t

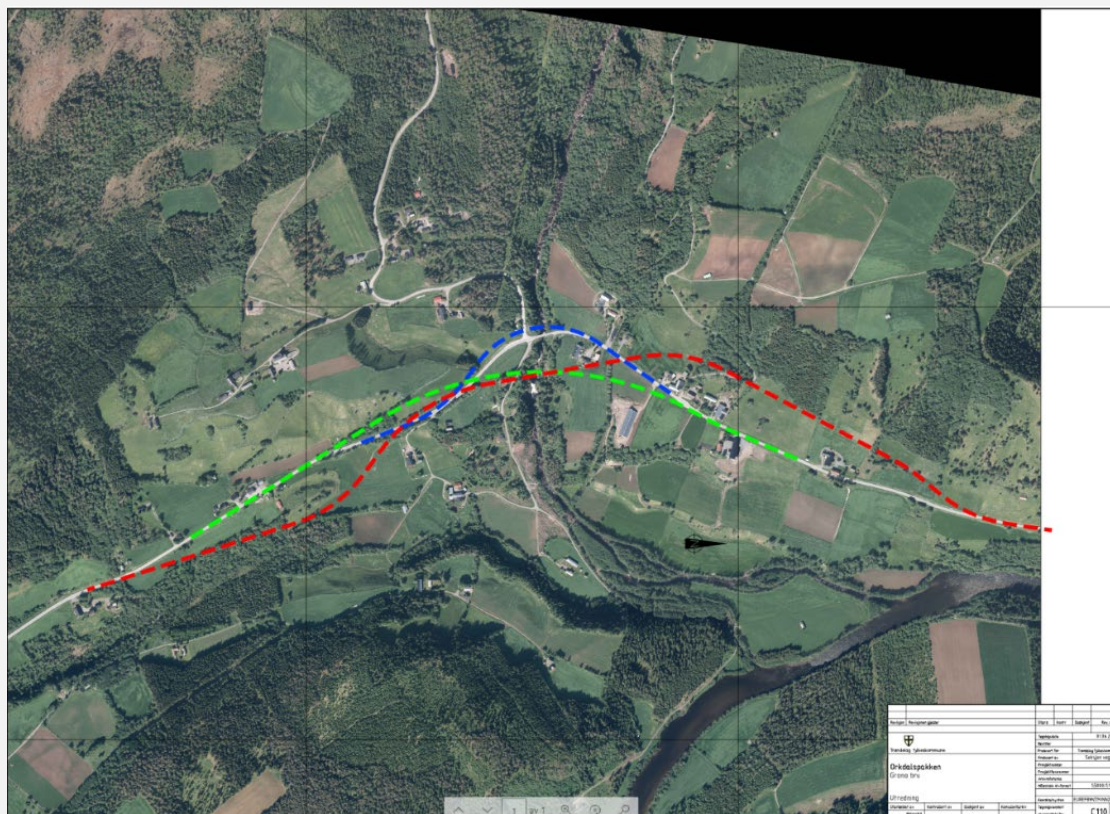
Utfordring: Brua er smal og har krevende horisontal linjeføring. Det er både kryss og avkjørsler på nord- og sørsiden av brua som bidrar til å skape et uryddig trafikkbilde.

Løsningsforslag

Alternativ 1 (grønn -KVU): utbedrer kun skarp sving samt etablering av ny bru. Tiltaket er prosjektert etter 60 km/t standard. Antall avkjørsler bør reduseres i seinere prosjektfaser.

Alternativ 2 (rød): Utbedrer dagens kurve til å oppfylle krav i håndboka til radius for fartsgrense 80 km/t. linja er lagt utenfor bebyggelsen slik at antall avkjørsler minskes og man kan kjøre fritt 80 km/t hele strekningen. Tiltaket bruker en del dyrka mark. Dagens avkjørsler samles opp i kryss i begge ender. Grana bru og Merk bru må sees i sammenheng mtp. Hø1-standard (80 km/t)

Alternativ 3 (blå) Utbedrer dagens kurve til å oppfylle krav i håndboka til radius for fartsgrense 80 km/t. Ny bru breddeutvides på innsiden mtp. sikt over høyt brurekkverk da er det planlagt kurve med $R_{\min}=200$ m. Ny veg tilpasses eksisterende veg i begge ender. Løsningen forbedrer trafiksikkerhet og fremkommelighet.



	Alternativ 1 (grønn - KVV):	Alternativ 2 (rød):	Alternativ 3 (blå):
Vegstandard (håndbok N100)	Hø1	Hø1	Hø2 utbedring
Vegbredde	7,5 m	7,5 m	7,5 m
Stigning	Mellom 0-5%	Mellom 0-7 %	Mellom 0-6 %
Kurvatur	$R_{h_{min}}=700$ m, $R_{v_{min}}=3000$ m	$R_{h_{min}}=300$ m, $R_{v_{min}}=3300$ m	$R_{h_{min}}=200$ m, $R_{v_{min}}=2200$ m
Fartsgrense	80 km/t	80 km/t	60 km/t
Total lengde	1325 m Inkl. bru	2550 m + 150 m (sideveger). Inkl. bru	600 m + 150 m (sideveger). Inkl. bru
Lengde bru	175 m	175 m	73 m
Forventede kostnader	237 mill. kr (inkl. mva. NOK 2022)	280 mill. kr (inkl. mva. NOK 2022)	96 mill. kr (inkl. mva. NOK 2022)
Måloppnåelse:			
Måloppnåelse er vurdert i forhold til følgende skala:			
+++ ++ + 0 svært positiv effekt positiv effekt noe positiv effekt ingen effekt - -- --- noe negativ effekt negativ effekt svært negativ effekt			
	Alternativ 1: (grønn)	Alternativ 2: (rød)	Alternativ 3: (blå)
Trafikk (framkommelighet)	+++	++	++
Trafikk (trafiksikkerhet)	+++	++	++
Kommentar: Alle alternativer legger til rette for ny bru, grønn gir best framkommelighet på grunn av kurvaturen. Grønn medfører innløsning av gårdsbruk. Rød har dårligere kurvatur, men unngår bebyggelse. Blå løser ingen avkjørsler, kun ny bru og bedre kurvatur ved påkjøring bru. Rangering: Grønn – rød – blå			

6.10.2 Ikke prissatte konsekvenser

Geologi

Alternativ 1: Ingen innvirkning på geologi.

Alternativ 2: Høy bergskjæring nord for dagens bru, fjellet går i bratt stigning 200 meter rett opp. Bergarten i området er ifølge NGUs berggrunnskart Trondhemitt og granatglimmerskifer. Dette vil kunne føre til ujevnhet under sprengning, med en tungsprengt og en sprø bergart.

Alternativ 3: Ingen innvirkning på geologi.

Geoteknikk

Området ligger over marin grense, og løsmassene domineres av breelvavsetninger. Alt. 2 (rød) krysser områder med morene. For alle alternativene er skråningen ved brua ned til elva bratt, spesielt på nordsiden av elva. Ny bru kan fundamenteres direkte på berg eller på peler til berg.

Landskap

Strekningen er en del av fv 700 og slynger seg mellom fjell og skog, samt små hus i jordbruksområder. Dagens bro over elven er smal.

Alternativ 3 (blå) er det alternativet som har minst påvirkning på landskapet, da det i stor grad følger den eksisterende veien.

Alternativ 1 (grønn) skjærer gjennom 5 jordbruksarealer og et område med trær. Terrenget nord for forslaget er en bratt skråning, og dette vil kreve store jordskjæringer.

Alternativ 2 (rød) vil kreve store mengder fyllmasse til vollen på grunn av at terrenget faller i høyde på sørsiden av den eksisterende veien. I tillegg vil det være behov for en lengre bro da dalen sør for Grana bru åpner seg bredere. Jordbruksområdet vil bli sterkt påvirket.

Friluftsliv

Ingen registrerte friluftsjakter

Naturmangfold

Alle alternativer ligger i leveområde for rovfugler.

Hagelupin er registrert ved Grana bru.

Naturressurser

Alternativ 1 og 2 gir store inngrep i dagens fulldyrka jord grunnet omlegging av veglinjer. Alternativ 2 gir større beslag enn 1 på grunn av lengde på linje.

Alternativ 3 medfører kun mindre utvidelser av dagens veg og inngrepene i etablert dyrka jord blir adskillig mindre enn ved de andre alternativene.

Skogområde (kantskog) ved elva Grana blir også berørt ved etablering av ny bru alternativ 1 og 2.

Kulturminner

Brustein ved Grana bru

Byggeår: 1898. Endringer: 1935. Veiminnet består av en brustein like øst for nåværende Grana bru. Steinen er 98 cm høy, 50 cm bred og 37 cm tykk. Den bærer inskripsjonen GRANA BRO

1898 1935. Steinen er i god stand. Den er et minne om bygging av ny bru på dette gamle brustedet 1898 og nybygging av denne 1935. Steinen står i et kulturlandskap ved Fv. 700.

Vurdering ikke prissatte konsekvenser:

Konsekvenser er vurdert i henhold til følgende skala:

	- Ingen konsekvens/ending
	- Positiv konsekvens
	- Noe negativ konsekvens
	- Negativ konsekvens

	Alternativ 1 (grønn)	Alternativ 2 (rød)	Alternativ 3 (blå)	Kommentar:
Geologi	0	-	0	
Geoteknikk	0	0	0	
Landskap	-	---	0	
Friluftsliv	0	0	0	
Naturmangfold	0	0	0	
Naturressurser (skog, dyrka mark, grusuttak)	--	---	0	Lengre trase medfører at alternativ 2 er verre enn 1
Kulturminner	0	0	0	
Rangering (konsekvenser)	2	3	1	

6.10.3 Oppsummering og anbefaling

Alternativ 2 (rød) anses som urealistisk på grunn av høye kostnader, beslaglegging av dyrket mark og store inngrep i landskapet.

Alternativ 1 (grønn) gir god måloppnåelse for både trafiksikkerhet og fremkommelighet, og muliggjør en lengre strekning med 80 km/t i retning Merk bru. Ulempene inkluderer negative konsekvenser for landskap, naturressurser og nærhet til gårdsbruk, og dette alternativet er vesentlig dyrere enn det blå alternativet.

Alternativ 3 (blå) innebærer en utbedring av eksisterende vei med minimal konflikt med landbruk, landskap og friluftsliv. Selv om kurvaturen ikke blir optimalt utbedret, er den akseptabel. Trafiksikkerhet og fremkommelighet forbedres, og dette er den mest kostnadseffektive løsningen. Alternativ 3 (blå) vurderes videre.

6.11 Punkt 12 – Fv. 700 - Merk bru

6.11.1 Utfordringer, løsningsforslag og vurdering av måloppnåelse og konsekvenser

Dagens situasjon

- Merk bru ligger i Rennebu kommune, ca. 12 km sør for Å.
- ÅDT: 1300 kjt/d
- Andel tunge kjøretøy: 16 %
- Fartsgrense: 60 km/t (anbefalt 30 km/t over brua)

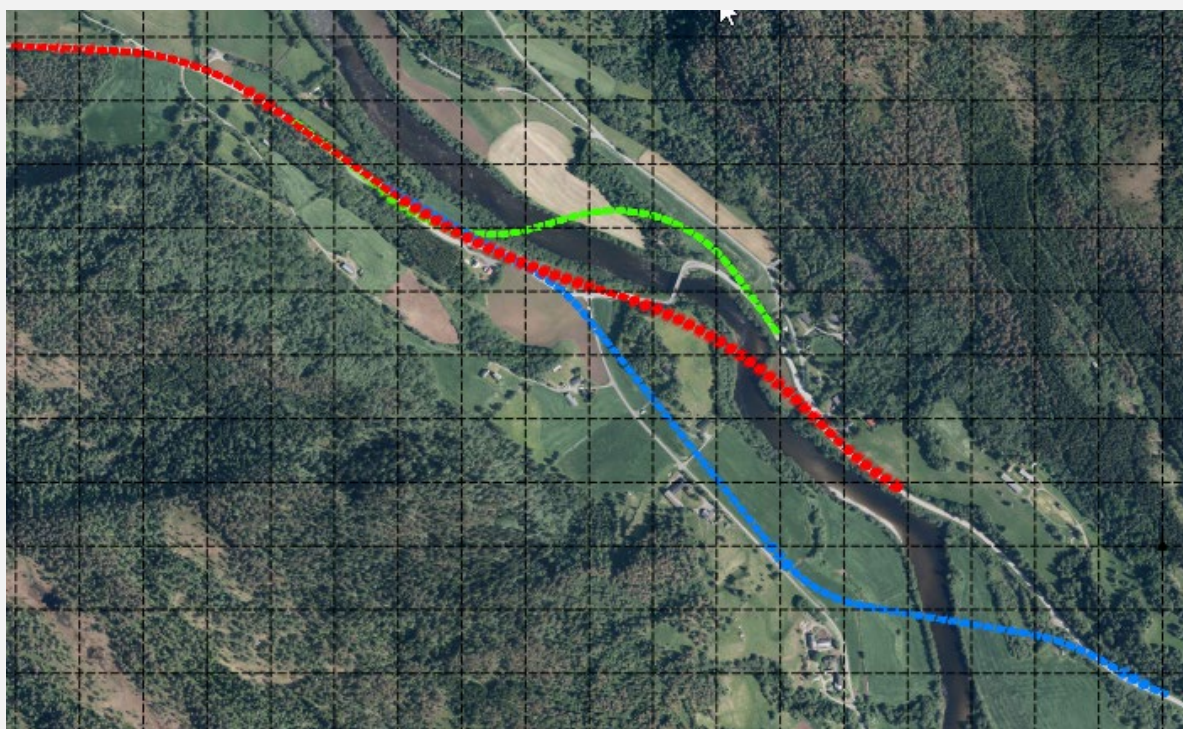
Utfordring: Brua er smal og har krevende horisontal og vertikal linjeføring.

Løsningsforslag

Alternativ 1 (blå): Krysser elva sør for dagens bru. Dette medfører en lengre omlegging av Fv. 700.

Alternativ 2 (grønn): krysser elva nord for dagens bru. Siden kryssingen skjer på skrå blir denne brua noe lengre enn de andre. Denne linjen ledes inn i en skråning nord for Orkla og medfører en skjæring i området.

Alternativ 3 (rød): Krysser elva sør for dagens bru med en ny bru og ny vei.



	Alternativ 1 (blå):	Alternativ 2 (grønn):	Alternativ 3 (rød):
Vegstandard (håndbok N100)	Hø1	Hø1	Hø1
Vegbredde	7,5 m	7,5 m	7,5 m
Stigning	mellom 0-3,5 %	mellom 0-3,5 %	mellom 0-2%

Kurvatur	Rh _{min} =225 m, Rv _{min} =9300 m	Rh _{min} =225 m, Rv _{min} =6800 m	Rh _{min} =415 m, Rv _{min} =7600 m
Fartsgrense	60/80 km/t	60/80 km/t	60/80 km/t
Total lengde (inkl. bru)	1600 m	790 m	1250 m
Lengde bru	105 m	200 m	118 m
Forventede kostnader	136 mill. kr (inkl. mva. NOK 2023)	203 mill. kr (inkl. mva. NOK 2023)	120 mill. kr (inkl. mva. NOK 2023)
Måloppnåelse:			
Måloppnåelse er vurdert i forhold til følgende skala:			
+++ svært positiv effekt ++ positiv effekt + noe positiv effekt 0 ingen effekt - -- --- - noe negativ effekt -- negativ effekt --- svært negativ effekt			
	Alternativ 1: (blå)	Alternativ 2: (grønn)	Alternativ 3: (rød)
Trafikk (framkommelighet)	++	+	+++
Trafikk (trafiksikkerhet)	++	+	++
Kommentar: Alle alternativ gir bredere og bedre bru. Grønn løser ikke avkjørsler på nordsiden av brua. Alle alternativ gir bedre kurvatur. Blå løser ikke avkjørsler på sørsida av brua. Ingen gang- og sykkelveger.			

6.11.2 Ikke prissatte konsekvenser

Vurdering av alternativer per fag:
Geologi Alternativ 1 og 2: ingen innvirkning på geologi. Alternativ 3: kryssingen kan føre til en mindre bergskjæring. Bergarten i området er en blanding av trondhemitt og granatglimmerskifer.
Geoteknikk Området ligger over marin grense, og løsmassene domineres av breelavsetninger. Alle tre alternativene vil geoteknisk sett løses på relativt lik måte. Alternativ 2 (grønn) vil skjære igjennom en skråning i skogholtet på nordsiden av elva. Ny bru må pelefunderes.

Landskap

Området ved Merk bru kjennetegnes av en vakker dal langs Orkla. På nordsiden av elven er terrenget høyere med en bratt skråning.

Alternativ 2 (grønn) vil derfor medføre betydelige inngrep i landskapet på grunn av terrengtilpassning slik som graving og fjerning av skog.

Alternativ 1 (blå), som også er den lengste, går hovedsakelig gjennom jordbruksområdet.

Alternativ 3 (rød) er det alternativet som påvirker landskapet minst og ser ut til å være enklere å gjennomføre. Det er relativt små høydeforskjeller, noe som gjør terrasseringen mye enklere ved bruk av mindre mengder jordmasse som må flyttes.

Friluftsliv

Orkla er det mest sentrale vassdraget i dalføret og er kjent for sitt gode laksefiske. Svært viktig friluftsområde i Rennebu (Alternativ 1 -3).

Pilegrimsleden mellom Oslo og Trondheim går gjennom Rennebu. Svært viktig friluftsområde i Rennebu (Alternativ 2).

Naturmangfold

Orkla er lakseførende (alle alternativer)

Leveområde for rovfugl (alle alternativer)

Nord flaggermus er registrert næringssøkende i området (2002). Vurdert som sårbar på Norsk rødliste (alle alternativer)

Leveområde for hønsehauk, sandsvale, kornkråke, gulspurv, gråspett, storspove, taigasædgås, taksvale, tårnseiler, tjeld, sanglerke, havørn og bjørkefink (alle alternativer)

Eldre lauvsuksesjon langsmed dagens fv 700 (alternativ 1).

Svartelistet hagelupin funnet ved vegarealet (alternativ.2 og 3)

Naturressurser (skog, dyrka mark, grusuttak)

Sammenhengende områder med fulldyrka jord langs dagens veg.

Alternativ 1 medfører stort inngrep og oppdeling av sammenhengende område med fulldyrka jord på begge sider av Orkla.

Alternativ 2 og 3 berører mindre arealer med dyrka jord, men etablering av nye bruer vil berøre kantskog langs Orkla.

Kulturminner

Alternativ 2 (grønn) påvirker et område med en klynge av små hus merket med SEFRÅK. I tillegg er terrenget bratt, noe som gjør det utfordrende å unngå negative inngrep i kulturlandskapets helhet ved veibygging.

Selve Merk bro er vurdert som svært verdifull, da den var den lengste i Europa da den ble bygget. Trøndelag fylkeskommune vil vedlikeholde broen i minst 10 år fra 2023 i henhold til kontrakten *Bruvedlikehold Trøndelag 2023-2025*.

Vurdering ikke prissatte konsekvenser:

Konsekvenser er vurdert i henhold til følgende skala:

	- Ingen konsekvens/endring
	- Positiv konsekvens
	- Noe negativ konsekvens
	- Negativ konsekvens

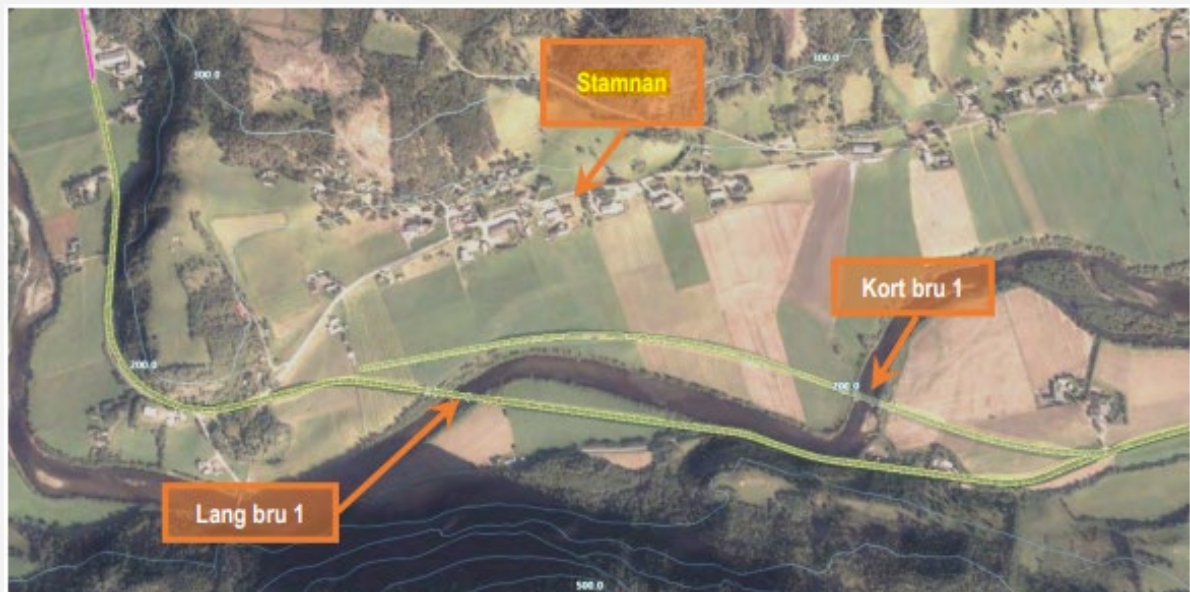
	Alternativ 1 (blå)	Alternativ 2 (grønn)	Alternativ 3 (rød)	Kommentar:
Geologi	0	0	-	
Geoteknikk	0	0	-	
Landskap	--	---	-	
Friluftsliv	--	--	--	
Naturmangfold	-	-	-	Alle alternativer berører leveområde for fugl.
Naturressurser (skog, dyrka mark, grusuttak)	---	--	--	Fulldyrka jord og kantskog blir berørt
Kulturminner	0	0	0	
Rangering (konsekvenser)	2	3	1	

6.11.3 Oppsummering og anbefaling

Alternativ 3 (rød) gir en god linjeføring med lav stigning, som betydelig forbedrer både fremkommelighet og trafiksikkerhet. Dette alternativet innebærer de minste inngrepene i landskapet sammenlignet med de andre alternativene og er samtidig den rimeligste løsningen.

Alternativ 3 vurderes videre.

Alternativ 2:





	Alternativ 1 (grønn):	Alternativ 2 (gul KVU):
Vegstandard (håndbok N100)	Hø1	Hø1
Vegbredde	7,5 m	7,5 m
Stigning	0-5 %	0-5%
Kurvatur	$R_{h_{min}}=125\text{ m}$, $R_{v_{min}}=600\text{ m}$	
Fartsgrense	60 km/t	80 km/t
Total lengde	2030 m	4500 m
Lengde bru	-	150/220/270 m
Forventede kostnader	229 mill. kr (inkl. mva. NOK 2023)	1,4 mrd. kr (inkl. mva. NOK 2023)

Måloppnåelse:

Måloppnåelse er vurdert i forhold til følgende skala:

+++ svært positiv effekt
 ++ positiv effekt
 + noe positiv effekt
 0 ingen effekt

- noe negativ effekt
 --- negativ effekt
 --- svært negativ effekt

	Alternativ 1: grønn	Alternativ 2: gul
Trafikk (framkommelighet)	+	+++
Trafikk (trafiksikkerhet)	+	++

Kommentar:

- Alternativ 2 leder trafikken vekk fra bebyggelsen som øker trafiksikkerheten for myke trafikanter og øker framkommeligheten for kjørende. Alternativ 2 unngår utfordringer med avkjørsler.
- Alternativ 1 separerer myke trafikanter fra kjørende som er positivt for trafiksikkerhet og framkommelighet i Skjervan

6.12.2 Ikke prissatte virkninger

Geologi

Alternativ 1 og 2: ingen innvirkning på geologi

Geoteknikk

Alternativ 1 (grønn) med utbedring av dagens veg vil trolig ikke kreve større geotekniske tiltak. Løsmassene langs strekningen består av breelvavsetninger og noe morene. Området ligger over marin grense.

For alternativ 2 (gul) ligger planlagt strekning på kartlagte elveavsetninger og tynn morene. For alternativet med lang bru vil en del av planlagt veg gå igjennom et bratt område med morene (Ærhølen). Dette partiet ligger innenfor aktsomhetsområdet for jord- og flomskred, og det må påberegnes geotekniske utfordringer knyttet til bygging av ny og bredere veg langs dette partiet. Strekningen ligger også innenfor aktsomhetsområde for flom.

Alternativet med kort bru på nordsiden av elva vil kreve mindre geotekniske tiltak, da strekningen går igjennom et relativt flatt område med lav høydeforskjell mellom flat mark og elv. Dette medfører at området ligger innenfor aktsomhetsområdet for flom.

Bruene må fundamenteres på peler til berg.

Landskap

Landskapet preges av Orkla som er omkranset med fruktbar jord som brukes til jordbruk. De vidstrakte feltene er avgrenset av høye fjell med blandet skog, noe som skaper et relativt flatt og lunt område med et mildere klima. Dette har i mange tiår fremmet et kulturlandskap med hus i tradisjonell stil. Dagens vei er smal og slynger seg mellom gårder, boligområder og bratt stigning mot Berkåk

Friluftsliv

Orkla er det sentrale vassdraget i dalføret og er kjent for sitt gode laksefiske.

Alternativ 2 krysser Orkla to ganger.

Naturmangfold

Leveområde Hubro, kongeørn, fiskeørn, jaktfalk og jerv i begge alternativer

Leveområde hønehawk (alternativ 2).

Naturtype sørvendte berg og rasmark, rasmark berg kantkratt (2009). Lokaliteten grenser stedvis ganske skarpt til bygdevegen (alternativ 2).

Svartelistet hagelupin er registrert langs dagens Fv. 700 (alternativ 1).

Kalkrosettgrav, svarttungelav (2012) – henholdsvis sårbar og sterkt truet. Vil kunne berøres ved breddeutvidelse kurve vest for Stamnan. Nøkkelbiotop MIS (alternativ. 1 - 2)

Naturressurser (skog, dyrka mark, grusuttak)

Alternativ 1 vil unngå bruk av dyrka mark.

Alternativ 2 vil medføre inngrep og oppdeling av store sammenhengende områder for dyrka mark områder.

Kulturminner

Et kulturlandskap har formet seg langs dalen, og det er en lang liste med SEFRAK-merkede hus og arkeologiske funn. Disse finnes hovedsakelig langs den eksisterende veien, men det er også andre steder. Noen arkeologiske funn er utforsket og fjernet fra stedet.

Vurdering ikke prissatte konsekvenser:

Konsekvenser er vurdert i henhold til følgende skala:

	- Ingen konsekvens/endring
	- Positiv konsekvens
	- Noe negativ konsekvens
	- Negativ konsekvens

	Alternativ 1:	Alternativ 2:	Kommentar:
Geologi	0	0	
Geoteknikk	0	--	
Landskap	0	---	
Friluftsliv	0	-	Alternativ 2 krysser Orkla to ganger.
Naturmangfold	-	--	Det er registrert flere viktige arter på strekningen
Naturressurser (skog, dyrka mark, grusuttak)	0	---	
Kulturminner	0	0	

Rangering (konsekvenser)	1	2	
---------------------------------	---	---	--

6.12.3 Oppsummering og anbefaling

En oppgradering av strekningen som beskrevet i KVV innebærer en ny veg dimensjonert for 80 km/t, som vil gi bedre fremkommelighet for tungtrafikk, færre avkjørsler og kryss på den nye veien, færre ulemper for tettstedet Stamnan/Skjervan, samt god måloppnåelse for trafikksikkerhet og fremkommelighet.

Dette er imidlertid et svært kostbart tiltak. Med en ÅDT (årsdøgntrafikk) som utgangspunkt, vil gjennomføringen av tiltaket kreve en bomtakst på 200 kroner per passering. En risiko ved en så høy bomtakst er at de kjørende vil søke omkjøringsmuligheter, noe som vil redusere inntektene.

På grunn av de høye kostnadene anbefales det ikke å gå videre med alternativ 2. I stedet kan etablering av gang- og sykkelvei, kombinert med utbedring av eksisterende vei som foreslått i alternativ 1 (grønn), gi forbedret fremkommelighet og økt trafikksikkerhet for næringstrafikk gjennom sentrum av Skjervan/Stamnan.

Alternativ 1 anbefales vurdert videre i prosjektet.

	Alternativ 1 (grønn):	Alternativ 2 (blå - KVV):	Alternativ 3 (rød):
Vegstandard (håndbok N100)	Hø2	Hø1	Hø2
Vegbredde	6,5 m	7,5 m	7,5 m
Maks stigning	8-9 %	8 %	6-7 %
Kurvatur	$R_{h_{min}}=125\text{ m}$, $R_{v_{min}}=1500\text{ m}$	$R_{h_{min}}=225\text{ m}$, $R_{v_{min}}=3000\text{ m}$	$R_{h_{min}}=125\text{ m}$, $R_{v_{min}}=1100\text{ m}$
Fartsgrense	60 km/t	80 km/t	60 km/t
Total lengde	1300 m	Ca. 3200 m (inkl. bru)	3800 m (inkl. bru)
Lengde bru	-	327 m	95 m
Forventede kostnader	92 mill. kr (inkl. mva. NOK 2023)	441 mill. kr (inkl. mva. NOK 2023)	289 mill. kr (inkl. mva. NOK 2023)
Måloppnåelse:			
Måloppnåelse er vurdert i forhold til følgende skala:			
+++ svært positiv effekt ++ positiv effekt + noe positiv effekt 0 ingen effekt - noe negativ effekt -- negativ effekt --- svært negativ effekt			
	Alternativ 1: (grønn)	Alternativ 2: (blå)	Alternativ 3: (rød)
Trafikk (framkommelighet)	+	+++	++
Trafikk (trafikksikkerhet)	+	+++	++
Kommentar: - Alternativ 1 - framkommelighet økes ved at kurvatur utbedres og krabbefelt etableres. - Alternativ 2 - imøtekommer målene på trafikksikkerhet og framkommelighet ved at det bygges ny veg med gjennomgående bedre vegstandard, færre avkjørsler og unngår stigning. - Alternativ 3 - imøtekommer målene på trafikksikkerhet og framkommelighet ved utbedring av kurvatur, redusert stigning, ny bru og breddeutvidelse over en lengre strekning.			

6.13.2 Ikke prissatte konsekvenser

Geologi

Alternativ 1 og 3: ingen innvirkning på geologi

Alternativ 2: høye bergskjæringer som trolig vil kreve uavhengig kontroll. Bergarten i området er granittisk gneis.
Geoteknikk Området ligger under marin grense og er preget av løsmasser bestående av hav- og fjordavsetninger og elve- og bekkeavsetninger. Det er ikke kartlagt kvikkleiresoner i området, men grunnundersøkelser gjort av Statens vegvesen i 2009 påviser kvikkleire i området nord for Ingdalselva langs eksisterende veg. Alternativ 1 (grønn) vil trolig kreve mindre geotekniske tiltak. Dagens veg går delvis igjennom områder kartlagt som hav- og fjordavsetninger, så man må påberegne noe usikkerhet knyttet til dårlige grunnforhold (bløt/sensitiv leire). Alternativ 2 (blå) vil kreve større geotekniske tiltak. Strekningen går igjennom områder med sammenhengende hav- og fjordavsetninger og flere raviner. Dette alternative medfører fyllinger, og erosjonssikring av elv ved bygging av ny bru. Ny bru må antakelig pelefunderes, og kan bli kostbart ved dårlige grunnforhold. Alternativ 3 (rød) vil trolig kreve større geotekniske tiltak. Ny bru må antakelig pelefunderes, og kan bli kostbart ved dårlige grunnforhold. Erosjonssikring av elv.
Landskap Eksisterende fv 710 krysser Ingdalselvas munning vinkelrett og gir utsikt mot fjellene mot vest og Trondheimsfjorden mot øst. Terenget er hevet fra bukten og representerer en platå med samme form. På denne flaten har bygda (Ingdalen) og jordbruksfeltene funnet sin plass. Endringene i alternativ 1 og 3 forbedrer hovedsakelig horisontale og vertikale kurver. Dette inkluderer blant annet en høyere bro i stedet for den eksisterende. Alternativ 2 (blå) inkluderer, i tillegg til en ny bro, en rekke inngrep i landskapet, som fjerning av skog og påvirkning på jordbruksområder. På den andre siden gir dette alternativet mulighet for en bedre og kortere forbindelse mellom husene i vest og trafikken mot nord eller sør.
Friluftsliv Blått alternativ berører Ingdalsfossen, et populært badested i Orkland. Stedet
Naturmangfold Ved utløpet av Ingdalselva er det registrert ulike fuglearter (sårbare) som fiskemåke, storspove, ærfugl, gulspurv, grønnefink, svartand, sjøorre, hettemåke, havelle, stær, tjeld, taksvale, stær, storskarv m. flere. Arealet er registrert som et viktig rasteområde for andefugler (alternativ 1 og 3). Utløpet av Ingdalselva registrert som naturtype strandeng og strandsump. Leir- og siltstrand med strandeng- og tangvollvegetasjon (verdi lokalt viktig) Leveområde for kongeørn (alle alternativer) Ingdalselva strekning tilgjengelig for anadrom fisk, sjøørret og laks (alle alternativer) Uønsket art kjempebjørnekjeks er registrert i et belte langs vegen. Ellers er enkeltforekomster av platanlønn og alaskamjølke (alternativ 1 og 3). Havstarr er registrert (ansvar sart) i utløpet av Ingdalselva (2003). Vilttrekk for hjort. Flere lokale trekk samles langs dette trekket mot Grytdal i Orkdal (alternativ 2).
Naturressurser (skog, dyrka mark, grusuttak)

Landbruksområder er etablert langs Fv. 710.

Alternativ 3 er først og fremst utbedring av eksisterende veg og mindre arealer av dyrka mark vil bli berørt. Det samme gjelder alternativ 1, bortsett fra at det her tilrettelegdes for krabbefelt parallelt med dagens trase (på dyrka mark)

Alternativ 2 er svært negativt for landbruket og vil dele opp og beslaglegge dyrka mark over en strekning på ca. 3 km.

Kulturminner

Arkeologisk minne funnet i en steinmur ligger rett ved siden av eksisterende vei, som kan muligens påvirke alternativ 2 og 3.

Langs veien er det noen SEFRAK-merkede hus og arkeologiske minnesmerker. Den nærmeste avstanden til den eksisterende veien er omtrent 30-40m (ikke påvirket av alternativ 2).

Ingdalsfossen har også mye historie og er et gammelt industristed med spor av tidligere kraftverk og demning. Her startet Thamsene sin virksomhet før de flyttet til Orkanger og ble en viktig del av Orklands utvikling.

Anleggsgjennomføring/trafikkavvikling

Stor utfordring med tanke på trafikkavvikling i anleggsperiode. Det vil bli behov for interimsbru og omkjøringsveger. Dette vil bli fordyrende for prosjektet

Vurdering ikke prissatte konsekvenser:

Konsekvenser er vurdert i henhold til følgende skala:

	- Ingen konsekvens/ending
	- Positiv konsekvens
	- Noe negativ konsekvens
	- Negativ konsekvens

	Alternativ 1 (grønn)	Alternativ 2 (blå)	Alternativ 3 (rød)	Kommentar:
Geologi	0	---	0	
Geoteknikk	-	---	---	
Landskap	0	---	--	
Friluftsliv	0	---	0	Ingdalsfossen
Naturmangfold	0	-	--	Ingen kjente registreringer i alternativ 1. Alternativ 2 krysser Ingdalselva med ny bru, i tillegg blir trekkroute for hjortevilt berørt. I alternativ 3 vil ny bru berøre rasteområde

				for andefugler. Utløpet av Ingdalselva er et viktig funksjonsområde for ulike arter fugl.
Naturressurser (skog, dyrka mark, grusuttak)	--	---	-	
Kulturminner	0	0	0	
Rangering (konsekvenser)	1	3	2	

6.13.3 Oppsummering og anbefaling

Alternativ 2 (blå) er det klart dyreste alternativet, men ville gitt en betydelig forbedring i trafiksikkerhet og fremkommelighet på strekningen. Samtidig har det store negative konsekvenser for dyrket mark, landskap og friluftsliv i området.

Alternativ 1 (grønn) anbefales på grunn av lavere kostnader og mindre inngrep i ikke-prissatte verdier sammenlignet med de andre alternativene. Dette tiltaket forbedrer fremkommeligheten ytterligere ved å etablere krabbefelt for forbikjøring.

Det kan også være aktuelt å vurdere en kombinasjon av alternativ 3 (rød) og alternativ 1 (grønn) i en fremtidig reguleringsplan. Ved å beholde dagens bru kan dette bidra til ytterligere kostnadsbesparelser.

Alternativ 1 (grønn) vurderes videre i prosjektet.

6.14 Punkt 15 Kallurdalstunellen

6.14.1 Utfordringer, løsningsforslag og vurdering av måloppnåelse og konsekvenser

Dagens situasjon

- Ligger i Orkland kommune, ca. 12 km nord for tettstedet Lensvik
- ÅDT: ca.950 kjt/d (2023) – ca. ÅDT 500 kjt/d (ferge 2023)
- Andel tunge kjøretøy: 17%
- Fartsgrense: 80 km/t

Utfordring: Dagens tunnel er ca. 200 m, smal og er skiltet til 4,1 m frihøyde. Tunnelpåhugg nord er definert som skredpunkt for stein og is.

Løsningsforslag:

Alternativ 1: planlegges med ny tunell på 1000 meter. Strekningen planlegges for HØ1 standard med 7,5 meter bredde og fartsgrense 80 km/t. Tunellprofil – T9,5 – klasse B legges til grunn.



	Alternativ 1 (grønn):
Vegstandard (håndbok N100)	Hø1
Tunellprofil	T9,5 m - klasse B
Maks stigning	5 %??
Kurvatur	Rh _{min} =?? m, Rv _{min} =?? m
Fartsgrense	80 km/t
Total lengde tunell	1000 m
Forventede kostnader	363 mill. kr (inkl. mva. NOK 2023)
Måloppnåelse:	
Måloppnåelse er vurdert i forhold til følgende skala:	
+++ svært positiv effekt ++ positiv effekt + noe positiv effekt 0 ingen effekt - -- --- - noe negativ effekt -- negativ effekt --- svært negativ effekt	
	Alternativ 1 (grønn)
Trafikk (framkommelighet)	+++
Trafikk (trafiksikkerhet)	+++
Kommentar Kurvaturer utbedres, økt vegbredde og bedre vegstandard medfører meget god måloppnåelse på trafiksikkerhet og fremkommelighet	

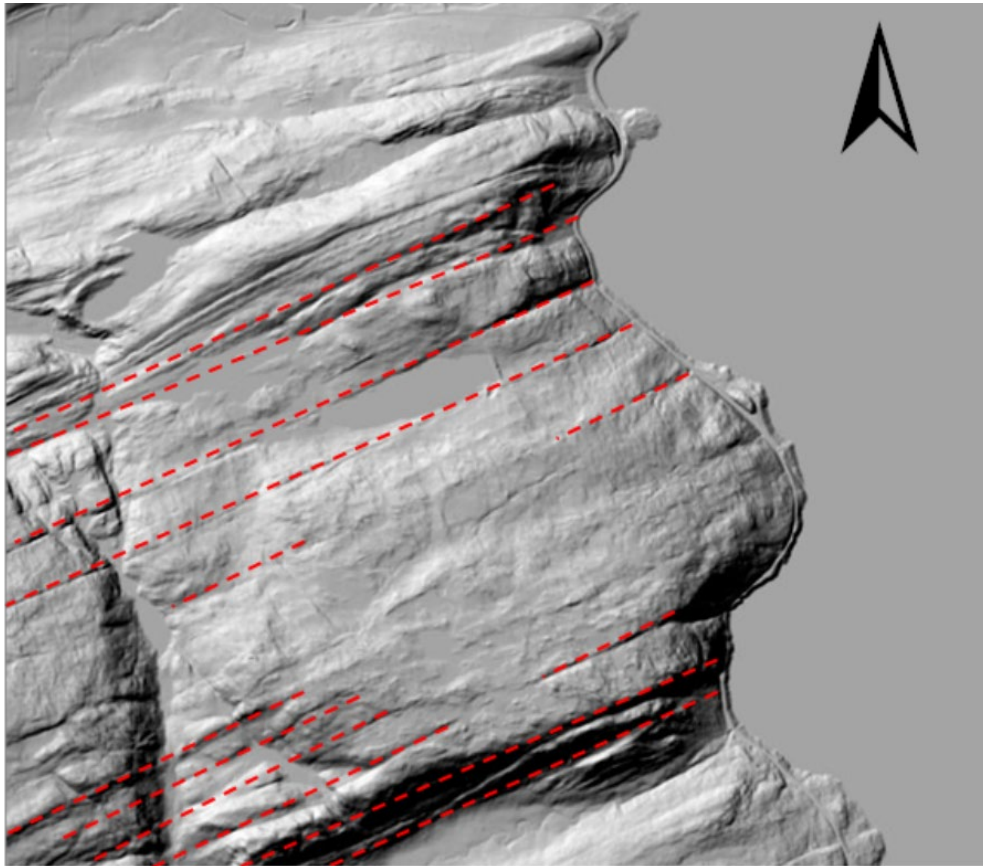
6.14.2 Ikke prissatte konsekvenser

Geologi

Berggrunnen i området er ifølge NGUs berggrunnskart kartlagt som grandiorittisk gneis og glimmerskifer. Under utførte inspeksjoner i dagens tunnel er bergarten kartlagt som granittisk og grandiorittisk gneis.

Ortofoto og skyggerelieffkart kan benyttes for å identifisere mulige svakhetssoner. Svakhetssoner kan defineres som "soner i berggrunnen der fastheten er lav sammenlignet med fastheten til den omgivende bergmassen. Dette kan skyldes et svakere bergartslag eller en deformasjonssone i berggrunnen" (Norsk geologisk ordbok). Området er preget av flere forsenkninger i terrenget med orientering NØ-SV. Det er flere innsjøer opp mot toppen av Kallurddalsheia. Det renner elver/bekker fra innsjøene og nedover forsenkningene i terrenget ut mot fjorden. Under driving av tunnelen kan det bli aktuelt med tyngre sikring (armerte sprøytebetongbuer, full utstøping etc.) der eventuelle svakhetssoner krysses. Slike soner kan også være mer vannførende enn berget rundt.

Skreatjønnna er vannkilde for Ytre Agdenes vannverk, som kommer ned like over planområdet. Tunneltraseen kan komme i konflikt med eventuell infrastruktur som tilhører vannverket, og plassering av nordre tunnelpåhugg må kanskje tilpasses for å unngå konflikt.



Skred

Tunnelpåhugg sør: Terrenget ved nytt tunnelpåhugg er bratt, mellom 30-45°, og ligger innenfor aktsomhetsområdet for steinsprang, snøskred og jord- og flomskred. Det er registrert et par tidligere skredhendelser like sør for eksisterende tunnelpåhugg. Kallurddalselva renner nedover terrenget og har utløp ut i fjorden like sør for planlagt påhugg.

Tunnelpåhugg nord: Terrenget ved nytt tunnelpåhugg er bratt, mellom 30-90°, og ligger innenfor aktsomhetsområdet for steinsprang, snøskred og jord- og flomskred. Det er kun ett tidligere registrert isnedfall i området.

Skredfaren ved begge tunnelpåhugg bør vurderes nærmere, og for å redusere skredfaren kan skredsikringstiltak som fanggjerdar/skredoverbygg være aktuelt.

Geoteknikk

Løsmassene ved tunnelpåhugget i sør er ifølge NGUs løsmassekart kartlagt som morenemateriale, usammenhengende eller tynt dekke over berggrunnen. Ved tunnelpåhugget i nord er løsmassene kartlagt som tynt dekke av organisk materiale over berggrunnen og hav-, fjord- og strandavsetning, usammenhengende eller tynt dekke over berggrunnen.

På begge sidene er terrenget på oversiden og nedsiden av vegen bratt. Det er synlige bergblotninger på oversiden av vegen, og på nedsiden av vegen viser ortofoto antydning til bergblotninger under fyllmassene nede ved fjordkanten. Det forventes ingen store geotekniske

tiltak i forbindelse med planlagt trasé. Dersom det skal fylles ut i fjorden bør grunnforholdene i fjorden også kartlegges nærmere.
Naturmangfold Naturtype kystlynghei med «noe verdi»
Friluftsliv Potensielt tilgjengelig strandsone
Naturressurser (skog- og jord) Ingen registreringer
Kulturminner Ingen registreringer

Ikke prissatte konsekvenser:		
Konsekvenser er vurdert i henhold til følgende skala:		
- Ingen konsekvens/endring - Positiv konsekvens - Noe negativ konsekvens - Negativ konsekvens		
	Alternativ 1	Kommentar:
Geologi	0	
Geoteknikk	-	
Friluftsliv	-	
Naturmangfold	0	
Naturressurser (skog, dyrka mark, grusuttak)	0	
Kulturminner	0	
Rangering (konsekvenser)	1	

6.14.3 Oppsummering og anbefaling

Tiltaket har stor betydning for fremkommelighet og trafiksikkerhet på Fv. 710. Det anbefales at tiltaket vurderes videre.

6.15 Strekningstiltak

I punktene over er det sett på løsninger for de områdene som er utpekt som mest kritisk på vegstrekningene. Punktene har ulikt omfang og utstrekning, noen er kun utskifting av ei bru, mens andre er utbedring av veg over flere kilometer. For alle veganlegg er det en målsetting å få en ensartet og helhetlig standard over lengre strekninger. For store forskjeller i standard (standardsprang) mellom ny og eksisterende veg kan skape nye og trafikkfarlige situasjoner.

Ved å gjennomføre tiltak som er lokalisert i nærheten av hverandre, vil man kunne få et bedre resultat enn gjennomføring av tiltakene hver for seg og nytten av tiltaket øker. Samlokalisering vil totalt sett gi en kostnadsreduksjon og økt nytte av investeringen og en mer effektiv anleggsdrift. Samlokalisering eller samtidig gjennomføring av tiltak der det er beregnet overskuddsmasse med tiltak som har underskudd på masse, kan også gi synergieffekter.

For å få en mer trafikksikker, sammenhengende og helhetlig utbedring bør det derfor settes av midler til enklere tiltak på mellomstrekningene. Det vil være spesielt viktig å vurdere overgangssonene mellom «ny» og «gammel» veg. Utbedring over lengre strekninger vil også oppleves som positivt for trafikantene som skal betale bompenger.

For hver delstrekning i Orkdalspakken er det gjort en grov vurdering av mellomstrekninger. Vurderingene er gjort med bakgrunn i:

- Dialog med representanter for transportnæringa (oversikt over utfordrende områder)
- Målet om mest mulig sammenhengende vei mellom tiltaksområder
- inntektsgrunnlag på strekningen
- Vurdering av nytteprinsippet

Det er viktig å presisere at strekningene som er foreslått ikke nødvendigvis må utbedres i sin helhet. Men dersom man velger å bruke midler til kurveutbedring, utbedring av vegbredde, forbedre farlige avkjørsler, fjerning av sikthinder og utfordrende høybrekk og lavbrekk på disse strekningene så vil man oppnå en forbedret vegstandard på hele strekningen.

For delstrekning 1 Fv.65 Fannrem – Storås – Skei er følgende strekninger utpekt:

- Hallguttusvingen – Bye (ca. 800 meter)
- Bye – Moasvingen (ca. 1900 meter)
- Moasvingen – Svorkmo (ca. 2200 meter)
- Holtbrua – bru ved Vintervoll (ca. 1500 meter) på strekningen Holtbrua – Storås

Strekningen mellom Fannrem og Svorkmo har størst trafikk og derfor størst nytte av tiltak. Denne strekningen og bør prioriteres dersom det er rom for strekningstiltak. Deretter bør det ses på strekningen Svorkmo – Storås.

For delstrekning 2 Fv.700/701 Storås – Berkåk er følgende strekninger utpekt:

- Grana – Merk (ca. 2000 meter)
- Merk bru - Sør for Merk bru (ca. 1000 meter)
- Søvollen – Ramoen (ca. 1500 meter)

Det anbefales at utbedring mellomstrekningen mellom Grana bru og Merk bru prioriteres for å få en mest mulig sammenhengende god veg i dette området.

Dersom det er gjenværende midler anbefales strekningen fra Å til sør for Merk bru, denne er på ca. 13 km.

Delstrekning 3 Fv.710 Gjølme – Valset:

På strekningen mellom Gjølme og Valset er det tidligere gjennomført to forprosjekt som vurderer behov for utbedring. Forprosjekt for Ingdalen – Valset viser 11 tiltak, disse ble det utarbeidet reguleringsplan for i 2012.

Detaljreguleringsplan for Fv.710 Ingdal – Valset, vedtatt 24.12.2012, omfatter følgende strekninger:

- 1. Oldervika**
- 2. Vikamoen**
- 3. Tennelselva (Tøndelbukta – Sørlotsvingene)**
4. *Gang- og sykkelveg Indergårdsveien – Industriveien*
5. *Gang- og sykkelveg Lensvik skole – Melangkrysset/Fv. 712*
- 6. Bonvika – Alvikstigen – Kinebbelva**
- 7. Størdalsbugen – Svartviken – Åremen**
8. *Krekbergneset – Grønningen*
9. *Kallurdalsbekken*
10. *Sving før Skrea*
11. *Selvneset (Selva)*

Punktene 4, 5, 9, 10 og 11 er gjennomført, mens nr. 8 er under arbeid/utbedret. I tillegg er strekningen mellom Breivika og Valset utbedret.

For strekningen Gjølme – Ingdalen foreligger det et forprosjekt fra 2015 som peker ut 18 tiltak. Tiltakene er samlet i 5 pakker/strekninger:

1. Reitan – Rovskaia, ca. 22 km
2. Almlia – Solbakken, ca. 33 km
3. Geitastrand – Klomstein, ca. 16 km
4. Geitastrand – Klomstein, ca. 32 km
5. Ingdalen sør, ca. 28 km

Det anbefales å prioritere regulerte områder først.

Forprosjektene og reguleringsplan ligger vedlagt i sin helhet, se vedlegg 2 og 3.

7 TRANSPORTANALYSE OG BOMPENGEBEREGNINGER

Transportanalyser og innledende finansieringsberegninger er utført av ViaNova AS på oppdrag fra Trøndelag fylkeskommune. Ambisjonen i tidlig fase har vært å vise et mulighetsrom for investeringsrammer med brukerfinansiert hovedfinansiering med ulike kombinasjoner av plasseringer av innkreivingspunkter og bompengetakster. Resultatet fra beregningene er vist i vedlegg 1 *Trafikknotat Orkdalspakken*.

Den aller viktigste forutsetningen for beregning av inntekter fra bompenger er trafikknivået. Fordi det er så mange tellepunkt på strekningen, er det valgt å ta utgangspunkt i den observerte trafikken og gjøre en framskrivning av denne.

Innkrevingspunkter for bomplassering er foreslått av Trøndelag fylkeskommune med bakgrunn i vurderinger på trafikkteillinger (ÅDT), nytteprinsippet, takster, skolekretser og for å unngå «sniking» på sideveger.

Tabell 1: Utførte beregninger for ulike alternativer med tilhørende 100 % lettbiltakst i 2022. Røde tall viser bom på sideveg.

	Innkrevingspunkt								
Alternativ	A Kommune- grense Orkland/Rennebu (Fv 700)	B Kommune- grense Orkland/Rindal (Fv65) (Fv65 og Fv6170)	F Røv (Fv65)	C Fylke- grense mot Møre og Romsdal (Fv65)	D4 Forve (Fv65)	D By (Fv65) (Fv65 og Fv6490)	D5 Moe (Fv65)	D6 Storås N (Fv65)	E Ingdal (Fv710)
Alternativ 1	45	45							
Alternativ 1b	45	45							
Alternativ 2	45			45		45			45
Alternativ 2b	45			45		45			45
Alternativ 3	45			45	25		25		45
Alternativ 4	45			45	12	12	12	12	45
Alternativ 4b	45			45	12	12	12	12	45
Alternativ 5	45	25	25			45			45
Alternativ 5b	45	25	25			45			45

Tabell 1 viser hvilken takst som er lagt til grunn for beregningene på de ulike innkreivingspunktene. Alternativene viser kombinasjoner av innkreivingspunkt, alt fra 2 til 7 innkreivingspunkter.

Ved beregningene er det lagt til grunn noen forutsetninger (se trafikknotat for fullstendig oversikt over forutsetninger kap. 4.2).

- Bompengerperiode 15 år med åpningsår 2030.
- 80% bompengefinansiering og 20% bidrag fra Trøndelag Fylkeskommune
- Takst for tunge kjøretøyer er 3 ganger takst for lette kjøretøyer
- Lette kjøretøyer får 20 % rabatt ved bruk av brikke
- Takst for nullutslipp er 70% av lettbiltakst i 2030 og 100% av lettbiltakst i 2050

Resultatet av finansieringsberegningene er vist i tabell 2 under som maksimal investeringskostnad i mill. 2022-kr. Eksempelvis vil alternativ 2 kunne finansiere en total investeringskostnad på i alternativ 1 985 mill. 2022-kr.

Tabell 2: Beregningsresultat som maksimal investeringskostnad i mill. 2022 kroner

Alternativ	Innkrevingspunkt									Sum
	A Kommune- grense Orkland/Rennebu (Fv 700)	B Kommune- grense Orkland/Rindal (Fv65) (Fv65 og Fv6170)	F Røv (Fv65)	C Fylke- grense mot Møre og Romsdal (Fv65)	D4 Forve (Fv65)	D By (Fv65) (Fv65 og Fv6490)	D5 Moe (Fv65)	D6 Storås N (Fv65)	E Ingdal (Fv710)	
Alternativ 1	333	289								622
Alternativ 1b	333	326								659
Alternativ 2	333			341		987			324	1 985
Alternativ 2b	333			341		1 055			324	2 053
Alternativ 3	333			341	681		609		324	2 288
Alternativ 4	333			341	329	266	303	92	324	1 988
Alternativ 4b	333			341	329	281	303	92	324	2 003
Alternativ 5	334	160	192			987			324	1 997
Alternativ 5b	334	179	192			1 055			324	2 084

Det ble gjennomført en tilleggsberegning med et ekstra bompunkt på Fv.710 ved fergeleie på Valset for å øke inntjening og kunne finansiere flere tiltak på strekningen jfr. tabell 3.

Tabell 3: Investeringspotensiale uten og med bidrag fra ferje Valset – Brekstad i mill 2022-kr.

Alternativ	Innkrevingspunkt	
	E Ingdal Fv710	E Ingdal + bidrag fra Ferje Valset-Brekstad Fv710
A2b-1 (45 kr)	324	486

For å belyse hvordan endringer i takst eller renter påvirker inntjeningspotensialet er det gjennomført en følsomhetsanalyse. Det er tatt utgangspunkt i basisberegningene for Alternativ 2. Deretter er det gjort finansieringsberegninger der kun en forutsetning er endret av gangen. Resultatet er vist i form av %-vis endring i forhold til maks investeringsbeløp fra basisberegningene i tabell 4 under.

Tabell 4: Investeringspotensiale i mill.2022-kr for følsomhetsberegninger for Alternativ 2

	Alternativ	Innkrevingspunkt				Sum / i forhold til BASIS
		A Kommune-grense Orkland/Rennebu Fv 700	C Fylke-grense mot Møre og Romsdal Fv65	D By Fv65	E Ingdal Fv710	
BASIS	Alternativ 2	333	341	987	324	1 985 / 100%
Følsomhetsberegninger:						
F1 (Tunge X 4,0 Lette)	Alternativ 2	389	388	1 096	361	2 234 / 113%
F2 (RTM's avvisning 100%)	Alternativ 2	315	310	812	296	1 733 / 87%
F3 (3,0% rente)	Alternativ 2	426	436	1 260	415	2 537 / 128%
F4 (80% Takst; 36 kr)	Alternativ 2	266	272	789	260	1 587 / 80%
F5 (120% Takst; 54 kr)	Alternativ 2	397	407	1 184	390	2 378 / 120%

Følsomhetsberegning F1 viser hvordan investeringspotensiale endrer seg dersom tunge kjøretøy betaler 4,0 ganger normaltakst, mot 3,0 som er lagt inn i basisberegningene. Summen viser at investeringspotensiale vil øke med 249 millioner, en økning på 13%.

Følsomhetsberegning F2 viser hvordan investeringspotensialet endrer seg dersom man ikke gjør de skjønnsmessige korrigeringer av RTM-beregning av avvisning som er beskrevet i notatet kapittel 4.1. Samlet vil inntjeningen reduseres med 252 millioner.

Følsomhetsberegning F3 viser hvordan investeringspotensiale endrer seg dersom man oppnår en fast rent på 3,0% i hele låneperioden. Beregningen viser at dette vil øke investeringspotensiale med 552 millioner, en økning på 28 %.

Følsomhetsberegning F4 og F5 viser hvordan investeringspotensiale endrer seg dersom taksten er +/- 20%. Summen viser at en lavere takst utgjør et redusert investeringspotensiale på 398 millioner, mens økt takst medfører en økning på 393 millioner. Grunnen til at økningen er litt lavere enn reduksjonen er at med 20% høyere takst blir det avvist noe mer trafikk enn med 20% lavere takst. At forskjellen er såpass liten viser samtidig at takstendringer i denne størrelsesorden ikke har veldig stor påvirkning på forventet avvisning av trafikk

7.1 Anbefalte bompunkter og inntjeningspotensial

Anbefalingen om plassering av bompunkter baserer seg på nytteprinsippet, som innebærer at bompunktene må plasseres der tiltakene utføres, slik at bilister som benytter seg av veien også får nytte av tiltakene. Videre bør prosjektet ha en forventet inntjening på omtrent 1 milliard kroner for å kunne starte opp som et bompengeprojekt. Dette betyr at bompunkter må plasseres der de gir en viss inntjening.

For å unngå at bompunktene deler kommuner, ble kommunegrensene foreslått som bompunktplassering etter ønske fra Orkland kommune i en tidlig fase av forprosjektet. Ved å plassere bompunkter kun ved kommunegrenser oppnås en estimert inntekt på 622 millioner kroner, noe som ikke gir et tilstrekkelig økonomisk grunnlag for å igangsette et bompengeprojekt.

For å få finansiert ønskede tiltak må det derfor etableres flere bompunkter hvor inntjeningspotensialet er høyere enn i kommunegrensene. Området Bye (punkt D) er foreslått på grunn av høy ÅDT samtidig som det er mange tiltak langs Fv.65. Brukerne av veien vil få stor nytte av utbedret veg. Punkt D er lagt til Bye, men punktet må optimaliseres for å finne beste plassering på strekningen mellom Forve bru og Svorkmo.

Dersom det skal gjennomføres tiltak på Fv. 710 må det også settes opp et eller flere bompunkter på strekningen. Strekningen har store behov for utbedring og det anbefales derfor å etablere bompunkt både i Ingdal (punkt E) og på ferjeleie Valset (punkt E+). Punktet på Valset følger prinsippet med bompunkt i kommunegrensene siden ferja fører trafikk mellom Orkland og Ørland kommuner.

Med bakgrunn i at Røv ble tatt ut av prosjektet og Møre og Romsdal har valgt å trekke seg fra prosjektet anbefales bompunkt i kommunegrense mellom Orkland og Rindal (punkt B) i stedet for i fylkesgrense.

Det anbefales å beholde punkt A og B som ligger på kommunegrensene (Orkland/Rennebu og Orkland/Rindal) i kombinasjon med By, Ingdal og ferjeleie på Valset for å skape et stort nok inntjeningsgrunnlag for bompengepakken. Samlet gir dette et inntjeningspotensiale på i overkant av 2 milliarder NOK, jfr. tabell 5.

Tabell 5 Viser anbefalte bompunkter og inntjeningspotensialet.

Bompunkt	A 45 kr kommunegrense Orkland/ Rennebu (Fv.700)	B 45 kr kommunegrense Orkland/Rindal (Fv.65)	D 45 kr By (Fv.65)	E 45 kr Ingdal	E+ 35 kr Ferjeleie Valset	Sum
Inntjening	333	289	987	324	162	2087

8 SAMMENSETNING AV TILTAKSPAKKER - VURDERINGER

Med bakgrunn i valgte løsningsforslag (kapittel 6) og inntjeningspotensiale (kapittel 7) på de ulike strekningene i Orkdalspakken er det vurdert ulike tiltakspakker per strekning. Til sammen skal disse utgjøre bompengepakken for vegene i Orkdalspakken.

Hovedprinsippet i bompengeprosjekter om at «*de som betaler skal ha nytte av prosjektet bompengene finansierer*» på samme måte som at «*de som har nytte av prosjektet skal være med å betale*», er også dette en viktig forutsetning ved sammensetning av tiltakspakker. Prosjektet er derfor oppdelt i 3 tiltakspakker:

- Tiltakspakke 1 – Fv. 65 Fannrem – Storås – Skei
- Tiltakspakke 2 – Fv. 700/701 Storås – Berkåk
- Tiltakspakke 3 – Fv. 710 Gjølme – Valset.

I tiltakspakkene er det gjort forskjellige sammensetninger av tiltak som kan løses basert på beregnet inntjeningspotensiale. Hensikten med å prøve ut flere tiltakspakker er for å vise for eksempel hvordan valg av billigste løsning for et tiltak påvirker hvor mye restmidler som gjenstår til mellomstrekninger. Eventuelt kan gi midler nok til å gjennomføre enda flere tiltak. Det er også vist pakker hvor takst reduseres med 20 % som betyr at inntjeningspotensiale reduseres.

Til slutt er det laget en anbefaling av tiltakspakker som bør inngå i det fremtidige bomprosjektet i Orkdalspakken.

8.1 Strekning 1 - Fv. 65 Fannrem – Storås – Skei

I beregningene på strekning 1 er det lagt grunn to bomsnitt;

- Punkt D Bye (strekningen mellom Forve bru og Storås)
- Punkt B kommunegrensen mellom Orkland og Rindal

Takst for bompunktene er for tiltakspakke 1A og 1B satt til 45 kroner for lette kjøretøy og 135 kroner for tunge kjøretøy. I tiltakspakke 1C er takst redusert med 20 % som gir takst på 36 kroner for lette kjøretøy og 108 kroner for tunge kjøretøy.

- Takst 45/135 gir en samlet inntjening på cirka 1,2 mrd. kroner.
- Takst 36/108 gir en samlet inntjening på cirka 1,08 mrd. kroner

Tiltakspakke 1A inkluderer alle tiltak på strekning Forve bru – Holtbura. Totalt kan det utbedres ca. 10 kilometer med veg, og ca. 4 kilometer med gang- og sykkelveg. Denne tiltakspakken gir en mulighet for utbedring av ca. 9 kilometer med mellomstrekninger jfr. tabell 6

Tiltakspakke 1B inkluderer alle tiltak på strekning Forve bru – Holtbura. Totalt utbedres ca. 10 kilometer med veg. Denne pakken gir et potensiale for utbedring av ca. 16 kilometer med mellomstrekninger jfr. tabell 6.

Tiltakspakke 1C inkluderer alle tiltak på strekning Forve bru – Holtbura. Totalt utbedres ca. 10 kilometer med veg. Denne pakken gir en mulighet for utbedring av ca. 4,5 kilometer med mellomstrekninger jfr. tabell 6

Tabell 6: Sammensetning av ulike tiltakspakker på strekning 1 Fannrem - Storås - Skei. Tiltak som vises med grønn farge, inngår i tiltakspakken.

	Tiltakspakke 1A	Tiltakspakke 1B	Tiltakspakke 1C
Inntjening	1 276 000 000	1 276 000 000	1 078 000 000
Forve Bru	363 000 000	363 000 000	363 000 000
Hallguttusvingen	57 500 000	57 500 000	57 500 000
Moasvingen	74 000 000	74 000 000	74 000 000
By	356 000 000	235 000 000	235 000 000
Storåsbakkan	190 000 000	190 000 000	190 000 000
Holtbrua	83 000 000	83 000 000	83 000 000
Sum	1 123 500 000	1 002 500 000	1 002 500 000
Rest	152 500 000	273 500 000	75 500 000
Mellomstrekninger (antall meter)	9 000	16 088	4 441

Tiltakspakkene viser at alle registrerte problemområder kan utbedres. Forskjellen mellom tiltakspakke 1A og 1B ligger i kostnadene for tiltaket på By. Reduserte kostnader for problemområdene gir større rom for å utbedre mellomstrekninger. Tiltakspakke 1C gir lavere inntekter på grunn av lavere takst, noe som fører til mindre forbedring av mellomstrekninger.

I det dyreste løsningsforslaget for By, som er lagt inn i tiltakspakke 1A, er det beregnet gang- og sykkelveg på ca. 4 kilometer langs fylkesvegen. I 2023 ble det vedtatt en detaljreguleringsplan for Orkdalsparken Sør, som inkluderer en ny turvei på vestsiden av Orkla ved Bye, fra Kvåle til Vormstad. Det allerede finnes en sammenhengende grusvei fra Kvåle og nordover til Forve bru, som gir et godt tilbud til gående og syklende. Dette gjør det mindre aktuelt å inkludere gang- og sykkelvei ved Bye i dette prosjektet.

Basert på en helhetlig vurdering anbefales det å gå videre **med tiltakspakke 1B**, da den gir rom for utbedring av alle utpekte problemområder. Samtidig som det er rom for å utbedre ca. 16 kilometer mellomstrekninger. Dette kan binde sammen de ulike punkttiltakene og gi en sammenhengende utbedring av en stor del av strekningen.

Anbefalt tiltakspakke 1B legger til rette for utbedring av et betydelig antall mellomstrekninger. Følgende strekninger anbefales vurdert for utbedring gjennom tiltakspakke 1B:

- Hallguttusvingen – Bye (ca. 800 meter)
- Bye – Moasvingen (ca. 1900 meter)
- Moasvingen – Svorkmo (ca. 2200 meter)
- Holtbrua – bru ved Vintervoll (ca. 1500 meter) på strekningen Holtbrua – Storås

Resterende midler anbefales fordelt på strekningen Svorkmo – Storås, som utgjør omtrent 13 000 meter.

8.2 Strekning 2 Fv. 700/701 Storås – Berkåk

I beregningene på strekning 2 er det lagt grunn et bomsnitt;

- Punkt A - Kommunegrensen mellom Orkland og Rennebu

Takst for bompunktene tiltakspakke 2A – 2E er satt til 45 kroner for lette kjøretøy og 135 kroner for tunge kjøretøy. Dette gir en samlet inntjening cirka 333 millioner kroner.

Tiltakspakke 2A inkluderer tiltakene Merk bru, Meldal og ny bru på Å. Totalt bygges det to nye bruer og 2 kilometer med vei utbedres. Denne pakken gir et potensiale for utbedring av ca. 7 km med mellomstrekninger jfr. tabell 7.

Tiltakspakke 2B inkluderer tiltakene Meldal og Grana bru (dyr løsning). Totalt bygges det en ny bru og 750 meter med ny veg. Denne pakken gir et potensiale for utbedring av ca. 5 kilometer med mellomstrekninger jfr. tabell 7.

Tiltakspakke 2C inkluderer tiltakene Merk bru, Meldal, ny bru på Å og Grana (billigste løsning). Totalt bygges det to nye bruer og 2,5 kilometer med vei utbedres. Denne pakken gir et potensiale for utbedring av ca. 400 meter med mellomstrekninger jfr. tabell 7.

Tiltakspakke 2D inkluderer tiltakene Grana bru (billigste løsning) og utbedring av dagens veg til bredde 7,5 meter, samt etablering av gang-/sykkelveg, ca. 2 km. Totalt bygges det en ny bru og 2,5 kilometer med vei utbedres. Denne pakken gir et potensiale for utbedring av ca. 470 meter med mellomstrekninger jfr. tabell 7.

Tiltakspakke 2E inkluderer tiltakene Grana bru (billigste løsning), Merk bru og Å bru. Totalt bygges tre nye bruer og 2,2 kilometer med vei utbedres. Denne pakken gir et potensiale for utbedring av ca. 1500 meter med mellomstrekninger jfr. tabell 7.

Tabell 7: Sammensetning av ulike tiltakspakker på strekning 2 Storås – Berkåk. Grønn=inngår tiltakspakke, Rød= inngår ikke i tiltakspakke

	Tiltakspakke 2A	Tiltakspakke 2B	Tiltakspakke 2C	Tiltakspakke 2D	Tiltakspakke 2E
Inntjening	333 000 000	333 000 000	333 000 000	333 000 000	333 000 000
Merk Bru	120 000 000	120 000 000	120 000 000	120 000 000	120 000 000
Meldal	19 000 000	19 000 000	19 000 000	19 000 000	19 000 000
Å	92 000 000	92 000 000	92 000 000	92 000 000	92 000 000
Grana Bru	237 000 000	237 000 000	96 000 000	96 000 000	96 000 000
Stamnan/ Berkåkbakkan	1 450 000 000	1 450 000 000	1 450 000 000	229 000 000*	229 000 000
Sum	231 000 000	256 000 000	327 000 000	325 000 000	308 000 000
Rest	102 000 000	77 000 000	6 000 000	8 000 000	25 000 000
Mellomstrekning (antall meter)	6 800 m	5 100 m	400 m	471 m	1 471 m

Utbedring av Stamnan/Berkåkbakkan er beregnet til nesten 1,5 milliarder kroner og vil ikke være mulig å gjennomføre med inntjeningen som bompunkt A, på kommunegrensa mellom Orkland og Rennebu, gir. Det er beregnet at bompunktet må ha en takst på 200 kroner per passering for å kunne finansiere Stamnan/Berkåkbakkan. Det vil ikke være rom for å finansiere noen av de andre tiltakene på strekning 2. At denne bompengapakken skal finansiere Stamnan/Berkåkbakkan vurderes derfor som urealistisk. Det er imidlertid mulig å forbedre eksisterende vei, samt etablere gang- og sykkelvei gjennom Stamnan, som et deltiltak på strekningen, jf. tiltakspakke 2D, tabell 7.

Målet med bompengeprojektet er å øke trafikksikkerhet og fremkommelighet for flest mulig brukere. Problemområder ble tidlig identifisert i konseptvalgutredningen og prioritert i det videre arbeidet i forprosjektet. Det vurderes derfor som hensiktsmessig å velge tiltakspakker som får gjennomført flest mulige tiltak innen tilgjengelige rammer for inntjening. Ulempen med dette er mindre midler tilgjengelig er å forbedre mellomstrekninger (ca. 400 meter).

Det anbefales det å gå videre **med tiltakspakke 2C**, da den løser flest mulig registrerte problemområder på strekningen.

Mellomstrekning mellom Merk bru og Grana bru er på ca. 2000 meter. Det anbefales at utbedring av denne mellomstrekningen prioriteres for å få en mest mulig sammenhengende god veg i dette området.

8.3 Strekning 3 Fv.710 Gjølme – Valset

I beregningene på strekning 3 er det gjort beregninger med to bomsnitt;

- Punkt E - Område ved Ingdal
- Punkt E+ - Fergeleie ved Valset

Takst for bompunktene er for tiltakspakke 3A og 3B satt til 45 kroner for lette kjøretøy og 135 kroner for tunge kjøretøy i Ingdal. På fergeleiet Valset er takst satt til 35 kroner for lette kjøretøy, og 105 for tunge kjøretøy. I tiltakspakke 3C er det kun vurdert bompunkt i Ingdal med takster vist over.

- Takst 45/135 gir en samlet inntjening på cirka 324 millioner kroner
- Takst 35/105 gir en samlet inntjening cirka 162 millioner kroner

Tiltakspakke 3A inkluderer utbedring av dagens veg i Ingdal til 7,5 meter bredde med forbikjøringsfelt(krabbefelt) for store kjøretøy. Totalt utbedres ca. 1300 meter veg ved utbedring av problemområde Ingdal. Allerede regulerte strekninger tiltakspakke 3A utgjør til sammen 6450 meter. Tiltakspakken gir et potensiale for utbedring av ca. 16 100 meter mellomstrekning jfr. tabell 8.

Tiltakspakke 3B inkluderer utbedring av dagens veg i Ingdal til 7,5 meter bredde med forbikjøringsfelt(krabbefelt) for store kjøretøy og utbygging av Kallurdalstunellen. Totalt utbedres 2300 meter med veg. Allerede regulerte strekninger som er aktuell tiltakspakke 3B utgjør 950 meter. Tiltakspakken gir et potensiale for utbedring av ca. 1100 meter mellomstrekning jfr. tabell 8.

Tiltakspakke 3C inkluderer utbedring av dagens veg i Ingdal til 7,5 meter bredde med forbikjøringsfelt(krabbefelt) for store kjøretøy. Totalt utbedres ca. 1300 meter veg ved utbedring av problemområde Ingdal. Allerede regulerte strekninger tiltakspakke 3A utgjør til sammen 6450 meter. Tiltakspakken gir et potensiale for utbedring av ca. 5300 meter med mellomstrekning jfr. tabell 8.

Tabell 8: Sammensetning av ulike tiltakspakker på strekning 3 – Ingdal - Valset. Grønn=inngår tiltakspakke, Rød= inngår ikke i tiltakspakke

	Tiltakspakke 3A	Tiltakspakke 3B	Tiltakspakke 3C
Inntjening	486 000 000	486 000 000	324 000 000
Ingdalen	92 000 000	92 000 000	92 000 000
*Bonvika- Kinebbneset	67 000 000	67 000 000	67 000 000
*Oldervika - Vikamoen	38 000 000	38 000 000	38 000 000
*Tennelbukta	33 400 000	33 400 000	33 400 000
*Størdalsbugen - Årstein	14 300 000	14 300 000	14 300 000
Kallurdalstunellen	363 000 000	363 000 000	363 000 000
Sum	244 700 000	469 300 000	244 700 000

Rest	241 300 000	16 700 000	79 300 000
Mellomstrekninger (antall meter)	16 100 m	1 100 m	5 300 m

*Reguleringsplaner fra 2012 foreligger på disse strekningene

For strekning 3 - Fv.710 er behovet for utbedring stort, men trafikkmengden på strekningen gir begrenset inntjening. Dette krever en hard prioritering blant tiltakene, dersom man velger å prioritere Kallurdalstunnelen vil det være lite midler igjen til å gjennomføre andre tiltak. Tiltakspakke 3C viser hvordan midlene kan fordeles dersom det kun er bompunkt i Ingdal, dette gir ikke nok inntjening til å finansiere Kallurdalstunnelen.

Tiltakspakke 3B vurderes som det beste alternativet for strekning 3, spesielt ettersom målet er å forbedre både trafikksikkerhet og fremkommelighet. Pakken gir god økonomisk inntjening og er en god løsning for å håndtere nærings- og gjennomgangstrafikk i de to områdene som er utpekt å ha størst utfordringer på strekningen.

8.4 Konklusjon Orkdalspakken

De tre anbefalte tiltakspakkene utgjør til sammen bompengeprojektet Orkdalspakken.

Tabell 9 Sammenstilling tiltakspakker for alle strekninger.

	Strekning 1 Fannrem – Storås – Skei	Strekning 2 Storås – Berkåk	Strekning 3 Gjølme – Valset	Sum
Tiltakspakke	1B	2C	3B	
Inntjening	1 276 000 000	333 000 000	486 000 000	2 095 000 000
Sum tiltak	1 002 500 000	327 000 000	469 300 000	1 798 800 000
Rest	273 500 000	6 000 000	16 700 000	269 200 000
Mellomstrekninger	16 088 m	400 m	1100 m	17 588 m

Tabell 9 viser at det anbefales en samlet inntjening på i overkant av 2 milliarder kroner. For å oppnå denne inntjeningen forutsettes det etablering av 5 bompunkter:

- A – 45/135 (lett/tung bil) kroner på kommunegrense Orkland/Rennebu
- B – 45/135 (lett/tung bil) kroner på kommunegrense Orkland/Rindal
- D – 45/135 (lett/tung bil) kroner By
- E – 45/135 (lett/tung bil) kroner Ingdal
- E+ - 35 kroner Ferjeleie Valset

Dette forslaget gjør at i alt 13 av 15 flaksehalser/strekninger kan utbedres, i tillegg kan ca. 17,5 kilometer med mellomstrekninger utbedres. Det er kun Røv og Berkåkbakkan/Stamnan som ikke lar seg finansiere.

9 GJENNOMFØRINGSSTRATEGI

9.1 Bompengeprosessen

Veileder bompengeprojekter og takstretningslinjer for bompengeprojekter på offentlig veg, utgjør regelverket for bompengefinansiering av vegprosjekter også på fylkesveger.

Denne forprosjektrapporten har nå sannsynliggjort at bompengeprojektet er gjennomførbart og at den anbefales fremlagt til behandling i berørte kommuner og fylkeskommuner med sikte på å få lokalpolitisk prinsippvedtak om å utrede bompengeordningen nærmere. Forprosjektet prioriterer og anbefaler hvilke tiltak som skal inngå i en bompengesøknad med bakgrunn i inntjening.

Det faglige grunnlaget i en bompengesøknad består i hovedsak av godkjente reguleringsplaner. Forprosjektet for Orkdalspakken har etter tilråding fra Vegdirektoratet tatt utgangspunkt i at Orkdalspakken innrettes som en strekningsvis utbedring. Dette innebærer at det stilles samme krav til planprosess, plangrunnlag og kostnadsoverslag som øvrige prosjekter som finansieres over offentlige budsjetter. For godkjenning av et bompengeprojekt, skal det foreligge godkjent reguleringsplan og kostnadsoverslag med en usikkerhet på maksimalt +/- 10 prosent. Dette gjør at den kommende prosessen med å regulere opp strekningene i Orkdalspakken, blir et omfattende arbeid. Det skal også være gjennomført ekstern kvalitetssikring av prosjektet (KS2) for prosjekter over en viss størrelse. Per 2020 er grensen 1 milliard kr. Reguleringsplanleggingen kan skje parallelt med utarbeiding av faglig grunnlag og utkast til bompengeproposisjon (*Kilde; veileder bompengeprojekter*).

Bompengesøknaden skal videre kvalitetssikres av Vegdirektoratet før den går til politisk behandling i de berørte kommuner og Fylkesting. Det kreves positive vedtak i fylkeskommunen og i de kommuner hvor det plasseres bomsnitt.

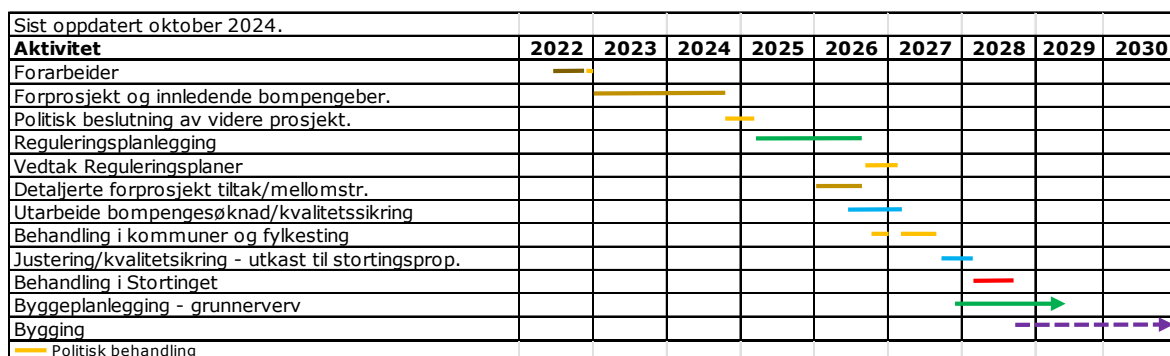
Forutsatt positive vedtak vil bompengesøknaden bli revidert i henhold til vedtakene. Fylkeskommunen skal deretter utarbeide forslag til Stortingsproposisjon som sendes via Vegdirektoratet og videre til Samferdselsdepartementet. Bompengesøknaden skal sluttbehandles i Stortinget.

Utarbeidelse av reguleringsplaner tar erfaringsmessig ca. 1 - 1 1/2 år fra oppstart til godkjent plan. Utarbeidelse av proposisjon og behandling i Stortinget forventes å ta tilsvarende tid.

For å få behandlet en bompengeproposisjon for Stortinget må det foreligge reguleringsplaner. Det anbefales å starte opp med reguleringsarbeid så snart som mulig.

9.2 Framdrift

Fremdriftsplan for et videre hovedprosjekt ser slik ut jfr. figur 7:



Figur 6: Fremdriftsplan for orkdalspakken per oktober 2024.

Fremdriftsplanen legger opp til at man i løpet av perioden frem til det første fylkestinget i 2025 har alle parter klart å enes om hvilken form et prosjekt skal ta videre. Først når alle lokale parter har likelydende vedtak, kan man starte opp med reguleringsplanleggingen, som vil pågå langt inn i 2026. Når reguleringsplanene er ferdig oppregulerte, må disse vedtas, samt en

endelig bompengeproposisjon ferdigstilles og omforenes før den sendes til eksterne instanser for kvalitetssikring i forkant av behandlingen i Stortinget. Bygging vil forekomme tidligst i 2029, og innkreving på en strekning vil ikke starte før vegen er ferdig, gitt at prosjektet gjennomføres som strekningsvis utbygging, som det har vært lagt opp til.

10 USIKKERHET

Usikkerheter i et prosjekt kan ha konsekvens for både kostnad, fremdrift, kvalitet, omdømme og sikkerhet. Usikkerheter kan bestå av både risiko (trusler) og muligheter. Usikkerheten på dette stadiet er knyttet til både prosessen med bompengesøknaden og planlegging og bygging av tiltakene. Usikkerheten i en utredningsfase er høy for begge disse elementene.

Bompengesøknad

Det er viktig på dette stadiet å velge de riktige tiltakene som skal detaljreguleres. Dersom det ved lokalpolitisk behandling av bompengesøknaden må reguleres nye tiltak, vil dette medføre betydelige forsinkelser i framdrift og økte kostnader til planlegging. Det legges derfor opp til at denne utredningen skal forankres gjennom politisk behandling og vedtak i kommunene og fylkeskommunen. Samtidig skal det gjennomføres folkemøter for å informere om prosjektet.

Endringer i veileder og takstretningslinjer er usikkerheter som kan ha positive fortegn. Fortsatt lav rente og forventede endringer i betalingstak for el-biler, kan bidra til reduserte kostnader/større inntjening i bompengeprojektet.

Planlegging og utbygging

Kostnadsoverslag av tiltak har en stor grad av usikkerhet (+/- 40 %) på dette stadiet. Ambisjonen er at videre detaljplanlegging skal redusere usikkerheten til +/- 10 %. Størst risiko knyttes det seg til om en i planleggingsfasen avdekker kvikkleireområder og om disse kan løses på en økonomisk gunstig måte. Uønskede hendelser i byggeperioden på strekningen Fv. 710, vil ha størst samfunnsmessige følger da omkjøringsveier ikke eksisterer. En grundig og kvalitetsmessig god planlegging vil redusere usikkerhetene og samtidig gi god kontroll av farer.

Markedssituasjonen på utbyggingstidspunktet er også en vesentlig usikkerhet. Valg av kontraktstrategi og entreprisedeling må tilpasses tiltakene og markedssituasjonen. Dette kan gi gevinstmuligheter både for framdrift, kvalitet og økonomi.

Det kan komme nye lover, forskrifter og vegnormaler underveis i planleggingen og i anleggsgjennomføringen. Det å holde seg oppdatert, gjøre bevisste og nødvendige vurderinger av kvalitet og avvik underveis i planlegging og anleggsfase og i tillegg vurdere utnyttelse av fraviksmuligheter fra håndbøker og retningslinjer, er alle tiltak som kan gi muligheter på områdene kostnad, fremdrift, kvalitet og sikkerhet.

Alle vegprosjekter skal beskrive en strategi for hvordan usikkerhet skal styres og følges opp i prosjektets sentrale styringsdokument. Denne strategien vil bli innarbeidet i styringsdokumentet i slutfasen av reguleringsplanleggingen.

Ikke prissatte konsekvenser

Alle vurderinger av ikke prissatte konsekvenser er gjort basert på tilgjengelig informasjon. Det er ikke gjennomført kartlegginger eller utgravinger i forbindelse med forprosjektet. Manglende kunnskapsgrunnlag er en usikkerhet både i forhold til at funn kan gjøre at tiltak ikke kan gjennomføres eller kan få økte kostnader.

11 VEDLEGG

Vedlegg 1 – Trafikknotat Orkdalspakken V01 med vedlegg og tilleggsleveranse mai 2023

Vedlegg 2 – Forprosjekt Fv.710 Gjølme – Valset. Kartlegging av utbedringsbehov, Statens vegvesen Region Midt

12 KILDER

- Veileder bompengeprojekter, Statens vegvesen, vegdirektoratet mai 2019, med oppdatering 2023.
- Reguleringsplan Fv. 710 Ingdal – Valset, plandokumenter utarbeidet av Statens vegvesen. Orkland kommune
- Reguleringsplan Fv.65 Vindøla - Røv gang- og sykkelveg, plandokumenter utarbeidet av Møre og Romsdal fylkeskommune. Surnadal kommune
- Kartverktøy:
 - Naturbase - [Naturbase kart](#)
 - Vegkart - [Vegkart](#)
 - Gislink - [GisLink karttjeneste](#)
 - Kilden.no - [Nibio - Nibio](#)
 - NGU – løsmassekart og berggrunnskart - [Geologiske kart | NGU](#)
 - Orkland kommune – karttjeneste - [Kart - Orkland kommune](#)
 - Rennebu kommune – karttjeneste - [Kommunekart](#)
 - Rindal kommune – karttjeneste - [Kommuneplan, reguleringsplaner og temaplaner - Rindal kommune](#)