



E6 Roterud–Storhove

Planbeskrivelse

31.05 | 21



Nye Veier AS | Tangen 76
4608 Kristiansand
nyeveier.no

Oppdragsnummer:	5195019
Oppdragsnavn:	E6 Roterud–Storhove
Dokumentnummer:	RAPP-plp-001
Dokumentnavn:	Planbeskrivelse

Versjonsoversikt

Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av
C02	26.03.2021	Planforslag til behandling hos planmyndighet	CAWGR ELRII	SAROE	FICTR
C03	31.05.2021	Planforslag til behandling hos planmyndighet	CAWGR ELRII	SAROE	FICTR

FORORD

Nye Veier AS har utarbeidet reguleringsplan for ny firefelts motorvei fra Roterud til Storhove, i Gjøvik og Lillehammer kommuner.

E6 er landets viktigste riksvei. E6 er også viktig for Mjøsregionen ettersom den knytter sammen byer og tettsteder til et felles bo- og arbeidsmarked. Utbyggingen av hele E6 Innlandet skal sikre bedre framkommelighet for personer og gods, reduksjon i ulykker samt reduksjon i klimagassutslipp og andre negative miljøkonsekvenser ved utbygging, drift og vedlikehold av E6.

Ny E6 Roterud–Storhove ses som et helhetlig prosjekt på tvers av kommunegrensene. Planbeskrivelsen er derfor utarbeidet som et felles dokument for begge kommunene.

Informasjon om prosjektet er å finne på nettsiden:

<https://www.nyeveier.no/prosjekter/e6-innlandet/e6-moelv-oyer/>

Lillehammer, 31.05.2021

INNHold

1	INNLEDNING	10
1.1	Bakgrunn	10
1.2	Finansiering og plassering av bomsnitt	11
1.3	Mål for prosjektet og planarbeidet	12
1.4	Planalternativer	12
1.5	Kort beskrivelse av tiltaket	13
2	PLANPROSESS OG MEDVIRKNING	14
2.1	Plan- og utredningsprosess	14
2.2	Medvirkning	15
3	PLANSTATUS OG RAMMEBETINGELSER	17
3.1	Statlige føringer	17
3.2	Regionale planer	18
3.3	Kommuneplaner	19
3.4	Kommunedelplaner for E6	20
3.5	Gjeldende reguleringsplaner	20
3.6	Pågående planarbeid	22
4	DAGENS SITUASJON	23
4.1	Planområdet – beliggenhet og størrelse	23
4.2	Dagens veistandard og trafikkmengde	26
4.3	Arealbruk og bebyggelse	27
4.4	Landskap og vegetasjon	32
5	ALTERNATIVER	34
5.1	Vurderte alternativer og varianter	34
5.2	Konklusjon og anbefaling av alternativ til planforslag	37
6	BESKRIVELSE AV PLANFORSLAGET	38
6.1	Veitekniske løsninger for ny E6	40
6.2	Beskrivelse av tiltaket innenfor de ulike delstrekningene	40
6.3	Arealregnskap og jordbruksbeslag	67
6.4	Plankart og bestemmelser	71
6.5	Tiltak som inngår i reguleringsplanen, men som ikke er del av E6-utbyggingen	83
7	KONSEKVENsutREDNING	84
7.1	Krav om konsekvensutredning	84
7.2	Temaer som skal konsekvensutredes	84
7.3	Metode	84
7.4	Referansesituasjonen (0-alternativet)	85
7.5	Prissatte konsekvenser	85
7.6	Ikke-prissatte konsekvenser	93

7.7	Samfunnsøkonomisk analyse.....	128
8	VIRKNINGER AV ANDRE TEMAER.....	135
8.1	Grunnerverv.....	135
8.2	Bebyggelse som tillates fjernet.....	135
8.3	Trafikksikkerhet.....	137
8.4	Kollektivtrafikk.....	138
8.5	Klassifisering av veinett.....	139
8.6	Kobling mot dagens E6 forbi Lillehammer.....	139
8.7	Kobling mot ny E6 nord for Storhove.....	140
8.8	Teknisk infrastruktur.....	140
8.9	Grunnforhold.....	142
8.10	Vurdering av skredfare og vann på avveie.....	142
8.11	Kryssende vassdrag og terrengvann.....	143
8.12	Overvannshåndtering.....	146
8.13	Naturmangfold.....	148
8.14	Klimagassutslipp.....	153
8.15	Pilegrimsleden.....	155
8.16	Tilgang til Mjøsa.....	155
8.17	Båtplasser og badeplasser.....	155
8.18	Tilgang til Lågen.....	156
8.19	Landskap og estetikk.....	156
8.20	Lokale og regionale virkninger.....	156
8.21	Barn og unge.....	158
8.22	Universell utforming.....	160
8.23	Anleggsgjennomføring.....	160
8.24	Massedisponering.....	165
8.25	Matjord.....	166
8.26	Rigg- og marksikringsplan.....	167
9	RISIKO OG SÅRBARHET.....	168
9.1	Oppsummering av tiltak.....	169
10	YTRE MILJØ.....	173
10.1	Hva YM-planen inneholder.....	173
10.2	Krav til ytre miljø i bestemmelsene.....	173
11	ANBEFALING.....	174
12	KILDER.....	175
13	OVERSIKT OVER PLANDOKUMENTER OG VEDLEGG.....	176

SAMMENDRAG

Beskrivelse av tiltaket

Detaljreguleringsplan for E6 Roterud–Storhove omfatter forslag om utbygging av E6 på en strekning på ca. 23 km, hvorav 8 km i Gjøvik og 15 km i Lillehammer. Veien foreslås bygget som firefelts motorvei med 110 km/t fartsgrense.

Det er utarbeidet planforslag for to alternativer. Alternativene er som følger:

- **Planalternativ 1:** Kommunedelplanlinjen mellom Roterud og Øyresvika med kryss nord på Vingrom og halvkryss i Øyresvika. Justert linje mellom Øyresvika og Storhove med betongkassebru over Gudbrandsdalslågen (Lågen) og kryss midt på Storhove.



Vingrom kryss nord



Justert linje med betongkassebru over Lågen

- **Planalternativ 2:** Kommunedelplanlinjen mellom Roterud og Øyresvika med kryss midt på Vingrom og halvkryss i Øyresvika. Kommunedelplanlinjen mellom Øyresvika og Storhove med fritt frembygg-bru over Lågen og kryss midt på Storhove. Dette er i sin helhet kommunedelplanens løsning.

Kryss midt på Vingrom og kommunedelplanlinjen med fritt frembygg-bru over Lågen reguleres slik at de kan velges uavhengig av hverandre.



Vingrom kryss midt



Kommunedelplanlinjen med fritt frembygg-bru over Lågen

Mellom Roterud og Øyresvika vil eksisterende E6 utvides fra tofelts til firefelts motorvei. Fra Øyresvika skal E6 gå i tunnel nordover mot Trosset. Tunnelen får en lengde på ca. 4 250 m i planalternativ 1 og ca. 3 650 m i planalternativ 2. Fra Trosset krysser E6 Lågen med bru nordøstover mot Våløya og Hovemoen. I planalternativ 1 foreslås en betongkassebru som er 540 m lang og 21 m bred, der veilinjen ligger ca. 15 m over høyeste regulerte vannstand. I planalternativ 2 foreslås en fritt frembygg-bru som er ca. 960 m lang og 23 m bred, der veilinjen ligger ca. 40 m over høyeste regulerte vannstand. Fra Hovemoen fortsetter veien nordover og kobles mot ny E6 på Storhove.



Oversiktsfigur over tiltaket

Prosess

Planarbeidet for ny E6 mellom Roterud og Storhove samt avlastet E6 mellom Øyresvika og Storhove ble igangsatt våren 2019. Det ble avholdt oppstartsmøte med Gjøvik kommune 09.05.2019 og Lillehammer kommune 06.05.2019. Planforslaget ble oversendt kommunene i mars 2021 med mål om offentlig ettersyn sommeren 2021. Nye Veier har som mål å få vedtatt reguleringsplanen ultimo 2021. Veianlegget har planlagt åpning i 2025.

I planprosessen er det også gjennomført bred medvirkning ut over det som er lovpålagt gjennom plan- og bygningsloven og gjennom krav satt i planprogrammet. Det er blant annet gjennomført gårdsregisteringer, møter med et bredt spekter næringsinteresser, lokale interessenter og foreninger, folkemøter, åpne kontordager, samt opprettet en digital medvirkningsportal. Prosjektet har gjennomført over 100 møter med tredjepart siden april 2020. Prosjektets digitale medvirkningsportal var åpen for innspill gjennom hele høsten 2020, og det kom inn over 100 innspill fra interessenter i prosjektets nærområde. Innspillene har blitt behandlet av prosjektgruppen, og innspillene har bidratt til å finne gode løsninger og forbedringer i prosjektet underveis i prosjekteringsfasen.

Alternativer

Det er gjennom planarbeidet utarbeidet konsekvensutredning for en rekke alternativer. Da Nye Veier overtok prosjektet i 2019, ble alternative løsninger for både veilinje og brukonsept vurdert for blant annet å redusere negativ påvirkning på Lågendeltaet naturreservat. I oppstarten av reguleringsplanprosessen ble det gjennomført optimaliseringsarbeider for å se om veilinjene og brukryssingen av Lågen kunne utføres på en enda bedre måte. Til sammen har tre ulike linjer og tre ulike brukonsepter blitt vurdert, noe som har resultert i konsekvensutredning av seks alternative løsninger for kryssing av Lågen:

- Justert linje med betongkassebru
- Justert linje med fritt frembygg-bru
- Justert linje med trebru
- Kommundelplanlinjen med fritt frembygg-bru
- Planprogramlinjen med betongkassebru
- Planprogramlinjen med fritt frembygg-bru

Prosjektet har også arbeidet for å finne best mulig plassering og utforming av kryss på Vingrom, i Øyresvika og på Storhove, som ivaretar nærmiljøhensyn, næringsinteresser, trafikanntytte og hensynet til jordbruket på best mulig måte. Totalt er syv kryssalternativer konsekvensutredet, hvorav tre på Vingrom, to ved Øyresvika og to på Storhove:

- Vingrom kryss sør
- Vingrom kryss midt
- Vingrom kryss nord
- Øyresvika halvt kryss
- Øyresvika trekvart kryss
- Storhove kryss midt
- Storhove kryss nord

Konsekvenser

Konsekvensutredningen resulterer i en tydelig rangering av planalternativ 1 som beste løsning. Justert linje med lavere og kortere bru vil redusere negative virkninger i form av visuell dominans og støyutbredelse i Lågendeltaet naturreservat. Videre vil en løsning med kassebru begrense anleggsarbeidets omfang og varighet, og derav påvirkningen på naturreservatet. Med kryssplassering nord på Vingrom unngår man det store inngrepet i det statlig sikrede friluftslivsområdet Vingromdammen, og det legges bedre til rette for utvikling i Vingrom sentrum. Investeringskostnadene knyttet til planalternativ 1 er videre vesentlig lavere enn for planalternativ 2. Alternativet gir i tillegg klart lavest klimagassutslipp, siden brua er kortere, og løsninger med kassebru er mindre materialkrevende enn løsninger med fritt frembygg-bru. Tilsvarende gir også Vingrom kryss nord lavere utslipp enn det mer areal- og materialkrevende Vingrom kryss midt.

Tiltakshavers anbefaling

Nye veier fremmer i tråd med krav satt i planprogrammet, planalternativ 1 og planalternativ 2.

Nye Veiers faglige anbefaling er at planalternativ 1, med justert linje over Lågen og Vingrom kryss nord, legges til grunn for vedtak.

Nye Veier fraråder å legge planalternativ 2, med kommunedelplanlinjen over Lågen og Vingrom kryss midt, til grunn for vedtak.

1 INNLEDNING

1.1 Bakgrunn

E6 er landets viktigste riksvei og går gjennom seks av landets elleve fylker (Viken, Oslo, Innlandet, Trøndelag, Nordland samt Troms og Finnmark). I tillegg til å være en hovedveiforbindelse nord-sør i landet, er veien også en viktig del av veiforbindelsen mellom Nordvestlandet og det sentrale Østlandsområdet. Mot sør er veien en viktig forbindelse mot Gøteborg og videre sørover mot Malmø og kontinentet. E6 er også viktig for Mjøsregionen ettersom den knytter sammen byer og tettsteder til et felles bo- og arbeidsmarked.

Bakgrunnen for prosjektet er behovet for å bedre forholdene på E6 i Mjøsregionen og Gudbrandsdalen. Dagens E6 er av variabel standard, og sikkerhet og framkommelighet er ikke tilfredsstillende. Veien medfører også miljøproblemer for blant annet nærliggende boligområder.

Det statlige utbyggingselskapet Nye Veier AS har ansvaret for planlegging og utbygging av E6 Innlandet mellom Kolomoen i Stange kommune og Otta i Sel kommune.

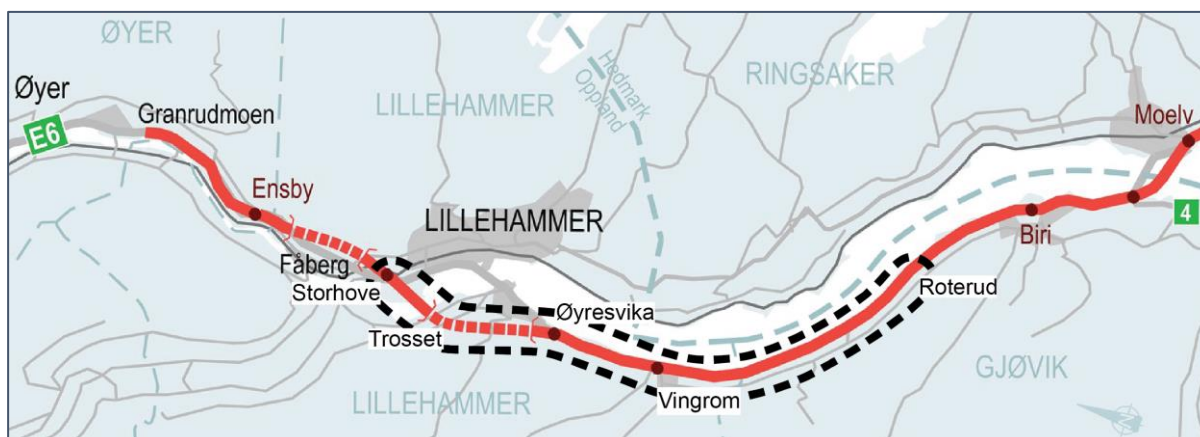


Figur 1-1. Kart over Nye Veier sitt veiprojekt E6 Innlandet mellom Kolomoen og Otta. Kilde: <https://www.nyeveier.no/prosjekter/e6-innlandet/>

Veistrekningen er delt inn i tre utbyggingsprosjekter

- E6 Kolomoen–Moelv
- E6 Moelv–Øyer
- E6 Øyer–Otta

De tre utbyggingsprosjektene er igjen delt inn i flere delstrekninger. Delstrekningen Roterud–Storhove inngår som en del av strekningen E6 Moelv–Øyer.



Figur 1-2. Kart over Nye Veier sitt prosjekt for Moelv–Øyer. Strekningen Roterud–Storhove er markert med sort stiplede linje. Kilde: <https://www.nyeveier.no/prosjekter/e6-innlandet/e6-moelv-oyer/>

Innenfor delstrekningen Roterud–Storhove er det to gjeldende kommunedelplaner for E6

- kommunedelplan for E6 Biri–Vingrom
- kommunedelplan for E6 Vingrom–Ensby

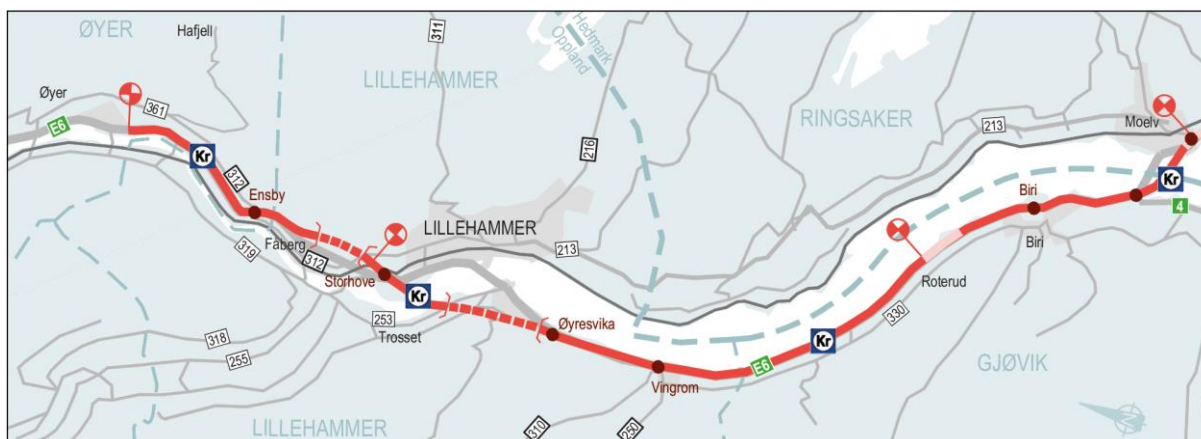
Begge kommunedelplanene legger viktige føringer for reguleringsplanen for E6 Roterud–Storhove. I kommunedelplanen for E6 Vingrom–Ensby er det stilt krav om at det skal foreligge vedtatt reguleringsplan før tiltak for ny firefelts E6 kan starte.

I mars 2020 inngikk Nye Veier AS kontrakt med totalentreprenøren AF Gruppen Norge AS for prosjektet E6 Roterud–Storhove. Sammen med AF Gruppen Norge AS og deres rådgiver, Norconsult AS, har Nye Veier AS optimalisert og videreutviklet løsningene i kommunedelplanene. Dette er blant annet gjort for å ivareta de geometriske kravene som stilles til vei med 110 km/t fartsgrense på hele strekningen, nye håndbokskrav, mål om reduserte klimagassutslipp, minimere landbruksbeslaget og for å utnytte samfunnets midler på best mulig måte. Tidlig involvering av entreprenørkompetanse er av Samferdselsdepartementet, gjennom bompengeproposisjonen, vurdert å være et viktig virkemiddel for å nå disse målene.

1.2 Finansiering og plassering av bomsnitt

I mai 2019 fremmet Samferdselsdepartementet en proposisjon til Stortinget (forslag til stortingsvedtak), Prop. 119 S (2018–2019), som tar for seg utbygging og finansiering av prosjektet E6 Moelv–Øyer. Det ble foreslått at utbyggingen av E6 Moelv–Øyer skal finansieres med statlige midler og bompenger. Proposisjonen ble vedtatt i Stortinget 19.06.2019.

Figur 1-3 viser en prinsipiell plassering av bomsnitt langs E6 Moelv–Øyer. På strekningen E6 Roterud–Storhove er det aktuelt med to bomsnitt, det ene ved Biristranda og det andre mellom Vingnes og Storhove. Nøyaktig plassering av bomsnittene gjøres som del av prosjekteringen av veianlegget etter at reguleringsplanen er vedtatt. Det er ikke lagt opp til sideveisbom i prosjektet.



Figur 1-3. Prinsipiell plassering av bomsnitt langs E6 Moelv–Øyer. Kilde: E6 Moelv–Øyer. Forslag til delfinansiering med bompenger. Saksgrunnlag for lokalpolitisk behandling. Nye Veier 16.10.2018.

I forkant av behandling i Stortinget, ble saken behandlet lokalt i de berørte kommunene (Ringsaker, Gjøvik, Lillehammer og Øyer) og fylkeskommunene (Hedmark og Oppland). Bompengeproposisjonen ble vedtatt den 19.06.2019.

1.3 Mål for prosjektet og planarbeidet

Nye Veiers mål med prosjektet er å sikre en utbygging som ivaretar selskapets samfunnsansvar med gode og kostnadseffektive løsninger. Utbyggingen av E6 mellom Roterud og Storhove skal gi økt samfunnsøkonomisk lønnsomhet ved å sikre bedre fremkommelighet for personer og gods ved oppnåelse av følgende overordnede prestasjonsmål:

- Realisere målet om en skade- og ulykkesfri driftsperiode, samt et helsefremmende og rettferdig arbeidsliv
- Maksimere trafiksikkerhet og fremkommelighet for alle trafikantgrupper
- Minimere klimagassutslipp og øvrige belastninger på ytre miljø, herunder naturreservatet
- Minimere midlertidig og permanent produksjonstap og beslag på landbruksarealer
- Minimere bygge- og levetidskostnadene

Planen skal legge til rette for bygging av firefelts motorvei fra Roterud i Gjøvik kommune og nordover til Storhove i Lillehammer kommune.

1.4 Planalternativer

Det er utarbeidet planforslag for to alternativer:

- **Planalternativ 1:** Kommunedelplanlinjen mellom Roterud og Øyresvika med kryss nord på Vingrom og halvkryss i Øyresvika. Justert linje mellom Øyresvika og Storhove med betongkassebru over Lågen og kryss midt på Storhove.

- **Planalternativ 2:** Kommunedelplanlinjen mellom Roterud og Øyresvika med kryss midt på Vingrom og halvkryss i Øyresvika. Kommunedelplanlinjen mellom Øyresvika og Storhove med fritt frembygg-bru over Lågen og kryss midt på Storhove. Dette er i sin helhet kommunedelplanens løsning.

Kryss midt på Vingrom og kommunedelplanlinjen med fritt frembygg-bru over Lågen reguleres slik at de kan velges uavhengig av hverandre.

Prosjektet anbefaler planalternativ 1.

1.5 Kort beskrivelse av tiltaket

Detaljregulering for E6 Roterud–Storhove legger til rette for utbygging av ny E6 mellom Roterud i Gjøvik kommune og Storhove i Lillehammer kommune. Strekningen er ca. 23 km lang. Den nye E6 skal utvides til firefelts motorvei med skiltet fartsgrense på 110 km/t.

Mellom Roterud og Øyresvika vil eksisterende E6 utvides fra tofelts til firefelts motorvei. Fra Øyresvika skal E6 gå i tunnel nordover mot Trosset. Tunnelen får en lengde på ca. 4 250 m i planalternativ 1 og ca. 3 650 m i planalternativ 2. Fra Trosset krysser E6 Gudbrandsdalslågen (Lågen) med bru nordøstover mot Våløya og Hovemoen. Fra Hovemoen fortsetter veien nordover og kobles mot ny E6 på Storhove.

I planalternativ 1 er det regulert en betongkassebru over Lågen som er ca. 540 m lang, der veilinjen ligger ca. 15 m over høyeste regulerte vannstand. I planalternativ 2 er det lagt til grunn en fritt frembygg-bru med en lengde på ca. 960 m, der veilinjen ligger ca. 40 m over høyeste regulerte vannstand.

Langs veistrekningen vil det etableres kryss ved Vingrom, Øyresvika og Storhove. I planalternativ 1 er det regulert kryss ved Ullhammeren nord for Vingrom. I planalternativ 2 er krysset regulert i samme område som dagens Vingromskryss.

Tiltaket omfatter også areal til midlertidig lagring av masser og terrengarrondering knyttet til forbedring av jordbruksarealer, støyskjermingstiltak, nødvendig omlegging av lokalveier, atkomstveier og teknisk infrastruktur, midlertidige bygge- og anleggsområder m.m.

Se kapittel 6 for mer informasjon om tiltaket.

2 PLANPROSESS OG MEDVIRKNING

2.1 Plan- og utredningsprosess



Figur 2-1. Stegene i den formelle planprosessen

Figur 2-1 viser stegene i den formelle planprosessen.

Planarbeidet for ny E6 mellom Roterud og Storhove samt avlastet E6 mellom Øyresvika og Storhove ble igangsatt våren 2019. Det ble avholdt oppstartsmøte med Gjøvik kommune 09.05.2019 og Lillehammer kommune 06.05.2019.

Plansaken ble diskutert i regionalt planforum i Oppland fylkeskommune 21.05.2019.

Nye Veier orienterte om planarbeidet i utvalg for plan- og samfunnsutvikling i Lillehammer kommune 23.05.2019.

Utlekking av planprogram til offentlig ettersyn ble behandlet i Lillehammer kommune (utvalg for plan- og samfunnsutvikling) 27.06.2019. Gjøvik kommune (utvalg for samfunnsutvikling) ga 19.06.2019 administrasjonen delegert myndighet til å legge ut planprogram (og planforslag) på offentlig ettersyn når plandokumentene anses som komplette.

Planprogrammet ble sendt på høring og lagt ut til offentlig ettersyn 02.07.2019 samtidig som det ble varslet om oppstart av planarbeid. Varselet ble sendt per brev til offentlige myndigheter, grunneiere, naboer m.m. samt annonsert i GD, Oppland Arbeiderblad og på medvirkningsportalen til Nye Veier. Frist for uttalelser til varsel om oppstart og planprogram ble satt til 09.09.2019. Det kom inn ca. 100 merknader. Disse ble oppsummert og kommentert til behandling / fastsetting av planprogrammet.

Planprogrammet ble revidert etter høring og offentlig ettersyn og deretter lagt fram for fastsetting. Planprogrammet ble fastsatt i utvalg for samfunnsutvikling i Gjøvik kommune 21.11.2019 og i kommunestyret i Lillehammer kommune 28.11.2019.

Planprogrammet ble deretter justert i tråd med de politiske vedtakene.

Denne reguleringsplanen tar kun for seg ny E6 mellom Roterud og Storhove. Det utarbeides en egen reguleringsplan for avlastet E6 mellom Øyresvika og Storhove. De to reguleringsplanen skal legges ut på høring og behandles politisk samtidig.

Det er i samsvar med planprogrammet utarbeidet planforslag med konsekvensutredning for tiltaket. Søndre del av strekningen er også tidligere konsekvensutredet som del av kommunedelplan for E6 Biri–Vingrom og nordre del som en del av kommunedelplan for E6 Vingrom–Ensby.

Nye Veier har som mål å få vedtatt reguleringsplanen ultimo 2021. Veianlegget har planlagt åpning i 2025.

2.2 Medvirkning

I forbindelse med varsel om oppstart av planarbeid og høring av planprogrammet ble det avholdt to åpne møter. Det ene møtet ble avholdt 19.08.2019 på Vingartun for den delen av strekningen som berører Lillehammer kommune. Dette andre møtet ble avholdt 20.08.2019 på Vingrom skole for den delen av strekningen som berører Gjøvik kommune. Det ble også gjennomført åpen kontordag på Lillehammer rådhus 22.08.2019.

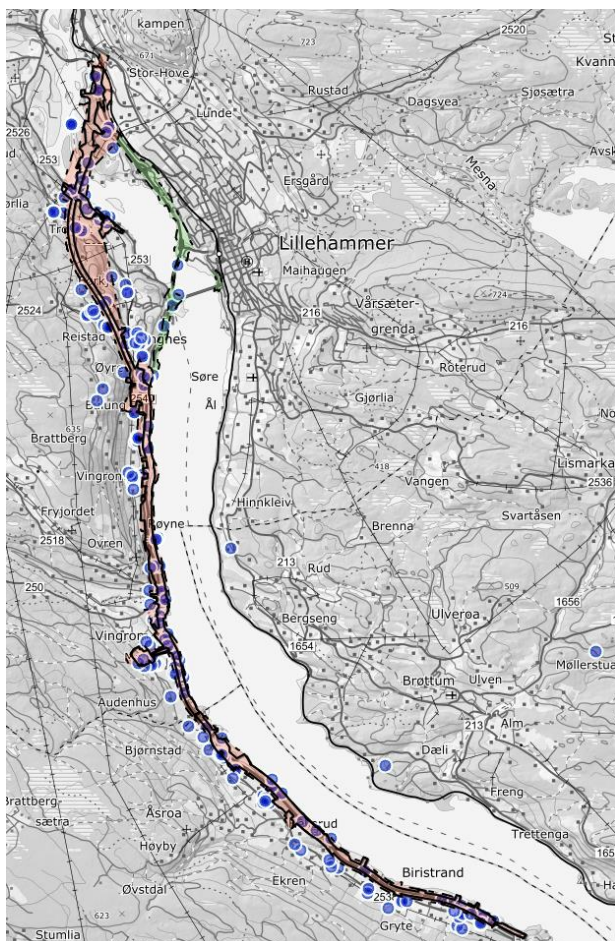
Referansegruppe regulering ny E6	Kryssing av Lågendeltaet	Planprogrammet stiller krav til bred medvirkning blant annet gjennom egen temagruppe for kryssing av Lågendeltaet og referansegruppe for regulering av ny E6, som vist i Figur 2-2. Prosjektet har hatt jevnlig møter i temagruppe for Lågenkryssingen, og det har blitt gjennomført flere møter med ekstern samarbeidsgruppe bestående av et bredt utvalg forvaltningsorgan for løpende informasjonsutveksling knyttet til øvrige deler av prosjektstrekningen.
<ul style="list-style-type: none"> •Nye Veier •Plankonsulent for totalentreprenør •Kommunene •Andre etter behov 	<ul style="list-style-type: none"> •Nye Veier •Plankonsulent for totalentreprenør •Kommunen •Fylkesmannen •NVE •Fylkeskommunen 	

Figur 2-2. Oversikt over aktuelle temagrupper angitt i planprogram for E6 Roterud–Storhove

Det har også blitt holdt løpende særmøter med kommunene, Statsforvalter, Innlandet fylkeskommune, Statnett og mange andre interessenter og offentlige aktører underveis i planarbeidet.

I planprosessen er det også gjennomført bred medvirkning ut over det som er lovpålagt gjennom plan- og bygningsloven og gjennom krav satt i planprogrammet. Det er blant annet gjennomført gårdsregisteringer, møter med et bredt spekter næringsinteresser, lokale interessenter og foreninger, folkemøter, åpne kontordager, samt opprettet en digital medvirkningsportal.

Prosjektet har gjennomført over 100 møter med tredjepart siden april 2020. Det er opprettet et prosjektkontor i Øyresvika der interesserte kan møte opp personlig for å stille spørsmål, komme med innspill m.m.



Figur 2-3. De blå prikkene viser den geografiske plasseringen til innspillene mottatt i prosjektets medvirkningsportal høsten 2020.

Prosjektets digitale medvirkningsportal var åpen for innspill gjennom hele høsten 2020, og det kom inn over 100 innspill fra interessenter i prosjektets nærområde. Innspillene har blitt behandlet av prosjektgruppen, og innspillene har bidratt til å finne gode løsninger og forbedringer i prosjektet underveis i prosjekteringsfasen.

Når reguleringsplanen sendes på høring og legges ut til offentlig ettersyn, vil det igjen åpnes opp for ytterligere innspill, ideer og spørsmål. Medvirkningsportalen har følgende nettsadresse:

<https://gisbim2.nois.no/isydialog/feedback/1>

Underveis i planleggingen har det på grunn av videre detaljering og økt kunnskap vært nødvendig å utvide planområdet en rekke steder. I november 2020 ble planområdet utvidet for å sikre arealer til erosjonssikring, nydyrking og anleggsgjennomføring. Deretter ble det utvidet for å sikre arealer til etablering av overvannsrør på Storhove i januar 2021. I mars 2021 ble det varslet om ytterligere utvidelser for å sikre ytterligere arealer til erosjonssikring, anleggsgjennomføring mv.

Høringsuttalelser som kom inn i forbindelse med utvidelsene av planområdet er vedlagt, se NOTA-plp-019.

2.2.1 Medvirkning barn og unge

I henhold til planprogrammet skal prosjektet legge aktivt til rette for at barn og unge selv får uttrykke sin mening og medvirkning i reguleringsplanarbeidet for eksempel gjennom fremtidsverksteder og ungdomsråd. Det ble høsten 2020 gjennomført et medvirkningsopplegg, der barn og unge fikk muligheten til å gi innspill i en egen medvirkningsportal. Informasjonsskriv med instruksjoner for bruk av portalen ble sendt til skoler i Gjøvik og Lillehammer og Ungdomsrådet i Lillehammer, da det var lagt opp til at medvirkningen skulle gjennomføres i regi av disse. I praksis ble medvirkningen gjennomført gjennom direkte dialog med elever, lærere og representanter for Ungdomsrådet, og innspill ble registrert i portalen i etterkant. Enkelte elever har også gitt innspill i portalen på egenhånd, eller med hjelp fra foresatte.

3 PLANSTATUS OG RAMMEBETINGELSER

3.1 Statlige føringer

- LOV-2008-06-27-71 Lov om planlegging og byggesaksbehandling (plan- og bygningsloven)
- LOV-1978-06-09-50 Lov om kulturminner (kulturminneloven)
- LOV-1981-03-16-6 Lov om vern mot forurensninger og om avfall (forurensningsloven)
- LOV-1992-05-15-47 Lov om laksefisk og innlandsfisk mv. (lakse- og innlandsfiskloven)
- LOV-1995-05-12-23 Lov om jord (jordlova)
- LOV-2009-06-19-100 Lov om forvaltning av naturens mangfold (naturmangfoldloven)
- LOV-2000-11-24-82 Lov om vassdrag og grunnvann (vannressursloven)
- LOV-2017-06-16-51 Lov om likestilling og forbud mot diskriminering (likestillings- og diskrimineringsloven)
- LOV-1990-06-29-50 Lov om produksjon, omforming, overføring, omsetning, fordeling og bruk av energi m.m. (energiloven)
- LOV-2005-05-27-31 Lov om skogbruk (skogbrukslova)
- LOV-1981-05-29-38 Lov om jakt og fangst av vilt (viltloven)
- LOV-1963-06-21-23 Lov om vegar (veglova)
- FOR-2017-06-21-854 Forskrift om konsekvensutredninger
- FOR-1995-09-20-4146 Rikspolitiske retningslinjer for barn og planlegging
- FOR-2006-12-15-1446 Forskrift om rammer for vannforvaltningen (vannforskriften)
- FOR-2014-09-26-1222 Statlige planretningslinjer for samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging
- FOR-2018-09-28-1469 Statlige planretningslinjer for klima- og energiplanlegging og klimatilpasning
- FOR-1990-10-12-827 Forskrift om fredning av Lågendeltaet naturreservat, Lillehammer kommune, Oppland
- FOR-2004-11-15-1468 Forskrift om fysiske tiltak i vassdrag
- Retningslinjer for behandling av luftkvalitet i arealplanlegging T-1520/2012
- Retningslinjer for behandling av støy i planlegging T-1442/2016
- Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging, 14.05.2019
- Nasjonale og vesentlige regionale interesser på miljøområdet, Rundskriv T-2 /16 10.06.2016 (rev. oktober 2019)
- Meld. St. 16 (2004–2005) Leve med kulturminner
- Meld. St 18 (2015–2016) Friluftsliv
- Meld. St.21 (2011–2012) Norsk klimapolitikk
- Meld. St. 35 (2012–2013) Framtid med fotfeste
- Meld. St. 25 (2014–2015) På rett vei - Reformen i veisektoren
- Meld. St. 33 (2016–2017) Nasjonal transportplan 2018–2029
- Rundskriv H-5/18 Samfunnssikkerhet i planlegging og byggesaksbehandling
- Oppdatert nasjonal jordvernstrategi (Prop. 1 S (2018–2019))
- Den europeiske landskapskonvensjonen, CETS No. 176, 1. mars 2004
- Konseptvalgutredning (KVU) for «Transportsystemet i Mjøsregionen», (2007)

3.2 Regionale planer

«Regional plan for samferdsel 2018–2030» (24.04.2018)

Det er et mål i fylkesdelplanen å styrke kommunikasjonene til/fra og i fylket for å stimulere til økt verdiskaping. E6 er viktig for næringsliv og bosetting i regionen og av stor betydning for Oppland, siden den binder sammen lokalsamfunn og regioner i fylket.

«Regionalplan for samfunnssikkerhet og beredskap 2018–2021» (12.12.2017)

Planen er tenkt å skulle skape et plangrunnlag for videreutvikling av samfunnssikkerhet og beredskap i Oppland. Ved å gi en oversikt over risiko og sårbarhet i fylket, samt forslag til tiltak, er målet at planen skal danne en plattform for å forebygge uønskede hendelser og styrke samordningen av det regionale arbeidet med samfunnssikkerhet.

«Regional plan for attraktive byer og tettsteder i Oppland» (15.06.2016)

Formålet med planen er å bidra til mer attraktive og robuste byer og tettsteder gjennom kriterier for god stedsutvikling og retningslinjer for etablering av handel. Planen skal være med og avklare hva attraktivitet innebærer for byer og tettsteder i Oppland og skape bevissthet om dette. Videre skal den skape forutsigbarhet når det gjelder lokalisering av handel og tjenestetilbud.

«Regionalplan for Gudbrandsdalslågen med sidevassdrag» (14.02.2018)

Planen omhandler tiltak for å redusere flom- og skredskader. Gudbrandsdalslågen er definert til å ha betydelig flomrisiko. Hovedmålet med planen er å bidra til økt sikkerhet for samfunnet mot skred- og flomskader, samtidig som vann, natur- og friluftslivsverdier ivaretas. I planen er det søkt å komme fram til tiltak som kan ivareta sikkerheten for liv og helse, infrastruktur, boligområder og næringsområder. Det er blant annet tatt inn retningslinjer for arealplanlegging i regionalplanen.

«Regionalplan for vannforvaltning i vannregion Glomma 2016–2021» (desember 2015)

Den regionale vannforvaltningsplanen fastsetter miljømål for alt vann, både elver, innsjøer, kystvann og grunnvann. Miljømålene er det viktigste i forvaltningsplanen, og de skal sikre en helhetlig beskyttelse og bærekraftig bruk av vannet.

«Regionalplan for klima og energi for Oppland 2013–2024»

Satsingsområdene i den regionale planen for klima og energi er transport, jordbruk, energiproduksjon, stasjonær energibruk, avfall, areal og transportplanlegging og kunnskapsformidling.

«Jordvernstrategi for Oppland» (2007)

I strategien blir det pekt på flere utfordringer innen arealforvaltning og jordvern i fylket. Det er et mål at man i arealbruken skal ta hensyn til behovet kommende generasjoner har for jordressurser til å produsere egen mat. Strategien trekker også frem viktigheten av å verne om miljøverdiene i kulturlandskapet. Når det gjelder veibyging, blir det pekt på at i områder der gode jordressurser blir planlagt brukt til veiformål, skal det vurderes andre alternative traseer for veibyging.

«Det gode liv ved Mjøsa. Med retningslinjer for planlegging i strandsona.» (2008)

Innenfor retningslinjenes geografiske virkeområde skal verdiene knyttet til natur, kultur og rekreasjon forvaltes som en ressurs av nasjonal og regional betydning, til det beste for befolkningen. Allmennhetens tilgjengelighet tilknyttet Mjøsas strandsona skal forsterkes og videreutvikles. Mjøsa skal ha god vannkvalitet som tilfredsstillende aktuelle brukerinteresser. Det biologiske mangfoldet i og langs Mjøsa skal sikres. Mjøsa med nærområder skal oppleves som attraktiv for rekreasjon og friluftsliv (turgåing, bading, båtbruk, fiske mv.), som boområde og område for kultur- og naturbasert næring.

«Kulturarvstrategi for Oppland» (2015–2020)

Kulturarvstrategiens overordnede mål er at kulturarven i Oppland skal være sikret for framtidige generasjoner. Den skal gi identitet og tilhørighet, være høyt verdsatt og brukes som grunnlag for opplevelser og verdiskaping. Strategien omtaler kulturarven i Oppland, utfordringer og strategier for bevaring og sikring, forvaltning, formidling og verdiskaping.

«Felles areal- og transportstrategi for Mjøsbyen» (29.04.2020)

Mjøsbyen er et samarbeid for ti kommuner rundt Mjøsa. Samarbeidet skal bidra til å utvikle regionen til en mer konkurransedyktig og bærekraftig region med attraktive og levende byer og tettsteder. Det er et ønske å tilrettelegge for et godt og miljøvennlig transportsystem som kan knytte regionen tettere sammen og bidra til at flere reiser kollektivt, sykler og går.

3.3 Kommuneplaner

3.3.1 Gjøvik kommune

Kommuneplanens arealdel (KPA) for 2020–2032 ble vedtatt 29.10.2020. Samfunnsdelen ble vedtatt 22.03.2018.

KPA gjelder ikke for områder dekket av følgende planer, som er likestilte med kommuneplanens arealdel:

- Kommunedelplan for E6 Biri–Vingrom, vedtatt 22.11.2012

3.3.2 Lillehammer kommune

Kommuneplanens arealdel (KPA) for 2020–2023 (2030) ble vedtatt 26.03.2020. Planprogrammet for samfunnsdelen ble vedtatt 24.09.2020.

KPA gjelder ikke for områder dekket av følgende planer, som er likestilte med kommuneplanens arealdel:

- Kommunedelplan for E6 Biri–Vingrom, vedtatt 22.11.2012
- Kommunedelplan for E6 Vingrom–Ensby, vedtatt 21.06.2018

Andre kommunale strategier og planer

- Hovedplan for vann og avløp 2021–2024
- Kommunedelplan for trafikk og transport 2006–2025 (15.06.2006)
- Trafikksikkerhetsplan 2017–2021 (sist rullert 06.12.2018)

3.4 Kommunedelplaner for E6

For strekningen mellom Roterud og Storhove gjelder kommunedelplan for E6 Biri–Vingrom og kommunedelplan for E6 Vingrom–Ensby.

Forut for kommunedelplanene ble det utarbeidet flere overordnede planer blant annet *Fylkesdelplan for transportkorridoren Gardermoen–Mjøsbyene (2002)* og konseptvalgutredninger. For nærmere omtale av disse, vises det til kommunedelplanene med tilhørende dokument.

Begge kommunedelplanene (KDP) har bestemmelser om hva som skal følges opp i videre detaljregulering av E6. Der KDP-bestemmelsene stiller ulike krav til utredninger om et tema som i praksis gjelder hele strekningen, så er i utgangspunktet det mest omfattende kravet for hele strekningen fulgt.

Kommunedelplan for E6 Biri–Vingrom (vedtatt 22.11.2012)

For strekningen mellom Roterud og Vingrom gjelder kommunedelplan for E6 Biri–Vingrom.

Målet for kommunedelplanen er blant annet reduksjon av antall hardt skadde og drepte i trafikken, god landskapstilpasning og detaljutforming av veien, trafikkikker og effektiv ferdsel, miljøtilpasset veistrekning og kostnadseffektive løsninger.

Kommunedelplanen gir grunnlag for utbygging av E6 fra tofelts til firefelts motorvei. Kommunedelplanen gir også grunnlag for utbygging av strekninger for oppsetting av midtrekkverk og forbikjøring, som en «kortsiktig løsning» på grunn av høye ulykkestall. Utbygging av disse strekningene ble ferdigstilt høsten 2015.

Kommunedelplan for E6 Vingrom–Ensby (vedtatt 21.06.2018)

For strekningen mellom Vingrom og Storhove gjelder kommunedelplan for E6 Vingrom–Ensby.

Målet for kommunedelplanen er blant annet at E6 skal få bedre transportkvalitet og regularitet, E6 skal inngå i et funksjonelt veisystem ved Lillehammer by samt at antall trafikkulykker og miljøulemper langs E6 skal reduseres. Videre står det at det skal tas hensyn til viktige friluft- og naturområder langs Mjøsa og Lågen og at det skal legges vekt på å bidra til å gi bedre gang- og sykkelveiforbindelser mellom boligområder og sentrum. Kommunedelplanen omfatter også tiltak på avlastet E6.

3.5 Gjeldende reguleringsplaner

Kapittelet gir oversikt over vedtatte reguleringsplaner som berøres av planområdet. Det er en rekke tilgrensende og delvis overlappende eldre reguleringsplaner langs E6. Særlig gjelder dette ved Vingrom, Vingnes og Hovemoen/Storhove. Begge kommunedelplanene for E6 har bestemmelser om at reguleringsplanene fortsatt gjelder, men ved ev. motstrid, gjelder kommunedelplanen for E6 foran tidligere vedtatte reguleringsplaner.

3.5.1 Gjøvik kommune

I Gjøvik kommune berører planforslaget to vedtatte reguleringsplaner.

Tabell 3-1. Oversikt over vedtatte reguleringsplaner innenfor planområdet i Gjøvik kommune.

Nr.	Plannavn	Vedtaksdato	PlanID
1.	Reguleringsplan for E6 Svennesvollene–Roterud	20.06.2013	05020348
2.	Sembshagen steinbruk	24.04.2014	05020349

3.5.2 Lillehammer kommune

I Lillehammer kommune berører planområdet flere vedtatte reguleringsplaner.

Tabell 3-2. Oversikt over vedtatte reguleringsplaner innenfor planområdet i Lillehammer kommune.

Nr.	Plannavn	Vedtaksdato	PlanID
1.	Vingrom øst	18.03.1966	Plan-015
2.	Del av Mo gård	19.12.1996	Plan-069-08
3.	E6 Ny Vingrom bru	24.04.2014	2013P069E13
4.	Betonor i Vingrom	25.01.2012	2009p069e14
5.	Vingrom	28.05.1980	Plan-069
6.	Utvidelse av industriomr.	07.01.2010	Plan-069-12
7.	Planskilt kryss E6 x Rv. 250 (Mindre reguleringsendring)	28.11.1991	Plan-069-07
8.	Reguleringsplan for E6 Forbikjøringsfelter på Vingromlandet	10.12.2015	2015p228
9.	Rasteplass Vingrom	29.04.1993	Plan-145
10.	Søndre del av området Vingnes - Øyre	03.09.1981	Plan-075
11.	Lågendeltaet	19.03.1987	Plan-099
12.	Hovemoen-Masseuttak-Næringsområde	02.11.2006	Plan-174
13.	Hovemoen Terminalområde	27.02.1992	Plan-125
14.	Atkomst til Storhove fra E6	15.05.1993	Plan-138
15.	Lillehammer driftsbanegård Hove	27.02.2011	2010P216
16.	Storhove Sør	23.09.2004	Plan-163
17.	Hove hensetting	26.03.2020	2016p216E01
18.	Ny vegforbindelse mellom E6 og Fv. 312 ved Storhove	31.03.2011	2007P208
19.	Detaljreguleringsplan for Storhove Sør	22.06.2017	2016p163e01
20.	E6 Storhove-Øyer	24.09.2020	2018p239
21.	Del av Hovemoen nord	27.04.2017	2016p162e01
22.	Kalvehagen	03.03.1992	Plan-128
23.	Hovemoen Nord	27.01.2005	Plan-162

3.6 Pågående planarbeid

3.6.1 Gjøvik kommune

Pågående reguleringsarbeid innenfor planområdet:

- Nye Veier varslet høsten 2019 oppstart av planarbeid og la ut planprogram for områderegulering for E6 Moelv–Roterud (planID 05020437). Planprogrammet ble fastsatt gjennom politisk vedtak i Gjøvik kommune 20.02.2020.

3.6.2 Lillehammer kommune

Reguleringsplan for avlastet E6 (planID 2019p244)

Tiltak på avlastet E6 blir avklart i egen reguleringsplanprosess som utarbeides av Nye Veier. Reguleringsplanprosessene for E6 Roterud–Storhove og tiltak på avlastet E6 skal gå parallelt. Reguleringsplanen for avlastet E6 skal vedtas senest samtidig med vedtak av reguleringsplan for E6 Roterud–Storhove.

Igangsett planarbeid innenfor planområdet:

- Eiendom Lillehammer AS varslet oppstart av reguleringsplan for Hove Næringspark Sør (planID 2020p216e02) i juli 2020. Etter en ny vurdering av framtidig situasjon og helheten i området, ble det 18.01.2021 varslet ny oppstart hvor planavgrensningen for veiadkomst og gang- og sykkelvei flyttes og baseres på eksisterende vei fra rundkjøringen ved Storhovearmen. Nye Veier har deltatt i avklaringsmøter med forslagsstiller under planprosessen.

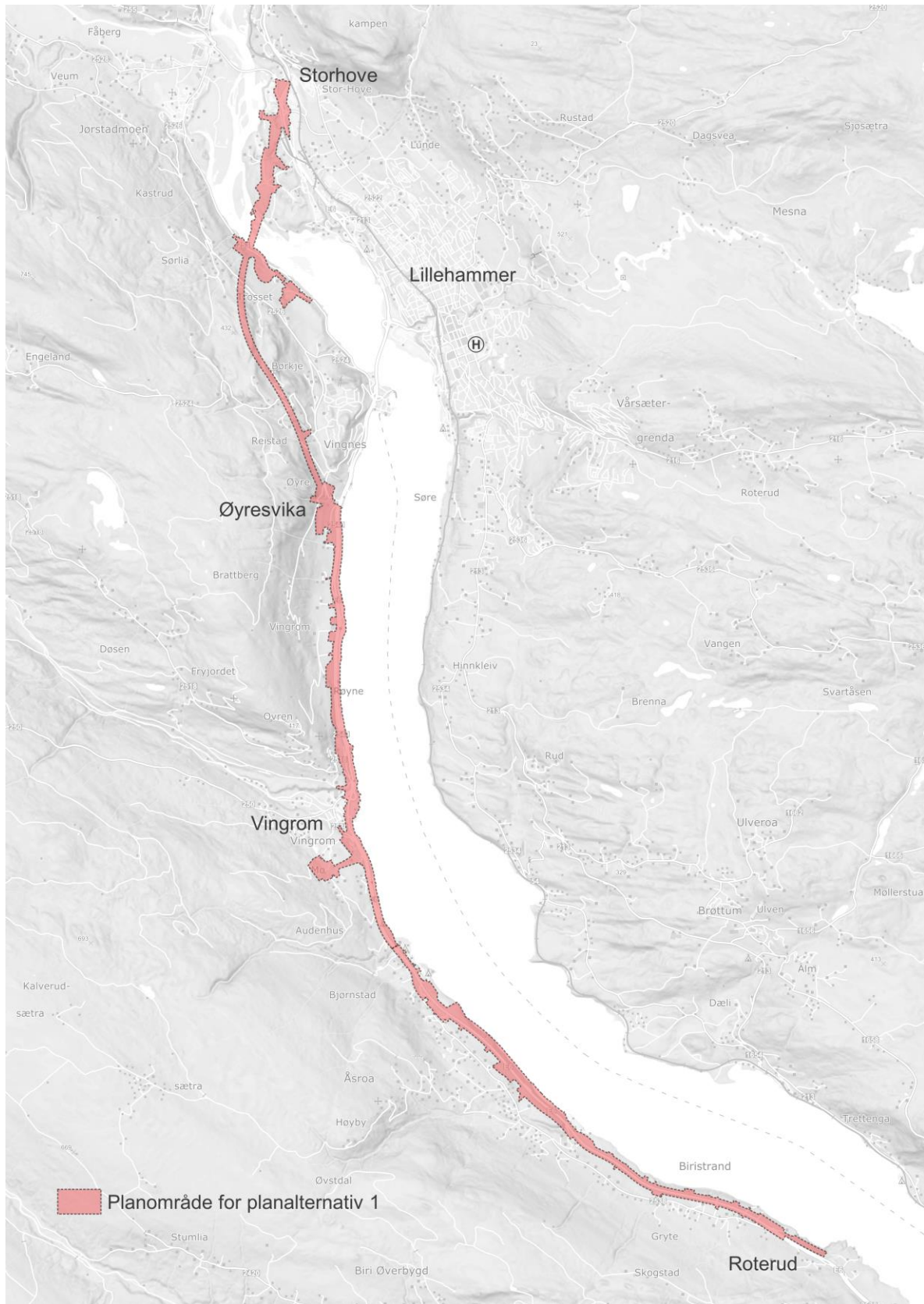
4 DAGENS SITUASJON

4.1 Planområdet – beliggenhet og størrelse

Planområdet strekker seg fra Roterud i Gjøvik kommune i sør til Storhove i Lillehammer kommune i nord, se Figur 4-1 og Figur 4-2.

Mellom Roterud og Øyresvika følger planområdet eksisterende E6. Fra Øyresvika og nordover mot Trosset passerer ny E6 under Korpeberget der veien skal gå i tunnel, Vingnestunnelen. Fra Trosset krysser planområdet Gudbrandsdalslågen nordøstover mot Våløya, Hovemoen og Storhove.

Planområdet ligger hovedsakelig innenfor plangrensen til kommunedelplan for E6 Biri–Vingrom og kommunedelplan for E6 Vingrom–Ensby. Planområdet er utvidet enkelte steder, men planområdet omfatter et vesentlig mindre areal enn kommunedelplanene. Planområdet har en størrelse på ca. 1 380 dekar i Gjøvik kommune og 2 900 dekar i Lillehammer kommune.



Figur 4-1. Planområdets beliggenhet og avgrensning, planalternativ 1



Figur 4-2. Planområdets beliggenhet og avgrensning, planalternativ 2

4.2 Dagens veistandard og trafikkmengde

4.2.1 E6

Dagens E6 mellom Roterud og Storhove er en tofeltsvei. Strekningen har en fartsgrense på 80 km/t, med unntak av strekningen forbi Lillehammer der fartsgrensen er redusert til 70 km/t. På strekningen Roterud–Vingrom er kjørefeltene fysisk adskilt med midtrekkverk. Langs øvrige deler av strekningen er kjørefeltene adskilt med gul midtlinje, men uten midtrekkverk. Det er ingen forbikjøringsmuligheter på strekningen, og veien er avkjørselsfri.

Midtrekkverket ble satt opp av Statens vegvesen i 2015 for å hindre alvorlige trafikkulykker. Rekkverket har derimot ført til dårlig fremkommelighet for nødstatene og øvrige trafikanter ved stopp/berging. [1]

Langs strekningen med midtrekkverk er det etablert nødsluser med forbindelse til lokalvei. Nødslusene kan benyttes ved behov for stenging av et av kjørefeltene langs veien.

Dagens E6 har også flere havarilommer samt én kontrollplass. Kontrollplassen befinner seg nord for Vingrom.



Figur 4-3. Store deler av strekningene er adskilt med midtrekkverk. (Foto: Norconsult AS).



Figur 4-4. Nødsluse ved Paul A. Owens veg 171. (Foto: Google Maps Street View)

Innenfor planområdet har E6 to kryss, det ene ved Vingrom og det andre ved Storhove. Krysset på Vingrom er et halvt kløverbladkryss og halvt trompetkryss, og krysset på Storhove er et skjevt ruterkryss.

Geometrisk tilfredsstillende store deler av dagens vei mellom Roterud og Vingrom gjeldende krav til kurvatur. Mellom Vingrom og Storhove vil det være påkrevd med utretting av dagens vei både horisontalt og vertikalt for å tilfredsstillende kurvaturkravene i Statens vegvesens håndbok N100 *Veg- og gateutforming*.

Ifølge Nasjonal vegdatabank varierer årsgjennsnittet (ÅDT) fra ca. 12 000 kjøretøy i døgnet ved Roterud til ca. 16 000 kjøretøy i døgnet ved Storhove. Tungtrafikkandelen ligger på ca. 15 % ved Roterud og 10 % ved Storhove. [2]

4.2.2 Fylkesvei

Parallelt med E6 mellom Roterud og Øyresvika ligger fylkesvei 2538/2540. Mellom Roterud og Stranda heter den fv. 2538 Birstrandvegen, mellom Stranda og Vingrom heter den

fv. 2538 Paul A. Owrens veg og mellom Vingrom og Øyresvika heter den fv. 2540 Vingromsvegen.

Fylkesveien er den viktigste ferdselsforbindelsen for lokalbefolkningen i nærområdet. I tillegg fungerer veien som skolevei/fritidsvei for barn og unge, trimvei/turvei, pilegrimsled og populær sykkelrute.

Fylkesveien holder en varierende standard. Den har stort sett oppmerket kantlinje, men ingen midtlinje, med unntak av en kort strekning ved Vingrom.

Veien har hovedsakelig en fartsgrense på 60 km/t. Forbi Biristrand skole er fartsgrensen redusert til 50 km/t, og gjennom Vingrom og Øyresvika er fartsgrensen 40 km/t.

Ifølge Nasjonal vegdatabank har fylkesveien sør for Vingrom en ÅDT på ca. 800–1 000 kjøretøy i døgnet med en tungtrafikkandel på 10 %. Nord for Vingrom er det ca. 500 kjøretøy i døgnet med en tungtrafikkandel på 8 %.

I Gjøvik kommune er det kun korte strekninger av fylkesveien som er inkludert i planområdet. Fylkesveien er kun inkludert i den søndre delen av planområdet og ved kommunegrensen mot Lillehammer kommune der den ligger innenfor byggegrense for ny E6. Fylkesveien skal ikke legges om i Gjøvik kommune. I Lillehammer kommune ligger den langsgående fylkesveien innenfor planområdet hele veien fra kommunegrensen til Øyresvika med unntak av en kort strekning i Vingrom sentrum.

4.2.3 Tilrettelegging for gående og syklende

Store deler av fylkesveien har ingen tilrettelegging for gående og syklende. Innenfor planområdet er det kun en kort strekning fordi Vingrom skole som er tilrettelagt med gang- og sykkelvei.

Fylkesveien har status som regional sykkelrute og er en del av den populære sykkelrunden rundt Mjøsa kalt Mjøstråkk.

Det går traktorvei langs store deler av strandsonen mellom Stranda og Øyresvika, og strekningen egner seg godt for turgåing. Strandsonen på strekningen mellom Roterud og Stranda er i liten grad tilrettelagt for allmennheten.

Pilegrimsleden «Gudbrandsdalsleden vest» går gjennom planområdet og følger Mjøsas og Lågens vestsida. Stedvis følger den gamle veifar mellom gårdene i lia og stedvis langs dagens fylkesveier.

4.3 Arealbruk og bebyggelse

Områdene mellom Roterud og Storhove er hovedsakelig spredtbygd dominert av gårdsbebyggelse og landbruksvirksomhet. Langs strekningen er det to tettsteder, Vingrom og Vingnes. Vingrom har ca. 700 og Vingnes ca. 1 800 innbyggere.

Det er flere campingplasser langs strekningen sør for Vingrom:

- Strandengen (campingvogner)
- Biristrand camping (campinghytter)
- Furuodden camping (campinghytter, campingvogner og telt)
- Bakke camping (campinghytter)

I strandsonen innenfor planområdet finnes det ett offentlig og statlig sikret friluftsareal, Vingromdammen i Lillehammer kommune. Det statlig sikrede friluftsarealet ved Strandengen i Gjøvik kommune, ligger akkurat utenfor planområdet.

Vingromdammen, også kjent som «Badedammen», ligger i kort avstand til tettbebyggelsen på Vingrom. Vingromdammen har helårs bruk og benyttes bl.a. til bading, fiske, turgåing, idrett, lek og generell rekreasjon. Innenfor området er det etablert badedam og badebrygge, båtslipp/kajakutsettingsplass, sandvolleyballbane og frisbee-golfbane. Det er også satt opp en grillhytte, og det er raste-/hvilebenker flere steder. Området har i tillegg et system av turstier/turveier. Natur- og landskapskvalitetene og den sentrale beliggenheten gjør Vingromdammen til et svært attraktivt og viktig friluftslivsområde for befolkningen på Vingrom. Området er også av stor betydning for befolkningen på Lillehammer og Vingnes, da det er et av kommunens få etablerte friarealer ved Mjøsa.

Strandsonen for øvrig brukes til tur, trening, fritidsfiske, fuglekikking, bading, lek og generell rekreasjon. Den er i regelmessig bruk av lokalbefolkningen.

Strandsonen på strekningen mellom Stranda og Øyresvika har noe tilrettelegging for allment friluftsliv i form av fiskeplasser, badebrygger og båtplasser. Strandsonen på strekningen mellom Roterud og Stranda er i liten grad tilrettelagt for allment friluftsliv.

Vingrom barneskole ligger rett vest for fylkesveien og dagens E6-kryss på Vingrom. Skolearealene og området rundt er mye brukt av lokalbefolkningen og er blant de viktigste aktivitetsområdene og møteplassene for barn og unge på Vingrom.

Ca. 3 km nord for tettstedet Vingrom og på vestsiden av dagens E6 ligger Vingrom kirke. Kirken har ikke et formelt vern, men den er et klassisk eksempel på langskipet trekirke fra tidlig 1900-tall. Kirken har en fremtredende plassering i landskapet.

På motsatt side av E6, ligger Lillehammer rasteplass. Rasteplassen er utstyrt med toaletter og benker. Rasteplassen brukes som fotopunkt og er tilrettelagt for rekreasjon med et lite stinett og en badebrygge. Rasteplassen er også en viktig fiskeplass for lokalbefolkningen. Rasteplassen er kun tilgjengelig for de som reiser nordover langs E6. Gående kan komme seg til rasteplassen via kulverter under E6. Det er en kulvert ca. 500 m nord for rasteplassen ved Hov og 350 m sør for rasteplassen ved Røine.

Det befinner seg også en mindre rasteplass nord for Strandengen i Gjøvik kommune. Rasteplassen er utstyrt med benker.

Ved Øyresvika er det en liten grend med ca. 20 boliger. Strandsonen i dette området er veldig viktig for lokalbefolkningen.

Rett sør for Øyresvika skal ny E6 gå i tunnel nordover mot Trosset. Over den nye tunnelen er arealbruken noe variert med bebyggelse, dyrka mark og skog.

Mellom Trosset og Hovemoen skal ny E6 krysse Lågendeltaet, som er et av Norges største innlandsdelta. Lågendeltaet er et viktig område for friluftsutøvere med interesser blant annet knyttet til fuglekikking, fritidsfiske og padling. Lågendeltaet er fredet som naturreservat gjennom «Forskrift om fredning av Lågendeltaet naturreservat, Lillehammer kommune, Oppland».

På Hovemoen er arealbruken mer variert. Nærmest Lågendeltaet er det et populært skogsområde som benyttes til en rekke ulike aktiviteter, blant annet turgåing, jogging, orienteringsløp, sykling, ridning og trening med sporhund.

Langs Lågendeltaet øst for planområdet er det noe bebyggelse. Bebyggelsen tilhører Hovemoen gård og består av bolighus, låver, lagerbygg og en hestestall med utendørs ridebane. Ved Moshølen vest for planområdet er det også noe bebyggelse samt et biloppuggeri.

På Hovemoen finner man også Lillehammers viktigste sand- og grusforekomst. Forekomsten er registrert som regionalt viktig i NGUs grus- og pukkdatabase. Det har foregått uttak fra forekomsten i mange år. Det er Veidekke Industri AS som står for det meste av produksjonen av byggeråstoff fra forekomsten per dags dato.

På Hovemoen finner man kulturminner fra middelalderen og slutten av jernalderen samt krigsminner. I området er det flere automatisk fredede kulturminner i form av kullgroper og en tjærehjell.

Under 2. verdenskrig opprettet tyskerne forsyningslager og ammunisjonslager på Hovemoen. Det er bevart et stort antall tufter etter ammunisjonslagre spredt i terrenget. Kun et fåtall av bygningene fra forsyningslageret er bevart.

Vest for masseuttaket finner man Hove tømmerterminal. Tømmerterminalen ligger i tilknytning til Dovrebanen og Hove stasjon. Hove stasjon er en godsstasjon som aldri har hatt persontrafikk. Øst for tømmerterminalen og dagens E6 har Bane NOR planer om å etablere et hensettingsanlegg (togparkering).

Fåberg transformatorstasjon ligger på østsiden av dagens E6. Flere av høyspentlinjene tilknyttet transformatorstasjonen krysser planområdet. Fra Trosset er det flere luftstrekk som krysser Lågendeltaet og Hovemoen i retning transformatorstasjonen. Det går også noen luftstrekk fra Jørstadmoen i nordvest. Statnett har planer om etablering av ny transformatorstasjon på Hovemoen, men det er ikke igangsatt konsesjonsprosess knyttet til dette.

Lillehammers drikkevannskilde ligger i Korgen, 1 km fra planområdet. I Korgen er det fem grunnvannsbrønner. Derfra pumpes vannet til Korgen vannverk. Lillehammer kommune har satt i gang med utbygging av et nytt vannverk på Hovemoen som skal settes i drift mars 2021. Det nye vannverket ligger ca. 700 m fra planområdet.

Ved krysset på Storhove befinner det seg flere næringsvirksomheter, blant annet byggevareforretningene Gausdal landhandleri og Maxbo samt Swix.



Figur 4-5. Områdene mellom Roterud og Storhove er hovedsakelig spredtbygd. Her fra Nordre Myre.



Figur 4-6. Områdene mellom Roterud og Storhove er hovedsakelig spredtbygd. Her fra Bulung gård sør for Øyresvika.



Figur 4-7. Strandengen i Gjøvik kommune



Figur 4-8. Vingromdammen i Lillehammer kommune



Figur 4-9. Dagens kryss på Vingrom.



Figur 4-10. Dagens E6-bru over Rinna



Figur 4-11. Vingrom kirke



Figur 4-12. Lillehammer rasteplass ved Vingrom kirke



Figur 4-13. Tunnelen starter ved Øyresvika



Figur 4-14. Tunnelen kommer ut ved Trosset



Figur 4-15. Lågendeltaet



Figur 4-16. Hovemoen sett fra Trosset



Figur 4-17. Skogsområdet på Hovemoen er mye brukt av lokalbefolkningen.



Figur 4-18. Masseuttaket på Hovemoen.



Figur 4-19. Dagens E6 ved Storhove ligger i midten av bildet. Dovrebanen ligger til venstre og Hove tømmerterminal og masseuttaket på Hovemoen ligger til høyre.



Figur 4-20. Ved Storhove er det flere næringsvirksomheter, bl.a. Gausdal landhandleri, Maxbo og Swix.

4.4 Landskap og vegetasjon

Strekningen består i hovedsak av åpne og relativt vide dalsider med innslag av brattere partier og mindre terrengformer. De slake, åpne dalsidene med gårdsbruk definerer i første rekke landskapsbildet. De åpne jordbruksarealene avbrytes av brattere skogkledte arealer og kantvegetasjon langs eiendomsgrenser og bekker. Mjøsa med sin store rolige vannflate utgjør et sentralt landskapselement. Dette samme gjør Lågen og Lågendeltaet. Fylkesveiene og E6 danner visuelle sammenhenger og barrierer i landskapet.

E6 ligger tett på Mjøsa, spesielt langs strekningen mellom Bakke camping og Øyresvika. På deler av strekningen går veifyllingen helt ut i Mjøsa.

Ved Vingrom ligger E6 høyt og dominerende i landskapet i forhold til sentrumsarealene på Vingrom.

Nordgående og sørgående kjørefelt er plassert på samme nivå langs hele strekningen med unntak av forbikjøringsstrekningen sør for Roterud. Der ligger E6s nordgående og sørgående kjøreretning på to ulike nivåer.

E6 krysser flere elver og bekker, blant annet Kalverudelva, Bjørnstadelva, Rinna, Bulungsbekken og Kollefallbekken. Kalverudelva, Bjørnstadelva og Rinna er viktige gyteelver for storørreten i Mjøsa.

Mellom E6 og Mjøsa er det flere sammenhengende skogbelter i varierende bredde. Der avstanden mellom E6 og Mjøsa er større, finner man også dyrka mark og mindre skogteiger. Det er ingen større vegetasjonsfelt av betydning der veifyllingen går ut i Mjøsa.

Langs flere av elvene og bekkene er det viktig kantvegetasjon som er tett og frodig. Langs Lågen, både på fastlandet og på øyene, er det innslag av flommarkskog. Hovemoen er preget av en blanding av produksjonsskog og godt landskap som følge av uttak av sand- og grusforekomsten.

5 ALTERNATIVER

I forbindelse med kommunedelplanprosessene for E6 Biri-Vingrom og Vingrom-Ensby i henholdsvis 2013 og 2017 ble det gjennomført utredninger av ulike traséalternativer for ny E6. Alternativet som ble vedtatt i denne prosessen (KDP-linjen) følger dagens E6 frem til Øyresvika, men går videre i ny trasé mellom Øyresvika og Storhove, for å unngå stor negativ påvirkning på sentrumsområdene på Vingnes og Lillehammer. Den nye traseen innebærer etablering av tunnel mellom Øyresvika og Trosset, og brukryssing av Lågendeltaet naturreservat.

KDP-linjen medfører noen utfordringer knyttet til bl.a. utfyllinger i Mjøsa, kryssplassering på Vingrom og løsningen med kurvet, lang og meget høy fritt frembygg-bru over Lågendeltaet. Etter kommunedelplanfasen har alternative løsninger for både veilinje, kryss og brukonsept blitt vurdert og optimalisert for å redusere negativ påvirkning på naturreservatet, og for å ivareta nærmiljø, friluftsliv, dyrka mark og næringsinteresser på best mulig måte.

I planprogrammet for reguleringsplanen ble det åpnet for å legge frem alternativer til KDP-løsningen, med krav om konsekvensutredning av disse. Planmyndighetene har vært involvert i prosessen med utvikling og optimalisering av løsninger, og har stilt krav om utredning av flere alternative kryssløsninger og løsninger for brukryssing av Lågen. Slike utredninger er gjennomført, og prosjektet har utarbeidet et silingsnotat der de ulike alternativene er vurdert og rangert når det gjelder konsekvenser for ikke-prissatte temaer og andre beslutningsrelevante temaer som kostnader, anleggsgjennomføring, klimagassutslipp, lokale og regionale virkninger og trafiksikkerhet.

Dette kapittelet gir en oversikt over de vurderte alternativene og en begrunnelse for hvorfor noen av alternativene ikke legges frem for høring.

5.1 Vurderte alternativer og varianter

5.1.1 Kryssing av Lågen

Til sammen har tre ulike linjer og tre ulike brukonsepter blitt vurdert, noe som har resultert i konsekvensutredning av seks alternative løsninger for kryssing av Lågen:

- Kommunedelplanlinjen med fritt frembygg-bru
- Justert linje med betongkassebru
- Justert linje med fritt frembygg-bru
- Justert linje med trebru
- Planprogramlinjen med betongkassebru
- Planprogramlinjen med fritt frembygg-bru

Utredningsalternativene i KU og rangering

Justert linje med kassebru ble vurdert som den løsningen som gir minst negativ påvirkning på verdiene knyttet til naturreservatet, se også kap. 7 Konsekvensutredning.

Planprogramlinje-alternativene ble rangert gjennomgående høyere enn KDP-alternativet,

men lavere enn alternativene med justert linje. Videre ble løsninger med kassebru rangert høyere enn løsninger med fritt frembygg-bru. Siden det i henhold til planprogrammet er krav om å legge KDP-alternativet frem for høring, uavhengig av konsekvensutredningenes resultat, redegjøres det kort for forskjellen mellom de øvrige vurderte alternativene.

Årsakene til at planprogramlinjealternativene ble rangert lavere enn justert linje-alternativene skyldes både linjeføring, lengde og høyde på brua. Planprogramlinjen ligger noe lenger nord, og bruløsningen omfatter to tvillingbruer som blir noe høyere og lengre enn i justert linje. På nordsiden av Lågendeltaet treffer planprogramlinjen bl.a. en verdifull naturtypelokalitet på Midttuva, og medfører inngrep som forringer denne verdien vesentlig (på samme måte som KDP-linjen). En linje lenger nord gir også større støyutbredelse i områder med viktige økologiske funksjoner, som f.eks. Storvollen. Høyere og lengre bruer gir videre større visuelle virkninger i naturreservatet og høyere kostnader.

Når det gjelder forskjellen på brukonsepter, viser gjennomførte beregninger og utredninger at fritt frembygg-bruer har vesentlig høyere kostnader og høyere klimagassutslipp enn kassebruer, i tillegg til at de påvirker verdier knyttet til Lågendeltaet i større grad, gjennom en mer langvarig anleggsfase med større inngrep i deltaområdet. Løsningene med fritt frembygg-bru kommer derfor dårlig ut i den samlede rangeringen av basert på prissatte og ikke prissatte konsekvenser.

Som et tillegg til vurderingene i fagrapportene, som tar for seg løsninger med kassebru og fritt frembygg-bru, er det gjort en konsekvensutredning av justert linje med trebru i eget vedlagt dokument. Utredningen av konsekvenser for ikke-prissatte temaer viser at alternativet med trebru kommer noe dårligere ut enn alternativet med kassebru, i hovedsak som følge av en mer langvarig og inngripende anleggsfase med større påvirkning på naturverdiene i reservatet. Løsningen medfører også en betydelig ekstrakostnad på over 100 mill. kr. Sett i et klimaperspektiv er en løsning med trebru noe bedre enn en løsning med kassebru. Trebrua er beregnet å gi ca. 14 % lavere klimagassutslipp, men sett i sammenheng med kostnadsøkningen brua medfører kan det ikke anbefales å bygge trebru på bakgrunn av en relativt begrenset besparelse av klimagasser. For øvrig er det en del potensielle utfordringer ved drift og vedlikehold av en trebru, og det er knyttet stor usikkerhet og risiko til kontroll og godkjenning av konstruksjonen i Vegdirektoratet. Dette kan medføre forsinket oppstart og ferdigstilling av utbyggingen, noe som igjen medfører økte samfunnskostnader.

5.1.2 Plassering og utforming av kryss

Totalt er syv kryssalternativer konsekvensvurdert, hvorav tre på Vingrom, to ved Øyresvika og to på Storhove:

- Vingrom kryss sør
- Vingrom kryss midt
- Vingrom kryss nord
- Øyresvika halvt kryss
- Øyresvika trekvart kryss
- Storhove kryss midt
- Storhove kryss nord

Utredningsalternativene i KU og rangering

Vingrom kryss nord ble samlet sett vurdert som den beste kryssplasseringen ved Vingrom, se også kap. 7 Konsekvensutredning, og både Vingrom kryss nord og Vingrom kryss sør ble rangert høyere enn Vingrom kryss midt. Halvt kryss i Øyresvika ble vurdert som entydig bedre enn løsningen med trekvart kryss. Det ble vurdert å være liten forskjell mellom Storhovekryssene, men kryss midt ble foretrukket fremfor kryss nord. I det følgende gis en kort oppsummering av vurderingene.

Vingrom kryss sør, med kryssplassering sør for Vingrom sentrum, og Vingrom kryss nord, med kryssplassering nord for Vingrom er vurdert som alternativer til KDP-løsningen (Vingrom kryss midt, med dagens kryssplassering). Sistnevnte alternativ legges uansett frem for høring. For flere ikke-prissatte temaer vurderes det ikke å være store forskjeller mellom Vingrom sør og Vingrom nord, og det foreligger heller ingen vesensforskjeller i kostnader eller klimagassutslipp. Vingrom kryss sør beslaglegger mer dyrka mark enn Vingrom kryss nord, men det viktigste hensynet i vurderingen av kryssplassering på Vingrom har vært hensynet til de som bor i området. Gjennom medvirkningsprosessen har det kommet tydelig frem at fremtidig utvikling av bydelssenteret med fokus på trafikkikkerhet og tilgang til friluftslivsområder har stor betydning. Siden Vingrom kryss sør gir vesentlig mer trafikk gjennom sentrum enn Vingrom kryss nord, har flertallet spilt inn at Vingrom kryss sør ikke er noen god løsning og at Vingrom kryss nord er det foretrukne alternativet. I den samlede vurderingen av konsekvenser er det derfor lagt størst vekt på tema friluftsliv/by- og bygdelig, og Vingrom kryss nord er rangert høyere enn Vingrom kryss sør. KDP-alternativet med Vingrom kryss midt skiller seg ut som en klart dårligere løsning med betydelig større kostnader knyttet til tekniske utfordringer i byggefasen, større klimagassutslipp, og generelt større negative konsekvenser for ikke-prissatte temaer.

Som et alternativ til KDPs halve kryss i Øyresvika, er prosjektet blitt bedt om å vurdere en løsning med trekvart kryss. Alle ikke-prissatte temaer rangerer imidlertid Øyresvika trekvart kryss lavest, da løsningen medfører større tap av dyrka mark og generelt større inngrep i terrenget. Øyresvika trekvart kryss gir mulighet for avkjøring til avlastet E6 for sørgående E6-trafikk, men da avkjøring fra Øyresvika gir vesentlig lengre kjørevei og kjøretid til Lillehammer enn avkjøring fra Storhove, er trafikken i denne retningen beregnet å bli ubetydelig, og løsningen vil ikke gi noen fordeler når det gjelder lokal og regional utvikling. Trekvartkrysset

er også vurdert som mindre trafiksikkert og vesentlig dyrere, og vil i tillegg medføre større klimagassutslipp.

Storhove kryss nord, med dagens kryssplassering på Storhove, er vurdert som alternativ til KDP-løsningen med Storhove kryss midt, som ligger litt lenger sør. Valg av kryssløsning på Storhove har ikke stor betydning for ikke-prissatte temaer, men Storhove kryss midt er rangert høyest fordi det fremstår mest oversiktlig, med bedre krysningspunkt for gående og syklende. Storhove kryss midt gir også en enklere anleggsgjennomføring, da det i motsetning til Storhove kryss nord i stor grad kan bygges uten å påvirke dagens kryss og veisystemer. Kryss midt gjenbraker i liten grad dagens veianlegg, og vil derfor medføre høyere kostnader, men medvirkningsprosessen har vist at de fleste av næringsaktørene på Storhove/Hovemoen foretrekker denne kryssløsningen, da den gir vesentlig bedre atkomst til de fleste næringsområdene, samtidig som den legger best til rette for fremtidig næringsutvikling. Innspillene fra næringsaktørene er tillagt størst vekt i vurderingen av Storhove midt som prefererte alternativ.

5.2 Konklusjon og anbefaling av alternativ til planforslag

I henhold til planprogrammet for prosjektet, skal KDP-alternativet legges frem for høring. I tillegg åpner planprogrammet for å legge frem alternative linjer og kryssløsninger. Prosjektet har utarbeidet et silingsnotat der ulike alternativer er vurdert og rangert, og konklusjonene kan oppsummeres på følgende måte:

Brukryssing av Lågen

Prosjektet anbefaler å legge frem justert linje med kassebru som alternativ til KDP-linjen med fritt frembygg-bru. Prosjektet fraråder å legge frem øvrige alternativer, da disse samlet sett vurderes som vesentlig dårligere enn justert linje med kassebru.

Kryss på Vingrom

Prosjektet anbefaler å legge frem Vingrom kryss nord som alternativ til KDP-krysset (Vingrom kryss midt). Prosjektet anbefaler ikke å legge Vingrom kryss sør frem for høring, da dette alternativet vurderes som en dårligere løsning for nærmiljøet enn Vingrom kryss nord.

Kryss i Øyresvika

Prosjektet har valgt å legge Øyresvika halvt kryss (KDP-krysset) frem for høring. Prosjektet fraråder å legge frem Øyresvika trekvart kryss, da dette alternativet er vurdert som vesentlig dårligere enn løsningen med halvt kryss.

Kryss på Storhove

Prosjektet anbefaler å legge Storhove kryss midt (KDP-krysset) frem for høring. Prosjektet anbefaler ikke å legge frem Storhove kryss nord, da dette alternativet vurderes som en dårligere løsning for næringsinteressene enn Storhove kryss midt.

6 BESKRIVELSE AV PLANFORSLAGET

Detaljregulering for E6 Roterud–Storhove legger til rette for utbygging av ny E6 mellom Roterud i Gjøvik kommune og Storhove i Lillehammer kommune. Strekningen er ca. 23 km lang, hvorav 8 km i Gjøvik og 15 km i Lillehammer. Den nye E6 skal bygges som firefelts motorvei med skiltet fartsgrense på 110 km/t.

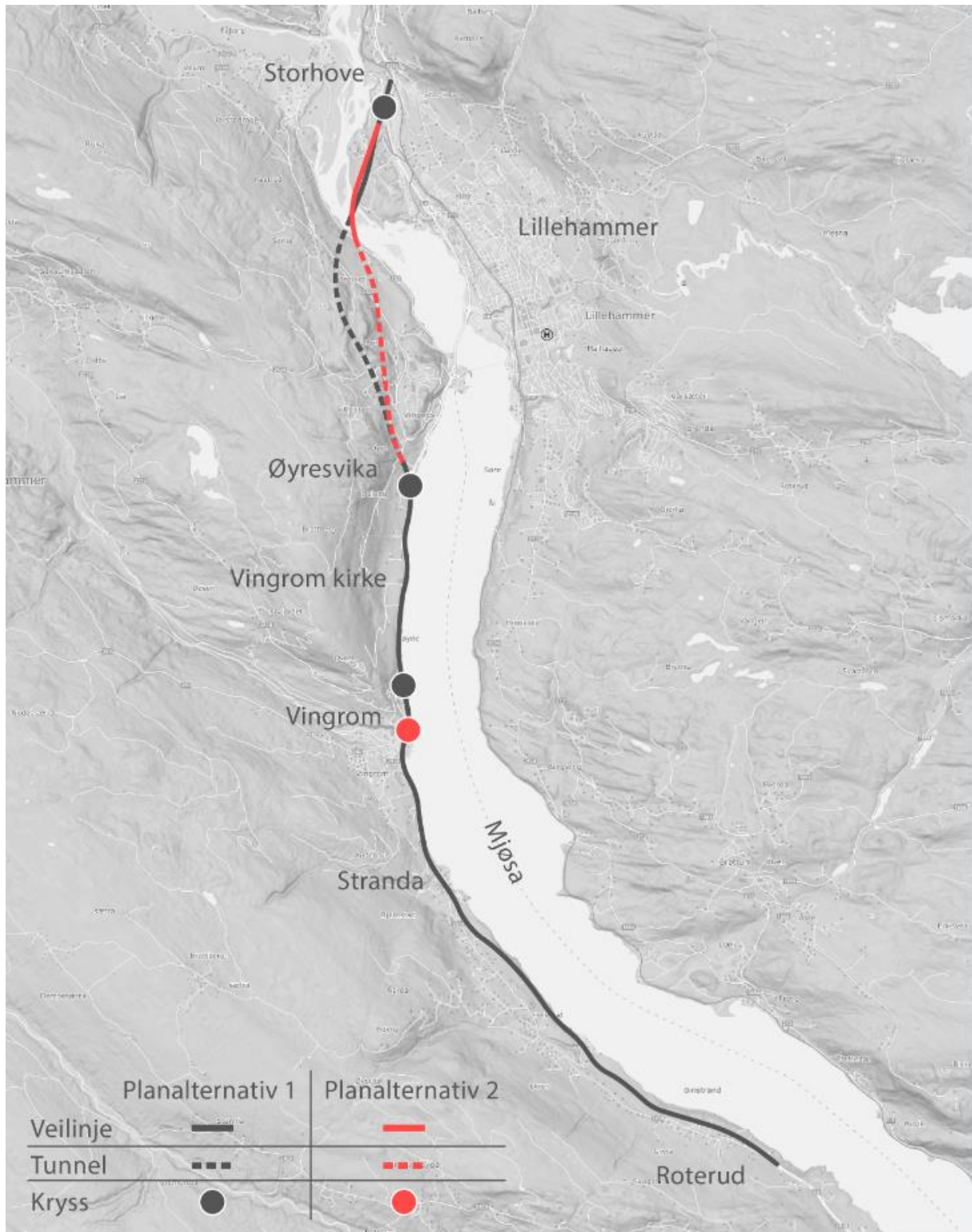
Mellom Roterud og Øyresvika vil eksisterende E6 utvides fra tofelts til firefelts motorvei. Fra Øyresvika skal E6 gå i tunnel nordover mot Trosset. Tunnelen får en lengde på ca. 4 250 m i planalternativ 1 og ca. 3 650 m i planalternativ 2. Fra Trosset krysser E6 Gudbrandsdalslågen (Lågen) med bru nordøstover mot Våløya og Hovemoen. Brua får en lengde på ca. 540 m i planalternativ 1, og ca. 960 m i planalternativ 2. Fra Hovemoen fortsetter veien nordover og kobles mot ny E6 på Storhove.

Det er utarbeidet planforslag for to alternativer. Alternativene er som følger:

- **Planalternativ 1:** Kommunedelplanlinjen mellom Roterud og Øyresvika med kryss nord på Vingrom og halvkryss i Øyresvika. Justert linje mellom Øyresvika og Storhove med betongkassebru over Lågen og kryss midt på Storhove.
- **Planalternativ 2:** Kommunedelplanlinjen mellom Roterud og Øyresvika med kryss midt på Vingrom og halvkryss i Øyresvika. Kommunedelplanlinjen mellom Øyresvika og Storhove med fritt frembygg-bru over Lågen og kryss midt på Storhove. Dette er i sin helhet kommunedelplanens løsning.

Kryss midt på Vingrom og kommunedelplanlinjen med fritt frembygg-bru over Lågen reguleres slik at de kan velges uavhengig av hverandre.

Figur 6-1 viser en oversiktsfigur over tiltaket.



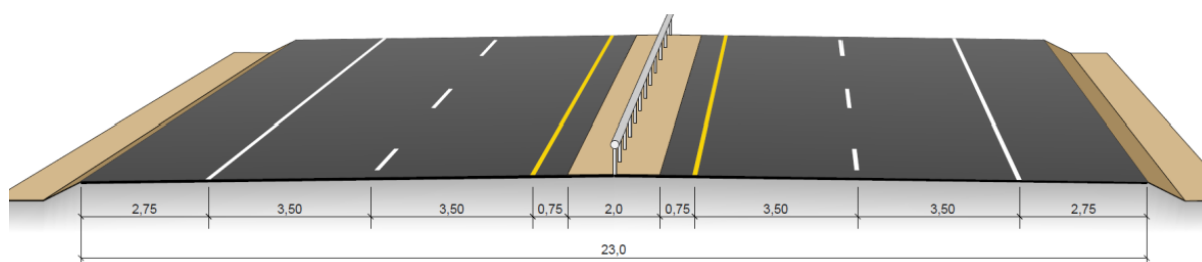
Figur 6-1. Oversiktsfigur over tiltaket

6.1 Veitekniske løsninger for ny E6

6.1.1 Veistandard og dimensjonerende kriterier

Ny E6 bygges med utgangspunkt i H3 – Nasjonal hovedveg, ÅDT > 12 000 og fartsgrense 110 km/t.

Veien planlegges som firefelts motorvei med en veibredde på 23 m med 3,5 m brede kjørefelt og 2–2,75 m brede ytre skuldre. Veien skal ha midtdeler med rekkverk.



Figur 6-2. Tverrprofil for H3. H3 kan ha en veibredde på 23 m og midtdeler med rekkverk. Kilde: Håndbok N100 Veg- og gateutforming, Statens vegvesen [3]

Et smalere veiprofil på 20 m har vært til behandling hos Samferdselsdepartementet, og Vegdirektoratet arbeider med å oppdatere regelverket i henhold til føringer fra departementet. En redusert total veibredde oppnås ved å ha smalere ytre skuldre og smalere midtdeler. Bredden på kjørefeltene vil ikke bli redusert. Prosjektet vil i den videre detaljprosjekteringen implementere muligheten til å redusere skulderbredde/veibredde i forhold til det som nå ligger til grunn i plandokumentene, der dette anses hensiktsmessig.

Dimensjonerende trafikkmengder er vist i tabellen under.

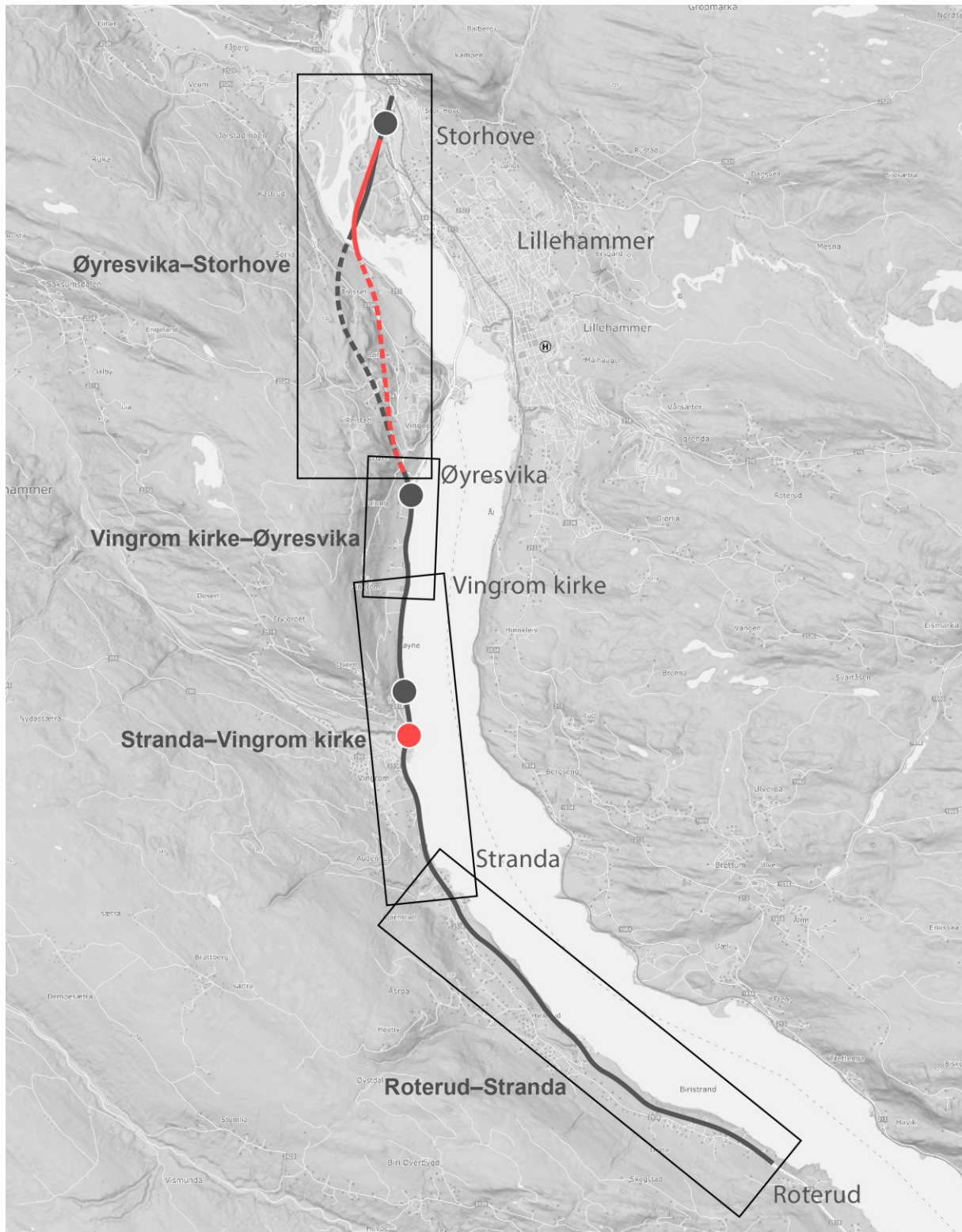
Tabell 6-1. Dimensjonerende trafikkmengde (kjøretøy/døgn) på E6 i 2045

Delstrekninger	Trafikkmengde (ÅDT)	Tungtrafikkandel (%)	Fartsgrense (km/t)
Roterud–Vingrom	19 676	18	110
Vingrom–Øyresvika	22 167	16	110
Øyresvika–Storhove	12 058	21	110

6.2 Beskrivelse av tiltaket innenfor de ulike delstrekningene

Dette kapittelet tar for seg en beskrivelse av tiltaket fordelt på følgende fire delstrekninger:

- Delstrekning Roterud–Stranda
- Delstrekning Stranda–Vingrom kirke
- Delstrekning Vingrom kirke–Øyresvika
- Delstrekning Øyresvika–Storhove

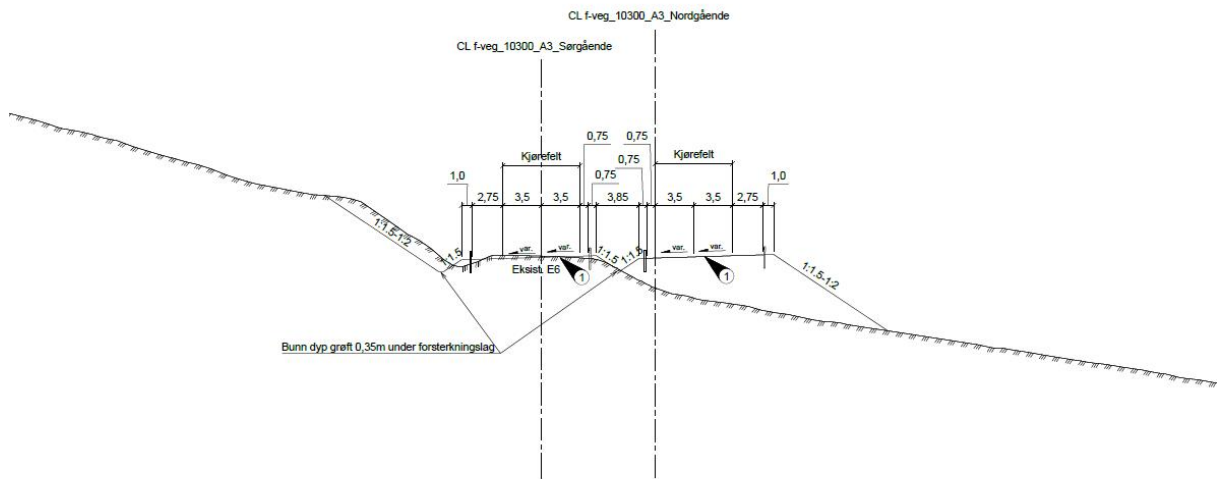


Figur 6-3. Delstrekninger

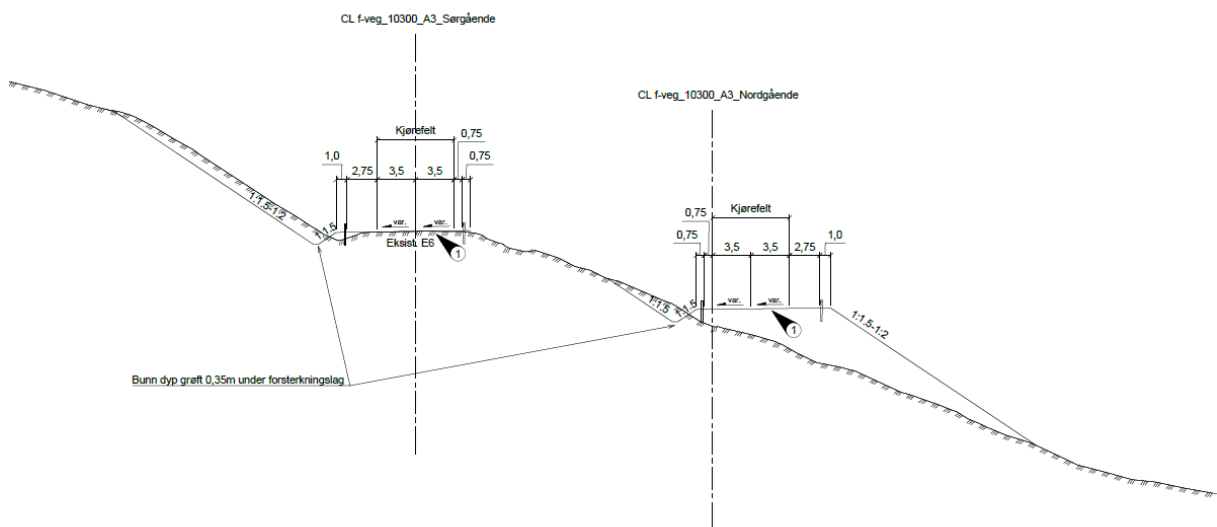
6.2.1 Delstrekning Roterud–Stranda

På strekningen mellom Roterud og Øyresvika foreligger ett alternativ, som er en justering av den opprinnelige KDP-linjen. Den skiller seg fra KDP-linjen ved at den bl.a. gir mer gjenbruk av konstruksjoner og eksisterende vei og mindre utfylling i Mjøsa. For enkelhets skyld omtales den som KDP-linjen.

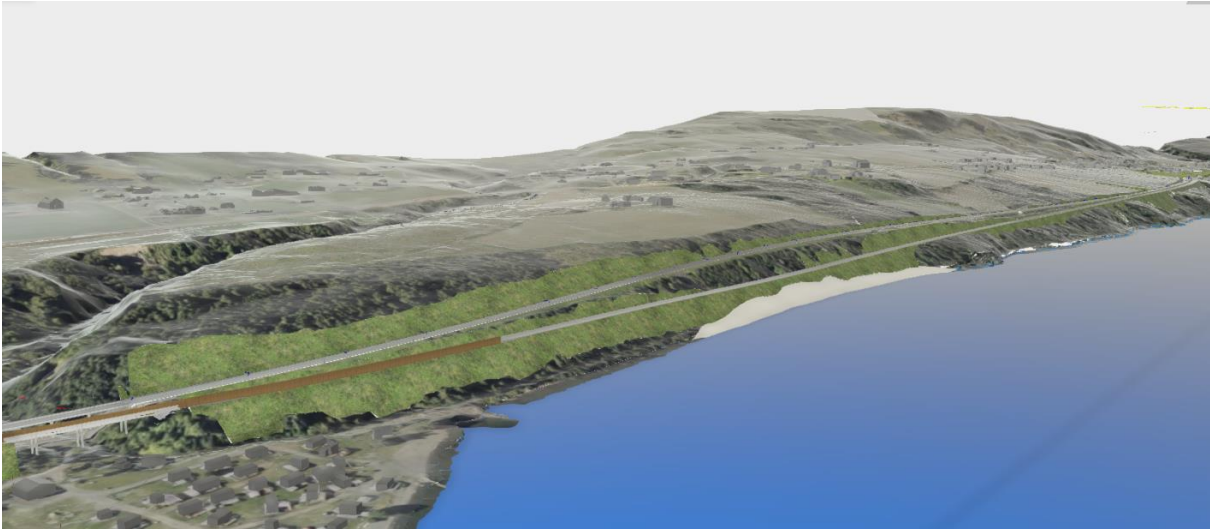
På delstrekning Roterud–Stranda vil eksisterende E6 i stor grad gjenbrukes for trafikk i sørgående retning. Frem til Strandengen etableres nye kjørefelt i samme nivå som dagens E6 for trafikk i motgående retning. Nord for Strandengen og frem til Myhre kulvert ligger E6 som terrassert løsning med nye nordgående kjørefelt lavere enn sørgående, og maksimal høydeforskjell på 15 m.



Figur 6-4. Tverrsnitt på strekningen Roterud–Strandengen. Kjørefeltene ligger på samme terrengnivå.



Figur 6-5. Tverrsnitt på strekningen Strandengen–Stranda. E6 vil få en terrassert løsning der nordgående kjørefelt ligger lavere enn sørgående kjørefelt.



Figur 6-6. Terrasert løsning på strekningen Strandengen–Stranda.

Kryssløsninger

Det reguleres ingen kryssløsninger på delstrekningen.

Lokalveier

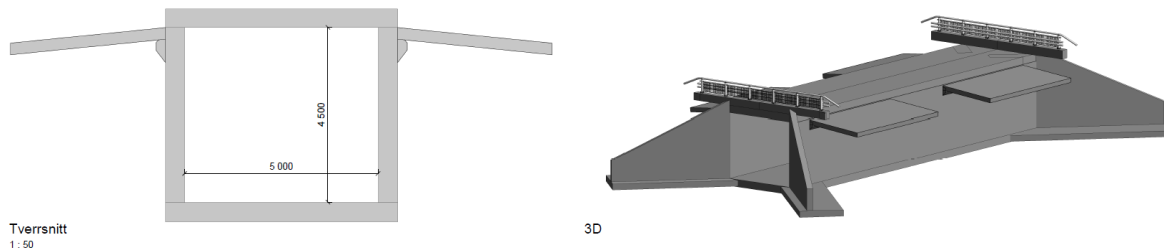
Det planlegges ikke for tiltak på fylkesveinettet. Flere private veier og driftsveier for landbruket omlegges noe i forbindelse med etablering av nye underganger på strekningen.

Gang- og sykkelveier

Det planlegges ikke for nye gang- og sykkelveier på delstrekningen.

Konstruksjoner

Etablering av ny E6 krever ombygging av dagens tverrforbindelser mellom fylkesveien og Mjøsas strandsoner. I dette planforslaget opprettholdes de fleste av dagens underganger. Undergangene ved Heggelund, Huskelhus og Hellerud opprettholdes ikke, men det etableres driftsveier til nye kulverter ved Roterud og Rogne som vil betjene disse områdene. Innvendige dimensjoner på tverrforbindelsene langs strekningen vil være tilpasset sitt formål.

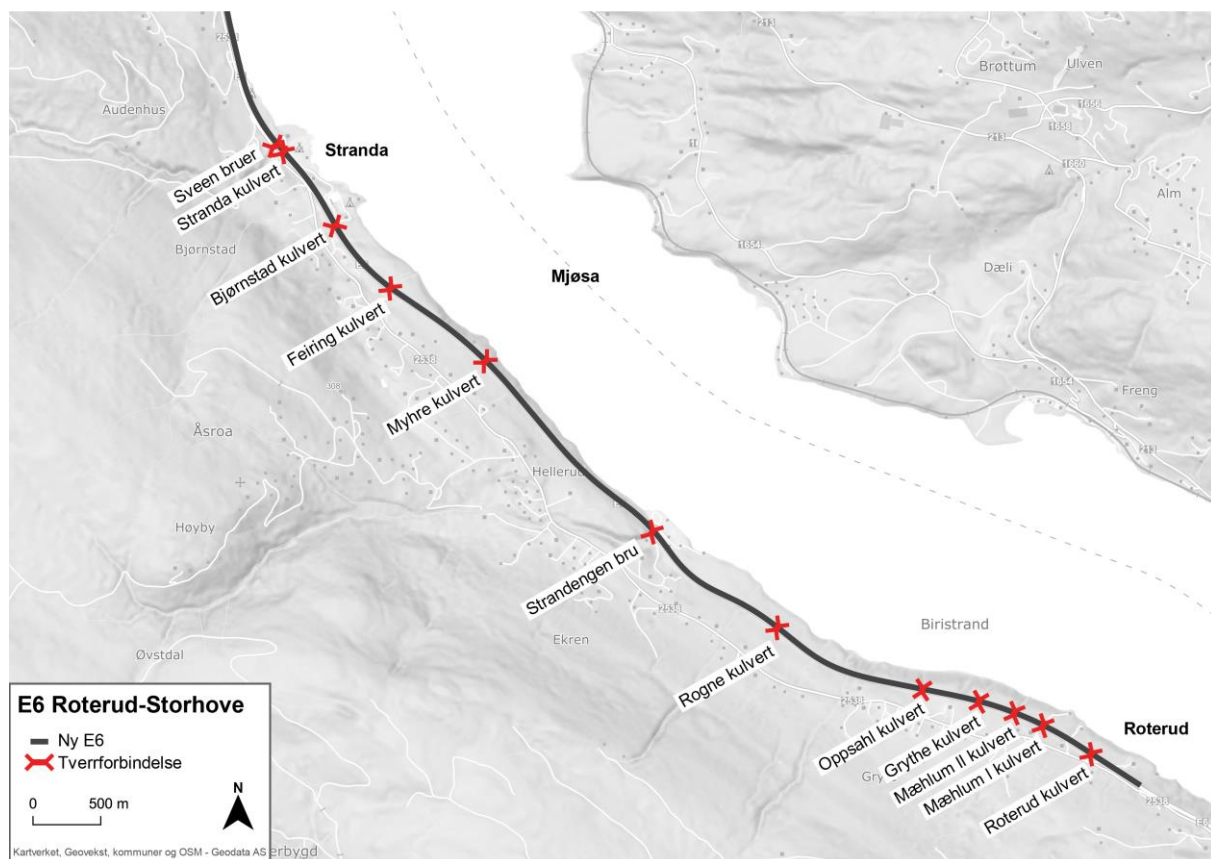


Figur 6-7. Prinsippskisse av kulvert ved Roterud med bredde på 5 m og frihøyde på 4,5 m.

Nedenfor vises en oversikt over planlagte kulverter og bruer på strekningen.

Tabell 6-2. Planlagte konstruksjoner på strekningen Roterud–Stranda.

K-nummer	Navn	Konstruksjonstype
K3201	Roterud kulvert (landbruksundergang)	Kulvertkonstruksjon stål/betong
K3203	Mæhlum I kulvert	Kulvertkonstruksjon stål/betong
K3204	Mæhlum II kulvert	Kulvertkonstruksjon stål/betong
K3205	Grythe kulvert (landbruksundergang)	Kulvertkonstruksjon stål/betong
K3206	Oppsahl kulvert (landbruksundergang)	Kulvertkonstruksjon stål/betong
K3207	Rogne kulvert (landbruksundergang)	Kulvertkonstruksjon stål/betong
K3211	Strandengen bru (eksisterende bru)	Betongplatebru
K3212	Strandengen bru II	Betongplatebru
K3216	Myhre kulvert (landbruksundergang)	Kulvertkonstruksjon stål/betong
K3217	Feiring kulvert (landbruksundergang)	Kulvertkonstruksjon stål/betong
K3225	Bjørnstad kulvert	Kulvertkonstruksjon stål/betong
K3233	Stranda kulvert	Kulvertkonstruksjon stål/betong
K3235	Sveen bruer (elvekryssing)	Kulvertkonstruksjon stål/betong



Figur 6-8. Tverrforbindelser under E6 på delstrekningen Roterud–Stranda.

Turstier

Mellom Roterud og Stranda etableres det ikke tursti i strandsonen. Adkomst til Mjøsa ivaretas via planlagte underganger, som kobles til eksisterende stier/jordbruksveier.

Tiltak i strandsonen

Nord for Strandengen vil fyllingsfoten på en strekning gå helt ut i strandsonen. Veien tilpasses strandkanten slik at utfylling i Mjøsa i størst mulig grad unngås. Det må her påregnes inngrep i vegetasjonsbeltet langs strandsonen over en strekning på ca. 400 m.

Støytiltak

Det etableres en ca. 540 m lang støyskjerm langs Strandengen camping/leirsted og friområde, med høyde på ca. 2,5 m over nærmeste veisenterlinje. På strekningen mellom Furuodden og Bakke camping etableres langsgående støyskjerm over en strekning på ca. 1 400 m, med høyde på ca. 2,5 m over nærmeste veisenterlinje.

Prosjektet har generelt hatt fokus på å begrense støy i områder som er vurdert å ha stor verdi, både for nærmiljø/friluftsliv og naturmangfold. Det etableres ikke sammenhengende støyskjermer langs hele veistrekningen av hensyn til kostnader og estetikk. I tillegg vil den støyreducerende effekten av en slik skjerming være begrenset som følge av bl.a. topografiske forhold. For boliger som blir liggende i rød og gul støysone, skal lokale støytiltak uansett vurderes.

6.2.2 Delstrekning Stranda–Vingrom kirke

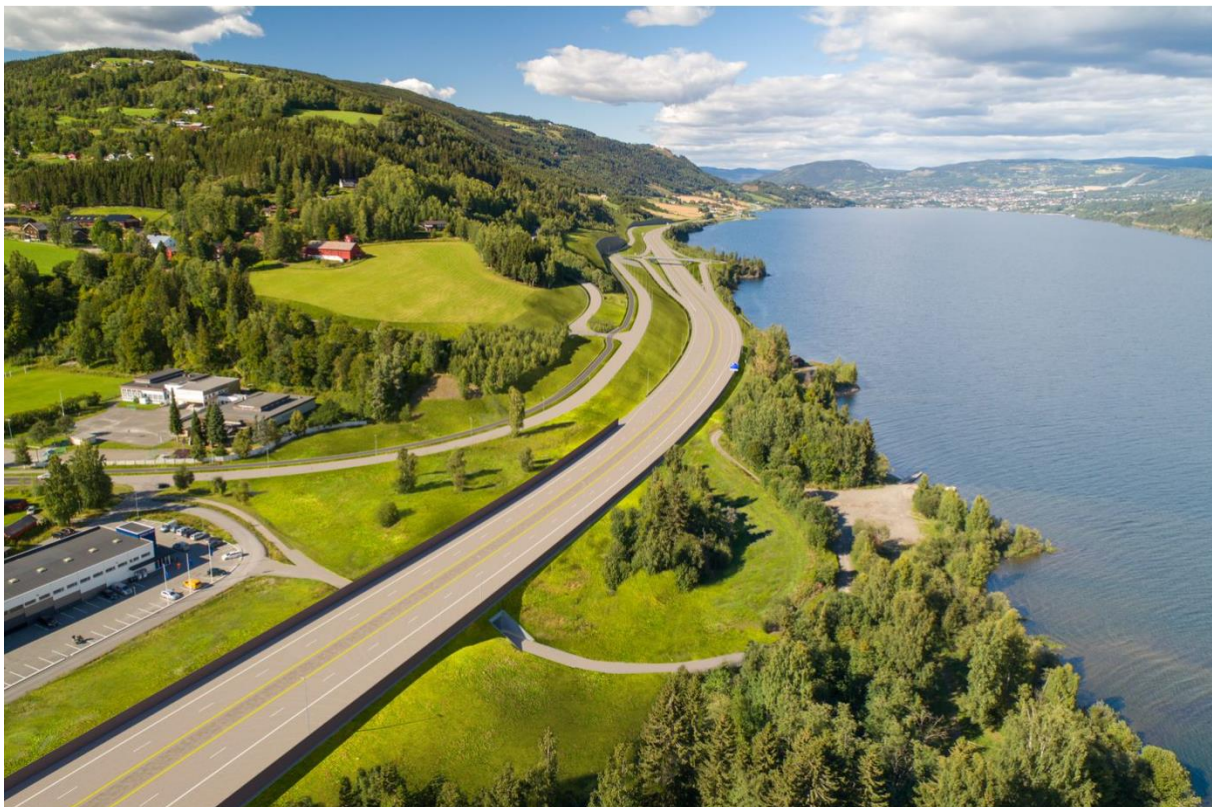
På strekningen mellom Stranda og Vingrom vil eksisterende E6 i stor grad gjenbrukes for trafikk i sørgående retning. Frem til Rinna etableres nye kjørefelt i samme nivå som dagens E6 for trafikk i motgående retning. På strekningen videre nordover til Vingrom kirke bygges det ny firefelts motorvei, men dagens veiareal gjenbrukes der dette er mulig.

Kryssløsninger

På Vingrom reguleres det to kryssløsninger. I planalternativ 1 reguleres Vingrom kryss nord, og i planalternativ 2 reguleres Vingrom kryss midt.

Vingrom kryss nord

Vingrom kryss nord er planlagt etablert ved Ullhammeren og er et ruterkryss med kobling mot fv. 2540 Vingromsvegen. Løsningen kobler i større grad Døsvegen og Burmaveien til Lillehammer og gir mindre trafikk på fylkesveien mot Lillehammer. Vingrom kryss nord og ny E6 gjennom Vingrom muliggjør sanering av dagens Vingromkryss og bedre støyskjerming av Vingrom sentrum. Dagens gangkulvert til Vingromdammen erstattes av en ny kulvert, som bygges med separat gang- og sykkelvei, og er dimensjonert slik at det vil være mulig å kjøre ned til båtslipet.



Figur 6-9. I planalternativ 1 reguleres Vingrom kryss nord ved Ullhammeren. Etter innspill fra Lillehammer kommune er det i foreliggende løsning regulert støyvoll mot Vingromdammen. Mot Vingrom sentrum er det regulert langsgående støyskjerm sør for kulvert og støyvoll nord for kulvert.

Vingrom kryss midt

Vingrom kryss midt er et ruterkryss som planlagt i kommunedelplanen og plasseres i samme område som dagens Vingromkryss. Krysset har kobling mot fv. 2538 Paul A. Owrens veg og fv. 2540 Vingromsvegen. Løsningen gir rask adkomst til E6 for reisende til og fra Vingrom, men medfører et betydelig arealbeslag innenfor Vingromdammen. I tillegg gjør kryssløsningen at det blir mer krevende å støyskjærme Vingrom sentrum da det blir behov for støyskjerm langs rampesystemet.

Krysset ligger under kotenivå for 200-årsflom. Det må derfor etableres en flomvoll som hindrer at krysset blir stående under vann og satt ut av funksjon ved flomhendelser. Flomvollen vil begrense muligheten for adkomst gjennom krysset og til Vingromdammen. Dagens undergang under krysset må fjernes, og adkomst til Vingromdammen vil kun være via vei under Rinna bru.

Med Vingrom kryss midt vil veilinjen ligge nærmere Mjøsa på strekningen mellom Vingrom og Ullhammeren. Ny veifylling vil ligge på kanten av et sterkt skrånende terreng og enkelte steder vil fyllingsfoten ligge utover marebakken. Fyllingen må sannsynligvis etableres fra lekter, noe som er dyrere og mer komplisert enn å etablere fylling fra land.

Det er vurdert som utfordrende å bygge denne kryssløsningen samtidig som eksisterende kryssområde skal kunne trafikkeres, ettersom det nye krysset plasseres i samme område. Det vil kreve en del provisorier i form av omlagte veier.



Figur 6-10. I planalternativ 2 reguleres Vingrom kryss midt ved Vingrom sentrum.

Vingrom pumpestasjon, som håndterer avløp fra og vann til Vingrom, må flyttes da denne kommer i konflikt med nytt veisystem. Det må etableres ny adkomstvei til ny plassering, jf. kapittel 8.8.2. Oppsummert vil krevende anleggsgjennomføring, behov for flere konstruksjoner og annen nødvendig tilrettelegging medfører betydelige kostnader.

Lokalveier

Uavhengig av kryssløsning medfører ny E6 behov for omlegging av flere lokalveier. Fv. 2538 Paul A. Owrens veg må legges om over en strekning på ca. 1 km sør for Vingrom, mens fv. 2518 Døsvegen / fv. 2540 Vingromvegen legges om på en ca. 2,7 km lang strekning mellom Vingrom skole og Røine kulvert.

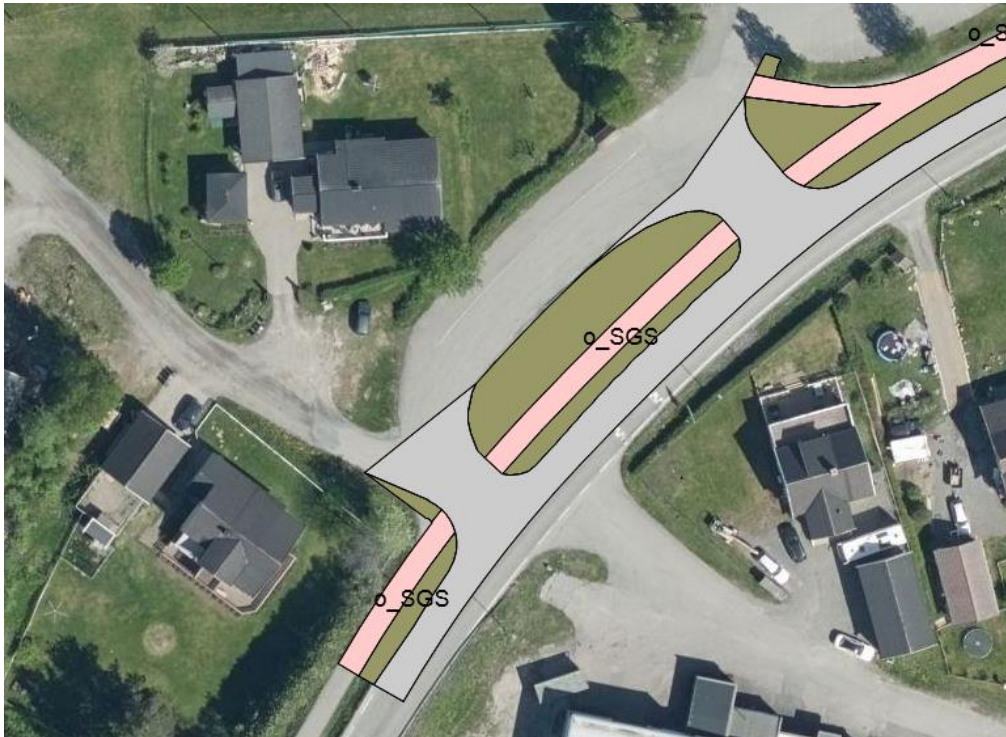
Det vil også bli nødvendig å justere fv. 2518 Døsvegen og Burmavegen slik at disse er tilpasset omlagt fv. 2518 Døsvegen / fv. 2540 Vingromsvegen. Døsvegen kobles inn på Vingromsvegen med et kryss og Burmavegen kobles inn på Døsvegen med en avkjørsel, for å bedre trafikksikkerheten.

Gang- og sykkelveier

Det etableres gang- og sykkelvei i 2,5 meters bredde fra Vingrom skole og nordover til Vingrom kryss nord i planalternativ 1 og avkjørselen til Vingromsvegen 623/625/627 i planalternativ 2. Denne erstatter og forlenger dagens gang- og sykkelvei med ca. 500 m.

Eksisterende gang- og sykkelvei er ikke gjennomgående forbi bussholdeplassen ved skolen. Den manglende koblingen sikres gjennom planforslaget, se Figur 6-11. Koblingen vil gi bedret trafikksikkerhet.

I planalternativ 1 reguleres det gang- og sykkelvei på vestsiden av E6 mellom Rema 1000 og Rinna. Gang- og sykkelveien kobles mot tursti på østsiden av E6 og gir alternativ adkomst til Vingromdammen.



Figur 6-11. Gang- og sykkelveien forbi bussholdeplassen ved Vingrom skole gjøres sammenhengende.

I planalternativ 2 medfører topografien at stigningen på fv. 2518 Døsvegen blir 8 % over en kort strekning på ca. 70 m. For å tilfredsstille stigningskravet på 5 % for gang- og sykkelveier, får veien og gang- og sykkelveien separat linjeføring ved Vingrom skole.

Konstruksjoner

Etablering av ny E6 krever en ombygging av dagens tverrforbindelser mellom fylkesveien og Mjøsas strandsoner. Kulverten ved Roligheten stenges, som forutsatt i kommunedelplanen, mens kulverter ved Bakke og Røine opprettholdes. Nedenfor vises en oversikt over planlagte kulverter og bruer på strekningen.

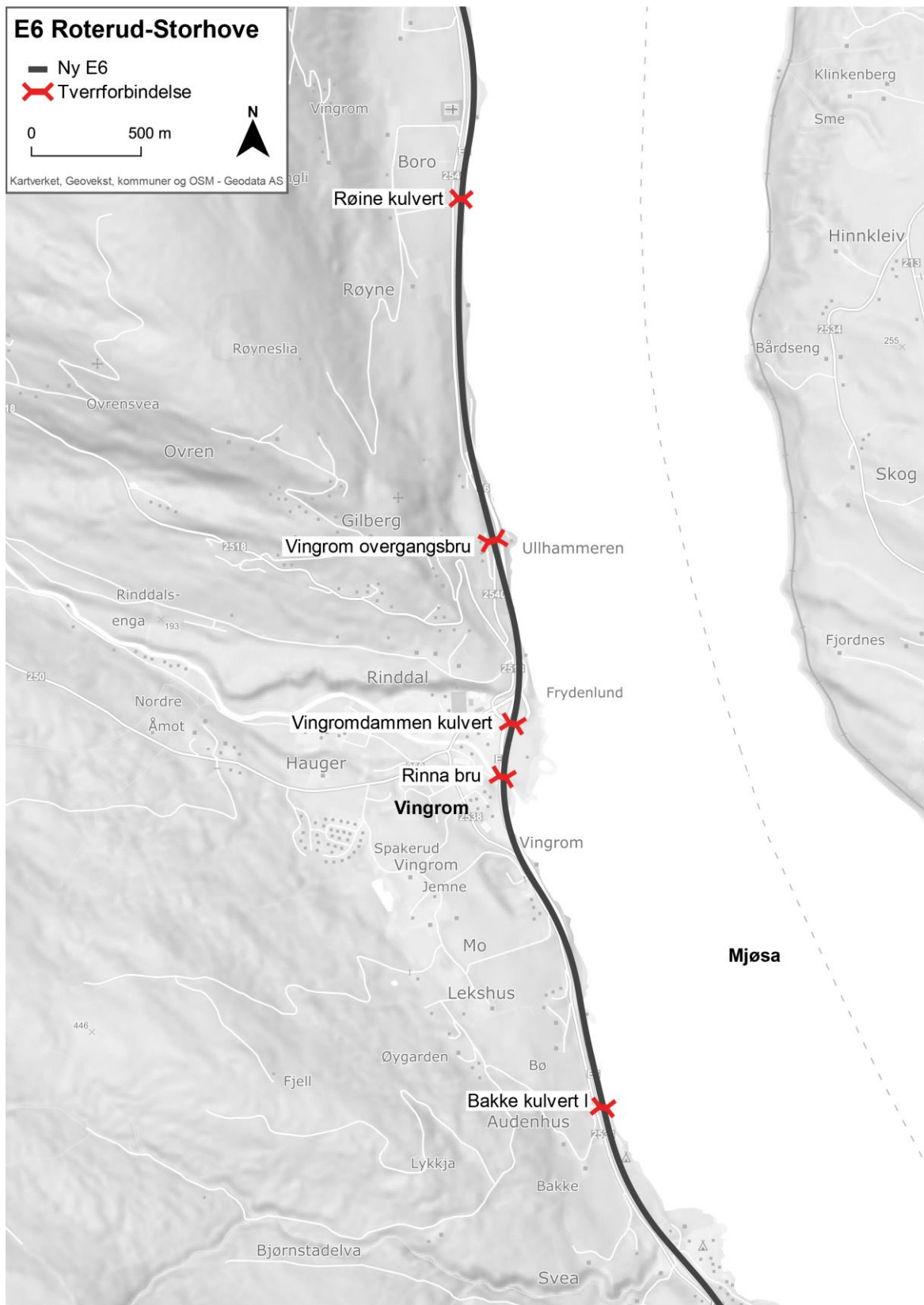
Tabell 6-3. Planlagte konstruksjoner på strekningen Stranda–Vingrom

K-nummer	Navn	Planalt. 1	Planalt. 2	Konstruksjonstype
K3236	Bakke kulvert I (utvidelse eksisterende kulvert)	x	x	Kulvertkonstruksjon stål/betong
K3241	Vingrom vest (eksisterende bru over Rinna)	x		Betongplatebru
K3242	Vingrom øst (ny bru over Rinna)	x		Betongplatebru
K3243	Vingrom bruer (nye bruer over Rinna)		x	Betongplatebru
K3245	Vingromdammen kulvert	x		Kulvertkonstruksjon stål/betong
K3250	Vingromdammen bru		x	Betongplatebru
K3251	Vingrom overgangsbru	x		Betongbru
K3256	Røine kulvert	x	x	Kulvertkonstruksjon stål/betong

I planalternativ 1, med kryssplassering nord for Vingrom, bygges det ny bru for nordgående trafikk, som er en betongplatebru tilsvarende dagens bru, som beholdes for sørgående trafikk. Brua ha en bredde på ca. 16 m og frihøyde på ca. 3 m sør og nord for Rinna.

I planalternativ 2, der dagens kryssplassering opprettholdes, vil eksisterende bru over Rinna måtte rives og erstattes med totalt fire nye bruer. To nye bruer for E6, samt to nye bruer for hver sin av- og påkjøringsrampe. Total bredde på tvers av E6 vil være ca. 60 m for dette tiltaket. Brukryssingene vil påvirke elveutløpet i stor grad, både i anleggsperiode og permanent fase. Eksisterende fundamenteringstiltak for brua fra 2015, som må rives, vil påvirke utførelsen av de nye tiltakene negativt.

Bru over E6 ved Vingrom kirke, som vist i kommunedelplanen, er ikke videreført i planforslaget. Kobling på tvers av E6 sikres med oppgraderte kulverter ved Røine og Hov, hvor sistnevnte var forutsatt fjernet i kommunedelplanen. Disse ligger henholdsvis 350 og 500 m fra kirken og vil gi kobling mellom tursti/strandsone og pilegrimsled.



Figur 6-12. Tverrforbindelser over og under E6 på delstrekningen Stranda–Vingrom kirke.

Turstier

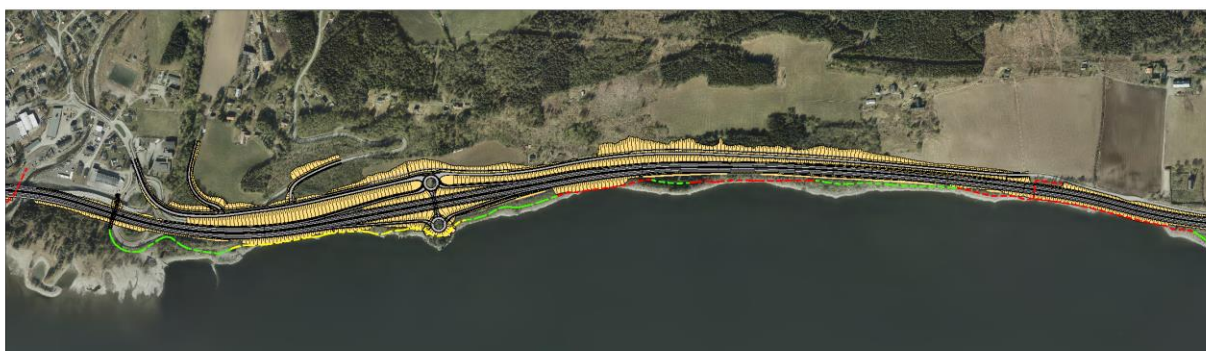
Det planlegges tursti i strandsonen på strekningen fra Stranda til Øyresvika. Turstien anlegges med gruset dekke i en bredde på 1–3 m.

På strekningen fra Stranda til Bakke vil planlagt tursti følge eksisterende veiforbindelser mellom campingplassene, og det etableres manglete lenke der det ikke er forbindelse i dag. Mellom Bakke camping og brua over Rinna etableres turstien i tre meters bredde på fylling i strandsonen.



Figur 6-13. Tursti på strekningen Stranda–Vingrom (rød linje = ny tursti med 3 meters bredde, grønn linje = eksisterende sti eller traktorvei, gul linje = ny tursti med 1 meters bredde)

Mellom Vingrom og Ullhammeren anlegges turstien i 1 meters bredde. Mellom Ullhammeren og Vingrom kirke legges det opp til bruk av eksisterende landbruksvei der dette er mulig, mens det etableres gruset tursti i 3 meters bredde på de manglende lenkene, der veien uansett krever fylling ut i Mjøsa.



Figur 6-14. Tursti på strekningen Vingrom–Vingrom kirke (rød linje = ny tursti med 3 meters bredde, grønn linje = eksisterende sti eller traktorvei, gul linje = ny tursti med 1 meters bredde)

Tiltak i strandsonen

Mellom Stranda og Vingrom kirke vil ny E6 og planlagt tursti gi utfylling i strandsonen og Mjøsa på enkelte delstrekninger. Dette gjelder to delstrekninger mellom Stranda og Vingrom, samt fire delstrekninger mellom Vingrom og Vingrom kirke. Strandsonen skal reetableres og dagens båt plasser/badeplasser erstattes.

Støytiltak

Det etableres langsgående støyskjerm/støyvoll mot Vingrom sentrum og Vingromdammen over en strekning på ca. 750 m, med høyde på ca. 2,5 m over asfaltert vei.

Det vil også etableres en ca. 140 m lang og ca. 2,5 m høy støyskjerm langs Vingrom kirke. Endelig utforming avklares i dialog med Bispedømmet. I tillegg heves terrenget nord og sør for kirkegården slik at denne skjermes best mulig.

Fotopunkt/rasteplass

Fotopunkt/rasteplass med avkjøring fra E6 som vist i kommunedelplanen videreføres ikke av flere grunner. Løsningen er trafikkfarlig da avstanden til krysset i Øyresvika er for kort. Veksling mellom av- og påkjøringsrampe, knyttet til påkjøringsrampe fra rasteplassen og avkjøringsrampe i Øyresvika, vil kunne gi trafikkfarlige situasjoner. Avstanden til krysset på Vingrom er også for kort. Rasteplassen vil ikke kunne etableres innenfor gjeldende regelverk, og er ikke en del av Statens vegvesens strategi for rasteplasser. Strategien er forankret hos departementet. I henhold til strategien skal rasteplasser etableres med ca. 1 times kjøreavstand, og det legges opp til rasteplasser på Biri og Krekke. Odden utenfor kirken skal opparbeides slik at den kan fungere som rasteplass for gående og syklende og den vil samtidig opprettholde funksjonen som bl.a. fotopunkt, fiskeplass og utgangspunkt for fugletitting. Tilgjengeligheten via turveinett og kulverter på begge sider av kirken vil være god.

6.2.3 Delstrekning Vingrom kirke–Øyresvika

På delstrekning Vingrom kirke–Øyresvika vil eksisterende E6 ligge i samme trasé som dagens E6 med noen justeringer i henhold til dagens krav til geometri. Nord- og sørgående kjørefelt ligger på samme nivå. Det etableres ensidig belysning på strekningen, og tosidig belysning i kryssområdet.

Kryssløsninger

I Øyresvika reguleres én kryssløsning; Øyresvika halvt kryss. Krysset har avkjøring til Lillehammer sentrum for E6-trafikk som kommer sørfra (men ikke nordfra), og påkjøring fra Lillehammer sentrum sørover på E6. Påkjøringsrampen legges under ny E6 før den går opp i plan ved Bulung gård. Fv. 2540 Vingromsvegen må legges om slik at den blir liggende parallelt med påkjøringsrampen. Øyresvika halvt kryss gir god kobling til Vingnes og Lillehammer for nordgående trafikk via avlastet E6, og med eventuell kobling mellom avlastet E6 og lokalveinettet i Øyresvika/Vingnes sikres et helhetlig og funksjonelt veisystem i dette området.

Ny E6 ligger på fylling gjennom kryssområdet med stigning mot Vingnestunnelen. I kryssområdet ligger fylkesveien og sørgående rampe lavt i terrenget med en høy løsmasseskjæring mot vest. I området planlegges det større terrengarbeider knyttet til reetablering av jordbruksarealer ved Bulung gård.



Figur 6-15. Halvt kryss i Øyresvika.

Lokalveier

Fv. 2540 Vingromsvegen legges om og flyttes noe mot vest for å tilpasses kryss i Øyresvika. Veien føres under ny E6 parallelt med påkjøringsrampen i retning sør. Omleggingen berører strekningen mellom atkomstvei til Bulung gård og atkomstvei til Nordsletta gård. Det etableres også ny atkomst til Bulung gård.

Gang- og sykkelveier

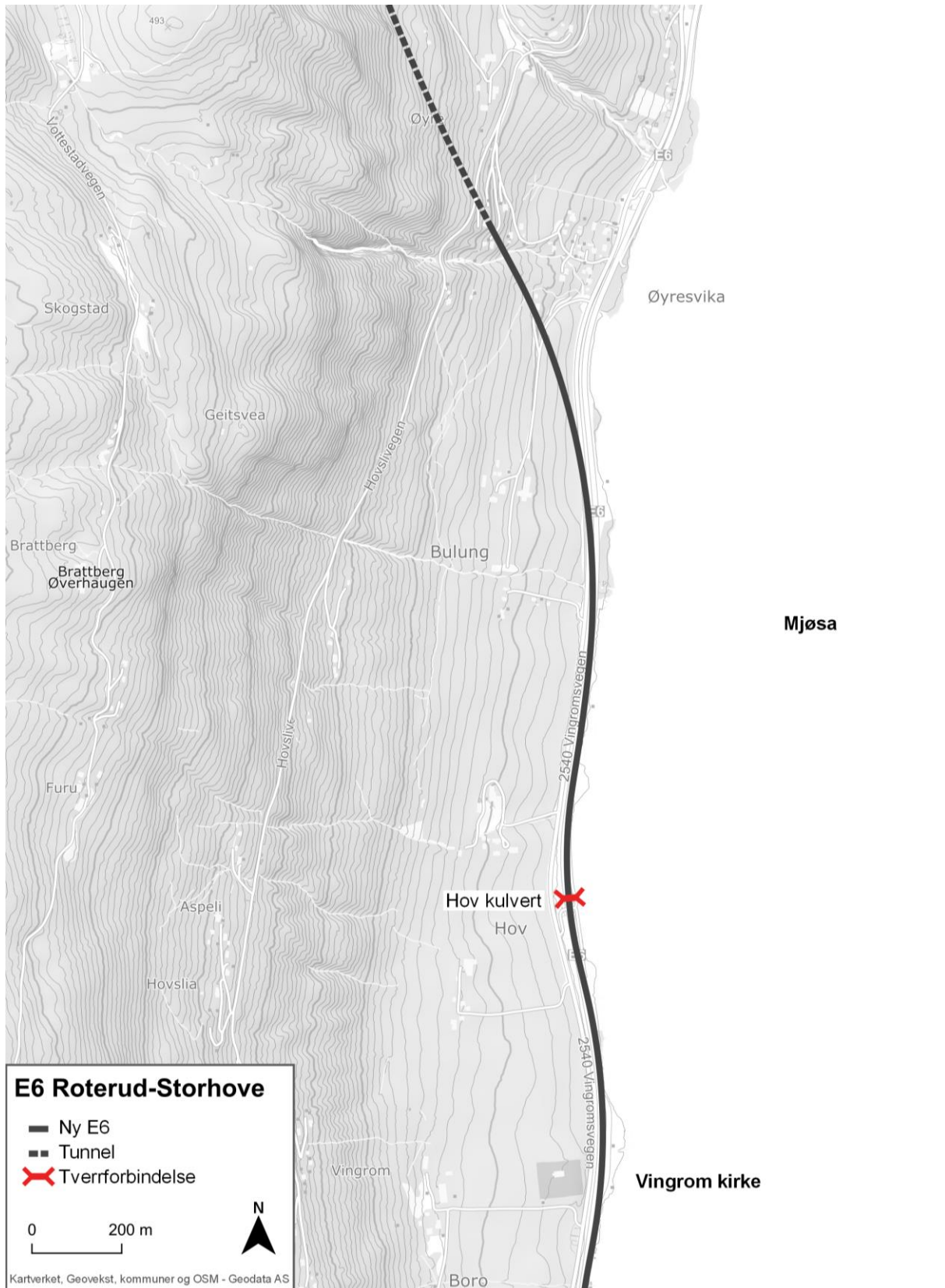
Det planlegges ikke for nye gang- og sykkelveier på delstrekningen.

Konstruksjoner

På strekningen planlegges en tverrforbindelse under E6 ved Hov. Hov kulvert ligger ca. 500 m nord for Vingrom kirke og kobles til strandsonen og planlagt tursti. Det bygges også en betongbru/kulvert for fv. 2540 Vingromsvegen og påkjøringsrampe i retning sør, som skal legges under ny E6.

Tabell 6-4. Planlagte konstruksjoner på strekningen Vingrom kirke–Øyresvika

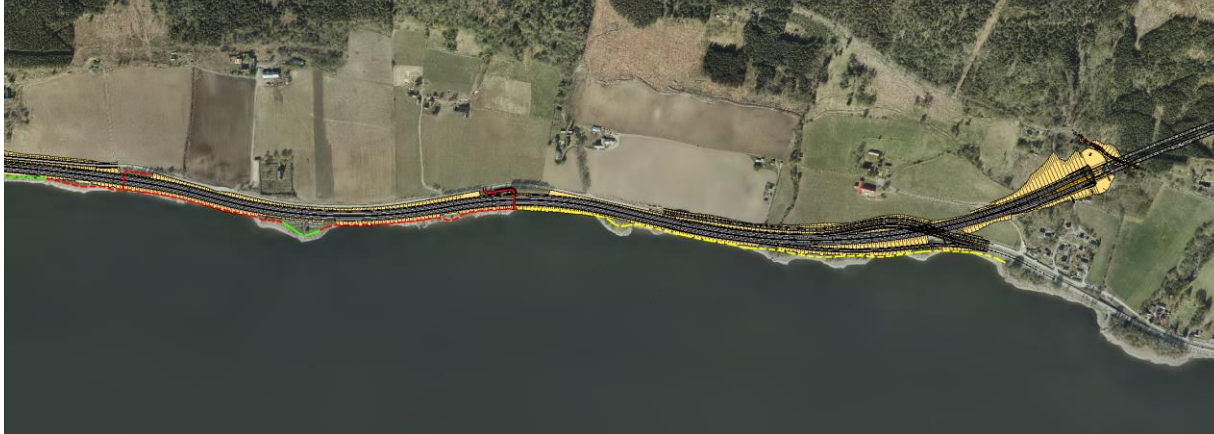
K-nummer	Navn	Konstruksjonstype
K3257	Hov kulvert	Kulvertkonstruksjon stål/betong
K3261	Øyresvika bru	Betongbru/kulvert



Figur 6-16. Tverrforbindelser under E6 på delstrekningen Vingrom kirke–Øyresvika.

Turstier

På strekningen fra Vingrom kirke til Hov kulvert etableres gruset tursti med 3 meters bredde. Fra Hov kulvert og videre nordover til Øyresvika etableres 1 meter bred, gruset sti.



Figur 6-17. Tursti på strekningen Vingrom kirke–Øyresvika (rød linje = ny tursti med 3 meters bredde, grønn linje = eksisterende sti eller traktorvei, gul linje = ny tursti med 1 meters bredde)

Eksisterende forbindelse mellom Hovslivegen og Vingromsvegen, som blir berørt av arbeidene i portalområdet, reetableres som sti i ny trasé.

Tiltak i strandsonen

Utvidelsen av E6 medfører utfylling i Mjøsa hele veien fra kirken og opp til Nordsletta gård, og i et mindre område i forbindelse med krysset i Øyresvika. Etablering av ny tursti vil også medføre ytterligere utfylling enkelte steder.

Støytiltak

Når det gjelder støytiltak nord for Vingrom kirke vises det til kap. 6.2.2. Ny E6 ligger lavere enn tilstøtende terreng mot øst mellom kryss i Øyresvika og Vingnestunnelen. Dette vil gi støyskjermende effekt mot boligene i øst. Terrengtilpasning mot vest vil ha en støyskjermende effekt ved Bulung gård. Støyskjerming av Øyresvika/Vingnes inngår i prosjektet avlastet E6.

6.2.4 Delstrekning Øyresvika–Storhove

Alternativet som ble vedtatt i tidligere planprosess (KDP-linjen) følger dagens E6 frem til Øyresvika, men går videre i ny trasé mellom Øyresvika og Storhove. Fra Øyresvika og nordover mot Trosset skal E6 gå i tunnel (Vingnestunnelen). Fra Trosset krysser E6 Lågen med bru nordøstover mot Våløya og Hovemoen. Planalternativ 1 og 2 har ulik linjeføring og bruløsning på delstrekningen, jf. beskrivelsen under «konstruksjoner» nedenfor. I begge bruløsningene vil eksisterende 22 kV-ledning som i dag passerer over Lågen, plasseres i brukroppen, og brua forberedes for mulige fremtidige føringer av kraftledninger.

Planalternativ 2 vil kreve omlegging av Statnetts 300 kV-ledning over Lågen før bygging, da brua kommer i konflikt med denne.

Fra Hovemoen fortsetter veien nordover og kobles mot ny E6 på Storhove. Veien ligger dypere i terrenget i søndre del av Hovemoen i planalternativ 1 enn i planalternativ 2. Årsaken til dette er at brua over Lågen har en lavere linjeføring i planalternativ 1. Linjeføringen til planalternativ 1 bidrar også til at tilgjengelig grusressurs på Hovemoen kan lastes ut uten behov for å fylle tilbake masser.

På Lågen bru vil det etableres rekkverksbelysning for å begrense lysforurensningen i naturreservatet. Over Hovemoen vil det være ensidig belysning opp til kryssområdet på Storhove.

Kryssløsninger

På Storhove reguleres det én kryssløsning; Storhove kryss midt. Krysset plasseres sør for eksisterende E6-kryss på Storhove og har samme plassering som kryssløsningen i kommunedelplanen for E6 Vingrom–Ensby. Det bygges som ruterkryss med kobling til dagens E6 og Gausdalsvegen, som må legges i kulvert under ny E6. Det reguleres også ny rundkjøring ved Vormstugujordet, men denne bygges ikke som del av E6-prosjektet. Kryssløsningen gir en enkel tilknytning til lokalveisystemet og ivaretar trafikken på Gausdalsvegen på en god måte.



Figur 6-18. Storhove kryss midt sett fra nord, Vormstugujordet. Gausdal Landhandleri til høyre i bildet.

Lokalveier

På oversiden av portalområdet for Vingnestunnelen er det behov for bergrensk og terrengsikringstiltak. Hovslivegen blir i forbindelse med dette lagt om på en kort strekning. Eksisterende høyspent som går parallelt med veien må også legges om.

Jørstadmovegen legges om på en strekning på ca. 450 m der E6 kommer ut av Vingnestunnelen og legges i kulvert under E6.

Vest for Hovemoen gård legges eksisterende turvei/driftsvei om slik at den passerer under brua. Det etableres nye veiforbindelser mellom driftsveiene på Hovemoen som erstatning for eksisterende veiforbindelser, som beslaglegges av ny E6.

Gang- og sykkelveier

Det er regulert gang- og sykkelvei langs Gausdalsvegen og i tilknytning til nye bussholdeplasser ved Gausdal Landhandleri.

Bussholdeplasser

Det reguleres tosidig bussholdeplass med tilrettelegging for leskur langs Gausdalsvegen ved Gausdal Landhandleri og Vormstugujordet. Bussholdeplassene tilknyttes gang- og sykkelveisystemet og ligger sentralt i forhold til store arbeidsplasser i området.

Konstruksjoner

Vingnestunnelen

Tunnelen bygges med to løp, og to 3,5 m brede kjørefelt i hvert løp. Det legges til grunn at tunnelen bygges med tunnelprofil T10,2 med rette vegger istedenfor T10,5 med buede vegger for å blant annet oppnå bedre trafikksikkerhet. Dette søkes derfor om fravik fra Håndbok N100 *Veg- og gateutforming*.

Tunnelportalene for Vingnestunnelen utføres i plasstøpt betong. De utformes med vertikale vegger og buet tak som en videreføring av tunnelprofilen. Portalene utformes med skrå vingemurer og betongrekkverk inn mot portalmunningen.

Sør for tunnelen vil ny veilinje og tunnelpåhugg gå inn i åsen rett nord for Bulung gård. På grunn av store forekomster av løsmasser og stor dybde til berg, vil påhuggsområdet medføre større løsmasseskjæringer. Tiltaket krever omlegging av Bulungsbekken.

Planalternativ 1 og 2 har ulik linjeføring gjennom tunnelen og over Lågen bru. I planalternativ 1 er tunnelen ca. 4 250 m lang, og mellom tunnelen og Lågen bru er det kun en kort dagsone på ca. 90 m. I planalternativ 2 er tunnelen ca. 3 650 m lang, og det vil bli en lang forskjæring mellom tunnelen og brua.



Figur 6-19. Forskjæring og portalområde Øyresvika.



Figur 6-20. Portalområde på Trosset og overgang til bru over Lågen for planalternativ 1. Jørstadmovegen legges om og legges i kulvert under E6.

Kryssing av Lågen

I planalternativ 1 er det regulert en enkel spennarmert betongkassebru over Lågen. Brua er ca. 540 m lang og har en avstand mellom rekkverk på 9,75 m per kjøreretning og total bredde på 21 m. Veilinjen ligger ca. 15 m over høyeste regulerte vannstand. På Våløya vil høyden under brua være ca. 10 m fra terreng og opp til underkant av brukassen. Brua skal lanseres/fremskyves ut over søylene fra et produksjonsområde på Hovemoen. Den fundamenteres med borede betongpilarer til berg. Brua vil få spenn på ca. 60 m mellom doble pilarer.

Søndre landkar plasseres nedenfor Jørstadmovegen, og etter kryssing av Lågens hovedløp passerer brua over Våløya før den går inn på Hovemoen. Nordre landkar er plassert slik at eksisterende landbruksvei/turvei kan legges under brua.



Figur 6-21. I planalternativ 1 reguleres en kassebru over Lågen. Brua er ca. 540 m lang, og veilinjen ligger ca. 15 m over høyeste regulerte vannstand.



Figur 6-22. Planalternativ 1 med kassebru fra nære hold.

I planalternativ 2 er det regulert en fritt frembygg-bru over Lågen. Brua er ca. 960 m lang og har en avstand mellom rekkverk på 9,75 m og total bredde på 23 m. Denne bredden forutsetter at det søkes om fravik fra krav om stoppsikt. Veilinen ligger ca. 40 m over høyeste regulerte vannstand. På Våløya vil høyden under brua være varierende fra ca. 27–34 m fra terreng og opp til underkant av brukassen. Høyden over terreng vil på grunn av varierende høyde på brutverrsnittet variere mellom ca. 30 m ved hovedaksene, til ca. 37 m i midtspenn.

Brua består av tre tårn og to viadukt-deler og fundamenteres med borede pilarer til berg. Hovedpilarene utføres som kraftige skivesøyler, og viadukten utføres med sirkulære søyler. En fritt frembygg-bru krever omfattende fundamenteringsarbeid, som vil medføre store midlertidige inngrep i deltaområdet.

Nordre portalområde for Vingnestunnelen og bruas søndre landkar plasseres i lia nedenfor Jørstadvægen 304. Brua krysser Lågen i diagonal linje. Nordre landkar plasseres rett nord for Midttuva.



Figur 6-23. I planalternativ 2 reguleres en fritt frembygg-bru over Lågen. Brua er ca. 960 m lang, og veillinjen ligger ca. 40 m over høyeste regulerte vannstand.

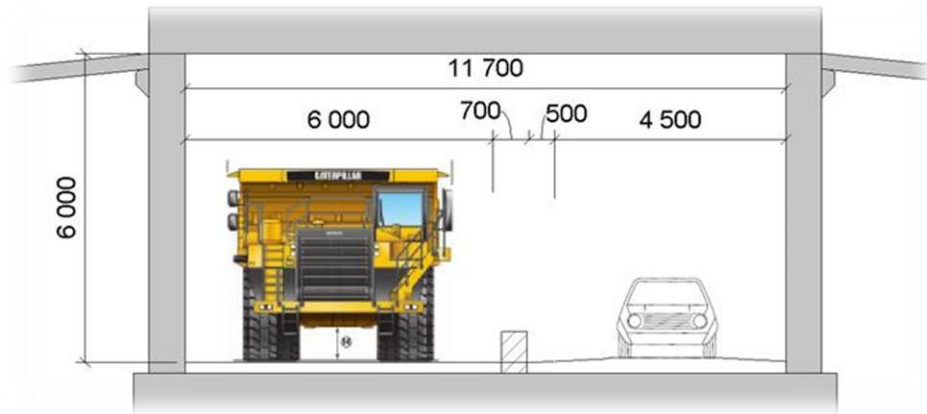


Figur 6-24. KDP-linjen med fritt frembygg-bru sett fra nære hold.

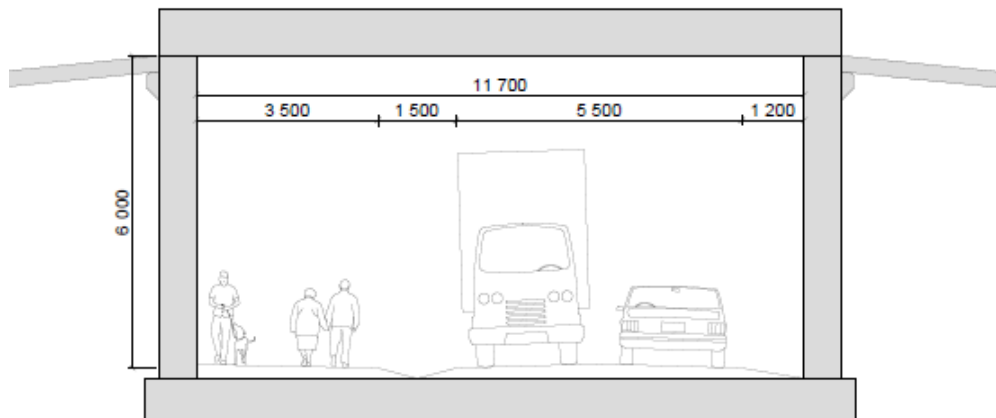
Øvrige konstruksjoner

Det etableres ny kulvert i forbindelse med omlegging av Jørstadmavegen, ny kulvert under E6 på Hovemoen, bru for E6 over nytt kryss på Storhove, samt bru for Gausdalsvegen, som må legges under E6.

Hovemoen kulvert dimensjoneres slik at den ivaretar dagens behov knyttet til uttak av grus og fremtidig behov knyttet til næringsutvikling i området. Kulverten plasseres slik at den gir god kobling også mot planlagt kryss på avlastet E6. Kulverten tilrettelegges ikke for gående og syklende i perioden med uttak av grus, da det av sikkerhetshensyn ikke er ønskelig å trekke turgåere gjennom uttaksområdet mens det er i drift. Når grusuttaket er avsluttet, vil kulverten kunne tilrettelegges for toveistrafixk og gang- og sykkelvei.



Figur 6-25. Illustrasjon av ny kulvert på Hovemoen slik den vil kunne brukes i dagens situasjon med uttak av grus



Figur 6-26. Hovemoen kulvert slik den vil kunne være i fremtiden når uttak av grus er avsluttet. Det vil være plass til rekkverk mellom kjørefelt og kjørebane.

Tabell 6-5. Planlagte konstruksjoner på strekningen Øyresvika–Storhove

K-nummer	Navn	Konstruksjonstype
K4221	Vingnestunnelen portal sør, sørgående løp	Betongportal
K4222	Vingnestunnelen portal sør, nordgående løp	Betongportal
K4231	Vingnestunnelen portal nord, sørgående løp	Betongportal
K4232	Vingnestunnelen portal nord, nordgående løp	Betongportal
K5211	Jørstadmovegen kulvert	Kulvertkonstruksjon betong
K5221	Lågen bru	Betongkassebru/fritt frembygg-bru
K6211	Hovemoen kulvert	Kulvertkonstruksjon betong
K6221	Storhove bru	Betongplatebru
K6231	Gausdalsarmen bru	Betongplatebru

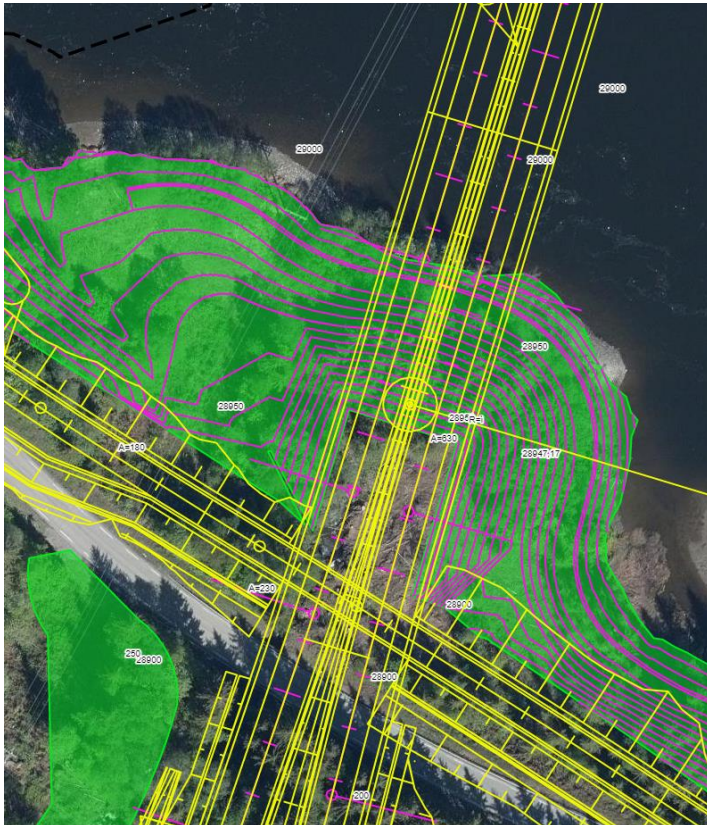
Turstier

Det etableres ikke nye turstier på delstrekningen, men det tilrettelegges for at eksisterende turvei/driftsvei vest for Hovemoen gård kan opprettholdes ved å føre den under ny E6-bru.

Tiltak i strandsonen

Planalternativ 1 medfører begrenset fylling ut i strandsonen ved søndre landkar, og det skal tilrettelegges for passasje i dette området. Utfyllingens omfang er så lite at det vurderes at den ikke vil påvirke strømningsforholdene i elva. Noen av bruksene kommer i nærheten av strandsonen, og tilpasninger vil bli gjort. På nordsiden av Lågen vil det ikke være tiltak i strandsonen i permanent situasjon, men i anleggsfasen vil det være behov for etablering av driftsveier for adkomst i forbindelse med etablering av fundamenter for pilarene.

Planalternativ 2 medfører utfylling i strandsonen som følge av behov for å etablere atkomstvei ut til søndre landkar. To av hovedaksene vil etableres i hovedløpet, og to par pilarer vil treffe den verdifulle naturtypelokaliteten Mitdttuva og sideløpet. I anleggsfasen vil det være behov for etablering av store midlertidige fyllinger som blir liggende i flere år, og dette vil bl.a. påvirke strømningsforholdene i Lågen.



Figur 6-27. Modellert landskap ved søndre landkar for Lågen bru viser marginal utfylling i Lågen. Lilla koter viser fyllingens utstrekning.

Støytiltak

Ved tunnelportalen i Øyresvika vil sideterrenget være høyere enn E6. Dette vil virke støydempende for nærliggende boligbebyggelse. I både planalternativ 1 og 2 vil brua over Lågen bygges med ca. 2 m høye støyskjermer på hver side. Støyskjermen går fra tunnelportalen og noe forbi landingspunktet på Hovemoen

6.3 Arealregnskap og jordbruksbeslag

6.3.1 Arealregnskap

Tabellene under viser hvilke arealformål planområdet reguleres til. I tillegg informeres det om hvor stort areal som settes av til hvert enkelt arealformål.

Tabell 6-6. Arealregnskap for planalternativ 1 og vertikalnivå 2 i Gjøvik kommune

	Planalt. 1
<u>Bebyggelse og anlegg (pbl § 12-5 nr. 1)</u>	
– Boligbebyggelse, B (1110)	0,9 daa
– Offentlig eller privat tjenesteyting, BOP (1160)	1,0 daa
– Fritids- og turistformål, BFT (1170)	29,8 daa
Sum areal denne kategori:	31,7 daa
<u>Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur (pbl § 12-5 nr. 2)</u>	
– Veg, SV (2010)	259,9 daa
– Kjøreveg, SKV (2011)	12,7 daa
– Annen veggrunn – grøntareal, SVG (2019)	272,6 daa
– Annen veggrunn – grøntareal kombinert med friluftformål, SAA (2900)	2,8 daa
Sum areal denne kategori:	548,0 daa
<u>Grønnstruktur (pbl § 12-5 nr. 3)</u>	
– Vegetasjonsskjerm, GV (3060)	1,7 daa
Sum areal denne kategori:	1,7 daa
<u>Landbruks-, natur- og friluftformål samt reindrift (LNFR) (pbl § 12-5 nr. 5)</u>	
– Landbruks-, natur og friluftsområder, LNF (5100)	569,4 daa
– Landbruksformål, LL (5110)	186,8 daa
Sum areal denne kategori:	756,1 daa
<u>Bruk og vern av sjø og vassdrag med tilhørende strandsone (pbl. § 12-5, nr. 6)</u>	
– Bruk og vern av sjø og vassdrag med tilhørende strandsone, V (6001)	43,1 daa
– Naturområde, VN (6600)	2,6 daa
Sum areal denne kategori:	45,8 daa
<u>Totalt areal kategori 1–6:</u>	1383,3 daa

Tabell 6-7. Arealregnskap for planalternativ 1 og vertikalnivå 2 Lillehammer kommune

	Planalt. 1
<u>Bebyggelse og anlegg (pbl § 12-5 nr. 1)</u>	
– Boligbebyggelse, B (1110)	1,8 daa
– Undervisning, BU (1162)	1,9 daa
– Næringsbebyggelse, BN (1300)	137,4 daa
– Industri, BI (1340)	35,2 daa
– Øvrige kommunaltekniske anlegg, BKT (1560)	3,8 daa
– Grav- og urnelund, BGU (1700)	3,3 daa
– Kombinert bebyggelse og anleggsformål, BAA (1800)	40,0 daa
– Forretning/kontor/industri, BKB (1811)	16,0 daa
Sum areal denne kategori:	239,4 daa
<u>Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur (pbl § 12-5 nr. 2)</u>	
– Veg, SV (2010)	392,9 daa
– Kjøreveg, SKV (2011)	28,2 daa
– Gang-/sykkelveg, SGS (2015)	8,2 daa
– Annen veggrunn – tekniske anlegg, SVT (2018)	4,1 daa
– Annen veggrunn – grøntareal, SVG (2019)	537,1 daa
– Kollektivholdeplass, SKH (2073)	2,3 daa
– Parkering, SPA (2080)	0,6 daa
– Annen veggrunn – grøntareal kombinert med friluftformål, SAA (2900)	22,7 daa
Sum areal denne kategori:	996,1 daa
<u>Grønnstruktur (pbl § 12-5 nr. 3)</u>	
– Turveg, GT (3031)	3,8 daa
– Friområde, GF (3040)	1,5 daa
– Park, GP (3050)	5,2 daa
– Vegetasjonsskjerm, GV (3060)	5,5 daa
Sum areal denne kategori:	16,0 daa
<u>Landbruks-, natur- og friluftformål samt reindrift (LNFR) (pbl § 12-5 nr. 5)</u>	
– Landbruks-, natur og friluftsområder, LNF (5100)	437,9 daa
– Landbruksformål, LL (5110)	437,3 daa
– Naturformål av LNFR, LNA (5120)	25,5 daa
– Friluftformål, LF (5130)	139,7 daa
Sum areal denne kategori:	1040,4 daa

Bruk og vern av sjø og vassdrag med tilhørende strandsone (pbl. § 12-5, nr. 6)

– Bruk og vern av sjø og vassdrag med tilhørende strandsone, V (6001)	154,7 daa
– Naturområde, VN (6600)	3,3 daa
– Friluftsområde i sjø og vassdrag, VFV (6710)	45,1 daa
Sum areal denne kategori:	203,3 daa

Totalt areal kategori 1–6: 2495,0 daa

6.3.2 Arealregnskap dyrka mark

Etablering av ny E6 medfører permanent og midlertidig omdisponering av dyrka mark. Tabellene under viser beslaget av dyrka mark, innmarksbeite og skog i permanent og midlertidig situasjon. Beslaget av dyrka mark, innmarksbeite og skog i permanent situasjon er fordelt på arealformålene som planområdet reguleres til.

Gjøvik kommune

Tabell 6-8. Permanent og midlertidig beslag av dyrka mark, innmarksbeite og skog i Gjøvik kommune.

	Fulldyrka jord	Innmarksbeite	Skog (lav-høy bonitet)
Permanent beslag			
Veg, SV	37,5 daa	0,1 daa	89,3 daa
Kjøreveg, SKV	3,2 daa	0,0 daa	0,8 daa
Annen veggrunn – grøntareal, SVG	86,9 daa	0,5 daa	135,0 daa
Sum	127,6 daa	0,6 daa	225,1 daa
Midlertidig beslag			
Midlertidige bygge- og anleggsområder	777,0 daa	0,0 daa	532,0 daa

Lillehammer kommune

Tabell 6-9. Permanent og midlertidig beslag av dyrka mark, innmarksbeite og skog i Lillehammer kommune. Arealbeslaget på Vormstugujordet er skilt ut fra det samlede arealbeslaget.

	Fulldyrka jord	Innmarksbeite	Skog (lav-høy bonitet)
Permanent beslag			
Veg, SV	22,6 daa	2,0 daa	0,0 daa
Kjøreveg, SKV	3,7 daa	0,0 daa	0,0 daa
Gang-/sykkelveg, SGS	0,1 daa	0,0 daa	1,6 daa
Annen veggrunn – grøntareal, SVG	70,2 daa	5,0 daa	180,3 daa
Annen veggrunn – teknisk anlegg, SVT	0,0 daa	0,0 daa	2,9 daa
Kollektivholdeplass, SKH	0,2 daa	0,0 daa	0,6 daa
Annen veggrunn – grøntareal kombinert med friluftsmål, SAA	0,0 daa	0,0 daa	0,1 daa
Turveg	0,0 daa	0,0 daa	0,7 daa
Sum	96,8 daa	7,0 daa	186,2 daa
Midlertidig beslag			
Midlertidige bygge- og anleggsområder	693,0 daa	69,0 daa	725,0 daa

Arealbeslag dyrka mark Vormstugujordet

Dyrka mark som går tapt ved Vormstugujordet er tidligere omdisponert til næringsformål i kommuneplan for Lillehammer (2011–2024). Arealet tilsvarer 14,7 daa fulldyrka mark og har ikke sammenheng med utbygging av ny E6.

6.4 Plankart og bestemmelser

Plankart og bestemmelser er vedlagt. Det er utarbeidet separate kart og bestemmelser for Gjøvik kommune og Lillehammer kommune.

Under følger en overordnet beskrivelse av innholdet i plankartene og bestemmelsene. Det henvises til vedlagte plankart og bestemmelser for detaljert innhold.

6.4.1 Felles for Gjøvik og Lillehammer kommuner

Arealformål

Veg, SV

E6 og fylkesveiene er regulert til veg. For ny E6 er hele veibredden regulert til veg (ytre skulder, kjørefelt og midtdeler).

Kjøreveg, SKV

Kommunale veier, private veier og driftsveier for landbruk og skogbruk er regulert til kjøreveg.

Annen veggrunn – grøntareal, SVG

Nødvendige sidearealer langs E6 og fylkesveiene er regulert til annen veggrunn – grøntareal. Dette inkluderer blant annet arealer for belysning, veiteknisk infrastruktur, overvannshåndtering m.m.

Annen veggrunn – grøntareal kombinert med friluftsmål, SAA

Der veifyllingen til E6 går ned i Mjøsa, reguleres Mjøsas strandsone til et kombinert arealformål. Kombinasjonen består annen veggrunn – grøntareal og friluftsmål.

Landbruks-, natur og friluftsområder, LNF

Store deler av planområdet er regulert til landbruks-, natur- og friluftsområder i tråd med gjeldende kommuneplan. Arealene er medtatt ettersom de ligger innenfor byggegrensen langs E6 og fylkesvei, midlertidig bygge- og anleggsområde, hensynssoner og/eller bestemmelsesområder.

Landbruksformål, LL

Store deler av planområdet er regulert til landbruksformål. Områder markert med LL1 omfatter eksisterende landbruksareal. Områder markert med LL2 omfatter arealer der det kan opparbeides ny fulldyrka jord på arealer som ikke er dyrka i dag (nydyrking).

Både LL1 og LL2 kan brukes som midlertidig anleggsområde samt brukes til terrengarrondering med overskuddsmasser fra utbyggingsprosjektet.

Bruk og vern av sjø og vassdrag med tilhørende strandsone, V

Mjøsa er regulert til bruk og vern av sjø og vassdrag med tilhørende strandsone. Arealene er markert med V i plankartet. Ny strandlinje er brukt som formålsgrense mellom land og vann.

Innenfor arealformålet bruk og vern av sjø og vassdrag med tilhørende strandsone tillates det utfylling i Mjøsa for etablering av ny strandsone.

Naturområde, VN

Kryssende vassdrag, med unntak av Lågen, reguleres til naturområde.

Hensynssoner

Frisikt, H140

Frisiktsoner, hovedsakelig langs fylkesveiene, er markert med H140 i plankartet.

Ras- og skredfare, H310

Aktsomhetsområder for jord- og flomskred er markert med hensynssone for ras- og skredfare, H310, i plankartet.

Flomfare, H320

Aktsomhetsområder for flom er markert med hensynssone for flomfare, H320, i plankartet.

Høyspenningsanlegg (inkl. høyspentkabler), H370

Høyspentlinjer som er en del av distribusjonsnett, er regulert med hensynssone for høyspenningsanlegg.

Bevaring naturmiljø, H560

Langs vassdrag er det regulert hensynssoner for bevaring naturmiljø. Områdene er markert med H560_1 i plankartet. Langs vassdrag skal kantvegetasjonen bevares i minimum 10 meters bredde for å motvirke erosjon og avrenning og gi levested for dyr og planter.

Bevaring kulturmiljø, H570

Nyere tids kulturminner og kulturmiljøer er regulert med hensynssone for bevaring av kulturmiljø.

Automatisk fredede kulturminner er sikret med hensynssone for båndlegging etter lov om kulturminner, H730. Nærområdet rundt automatisk fredede kulturminner er regulert til hensynssone for bevaring av kulturmiljø, H570, for å unngå skjæmmende tiltak i umiddelbar nærhet av kulturminnene.

Båndlegging etter lov om kulturminner, H730

Automatiske fredede kulturminner innenfor planområdet er sikret med hensynssone for båndlegging etter lov om kulturminner, H730.

Bestemmelsesområder

Bestemmelsesområde for konstruksjoner

Planforslaget forutsetter utbygging av konstruksjonene som vist i tabellene i kapittel 6.2. Konstruksjonene er markert med bestemmelsesområder i plankartet.

Følgende bestemmelsesområder gjelder for begge kommunene:

- #001 (bruer/kulverter)
- #003 (landbrukskulverter)

Hensikten med bestemmelsesområdene er å gi forslagsstiller og entreprenør mulighet til å finne optimaliserte løsninger for konstruksjonene i prosjekteringsfasen. Konstruksjonenes dimensjoner og spennlengder/lysåpninger kan bli endret, men konstruksjonene vil oppfylle krav i gjeldende regelverk og utførte beregninger.

Midlertidige bygge- og anleggsområder, #200–202

Langs ny E6 er det satt av arealer til midlertidige bygge- og anleggsområder, både for vertikalnivå 2 og vertikalnivå 4. Under midlertidige bygge- og anleggsområder er det regulert arealformål i samsvar med vedtatte reguleringsplaner, kommunedelplaner, kommuneplanenes arealdel eller dagens situasjon.

Arealene satt av til bygge- og anleggsområder skal ivareta arealbehovet i forbindelse med utbygging av veianlegget. I tilknytning til kryssområder, tunnelportaler og landkar for brua over Lågen, er det behov for større arealer.

Det er også regulert bygge- og anleggsområder i forbindelse med arealer satt av til terrengarrondring og nydyrking.

Juridiske linjer

Byggegrenser

Langs ny E6 er det hovedsakelig regulert en byggegrense på 50 m målt fra senter av veiens ytterste kjørefelt. Enkelte steder er byggegrensen redusert til 30 m. Dette er omtalt nærmere i kapittel 0

Gjøvik kommune og 6.4.3 Lillehammer kommune.

Bebyggelse som forutsettes fjernet

Bebyggelse som må rives eller som vurderes revet som følge av utbyggingstiltaket, er markert med linjetypen «Bebyggelse som forutsettes fjernet» i plankartet. Se kapittel 8.2 for informasjon om hvilke bygninger det gjelder.

Frisiktlinjer

Det er regulert frisiktlinjer i plankartet.

Punktsymboler

Avkjørsel – både inn og utkjøring

Eksisterende avkjørsler langs fylkesveiene er regulert med pil-symbol. Omlagte kommunale veier, felles private veier samt felles driftsveier til gårdsbruk, fritidsbolig o.l. er regulert til formålet kjøreveg (SKV). Omlagte driftsveier for landbruk og skogbruk er regulert til formålet landbruks-, natur og friluftsområder (LNF) eller landbruksformål (LL).

6.4.2 Gjøvik kommune

Arealformål

Boligbebyggelse, B

Det er regulert to arealer til boligbebyggelse. Arealene er medtatt ettersom de ligger innenfor byggegrensen langs E6.

Offentlig eller privat tjenesteyting, BOP

Ved Strandengen er det regulert et areal til offentlig eller privat tjenesteyting. Arealet er medtatt ettersom det ligger innenfor byggegrensen langs E6 og/eller midlertidig bygge- og anleggsområde.

Fritids- og turistformål, BFT

Strandengen, Furuodden camping og Biristrand camping reguleres til fritids- og turistformål, BFT. Arealene er medtatt ettersom de ligger innenfor byggegrensen langs E6 og/eller midlertidig bygge- og anleggsområde.

Vegetasjonsskjerm, GV

Ved Sembshagen masseuttak er det regulert et areal til vegetasjonsskjerm. Arealene er medtatt ettersom de ligger innenfor byggegrensen langs E6 og/eller innenfor arealene regulert til midlertidig anleggsvei fra ny E6 til Sembshagen masseuttak.

Landbruks-, natur og friluftsområder, LNF

Mjøsas strandsoner reguleres til landbruks-, natur og friluftsområder.

Landbruksformål, LL

Det er regulert arealer til nydyrking ved Søndre Bjørnstad, Fegring, Hellerud, Elvestad, Strandengen og Rogne.

Hensynssoner

Andre sikringssoner, H190

Utstrekningen av fylling i sjø er vist med H190 i plankartet.

Bevaring naturmiljø, H560

I tillegg til at det er regulert hensynssone for bevaring av naturmiljø langs vassdrag, er det også lagt inn en egen hensynssone og bestemmelse for bevaring naturmiljø ved Finnstadbekken.

Båndlegging etter lov om kulturminner, H730

Det er seks automatiske fredede kulturminner innenfor planområdet som er markert med hensynssonen båndlegging etter lov om kulturminner, H730.

De er som følger:

- ID 145585 (kullgrop sørøst for tunet på Elvestad)
- ID 146766 (kullgrop sørøst for tunet på Elvestad)
- ID 146767 (kullgrop sørøst for tunet på Elvestad)
- ID 146768 (kullgrop sørøst for tunet på Elvestad)
- ID 152231 (dyrkingsspor – dyrkningsflate vest for tunet på Nordre Myre)
- ID 155233 (dyrkingsspor – dyrkningsflate nord for tunet på Nordre Myre)

Bestemmelsesområder

Bestemmelsesområder for kulturminner som søkes frigitt, #101–102

Automatisk fredede kulturminner som søkes frigitt etter kulturminnelovens § 8 fjerde ledd, er markert i plankartet med bestemmelsesområder. Det er to automatisk fredede kulturminner som søkes frigitt innenfor planområdet.

De er som følger:

- ID 15222-1 (dyrkingsspor – dyrkningsflate nord for tunet på Nordre Myre)
- ID 155228 (dyrkingsspor – dyrkningsflate nord for tunet på Nordre Myre)

Midlertidige bygge- og anleggsområder, #200

Det er regulert en midlertidig anleggsvei fra ny E6 til Sembshagen masseuttak. Ved eventuelle kjøp av masser fra masseuttaket, kan anleggsveien benyttes fremfor fylkesveinettet.

Juridiske linjer

Byggegrenser

Byggegrensen langs østsiden av E6 er redusert fra 50 til 30 m ved Strandengen, Furuodden camping og Biristrand camping.

Regulert støyskjerm

I plankartet er det lagt inn linjer for regulert støyskjerm langs østsiden av E6 ved Strandengen, Furuodden og Biristrand camping.

6.4.3 Lillehammer kommune

Arealformål

Boligbebyggelse, B

Ved Vingrom er det regulert et areal til boligbebyggelse. Arealet er medtatt ettersom det ligger innenfor byggegrensen langs E6 og midlertidig bygge- og anleggsområde.

Undervisning, BU

Deler av eiendommen til Vingrom skole er regulert til undervisning. Arealene er medtatt ettersom de ligger innenfor midlertidig bygge- og anleggsområde.

Næringsbebyggelse, BN

Ved Vingrom, Hovemoen og Storhove er det regulert flere arealer til næringsbebyggelse. Arealene er medtatt ettersom de ligger innenfor byggegrensen langs E6 og/eller midlertidig bygge- og anleggsområde.

Industri, BI

Ved Vingrom er det regulert arealer til industri. Arealene er medtatt ettersom de ligger innenfor byggegrensen langs E6 og/eller midlertidig bygge- og anleggsområde.

Øvrige kommunaltekniske anlegg, BKT

Det ligger en kommunal pumpestasjon med tilhørende tekniske anlegg i Mjøsvegen 50. Arealet rundt pumpestasjonen reguleres til øvrige kommunaltekniske anlegg og er markert med BKT1 i plankartet.

Det ligger et eksisterende høydebasseng i Saksumdalsvegen 160. Arealet rundt høydebassenget reguleres til øvrige kommunaltekniske anlegg og er markert med BKT2 i plankartet. Det kan være aktuelt å tilrettelegge for å tilknytte vannledning til eksisterende høydebasseng for å ha tilgang til tilstrekkelig mengde brannvann i forbindelse med den nye Vingnestunnelen.

Grav- og urnelund, BGU

Deler av kirkegården til Vingrom kirke reguleres til grav- og urnelund. Arealet er medtatt ettersom det ligger innenfor byggegrensen langs E6 og/eller et bestemmelsesområde for kulturminner som søkes frigitt. Kirkegården utvides også noe mot nord. Dette er gjort etter avtale med Lillehammer kommune.

Kombinert bebyggelse og anleggsformål, BAA

Vormstugujordet reguleres til kombinert bebyggelse og anleggsformål etter ønske fra Lillehammer kommune.

På Hovemoen og Storhove er det ytterligere to områder som er regulert til kombinert bebyggelse og anleggsformål. Arealene er medtatt ettersom de ligger innenfor arealer regulert til midlertidig bygge- og anleggsområde.

Forretning/kontor/industri, BKB

Ved Vingrom, Hovemoen og Storhove er det regulert flere arealer til forretning/kontor/industri. Arealene er medtatt ettersom de ligger innenfor arealer regulert til midlertidig bygge- og anleggsområde.

Veg, SV

Vingrom kryss nord i planalternativ 1 er regulert med en større flate med arealformålet veg for å gi fleksibilitet med hensyn til utforming. Vingrom kryss midt i planalternativ 2 samt krysset i Øyresvika og Storhove er regulert mer detaljert.

Gang-/sykkelveg, GS

Den nye gang- og sykkelveien fra Vingrom og nordover er regulert med en bredde på 3,5 m inkludert grusskulder på 0,25 m på hver side av gang- og sykkelveien. Det samme gjelder den nye gang- og sykkelveien på vestsiden av E6 mellom Rema 1000 og Rinna.

Eksisterende gang- og sykkelveiforbindelse under dagens Vingromkryss til Vingromdammen reguleres også til gang- og sykkelvei.

Gang- og sykkelveiene langs Gausdalsvegen er regulert med en bredde på 3–3,5 m.

Annen veggrunn – tekniske anlegg, SVT

På Hovemoen skal det etableres en rensedam for rensing av veivann fra området mellom Lågen bru og Hovemoen kulvert. Aktuelt areal er regulert til annen veggrunn – teknisk anlegg.

Annen veggrunn – grøntareal, SVG

Ved påhugget til tunnelen ved Øyresvika og Trosset er det regulert et større område til annen veggrunn – grøntareal.

Langs Burmavegen nord for Vingrom skole er det regulert en gang- og sykkelvei i gjeldende reguleringsplan vedtatt i 1980. Gang- og sykkelveien er ikke opparbeidet, og arealet reguleres til annen veggrunn – grøntareal.

Kollektivholdeplass, SKH

Nye og eksisterende bussholdeplasser innenfor planområdet reguleres til kollektivholdeplass.

Parkering, SPA

I planalternativ 1 er det regulert et parkeringsareal nord for Vingromdammen. Parkeringsarealet kan benyttes i forbindelse med båtutsetting på Mjøsa.

Turveg, GT

Det er regulert turveg under E6 på nordsiden av Rinna. Turvegen er regulert til gang- og sykkelveg i gjeldende reguleringsplan. I planalternativ 1 er det regulert turveg videre nordover mot parkeringsarealet nord for Vingromdammen.

Eksisterende forbindelse mellom Hovslivegen og Vingromsvegen, som blir berørt av arbeidene i portalområdet, reetableres som sti i ny trasé. Traseen reguleres til turveg.

Turveien langs østsiden av Lågen reguleres til turveg. Traseen er lagt om noe sammenlignet med dagens turvei slik at den passerer under nye Lågen bru.

Friområde, GF

Ved Vingrom er det regulert flere arealer til friområde. Arealene er medtatt ettersom de ligger innenfor byggegrensen langs E6 og/eller midlertidig bygge- og anleggsområde.

Park, GP

Ved Storhove er det regulert arealer til park. Arealene er medtatt ettersom de ligger innenfor arealer regulert til midlertidig bygge- og anleggsområde.

Vegetasjonsskjerm, GV

Ved Vingrom og Storhove er det regulert arealer til vegetasjonsskjerm. Arealene er medtatt ettersom de ligger innenfor byggegrensen langs E6 eller fylkesvei og/eller midlertidig bygge- og anleggsområde.

Landbruksformål, LL

Det er det satt av arealer til nydyrking ved Lekshus, Ullhammeren, Røine, Øyresvika, Nordre Trosset og Trosset.

Naturformål av LNFR, LNA

Våløya og et annet område i Lågen er regulert til naturformål av LNFR. Arealene er medtatt ettersom de ligger innenfor midlertidig bygge- og anleggsområde.

Friluftformål, LF

Mjøsas strandsoner reguleres til friluftformål. Innenfor disse områdene tillates det blant annet utfylling i Mjøsa for å etablere ny strandsoner. Båtplasser og badeplasser som blir direkte berørt av tiltaket, skal reetableres eller erstattes på annen måte. Områdene skal være åpne for fri ferdsel og fiske, og det er ikke tillatt med tiltak som er til hinder for allmennhetens friluftsliv. Det skal opparbeides tursti med grusdekke mellom Stranda og Øyresvika innenfor formålet.

Bakke camping reguleres også til friluftformål. Arealet er avsatt til LNFR-areal i gjeldende kommunedelplan. Det kan bli aktuelt å flytte på noen av campinghyttene.

Bruk og vern av sjø og vassdrag med tilhørende strandsoner, V

I tillegg til at arealformålet er brukt i plankartets vertikalnivå 2, på grunnen, er arealformålet brukt i plankartets vertikalnivå 4, på bunnen (vann/sjø). Innenfor disse arealene tillates det etablert fyllingsfot.

Arealene som reguleres til bruk og vern av sjø og vassdrag med tilhørende strandsoner på vertikalnivå 2 og vertikalnivå 4 er like store.

Friluftsområde i sjø og vassdrag, VFV

Deler av Lågen er regulert til friluftsområde i sjø og vassdrag i tråd med gjeldende reguleringsplan for Lågendeltaet. Arealene er medtatt ettersom de ligger innenfor midlertidig bygge- og anleggsområde.

Hensynssoner

Nedslagsfelt drikkevann, H110

Nedslagsfeltet til grunnvannsressursen på Hovemoen er regulert med hensynssone for nedslagsfelt drikkevann, H110, i tråd med gjeldende kommuneplan for Lillehammer.

Andre sikringssoner, H190

Vingnestunnelen er regulert med en sikringssone på bakkenivå/grunnen. Sikringssonen er markert med H190_1 i plankartet. Sikringssonen har en bredde på ca. 90–110 m. Sonen omfatter areal i 30 meters utstrekning i alle retninger fra tunnellopene med tekniske anlegg.

Fra rensedammen på Hovemoen skal det etableres en utslippsledning som frakter vann fra rensedammen ut i Lågen. Utslippsledningen er markert med bestemmelsesområde H190_2.

Fra rensedammen på Storhove er det satt av areal for etablering av en utslippsledning for vann fra rensedammen og ut i Lågen. Utslippsledningen er markert med bestemmelsesområde H190_3.

På Hovemoen er det aktuelt å etablere en fremtidig vannkilde. I tråd med gjeldende kommuneplan for Lillehammer, er det aktuelle området markert i plankartet som en sikringssone. Området er markert med H190_4. Innenfor sikringssonen er det ikke tillatt med tiltak som kan være i konflikt med området som fremtidig vannkilde.

Hensyn friluftsliv, H530

Det statlig sikra friluftsområdet Vingromdammen er regulert med hensynssone for friluftsliv. Området er markert med H530_1 i plankartet.

De deler av Pilegrimsleden som ligger innenfor planområdet er regulert med hensynssone for friluftsliv eller bevaring av kulturmiljø. Der Pilegrimsleden følger oppkonstruert turvei er hensynssone for friluftsliv benyttet. Dette er markert med H530_2 i plankartet.

Bevaring naturmiljø, H560

I tillegg til at det er regulert hensynssone for bevaring av naturmiljø langs vassdrag, er det også lagt inn egne hensynssoner og bestemmelser for bevaring naturmiljø ved Rinnas utløp, omlagt Kollefallbekk, Lågen, Våløya og Midttuva.

Bevaring kulturmiljø, H570

De deler av Pilegrimsleden som ligger innenfor planområdet er regulert med hensynssone for friluftsliv eller bevaring av kulturmiljø. Der Pilegrimsleden følger kjent, historisk veifar er hensynssone for bevaring av kulturmiljø benyttet. Dette er markert med H570_1 i plankartet.

Båndlegging etter lov om naturvern, H720

Ved Nordre Hov er det en eikeallé. De fleste av trærne har så store dimensjoner at de er omfattet av forskrift om utvalgte naturtyper i form av hule eiker eller eiker med diameter over 200 cm. Trærne reguleres med hensynssone for båndlegging etter lov om naturvern. Dette er markert med H720_1 i plankartet.

Lågendeltaet er fredet som naturreservat gjennom «Forskrift om fredning av Lågendeltaet naturreservat, Lillehammer kommune, Oppland». Deltaet reguleres med en hensynssone for båndlegging etter lov om naturvern. Dette er markert med H720_2 i plankartet.

Båndlegging etter lov om kulturminner, H730

Det er ett automatisk fredet kulturminne innenfor planområdet som er markert med hensynssonen båndlegging etter lov om kulturminner, H730. Det er som følger:

- ID 50305 (gravfelt med hauger ved Trosset gård)

Båndlegging etter andre lover, H740

Høyspentlinjer som er en del av sentral- og regionalnettet, er regulert med hensynssone for båndlegging etter annet lovverk. Disse skal ikke behandles etter plan- og bygningsloven. Det er gitt konsesjon/tillatelse til bygging og drift av disse etter energiloven.

På Hovemoen er det lagt inn en hensynssone for fremtidig ny Fåberg transformatorstasjon. Området er båndlagt i påvente av vedtak etter energiloven.

Innenfor hensynssonen for båndlegging etter andre lover er det ikke tillatt med ny bebyggelse. Alle tiltak i terreng og anleggsarbeid innenfor hensynssonen skal på forhånd avklares med nett-eier.

Ved Trosset er det markert to områder med H740_1. Innenfor disse områdene kan det etableres muffestasjoner for omlegging av kabler fra luftstrekke til bru.

Bestemmelsesområder

Bestemmelsesområde for konstruksjoner

Følgende bestemmelsesområder for konstruksjoner gjelder kun for Lillehammer kommune:

- #002_1 (området ved tunnelmunningene ved Øyresvika)
- #002_2 (området ved tunnelmunningene ved Trosset)
- #008 (brua over Lågen)

Bestemmelsesområde for fylkesveien, #004

På strekningen mellom Stranda og Øyresvika er det lagt inn bestemmelsesområder mellom fylkesveien og E6. Bestemmelsesområdene ligger innenfor arealer regulert til annen veggrunn – grøntareal. Hensikten med bestemmelsesområdene er å gi reguleringsplanen fleksibilitet slik at fylkesveien kan plasseres nærmere ny E6 dersom videre prosjektering viser seg at dette er mulig.

Bestemmelsesområde for støyvoll, #005

Det skal etableres støyskjermende voller langs E6 ved Vingrom og Øyresvika. Aktuelle områder er markert med #005 i plankartet.

Bestemmelsesområde for terrengforming Vingrom kirke, #006

Nord og sør for Vingrom kirke er det lagt inn et bestemmelsesområde markert med #006. Innenfor bestemmelsesområdet skal terrenget tilpasses tilstøtende terreng og arronderes med hensyn til kirkens posisjon i landskapet.

Tilrettelegging Kirkeodden (#007)

Fotopunkt/rasteplass med avkjøring fra E6 videreføres ikke, men odden skal istandsettes som rasteplass/målpunkt for turgåere. Opparbeidelse og tiltak skal avklares i samråd med Lillehammer kommune. Både videreføring av eksisterende funksjoner og etablering av nye kan vurderes.

Bestemmelsesområde for justering av E6 gjennom grusressursen på Hovemoen, #009

Fra Hovemoen til og med plangrensen i nord er det lagt inn et bestemmelsesområde på arealene regulert til veg og annen veggrunn – grøntareal. Hensikten med bestemmelsesområdet er å gi reguleringsplanen fleksibilitet slik at høyden på E6 kan justeres i henhold til endelig uttaksnivå for grusressursen på Hovemoen. Krysset på Storhove er også inkludert i bestemmelsesområdet.

Bestemmelsesområde for grusressursen på Hovemoen, #010

Grusressursen på Hovemoen er regulert med bestemmelsesområdet #010 i plankartet.

Bestemmelsesområde for rensedam, #011

Ved det nye krysset på Storhove kan det etableres en rensedam for veivann fra området mellom Hovemoen kulvert og plangrensen i nord. Dette er regulert med bestemmelsesområde #011 i plankartet.

Bestemmelsesområder for kulturminner som søkes frigitt

Automatisk fredede kulturminner som søkes frigitt etter kulturminnelovens § 8 fjerde ledd, er markert i plankartet med bestemmelsesområder. Se bestemmelsene for mer informasjon om hvilke kulturminner det gjelder og hvilken nummerering de er gitt i plankartet.

Bestemmelsesområde for kulturminner

Kulturminner som er beskrevet som regionalt verneverdige i Askeladden eller bygg som er registrert i SEFRAK-registeret som er meldepliktig etter kulturminnelovens § 25, er markert med bestemmelsesområde. Se bestemmelsene for mer informasjon om hvilke kulturminner det gjelder og hvilken nummerering de er gitt i plankartet.

Midlertidige bygge- og anleggsområder, #200–202

Knusing av masser tillates kun innenfor områder markert med #201 i plankartet. Det tillates for knusing av masser følgende fire steder innenfor planområdet:

- Sør for Vingrom sentrum på et lagringsareal vest for fylkesveien
- På vestsiden av fylkesveien ved Ullhammeren
- Ved Trosset
- På Hovemoen

Våløya kan brukes som midlertidig bygge- og anleggsområde i forbindelse med bygging av bru over Lågen. Området er markert med #202 i plankartet.

Juridiske linjer

Byggegrenser

Byggegrensen langs østsiden av E6 er redusert fra 50 til 30 m ved Bakke camping, Vingrom, Hovemoen og Storhove. Langs Jørstadvægen og Gausdalsvegen er byggegrensen også på 30 m.

Regulert støyskjerm

I plankartet er det lagt inn linjer for regulert støyskjerm ved/på:

- Bakke camping langs østsiden av veien
- Vingrom sentrum på begge sider av veien
- Vingromdammen på begge sider av veien
- Vingrom kirke langs vestsiden av veien
- brua over Lågen på begge sider av veien

6.5 Tiltak som inngår i reguleringsplanen, men som ikke er del av E6-utbyggingen

I henhold til avtale med Lillehammer kommune reguleres næringsareal på Vormstugujordet og ny adkomst til dette området via rundkjøring på Gausdalsvegen. I tillegg reguleres gang- og sykkelvei på begge sider av Gausdalsarmen nord for nye bussholdeplasser. Disse tiltakene inngår ikke i E6-utbyggingen og skal bygges ut av andre enn Nye Veier på et senere tidspunkt.

7 KONSEKVENsutREDNING

Dette kapitlet tar for seg gjennomført konsekvensutredning (KU), og sammendrag av de ulike KU-temaene er gitt i kapitlene nedenfor. For detaljert informasjon om temaene vises det til vedlagte fagrapporter og silingsnotat.

7.1 Krav om konsekvensutredning

For reguleringsplaner som kan få vesentlige virkninger for miljø og samfunn skal det gjennomføres en konsekvensutredning, jf. plan- og bygningslovens § 4-2 annet ledd. En konsekvensutredning innebærer en særskilt vurdering og beskrivelse av planens virkninger for miljø og samfunn.

Forskrift om konsekvensutredninger gir rammer for hvilke tiltak som skal konsekvensutredes og hvordan. Motorveier er en type tiltak som utløser krav om konsekvensutredning, jf. KU-forskriftens vedlegg I punkt 7 bokstav b) og c).

Dersom det konkrete tiltaket er konsekvensutredet med tilstrekkelig detaljnivå i en tidligere plan, og reguleringsplanen er i samsvar med denne, er det unntak fra kravet om konsekvensutredning. I dette tilfellet er E6-utbyggingen tidligere konsekvensutredet på kommunedelplannivå, men siden reguleringsplanen omfatter alternativer som ikke er en del av kommunedelplanen, er det gjennomført en konsekvensutredning, i tråd med kravene i planprogrammet.

7.2 Temaer som skal konsekvensutredes

Det er utarbeidet konsekvensutredning for tiltaket i samsvar med vedtatt planprogram. Iht. vedtatt planprogram skal følgende temaer konsekvensutredes:

- prissatte konsekvenser (nytte og kostnad)
- støy
- luftforurensning
- landskapsbilde
- naturmangfold
- naturressurser
- friluftsliv / by- og bygdeliv
- kulturarv
- klimagassutslipp
- lokale og regionale virkninger

7.3 Metode

I konsekvensutredningen benyttes metoden i Statens vegvesens håndbok om konsekvensanalyser (Håndbok V712, 2018). Metoden består av en samfunnsøkonomisk analyse som inkluderer både prissatte og ikke-prissatte konsekvenser. Prissatte konsekvenser gjelder virkninger som kan måles i kroner. Ikke-prissatte konsekvenser er virkninger det er umulig eller uhensiktsmessig å sette en pris på.

7.4 Referansesituasjonen (0-alternativet)

I henhold til metoden i Statens vegvesens håndbok V712 skal prissatte og ikke-prissatte temaer vurderes opp mot et referansealternativ, også kjent som 0-alternativet. Referansealternativet tilsvarer dagens situasjon med eksisterende E6-trasé og fylkesveitraseer samt eksisterende arealbruk. Referansealternativet omfatter også gjeldende kommuneplaner og andre vedtatte arealplaner for området og tilsvarer forventet utvikling dersom det ikke bygges ny vei. I alternativet inngår derfor trafikkvekst på dagens vei og vedtatte planer som ventes fullført før sammenligningsåret (2030), herunder E6 Storhove–Øyer. I referansealternativet legges imidlertid ikke til grunn vedtatte kommunedelplaner for E6 Biri–Vingrom og E6 Vingrom–Ensby, da det foreligger flere alternativer som i henhold til metoden og krav i planprogram skal utredes med utgangspunkt i dagens situasjon.

7.5 Prissatte konsekvenser

7.5.1 Trafikale og prissatte konsekvenser

Det er utarbeidet en fagrapport som tar for seg temaet trafikale og prissatte konsekvenser. Under følger et sammendrag av denne fagrapporten. For mer informasjon, se vedlagt fagrapport.

Metode

Utbygging av ny og bedre vei er forventet å gi en endring i trafikantenes reiseetterspørsel. Det vil si endringer i reisehyppighet, reisemål, reisemiddel og reiseformål. Analysen av de trafikale og prissatte konsekvensene er gjennomført i tråd med gjeldende praksis for denne type tiltak. Dette innebærer bruk av persontransportmodeller (NTM og RTM) og analyseverktøyet EFFEKT for beregning av henholdsvis trafikale og prissatte konsekvenser.

En svakhet med modellverktøyet er at det ikke hensyntar eventuelle effekter for helgetrafikken og annen utfartstrafikk. Dette skyldes at transportmodellene beregner trafikken for et normalvirkedøgn. Nyten i form av spart reisetid som utfartstrafikken langs E6 egentlig vil ha ved bygging av ny vei på strekningen mellom Roterud og Storhove, vil derfor ikke være med i beregningene.

Trafikale konsekvenser

Overordnede effekter

Ny E6 mellom Roterud og Storhove gir lite nyskapt trafikk og marginal overføring av trafikk mellom transportformene, men vil avlaste dagens E6 gjennom Lillehammer. Tiltaket muliggjør en høyere fartsgrense som gir en redusert reisetid på strekningen på om lag fem minutter. Dette vil gi økt nytte for trafikanter på strekningen.

Effekter av ulike kryssløsninger

Beregningene av ulike kryssløsninger på Vingrom viser marginale forskjeller i trafikknivå langs ny E6. Det vil imidlertid være forskjeller i trafikkbelastningen lokalt på Vingrom. Nordlig kryssløsning ved Vingrom gir det høyeste trafikknivået langs ny E6 og avlaster i størst grad Vingromsvegen nord for Vingrom.

Effekter i Lillehammer

I Lillehammer sentrum vil ny E6 mellom Roterud og Storhove medføre at trafikk til/fra området Smestad/Smestadmoen velger å koble seg til nytt kryss på Storhove istedenfor kryss på Sannom. Dette fører blant annet til økt trafikk på Gudbrandsdalsvegen og redusert trafikk på fv. 213 øst for Sannomkrysset. I tillegg øker trafikken langs eksisterende E6 Mesnadalsvegen (øst for Mesnakrysset) mot Lillehammer sentrum. Dette skyldes at flere i større grad velger å kjøre E6 sørover istedenfor fv. 213 Hamarvegen og fv. 216 Messenlivegen.

Dimensjonerende trafikk

Det er gjennomført beregninger for årene 2030 og 2050. Dimensjonerende trafikk vil imidlertid være den trafikken som beregnes 20 år etter åpningsåret, som i dette tilfellet vil være 2045. Det er derfor gjennomført beregninger av dimensjonerende trafikk i 2045 med utgangspunkt i beregnet trafikk for henholdsvis 2030 og 2050 ved hjelp av to ulike metoder:

1. ved å interpolere trafikken langs ny E6 mellom 2030 og 2050
2. ved å benytte gjennomsnittlig trafikkvekst fra grunnprognosene basert på fylkene Hedmark og Oppland og nedjustert trafikken fra 2050 til 2045.

Fordi den gjennomsnittlige trafikkveksten vil være lavere enn veksten på ny E6, vil nedjustering av trafikken fra 2050 til 2045 ved hjelp av gjennomsnittlig vekst gi noe høyere trafikk på E6 enn ved bruk av interpolering av trafikken på E6 mellom 2030 og 2050.

Tabellen under viser et nedre og øvre anslag basert på de to metodene.

Tabell 7-1. Beregnet trafikkmengde (ÅDT) langs ny E6 i 2045 for de ulike alternativene.

Alternativ	Delstrekning		
	Roterud– Vingrom	Vingrom– Øyresvika	Øyresvika– Storhove
Justert linje + Vingrom kryss nord	20 100–20 500	23 000–23 400	12 200–12 400
KDP-linjen + Vingrom kryss midt	20 300–20 700	22 700–23 100	12 100–12 300

Beregning av netto nytte

Trafikantnytte

Det er svært små forskjeller mellom alternativene når det gjelder trafikantnytte. KDP-linjen med Vingrom kryss midt kommer marginalt bedre ut enn justert linje med Vingrom kryss nord. Det er kryssløsningene som påvirker trafikantnyttene, ikke bruløsningen, og dagens kryssplassering på Vingrom (Vingrom kryss midt) er beregnet å gi så vidt større reisetidsbesparelse (-4,9 min.) enn kryssplasseringen nord for Vingrom (-4,8 min.)

Operatørkostnader

Operatører er kollektivselskaper, parkeringsselskaper, bompengeselskaper og andre private aktører. Inntektsøkningen for bompengeselskapene er i dette prosjektet høyere enn kollektivselskapenes reduserte inntekt, men prosjektets effekter på operatørnyttene er relativt

lave. Det er videre ingen nevneverdig forskjell mellom alternativene når det gjelder operatørnytte.

Budsjettvirkninger for det offentlige

Budsjettvirkninger for de offentlige omfatter investeringskostnader, endringer i drift- og vedlikeholdskostnader for veiinfrastrukturen og endringer i det offentliges inntekter fra transportavgifter. Det er først og fremst investeringskostnadene som skiller alternativene. Justert linje over Lågen har vesentlig lavere investeringskostnad enn KDP-linjen, og tilsvarende har Vingrom kryss nord klart lavere kostnader enn kryss midt. Når det gjelder skatte- og avgiftsinntekter til staten, og drift- og vedlikeholdskostnader er alternativene tilnærmet like.

Samfunnet for øvrig

Samfunnet for øvrig får virkninger som gjelder ulykker, global (CO₂) og lokal (NO_x) luftforurensning og støy. Andre virkninger som gjelder samfunnet for øvrig er restverdi og skattekostnad. Totalt sett vurderes forskjellene mellom alternativene som små, og først og fremst knyttet til skattekostnaden, som henger tett sammen med investeringskostnaden. Når det gjelder risiko for ulykker, støy- og luftforurensning og restverdi er det svært liten eller ingen forskjell. Siden trafikksikkerheten øker med ny vei, reduseres ulykkeskostnadene, noe som påvirker samfunnsnyttens positivt. Den totale støybelastningen reduseres, se kap. 7.5.3., men CO₂-utslippene og andre utslipp til luft øker såpass mye at det blir et samlet negativt nyttebidrag fra støy og luftforurensning, se kap. 7.5.4.

Sammenstilling

Prissatte konsekvenser er sammenstilt i tabellen nedenfor. Tabellen viser forskjellen mellom de ulike komponentene og forskjellen i netto nytte mellom justert linje og KDP-linjen. Det er først og fremst investeringskostnadene som skiller alternativene, og det presiseres i den forbindelse at fritt frembygg-brua koster over en milliard mer enn kassebrua, og Vingrom kryss midt over 100 millioner mer enn Vingrom kryss nord. Justert linje med kryss nord har altså klart lavest investeringskostnad, og dermed høyere netto nytte (eg. lavere negativ netto nytte) enn KDP-linjen med kryss midt.

Tabell 7-2. Sammenstilling av prissatte konsekvenser, endring fra nullalternativet. Millioner 2021-kr.

Komponent	Justert linje med Vingrom kryss nord	KDP-linjen med Vingrom kryss midt
Trafikantnytte	1 310	1 370
Helsevirkninger for GS-trafikk	-10	-10
Sum Trafikantnytte	1 300	1 350
Kostnader	60	60
Inntekter	140	140
Sum Operatører	190	200
Investeringer	-4 960	-6 210
Drift og vedlikehold	-820	-740
Skatte- og avgiftskostnader	270	280
Sum Det offentlige	-5 510	-6 670
Ulykker	450	440
Støy- og luftforurensning	-220	-220
Restverdi	440	480
Skattekostnad	-1 100	-1 330
Sum Samfunnet for øvrig	-430	-630
Netto nytte (NN)	-4 440	-5 750
NN per budsjettkrone (NNB)	-0,81	-0,86
Rangering	1	2

NOTE: På grunn av avrundinger kan man ikke summere tallene direkte i tabellen.

7.5.2 Støy

Det er utført støyberegninger fra E6 for både fremtidig situasjon og for 0-alternativet, begge i prognoseåret 2045. Dette med formål om å kartlegge eiendommer som har behov for vurdering av lokale støytiltak med hensyn på støy fra ny E6 alene. En slik tiltaksvurdering gjøres i en senere fase og eventuelle tiltak dimensjoneres da med hensyn på det totale støybildet i området.

Beregningene tilsier at det i fremtidig situasjon vil være ca. 280 boligbygg som har støy over gjeldende grenseverdier fra ny E6, hvorav ca. 180 av disse vil ligge i gul sone, mens ca. 100 vil ligge i rød sone. Alle disse skal i henhold til retningslinjen T-1442:2016 ha en nærmere vurdering av behov for lokale støytiltak i form av fasadetiltak og / eller lokal skjerm på uteoppholdsareal. Mesteparten av de støyutsatte boligene ligger mellom Vingrom og Roterud.

Prosjektet medfører i tillegg at et stort antall boligbygg langs avlastet E6 vil få redusert støynivåene betydelig som følge av lavere trafikkmengde på avlastet E6 i fremtidig situasjon. Mens det i 0-alternativet vil være nesten 400 boligbygg med støy over grenseverdiene mellom Storhove og Øyresvika via Lillehammer, vil antallet reduseres til ca. 200 i fremtidig situasjon med avlastet E6.

I tillegg til at det senere skal vurderes lokale støytiltak på berørte eiendommer, er følgende langsgående skjermingstiltak planlagt etablert langs strekningen:

- Det etableres støyskjerm langs E6 mot Strandengen camping over en strekning på ca. 540 m med en høyde på ca. 2,5 m.
- På strekningen langs Furuodden/Birstrand og Bakke camping etableres langsgående støyskjerm over en strekning på ca. 1 400 m med en høyde på ca. 2,5 m.
- Det etableres støyskjermer langs E6 mot Vingrom og Vingromdammen. Støytiltak mot Vingrom ivaretas med voll og skjerm. Mot Vingrom sentrum etableres en langsgående støyskjerm over en strekning på ca. 750 m, og mot Vingromdammen etableres en skjerm over en strekning på ca. 750 m.
- Ved Vingrom kirke etableres en støyskjerm med lengde på ca. 190 m og høyde ca. 2,5 m over terreng. Det etableres også valler på hver side av denne skjermen med høyde ca. 3 m relativt til dagens terreng.
- Det etableres støyskjermer på begge sider av Lågen bru med høyde ca. 2 m over vei på begge sider av brua.

Prosjektet har generelt hatt fokus på å begrense støy i områder som er vurdert å ha stor verdi, både for nærmiljø/friluftsliv og naturmangfold. Det etableres ikke sammenhengende støyskjermer langs hele veistrekningen av hensyn til kostnader og estetikk. I tillegg vil den støyreducerende effekten av en slik skjerming være begrenset som følge av bl.a. topografiske forhold. For boliger som blir liggende i rød og gul støysone, skal lokale støytiltak uansett vurderes.

Mellom Roterud og Vingrom vil ny E6 generelt gi noe økning i støynivåer i fremtidig situasjon sammenlignet med 0-alternativet. Økningen vil i hovedsak være knyttet til endring i skiltet hastighet fra 80 km/t i dagens situasjon til 110 km/t på ny E6. Selve endringen i trafikk tall alene er ikke stor nok til å medføre merkbar endring i støynivå langs strekningen. Oppsummert vil en del boliger langs E6 være støyutsatt og ligge i gul eller rød støysone både i 0-alternativet og i fremtidig situasjon. Tallet øker fra 187 boligbygg i 0-alternativet til 212 boligbygg i fremtidig situasjon. De fleste av disse vil få merkbar støyøkning (≥ 3 dB).

Når det gjelder campingplassene på Strandengen og Furuodden/Birstrand viser beregningsresultatene at støysituasjonen i fremtidig situasjon blir noe forbedret sammenlignet med 0-alternativet ved etablering av langsgående støyskjerm.

Også mellom Vingrom og Øyresvika vil ny E6 generelt gi noe økning i støynivåer i fremtidig situasjon sammenlignet med 0-alternativet. I tillegg vil selve veigeometrien ha innvirkning på støynivåene i de områdene der terrenginngrepene er størst, hovedsakelig ved de nye veikryssene ved Vingrom og Øyresvika. Oppsummert vil antallet boliger i gul og rød støysone langs E6 være nokså likt i 0-alternativet og i fremtidig situasjon. Ved etablering av

støyskjerm forbi Vingrom sentrum og Vingromdammen viser beregningsresultatene at støynivåene der vil bli lavere i fremtidig situasjon.

Når det gjelder de to kryssområdene på Vingrom vil støybildet være relativt likt. I alternativ Vingrom kryss nord vil støynivåene ved Vingrom sentrum være marginalt lavere enn i alternativ Vingrom kryss midt, men antallet støyutsatte bygninger vil likevel være det samme i begge alternativer. Det vil imidlertid være enklere å etablere god støyskjerming av både Vingromdammen og Vingrom skole i alternativ Vingrom kryss nord, fordi støyskjerming ved Vingrom kryss midt vil kreve etablering av skjermene på selve veikrysset.

Øvrige tiltak på delstrekningen vil være etablering av støyskjerm ved Vingrom kirke. På hver side av skjermen etableres jordvoller med ca. 3 m høyde relativt til dagens terreng, som vil ha noe støyreducerende effekt med hensyn på jordene på begge sider av kirken.

I fremtidig situasjon, med nytt kryss Øyresvika, vil støyutbredelsen reduseres i enkelte områder som følge av planlagte vollgeometrier tilknyttet krysset og portalkonstruksjonen, samt redusert trafikk på avlastet E6. Særlig Bulung gård og boligfeltet langs Vingromsveien like øst for tunnelportalen vil få redusert støy i fremtidig situasjon. Lenger sør langs strekningen vil støynivåene øke noe som følge av ny E6 med endret hastighet til 110 km/t.

Mellom Øyresvika og Storhove vil støybildet endres betydelig som følge av ny tunnel mellom Øyresvika og Trosset og ny bru over Lågen. Oppsummert vil mange boliger langs avlastet E6 få merkbart reduksjon i støynivå som følge av at trafikkmengden på dagens E6 reduseres betraktelig. Flere av disse boligene vil med ny E6 gå fra å ligge innenfor støysonene i 0-alternativet, til å havne utenfor støysonene i fremtidig situasjon. Noen boliger ved Trosset, Hovemoen og Storhove vil få merkbart økning som følge av ny E6, mest i KDP-alternativet grunnet dagsone i ensidig skjæring mellom tunnel og bru.

En sammenligning av de vurderte brukryssingsalternativene viser at KDP-linjen gir mest støy mot omgivelsene. Justert linje ligger lavere i terrenget og gir dermed vesentlig mindre støyutbredelse i naturreservatet, selv om den gir noe mer støy i området rett ved brua.

På Storhove vil støybildet endres som følge av det nye veikrysset, men det er relativt lite støyfølsomme bebyggelser her da området hovedsakelig er preget av industri og næringsformål.

Det er gjort beregninger av endringen fra nullalternativet til tiltaksalternativet i antall dB for hvert bygg med støyfølsom bruk og denne endringen i støykostnad er lagt inn som en eksogen variabel i EFFEKT. På denne måte er det tatt hensyn til støy i netto nytte beregningene som er presentert i kapittel 0 ovenfor.

7.5.3 Luftforurensning

Lokal luftforurensning fra veitrafikk, særlig svevestøv (PM_{10}) og nitrogendioksid (NO_2), kan være et problem i større byer eller tettsteder med stor trafikk eller luftstagnasjon.

Luftforurensning kan forårsake og forverre luftveislidelser, som videre kan medføre økt risiko for kreft og hjerte- og karsykdom.

Luftkvalitetskart er modellert for nullalternativet (dagens E6 med fremskrevne trafikk), justert linje og KDP linjen. Nullalternativet er sammenlikningsgrunnlaget for analysen av det planlagte tiltaket, og representerer tilstanden i influensområdet i 2045, uten ny vei.

Luftforurensning fra veitrafikk er modellert for svevestøv og nitrogendioksid (NO_2) i henhold til T-1520 *Retningslinje for behandling av luftkvalitet i arealplanlegging*. Det er benyttet fremskrevet trafikk for år 2045 for alle alternativene. Ved tunnelmunningene er det gjort vurderinger for justert linje og KDP-linjen etter Håndbok N500.

Retningslinje T-1520 skal sikre at kommunene tar hensyn til lokal luftkvalitet i planarbeidet ved å unngå å legge barnehager, skoler, boliger og parker i områder med mye luftforurensning. Gul sone er en vurderingssone hvor kommunene bør vise varsomhet med å tillate etablering av bebyggelse med bruksformål som er følsomt for luftforurensning. Rød sone angir et område som på grunn av høye luftforurensningsnivåer er lite egnet til bebyggelse med bruksformål som er følsomt for luftforurensning. Effekter av støyskjermer på spredningen av luftforurensning fremkommer ikke av modelleringen, da modelleringsprogrammet AERMOD ikke er egnet til å simulere denne effekten. Støyskjerming kan bidra til lavere konsentrasjoner av svevestøv i influensområdet.

Oppsummerte resultater som viser personer som bor i rød eller gul luftforurensningssone i nullalternativet og i fremtidig situasjon med ny E6 er vist i tabellen under. Totalt sett er situasjonen med ny E6 bedre enn nullalternativet, da færre boliger blir liggende i gul og rød luftforurensningssone. En stor del av grunnen til dette er at mye av tungtrafikken går gjennom tunnel istedenfor dagens E6. Dermed reduseres konsentrasjonene av PM_{10} og NO_2 betraktelig gjennom Vingnes, hvor det er flere boliger i gul og rød sone i nullalternativet.

All luftfølsom bebyggelse som ligger i gul og rød sone i tabellen nedenfor er pga. konsentrasjonen av PM_{10} . Tiltak mot svevestøv vil være skjerming, i form av støyskjermer og vegetasjonsskjerming, samt rengjøring av veiene.

Tabell 7-3. Vurdering av lokal luftforurensning. Oversikt over hvor mange som bor i rød og gul luftforurensningszone samt antall skoler/barnehager som ligger i gul og rød zone for nullalternativet og ny E6 (justert linje).

Alternativ	Antall personer utsatt for luftforurensningszone eller over nasjonale mål / antall skoler eller barnehager		Forskjell fra nullalternativet		Konsekvens
	Rød zone	Gul zone	Rød zone	Gul zone	
Nullalternativet	50/1	100/1	-	-	
Ny E6	18/1	50/1	-32/0	-50/0	Positiv

Resultatene viser at ingen følsom bebyggelse vil bli liggende i områder der grenseverdier overskrides, verken grenseverdiene i forurensningsforskriften eller Nasjonale mål for NO₂, PM₁₀ og PM_{2.5} på grunn av forurensning fra tunnelmunningene. Hus som skal rives ifm. utbyggingen er sett bort fra. Ut ifra dette vurderes det til at det ikke behøves ventilasjonstårn eller andre rensetiltak utover det som allerede er forutsatt. Vurderingene har ikke avdekket forskjeller av betydning mellom justert linje og KDP-linjen.

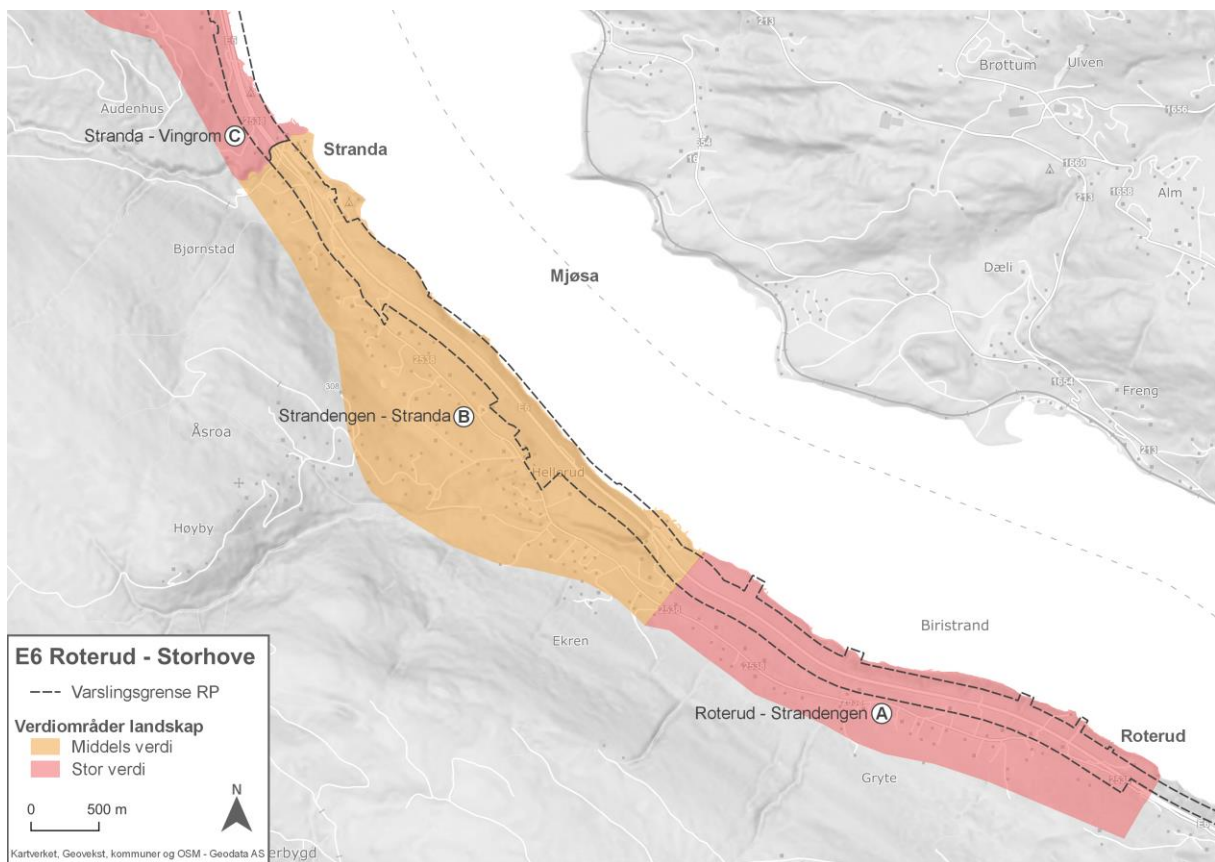
I anleggsfasen vil utslipp til luft, som svevestøv og NO₂, fra anleggsmaskiner og kjøretøy være en kilde til lokal luftforurensning. I tillegg vil anleggsarbeid, som pigging, sprengning, gravearbeider, massehåndtering, og transport på uasfalterte veier, medføre spredning av støv til omgivelsene spesielt i tørre og vindfulle perioder. Erfaringsmessig bidrar massetransport mye til støvforurensning fra anleggsvirksomhet. Det skal utarbeides en transportplan hvor det vil være forslag til avbøtende tiltak som skal gjennomføres. Avbøtende tiltak kan være krav til bruk av nyere anleggsmaskiner med lavere utslipp, støvreduserende tiltak som rengjøring av kjøretøy før utkjøring fra anleggsområde på veier med hardt dekke, vanning av anleggsveier, områder og lagringshauger for å hindre støvflukt ved tørt vær, tildekking av masser samt vask og feiing av veier med hardt dekke i nærområdene til anleggsområdene.

7.6 Ikke-prissatte konsekvenser

Nedenfor følger et sammendrag av de ikke-prissatte temaene. Alle vurderinger og forutsetninger for disse er beskrevet i fagrapporter for det enkelte tema, som det vises til.

7.6.1 Landskapsbilde

Planområdet omfatter områder langs nordvestre del av Mjøsa og rundt Lågendeltaet og Storhove. Breddene langs Mjøsa domineres av vakre kulturlandskap, og Lågendeltaet er et av Norges største innlandsdeltaer med et særpreget landskap helt inn til bykjernen på Lillehammer. Strekingen fra Røine til Øyresvika og områdene langs Lågen vurderes å være landskap med spesielt gode visuelle egenskaper og kvaliteter av regional betydning.

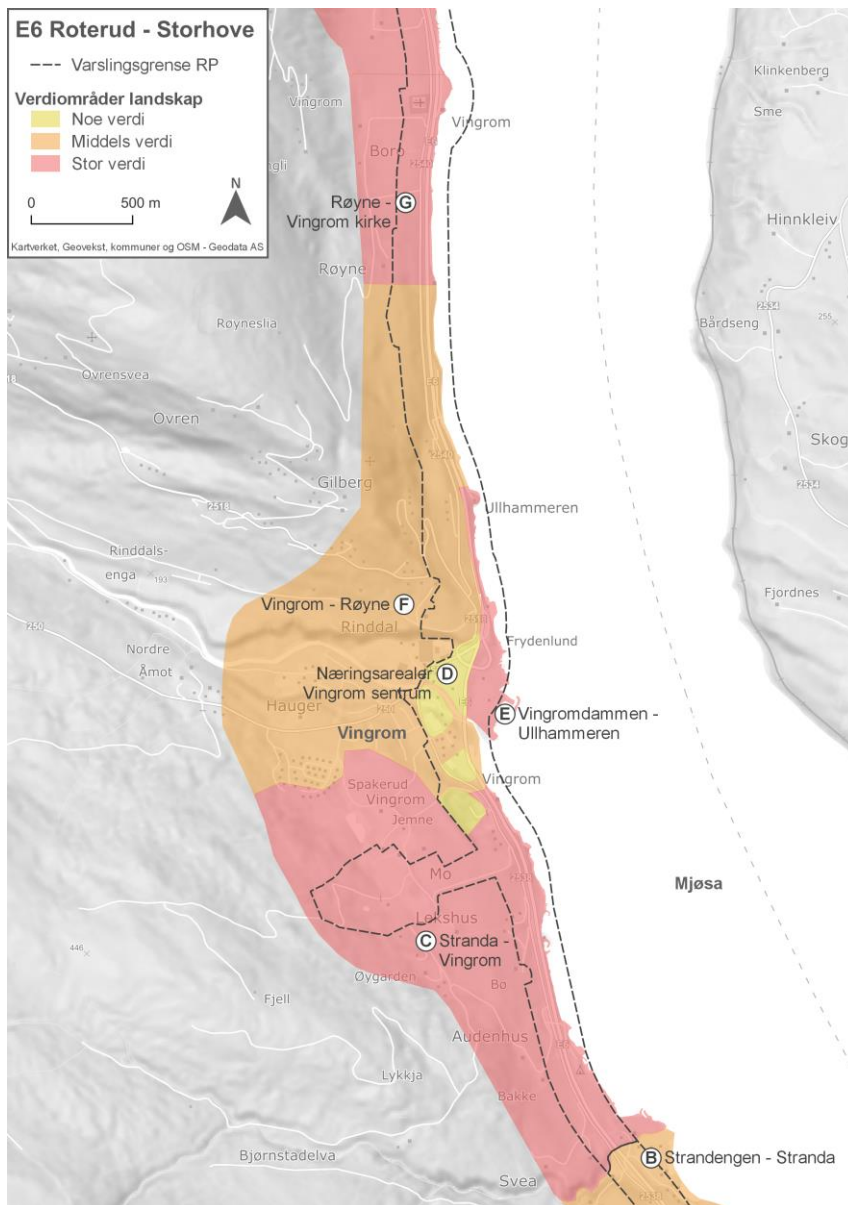


Figur 7-1. Kartet viser verdiområder på delstrekning Roterud–Stranda

Delstrekning Roterud–Stranda har kun ett alternativ, som er kommunedelplanlinjen (KDP-linjen), med de justeringene/ forbedringene som er foretatt i forbindelse med detaljprosjekteringen. Fra Roterud til Strandengen går de to nye nordgående feltene på fylling mot Mjøsa. Nord for Strandengen er det en strekning med terrassert løsning. Her medfører E6 store skjæring og fyllinger, men fyllingshøyden mot Mjøsa ville blitt større uten terrassering. Nye kulverter med tilførselsveier medfører et bredt veirom og inngrep bl.a. i bekkedaler, og nytt veianlegg og arrondering for jordbruksarealer medfører at deler av kantskog og mosaikk med vegetasjon i eiendomsgrensene forsvinner. Tiltaket vil bli en kraftigere visuell barriere enn dagens E6, og vil virke mer dominerende i de nærmeste omgivelsene, og bl.a. fra det store «Mjøsrommet». Delstrekningen inneholder områder som

vurderes å være av middels til stor verdi for landskapsbildet, og siden veianlegget stedvis vil dominere over landskapets skala og bryte med landskapets karakter vurderes samlet konsekvens som **«middels negativ»**.

Delstrekning Stranda–Vingrom kirke har én prosjektert veilinje (justert / forbedret KDP-linje), og to ulike kryssalternativer på Vingrom. De ulike kryssalternativene medfører ulik påvirkning på det statlig sikrede friluftsområdet Vingromdammen, Vingrom sentrum og strandlinja mellom friområdet og Ullhammeren. Mellom Stranda og Øyresvika skal det opparbeides ny tursti / nytt tråkk i strandsonen, og strandsoner som blir berørt av utfyllinger knyttet til vei og tursti skal reetableres. Det nye veianlegget blir et bredt veirom, som medfører at deler av kantskog og mosaikk med vegetasjon i eiendomsgrensene forsvinner. Tiltaket vil utgjøre en kraftigere visuell barriere enn dagens E6 og fylkesvei. Veianlegget vil også virke mer dominerende i de nærmeste omgivelsene, som Vingromdammen og Vingrom sentrum, og fra det store «Mjøsrommet».

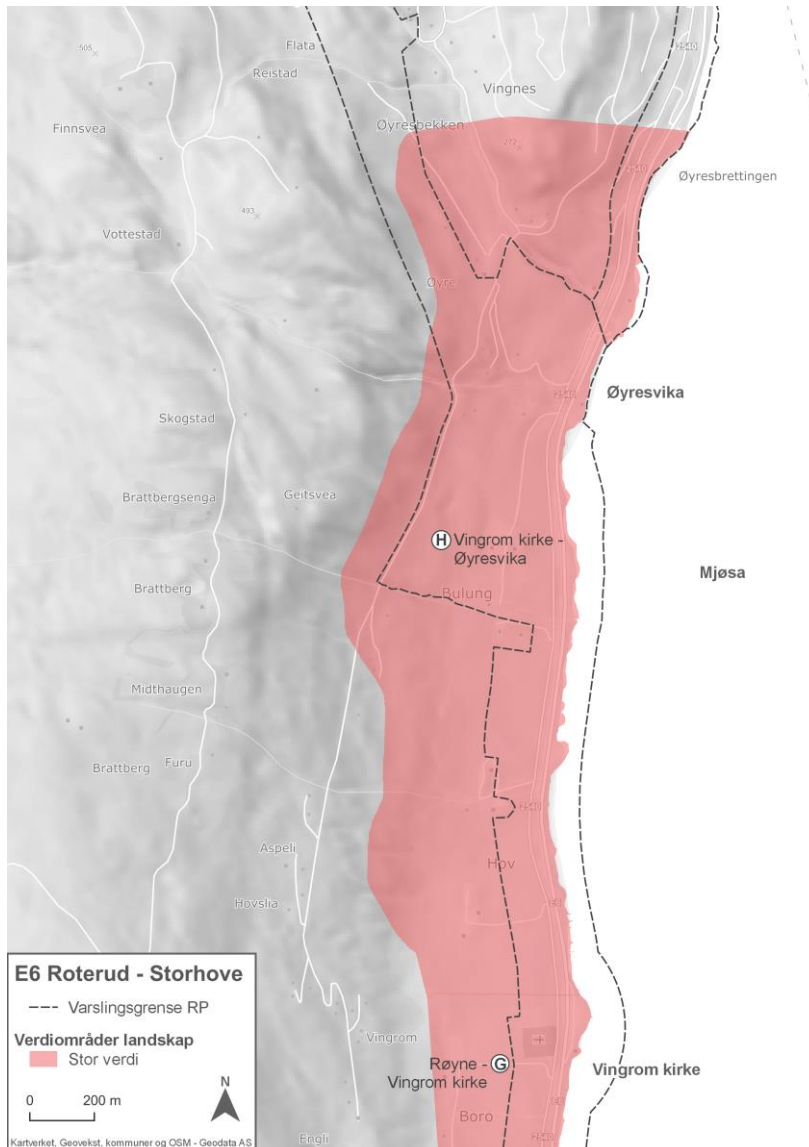


Figur 7-2. Kartet viser verdiområder på delstrekning Stranda–Vingrom

Kryss nord vurderes som det beste alternativet i forhold til landskapsbilde, selv om det medfører omfattende terrenginngrep ved Ullhammeren og er sterkt eksponert mot Mjøsa. Vingrom kryss midt vil på sin side redusere størrelsen på friluftsområdet Vingromdammen og virke svært dominerende sett fra friluftsområdet, fra Vingrom sentrum og fra landskapsrommet ved Vingrom. Denne kryssløsningen er derfor vurdert som den minst fordelaktige. Oppsummert vurderes delstrekningen å inneholde områder av middels til stor verdi for landskapsbildet, og siden veianlegget stedvis vil dominere over landskapets skala og bryte med landskapets karakter vurderes samlet konsekvens som «**middels negativ**». Dette gjelder uavhengig av kryssløsning.

Delstrekning Vingrom kirke–Øyresvika har én prosjektert veilinje (justert/ forbedret KDP-linje), og en løsning med halvt kryss i Øyresvika. I strandsonen skal det som nevnt etableres

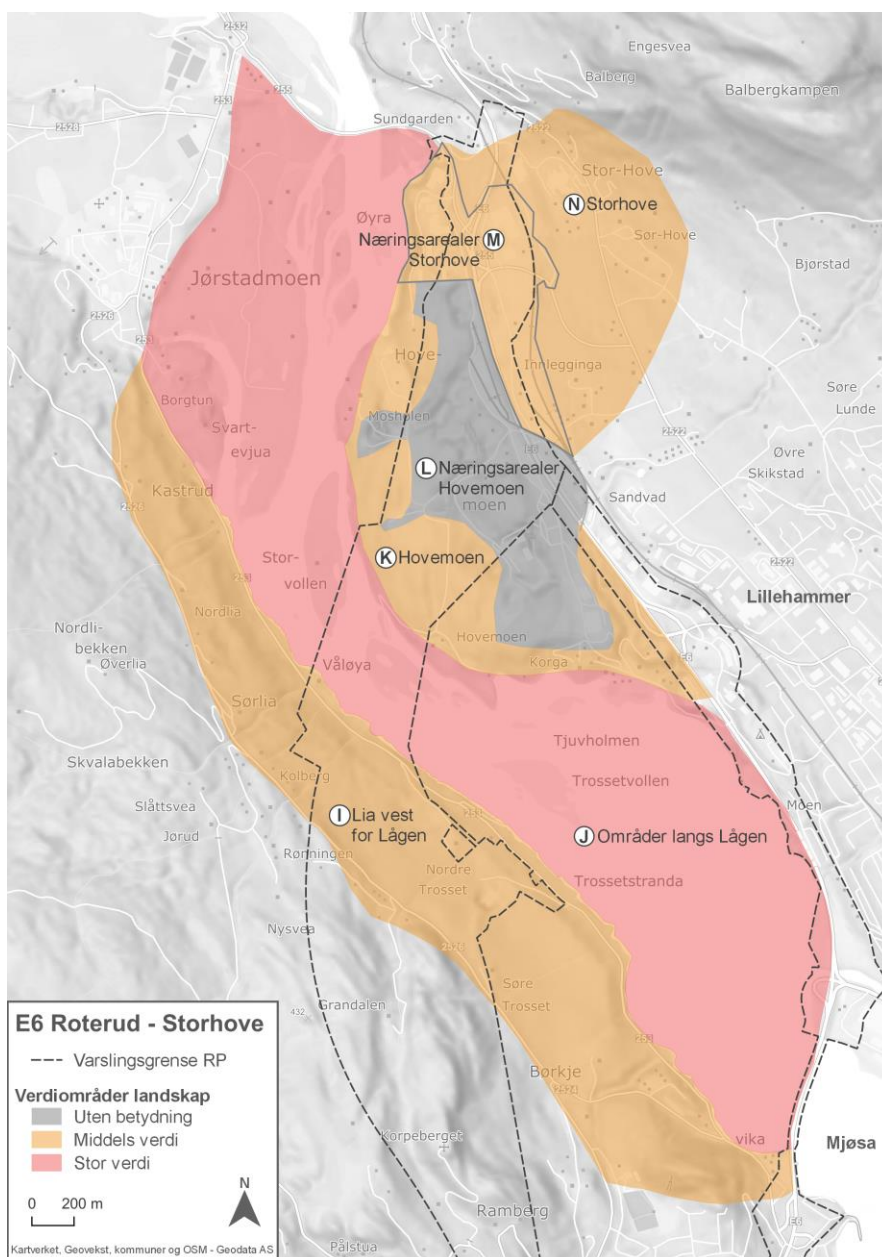
ny tursti / nytt tråkk, og strandsoner som blir berørt av utfyllinger knyttet til vei og tursti skal reetableres. Også på denne delstrekningen vil veianlegget virke dominerende, og medfører visuelle barrieredringer og inngrep i kulturlandskapet, særlig ved gården Bulung, i tillegg vil deler av kantskog og mosaikk med vegetasjon i eiendomsgrensene forsvinne. Veilinjen inn mot portalområdet bryter i stor grad med landskapsbildets linjeføring og karakter og medfører et omfattende inngrep. Tiltaket vil være eksponert mot deler av Lillehammer by og mot Mjøsa med områdene rundt.



Figur 7-3. Kartet viser verdiområder på delstrekning Vingrom kirke–Øyresvika

Delstrekningen inneholder visuelle kvaliteter som er vurdert å være av regional betydning, og inngrepet i portalområdet medfører betydelig påvirkning på landskapet. Samlet sett vurderes tiltaket derfor å ha «**stor negativ**» konsekvens.

Delstrekning Øyresvika–Storhove har to ulike alternativer for brukryssing av Lågen: Justert linje med kassebru og KDP-linjen med fritt frembygg-bru. Naturreseptet har et særpreget natur- og kulturlandskap av stor verdi og regional betydning, og et nytt stort veianlegg i dette området medfører betydelig påvirkning på landskapet. Justert linje med lav, kort bru tilnærmet vinkelrett på Lågen vurderes å være den mest skånsomme løsningen, og kassebru vurderes som den visuelt letteste og minst dominerende brutypen. KDP-linjen vurderes som et vesentlig dårligere alternativ, da den medfører en høy, lang og kraftig bru som i mye større grad bryter med landskapsbildets linjeføring, karakter og skala. Brua vil gi store fjernvirkninger og oppleves som dominerende sett fra Lågen og fra Lillehammer by. Justert linje går dypt i terrenget over Hovemoen, og medfører et omfattende inngrep og en barriere gjennom skogsområdet.



Figur 7-4. Kartet viser verdiområder på delstrekning Øyresvika–Storhove

Rensebassenget i lia rett ovenfor Lågen vil også utgjøre et betydelig landskapsinngrep. Imidlertid vil deler av de høye skjæringene gjennom Hovemoen sannsynligvis forsvinne når de regulerte næringsarealene er ferdig opparbeidet. KDP-linjen ligger lettere i terrenget over Hovemoen, men treffer land på Hovemoen på en mer uheldig måte enn justert linje. De negative konsekvensene ved Lågenkryssingen tillegges størst vekt, og samlet konsekvens for hele delstrekningen vurderes som «**middels negativ**» for justert linje og **stor negativ** for KDP-linjen. Storhovekrysset vurderes i liten grad å påvirke landskapsverdier.

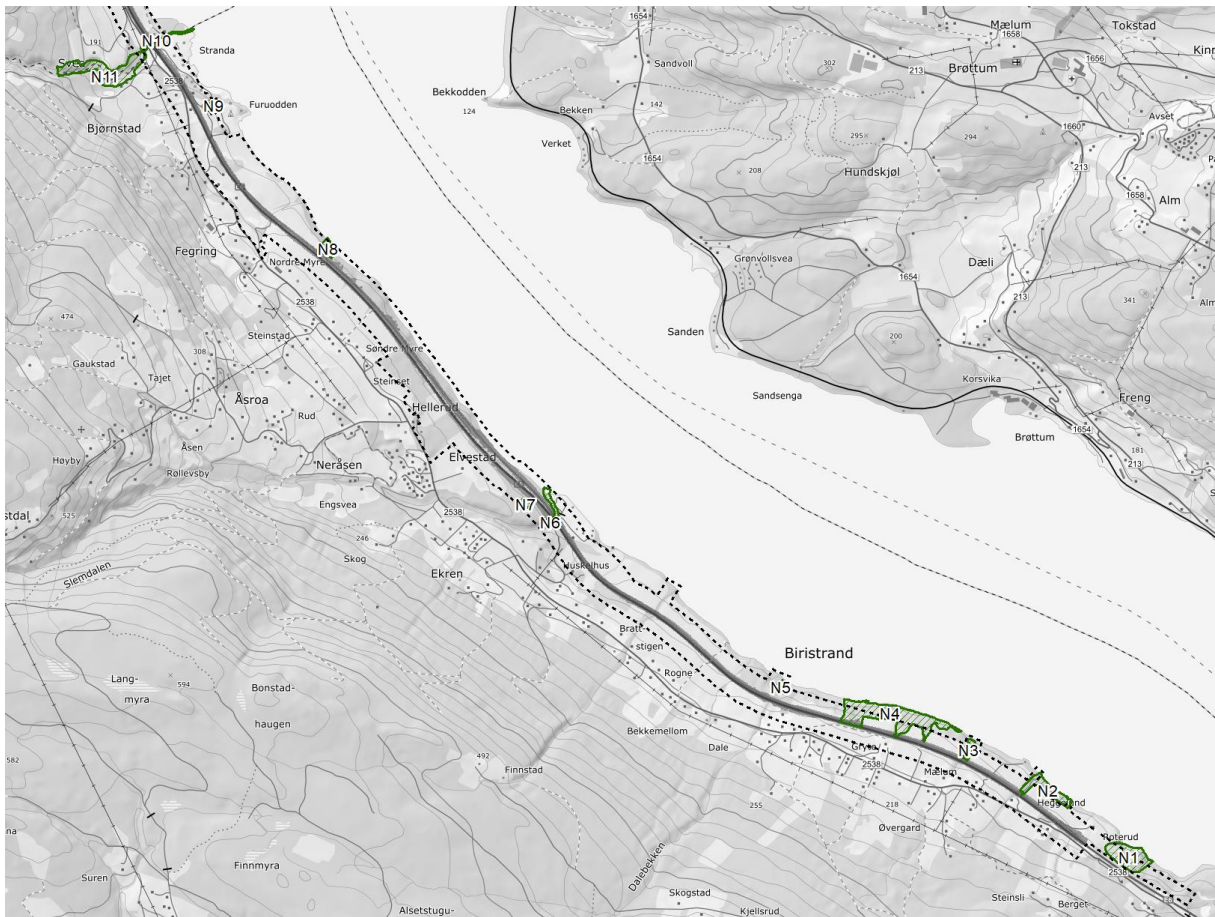
Tabell 7-4. Sammenstilling av konsekvenser og rangering av alternativer, alle delstrekninger.

Delområder	Alternativer	
Delstrekning Roterud–Stranda		
	KDP-linjen	
A: Roterud–Strandengen	--	
B: Strandengen–Stranda	--	
Avveining	Konsekvenser vurderes til middels negativ på hele delstrekningen	
Samlet vurdering	Middels negativ konsekvens	
Delstrekning Stranda–Vingrom kirke		
	KDP-linjen + Vingrom kryss nord	KDP-linjen + Vingrom kryss midt
C: Stranda–Vingrom	--	--
D: Næringsarealer Vingrom	0	-
E: Vingromdammen–Ullhammeren	---	---
F: Vingrom–Røine	--	--
G: Røine–Vingrom kirke	--	--
Avveining	Kryssplassering og konsekvensen for Vingrom sentrum tillegges størst vekt	Kryssplassering og konsekvensen for Vingrom sentrum tillegges størst vekt
Samlet vurdering	Middels negativ konsekvensdels	Middels negativ konsekvens
Rangering	1	2
Forklaring til rangering	Kryss nord medfører omfattende inngrep ved Ullhammeren og i strandsonen og gir et stort og	Stor negativ konsekvens for Vingromdammen og Vingrom sentrum er utslagsgivende for at

	dominerende veianlegg sterkt eksponert mot Mjøsa	dette vurderes som det minst fordelaktige alternativet
Delstrekning Vingrom kirke–Øyresvika		
	KDP-linjen + Øyresvika halvt kryss	
H: Vingrom kirke–Øyresvika	---	
Avveining		
Samlet vurdering	Stor negativ konsekvens	
Delstrekning Vingrom kirke–Øyresvika		
	Justert linje	KDP-linjen
	Kassebru	Fritt frembygg-bru
I: Lia vest for Lågen	--	---
J: Områder langs Lågen	--	---
K: Hovemoen	-	-
L: Næringsarealer Hovemoen	0	0
M: Næringsarealer Storhove	-	-
N: Storhove	-	-
Avveining	Lågenkryssingen tillegges størst vekt	Lågenkryssingen tillegges størst vekt
Samlet vurdering	Middels negativ konsekvens	Stor negativ konsekvens
Rangering	1	2
Forklaring til rangering	Beste linje og brukonsept	Dårligste linje og brukonsept

7.6.2 Naturmangfold

Planområdet omfatter områder langs nordvestre del av Mjøsa, Lågendeltaet og en strekning over Hovemoen ved Lillehammer. Lågendeltaet er som et av Norges største innlandsdeltaer et område med svært store naturverdier og vurderes som et av Norges aller viktigste rasteområder for trekkende fugl.

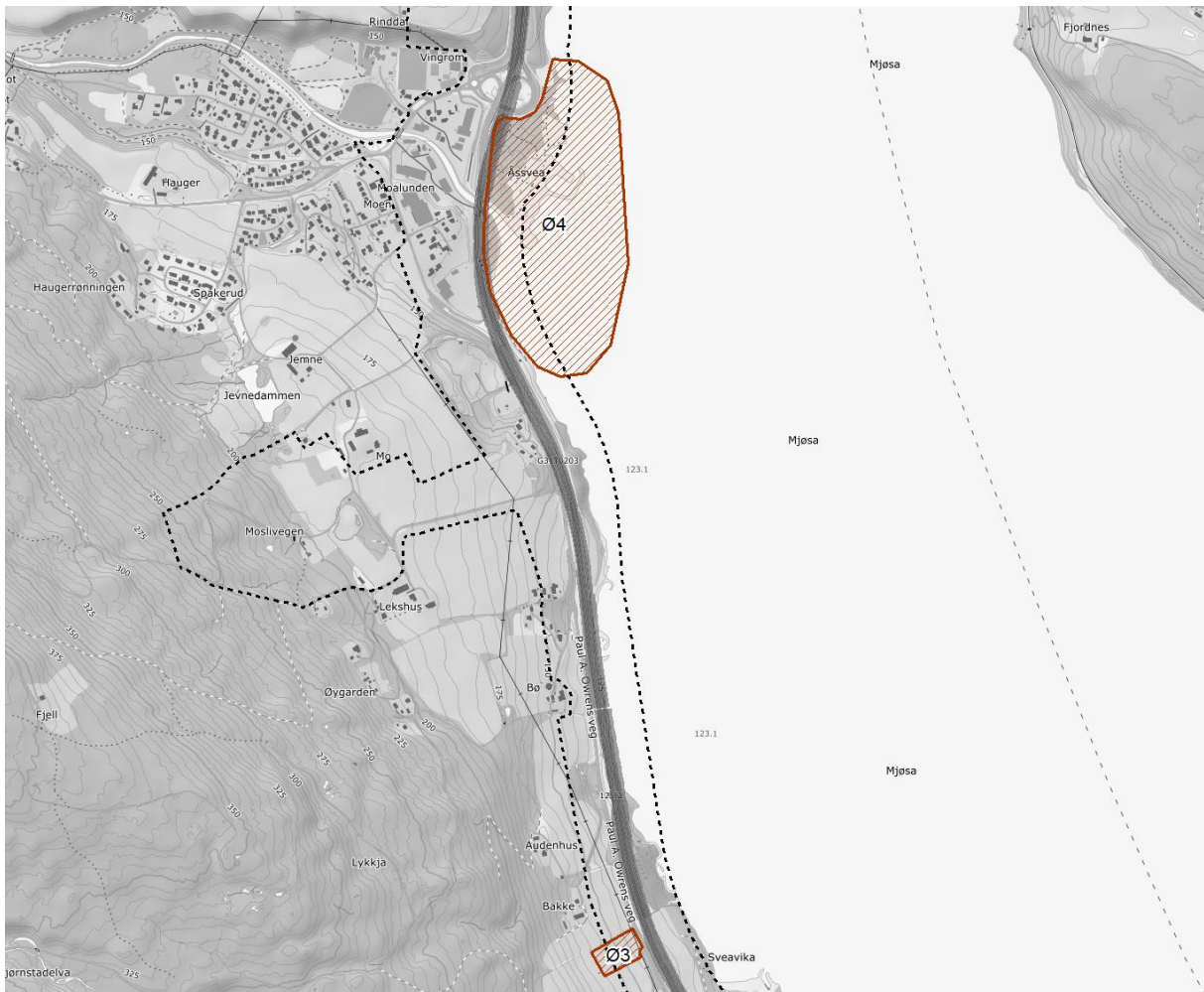


Figur 7-5. I kartet vises viktige lokaliteter med verdifulle naturtyper (grønt) på delstrekningen Roterud–Stranda

På delstrekning Roterud–Stranda vil utvidelsen av veien medføre noe inngrep og utfylling i de fine lauvskogene og bekkedalene som går ned til fjorden. Utvidelsen av veien vil kun medføre mindre tap av viktige funksjonsområder for dyr og fugler, men økt trafikk og høyere hastighet vil gi en noe økt støybelastning. Planen for nydyrking og jordforbedring vil medføre tap av en del kantsoner og skogteiger i jordbrukslandskapet og hevingen av enkelte jorder vil kunne medføre mindre fuktpartier og flomdammer på våren noe som vil være negativt for flere fuglearter som beiter her på våren. For fisk og ferskvannsorganismer vil utvidelsen av bruene over de viktige størretelvene Kalverudelva og Bjørnstadelva medføre noe økt utskygging av elvestrekningen og trolig noe tap av kantsoner langs vassdraget. Fremkommeligheten for oppvandrende fisk vil dog være den samme. Oppgraderingen til firefelts motorvei med midtdeler og 110 km/t gjør det nødvendig med tosidig viltgjerdning på hele strekningen for å unngå påkjørsler av vilt. For viltet vil dette utgjøre en total barriere. Observasjoner i felt kan likevel tyde på at en del dyr tar seg frem gjennom

landbruksundergangene på strekningen. I fremtidig løsning vil det være noen få færre landbruksunderganger, og dette vil forringe denne muligheten noe. I sum vurderes ny E6 å gi konsekvensgrad «**noe negativ**» på strekningen.

På delstrekning Stranda–Vingrom kirke medfører veilinjen inngrep i Mjøsas strandsoner med tap av kantsoner og utfylling i Mjøsa. Ved Vingrom vil tiltaket medføre ytterligere inngrep i restene av flommarkskogen som tidligere dekket den store elvevifta ved Rinnas utløp i fjorden. De smale kantsonene som ellers finnes mellom dagens motorvei og fjorden er av liten betydning som leveområde for dyr og fugler, men vegetasjonsbeltene har likevel en viktig funksjon for å dempe forstyrrelsen fra motorveien og ut i de viktige fugleområdene i farvannene utenfor strandsonen. Anleggelsen av en sammenhengende tursti langs Mjøsa på strekningen vurderes også å medføre en økt forstyrrelse av fuglelivet. Som for forrige delstrekning vil utvidelsen av veien legge beslag på noe areal i kulturlandskapet som benyttes av dyr og fugler. En forverring knyttet til økt trafikkstøy vil kunne påvirke disse artene negativt, men da området allerede er tungt belastet er det vanskelig å si noe sikkert om hva denne mer-belastningen vil medføre. Inngrepene i gråor-heggeskogen ved Vingrom vil derimot gripe direkte inn i viktige leveområder for dyr og fugler og økt ferdsel ved utløpet av Rinna kan forstyrre fugl som raster i råker her under trekket.



Figur 7-6. Økologiske funksjonsområder på delstrekning Stranda–Vingrom kirke

Når det gjelder fisk og ferskvannsorganismer vurderes tiltaket å ha begrenset effekt på funksjonsområder i Rinna, men utfyllingene i strandsonen vil påvirke oppvekstområder for flere fiskearter. I sum vurderes ny E6 å gi konsekvensgrad **«noe negativ»** for kryss nord. Kryssplasseringen skåner mer av de store naturverdiene ved Rinnas utløp på Vingrom uten at andre vesentlige naturverdier blir berørt i stedet. Løsningen med kryss midt vurderes som **«middels negativ»** da kryssløsningen medfører større tap av verdifull flomskog på Vingrom og også påvirker det viktige fugleområdet i Rinnas munning mer negativt. Dette alternativet rangeres følgelig klart dårligst.

På delstrekning Vingrom kirke–Øyresvika medfører veilinjen utfyllinger i strandsonen, og etablering av ny tursti vil øke omfanget av dette betydelig. På strekningen er kantsonene langs Mjøsa nærmest fraværende og verdiene knyttet til strandsonen er begrenset. Ved Øyresvika vil det være omfattende inngrep i nedre deler av Bulungsdalen hvor bekken må legges om og kantvegetasjon og andre bekkedalelementer vil gå tapt fra portalområdet og ned til Mjøsa. Som for øvrige delstrekning vil utvidelsen av veien legge beslag på noe areal i kulturlandskapet som benyttes av dyr og fugler. En forverring knyttet til økt trafikkstøy vil

kunne påvirke disse artene negativt, men da området allerede er tungt belastet er det vanskelig å si noe sikkert om hva denne mer-belastningen vil medføre.

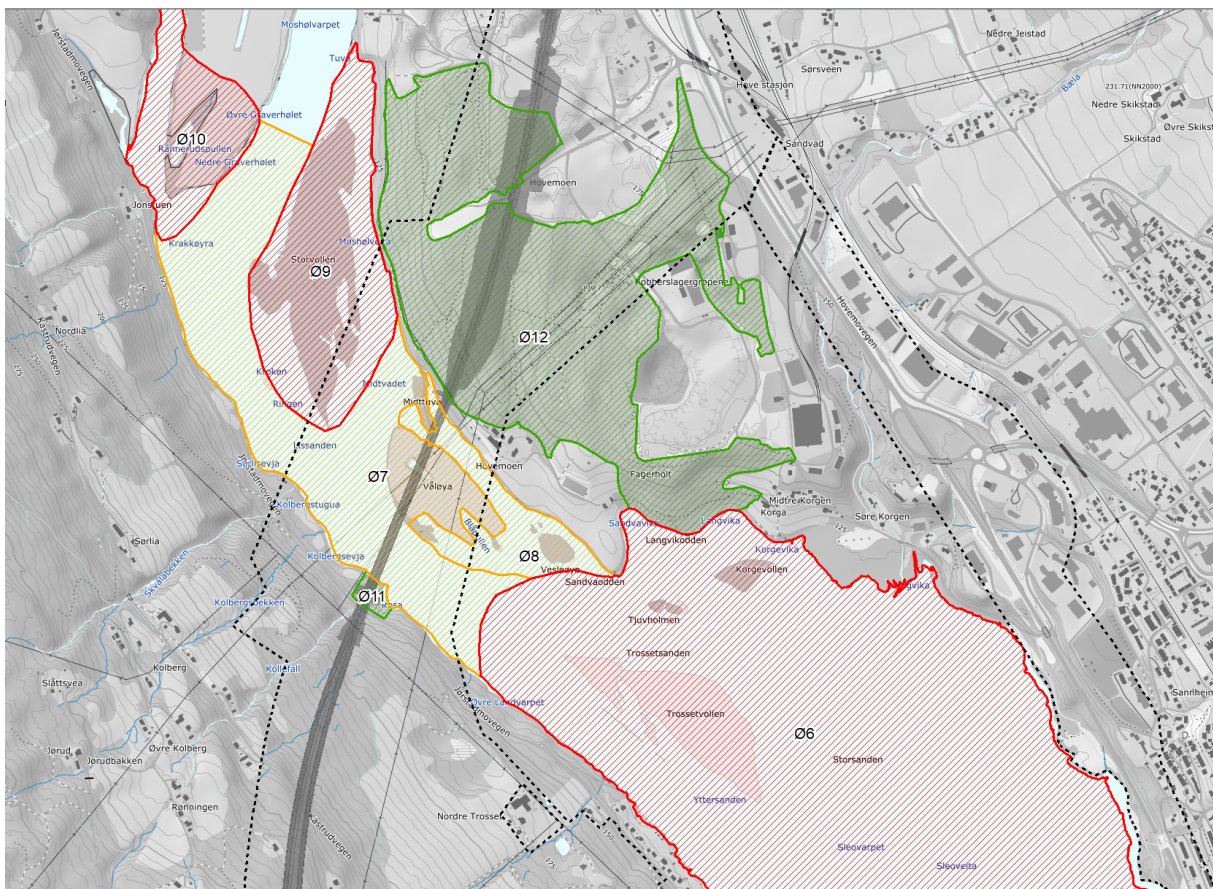


Figur 7-7. I kartet vises viktige lokaliteter med verdifulle naturtyper (grønt) på delstrekningen Vingrom kirke–Øyresvika.

Det er kjent at fisken krøkle gyter i gruntvansområdene på strekningen, noe som er bekreftet gjennom undersøkelser gjennomført i området våren 2021. Utfyllinger ved rasteplassen ved Vingrom kirke og ved Hov vil påvirke registrerte gyteområder for krøkle. Krøkle er en nøkkelart i Lågendeltaet og har en særlig betydning også som forfisk for storørret. Utfyllingene i strandsonen vil i tillegg påvirke oppvekstområder for flere fiskearter. I tråd med prinsippene i Naturmangfoldloven om samlet belastning, skjerpes konsekvensgraden på denne delstrekningen, og settes til **«middels negativ»**.

Bygging av ny E6 mellom Øyresvika og Storhove, med tunnel på store deler av strekningen mellom Øyresvika og Storhove, vil gi redusert trafikk på dagens E6 som går langs viktige fugleområder på østsiden av Lågen. Dette oppveier dog ikke de alvorlige konsekvensene av å anlegge en ny motorveibru tvers over Lågen i et ellers relativt uforstyrret område. Ved tunnelpåhugget ved Trosset vil Kollefallbekken og vegetasjonen nedover mot Lågen i stor

grad gå tapt. Motorveibrua videre over Lågen vil medføre noe permanente arealbeslag i kantsonen langs Våløya, men naturverdiene ellers vil trolig i større grad bli påvirket av utskygging fra brua og andre effekter knyttet til effekter av nærhet til en tungt trafikkert vei. Den nye motorveibrua vil krysse Lågen i et område som vurderes som verdifullt for fugleliv, men utenfor de spesielt viktige kjerneområdene i reservatet. Støy fra veitrafikken vil medføre forringelse av funksjonsområdene ved krysningspunktet og gruntvansområdene rundt Midttuva, Våløya og Vesløya, og det svært verdifulle fugleområdet Storvollen nord for brua vil bli liggende innenfor støypåvirket sone. Den lave kassebrua vil medføre noe sterkere påvirkning på verdiene rett under brua, men vil kaste mindre støy ut i resten av reservatet enn den høye brua i KDP-linjen.



Figur 7-8. I kartet er vises funksjonsområder for fugl og dyreliv på strekningen Øyresvika–Storhove. Svært viktige funksjonsområder for fugl (rødt), viktige funksjonsområder for fugl (oransje) og viktige viltområder på land (grønt).

Den nye motorveibrua vil krysse Lågen i et område som er en sentral del av den blågrønne infrastrukturen i Lågendeltaet naturreservat. I dette området passerer store mengder gytefisk opp elva for å gyte, mye fugl trekker langs elva og hjortevilt har tradisjonelt hatt et viktig vadested over Lågen i dette området. Elvebreddene og kantsonene langs elva er også viktige forbindelseslinjer for en rekke organismegrupper. Brua vil for de fleste arter kunne medføre barriereeffekter, og for fugl vil etableringen av en ny motorveibru på tvers av Lågen i tillegg kunne utgjøre alvorlig kollisjonsfare. Den foreslåtte kassebrua i justert linje er forsøkt utformet slik at den skal utgjøre et minst mulig hinder for fuglene. Brua vil med en frihøyde på

10 m trolig ha stor nok høyde til at fugler vil kunne svømme under brua og trolig i noen grad kunne fly under brua i tilfeller hvor de kommer flyvende rett over overflaten. Da brua er lagt såpass lavt vurderes den å ligge lavt nok til at de fleste fuglene vil velge å passere over brua. Selve brukonstruksjonen er utformet uten overliggende bæring, noe som minimerer faren for kollisjoner betydelig. For øvrige viltområder vil fragmenteringen av skogområdene på Hovemoen forringe leveområdene for rådyr og annet dyreliv her. Som følge av fragmentering og barrierevirkninger er konsekvensgraden for landskapsøkologi vurdert å ligge tett opp mot «stor negativ», da Lågendeltaet naturreservat allerede er betydelig eksponert for menneskelig påvirkning med flere barrierer på tvers av verneområdet i form av de mange bruene som krysser reservatet. Dette er i tråd med prinsippene om samlet belastning i naturmangfoldloven.

For fisk og ferskvannsorganismer i Lågendeltaet, er brupilarer og fundamentering tilknyttet disse, i utgangspunktet fremmedelementer i elva. Disse kan potensielt ha en barrierevirkning som fører til endret vandringsatferd. Erfaringer fra lignede brukryssinger i Norge, viser imidlertid at anlegg av tilsvarende omfang trolig har liten eller ingen langtidseffekter på artsdiversitet og vandringsatferd for fisk. Konstruksjonenes fysiske effekt i elva kan også føre til endret dynamikk i fiskesamfunnet, samt fysiske effekter i vannmiljøet grunnet endret hydrologi og oppstuvning.

Da tiltaket ikke er i tråd med verne-bestemmelsene og vurderes til å påvirke mer enn en ubetydelig del av reservatet, vurderes tiltaket å medføre en sterk forringelse av vernet. Dette er årsaken til at det stilles krav om økologisk kompensasjon ved etablering av nye verneområder for tiltaket.

I KDP-linjen vil den høye brua gi en større støyutbredelse, som gjør at flere viktige funksjonsområder for fugl blir sterkere berørt, bl.a. Storvollen. De store og kraftige brupilarene medfører et stort arealbeslag, først og fremst knyttet til kantsonene hvor det også blir lokale endringer i strømforhold. Bakevjer nedstrøms pilarene kan blant annet gi gode forhold for gjedde og abborfisk. Dette er bra for bestandene av disse fiskeartene, men kan gi økt predasjonspress på ungfisk og yngel av ørret, lagesild og krøkle. For kantvegetasjonen på Våløya og særlig for flommarkskogene på Midttuva vurderes KDP-linjen som klart dårligere enn justert linje. En lengre anleggsfase med mer omfattende inngrep i disse områdene vil også kunne medføre større, langvarige skader på naturverdiene. I sum vurderes ny E6 å gi «**svært stor negativ konsekvens**» for naturmangfold i KDP-linjen. Dette skyldes omfattende konsekvenser i anleggsperioden. Justert linje med kassebru vurderes under tvil å gi «**stor negativ konsekvens**».

Tabell 7-5. Sammenstilling av konsekvenser og rangering av alternativer, alle delstrekninger

Delområder	Alternativer	
Delstrekning Roterud–Stranda		
	KDP-linjen	
Vegetasjon og naturtyper	Noe negativ konsekvens (-)	
Fugl og vilt	Noe negativ konsekvens (-)	
Fisk og ferskvann	Noe negativ konsekvens (-)	
Landskapsøkologi	Noe negativ konsekvens (-)	
Avveining	Noe negative konsekvenser for alle delfag gir en samlet vurdering i øvre ramme for Noe negativ konsekvens	
Samlet vurdering	Noe negativ konsekvens (-)	
Delstrekning Stranda–Vingrom kirke		
	KDP-linjen + Vingrom kryss nord	KDP-linjen + Vingrom kryss midt
Vegetasjon og naturtyper	Noe negativ (-)	Middels negativ (--)
Fugl og vilt	Noe negativ (-)	Middels negativ (--)
Fisk og ferskvann	Noe negativ (-)	Noe negativ (-)
Landskapsøkologi	Noe negativ (-)	Noe negativ (-)
Avveining		Nytt kryss i Vingrom hever konsekvensgrad til middels negativ
Samlet vurdering	Noe negativ (-)	Middels negativ (--)
Rangering	1	2
Forklaring til rangering	Nytt kryss i lite verdifullt område	Klart dårligst grunnet større inngrep ved Vingrom
Delstrekning Vingrom kirke–Øyresvika		
	KDP-linjen + Øyresvika halvt kryss	
Vegetasjon og naturtyper	Noe negativ (-)	
Fugl og vilt	Noe negativ (-)	
Fisk og ferskvann	Middels negativ (--)	
Landskapsøkologi	Noe negativ (-)	
Avveining	Konsekvensgrad heves til middels grunnet samlet belastning av inngrep i strandsonen	
Samlet vurdering	Middels negativ (--)	
Delstrekning Øyresvika–Storhove		

	Justert linje	KDP-linjen
	Kassebru	Fritt frembygging-bru
Vegetasjon og naturtyper	Middels negativ (- -)	Stor negativ (- - -)
Fugl og vilt	Stor negativ (- - -)	Stor negativ (- - -)
Fisk og ferskvann	Noe negativ (-)	Middels negativ (- -)
Landskapsøkologi	Middels negativ (- -)	Middels negativ (- -)
Verneområder	Svært stor negativ (- - - -)	Svært stor negativ (- - - -)
Geosteder	Noe negativ (-)	Noe negativ (-)
Avveining	Vurdert i grensen til svært stor	Store negative konsekvenser for flere deltema gir svært stor
Samlet vurdering	Stor negativ (- - - (-))	Svært stor negativ (- - - -)
Rangering	1	2
Forklaring til rangering	Beste alternativ	Inngrep på Midttuva og negative konsekvenser i anleggsfase trekker ned

7.6.3 Naturressurser

Ny E6 og utredede alternativer berører både dyrka og dyrkbar mark på hele strekningen, aller mest på delstrekning Roterud–Stranda. De øvrige delstrekningene har mindre påvirkning på dyrka mark, se tabell under for arealbeslag av dyrka mark for de ulike strekningene og alternativene. Samlet beslag ligger mellom 149 daa og 204 daa avhengig av alternativer og kryss. Til sammenligning er det i vedtatte kommunedelplaner for ny E6 beregnet beslag av dyrka mark på ca. 187 daa. Prosjektet planlegger også tilbakeføring av arealer til dyrka mark samt nydyrking, slik at prosjektets netto tap av dyrka mark blir lite. Det er identifisert arealer med potensial for nydyrking på mer enn 290 daa. Dette er beskrevet ytterligere i matjordplanen.

Tabell 7-6. Arealbeslag dyrka mark

Alternativ	Roterud– Stranda	Stranda–Vingrom kirke		Vingrom kirke– Øyresvika	Øyresvika–Storhove	
		Vingrom kryss nord	Vingrom kryss midt	Øyresvika halvt kryss	Justert linje	KDP- linjen
Beslag dyrka mark (daa)	94,5	35,9	29,5	35,2	3,6	4,6

Den nye veien berører også drikkevannsbrønner og grusressurser. Tiltaket er imidlertid prosjektert på en måte som vurderes å ikke påvirke grunnvannsressursen på Hovemoen. Ingen av vannkildene ligger nedstrøms tiltaket og forurenset overvann vil ikke infiltrere ned i akviferen. Tiltaket er også prosjektert slik at konsekvensene for grusressursen på Hovemoen minimeres. De ulike alternativene påvirker grusressursen i noe ulikt omfang, men den delen av ressursen som berøres skal uansett benyttes til veibygging gjennom området.

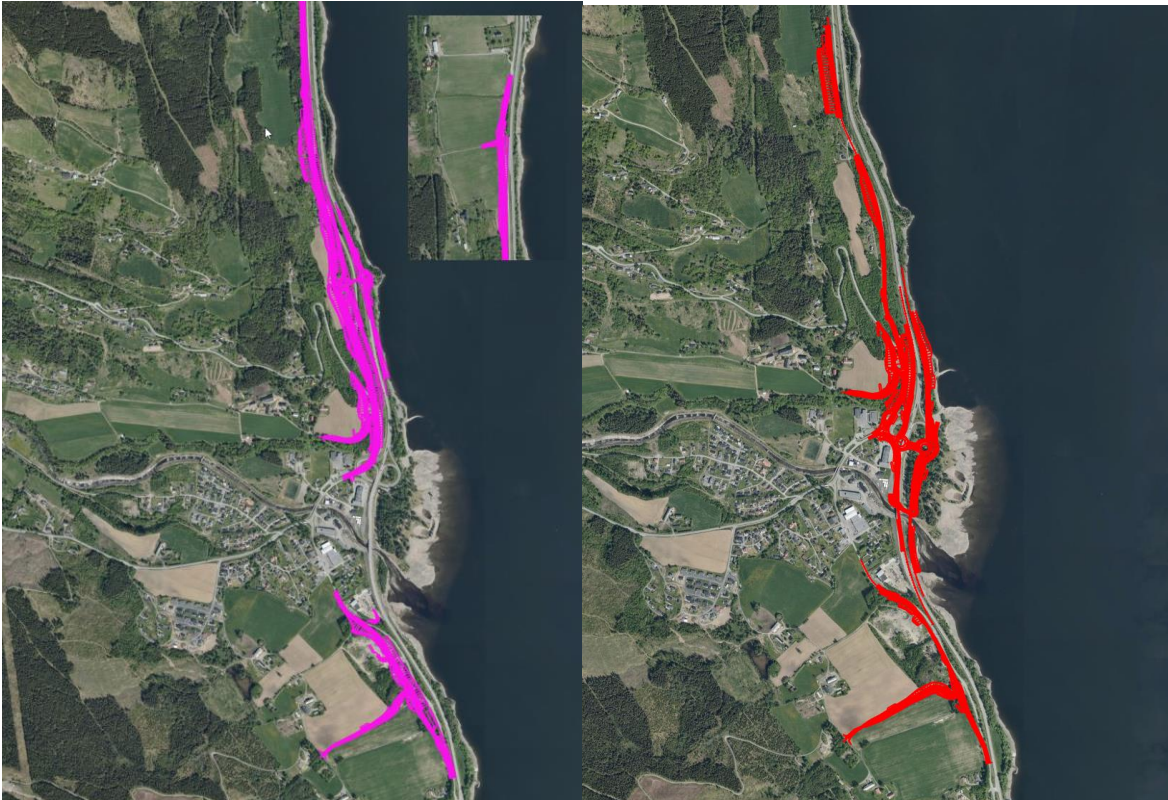
På delstrekning Roterud–Storhove vil ny E6 medføre relativt omfattende beslag av dyrka mark i ytterkant av jordbruksarealer. I tillegg vil ombygging av landbruksunderganger og omlegging av atkomster til jorder medføre tap av dyrka mark. Arealtapet er beregnet til ca. 95 dekar. Arealinngrepet påvirker imidlertid ikke muligheten for fremtidig utnyttelse av jordene. De fleste landbruksunderganger vil opprettholdes, med unntak av undergangene ved Heggelund og Huskelhus, som slås sammen med henholdsvis Roterud og Rogne, og Hellerud, som ikke kan opprettholdes som følge av behov for terrassering av veien i dette området. De ombygde landbruksundergangene dimensjoneres slik at de kan benyttes av moderne landbruksmaskiner.



Figur 7-9. Beslag av dyrka mark sør for Strandengen. Permanent arealbeslag (rød flate) og midlertidig arealbeslag (lys rød flate) av dyrka mark (gule flater) fra vei, kryss og landbruksunderganger. Rød skravur viser dyrkbare arealer. Grønn flate viser antatt tapt som følger av lite restareal eller vanskeligere driftsforhold.

Rettigheten til fiskeplassene ved Mjøsa opprettholdes, men der kulverter må stenges blir tilgangen til strandsonen noe dårligere. Enkelte private brønner nedstrøms ny vei kan bli påvirket av avrenning fra veien. Veien vil berøre grusressurser ved Strandengen og Bjørnstadelta, men siden veien utvides i retning Mjøsa, vil arealbeslaget ikke endres sammenlignet med dagens situasjon. Oppsummert gjør det betydelige tapet av dyrka mark at samlet konsekvens for strekningen vurderes som **stor negativ**.

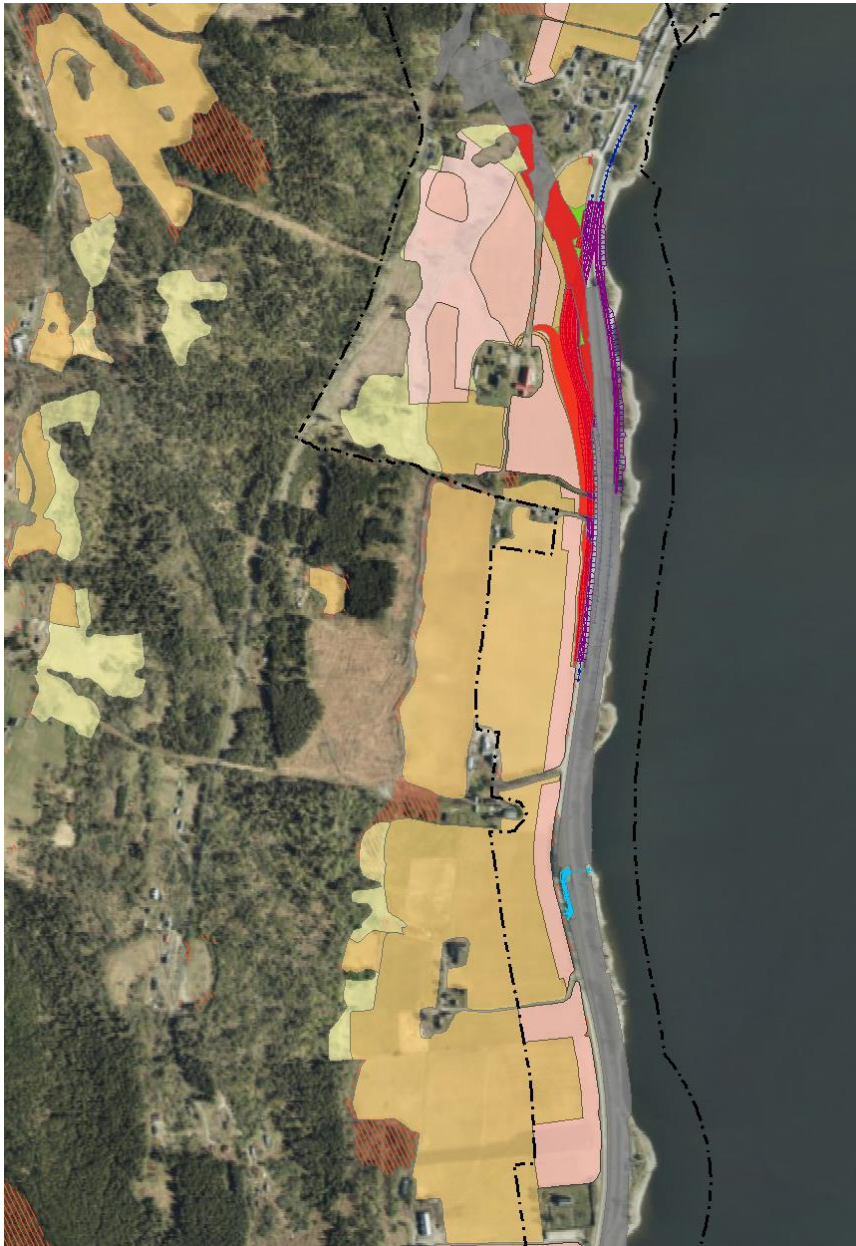
På delstrekningen Stranda–Vingrom kirke er det forskjell mellom kryssalternativene når det gjelder beslag av dyrka mark. Vingrom kryss nord medfører et større beslag av dyrka mark enn Vingrom kryss midt, og dette gjør at sistnevnte alternativ rangeres høyest, med **noe negativ konsekvens**. Vingrom kryss nord er vurdert å gi **middels negativ konsekvens**. Vingrom kryss midt påvirker imidlertid Lillehammer kommunes reservevannkilde på Vingrom direkte.



Figur 7-10. Beslag av dyrka mark, hhv. Vingrom kryss nord og Vingrom kryss midt.

Generelt for begge alternativene vil rettigheten til fiskeplassene opprettholdes, og atkomst er sikret via opprettholdelse av alle landbruksunderganger unntatt ved Roligheten, og via ny tursti i strandsonen. Enkelte private brønner er sårbare for redusert grunnvannsnivå som følge av lekkasje i bergskjæringer. NGU har vurdert at mineralressursene på strekningen er lite egnet for kommersiell drift, og utbyggingen vil i liten grad påvirke forekomstene i sin helhet. I nord berører veilinjen grusressursene Borud-Hov, men veien utvides i retning Mjøsa slik at dette ikke hindrer mulig fremtidig uttak. Dersom egnede masser påtreffes, vil de bli utnyttet i forbindelse med veiutbyggingen.

På delstrekningen Vingrom kirke–Øyresvika vil krysset i Øyresvika og veilinjen inn mot tunnelportalen medføre noe beslag av dyrka mark. Ny kryssløsning legger beslag på en mindre akvifer i Øyresvika, og private brønner i området ved tunnelportalen vil sannsynligvis få redusert kapasitet, som følge av lekkasjer fra portalområdet. Grusressursen som finnes i området er allerede vanskelig utnyttbar, og er vurdert å ikke være egnet for kommersielt uttak. Dersom egnede masser påtreffes, vil de bli utnyttet i forbindelse med veiutbyggingen. Samlet konsekvens for delstrekningen er vurdert som **middels negativ**.



Figur 7-11. Permanent arealbeslag (rød flate) og midlertidig arealbeslag (lys rød flate) av dyrka mark (gul flate) fra vei, kryss og landbruksunderganger. Rød skravur viser dyrkbare arealer. Grønn flate viser antatt tapt som følger av lite restareal eller vanskeligere driftsforhold.

På strekningen Øyresvika–Storhove vil tapet av dyrka mark være svært begrenset. KDP-linjen beslaglegger riktignok ca. 1 dekar mer på Våløya enn justert linje. Ingen av brukryssingsalternativene er vurdert å påvirke grunnvannsressursen i nevneverdig grad. Alt overvann samles opp og ledes til tette rensedammer, og det er beholdt en tilstrekkelig tykkelse på umettet sone for å beskytte akviferen. Så lenge dette legges til grunn vurderes risikoen for forurensning som meget begrenset. Enkelte private drikkevannsbrønner i bl.a. tunnelområdet kan imidlertid få redusert kapasitet pga. lekkasjer. Veilinjene krysser Hovemoen grusressurs, som er vurdert til å være Lillehammers viktigste grusressurs. Ressursen vil splittes opp, og det fremtidige uttaket av grus vil påvirkes, men det legges til

rette for fortsatt drift på Hovemoen, med atkomst mellom østre og vestre deler via nye Hovemoen kulvert. Masser som tas ut vil bli bearbeidet og mellomlagret for senere nyttiggjøring. KDP-linjen båndlegger noe mer av grusressursen enn justert linje, og dette er hovedårsaken til at alternativet rangeres lavere enn justert linje. Begge alternativer er samlet sett vurdert å gi **noe negativ konsekvens**.

Tabell 7-7. Sammenstilling av konsekvenser og rangering av alternativer, alle delstrekninger

Delområder	Alternativer	
Delstrekning Roterud–Stranda		
	KDP-linjen	
Jordbruk	---	
Utmark	0	
Vannressurser	0	
Mineralressurser	0	
Avveining	Stort beslag av dyrka mark, jordbruk har høyest verdi på strekningen, vekter tyngst.	
Arealtap dyrka mark	94,5 daa	
Samlet vurdering	Stor negativ konsekvens (- - -)	
Delstrekning Stranda–Vingrom kirke		
	KDP-linjen + Vingrom kryss nord	KDP-linjen + Vingrom kryss midt
Jordbruk	--	-
Utmark	0	0
Vannressurser	-	-
Mineralressurser	0	0
Avveining	Lave verdier på tema med lav konsekvens.	Lave verdier på tema med lav konsekvens.
Arealtap dyrka mark	35,9 daa	29,5 daa
Samlet vurdering	Middels negativ konsekvens (--)	Noe negativ konsekvens (-)
Rangering	2	1
Forklaring til rangering	Større beslag av dyrka mark. Noe bedre for vannressurs.	Minst beslag av dyrka mark styrer rangeringen.
Delstrekning Vingrom kirke–Øyresvika		
	KDP-linjen + Øyresvika halvt kryss	
Jordbruk	--	
Utmark	0	
Vannressurser	0	

Mineralressurser	0	
Avveining	Lave verdier på tema med lav konsekvens.	
Arealtap dyrka mark	35,2 daa	
Samlet vurdering	Middels negativ konsekvens (- -)	
Delstrekning Øyresvika–Storhove		
	Justert linje	KDP-linjen
	Kassebru	Fritt frembygg-bru
Jordbruk	-	-
Utmark	0	0
Vannressurser	-	-
Mineralressurser	-	-
Avveining	Vann- og mineralressurser vekker høyt	Vann- og mineralressurser vekker høyt
Arealtap dyrka mark	3,6 daa	4,6 daa
Samlet vurdering	Noe negativ konsekvens (-)	Noe negativ konsekvens (-)
Rangering	1	2
Forklaring til rangering	Beregnet volum beslaglagt grus legger føring for rangering.	

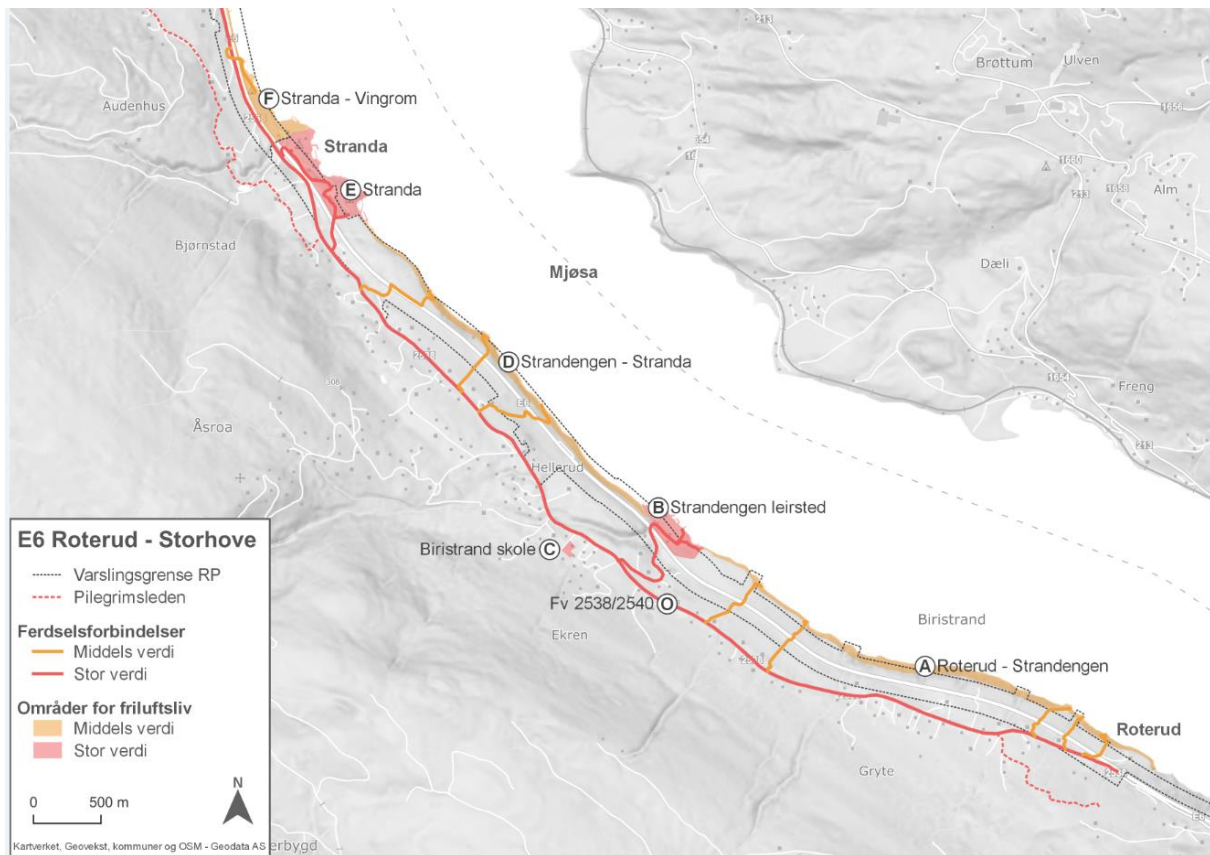
7.6.4 Friluftsliv / by- og bygdeliv

Planområdet omfatter områder langs nordvestre del av Mjøsa og rundt Lågendeltaet. Som Norges største innsjø og et av Norges største innlandsdeltaer har områdene en spesiell status og symbolverdi, og følgelig stor betydning for friluftslivet. Mjøsa er et populært turmål for friluftslivsinteresserte fra hele Østlandet, og for lokalbefolkningen er den helt sentral, både som nærmiljø, friluftslivs-/rekreasjonsområde og næringsområde. Det foregår et omfattende rekreasjonsfiske i Mjøsa, og strandsonen brukes til turgåing, trening, fritidsfiske, fuglekikking, bading, lek og generell rekreasjon. I strandsonen innenfor planområdet finnes det to offentlige og statlig sikrede friluftsarealer (Strandengen og Vingromdammen). Det er mange steder gode muligheter for ferdsel og opphold, og flere private områder er åpne for lokal bruk. Campingplassene i området er også godt tilrettelagt for allment friluftsliv.

Lågendeltaet naturreservat er et av Norges største innlandsdeltaer, og en svært viktig trekklokalitet på Østlandet. Her finnes det fugletårn og mange fine observasjonspunkter for fugleinteresserte. Området er også viktig for fiskere, og det foregår bl.a. et betydelig fiske etter gjedde i området mellom Korgen og Svartevja. Det naturskjønne deltaområdet er i tillegg et attraktivt område for padling. Rett øst for deltaet, i kort avstand fra Lillehammer sentrum, ligger det populære friluftslivsområdet Hovemoen. Skogsområdet har et system av merkede turstier som brukes svært mye til både turgåing, trening og ridning.

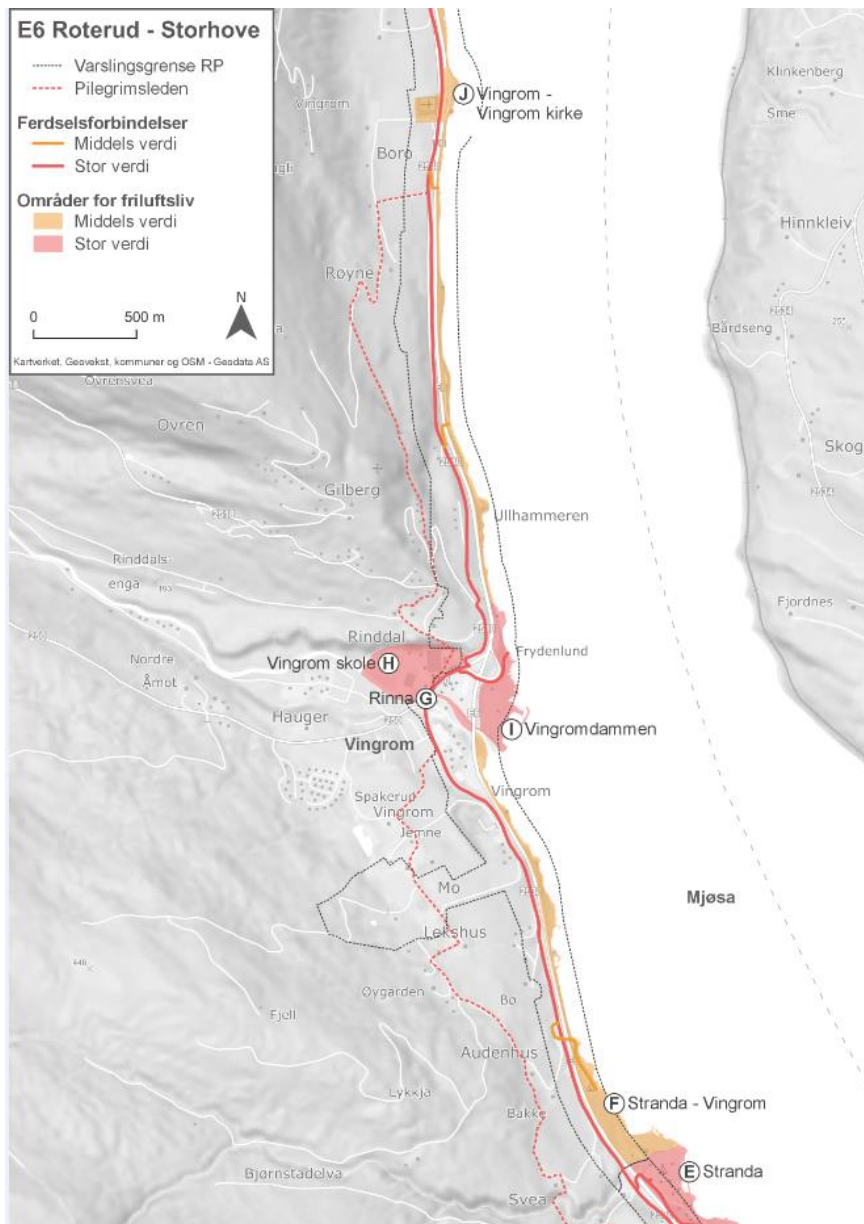
Pilegrimsleden går gjennom planområdet, og følger Mjøsas og Lågens vestsida, stedvis på gamle veifar mellom gårdene i lia, og stedvis langs dagens fylkesveier. Fylkesveiene har også stor betydning som en del av sykkelruten Mjøstråkk, som skolevei for barn og unge, og som treningsløype og turvei.

På delstrekning Roterud–Stranda vil friluftslivsområder i liten grad bli direkte berørt, men tilgangen til strandsonen vil stedvis bli noe dårligere som følge av at enkelte tverrforbindelser må stenges. Deler av strandsonen vil bli mer visuelt og støymessig påvirket enn før, mens støyskjerm forbi campingplasser/leirsted på Strandengen og Stranda gir bedre lydbilde i disse områdene. Fv. 2538 Biristrandvegen (Pilegrimsleden), som er sterkt trafikkbelastet i dag, vil kunne få ytterligere økt trafikk i bompengerperioden. I sum vurderes ny E6 å gi større negative enn positive virkninger, og konsekvensgrad «**noe negativ**» vurderes som representativ for delstrekningen.



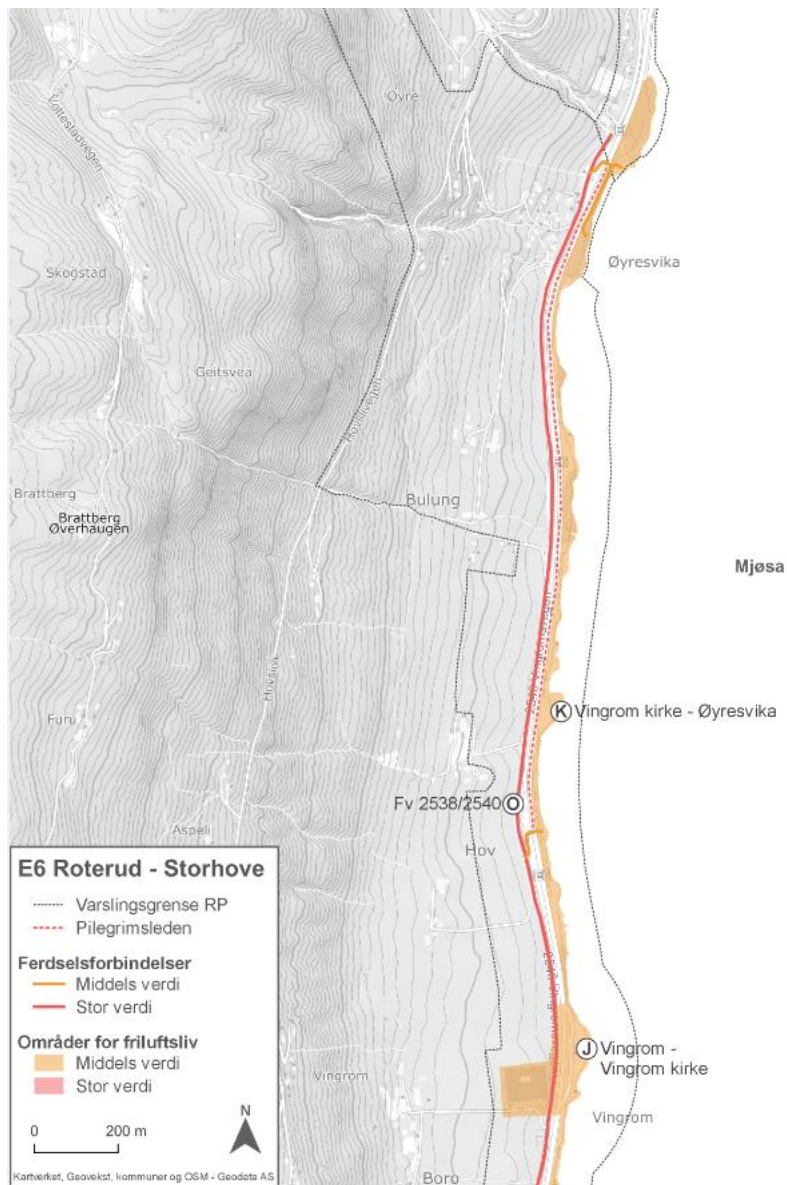
Figur 7-12. Kartet viser verdiområder på delstrekning Roterud–Stranda

På delstrekning Stranda–Vingrom kirke medfører veilinjen inngrep i Mjøsas strandsone og har i utgangspunktet betydelig negativ påvirkning på friluftslivsverdiene her. Etablering av ny tursti og reetablering av strandsonen er imidlertid viktige skadereduserende og kompensierende tiltak som gjør at utbyggingen gir like store positive som negative konsekvenser for friluftslivet i enkelte delområder. De to kryssløsningene påvirker strandsonen på ulike steder, og gir også noe ulike trafikale effekter på fylkesveiene. Det som først og fremst skiller dem er størrelsen på inngrepet i det statlig sikrede friluftsområdet Vingromdammen. Vingrom kryss nord gir et moderat netto arealbeslag, og kompensierende tiltak i form av erstatningsareal og oppgraderinger innenfor Vingromdammen vurderes å veie opp for dette. Vingrom kryss midt gir et betydelig arealbeslag, og det vil være vanskelig å finne erstatningsarealer og -tiltak som er tilstrekkelige for å kompensere for et så stort inngrep. Arealbeslaget innenfor Vingromdammen er vurdert som utslagsgivende for den samlede konsekvensgraden for dette alternativet, som er satt til **«middels negativ»**. Vingrom kryss nord vurderes samlet sett å ha **«noe negativ konsekvens»** for friluftslivet på delstrekningen.



Figur 7-13. Kartet viser verdiområder på delstrekning Stranda–Vingrom kirke

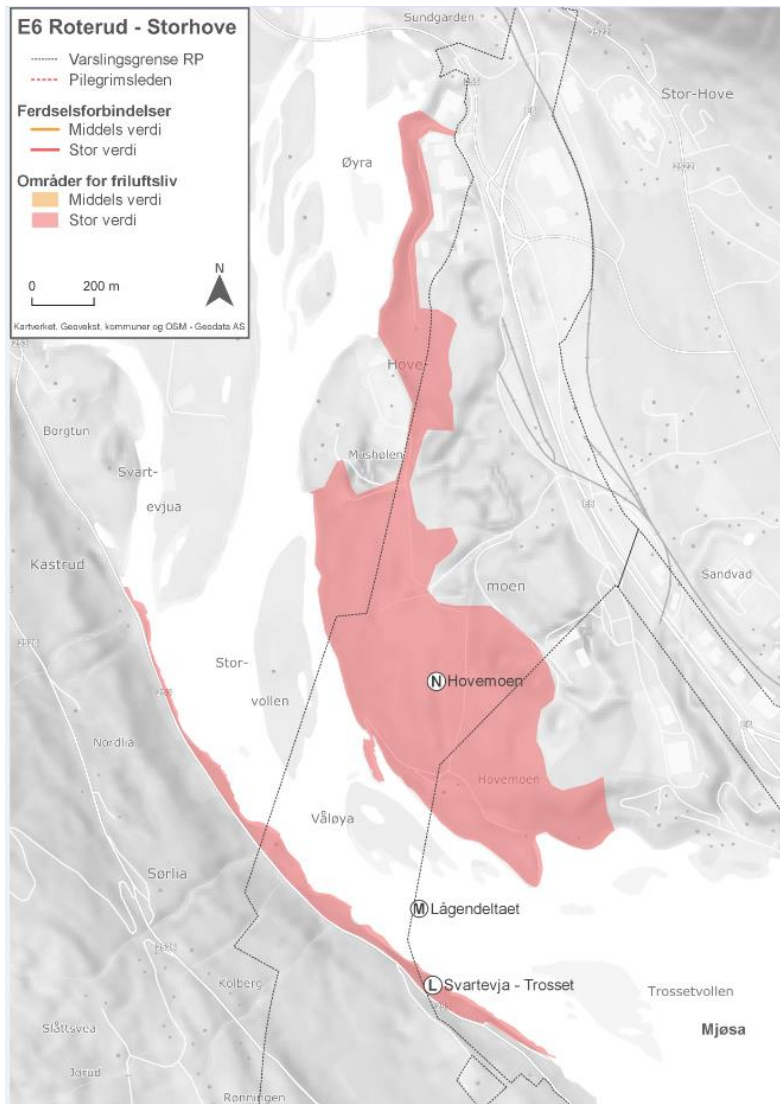
På delstrekning Vingrom kirke–Øyresvika medfører veilinjen utfyllinger i strandsonen, men etablering av ny tursti og reetablering av strandsonen vurderes å avbøte og kompensere for inngrep i friluftslivsområdet her. Negative virkninger for friluftsliv knyttet til selve Mjøsa veies opp av beregnet trafikkreduksjon på fv. 2540 Vingromsvegen/Pilegrimsleden. Summen av positive og negative virkninger gjør at utbyggingen samlet sett vurderes å ha **«ubetydelig konsekvens»** for friluftsliv/by- og bygdeliv.



Figur 7-14. Kartet viser verdiområder på delstrekning Øyresvika–Storhove

Bygging av ny E6 mellom Øyresvika og Storhove, med tunnel på store deler av strekningen mellom Øyresvika og Storhove, vil gi vesentlige positive virkninger for friluftslivsområder og bebyggelse i Vingnes og Lillehammer. En konsekvens av å legge E6 utenom sentrumsområdene er samtidig at veien må krysse Lågendeltaet naturreservat. Veien berører således svært viktige friluftslivsinteresser knyttet til både selve deltaet og til friluftslivsområdet på Hovemoen. Brukryssingen vil gi betydelige negative virkninger i form av visuelle virkninger og støy. Justert linje med lavere og kortere bru vurderes å være den mest skånsomme løsningen, da den visuelle påvirkningen blir noe mer moderat, samtidig som trafikkstøyen fra brua får relativt begrenset utbredelse. Dette gjør at områder som blir liggende litt lenger unna fortsatt vil bevare store deler av sin verdi og funksjon. KDP-linjen med høy og lang bru over Lågen vil virke visuelt dominerende, og gi friluftslivsområdene et tungt inngrepspreg. En høy bru har videre en større visuell og støymessig influenssone, slik

at områder som ligger på noe avstand også vil bli negativt påvirket. I tillegg vil en fritt frembygg-bru kreve en lengre anleggsperiode som medfører større inngrep i Lågendeltaet og derav større midlertidige ulemper for friluftslivsutøvelsen. Justert linje med kassebru vurderes altså som det klart beste alternativet.



Figur 7-15. Kartet viser verdiområder på delstrekning Øyresvika–Storhove

Uavhengig av alternativ vil ny E6 medføre et større arealbeslag og en forringelse av friluftslivsområdet på Hovemoen, som også er under press fra tilgrensende næringsvirksomhet. For å begrense barrierenvirkninger på Hovemoen har man sikret passasjemulighet sør og nord i området, slik at Hovemorunden kan opprettholdes. Kryssløsningen på Storhove berører næringsområder, og valg av løsning vurderes ikke å ha noen stor betydning for friluftsliv. Løsningen utformes med separat gang- og sykkelforbindelse til Gausdal Landhandleri, hvor man unngår kryssing av firefelts lokalvei. Siden de negative konsekvensene på delstrekningen alt i alt vil være vesentlige, vurderes

samlet konsekvens for friluftsliv som «**stor negativ**» for KDP-linjen og «**middels negativ**» for justert linje.

Tabell 7-8. Sammenstilling av konsekvenser og rangering av alternativer, alle delstrekninger

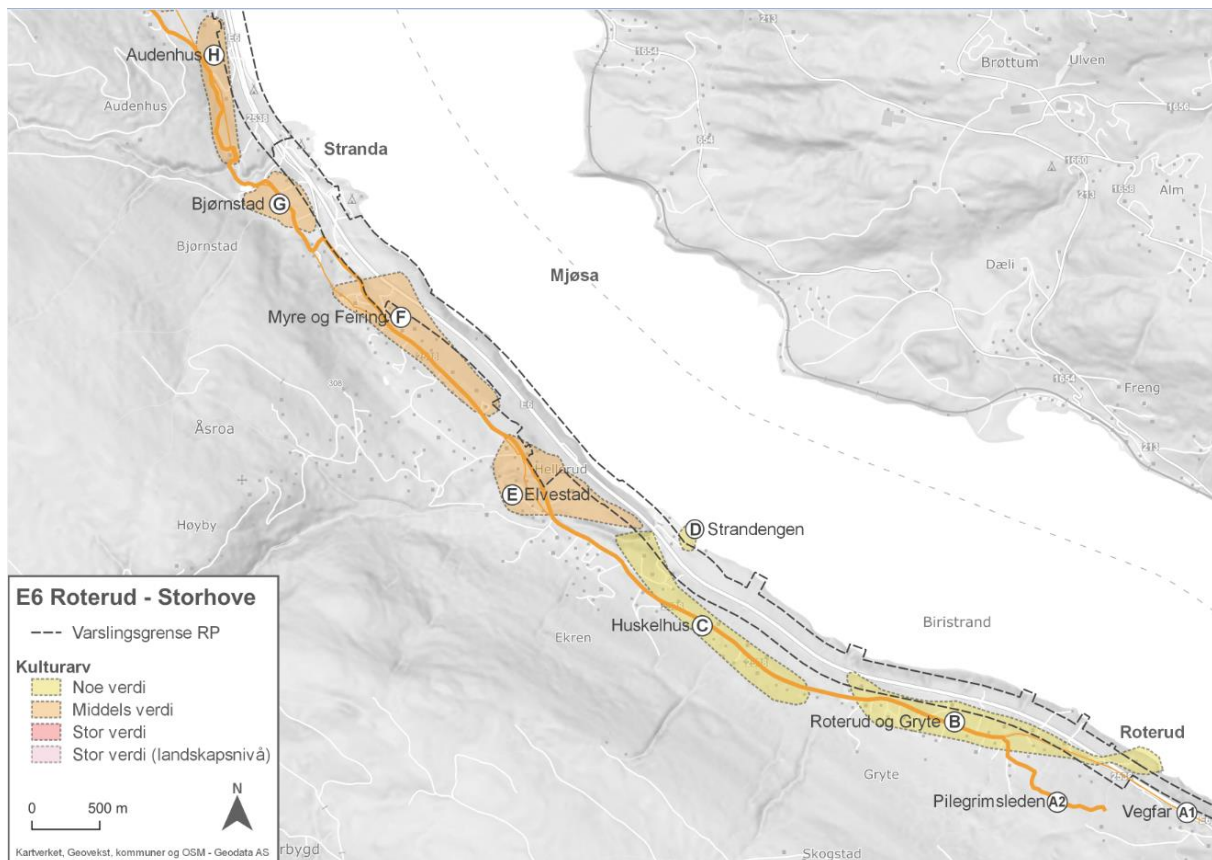
Delområder	Alternativer	
Delstrekning Roterud–Stranda		
	KDP-linjen	
A Roterud–Stranda	-	
B Strandengen	+	
C Bistrand skole	0	
D Strandengen–Stranda	-	
E Stranda	+	
O Fv. 2538/2540	-	
P Pilegrimsleden	-	
Q Mjøsa	-	
Avveining	Større negative enn positive konsekvenser	
Samlet vurdering	Noe negativ konsekvens	
Delstrekning Stranda–Vingrom kirke		
	KDP-linjen + Vingrom kryss nord	KDP-linjen + Vingrom kryss midt
F Stranda–Vingrom	0	0
G Rinna	-	-
H Vingrom skole	+	0
I Vingrom-dammen	0	- - -
J Vingrom–Vingrom kirke	0	0
O Fv. 2538/2540	-	-
P Pilegrimsleden	-	-
Q Mjøsa	-	-
Avveining	Større negative enn ubetydelige/positive konsekvenser	Stor negativ konsekvens for Vingromdammen er utslagsgivende
Samlet vurdering	Noe negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens
Rangering	1	2

Forklaring til rangering	Beste alternativ	Dårligste alternativ pga. inngrep i Vingromdammen
Delstrekning Vingrom kirke–Øyresvika		
	KDP-linjen + Øyresvika halvt kryss	
K Vingrom kirke–Øyresvika	0	
O Fv. 2538/40	+	
P Pilegrimsleden	+	
Q Mjøsa	-	
Avveining	Positive og negative konsekvenser har like stor vekt	
Samlet vurdering	Ubetydelig konsekvens	
Delstrekning Øyresvika–Storhove		
	Justert linje	KDP-linjen
	Kassebru	Fritt frembygg-bru
L Svartevja–Trosset	--	--
M Lågendeltaet	--	---
N Hovemoen	---	---
Avveining	Konsekvensgrad 2 minus dominerer	Konsekvensgrad 3 minus dominerer
Samlet vurdering	Middels negativ konsekvens	Stor negativ konsekvens
Rangering	1	2
Forklaring til rangering	Beste linje og brukonsept	Dårligste linje og brukonsept

7.6.5 Kulturarv

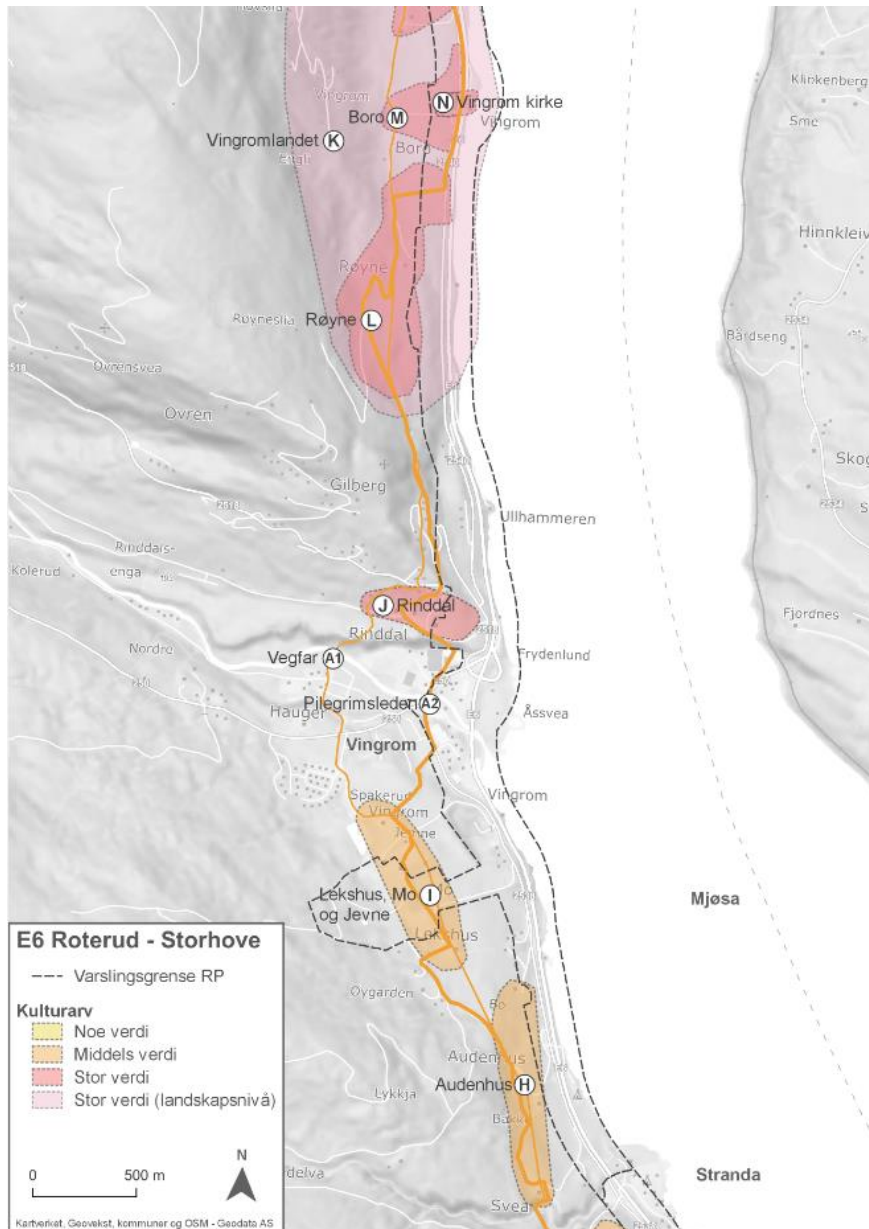
Innenfor plan- og influensområde er det definert 27 delområder, eller kulturmiljøer, vurdert fra noe til stor verdi. Tre av delområdene er definert på landskapsnivå, enten fordi de dekker et sammenhengende landskap med flere kulturmiljøer, eller er lange gjennomgående strukturer som strekker seg over store områder. Planområdet er primært et jordbrukslandskap og mange av delområdene har verdier tilknyttet dette. Området fra Røine til Øyre, Vingromlandet, peker seg ut med mange delområder av stor verdi, og danner sammen et enhetlig kulturlandskap med gamle sammenhengende strukturer. Her er det et kultsted fra hedensk tid, middelaldersk kirkested, stående kirke fra nyere tid, samt gamle veifar i jordbrukslandskapet. Det er også andre kulturminnekategorier representert innenfor tiltakets influensområde, med bygdeborg og krigsminner, som på Hovemoen, hvor tuftene etter ammunisjonslagre fra andre verdenskrig utgjør den mest tallrike funngruppen.

Langs delstrekningen Roterud–Stranda er det i hovedsak delområder av middels verdi, mange av disse ligger på vestsiden i overkant av planområdet. Ny vei etableres på utsiden av dagens vei som vil danne sørgående løp gjennom delstrekningen. Dette vil øke eksisterende barrierevirkning mellom kulturmiljøer og omgivelser, men medfører en mindre endring fra dagens situasjon. Veien med anleggsbelte vil være i konflikt med arkeologiske lokaliteter, noen automatisk fredet, andre med uavklart status. Dette vil være dyrkingsspor og rydningsrøyser. For flertallet av delområdene er konsekvensgrad vurdert til ubetydelig, imidlertid er det noe påvirkning i negativ retning også i disse områdene, selv om det ikke har gitt utslag til negativ konsekvensgrad. Samlet vurdering av tiltaket er **noe negativ konsekvens** for denne delstrekningen.



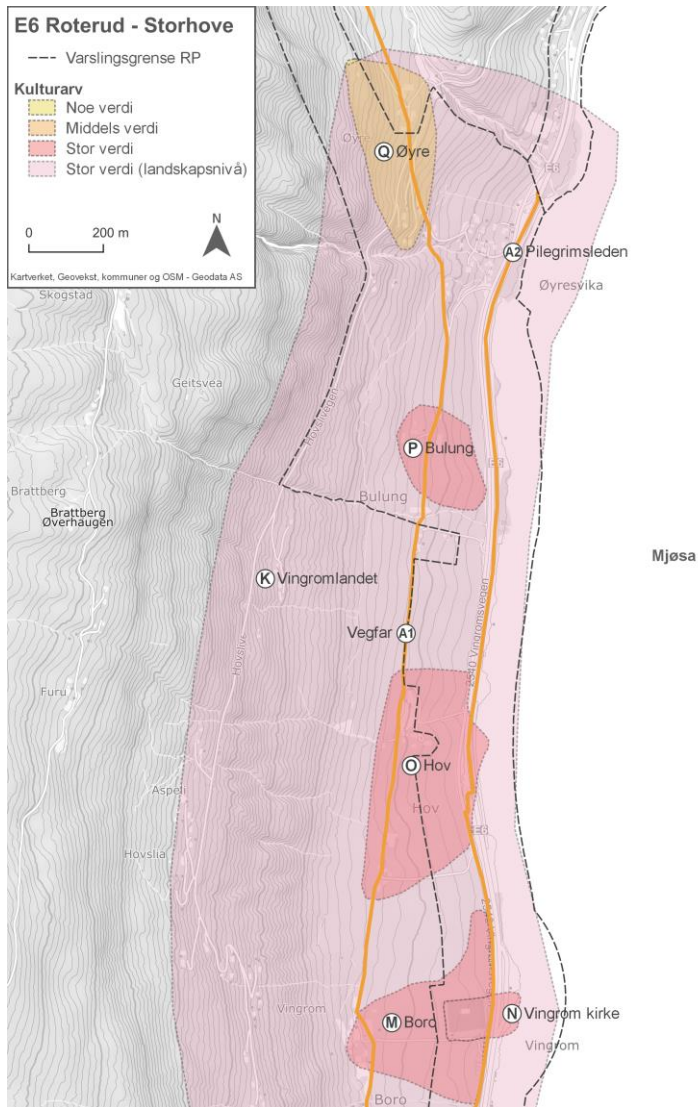
Figur 7-16. Kartet viser verdiområder på delstrekning Roterud–Stranda

Når det gjelder delstrekningen Stranda–Vingrom kirke er delområdene sør for Vingrom vurdert til middels verdi, fra Rindal og nordover har delområdene stor verdi, dertil vurderes også området Røine–Øyre til et kulturlandskap av stor verdi. Som for strekningen i sør etableres ny vei i stor grad på utsiden av dagens vei, som vil danne sørgående løp for ny E6. For kulturmiljøene langs delstrekningen vil dette forsterke en allerede eksisterende barrierevirkning mellom gårdstun og Mjøsa. Dette gir negativ konsekvens for flere delområder med stor verdi, og konflikt med automatisk fredede kulturminner. De to kryssplasseringene medfører ikke store forskjeller for fagtema kulturarv siden de ikke er i direkte konflikt med delområder. Justering av lokalveier som følge av de ulike løsningene har størst direkte påvirkning, og når det gjelder Vingrom kryss nord vil omleggingen av lokalveier gripe inn i automatisk fredede kulturminner i utkanten av kulturmiljøet på Rindal i noe større grad enn Vingrom kryss midt. Sistnevnte kryss ligger nærmest Rindal, men her ligger også dagens kryss, og alternativet vil dermed representere en mindre endring fra dagens situasjon. De to alternativene på delstrekningen har samme konsekvens, **middels negativ**, men Vingrom kryss midt rangeres høyere enn Vingrom kryss nord.



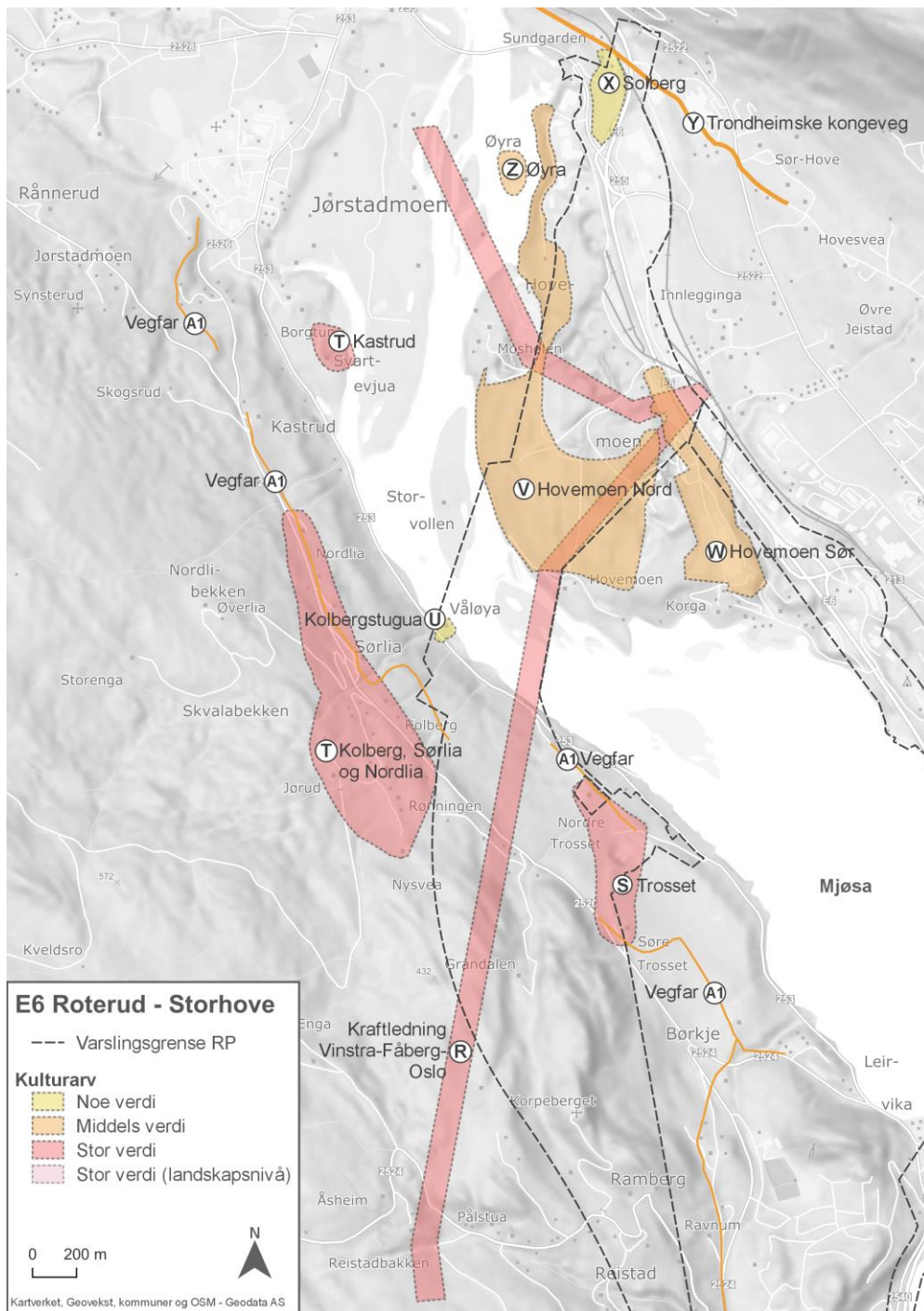
Figur 7-17. Kartet viser verdiområder på delstrekning Stranda–Vingrom kirke

På delstrekning Vingrom kirke–Øyresvika har delområdene stor verdi langs delstrekningen, og delstrekningen går i nordre del av det verdifulle kulturlandskapet Vingromlandet. Ny vei etableres i stor grad på utsiden av dagens vei, som vil danne sørgående løp for ny E6. Nord i delområdet dreier veien mot vest og går i tunnel. For delområdene langs delstrekningen vil dette forsterke en allerede eksisterende barrierevirkning mellom gårdstun og Mjøsa, og innføre et nytt element med tunnel nord i landskapet. Dette gir negativ konsekvens for flere delområder med stor verdi, og konflikt med automatisk fredede kulturminner. Krysset, med omlegging av lokalveier, vil medføre terrenginngrep på Bulung og konflikt med automatisk fredede kulturminner, samt inngrep i et eldre veifar. Samlet sett vurderes konsekvensen som **middels negativ** på delstrekningen.



Figur 7-18. Kartet viser verdiområder på delstrekning Vingrom kirke–Øyresvika

På delstrekningen Øyresvika–Storhove er det definert 10 delområder med verdier fra noe til stor. Mange av delområdene ligger utenfor planområdet, og vil heller ikke bli visuelt påvirket av tiltaket. Kryssing av Lågen vil i begge alternativer medføre noe negativ konsekvensgrad, da enkelte kulturmiljøer vil bli visuelt berørt, i tillegg til at nærliggende kulturmiljøers historiske forbindelse og naturlige sammenheng med omliggende landskap vil svekkes. KDP-linjen, med lengre og høyere bru er vesentlig mer dominerende enn justert linje med lavere bru, og påvirker derfor kulturmiljøene i større grad.



Figur 7-19. Kartet viser verdiområder på delstrekning Øyresvika–Storhove

Det er imidlertid konflikten med det store delområdet som omfatter krigsminner på Hovemoen som vurderes som den største negative virkningen for kulturarv, og som trekker samlet konsekvensgrad opp til **middels negativ** for begge alternativer.

Tabell 7-9. Sammenstilling av konsekvenser og rangering av alternativer, alle delstrekninger

Delområder	Alternativer	
Delstrekning Roterud–Stranda		
	KDP-linjen	
A Eldre veifar, pilegrimsleden	0	
B Roterud til Gryte	0	
C Huskelhus mm	0	
D Strandengen	0	
E Elvestad	-	
F Myre og Feiring	-	
G Bjørnstad	0	
Avveining	Generelt forsterkes en eksisterende barrierevirkning fra dagens vei. Dette gir negativ påvirkning også for delområdene som har konsekvensgrad ubetydelig, og trekker sumvirkningen av tiltaket noe opp. Konflikt med arkeologiske lokaliteter er begrenset.	
Samlet vurdering	Noe negativ konsekvens (-)	
Delstrekning Stranda–Vingrom kirke		
	KDP-linjen + Vingrom kryss nord	KDP-linjen + Vingrom kryss midt
A Gamle veifar, pilegrimsleden	0	0
H Audenhus	-	-
I Lekshus, Moe & Jevne	0	0
J Rindal	--	--
K Vingrom-landet	--	--
L Røine	--	--
M Boro	--	--
N Vingrom kirke	-	-
Avveining	Generelt forsterkes en eksisterende barrierevirkning fra dagens vei. Verdiene er høyere nordover på delstrekningen med gjennomgående konsekvensgrad 2 minus som videreføres til samlet negativ konsekvens. De to kryssalternativene medfører ikke store forskjeller for fagtema kulturmiljø siden de ikke er i direkte konflikt med delområder.	
Samlet vurdering	Middels negativ konsekvens (--)	Middels negativ konsekvens (--)
Rangering	2	1
Forklaring til rangering	Vingrom kryss nord medfører at omlegging av lokalveier	Vingrom kryss midt ligger nærmest delområde J Rindal, men her er det

	griper inn i delområde J Rindal i noe større grad enn i alternativ midt.	også kryss fra før, og dermed en mindre endring fra dagens situasjon
Delstrekning Vingrom kirke–Øyresvika		
	KDP-linjen + halvt kryss	
A Gamle veifar, pilegrimsleden	-	
K Vingrom-landet	--	
O Hov	---	
P Bulung	--	
Q Øyre	-	
Avveining	Delstrekningen er relativt kort, men griper inn i flere områder av stor verdi, både på kulturmiljø- og landskapsnivå. Samlet konsekvens er middels negativ, men strekker seg opp mot stor negativ. For denne delstrekningen er alternativforskjellene så store at dette bør komme til uttrykk i samlet konsekvens	
Samlet vurdering	Middels negativ konsekvens (- -)	
Delstrekning Øyresvika–Storhove		
	Justert linje	KDP-linjen
	Kassebru	Fritt frembygg-bru
A Gamle veifar, pilegrimsleden	-	-
R Kraft-ledningen Vinstra-Oslo	0	-
S Trosset	-	-
T Kolberg, Sørليا og Nordlia	-	--
U Kolbergstugua	-	-
V Hovemoen nord	--	--
W Hovemoen sør	0	0
X Solberg	0	0
Y Den Trondhiemske kongevei	0	0
Z Øyra	0	0
Æ Kastrudborga	0	0
Avveining	Hovemoen er et stort delområde som blir direkte berørt, dette tillegges stor vekt i samlet vurdering. Delområder med lav eller ubetydelig konsekvens-grad, gjerne utenfor planområde, «formilder» ikke direkte konflikt i planområdet.	
Samlet vurdering	Middels negativ	Middels negativ konsekvens (- -)

	konsekvens (- -)	
Rangering	1	3
Forklaring til rangering	Lav bru og linjeføring mot øst gjennom Hovemoen begrenser konflikten	Alternativet har høyest påvirkning og påvirker også flest delområder

7.7 Samfunnsøkonomisk analyse

7.7.1 Prissatte konsekvenser

Tabellen nedenfor viser forskjellen i netto nytte mellom justert linje og KDP-linjen. Det er først og fremst investeringskostnadene som skiller alternativene, og det er stor forskjell mellom både brukryssingsalternativene og kryssalternativene på Vingrom. Justert linje med kryss nord har klart lavest investeringskostnad, og dermed høyere netto nytte (eg. lavere negativ netto nytte) enn KDP-linjen med kryss midt. Oppsummert vurderes altså justert linje med Vingrom kryss nord som det mest lønnsomme alternativet.

Tabell 7-10. Netto nytte, netto nytte per budsjettkrone og foreslått rangering. 2021-kroner. NN oppgitt i milliarder kroner.

	Justert linje med Vingrom kryss nord	KDP-linjen med Vingrom kryss midt
Netto nytte (NN)	-4,4	-5,8
NN per budsjettkrone (NNB)	-0,81	-0,86
Rangering	1	2

7.7.2 Ikke-prissatte konsekvenser

I dette kapittelet presenteres og sammenstilles resultatene fra konsekvensutredningen av temaene landskapsbilde, friluftsliv / by- og bygdsliv, naturmangfold, kulturarv og naturressurser.

Delstrekning Roterud–Stranda

Mellom Roterud og Stranda medfører ny E6 noen negative virkninger for ikke-prissatte temaer. Dette gjelder først og fremst for naturressurser, siden veiutvidelsen vil gi et omfattende tap av dyrka mark. Tapet er riktignok redusert noe etter optimalisering av veilinjen, og det er identifisert muligheter for nydyrkingsareal kombinert med terrengarronding. Veien vurderes også å forringe landskapsbildet, da den vil utgjøre en større visuell barriere, og virke mer dominerende i de nærmeste omgivelsene.

Konsekvensene vurderes generelt som mer begrensede for kulturarv, naturmangfold og friluftsliv/by- og bygdsliv, men inngrep i enkelte arkeologiske lokaliteter, også automatisk fredete, utfylling i løvskoger og bekkedaler ned mot Mjøsa, gir negative virkninger i noen delområder. I sammenstillingen tillegges den store negative virkningen for naturressurser

betydelig vekt, og konsekvensen for ikke-prissatte temaer vurderes samlet sett som **middels negativ**.

Tabell 7-11. Sammenstilling av ikke-prissatte temaer og rangering

Tema	KDP-linjen
Landskapsbilde	Middels negativ konsekvens
Friluftsliv / by- og bygdeliv	Noe negativ konsekvens
Naturmangfold	Noe negativ konsekvens
Kulturarv	Noe negativ konsekvens
Naturressurser	Stor negativ konsekvens
Samlet vurdering	Middels negativ konsekvens

Delstrekning Stranda–Vingrom kirke

Negative konsekvenser av veilinjen er knyttet til inngrep i Mjøsas strandsone, som i utgangspunktet har betydelig påvirkning på natur- landskaps- og friluftslivsverdiene her. Etablering av ny tursti, som er et viktig kompensierende tiltak for friluftsliv, medfører stedvis ytterligere utfyllinger. Reetablering av strandsonen og en justert turstitrásé og -bredde gjør det imidlertid mulig å bevare noe av kantsonene og den naturlige strandsonen. Veiutbyggingen medfører noe tap av dyrka mark, men vesentlig mindre enn på delstrekning Roterud–Stranda. Omlegging av lokale veier vil gi konflikt med automatisk fredede kulturminner, mens selve E6 forsterker den visuelle barrierenvirkningen, og vil virke mer dominerende sett fra bl.a. Vingrom sentrum, Vingromdammen og Vingrom kirke. Inngrep i restene av flommarksskogen ved Rinnas utløp er også en vesentlig konsekvens av utbyggingen.

Vingrom kryss nord

Denne kryssplasseringen vurderes best for friluftsliv/by- og bygdeliv, da den frigjør dagens kryssarealer og unngår netto tap av friluftslivsarealer. Krysset vil i liten grad komme i konflikt med viktige naturverdier, selv om det griper inn i løvskogbeltet på Ullhammeren. Når det gjelder temaene landskapsbilde, kulturarv og naturressurser vurderes kryssløsningen å ha medføre noen negative konsekvenser, som følge av den store skjæringen inn i terrenget ved Ullhammeren og eksponeringen mot Mjøsa, noe større inngrep i automatisk fredede kulturminner i utkanten av kulturmiljøet på Rindal, samt et relativt stort tap av dyrka mark. Kryssplasseringen på Vingrom har imidlertid størst betydning for de som bor på Vingrom, og friluftsliv/by- og bygdeliv vurderes derfor å veie tungt i sammenstillingen, særlig siden temaet hensyntar innspill fra medvirkningsprosessen. Samlet konsekvens vurderes derfor som **noe negativ**, og Vingrom kryss nord vurderes som den beste løsningen.

Vingrom kryss midt

Vingrom kryss midt gir betydelige negative konsekvenser for flere av de ikke-prissatte temaene. Den største negative virkningen er et stort arealbeslag innenfor det statlig sikrede friluftsområdet Vingromdammen, som vil være meget vanskelig å kompensere for. Dette arealbeslaget vurderes også som negativt for landskapsbildet og for naturmangfoldet, siden det fører til at store deler av verdifull flommarkskog vil gå tapt, samtidig som Vingrom sentrum og resterende del av Vingromdammen vil bli mer eksponert for inngrep enn i dag. Krysset vil også bli liggende nær kulturmiljøet på Rindal. Når det gjelder naturressurser vil kryssplasseringen påvirke en reservevannkilde direkte, men løsningen gir minst tap av dyrka mark. Samlet konsekvens vurderes som **middels negativ**, men totalt sett vurderes Vingrom kryss midt som den dårligste løsningen for ikke-prissatte temaer.

Tabell 7-12. Sammenstilling av ikke-prissatte temaer og rangering

Tema	Vingrom kryss nord	Vingrom kryss midt
Landskapsbilde	Middels negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens
Friluftsliv / by- og bygdeliv	Noe negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens
Naturmangfold	Noe negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens
Kulturarv	Middels negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens
Naturressurser	Middels negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens
Samlet vurdering	Middels negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens
Rangering	1	2

Delstrekning Vingrom kirke–Øyresvika

Som på forrige delstrekning medfører veilinen inngrep i Mjøsas strandsone og har i utgangspunktet betydelig negativ påvirkning på natur- landskaps- og friluftslivsverdiene her. Etablering av ny tursti, som er et viktig kompensierende tiltak for friluftsliv, medfører stedvis ytterligere utfyllinger. Reetablering av strandsonen og en justert turstitrásé og -bredde gjør det imidlertid mulig å stedvis bevare noe av kantsonene og den naturlige strandsonen. Veilinen inn mot portalområdet bryter i stor grad med landskapsbildets karakter og medfører et svært omfattende inngrep i lia ovenfor Øyresvika. Dette påvirker også flere kulturmiljøer av stor verdi, og medfører konflikt med automatisk fredede kulturminner. Inngrepene i dette området medfører også en del beslag av dyrka mark. Løsningen med halvt kryss begrenser imidlertid tapet av dyrka mark og terrenginngrepet i det verdifulle kulturlandskapet rundt Bulung. Når det gjelder naturmangfold er det knyttet noen negative virkninger til inngrepet i nedre deler av Bulungsdalen, hvor Bulungsbekken må legges i rør. Samlet sett vurderes konsekvensen som **middels negativ** for ikke-prissatte temaer.

Tabell 7-13. Sammenstilling av ikke-prissatte temaer og rangering

Tema	Øyresvika halvt kryss
Landskapsbilde	Stor negativ konsekvens
Friluftsliv / by- og bygdeliv	Ubetydelig konsekvens
Naturmangfold	Noe negativ konsekvens
Kulturarv	Middels negativ konsekvens
Naturressurser	Middels negativ konsekvens
Samlet vurdering	Middels negativ konsekvens

Delstrekning Øyresvika–Storhove

Ved valg av vestlig trasé i KDP-prosessen ble Vingnesområdet og nærområdene ved Lillehammer prioritert fremfor Lågendeltaet ved Våløya. Valg trasé omfatter tunnel mellom Øyresvika og Trosset, brukryssing av Lågen og vei i dagen gjennom Hovemoen-Storhove.

Kryssing av Lågendeltaet naturreservat vurderes som den største miljøutfordringen ved byggingen av ny E6 fra Roterud til Storhove. Konsekvenser i form av direkte arealbeslag, visuell dominans og støymessige virkninger vil ha stor betydning for så vel dyre- og fugleliv som friluftsliv, kulturmiljøer og landskapsbilde. For det rike fuglelivet i Lågendeltaet vil etableringen av veibrua kunne utgjøre et alvorlig lufthinder som medfører både kollisjonsfare og mulige barriereeffekter, samtidig som støypåvirkningen vil kunne forringe viktige funksjonsområder. Brupilarene kan potensielt gi barrierevirkninger som fører til endret vandringsatferd for fisk, og konstruksjonenes fysiske effekt i elva kan også endre dynamikken i fiskesamfunnet. Lågendeltaet har visuelle kvaliteter av regional betydning, og en veibru vurderes å forringe disse kvalitetene betydelig. Brua bryter med landskapsbildets karakter og gir området et sterkt teknisk inngrepspreg. Den svekker også nærliggende kulturmiljøers historiske forbindelse og naturlige sammenheng med omliggende landskap. Visuell og støymessig påvirkning på viktige friluftslivsområder både i og i tilknytning til reservatet kan føre til at disse områdene oppleves som mindre attraktive for fiske, padling og fuglekikking. Viktigst av alt er at utbyggingen ikke er i tråd med vernebestemmelsene og det stilles derfor krav om økologisk kompensasjon i form av etablering av nye verneområder.

Veilinjen videre nordover medfører et større arealbeslag og en forringelse friluftslivsområdet på Hovemoen, samt fjerning av et ytterligere antall krigsminner i et område som er under sterkt press fra annen utbygging og næringsvirksomhet. Veien båndlegger ca. 10 % av grusressursen på Hovemoen, og splitter den opp, noe som vil påvirke fremtidig uttak av grus.

Det er imidlertid viktig å få frem at vedtaket om bygging av ny E6 mellom Øyresvika og Storhove, med tunnel på store deler av strekningen, er basert på de betydelige positive

virkningene som følger av å legge E6 utenom tettbebyggelsen på Vingnes og Lillehammer. I forbindelse med prosjektet avlastet E6 planlegges også en rekke avbøtende tiltak som vil redusere negative virkninger for ikke-prissatte temaer, og i tilfeller forbedre situasjonen sammenliknet med i dag.

Justert linje med kassebru

En kortere og lavere bru over Lågen vil generelt begrense negative virkninger i form av visuell dominans og støyutbredelse. Den lave kassebrua vil medføre noe sterkere påvirkning på verdiene rett under/rett ved brua, men vil kaste mindre støy oppover mot f.eks. Storvollen, og være mindre synlig i områder på noe avstand fra veilinjen. Brua vil forringe noen viktige funksjonsområder for fugl, men linjen unngår de viktige kjerneområdene i reservatet. Justert linje vurderes også som den mest skånsomme løsningen for landskapsbilde, kulturarv og friluftsliv. I utgangspunktet gir en løsning med kassebru en slankere og mer elegant konstruksjon enn løsninger med fritt frembygg-bru, og er den foretrukne løsningen for kulturarv og friluftsliv. Landskapsbilde vurderer imidlertid at kassebrua vil kunne fremstå noe tynge i terrenget enn fritt frembygg-bru, siden den blir liggende tre meter lavere og ikke treffer Trossetsiden på en like god måte. Det vurderes ikke å være vesentlige forskjeller mellom bruløsningene når det gjelder beslag av dyrka mark. I sammenstillingen av konsekvenser tillegges naturmangfold klart størst vekt, som følge av den betydelige påvirkningen på verneverdiene. Den negative konsekvensen for naturmangfold er imidlertid ikke vurdert som like stor som i KDP-alternativet, slik at det metodisk sett er riktig å vurdere samlet konsekvens som **middels negativ** for ikke-prissatte temaer. Justert linje med kassebru vurderes derfor som den beste løsningen for disse temaene.

KDP-linjen med fritt frembygg-bru

KDP-linjen med høy og lang fritt frembygg-bru over Lågen vil virke svært dominerende i landskapet, og gi området et sterkt inngrepspreg. Brua vil bryte med landskapsbildets karakter og skala, og medføre store og skjemmende inngrep både på Trosset og Hovemoen. En høy bru har en større visuell og støymessig influenssone, og vil også påvirke friluftslivsområder, kulturmiljøer og økologiske funksjonsområder som ligger på noe avstand fra veilinjen. En større utbredelse av støyen gjør blant annet at flere viktige funksjonsområder for fugl blir berørt. De store og kraftige brupilarene medfører et stort arealbeslag, først og fremst knyttet til kantsonene. For kantvegetasjonen på Våløya og særlig for flommarksskogene på Midttuva vurderes KDP-linjen som klart dårligere enn justert linje. En lengre anleggsfase med mer omfattende inngrep i disse områdene vil også kunne medføre større, langvarige skader på naturverdiene. Oppsummert vil svært store negative virkninger for naturmangfold føre til at samlet konsekvens av KDP-linjen vurderes som **stor negativ** for ikke-prissatte temaer. Det bemerkes også at løsningen er vurdert å gi store negative virkninger for både landskapsbilde og friluftsliv. Med unntak av naturressurser vurderer alle ikke-prissatte temaer KDP-linjen som den dårligste løsningen.

Tabell 7-14. Sammenstilling av ikke-prissatte temaer og rangering

Tema	Justert linje	KDP-linjen
	Kassebru	Fritt frembygg-bru
Landskapsbilde	Middels negativ konsekvens	Stor negativ konsekvens
Friluftsliv / by- og bygdeliv	Middels negativ konsekvens	Stor negativ konsekvens
Naturmangfold	Stor negativ konsekvens	Svært stor negativ konsekvens
Kulturarv	Middels negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens
Naturressurser	Noe negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens
Samlet vurdering	Middels negativ konsekvens	Stor negativ konsekvens
Rangering	1	2

7.7.3 Sammenstilling og rangering

Sammenstillingen av prissatte og ikke-prissatte temaene resulterer i en tydelig rangering av planalternativ 1 som beste løsning. Justert linje med lavere og kortere bru vil redusere negative virkninger i form av visuell dominans og støyutbredelse i Lågendeltaet. Videre vil en løsning med kassebru begrense anleggsarbeidets omfang og varighet, og derav påvirkningen på naturreservatet. Med Vingrom kryss nord unngår man det store inngrepet i det statlig sikrede friluftslivsområdet Vingromdammen, samtidig som negative virkninger både for naturmangfold og landskapsbilde kan begrenses. Investeringskostnadene knyttet til justert linje med Vingrom kryss nord er også vesentlig lavere enn for KDP-linjen med Vingrom kryss midt. Fritt frembygg-brua koster over en milliard mer enn kassebrua, og Vingrom kryss midt over 100 millioner mer enn Vingrom kryss nord. Planalternativ 1 har dermed høyere netto nytte (eg. lavere negativ netto nytte) enn planalternativ 2.

Tabell 7-15. Sammenstilling av prissatte og ikke-prissatte konsekvenser og samlet rangering

Tema	Planalternativ 1	Planalternativ 2
	Justert linje, Vingrom kryss nord	KDP-linjen, Vingrom kryss midt
Netto nytte, millioner 2021-kr	-4 440	-5 750
Rangering prissatte temaer	1	2
Landskapsbilde*	Middels negativ konsekvens	Stor negativ konsekvens
Friluftsliv / by- og bygdeliv*	Middels negativ konsekvens	Stor negativ konsekvens
Naturmangfold*	Stor negativ konsekvens	Svært stor negativ konsekvens
Kulturarv*	Middels negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens
Naturressurser*	Noe negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens
Samlet vurdering*	Middels negativ konsekvens	Stor negativ konsekvens
Rangering ikke-prissatte temaer	1	2
Samlet rangering for prissatte og ikke-prissatte temaer	1	2

*Konsekvensgrad satt for hele linjen, inkl. kryss. Konsekvenser knyttet til brukryssingen veier tyngst.

8 VIRKNINGER AV ANDRE TEMAER

8.1 Grunnerverv

Vedtatt reguleringsplan legger grunnlag for erverv av arealer som er nødvendige for realisering av veiprojektet. Noe areal må erverves permanent og annet midlertidig i forbindelse med anleggsperioden.

Grunnerverv er en egen prosess som ikke inngår i reguleringsplanarbeidet, men prosessene gjennomføres ofte parallelt. Nye Veier har startet dialogen med flere berørte grunneiere. Prosessen vil fortsette i kommende faser av prosjektet.

Nye Veier har som mål å komme fram til minnelige avtaler med grunneierne. Dersom partene ikke kommer til enighet, vil det bli aktuelt å ekspropriere grunnen. Dette innebærer at det må gjøres et vedtak om ekspropriasjon og at erstatningen vil bli fastsatt etter ekspropriasjonsskjønn av skjønnsretten. Eventuell ekspropriasjon må være hjemlet i en vedtatt reguleringsplan.

8.2 Bebyggelse som tillates fjernet

Det er flere bygninger som må rives eller som vurderes revet som følge av utbyggingstiltaket. Disse er markert med linjetypen «Bebyggelse som forutsettes fjernet» i plankartet. Tabellene under gir en oversikt over hvilke bygninger det gjelder.

Flesteparten av bygningene må rives som følge av at de havner innenfor arealer regulert til veg eller annen veggrunn – grøntareal. Noen av bygningene vurderes revet som følge av at utbyggingstiltaket fører til uforholdsmessige støynivåer over anbefalte grenseverdier.

Tabell 8-1. Bebyggelse som må rives eller som vurderes revet i Gjøvik kommune som følge av utbyggingstiltaket.

Gnr./bnr.	Adresse	Type bebyggelse
122/17	Strandengvegen 105	<ul style="list-style-type: none"> Enebolig Garasje, uthus eller annekstil bolig
122/13	Ingen adresse	<ul style="list-style-type: none"> Udefinert bygning
111/27	Birstrandvegen 709	<ul style="list-style-type: none"> Fritidsbygning (hytter, sommerhus o.l.) Garasje, uthus eller annekstil fritidsbolig Udefinert bygg
109/10	Birstrandvegen 851	<ul style="list-style-type: none"> Enebolig Garasje, uthus eller annekstil bolig
108/3	Birstrandvegen 861	<ul style="list-style-type: none"> Enebolig Garasje, uthus eller annekstil bolig
107/3	Birstrandvegen 859	<ul style="list-style-type: none"> Enebolig Garasje, uthus eller annekstil bolig
107/5	Birstrandvegen 910	<ul style="list-style-type: none"> Enebolig Garasje, uthus eller annekstil bolig

Gnr./bnr.	Adresse	Type bebyggelse
107/6	Birstrandvegen 914	• Fritidsbygning (hytter, sommerhus o.l.)
107/1	Birstrandvegen 912C	• Camping/utleiehytte
108/6	Birstrandvegen 939	• Fritidsbygning (hytter, sommerhus o.l.) • Garasje, uthus eller annekts til bolig

Tabell 8-2. Bebyggelse som må rives eller som vurderes revet i Lillehammer kommune som følge av utbyggingstiltaket.

Gnr./bnr.	Adresse	Type bebyggelse
2/2	Ingen adresse	• Garasje, uthus eller annekts til bolig • Udefinert bygg
4/7	Paul A. Owrens veg 123	• Enebolig
4/6	Paul A. Owrens veg 117	• Enebolig • Garasje, uthus eller annekts til bolig
5/1	Ingen adresse	• Garasje, uthus eller annekts til bolig • Annen landbruksbygning • Udefinert bygg
5/3	Paul A. Owrens veg 115	• Enebolig
5/10	Paul A. Owrens veg 113	• Enebolig • Garasje, uthus eller annekts til bolig
5/12	Paul A. Owrens veg 111	• Udefinert bygg
305/4	Ingen adresse	• Udefinert bygg
305/5	Ingen adresse	• Udefinert bygg
11/1	Ingen adresse	• Udefinert bygg
11/22	Vingromsvegen 627	• Enebolig • Garasje, uthus eller annekts til bolig
11/21	Vingromsvegen 625	• Enebolig • Garasje, uthus eller annekts til bolig
11/40	Vingromsvegen 623	• Enebolig • Garasje, uthus eller annekts til bolig
11/18	Vingromsvegen 576	• Fritidsbebyggelse • Udefinert bygg
25/4	Vingromsvegen 577	• Enebolig • Garasje, uthus eller annekts til bolig
25/1	Vingromsvegen 573	• Våningshus • Garasje, uthus eller annekts til bolig • Udefinerte bygg
26/1	Ingen adresse	• Annen fiskeri- og fangstbygning
305/8	Ingen adresse	• Udefinert bygg
28/1	Ingen adresse	• Annen landbruksbygning
29/1	Vingromsvegen 259	• Annen landbruksbygning • Våningshus • Udefinert bygg

Gnr./bnr.	Adresse	Type bebyggelse
29/6	Vingromsvegen 241	<ul style="list-style-type: none"> Enebolig Garasje, uthus eller annekst til bolig
30/18	Hovslivegen 116	<ul style="list-style-type: none"> Enebolig Garasje, uthus eller annekst til bolig Udefinert bygg
30/73	Hovslivegen 114	<ul style="list-style-type: none"> Tomannsbolig Garasje, uthus eller annekst til bolig
30/82	Hovslivegen 110	<ul style="list-style-type: none"> Tomannsbolig Garasje, uthus eller annekst til bolig
30/1	Ingen adresse	<ul style="list-style-type: none"> Garasjer, uthus eller annekst til bolig Udefinert bygg
30/85	Vingromsvegen 217	<ul style="list-style-type: none"> Enebolig
30/179	Hovslivegen 128	<ul style="list-style-type: none"> Enebolig
30/178	Hovslivegen 126	<ul style="list-style-type: none"> Enebolig
30/79	Hovslivegen 112	<ul style="list-style-type: none"> Enebolig Garasje, uthus eller annekst til bolig

8.3 Trafikksikkerhet

Utbygging av ny E6 er et viktig trafikksikkerhetstiltak som vil eliminere risikoen for alvorlige møteulykker. De siste ti årene har 7 av 36 ulykker på E6 mellom Roterud og Storhove vært møteulykker. Sør for Vingrom har det ikke vært møteulykker etter at midtrekkverk ble etablert.

De fleste av kryssalternativene som er vurdert er relativt like mht. trafikksikkerhet for kjørende på ny E6. Unntaket er trekvart kryss i Øyresvika der avkjøringsrampen mot sør ligger relativt tett på tunnelportal. Det er vurdert at dette kan medføre en økt risiko for påkjørsler bakfra i høy hastighet.

Kryssenes plassering langs veilinen påvirker trafikkstrømmene på lokalveinettet. Spesielt er dette utslagsgivende på Vingrom der Vingrom kryss sør fører vesentlig mer trafikk gjennom sentrum enn de to øvrige kryssplasseringene. Vingrom kryss nord gir dessuten mer trafikksikker og oversiktlig kobling mellom sentrum og Vingromdammen.

I Øyresvika vil trekvart kryss ha større konfliktpotensial enn halvt kryss ettersom trafikkstrømmene på Vingromsvegen og E6 vil møtes i rundkjøring vest for ny E6. Storhove kryss midt vurderes å være mer oversiktlig for trafikantene enn Storhove kryss nord. Storhove kryss midt vil spre trafikken bedre og krysningspunktet for gående og syklende som skal over Gausdalsvegen vil bli mer trafikksikkert. Med Storhove kryss nord må Gausdalsvegen bygges ut til fire felt for å hindre tilbakeblokkeringer.

Oppsummert vurderes Vingrom kryss nord, Øyresvika halvt kryss og Storhove kryss midt å være bedre enn øvrige alternativer mht. trafikksikkerhet og trafikale virkninger.

Det reguleres gang- og sykkelvei der disse legges om som følge av prosjektet og der foreslåtte løsninger utløser behov for tiltak. Foreliggende beregninger viser at noen punkter vil kunne få en trafikkøkning som følge av bompengerekkningen. Trafikkøkningen vurderes ikke å være stor nok til å forutsette trafikkregulerende tiltak eller sideveisbommer. Erfaringer fra tilsvarende prosjekter tyder på at transportmodellen har en tendens til å beregne for høy trafikkavvisning til sideveisnett. Det er likevel grunn til å følge opp trafikkutviklingen på de alternative veirutene etter at bompengerekkningen er startet og eventuelt vurdere trafikkregulerende tiltak der dette er nødvendig.

Det vil kunne gjennomføres trafikkregulerende tiltak allerede tidlig i byggefasen for å sikre spesielt myke trafikanter på fylkesveien. Disse tiltakene vil avklares i tett dialog med veieier og andre interessenter og vil kunne inkludere følgende:

- Ekstra skilting, herunder nedsatt hastighet
- Skilting av gjennomkjøring forbudt
- Fartsdempende tiltak
- Siktutbedring, fjerning vegetasjon

Det vises til eget notat vedrørende trafikale forhold på fylkesveinettet (NOTA-plp-023) for ytterligere informasjon.

8.4 Kollektivtrafikk

Utbyggingstiltaket vil påvirke deler av kollektivtilbudet i området, hovedsakelig i Lillehammer kommune.

Langs dagens E6 går det ekspressbusser. Ekspressbussene vil få en raskere reisevei på grunn av økt hastighet og bedre fremkommelighet.

Fylkesveiene langs E6 trafikkeres av lokalbusser. Utbyggingstiltaket medfører omlegging av fylkesveiene enkelte steder, men det forventes at lokalbusstilbudet vil opprettholdes tilnærmet som i dag.

Noen av dagens bussholdeplasser i Lillehammer kommune vil bli berørt av omleggingen av fylkesveiene. Dette gjelder holdeplassene Lekshus, Burmavegen, Roligheita og Bekkevold i begge retninger.

Holdeplassen Roligheita anbefales lagt ned som følge av utbyggingstiltaket. Bebyggelsen i området ved denne holdeplassen vil rives, og det vil dermed ikke være noe passasjergrunnlag igjen ved holdeplassen.

De øvrige nevnte holdeplassene vil reetableres så nært som mulig dagens plassering i busslomme med venteareal for passasjerer. Dette vil føre til tilsvarende eller bedre holdeplasstandard enn i dag. På grunn av lavt passasjergrunnlag for holdeplassene som skal reetableres, anses det ikke som nødvendig med etablering av lehus.

Der fylkesveiene ikke berøres av utbyggingstiltaket, gjøres det ingen endringer av holdeplassene.

Ved Storhove skal det etableres holdeplasser i busslomme med lehus på Gausdalsvegen der rett vest for ny E6 ved Vormstugujordet og Gausdal Landhandleri. Dette vil gi god kollektivforbindelse både for arbeidende og besøkende til dagens og fremtidige næringsarealer i området. I tillegg vil det gi et styrket kollektivtilbud til Høgskolen i Innlandet på Storhove. Busslommene reguleres til kollektivholdeplass.

Busslommer i tilknytning til rampesystemet på E6 er vurdert overordnet, men reguleres ikke inn av flere grunner. Dagens ekspressbuss stopper i Lillehammer, og det er et ønske om å opprettholde dette. Videre vil en tilrettelegging med holdeplasser, parkeringsplasser og gang- og sykkelveier i tilknytning til krysset på Storhove medføre inngrep i verdifulle næringsarealer.

Planalternativ 2 med Vingrom kryss midt vil kunne gi et bedret busstilbud mellom Vingrom og Gjøvik/Lillehammer. Med Vingrom kryss midt kan det etableres holdeplasser langs rampene på hver side av ny E6. Ekspressbusslinjen 102 som går langs E6 mellom Gjøvik og Lillehammer vil kunne betjene holdeplassen og sørge for en raskere forbindelse mellom Vingrom og de to byene med kollektiv. Med plassering av krysset lenger nord for Vingrom, som i planalternativ 1, vil ikke denne muligheten være aktuell. Bakgrunnen for dette er avstanden til Vingrom sentrum vil gjøre en bussholdeplass tilknyttet krysset vil lite attraktiv. Tilrettelegging for pendlerparkering og av- og påstigningsmuligheter er ikke ønsket fra kollektivselskapets side og vil kreve store arealutvidelser. Arealutvidelsene vil medføre vesentlige terrenginngrep og jordbruksbeslag.

8.5 Klassifisering av veinett

Det planlagte tiltaket vil gi noen endringer knyttet til status og funksjon for deler av veinettet innenfor planområdet. I all hovedsak vil veiene innenfor planområdet opprettholde status. Dette gjelder både veier som skal legges om og veier som av andre grunner ligger innenfor planområdet, men som ikke direkte berøres av tiltaket. Ny E6 vil klassifiseres som riksvei på lik linje med dagens E6. Omklassifisering fra riksvei til fylkesvei er først og fremst aktuelt innenfor reguleringsplan for avlastet E6 der eksisterende E6 skal omklassifiseres til fylkesvei, men vil også gjelde i grensesnittet mellom reguleringsplanene. Innenfor planområdet til E6 Roterud–Storhove vil dette gjelde en kort strekning i Øyresvika, øst for E6, og en kort strekning sørøst for nytt kryss på Storhove. Klassifisering av alle veiene er vist i tegningene R3001–R3009 i teknisk tegningshefte som ligger vedlagt.

8.6 Kobling mot dagens E6 forbi Lillehammer

Dagens E6 forbi Lillehammer mellom Øyresvika og Storhove skal omklassifiseres til fylkesvei. Det utarbeides egen reguleringsplan for avlastet E6. Planforslagene for ny og avlastet E6 er tilpasset hverandre.

8.7 Kobling mot ny E6 nord for Storhove

Planforslaget er tilpasset vedtatt reguleringsplan for E6 Storhove–Øyer. Det er noe overlapp mellom de to reguleringsplanene.

8.8 Teknisk infrastruktur

8.8.1 Jernbane

Planforslaget berører verken Dovrebanen eller Hove tømmerterminal direkte. Gjeldende byggegrense for tømmerterminalen videreføres i planforslaget og det legges til grunn at anleggsgjennomføring kan utføres uten konsekvenser for drift på terminalen.

8.8.2 Vann- og avløpsanlegg

Der eksisterende kommunalt eller privat VA-anlegg kommer i konflikt med nytt veianlegg, legges anlegget om. I Gjøvik gjelder det i hovedsak ved Strandengvegen. I Lillehammer gjelder det i hovedsak ved eksisterende veikryss på Vingrom og ved/nord for veikryss på Storhove. I tillegg skal noe VA-anlegg rives i området ved tunnelpåhugget sør for Øyresvika. Tekniske løsninger for kommunale anlegg utføres iht. kommunal VA-norm, der annet ikke er avtalt.

Planalternativ 2 med Vingrom kryss midt medfører at eksisterende Vingrom pumpestasjon, som håndterer avløp fra og vann til Vingrom, må fjernes da denne kommer i konflikt med nytt veisystem. Som følge av dette, må det identifiseres ny plassering. Ny plassering vil medføre større omlegginger av ledninger i sjø, på land og driftsvurderinger av disse, og det må etableres ny adkomstvei og gjøres flomvurderinger opp mot ny plassering. Dersom dette alternativet kommer til utførelse, må det gjennomføres en større tverrfaglig vurdering i samarbeid med Lillehammer kommune.

For Vingrom kryss midt vil også stasjonen Nødvann Vingrom komme i konflikt med nytt veianlegg og må derfor fjernes. Stasjon er ikke vurdert erstattet, da denne i dag ikke har noen funksjon inn på kommunalt vannledningssystem.

8.8.3 Kabler og linjer

Brua over Lågen forberedes for mulige fremtidige føringer av kraftlinjer. Eksisterende 22 kV-ledning som i dag passerer over Lågen skal plasseres i brukroppen.

Det er flere andre høyspentlinjer som må flyttes som følge av utbyggingstiltaket. Ny plassering er ikke løst i reguleringsplanen. Plankartet viser derfor faresone rundt eksisterende høyspentlinjer innenfor planområdet.

Statnetts interesser på Hovemoen

Statnett planlegger å etablere ny Fåberg transformatorstasjon på Hovemoen. I henhold til planbeskrivelsen til kommunedelplanen for E6 Vingrom–Ensby forutsettes det at disse planene må tilpasses ny trasé for E6. Utbyggingstiltaket er ikke til hinder for en mulig fremtidig omlegging av høyspentlinjer og etablering av ny Fåberg transformatorstasjon. Prosjektet har i forbindelse med planarbeidet hatt dialog med Statnett knyttet til ny E6 over Hovemoen. Med bakgrunn i denne dialogen foreslås det å regulere E6 med reduserte byggegrenser gjennom Hovemoen for å minimere veiens båndlegging av areal for fremtidig transformatorstasjon. Rundkjøringer dimensjoneres for modulvogntog og vil ivareta Statnetts krav.

Brua i planalternativ 1 krysser under Røykås–Fåberg 300 kV-linjen med en avstand på ca. 17 m (til veibanen) og vil hverken kreve permanent eller midlertidig omlegging av denne eller Fåberg–Ulven linjen. Brua i planalternativ 2 vil kreve omlegging og egen konsesjonsprosess iht. krav i energiloven.

En fremtidig brukonstruksjon tilrettelegges for føring av høyspentkabler. For å tilrettelegge brua for omlegging av kabler, etableres det kulverter for føring av 300 kV kabler og innstøpte trekkerør for føring av 22 kV kabler inn/ut på begge sider av brua. Kulvert og trekkerør føres ut på siden av veikroppen slik at tilgang ikke påvirker trafikkavvikling. Konseptet er avklart gjennom dialog med Vegdirektoratet. Vegdirektoratet vil ikke gi teknisk godkjenning før reguleringsplanen er vedtatt, men konseptet er kjent fra andre prosjekter og er teknisk gjennomførbart innenfor gjeldende håndboks krav.

Det reguleres båndleggingszone for mulig etablering av muffestasjon på Trossetsiden av Lågen. På Hovemosiden vil fremtidig etablering av ny Fåberg transformatorstasjon og omlegging av linjer vurderes helhetlig av Statnett på et senere tidspunkt og det reguleres ikke arealer til muffestasjoner der.

En omlegging av kraftledningene krever konsesjon etter energiloven. Plan- og bygningslovens planbestemmelser gjelder ikke for kraftledninger som trenger konsesjon etter energiloven (jf. pbl § 1-3). Det vil si at endelig godkjenning og plassering av nettanleggene avgjøres i konsesjonsbehandlingen etter energiloven og ikke i reguleringsplan etter plan- og bygningsloven.

Kommunedelplanen stiller krav til at planforslaget skal være avklart mht. energiloven ved høring av reguleringsplan. Privatrettslig avtale mellom Statnett og Nye Veier som ivaretar bestemmelsens krav er ivaretatt og følger som vedlegg til reguleringsplanen.

8.8.4 Energibrønner

Energibrønner er kartlagt. Energibrønner som vil bli berørt av utbyggingstiltaket, vil bli erstattet.

8.9 Grunnforhold

I forbindelse med planarbeidet er det utarbeidet et notat som tar for seg en vurdering av områdestabilitet. Under følger hovedtrekkene fra notatet. For mer informasjon, se vedlagt notat.

Løsmassene på strekningen består hovedsakelig av morenemasser, med enkelte partier med synlig berg. Noen steder er det elveavsetning.

Ute i Mjøsa viser sonderinger enkelte steder lav bormotstand. Det er ikke påvist kvikkleire eller sprøbruddmateriale i prøvene som er tatt. Unntak er én prøve i ca. 15 m dybde fra en prøvesylinder tatt på Våløya i Lågen der E6 skal krysse elva på bru. Nærmeste prøvesylindere (grunnere og dypere prøver) i denne prøveserien viser ikke kvikkleire eller sprøbruddmateriale. Undersøkelsene ved Våløya tyder ikke på at det der er en kvikkleiresone. Dessuten er terrenget tilnærmet flatt slik at et områdeskred ikke vil kunne skje.

Det er ikke identifisert tidligere kartlagte faresoner med tanke på kvikkleireskred langs strekningen for ny E6 mellom Roterud og Storhove.

Enkelte steder langs strekningen slår fyllingsskråningen ut i Mjøsa. Planlagt utførelse av fylling ut i sjøen er masseutskifting med sprengstein til faste masser der det er løse, bløte masser. Utlagt fylling vil dermed ligge på fast og trygg grunn.

Basert på disse undersøkelsene og vurderingene, kan det derfor konkluderes med at det ikke er fare for skred i kvikkleire/sprøbruddmateriale som vil berøre traséen for ny E6 mellom Roterud og Storhove.

Det utføres supplerende grunnundersøkelser flere steder i tilknytning til planområdet gjennom 2021 for å få enda mer detaljert kunnskap om grunnforholdene i den videre detaljplanleggingen av prosjektet.

Det er gjennomført uavhengig kontroll av områdestabilitetsvurderingen av eksternt foretak i henhold til NVEs kvikkleireveileder og utvidet kontroll i henhold til Eurokode 0 og Statens vegvesens håndbok N200 *Vegbygging*.

8.10 Vurdering av skredfare og vann på avveie

Det er utført vurderinger av skredfare og vann på avveie for veianlegget i vedlagt skredfarevurdering.

I skredfarevurderingen er det identifisert sårbare bekkekryssinger av både skogsbilveier, lokalveier og fylkesvei, med fare for vann på avveie. Langs jordene fra Roterud til og med Bulungsbekken er flere store og små bekker lukket under jordene eller ført langs åpne grøfter oppstrøms jordene. Disse er sårbare for tetting og vann på avveie nedover jordene. I situasjoner hvor vann havner på avveie kan løsmasser erodere og transporteres ned mot fylkesveien. Fylkesveien fungerer til dels som en buffer. Der det etableres nye veianlegg

dimensjoneres grøfter for å håndtere vann og sedimenttransport og tilstrekkelig dimensjon for vanngjennomføringer. Det tilrettelegges også for jevnlig vedlikehold og ekstra rensk før og etter flomsituasjoner. I sårbare områder kan det vurderes å øke rørdimensjoner, utover dimensjonerende, og/eller vurderes å etablere ekstra stikkrenner.

I gjennomføringer for både vann og veier under E6, spesielt der det er potensial for flomveier med stor vannføring, tilrettelegges/tilstrebes tiltak som reduserer erosjon nedstrøms og som sikrer at vannet ledes tilbake i sine naturlige løp og ikke havner på avveie nedstrøms.

Det er vurdert å være fare for flomskred ved følgende to lokaliteter:

- der Bulungsbekken krysser Hovslivegen
 - det er tilrettelagt arealer for risikoreduserende tiltak som f.eks. å fjerne døde trær og masser i bekken oppstrøms Hovslivegen, forbedre kulvertinnløp/øke dimensjon for dreneringsveier gjennom Hovslivegen og/eller etablere en massefangdam med gitter på toppen oppstrøms gjennomløp i Hovslivegen
- der bekken mellom Nordsletta og Bulung krysser sidegrøfter
 - det er tilrettelagt for etablering av risikoreduserende tiltak ved ny fylkesvei/E6

Sannsynlighet for at steinsprang, snøskred og jordskred fra sideterreng skal kunne treffe ny E6 er vurdert innenfor kravene som er angitt i håndbok N200 *Vegbygging*.

Ved søndre forskjæring for Vingnestunnelen etableres tiltak i løsmasseskråningen (plastring, vegetasjon o.a.) slik at sannsynlighet for utglidning av løsmasser, snø og nedfall av stein/blokker fra løsmasseskråning blir akseptabel. Bergskjæring sikres og med tilstrekkelige grøfter til å ivareta akseptabel sannsynlighet for nedfall på ny E6.

Aktsomhetsområder for jord- og flomskred samt flom er markert med hensynssoner i plankartet.

8.11 Kryssende vassdrag og terrengvann

E6 Roterud–Storhove vil krysse elvene Kalverudelva, Bjørnstadelva, Rinna og Gudbrandsdalslågen samt flere bekker.

8.11.1 Flom- og vannlinjeberegninger

Det er utarbeidet en fagrapport som tar for seg temaet hydrologi. Under følger et sammendrag av fagrapporten. For mer informasjon, se vedlagt fagrapport og notat for kryssing av Gudbrandsdalslågen.

Det er gjort beregninger av nødvendig dimensjon for nærmere 30 bekketryssinger for ny E6 Roterud–Storhove. Alle kryssingene dimensjoneres for å håndtere 200-årsflom inklusive klima- og usikkerhetspåslag med delvis tilstopping. For å ta hensyn til forventede klimaendringer er det lagt til et klimapåslag på 1,2. Det er også lagt til et usikkerhetspåslag på 1,2, slik som det kreves for veier i sikkerhetsklasse V3 i henhold til håndbok N200. Totalt påslag blir dermed 1,44.

Det vil ved detaljprosjektering gjøres stedlige vurderinger for hver enkelt bekk om høyere klimapåslag enn det håndbok N200 tilsier skal benyttes, noe som er aktuelt dersom bekkene reagerer raskt på kortvarig intensiv nedbør. Fra Vingrom til Øyresvika er det vurdert at massetransport er en sannsynlig utfordring, og inntaksutforming tar hensyn til dette. Det er vurdert prinsipper for erosjonssikring på nedstrøms side av ny E6 ved bekkenedløp.

E6 Roterud–Storhove krysser Kalverudelva, Bjørnstadelva, Rinna og Gudbrandsdalslågen på bruer. For alle disse bruene er det gjort vannlinjeberegninger for 200-årsflom med klima- og usikkerhetspåslag, med unntak av i Gudbrandsdalslågen hvor det ikke er påslag på 200-årsflommen. Det er gjort beregninger av nødvendig erosjonssikring for de nye bruene. Erosjonssikring av bru over Rinna vil kreve plastring av hele elveløpet, mens sikringen av de to andre bruene vil bli mindre omfattende. Kryssingen av Gudbrandsdalslågen er krevende, og her er det gjort flere beregninger av ulike alternativer. For disse elvene er det gjort vurderinger av massetransport, og hvilke konsekvenser bygging av nye bruer vil ha for vassdraget. For alle bruene er det konkludert med at de ikke vil være til hinder for allmenne interesser.

Prosjektet viderefører vurdering av 200-årsflom, sikkerhetsmargin og tilhørende høyde på E6 fra kommunedelplan for E6 Vingrom–Ensby fra 2018. Vannstand i Mjøsa ved 200-årsflom er satt til kote 127,2, som er inkludert en sikkerhetsmargin på 0,5 m, på bakgrunn av NVEs flomberegning fra Mjøsa utført i år 2000. Det er ikke klimapåslag på flomvannstander i Mjøsa. Det er vurdert at det heller ikke er behov for ytterligere påslag grunnet bølger eller vindoppstuvning.

E6 Roterud–Storhove dimensjoneres slik at veien skal opprettholde drift i en flomsituasjon med 200 års gjentaksintervall. Bygging av ny E6 Roterud–Storhove vil ikke medføre at flomfaren øker for 3. parter i området.

8.11.2 Inngrep i vassdrag

Utbyggingen av E6 mellom Roterud og Storhove medfører midlertidige og permanente inngrep i vassdrag. Konesjonsplikt etter vannressursloven skal avklares med NVE. Videre må fylkeskommunen/Statsforvalteren vurdere tiltakene etter lakse- og innlandsfiskloven med tilhørende forskrift om fysiske tiltak i vassdrag. I tillegg må kommunene vurdere behovet for søknadsplikt og avklaring etter plan- og bygningsloven.

Nye Veier anmoder NVE om å samordne tillatelser iht. vannressursloven § 20 for å unngå senere konsesjonsdiskusjon. Statsforvalteren ønsker at ev. søknad om tillatelse etter forskrift om fysiske tiltak i vassdrag kan behandles parallelt med reguleringsplanprosessen. Dette for å forkorte saksbehandlingstiden samt gjøre det lettere å samordne krav og vilkår stilt i de aktuelle planbestemmelsene med særlovsbehandlingen som inkluderer vurdering etter forskrift om fysiske tiltak i vassdrag.

Berørte vannobjekter

Vannobjektene i planområdet ble kartlagt av Norconsult i 2020. Disse ble så vurdert etter vannføringsforhold og størrelse på nedbørsfelt. Det er identifisert 32 vannobjekter i prosjektets anleggs- og resipientområde som er tatt inn til vurderinger av funksjon, status, sårbarhet og potensiale for fisk og vannlevende organismer. Av de 32 definerte vannobjektene ligger ni i Gjøvik kommune, mens 22 ligger i Lillehammer kommune. Den siste utgjør grenselinja mellom Gjøvik og Lillehammer kommune og omtales derfor for begge kommunene.

Vannobjektene som er vurdert faller i kategoriene

- 1) små bekker uten årssikker vannføring
- 2) bekker og elver med årssikker vannføring
- 3) evjer og sideløp som kan gå tørre ved lav vannstand/vannføring
- 4) hovedelv
- 5) elvedelta

Virkninger

Påvirkningstype kan sorteres grovt i

- a) bekke-/elvekryssing
- b) resipient i nedbørsfelt
- c) resipient i bekk/elv
- d) resipient i utløpsos

Kryssing (a) medfører fysiske inngrep i eller nært vannobjektet. Resipient (b) betyr utslipp fra tiltaket i ytre deler av nedbørsfeltet og ikke direkte i bekk eller elv (c). Herunder havner også de kryssingene som skjer i tunnel under nedbørsfelt. Resipient i bekk/elv (c) betyr at utslipp skjer i selve bekke-/elveløpet. Resipient i utløpsos innebærer at utslippspunkt ligger i hovedelv eller i sideløp oppstrøms objektet slik at det kun er utosområdet til objektet som kan bli nevneverdig påvirket.

Fysiske inngrep i vassdrag kan medføre barrierevirkninger/vandringshindre, habitatendringer og endrede vannhastighetsforhold som igjen kan sette begrensninger til fiskens forflytning, reproduksjon, vekst og overlevelse. Fysiske inngrep kan også medføre skadelig erosjon og uønsket substratflukt som medfører habitatendringer. Utslipp av giftige eller skadelige stoffer som f.eks. olje, drivstoff eller kjemikalier til vassdrag i anleggsfasen, utgjør en stor risiko fordi en slik hendelse vil kunne ha store akutte konsekvenser for naturmiljøet. Ved gjennomføring av anleggsarbeid i gyteperioder er det risiko for negativ påvirkning på fiskesamfunn som følge av dårligere overlevelse av rogn og fiskelarver nedgravd i grusen. Graving og utfylling i og ved vann medfører risiko for partikkelutslipp som kan være uheldig for fisk og andre vannlevende organismer. Her er det særlig nålformede eller skarpkantede partikler som medfører størst fare, men også bruk av syredannende berg vil kunne danne ugunstig vannmiljø som særlig påvirker bunndyrs sammensetning samt overlevelse til rogn og larver.

Avbøtende tiltak

I plan for ytre miljø er det etablert et sett med kvalitetskrav og tiltak for å unngå eller redusere negative konsekvenser for vannmiljø i anleggsfasen. Et av de viktigste tiltakene er å tilpasse tidspunkt for anleggsdrift i forhold til sårbare perioder for vannmiljøet i det aktuelle vannobjektet. Videre vil følgende tiltak redusere risikoen for negative konsekvenser:

- Geolog på stuff for å kartlegge og vurdere underveis i uttak av masser
- Unngå syredannende masser ved bekk
- Systematisk overvåkning av avrenning og vannkvalitet

Andre relevante tiltak er ekstra sikring på anleggsmaskiner i forhold til utslipp, overvannshåndtering, midlertidig omlegging av bekkeløp, skånsomme anleggsmetoder for redusert barrierevirkning.

8.12 Overvannshåndtering

Overvannsløsninger langs ny E6 vil variere ut fra stedlige behov, men vil primært baseres på ivaretagelse av overvann med færrest mulig installasjoner. Dette utføres bl.a. ved i stor grad å ivareta/oppgradere eksisterende stikkrenner, basert på tilstandsvurdering og vannføringsberegninger.

Det er utført sårbarhetsvurderinger av resipienter iht. metode beskrevet i Statens vegvesens rapporter 578 *Vannforekomsters sårbarhet for avrenningsvann fra vei* og 597 *Vannforekomsters sårbarhet for avrenningsvann fra vei under anlegg- og driftsfasen*. Sårbarhetsvurderingene og ÅDT gir føringer for behov for renseløsninger iht. håndbok N200, avsnitt 403.43.

Det er vurdert at det er behov for rensing av overvannet fra veien. Overvann renses for partikler og partikkelbundne stoffer via ett trinns rensing med filtermasser i åpne grøfter/skråninger, eller via åpne våte sedimentasjonsbassenger der overvann fra vei samles opp. Valg av strekningsvise løsninger fremgår av kapitlene nedenfor.

Kryssende vannveier ivaretas og føres gjennom veier med stikkrenner eller i naturlige bekke/elveløp. Oppstrøms bergskjæringer etableres avskjærende grøfter for å føre terrengvann til kryssinger og for å redusere faren for isskjøving.

Sidearealer (inkludert veigrøft) utformes med hensyn på ivaretagelse av overvann fra vei og sidearealer. Det legges opp til korte vannveier ut fra veiareal, enten med direkteavrenning til terreng og infiltrasjon eller via oppsamling i sandfang, kummer og lukkede ledninger. Stedvis benyttes tverrgående, permeable terskler for bedre fordeling av overvannet og for å senke vannhastigheten i grøfta.

Det er satt av areal i plankartet til håndtering av overvannet fra veianlegget i driftsfasen.

Strekningvisse løsninger for overvannshåndtering

Roterud–Øyresvika (tunnelportal)

Det legges generelt opp til mest mulig gjenbruk av eksisterende vei og overvannsanlegg, der dette er mulig. Det tilstrebes diffus avrenning til veigrøfter eller til veifylling med åpen drenering, eventuelt også med avskjærende filtergrøft i eller i bunn av veifylling ved landbruksarealer, som via infiltrering i grunnen vil gi en akseptabel renseeffekt ut fra sårbarhetsvurderinger. Overløp fra veigrøfter føres til eksisterende bekker/Mjøsa. Der det etableres ny vei blir eksisterende vannveier videreført.

Rinna er registrert med høy sårbarhet. Det planlegges ikke oppsamling av overvann fra vei med direkteutslipp til elva, men overvann fra brua og veien føres via veigrøfter eller til veifylling for rensning og infiltrasjon.

Vingnestunnelen

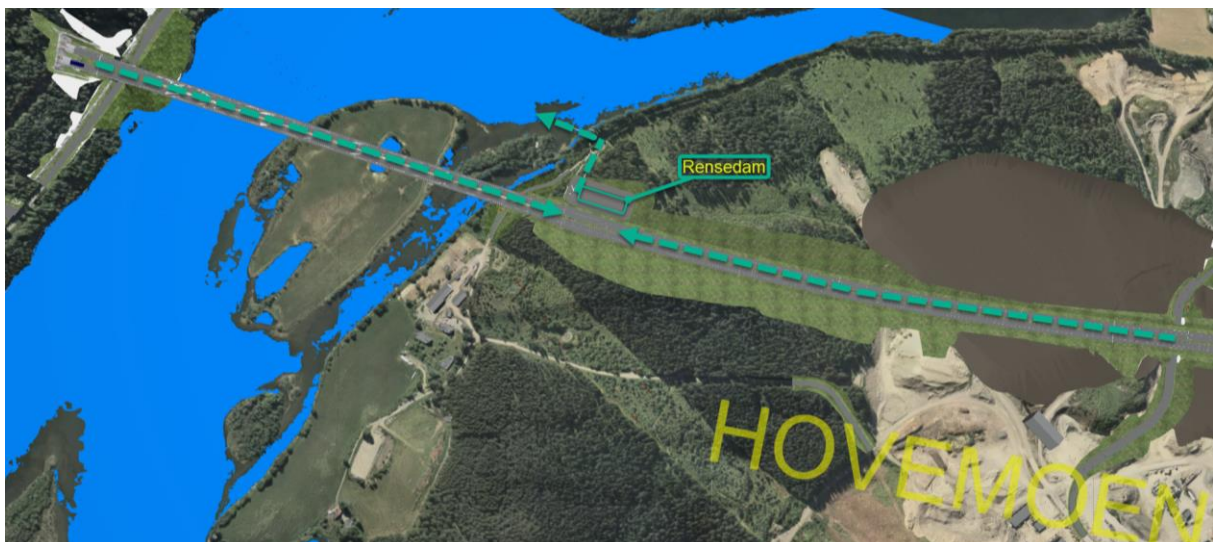
Gjennom Vingnestunnelen etableres det sandfang og overvannsledning for oppsamling av vaskevann, slokkevann og eventuelt tankbilvelt. På begge sider av tunnelen etableres det lukket renseløsning med oljeutskiller for håndtering av vaskevann.

Innlekkasjevann fra bergrommet ledes ut av tunnel i drensledning med inspeksjonskummer og utslipp til resipient.

Bru over Lågen og veianlegg Lågen - Hovemoen kulvert

Overvann fra brua over Lågen og fra veiareal mellom brua og Hovemoen kulvert, samles opp for å unngå utslipp til Lågen naturreservatet eller infiltrasjon til grunnvannsresservoaret.

Samlet overvann føres til åpent vått sedimentasjonsbasseng (ett trinns rensing) på Hovemoen, med dykket utløp ut i Lågen, nord for Midttuva.



Figur 8-1. Prinsipp for oppsamling av overvann fra vei til basseng på Hovemoen med utløp til Lågen.

Hovemoen kulvert–parsellgrense nord, Storhove

Overvann fra vei på strekningen mellom Hovemoen kulvert og plangrensen i nord samles til åpent vått sedimentasjonsbasseng (ett trinns rensing) lokalisert ved Storhove-krysset og med utløpet til Lågen ved Knipskitt.



Figur 8-2. Prinsipp for oppsamling av overvann fra vei til basseng på Storhove

8.13 Naturmangfold

8.13.1 Forholdet til naturmangfoldloven

Under følger en vurdering av planforslaget iht. naturmangfoldlovens kap. II.

§ 8 Kunnskapsgrunnlaget

«Offentlige beslutninger som berører naturmangfoldet skal så langt det er rimelig bygge på vitenskapelig kunnskap om arters bestandssituasjon, naturtypers utbredelse og økologiske tilstand, samt effekten av påvirkninger. Kravet til kunnskapsgrunnlaget skal stå i et rimelig forhold til sakens karakter og risiko for skade på naturmangfoldet».

Tiltaksområdet fremstår som meget godt kartlagt, dokumentert gjennom både tidligere utredninger av veiprojektene E6 Biri–Vingrom (2012) og E6 Vingrom–Ensby (2017), prosessene med opprettelsen av Lågendeltaet naturreservat (1990), samt en meget god og oppdatert faglig sammenstilling av naturverdier tilrettelagt for arbeidet med forvaltningsplan for verneområdet (2018–2019). Det er i tillegg samlet inn en omfattende mengde data om dyre- og fuglelivet i tiltaksområdet og reservatet ved frivillig arbeid av en samling svært kompetente lokale ressurspersoner. Dette er data som har vært tilgjengelig for utredningen både gjennom registreringer i artsdatabanken og ved ulike rapporter og muntlige bidrag. Gjennom sen vinteren og våren 2021 gjøres det ytterligere undersøkelser av lake og krøkle for å øke kunnskapsgrunnlaget. Kunnskapen fra disse undersøkelsene vil ytterligere forsterke kunnskapen fra tidligere gjennomførte undersøkelser.

For mer informasjon om kunnskapsgrunnlaget, se vedlagt fagrapport om naturmangfold.

Det finnes videre en god del kunnskap om hvordan motorveier og trafikk kan påvirke ulike naturverdier. Det er i utredningen brukt mye plass på å beskrive aktuelle eksempler og forskningsrapporter. Dessverre er hovedtyngden av slike beskrivelser av temmelig teoretisk art, og mangelen på ordentlige før- og etterundersøkelser i Norge og internasjonalt gjør at det er knyttet noe usikkerhet til vurderinger av effekter av ulike miljøpåvirkninger. Det er dog gjort et forsøk på å fortløpende beskrive usikkerhet slik at beslutningsmyndighetene selv har et grunnlag for å vurdere om konklusjonene i rapporten virker rimelige.

For mer informasjon om usikkerhet, se vedlagt fagrapport om naturmangfold.

Kunnskapsgrunnlaget vurderes som godt og tilstrekkelig til å kunne gjøre en vurdering av konsekvensene for naturmangfoldet.

§ 9 Føre-var-prinsippet

«Når det treffes en beslutning uten at det foreligger tilstrekkelig kunnskap om hvilke virkninger den kan ha for naturmiljøet, skal det tas sikte på å unngå mulig vesentlig skade på naturmangfoldet. Foreligger en risiko for alvorlig eller irreversibel skade på naturmangfoldet, skal ikke mangel på kunnskap brukes som begrunnelse for å utsette eller unnlate å treffe forvaltningstiltak».

Et tiltak av E6 Roterud–Storhovets dimensjoner kan påvirke naturmangfoldet på svært mange måter, og det hefter usikkerhet ved noen av påvirkningsfaktorene og deres konsekvenser for naturmangfoldet. I tilfeller hvor utredere har vært usikker på hvordan et verdiområde kan påvirkes, har man som kjørerregel lagt påvirkningen høyt som av føre-var-hensyn. Når dette er sagt har man dog forsøkt å gi et mest mulig realistisk bilde av skadepotensial. Som det fremkommer av kapitlene om avbøtende tiltak og tiltakshierarkiet har man underveis i planlegging vært nødt til å foreta flere prioriteringer av hvilke hensyn som skal veie tyngst ved konflikter mellom ulike hensyn. En noenlunde edruelighet i beskrivelse av skadepotensial og en mest mulig realistisk verdivurdering innenfor de ulike delfagene har likevel vært en forutsetning for at riktige beslutninger er fattet.

I tilfeller hvor det har vært usikkerhet knyttet til forekomster av rødlistede arter, områders økologiske funksjon og eller andre vesentlige faktorer som er av betydning for verdivurderinger, har man valgt å legge verdivurderingen høyt.

Føre-var-prinsippet er derfor tillagt betydelig vekt, både ved fastsettelse av konsekvensgrad for de ulike delområdene og strekningene, og i den samlede vurderingen av tiltaket.

§ 10 Økosystemtilnærming og samlet belastning

«En påvirkning av et økosystem skal vurderes ut fra den samlede belastning som økosystemet er eller vil bli utsatt for».

Tiltaket vurderes til å påvirke flere naturverdier som både har vært og er under et stort og dessverre vedvarende press. I fagrapport for naturmangfold er det redegjort for verdier

utredning har ment er særlig utsatt for samlet belastning, og hvor konsekvensen av dette er at konsekvensvurderingen er justert opp. Dette gjelder for delstrekningen Vingrom kirke–Øyresvika.

§ 11 Kostnadene ved miljøforringelse skal bæres av tiltakshaver

«Tiltakshaveren skal dekke kostnadene ved å hindre eller begrense skade på naturmangfoldet som tiltaket volder, dersom dette ikke er urimelig ut fra tiltakets og skadens karakter»

Tiltakshaver er innforstått med at minimering av negativ påvirkning av naturmangfoldet er et ansvar som påhviler utbygger og vil dekke slike kostnader. Herunder hører avbøtende tiltak i anleggs- og driftsfase samt restaurering av midlertidig beslaglagte arealer. Restaureringen vil i tillegg til vanlig opprydding og istandsetting etter endt anleggsarbeid også omfatte restaurering av naturområder. Tiltakshaver har videre igangsatt et økologisk kompensasjonsprosjekt, som omfatter konkrete tiltak med positive konsekvenser for naturmangfoldet utenfor området som blir direkte berørt. Disse positive konsekvensene skal kompensere for de uunngåelige negative konsekvensene av prosjektet og skal bidra til å unngå et netto tap av viktig naturmangfold. En egen plan for avbøtende tiltak og økologisk kompensasjon er under utarbeidelse. For mer informasjon, se kapittel 8.13.2.

§ 12 Miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder

«For å unngå eller begrense skader på naturmangfoldet skal det tas utgangspunkt i slike driftsmetoder og slik teknikk og lokalisering som, ut fra en samlet vurdering av tidligere, nåværende og fremtidig bruk av mangfoldet og økonomiske forhold, gir de beste samfunnsmessige resultater».

Entrepriseformen som er valgt for prosjektet legger opp til et meget tett samarbeid mellom tekniske planleggere, konsekvensutredere, miljørådgivere og utførende entreprenør. Et vesentlig formål med denne løsningen er at avstanden mellom de sentrale leddene i utbyggingen blir minst mulig. Erfaringen fra planleggingsfasen har vært at samspill mellom miljøkompetansen og anleggskompetansen har gjort arbeidet med avbøtende tiltak langt mer treffsikkert. Det er gjort en omfattende jobb med å minimere negative konsekvenser for naturmangfoldet i planleggingen av tiltaket og tette bånd med utførende entreprenør gjør forhåpentligvis at ulike miljøhensyn har en solid forankring i organisasjonen også gjennom utbyggingsperioden. Det utarbeides videre en strategi for å redusere klimagassutslipp i både anleggs og driftsfase.

8.13.2 Plan for avbøtende tiltak og økologisk kompensasjon

I forbindelse med planarbeidet er det utarbeidet en plan for avbøtende tiltak og økologisk kompensasjon for Lågendeltaet naturreservat. Planen tar for seg avbøtende og kompenserende tiltak for den påvirkningen utbyggingstiltaket medfører for verneverdiene i naturreservatet.

Tidlig i planprosessen ble det stilt krav om at det skal gjennomføres økologisk kompenserende tiltak. Økologisk kompenserende tiltak innebærer at tiltakshaver må

gjennomføre konkrete tiltak med positive konsekvenser for naturmangfoldet utenfor planområdet. Disse positive konsekvensene skal oppveie, eller kompensere for, de negative konsekvensene ved utbyggingstiltaket. Økologisk kompensasjon skal sikre at man unngår et netto tap av viktig naturmangfold, og det skal kun benyttes etter at alle andre mulige tiltak er grundig vurdert. Det er aktuelt å verne nye områder som erstatning for inngrepene i Lågendeltaet naturreservat.

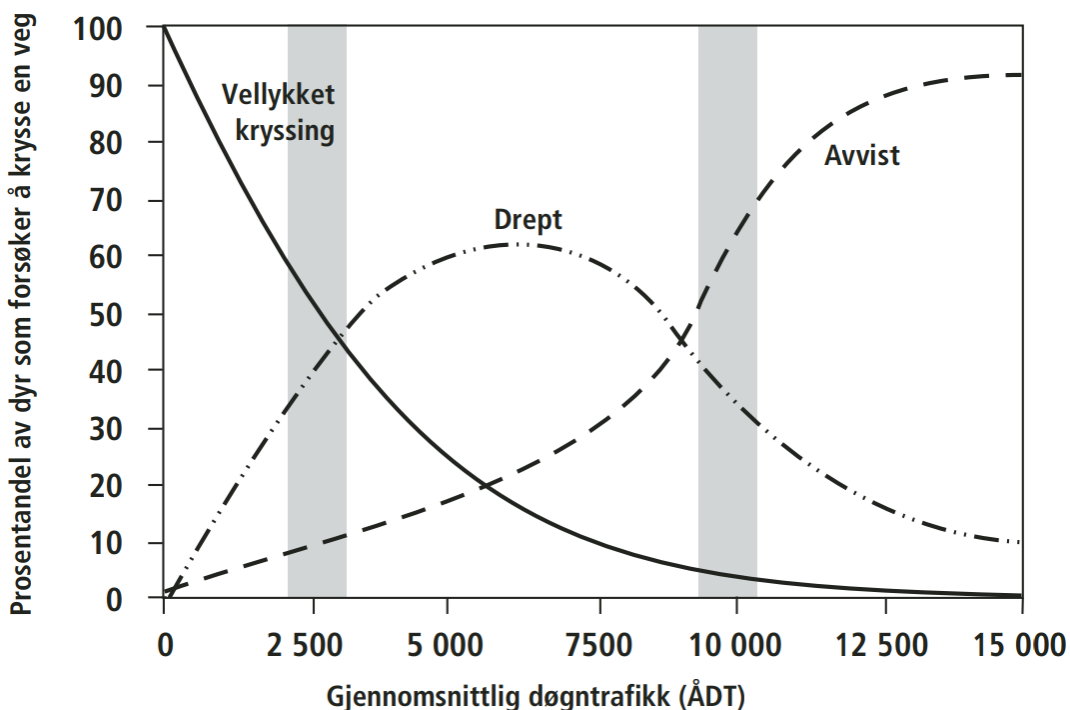
8.13.3 Behov for dispensasjon fra forskrift om fredning av Lågendeltaet naturreservat

Kryssing av Lågen medfører behov for dispensasjon fra forskrift om fredning av Lågendeltaet naturreservat. Dispensasjonssøknaden vil sendes inn etter at reguleringsplanen har vært på høring og offentlig ettersyn.

8.13.4 Viltgjerder og viltpassasjer

Av sikkerhetsmessige årsaker, vil ny E6 anlegges med sammenhengende viltgjerder på begge sider av veien. Hastigheten på strekningen vil være 110 km/t, ÅDTen er godt over 15 000 biler og det skal etableres midtdele mellom kjørefeltene.

I henhold til Statens vegvesens håndbok V134 *Veger og Dyreliv* er veier med ÅDT på over 10 000 i praksis å regne som en total barriere. I Figur 8-3 gjengis en figur fra håndboka som viser en fremstilling av dødelighet for hjortevilt som forsøker å krysse veier med ulik trafikkmengde (ÅDT). Figuren viser at barriereeffekten øker kraftig når ÅDTen stiger, og ved trafikkmengdene på dagens E6 er sjansen for vellykket kryssing lav. Basert på dette er muligheten for trekk på tvers av veien trolig av begrenset betydning.



Figur 8-3. Skjematisk framstilling av trafikk tetthet og andel av dyr som klarer å krysse en vei, blir avvist, eller blir drept under forsøket på å krysse (Kilde: Seiler, A. (2003)).

De mange landbruksundergangene på strekningen mellom Roterud og Øyresvika vurderes å ha betydning for viltets fremkommelighet. Dette til tross for at ingen av disse tilfredsstillende de kravene til åpenhet man normalt forutsetter for viltunderganger. Sannsynligvis er det nok i hovedsak rådyr, som er langt mer tolerante for bruk av underganger enn elg, og mindre pattedyr som benytter disse.

Veiutbyggingen medfører enkelte endringer i antall og plassering av landbruksunderganger. I tidligere planer var det foreslått å redusere antallet betraktelig, men etter lokale innspill og av hensyn til viltfremkommelighet er dette frafalt.

Delstrekning Roterud–Stranda

På delstrekningen vil det bli etablert 6 underganger. Hver av disse vil bli 4,5 x 4,5 meter. Dette er en utvidelse i forhold til dagens 4 x 4 meters kulverter, men da de nye kjørefeltene også gjør veien bredere blir kulvertene betydelig lengre, slik at lysåpningen totalt sett går noe ned.

Ved Roterud etableres en ny felles landbruksundergang som erstatning for dagens to underganger ved Roterud og Heggelund, og ved Rogne tilsvarende for dagens to underganger ved Rogne og Huskelhus. Den nye undergangen ligger ganske fint til ute i landbruksområdet i god avstand fra hus og gårder, og leder også ned til en smal grønnstruktur på nedsiden av veien. Det er sannsynlig at denne undergangen kan få betydning for rådyr og småvilt. Som for øvrige landbruksunderganger er det i reguleringsbestemmelsene lagt føringer for at underlaget inne i disse skal tilpasses slik at dyr skal kunne passere, og sideterreng skal anlegges uten murer og andre vandringshindre.

Den tidligere kulverten ved Brattstige/Hellerud som ikke lenger skal brukes som landbruksundergang vurderes gjenbrukt som vandringsvei for storørreten i Finnstadbekken.

Viltet vil også ha passasjemuligheter under bruene over Kalverudelva og Bjørnstadelva. Her vil fremkommeligheten i praksis være som før. Ulempen er at begge bruene leder rett inn i campingplasser med betydelig aktivitet i sommerhalvåret. I andre perioder av året kan de trolig ha en funksjon for vilt. Underganger som fungerer som atkomst til campingplassene har sannsynligvis liten betydning for vilt.

Ved Myhreodden og Fegring opprettholdes dagens landbruksunderganger. Begge disse treffer grønnstrukturer og kan føre dyr over til de smale, men likevel funksjonelle beiteområdene som ligger ned mot Mjøsa.

Delstrekning Stranda–Vingrom kirke

Områdene på nedsiden av veien og strandsonen langs Mjøsa er stort sett for små og fragmenterte til å utgjøre verdifulle beiteressurser, og det er trolig lite dyr som trekker over europaveien for å beite her. Anleggelsen av viltgjerder vurderes følgelig ikke til å bryte viktige beitetrekk på strekningen. De mest sannsynlige kryssingsstedene er landbrukskulverten ved Bakke, under Rinna bru, eller landbrukskulverten ved Røine. I praksis er ingen av disse særlig egnet for større dyr. Dagens landbrukskulvert Roligheten, rett nord for Ullhammeren,

vil ikke videreføres. Den kan i noen grad ha gitt adkomst til den smale grønnstrukturen som ligger på østsiden av veien, men har neppe stor betydning som viltpassasje.

Delstrekning Vingrom kirke–Øyresvika

På denne delstrekningen er det trolig begrenset med trekk av dyr på tvers av europaveien. Dyr som eventuelt kommer nedover dalsidene fra vest vil treffe viltgjerdet og forhåpentligvis følge dette nordover til den trygge passasjen over Vingnestunnelen.

Det er mye tråkk etter dyr nedover langs Øyresbekken. Det er litt uklart om dette er trekk som leder helt ned mot fjorden. I så fall vil dyrene fremdeles kunne bruke den smale undergangen ved Øyresvika eller passere over eksisterende E6 som i fremtiden vil ha vesentlig lavere trafikk.

Delstrekning Øyresvika–Storhove

Fra Øyresvika til Trosset går veien i tunnel og utgjør ingen viltbarriere. På Hovemoensiden vil det være mulig for viltet å passere under brua. Skogsområdet på Hovemoen har betydning som leve- og beiteområde for vilt, og en del elg, rådyr og annet vilt krysser Lågen når de flytter mellom sommer og vinterbeiter på hver side. Hovemoen er imidlertid avsnørt av grustak, næringsarealer og dagens E6, med øvrige tilknyttede veisystemer, og utgjør trolig ikke noen vesentlig del av trekk-korridorer mellom sørsiden og nordsiden av Lågen.

8.14 Klimagassutslipp

Utslippsberegningene inkluderer klimagassutslipp fra utbygging, arealbruksendringer, samt drift og vedlikehold av vegstrekningene over 40 år. Hensikten med klimagassberegningene er å synliggjøre de relative forskjellene i klimagassutslipp fra de to planalternativene, samt synliggjøre hva som er de største bidragsyterne til utslippene.

Følgende to alternativer utredes i denne fagrapporten:

- Justert linje: Justert linje med kassebru over Lågen, Storhove kryss midt, halvt kryss i Øyresvika og Vingrom kryss nord
- KDP-linjen: KDP-linjen over Lågen med fritt frembygg-bru, Storhove kryss midt, halvt kryss i Øyresvika og Vingrom kryss midt

Klimagassberegningene for utbygging, arealbruk og drift og vedlikehold er beregnet med verktøyet VegLCA fra Statens vegvesen. Klimagassutslipp fra veitrafikk, beregnet i EFFEKT, er også inkludert i rapporten, mens ytterligere beskrivelse av metodikk og grunnlag for disse beregningene presenteres i rapporten *RAPP-pko-001 Trafikale og prissatte konsekvenser*.

Resultater

Tabell 8- viser resultatene fra klimagassberegningene for justert linje og KDP-linje per livsløpsfase. Resultatene er vist i tonn CO₂-e. Kolonnen til høyre viser den relative forskjellen i resultatene for justert linje med betongkassebru, med basis i KDP-linjen. Totalt viser resultatene av beregningene at justert linje over livsløpet vil kunne ha et redusert klimagassutslipp på ca. 35 000 tonn CO₂-e, som tilsvarer en reduksjon på 15 % sammenlignet med KDP-linjen.

Det er også vurdert trebru som et alternativ til kassebrua i justert linje. Justert linje med trebru gir en ytterligere reduksjon på 1 400 tonn CO₂-e i livsløpsfasen materialproduksjon (A1-A4). Sett i forhold til merkostnaden knyttet til alternativet med trebru vurderes imidlertid dette som en uforholdsmessig dyr klimagassreduksjon.

Tabell 8-3. Beregnede klimagassutslipp per livsløpsfase for justert linje med betongkassebru og KDP-linjen vist i tonn CO₂-e. Besparelsen er vist for justert linje relativt til KDP-linjen.

Livsløpsfase	Justert linje	KDP-linjen	Besparelse ved justert linje
Materialproduksjon (A1-A4)	67 800	100 500	- 33 %
Utbygging (A5)	66 400	69 900	- 5 %
Arealbruksendringer	10 200	9 700	+ 5 %
Drift og vedlikehold (B4-B5)	55 400	54 500	+ 2 %
Sum	199 800	234 700	- 15 %

Tabellen viser at den største forskjellen mellom linjealternativene er innenfor livsløpsfasen materialproduksjon (A1-A4). Justert linje har 33 % lavere klimagassutslipp enn KDP-linjen. Forskjellen kommer av at det benyttes mindre stål til armering og konstruksjoner, samt betong. Dette er hovedsakelig på grunn av at brualternativene er kortere, og har en annen utforming enn brua i KDP-linjen.

Innenfor livsløpsfasen utbygging (A5) har justert linje ca. 5 % lavere beregnede klimagassutslipp enn KDP-linjen. Dette skyldes blant annet at alternativene skiller på behov for masser tilført fra eksterne massetak. KDP-linjen har behov for en vesentlig mengde kvalitetsmasser tilført utenifra. Justert linje har i all hovedsak massebalanse.

Innenfor arealbruksendringer er klimagassutslippene for justert linje ca. 5 % høyere, da det fjernes noe mer dyrka mark enn ved KDP-linjen.

For livsløpsfasen drift og vedlikehold (B4-B5) er de beregnede klimagassutslippene tilnærmet like for de to alternativene.

Klimagassutslippene fra trafikk for justert linje og KDP-linjen er beregnet relativt til et referansealternativ. Referansealternativet baserer seg på "en forsvarlig videreføring av dagens situasjon". Både justert linje og KDP-linjen fører til økte klimagassutslipp fra trafikk, sammenliknet med referansealternativet. Forskjellen mellom alternativene er minimal, og begge alternativer fører til en økning i klimagassutslipp på omtrent 180 000 tonn CO₂-e over beregningsperioden på 40 år.

De to linjealternativene er prosjektert med forskjellige kryssløsninger på Vingrom. For justert linje er det lagt til grunn Vingrom kryss nord, mens i KDP-linjen er det lagt til grunn Vingrom kryss midt. Plasseringen av krysset påvirker materialmengdene som legges til grunn i beregningene. Beregningene viser at Vingrom kryss midt gir noe høyere klimagassutslipp enn Vingrom kryss nord, og forskjellen skyldes at Vingrom kryss midt krever noe mer stål og betong enn Vingrom kryss nord.

8.15 Pilegrimsleden

Utbyggingstiltaket gir ikke direkte konsekvenser for Pilegrimsleden i driftsfase, men den må ivaretas spesielt i anleggsperioden mellom Vingrom kirke og Øyresvika.

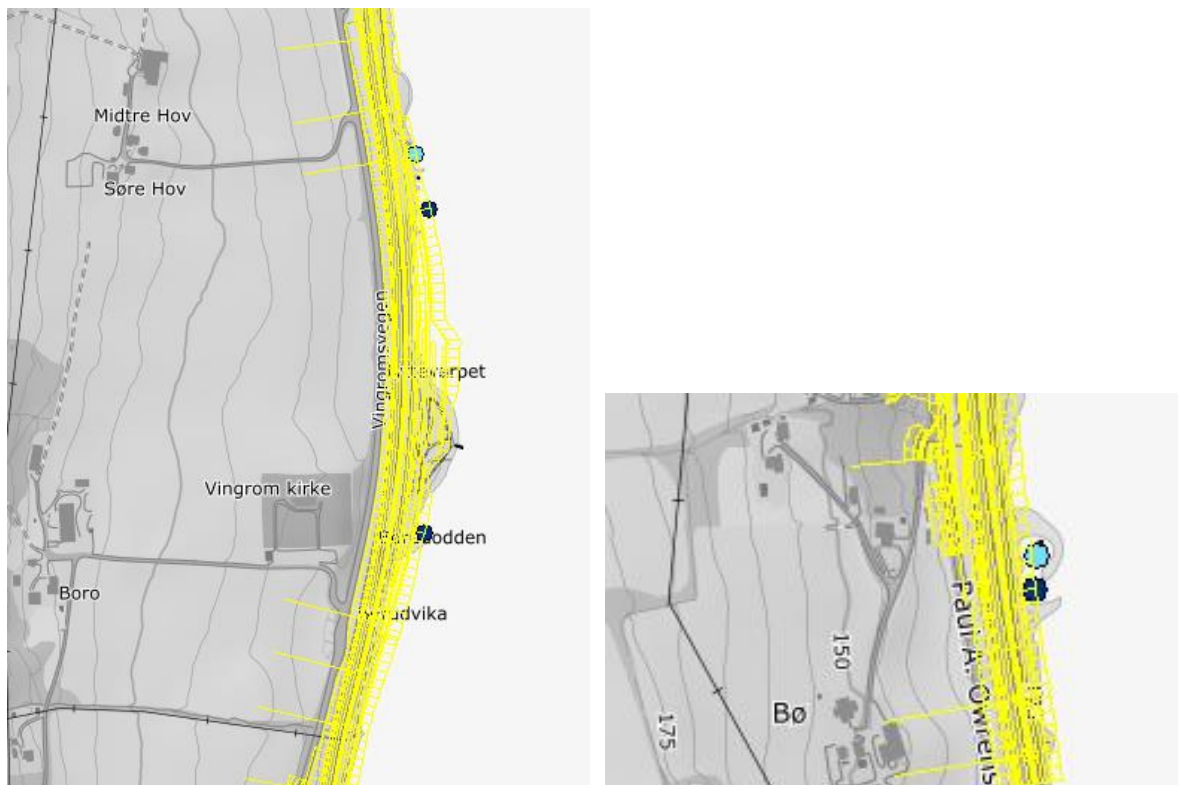
Det vil etableres adkomst fra Pilegrimsleden til turstien langs Mjøsa ved Røine og Hov.

8.16 Tilgang til Mjøsa

Planen tilrettelegger for etablering av tursti langs Mjøsa mellom Stranda og Øyresvika. I tillegg opprettholdes tilgangen til strandsonen. Det etableres krysningspunkter på tvers av E6 en rekke steder. Planlagte kulverter og krysningspunkt er gjengitt i tabellene i kapittel 6.2. Krysningspunktene dimensjoneres for å ivareta drift for landbruket og adkomst til eiendommer samt tilkomst til strandsonen.

8.17 Båtplasser og badeplasser

Ny E6 og tursti langs Mjøsa vil medføre utfyllinger og anleggsarbeid i strandsonen, som vil berøre enkelte båtplasser og badeplasser. Det er registrert at tilrettelagte båtplasser og badeplasser ved Bø, Borudodden og Midtre/Søre Hov vil bli direkte berørt, se figuren nedenfor. Samtidig må det tas høyde for at det kan finnes flere båtplasser og badeplasser langs berørt del av strandsonen. Alle tilrettelagte båtplasser og badeplasser som blir berørt, både kjente og ukjente, skal reetableres eller erstattes på annen måte. Det samme gjelder atkomsten til disse.



Figur 8-4. Båtplasser som skal reetableres er vist med mørkeblå prikk. Badeplasser som skal reetableres er vist med lyseblå prikk.

8.18 Tilgang til Lågen

Tilgangen til Lågen ivaretas i planforslaget. På Hovemoen ivaretas adkomst til Våløya og eksisterende turveisystem ved kryssing under brua. På Trossetsiden vil det være mulig å bevege seg langs Lågen på lik linje med i dag.

8.19 Landskap og estetikk

8.19.1 Plan for oppfølging av estetikk

Kommunedelplan for E6 Vingrom–Ensbjerg og planprogram for E6 Roterud–Storhove stiller krav om at Statens vegvesens formingsveileder for E6 Biri–Otta skal legges til grunn og at det skal redegjøres for eventuelle avvik fra formingsveilederen i planbeskrivelsen. Formingsveilederen for delstrekningen Lillehammer nord til Otta ble utarbeidet av Statens vegvesen i 2011, men formingsveileder for strekningen fra Biri til Lillehammer nord foreligger ikke. Kravet vurderes således ikke å være direkte aktuelt for prosjektet da formingsveilederen for delstrekningen lenger nord er utarbeidet særskilt for Gudbrandsdalen.

Ettersom det nå er Nye Veier som planlegger prosjektet, legges Nye Veiers estetiske veileder til grunn for estetisk oppfølgingsplan i prosjektet. Estetisk oppfølgingsplan basert på Nye Veier estetiske veileder følger reguleringsplanen og gis juridisk forankring gjennom reguleringsbestemmelsene.

Estetisk oppfølgingsplan gir føringer for utformingen av ny E6 med sidearealer. Prinsippene skal være sporbare krav gjennom alle versjoner av oppfølgingsplanen, fra utgaven som følger reguleringsplanen og til «som bygget»-dokumentasjonen til entreprenøren. Hvert tema i estetisk oppfølgingsplan oppsummeres med krav til oppfølging for videre prosjektering og bygging av samferdselsanlegget. Kravene skal overføres til totalentreprenørens egen dokumentasjon på estetisk oppfølging.

Oppfølgingsplanen konkretiserer utformingsprinsipper som er generelle for strekningen, som terrengforming og vegetasjon, utforming av portalområder med mer. I tillegg beskriver planen særlige krav til fokusområder på strekningen med stor kompleksitet med hensyn på landskapstilpasning og utforming. Fokusområder på strekningen er strandområdene langs Mjøsa, kulturlandskapet på strekningen Røine–Øyresvika samt Lågenkryssingen.

For mer informasjon, se vedlagt estetisk oppfølgingsplan.

8.19.2 Landskapsvirkning ved terrengforming av overskuddsmasser

Utbyggingstiltaket medfører et overskudd av masser. Overskuddet skal blant annet brukes til veilbyggingen, terrengarrondering og nydyrking. Estetisk oppfølgingsplan gir føringer for hvordan terrenget skal formes ved bruk av overskuddsmasser.

8.20 Lokale og regionale virkninger

Det er utarbeidet en fagrapport som tar for seg temaet lokale og regionale virkninger. Under følger et sammendrag av fagrapporten. For mer informasjon, se vedlagt fagrapport.

Ny E6 vil korte ned reisetiden mellom byer og tettsteder i Mjøsregionen, og bidra til et større arbeidsmarked, med muligheter for økt verdiskaping for de som drar nytte av en mer effektiv veiforbindelse. Kortere reisetider, lettere tilgjengelige næringsområder og tilrettelegging av arealer vil kunne muliggjøre etablering av nye knutepunkter og klynger. Veiutbyggingen vil også kunne ha konsekvenser for bosettingsmønster og bostedsattraktivitet, samt by- og stedsutvikling.

I forbindelse med kommunedelplanprosessen ble det gjennomført vurderinger av lokale og regionale virkninger ved traséløsninger øst og vest for Mjøsa. Rapporten som er utarbeidet i forbindelse med reguleringsplanen tar utgangspunkt i disse vurderingene. Det bemerkes at det er forskjellen mellom de to traséløsningene som er av vesentlig betydning når det gjelder næringsliv, bosetting og senterstruktur. Vurderte kryssalternativer på strekningen Roterud–Storhove vil imidlertid kunne gi noe ulike virkninger lokalt, primært knyttet til arealbruksendringer, og i vurderingene fokuseres det spesielt på kryssene, som grunnlag for prosjektets anbefalinger.

Kryssalternativer på Vingrom

På Vingrom planlegges både utvidelse av eksisterende næringsarealer, boligfortetting og et todelt/utvidet bydelssenter, der både nordre og søndre deler videreutvikles, med fokus på ulike typer næringsvirksomhet og Vingroms kvaliteter som bosted.

Vingrom kryss nord er lokalisert utenfor bydelssenteret, og ligger ikke i umiddelbar nærhet til eksisterende eller fremtidige næringsarealer. Krysset vil derfor kunne gi bedriftene noe mindre direkte tilgang på kunder, men beslaglegger samtidig ikke næringsarealer. Plasseringen muliggjør også frigjøring av dagens kryssarealer til friluftslivsformål, en bedre støyskjerming av Vingrom sentrum, samt bedre tilgang til Vingromdammen. De fleste innspillene fra medvirkningsprosessen peker på Vingrom kryss nord som den beste løsningen, siden den ikke griper inn, eller medfører økt trafikk i sentrumsområdet. Vingrom kryss midt har sentral beliggenhet i forhold til næringsarealer og forretninger i nordre del av sentrumsområdet, og gir effektiv atkomst til disse arealene. Løsningen beslaglegger imidlertid noe næringsareal, og legger tydelige begrensninger på stedsutviklingen, da krysset er arealkrevende og dårlig landskapstilpasset. Bl.a. beslaglegger det en større del av Vingromdammen, som er det viktigste friluftslivsområdet på Vingrom. Kryssløsningene vurderes ikke som vesentlig ulike hva gjelder mulighetene for utvikling av lokalt næringsliv, men Vingrom kryss nord vurderes i størst grad å ivareta Vingroms kvaliteter som bosted, samt planfestede og ønskede mål for stedsutvikling.

Kryssløsning i Øyresvika

Halvkrysset i Øyresvika gir god kobling til avlastet E6 for nordgående trafikk, og bidrar derfor til å opprettholde en viss trafikkstrøm gjennom Lillehammer sentrum. Kryssområdet er lokalisert i et kulturlandskap, og beslaglegger noe jordbruksareal. I konsekvensvurderingen ble både halvt kryss og trekvart kryss i Øyresvika vurdert. Et trekvartkryss gir avkjøringsmulighet for nordgående trafikk i Øyresvika, men medfører vesentlig lenger kjørevei og kjøretid til Strandtorget og Lillehammer. Det ble derfor vurdert som lite sannsynlig at trafikanter ville ha noen motivasjon for å benytte avkjøringen, og derav generere positive

virksomheter for næringslivet i Lillehammer/Strandtorget. Kryssløsningen gir derimot et større tap av jordbruksarealer. Av disse årsakene ble løsningen forkastet.

Kryssløsning på Storhove

Mange bedrifter, og særlig arealkrevende varehandelsbedrifter, søker lokalisering langs vei, da dette vil forenkle transporten for kundene og gi god eksponering for bedriften. Etablering av kryss på Storhove gjør at næringsområdet Storhove/Hovemoen vil være svært lett tilgjengelig for bilister, og flere vil vurdere området som et attraktivt handelssted og arbeidssted. Kryssløsningen må også sees i sammenheng med planlagt ny rundkjøring på Hovemoen, i tilknytning til avlastet E6, som gir bedre tilgjengelighet til området fra Lillehammer sentrum. Som innfallsport til Lillehammer vil Storhove bli et nytt knutepunkt i Lillehammer, som tilrettelegges med bussholdeplasser, og det vil også tilrettelegges for etablering av veikro, energistasjon og turistinformasjon. Bedriftene her vil få et større kundegrunnlag og således skape flere arbeidsplasser. I tillegg til at området blir lettere tilgjengelig vil utbyggingen føre til frigjøring av store arealer når grusressurser tas ut. Det legges derfor til rette for at det kan etableres en større næringsklynge i området, med utvidelse av eksisterende virksomhet og etablering av ny. Dette er helt i tråd med målene i kommuneplanen og strategisk næringsplan for Lillehammer kommune.

Det ble i september 2020 gjennomført et medvirkningsmøte for næringsaktørene i Storhove/Hovemoenområdet. Innspillene viser at de fleste av næringsaktørene hadde en preferanse for kryssløsningen som planen omfatter, da den gir god direkte atkomst til næringsområdene, og enkel tilknytning til lokalveisystemet. Den legger også best til rette for den fremtidige næringsutviklingen Lillehammer kommune planlegger, og er best tilpasset dagens bruk av området, med bl.a. uttak og transport av store volumer med masser.

8.21 Barn og unge

Ny E6 vil påvirke områder og ferdselsforbindelser som har stor betydning for barn og unge. Mjøsas strandsone, fv. 2538 og 2540, det statlig sikrede friluftsområdet Vingromdammen og friluftslivsområdet på Hovemoen er de viktigste områdene/forbindelsene som blir direkte og indirekte berørt av veiutbyggingen.

Det ble i forbindelse med utredningen av konsekvenser for barn og unge gjennomført et medvirkningsopplegg, der barn og unge, i regi av skolene, fikk muligheten til å gi innspill i en egen medvirkningsportal. Ungdomsrådet og elver/lærere fra noen av skolene deltok i medvirkningsopplegget. I tillegg har lokale lag og organisasjoner, samt lokale ressurspersoner bidratt med mye informasjon om barn og unges bruk av berørte områder og ferdselsforbindelser. Denne informasjonen har vært sentral for vurdering av alternativer og planlegging av tiltak.

Når det gjelder Mjøsas strandsone vil det som kompensasjon for veiens inngrep bygges sammenhengende tursti fra Stranda til Vingrom og fra Vingromdammen til Øyresvika. Dette vil bli en trygg og sikker forbindelse som knytter sammen områder som har betydning for barn og unge. Det vil også være god tilgang til strandsonen via utbedrede kulverter under E6, og de fleste av disse vil ikke ha annen motorisert ferdsel enn den grunneier har tillatelse til (atkomst til jordbruksarealer, hytter, pumpehus).

Fv. 2538 og 2540 (Biristrandvegen, Paul A. Owrens veg og Vingromsvegen) har en viktig funksjon som skolevei og fritidsvei for barn og unge. Planalternativene medfører omlegging av fv. 2540 Vingromsvegen nord for Vingrom, og i den forbindelse vil gang- og sykkelveien fra Vingrom skole forlenges nordover med ca. 500 m.

På Paul A. Owrens veg, mellom innkjørselen til Vingrom skole og krysset med Røttaldalsvegen, mangler det separat gang- og sykkelvei. Denne manglende lenken vil bli etablert. Ved fotgjengerovergangen ved skolen vil det også etableres bedre veibelysning.

Beregninger utført i forbindelse med bompengeproposisjonen viser at ny E6 med bomstasjon sør for Vingrom vil kunne medføre en trafikkøkning på Biristrandvegen og Paul A. Owrens veg i bompengeperioden. Trafikkutviklingen her vil bli fulgt opp etter at bompengeinnkrevningen er startet, og trafikkregulerende tiltak vil eventuelt vurderes der dette er nødvendig. Det vil kunne gjennomføres tiltak allerede tidlig i byggefasen for å sikre spesielt myke trafikanter på fylkesveien, som nevnt i kap. 8.3 om trafikksikkerhet.

Vingromdammen benyttes svært hyppig av Vingrom skole og Vingrom barnehage, både til lek og undervisning. Begge vurderte kryssløsninger medfører arealbeslag innenfor området, og siden dette både er et statlig sikret friluftsområde og et område av betydning for barn og unge, må erstatningstiltak vurderes, jf. veileder for omdisponering i statlig sikrede friluftsområder og rikspolitiske retningslinjer for barn og unges interesser i planlegging.

Planalternativ 1 med Vingrom kryss nord medfører imidlertid vesentlig mindre arealbeslag på Vingromdammen, og fjerning av dagens kryss på Vingrom vil i tillegg til å frigjøre areal innenfor selve Vingromdammen, også frigjøre areal vest for E6. Dette arealet er på ca. 6,7 dekar og ligger i tilknytning til Vingrom skole. Prosjektet ønsker å benytte dette området som erstatningsareal og istandsette det slik at det kan benyttes til lek/opphold og/eller friluftsliv. På denne måten unngår en netto tap av friluftslivsområder og områder av betydning for barn og unge på Vingrom. En ny og større kulvert under E6 i dagens kryssområde, med separat gang- og sykkelvei vil også gi en god kobling mellom erstatningsarealet og Vingromdammen, slik at førstnevnte kan oppleves som en integrert del av friluftslivsområdet.

Prosjektet har også vurdere tiltak som er ønsket av lokalbefolkningen på Vingrom. Med utgangspunkt i innspill gitt gjennom en tegnekonkurranse avholdt i Vingrom barnehage og skole i 2019, samt innspill fra andre representanter for lokalbefolkningen, har Vingrom grendeutvalg kommet med en rekke forslag til tiltak som vil kunne tilføre nye verdier til Vingromdammen og bidra til økt aktivitet/økt bruk. Prosjektet vil i samarbeid med grendeutvalget bli enige om hvilke tiltak som skal iverksettes.

Det populære friluftslivsområdet på Hovemoen benyttes mye av unge til bl.a. turgåing, trening og ridning. I detaljprosjekteringen av veilinjen over Hovemoen og videre mot Storhove har man etterstrebet å sikre god passasjemulighet for gående og syklende under Lågenbrua. Etter at grusuttaket er avsluttet vil Hovemoen kulvert kunne tilrettelegges for toveistrafikk og gang- og sykkelvei, slik at Hovemorunden kan opprettholdes.

Det vil legges til rette for at områder/ferdselsforbindelser som brukes av barn og unge vil være tilgjengelige også i anleggsfasen. I henhold til prosjektets YM-plan skal slike områder og forbindelser sikres mot forurensning, trafikkfare og annen helsefare, og anleggsarbeidet skal i så liten grad som mulig redusere fremkommelighet for gående og syklende, se vedlagt YM-plan for spesifikke tiltak.

8.22 Universell utforming

Veianlegget planlegges i tråd med Statens vegvesens vegnormaler med tilhørende krav til universell utforming.

8.22.1 Tursti

Turstier opparbeides i henhold til veileder for tilrettelegging av turveier, løyper og stier utarbeidet av kultur- og kirkedepartementet i 2008.

Tilgjengelighet langs strandlinja sikres ved at det bygges tursti mellom Stranda og Vingrom og fra Vingromdammen til Øyresvika, der det ikke er eksisterende sti/vei som kan benyttes. Turstien etableres i 3 meters bredde, og på enkelte delstrekninger i 1 meters bredde, for å bevare viktige natur- og landskapsverdier i størst mulig grad. Stien skal ha gruset overflate.

8.22.2 Gang- og sykkelvei

I henhold til N100 *Veg- og gateutforming* skal gang- og sykkelveier maksimalt ha 5 % stigning der lengden på stigningen er over 100 m.

Deler av gang- og sykkelveien mellom Vingrom og Burmavegen får en stigning på 6 %. Dette gjelder en strekning på ca. 230 m. Det må derfor søkes om fravik fra N100 for å bygge denne.

Dagens gang- og sykkelvei langs samme strekning har en stigning på 6,8 %.

Utbyggingstiltaket medfører derfor en liten forbedring sammenlignet med dagens situasjon.

Øvrige gang- og sykkelveier innenfor planområdet er innenfor kravet på maksimalt 5 % stigning.

8.23 Anleggsgjennomføring

Det er utarbeidet en anleggsgjennomføringsplan for begge planalternativene i forbindelse med planarbeidet. Under følger et sammendrag av planene. For mer informasjon, se vedlagt anleggsgjennomføringsplan.

8.23.1 Rigg- og anleggsområder

Anleggsarbeidet vil i all hovedsak foregå innenfor arealer regulert til veg, kjøreveg, annen veggrunn – grøntareal og midlertidig bygge- og anleggsområder langs veitraseen. Det er behov for større arealer i tilknytning til kryssområder, tunnelportaler og landkar for brua over Lågen.

Veianlegget har såpass lang utstrekning at det vil bli behov for rigger flere steder. I Øyresvika og ved Trosset er det aktuelt å samlokalisere riggene for dagsonene, tunneldrift og

konstruksjoner ved Vingnestunnelens søndre og nordre portal. Riggene i tilknytning til Lågen bru plasseres i vestre del av skråningen ved landkar for bru på Hovemoen samt ved Kolbergsevja. Langs veianlegget er det i tillegg planlagt utskutte rigger med spise-, skifte- og vaskemulighet ved Strandengen bru, Bjørnstad bru ved Furuodden, Rinna bru ved Vingrom og i tilknytning til krysset på Storhove.

Det er aktuelt å etablere et hovedriggområde med boligbrakker, kontor, knuserverk osv. langs Torpavegen ved Vingrom. Avklaringer vedrørende hovedriggområdet gjennomføres i en egen prosess og er således ikke en del av denne reguleringsplanen.

8.23.2 Tunnelarbeid og arbeid i påhuggsområdene

Tunnelarbeidet omfatter sprengning av tunnelløpene med tverrforbindelser samt rom for tekniske bygg og stoppnisjer. Drivemetoden for tunnelen er sprengning og sikring, samt injeksjon når det er nødvendig. Drivetiden er estimert til 1 ½–2 år.

Det vil bli drevet tunnel fra både sørlige og nordlige påhugg. Tunneldrivingen vil starte i den nordlige delen, da det i sør vil være behov for å gjennomføre en større jobb som følge av det store volumet av løsmasser i det området. Det vil bli bygget rens tank for rensing av vaskevann fra tunnelen ved den nye snuplassen for buss ved Vingromsvegen.

I påhuggsområdet ved Øyresvika etableres en høy og bratt forskjæring. Arbeidet starter fra Hovslivegen, og det graves nedover langs skjæringsskråningen i etasjer på typisk 3 m. Skråningen sikres og kles med jord. Hovslivegen må legges noe om, da den vil komme i konflikt med skjæringen for øvre del av tunnelpåhugget.

Påhuggsområdet på Trosset ligger nær Jørstadmavegen, og veien må legges om forbi tunnelpåhugget på en ca. 400 m lang strekning. Kollefallbekken må legges om ved siden av forskjæringen, gjennom ny trasé for Jørstadmavegen og ned til Lågen. Rens tank for rensing av vaskevann fra tunnelen plasseres på utsiden av tunnelen.

8.23.3 Etablering av bru over Lågen

Planalternativ 1 med kassebru over Lågen bygges ved hjelp av lanseringsmetoden. Metoden går ut på at brua skyves frem i seksjoner på ca. 30 m fra et produksjonsområde, som plasseres på Hovemoen. Byggemetoden gir en anleggsperiode på i underkant av 3 år. Den primære metoden som er valgt for fundamentering er borede pilarer til berg, som er mer skånsom enn andre tradisjonelle fundamenteringsmetoder når det gjelder støy og vibrasjoner.



Figur 8-5. Eksempel på lanseringsmetoden, Gulli bru over Glomma ved Kongsvinger.

I forbindelse med fundamenteringen må det etableres arbeidsområder ved hver enkelt brukse, som reduseres til en anleggsvei når arbeidene med pilarene/søylene er avsluttet. Dette arbeidet krever etablering av midlertidige fyllinger i Lågen. Fyllingene etableres slik at kun en side er under bygging av gangen, noe som gjør at arbeidene sannsynligvis vil bli utført i løpet av to adskilte sesonger. Selve den seksjonsvise fremskyvningen av brua krever veldig liten tilstedeværelse utover på fabrikasjonsområdet ved Hovemoen.



Figur 8-6. Illustrasjon av midlertidig atkomst og arbeidsområder i tilknytning til bruksene.

Byggemetoden for en fritt frembygg-bru, som er aktuelt for planalternativ 2, baseres på at overbygningen bygges balansert ut til hver side av tårnene. Brua består av tre tårn og to viadukt-deler og fundamenteres med borede pilarer til berg. Hovedpilarene utføres som kraftige skivesøyler, og viadukten utføres med sirkulære søyler. På grunn av en fritt frembygg-bru sin setningsømfintlighet vil det kreves omfattende fundamenteringsarbeid, som vil medføre store midlertidige inngrep i deltaområdet. Ved bygging av en fritt frembygg-bru er man avhengig av forsyninger ved bunn av tårnaksen i hele byggeperioden, i form av materialer og mannskap. Dette gir et behov for permanent flomsikker anleggsvei til tårnaksene i hele bruas byggetid, som er antatt mer enn tre år. Det er også et behov for

lager- og riggplass ved bunn av fritt frembygg-tårn, og de midlertidige fyllingene i Lågen vil bli omfattende.



Figur 8-7. Anleggsvei og fyllinger rundt akser, visualisering av KDP-linjen.

8.23.4 Anleggstrafikk

Mellom Roterud og Strandengen og Myhre og Furuodden etableres det anleggsvei langs Mjøssiden av veifyllingen. Anleggsveien brukes til massetransport inn til anlegget/interne deponier samt adkomst til jordene på nedsiden. Mellom Myhre og Strandengen og Furuodden og Vingrom sør vil anleggsarbeidet kun foregå innenfor veikroppen. Transport inn og ut av anleggsområdet går hovedsakelig via E6 og dagens nødsluser ved Strandengen og Furuodden.

Det er regulert inn mulighet for etablering av en midlertidig anleggsvei fra Roterud til Sembshagen masseuttak. Ved eventuelle kjøp av masser fra masseuttaket, kan anleggsveien benyttes fremfor fylkesveinettet. Anleggsveien vil fjernes før anlegget er ferdig. Dette gjøres i tett dialog med Sembshagen masseuttak, og det anses som et positivt tiltak for å utnytte lokale mineralressurser i forbindelse med utbyggingstiltaket.

På strekningen mellom Vingrom og Øyresvika vil atkomst inn og ut av anlegget gå via fv. 2540 Vingromsvegen, som i denne perioden vil være stengt for all annen trafikk. Adkomst via en midlertidig rundkjøring nedenfor Vingrom kirke vurderes også. Inntransport av bergmasser fra tunnelen i nord, vil gå via ny bru over dagens E6 ved Øyresvika. I senere faser, vil vestre rundkjøring i det nye Vingromkrysset benyttes som atkomst til anlegget. Her vil masser kunne bli kjørt inn og ut fra delstrekningen, mens Vingromsvegen åpnes for normal trafikk.

I påhuggsområdet ved Øyresvika vil ny vei til Bulung gård fungere som atkomst til Vingnestunnelen. Transport av berg vil gå via ny bru over E6 og fylkesveien ved Øyresvika, etter at denne er ferdig bygget. Vingromsvegen gjennom nærliggende boligfelt benyttes ikke som adkomst til anleggsområdet. I påhuggsområdet på Trosset vil ny gårdsavkjøring til Trosset gård bli benyttet som adkomst til tunnelen og anleggsområdet.

Atkomst til landkar ved Trosset er via anleggsvei fra Jørstadmovegen og ned til de to første søyleaksene. Veien fjernes etter endt arbeid. Transport av masser fra masselagringsområdet på nordre Trosset vil gå via Jørstadmovegen. For å redusere belastningen på Jørstadmovegen vil trafikken ut av området gå via Nordre Trosset, mens trafikken inn i området går opp bakken til søndre Trosset.

Atkomst til landkar og brufabrikk på Hovemoen samt veianlegget gjennom Hovemoen, er via Storhovekrysset og anleggsvei som etableres på vestsiden av ny E6-trasé. Konkret trasé for anleggsveien planlegges i diskusjon med driver av Hovemoen grustak for å redusere mulig konflikt mellom anleggstrafikken i forbindelse med drift av grustaket og bygging av E6.

Adkomst til nytt kryssområde på Storhove vil gå via dagens Storhovekryss. Etter at bruene i det nye krysset er etablert, vil man kunne bruke disse som adkomst helt fram til parsellgrensen i nord.

Prosjektet har stort søkelys på sikkerhet for myke trafikanter. På veier som benyttes av både anleggstrafikk og gående/syklende, vil fysisk separering ved hjelp av gjerde/gangkulvert, nedsatt fartsgrense og etablering av sikre krysningpunkter være aktuelle tiltak. Omlagte eller alternative ruter for gang- og sykkeltrafikk vil skiltes tydelig.

8.23.5 E6-trafikk

Mellom Roterud og Vingrom vil trafikk på dagens E6 gå som normalt når nytt nordgående felt bygges. Arbeidet med etablering og utbedring av kulverter starter da også på denne siden. Kulverter bygges i etapper som henvist til i anleggsgjennomføringsplanen. Etter at nordgående felt er ferdigstilt, kan arbeidene på eksisterende vei/sørgående felt starte. For å ivareta eksisterende veikapital, samt hindre trafikantene minst mulig, legges det opp til å bygge lange, sammenhengende felt uten krevende omkjøringer og vekslinger.

Det samme gjelder i utgangspunktet også for strekningen mellom Vingrom og Øyresvika, men her må Vingromsvegen benyttes som avlastning for E6 i enkelte perioder. Vingromsvegen må også stenges for en periode slik at den kan legges om.

I forbindelse med planlegging av anleggsgjennomføringen har prosjektet hatt fokus på å unngå trafikk gjennom tettbebyggelse, og det er ikke ønskelig å lede E6-trafikken ut på lokalveiene mellom Vingrom og Biristrand. Ved å opprettholde god trafikkflyt på E6 under anleggsperioden, vil avvisning av trafikk til lokalveier være minimal.

8.24 Massedisponering

Det er utarbeidet en massedisponeringsplan i forbindelse med planarbeidet. Planen tar for seg planlagt disponering av utbyggingstiltakets masseoverskudd. Det er i tillegg utarbeidet en egen matjordplan som en del av massedisponeringsplanen. Under følger et sammendrag av massedisponeringsplanen. For mer informasjon, se vedlagt massedisponeringsplan.

Vingnestunnelen gir et forventet masseuttak på ca. 816 000 pfm³. Mengden inkluderer tverrforbindelser, havarinisjer og tekniske bygg inne i tunnelen. Tunnelmassene mellomlagres i nærhet av tunnelmunningene. Det er planlagt for midlertidig mellomlagring vest for E6 ved Øyresvika og nord for Jørstadvægegen på Trosset. Nødvendig størrelse på mellomlagrene vil være noen ukers tunnelproduksjon.

Sprengmassene knuses innenfor masselagringsområdet på nordre Trosset og transporteres så videre til andre deler av veianlegget for bruk i fyllinger. Det vil også foregå noe knusing av stein på eiendommer på Hovemoen, Ullhammeren og Vingrom syd.

Hovedmaterialet av fyllinger på sørsiden av Lågenkryssingen, forventes å være sprengte bergmasser. Hvis det viser seg at det finnes gode nok grus- og morenemasser på strekningen Roterud til Øyresvika, kan disse muligens også benyttes i fyllingene. Fyllingene i Hovemoen- og Storhoveområdet forventes å kunne bygges opp av gode grus- og sandressurser fra skjæringer på østsiden av Lågen.



Figur 8-8. Midlertidig mellomlager i tilknytning til portalområdet ved Øyresvika.



Figur 8-9. Midlertidig mellomlager på Trosset, sør for portalområdet.

Overskuddsmasser fra parsellen vil benyttes til terrengarrondring, jordforbedring og nydyrkingsarealer, og det vil være behov for midlertidig lagring av matjord og vegetasjonsmasser langs veianlegget. Vegetasjonsmassene vil bli mellomlagret i egne hauger som senere vil bli brukt til kledning av fylling og skjæringsskrånninger, mens matjorden mellomlagres i ranker og behandles etter egne krav og regelverk. Masser infisert med fremmede arter vil lagres i egne, avsatte områder og håndteres iht. særskilte prosedyrer.

På strekningen mellom Roterud og Øyresvika vil det bli behov for å fylle ut i Mjøsa i noen områder. Arbeidet med utfyllinger skal hovedsakelig foregå fra land, ved bruk av gravemaskin, men lekter kan benyttes dersom det blir behov for det. Det er anslått at vei og tursti medfører utfyllinger på til sammen 130 000 m³.

Ved nedskjæring i terreng på Hovemoen grusressurs vil massene sorteres og mellomlagres for senere utnyttelse.

8.25 Matjord

Det er utarbeidet en egen matjordplan i forbindelse med prosjektet. Planen tar blant annet for seg en beskrivelse av matjorda som skal flyttes, vurdering av mottaksarealer, beskrivelse av hovedprinsippene for jordflytting i prosjektet og tiltak i neste fase. Under følger et sammendrag av matjordplanen. For mer informasjon, se vedlagt matjordplan.

Det ligger betydelige jordbruksarealer der ny E6 går i dagen. Både i anleggsfasen og som følge av permanente beslag vil det være behov for å flytte til dels store mengder landbruksjord.

Utbyggingstiltaket er beregnet å gi et permanent beslag av dyrka mark på mellom ca. 154 daa og ca. 203 daa avhengig av hvilken kombinasjon av alternativer som til slutt blir vedtatt i reguleringsplanen.

Matjordplanen identifiserer om lag 290 daa som kan nydyrkes og om lag 290 daa jordbruksjord som kan forbedres eller som påvirkes av massedisponeringer. Det betyr at det er et overskudd av potensielle mottaksarealer som kan nydyrkes.

Det er stort potensiale for å skape ny god dyrka jord som gir høy produksjon kort tid etter etablering dersom prinsippene i matjordplanen følges.

Før anleggsarbeidene starter for den aktuelle strekningen, vil matjordplanen bli fulgt opp av en detaljert mottaksplan i tråd med prinsippene fra matjordplanen. Mottaksplanen vil konkretisere innholdet i matjordplanen.

8.26 Rigg- og marksikringsplan

I kommunedelplanen for E6 Vingrom–Ensby er det stilt krav om at det skal utarbeides en rigg- og marksikringsplan som en del av reguleringsplanen. Dette er også videreført i vedtatt planprogram. Utarbeidelse av rigg- og marksikringsplan er uhensiktsmessig på reguleringsplannivå. Dokumentasjonskravet skyves derfor til byggeplanfase der detaljeringsnivået er mer tilpasset kommunedelplanens krav. I bestemmelsene til planforslaget er det stilt krav om at rigg- og marksikringsplanen skal utarbeides før anleggsstart.

I forbindelse med utarbeidelse av planforslaget er det utarbeidet andre dokumenter tilpasset reguleringsplanfasen som ivaretar de temaene en rigg- og marksikringsplan er ment å skulle ivareta. Viktige naturverdier er ivaretatt gjennom bestemmelser og plankart, og det er utarbeidet en plan for ytre miljø (YM-plan) som sikrer de hensyn rigg- og marksikringsplanen skal ivareta i neste fase.

9 RISIKO OG SÅRBARHET

Det er utarbeidet en risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) i forbindelse med planarbeidet. Under følger et sammendrag av ROS-analysen. For mer informasjon, se vedlagt analyse.

Planområdet fremstår generelt, med de tiltak som er beskrevet og forutsatt fulgt, som lite til moderat sårbart.

Det har blitt gjennomført en innledende fareidentifikasjon og sårbarhetsvurdering av de temaer som gjennom fareidentifikasjonen fremsto som relevante. Følgende farer har blitt utredet:

- Skredfare
- Ustabil grunn
- Flom og overvann (vann på avveie)
- Skog-/lyngbrann
- Brann/eksplosjon ved industrianlegg
- Kjemikalieutslipp og annen akutt forurensning
- Transport av farlig gods
- Dambrudd
- Trafikkforhold
- Eksisterende kraftforsyning
- Drikkevannskilder
- Fremkommelighet for utrykningskjøretøy
- Slukkevann for brannvesenet
- Sårbare bygg

Av disse fremsto planområdet som moderat sårbart for transport av farlig gods og drikkevannskilder, og det ble derfor utført risikoanalyser av disse.

Analysen av *transport av farlig gods i Vingnestunnelen* viste akseptabel risiko (gul sone i risikomatriksen, der risikoreduserende tiltak bør vurderes). Det er derfor formulert risikoreduserende tiltak i samsvar med risikoanalysen for Vingnestunnelen.

Analysen av hendelsen *forurensning av grunnvannsressursen i driftsfase* viste akseptabel risiko for konsekvensverdiene liv/helse (grønn sone) og stabilitet (gul sone). Hendelsen ble vurdert til å ha uakseptabel risiko (rød sone) for samfunnsverdi, og det er formulert risikoreduserende tiltak.

Det er også, gjennom fareidentifikasjon og sårbarhetsvurdering, identifisert tiltak som det ut fra samfunnssikkerhetshensyn er nødvendig å gjennomføre for å unngå å bygge sårbarhet inn i dette planområdet. Tiltakene er sammenfattet nedenfor og innarbeidet i relevante plandokumenter.

9.1 Oppsummering av tiltak

Nedenfor er sårbarhets- og risikoreduserende tiltak oppsummert. Tiltak som er relevante å gjøre juridisk bindende er tatt inn i planbestemmelser og i plankart som hensynssoner.

Tabell 9-1. Oppsummering av sårbarhets- og risikoreduserende tiltak

Fare	Sårbarhets- og risikoreduserende tiltak
Skred	<p>Med bakgrunn i skredfarevurderingen er det foreslått tiltak for å redusere konsekvenser av vann på avveie for det planlagte tiltaket (nye E6), og disse skal ivaretas innenfor planområdet. Mulige tiltak som vurderes å ikke gi konsekvens for planområdet og tiltaket, er også drøftet for å vurdere sårbare områder i sin helhet.</p> <p>Vurdering av snøskred er gjort etter dagens situasjon med hensyn på vegetasjon. Det presiseres at snauhogst og fjerning av vegetasjon i utløsnings- og utløpsområde vil endre risikoen for snøskred. Det forutsettes at løsmasseskråningen ved søndre forskjæring prosjekteres slik at sannsynlighet for utglidning av snø fra skråningen blir akseptabelt lav.</p> <p>Når det gjelder steinsprang er også vurderinger gjort etter dagens situasjon med hensyn på vegetasjon. Det presiseres at snauhogst og fjerning av vegetasjon i utløsnings- og utløpsområde vil endre risikoen for steinsprang. Det er forutsatt at bergskjæringer sikres og har tilstrekkelige grøfter for å oppnå akseptabel sannsynlighet for nedfall på ny E6. Det forutsettes at løsmasseskråninger ved søndre forskjæring prosjekteres slik at sannsynlighet for nedfall av stein/blokker fra skråning blir akseptabel. Det henvises til <i>Ingeniørgeologisk-hydrogeologisk rapport, dagstrekning</i> (ref. 1.5.4) for vurdering/sikring i forskjæringen.</p> <p>Aktsomhetsområder for jord- og flomskred samt flom innenfor planområdet vises som hensynssoner i plankartet, og sikkerhet mot skred er forankret i planbestemmelsene.</p>
Ustabil grunn	<p>Gjennomføre tiltak som fremkommer av gjennomført områdestabilitetsvurdering og geotekniske vurderinger (fagrapport geoteknikk). Det utføres supplerende grunnundersøkelser flere steder i tilknytning til planområdet gjennom 2021 for å få oversikt over omfang av nødvendig masseutskiftning. Dersom supplerende undersøkelser skulle vise behov for ytterligere tiltak for å oppnå tilstrekkelig sikkerhet, må også ROS-analysen oppdateres.</p>

Fare	Sårbarhets- og risikoreduserende tiltak
Flom og overvann (vann på avveie)	<p>For å ivareta et robust veianlegg som skal motstå hendelser knyttet til flom og vann på avveie, skal vassdragskryssingene og kryssing av flomveier utformes slik at de hindrer økt flomfare og hensyntar erosjon og massetransport på en måte som ikke medfører økt fare for flom.</p> <p>Alle permanente vassdragskryssinger, flomveier og ev. bekkelukkinger skal dimensjoneres for 200-årsflom + klimapåslag iht. håndbok N200 for vei i sikkerhetsklasse V3. Det skal tas hensyn til forventede klimaendringer ved å legge til et klimapåslag på 20 % slik håndbok N200 krever. Det skal legges til et usikkerhetspåslag på 20 %.</p> <p>Ny E6 legges på flomsikkert nivå for 200-årsflom i Mjøsa.</p> <p>I detaljeringsfasen skal det vurderes tiltak for vannhåndteringen innenfor planområdet, inkl. overvann, flom- og dreneringsveier fram til vassdrag m.m. Tiltakene skal dokumenteres med krav til dimensjonering, utforming og fordrøyning for å sikre at endrede avrenningsforhold som følge av tiltaket ikke gir økt fare for flom eller skred for tredjepart.</p> <p>Med bakgrunn i skredfarevurderingen er det også foreslått tiltak for å redusere konsekvenser av vann på avveie for det planlagte tiltaket (nye E6), og disse skal ivaretas innenfor planområdet. Mulige tiltak som vurderes å ikke gi konsekvens for planområdet og tiltaket, er også drøftet for å vurdere sårbare områder i sin helhet.</p> <p>Aktsomhetsområder for flom innenfor planområdet vises som hensynssoner i plankartet, og sikkerhet mot flom forankres i planbestemmelsene.</p>
Skogbrann	<p>God brannberedskap må ivaretas i anleggsfasen. I driftsfasen må løsninger for stenging av vei/tunnel, omkjøringsmuligheter og informasjonsmuligheter for trafikanter ivaretas.</p>
Kjemikalieutslipp og annen forurensning	<p>Det forutsettes at det i anleggsperioden opprettes og følges gode driftsrutiner for å unngå kjemikalieutslipp og annen akutt forurensning som følge av anleggsarbeidet.</p> <p>Ved ferdigstillelse av tiltaket er løsninger for oppsamling fra tunnel aktuelt. Høybrekket i tunnelen vil kreve oppsamlingsløsning på begge sider av tunnelen.</p>

Fare	Sårbarhets- og risikoreduserende tiltak
	<p>Oppsamlingsløsning for innlekkasjevann, vaskevann og vaskevannstak skal etableres, med beskrivelse av løsning for oppsamling i dagsone sør og nord for tunnelen.</p> <p>Det skal gjøres effektive tiltak for å minimere avrenning fra anleggsområdet som kan nå tilstøtende vassdrag eller andre sårbare områder. Overvann og avrenning fra bygge- og anleggsområder skal ikke nå urensset ut i resipient. Det skal fastsettes en grenseverdi for utslipp av forurensende stoffer fra anleggsområdet til vassdrag for den enkelte resipient. Det vil fastsettes som del av utslippssøknad og tillatelse.</p>
Transport av farlig gods	<p>Det er i forbindelse med risikoanalysen av ulykke med farlig gods i tunnel i denne ROS-analysen (hendelse 1) og risikoanalysen for Vingnestunnelen formulert risikoreduserende tiltak knyttet til vannforsyning i tunnelen, beredskapsåpning i Øyresvika, halvkryss i Øyresvika, fartsreduksjon i tunnelen og benytte omkjøringsvei ved stenging istedenfor toveistrafikk i ett løp.</p>
Eksisterende kraftforsyning	<p>Eksisterende kraftforsyning må ivaretas og sikres i anleggsfasen, herunder også arbeid i nærheten av kraftforsyning. Deponier og plassering av anleggsmaskiner kan komme i konflikt med Statnetts anlegg og må derfor vurderes i videre planlegging av anleggsgjennomføring.</p> <p>I driftsfasen må krav om fremtidige kryssutformingskrav (vei) hensyntas, for at Statnett skal være sikret fremtidig mulighet for transport av transformator inn og ut av sine anlegg i området.</p>
VA-anlegg/-ledningsnett	<p>Eksisterende VA-ledninger på Vingrom og ved Gausdalsvegen er hovedledninger og må være i beredskap ved omlegging i anleggsfasen. Temaet må løses som en del av anleggsgjennomføringen.</p>
Drikkevannskilder	<p>Tiltakene som er beskrevet for anleggsfasen og driftsfasen skal gjennomføres for å beskytte grunnvannsressursen og må følges opp gjennom videre detaljprosjektering, se sårbarhetsvurdering og risikoanalyse av hendelse 2. For private brønner som vurderes å ligge utsatt til tilrådes det prøvetaking før anleggsarbeidene starter, slik at brønnenes kvalitet er dokumentert i forkant av eventuell påvirkning. Videre må det velges ut områder med tanker for påfylling av anleggsmaskiner med hensyn på å begrense faren for påvirkning på drikkevannskilder.</p>

Fare	Sårbarhets- og risikoreduserende tiltak
Fremkommelighet for utrykningskjøretøy	Fremkommelighet for utrykningskjøretøy må ivaretas i anleggsfasen gjennom videre planlegging av anleggsgjennomføringen. Videre forutsettes det at foreslått tiltak fra risikovurderingen av tunnelen ivaretas i videre planlegging av tiltaket. Tiltak om overkjøringsfelt er allerede tatt inn i teknisk plan.
Slokkevann for brannvesenet	Det må i videre planlegging legges til rette for å finne løsninger for å tilgjengeliggjøre tilstrekkelig slokkevannkapasitet for brannvesenet.
Sårbare bygg	De identifiserte byggene Biristrand skole, Vingrom skole og Vingrom barnehage må vurderes for anleggsfasen, slik at trafikkavviklingen i anleggsfasen ikke påvirker brukerne av byggene unødig, og at trafiksikkerheten for disse ivaretas.

10 YTRE MILJØ

10.1 Hva YM-planen inneholder

Det er utarbeidet en plan for ytre miljø (YM-plan) for E6 Roterud–Storhove. Den er vedlagt. YM-planen omhandler hvordan tiltaket påvirker det ytre miljøet og hvordan det ytre miljøet skal ivaretas, både i prosjektets driftsfase og anleggsfase.

YM-planen inneholder en gjennomgang av viktige miljøtemaer som berøres av prosjektet. Det gjøres en miljørisikovurdering, og det utarbeides risikoreducerende tiltak. Miljørisikovurderingen er en del av YM-planen. I tillegg beskrives det hvilken oppfølging som er nødvendig for å følge krav i regelverk og retningslinjer gjennom prosjektet.

Følgende miljøtemaer er omtalt i planen:

- støy
- vibrasjoner
- luftforurensning
- forurensning av jord og vann
- syredannende bergarter
- landskapsbilde
- friluftsliv
- naturmangfold
- kulturarv
- energiforbruk
- klimagassutslipp
- materialvalg og avfallshåndtering
- naturressurser

For E6 Roterud–Storhove er følgende temaer spesielt viktige:

- naturmangfold, spesielt i Lågendeltaet naturreservat
- forurensning av jord og vann (fare for forurensning til resipient og grunn)
- naturressurser, spesielt dyrka mark
- klimagassutslipp
- støy

YM-planen er et dynamisk dokument som oppdateres kontinuerlig og følger prosjektet fra start til slutt. Vedlagt YM-plan er utarbeidet på grunnlag av den informasjonen som foreløpig foreligger. I senere utgaver vil detaljeringsgraden i YM-planen økes.

10.2 Krav til ytre miljø i bestemmelsene

Krav til ivaretagelse av det ytre miljøet er også nedfelt i bestemmelsene. Bestemmelsene har blant annet miljøkrav til luftforurensning, støy/støyskjerming, overvåkning av overflatevann samt kartlegging og overvåkning av grunnvannskjemi og grunnvannsnivå. Det er også en bestemmelse som presiserer at YM-planen skal oppdateres kontinuerlig for prosjekteringsfase, anleggsfase og driftsfase.

11 ANBEFALING

Nye Veier anbefaler at planalternativ 1, med justert linje over Lågen og Vingrom kryss nord, legges til grunn for vedtak.

Nye Veier fraråder å legge planalternativ 2, med kommunedelplanlinjen over Lågen og Vingrom kryss midt, til grunn for vedtak.

Sammenstillingen av prissatte og ikke-prissatte temaene resulterer i en tydelig rangering av planalternativ 1 som beste løsning. Justert linje med lavere og kortere bru vil redusere negative virkninger i form av visuell dominans og støyutbredelse i Lågendeltaet naturreservat. Videre vil en løsning med kassebru begrense anleggsarbeidets omfang og varighet, og derav påvirkningen på naturreservatet. Med kryssplassering nord på Vingrom unngår man det store inngrepet i det statlig sikrede friluftslivsområdet Vingromdammen, og det legges bedre til rette for utvikling i Vingrom sentrum. Investeringskostnadene knyttet til planalternativ 1 er videre vesentlig lavere enn for planalternativ 2. Alternativet gir i tillegg klart lavest klimagassutslipp, siden brua er kortere, og løsninger med kassebru er mindre materialkrevende enn løsninger med fritt frembygg-bru. Tilsvarende gir også Vingrom kryss nord lavere utslipp enn det mer areal- og materialkrevende Vingrom kryss midt. Planalternativ 1 innfrir derfor i størst grad prosjektets mål om å minimere klimagassutslipp og øvrige belastninger på ytre miljø, og målet om å minimere bygge- og levetidskostnadene.

Planalternativ 1 vurderes også som det beste alternativet med hensyn til gjennomførbarhet og fremdrift. Konseptet med kassebru foretrekkes helt klart ut fra et anleggsteknisk perspektiv, da lanseringsmetoden er enklere, vesentlig mer skånsom for naturreservatet, mindre sensitiv for krevende grunnforhold, og medfører mindre arbeid i høyden. Fritt frembygg-bru er et betydelig mer komplekst brukonsept som gir større utfordringer både når det gjelder utførelse, fremdrift og risiko for uønskede hendelser. Planalternativ 2 krever også søknad til Vegdirektoratet om fravik fra krav om stoppsikt på Lågenbrua, og må gjennom konsesjonsbehandling hos NVE siden brua over Lågen ikke lar seg bygge uten omlegging av Statnetts 300/420 kV-ledning. Disse forholdene medfører forsinket oppstart og ferdigstilling, med dertil økte samfunnskostnader. I tillegg vil Vingrom kryss midt være krevende å bygge, med fire nye bruer, flomvoller mot Mjøsa og behov for flere veiomlegginger i byggeperioden, noe som også vil påvirke gjennomførbarhet og fremdrift.

12 KILDER

- [1] Samferdselsdepartement, «Prop. 119 S (2018–2019)».
- [2] Nasjonal vegdatabank (NVDB).
- [3] Statens vegvesen, «Veg- og gateutforming, håndbok N100,» 2019.
- [4] Statens vegvesen, «Konsekvensanalyser, håndbok V712,» 2018.
- [5] Sekretariatet for Nasjonal transportplan 2022-2033, «Retningslinjer for virksomhetenes transportanalyser og samfunnsøkonomiske analyser,» Oslo, Rev. 07.03.2019.

13 OVERSIKT OVER PLANDOKUMENTER OG VEDLEGG

Planforslaget består av følgende hoveddokumenter:

- Planbeskrivelse (dette dokumentet)
(datert 31.05.2021)
- Plankart Gjøvik kommune
(datert 31.05.2021)
- Plankart Lillehammer kommune, planalternativ 1
(datert 31.05.2021)
- Plankart Lillehammer kommune, planalternativ 2
(datert 31.05.2021)
- Bestemmelser Gjøvik kommune
(datert 31.05.2021)
- Bestemmelser Lillehammer kommune
(datert 31.05.2021)
- Risiko- og sårbarhetsanalyse
(dokumentnummer RAPP-sik-001, datert 26.03.2021)
- YM-plan reguleringsplanfase
(dokumentnummer RAPP-mil-008, datert 31.05.2021)
- Estetisk oppfølgingsplan
(dokumentnummer RAPP-lan-001, datert 31.05.2021)
- Matjordplan
(dokumentnummer RAPP-nar-001, datert 31.05.2021)
- Plan for avbøtende tiltak og økologisk kompensasjon
(dokumentnummer RAPP-mil-001, datert 31.05.2021)
- Sammenstilling av høringsuttalelser - utvidelser av varslet planområde
(dokumentnummer NOTA-plp-019, datert 12.05.2021)

Planforslaget består av følgende underlagsdokumenter:

- Silingsnotat
(dokumentnummer RAPP-plp-008, datert 31.05.2021)
- Fagrapport friluftsliv / by- og bygdsliv
(dokumentnummer RAPP-fri-001, datert 31.05.2021)
- Fagrapport landskapsbilde
(dokumentnummer RAPP-lab-001, datert 26.03.2021)

- Fagrapport kulturarv
(dokumentnummer RAPP-kul-001, datert 26.03.2021)
- Fagrapport klimagassutslipp
(dokumentnummer RAPP-kgu-002, datert 26.03.2021)
- Fagrapport lokale og regionale virkninger
(dokumentnummer RAPP-lrv-001, datert 26.03.2021)
- Fagrapport luftforurensning
(dokumentnummer RAPP-mil-002, datert 26.03.2021)
- Fagrapport naturmangfold
(dokumentnummer RAPP-nam-001, datert 26.03.2021)
- Fagrapport naturressurser
(dokumentnummer RAPP-nar-002, datert 31.05.2021)
- Fagrapport Hovemoen grusressurs
(dokumentnummer RAPP-nar-003, datert 26.03.2021)
- Fagrapport drikkevannsressurs
(dokumentnummer RAPP-nar-004, datert 26.03.2021)
- Fagrapport trafikale og prissatte konsekvenser
(dokumentnummer RAPP-pko-001, datert 26.03.2021)
- Fagrapport støy
(dokumentnummer RAPP-aku-001, datert 31.05.2021)
- Vurdering av tursti langs Mjøsa på strekningen Stranda–Øyresvika
(dokumentnummer NOTA-fri-001, datert 26.03.2021)
- Fagrapport hydrologi
(dokumentnummer RAPP-voa-001, datert 26.03.2021)
- Områdestabilitetsvurdering
(dokumentnummer NOTA-geo-006, datert 31.05.2021)
- Skredfarevurdering
(dokumentnummer RAPP-geo-004, datert 31.05.2021)
- Ingeniørgeologisk-hydrogeologisk rapport, Vingnestunnelen
(dokumentnummer RAPP-geo-001, datert 26.03.2021)
- Ingeniørgeologisk-hydrogeologisk rapport, dagstrekning
(dokumentnummer RAPP-geo-007, datert 26.03.2021)
- Datarapport Ingeniørgeologisk og hydrogeologisk kartlegging
(dokumentnummer RAPP-geo-008, datert 26.03.2021)
- Vurdering av vibrasjonsgrenser for bebyggelse
(dokumentnummer NOTA-geo-004, datert 26.03.2021)

- Prøving av steinmaterialer for bruk i vegbygging
(dokumentnummer NOTA-geo-005, datert 26.03.2021)
- Geofaglige vurderinger for KDP linje i dagen
(dokumentnummer NOTA-geo-009, datert 26.03.2021)
- Fagrapport geokjemisk vurdering av Brøttumformasjonen
(dokumentnummer RAPP-geo-005, datert 26.03.2021)
- Fagrapport geoteknikk
(dokumentnummer RAPP-geo-005, datert 31.05.2021)
- Supplement til reguleringsplan for KDP-tunnelalternativet
(dokumentnummer RAPP-geo-013, datert 26.03.2021)
- Teknisk tegningshefte
(datert 31.05.2021)
- Privatrettslig avtale mellom Statnett og Nye Veier
- Anleggsgjennomføringsplan
(dokumentnummer RAPP-plp-005, datert 31.05.2021)
- Massedisponeringsplan
(dokumentnummer RAPP-plp-006, datert 31.05.2021)
- Konsekvensutredning justert linje med trebru
(dokumentnummer RAPP-plp-009, datert 26.03.2021)
- Trafikale forhold på FV. 2538/250/2340 Biri - Vingrom Nord
(dokumentnummer NOTA-plp-023, datert 31.05.2021)