



Utredninger - Nedskalert CN40 og EN10

Ullensaker kommune - Nes kommune – Sør-Odal kommune – Kongsvinger kommune

Dok.nr: NV34E16KK-MUL-RAP-0017



Oppdragsnr:	641442-04-01
Oppdragsnavn:	E16 Kongsvinger-E6 planprosessledning
Dokument nr.:	Dok-G-030
Filnavn	Dok-G-030 Utredninger nedskalert CN40 og EN10

Revisjonsoversikt

Revisjon	Dato	Revisjon gjelder	Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av
00	02.12.24	Første utkast til NV	MBD/NS/NR/NL/KIV m.fl.	KAA	KKG
01	21.02.25	Supplert med prissatte konsekvenser	SOG	HN	KKG
02	13.03.25	Dokument klart for oversendelse til IKP	SOG/IAH	HN	KKG

1	Innledning	4
1.1	Bakgrunn for planarbeidet	4
1.2	Konsekvensutredning og alternativer det utarbeides planforslag for	5
1.3	Planlagt veistandard	8
1.4	Nedskalert EN10.....	10
1.5	Nedskalert CN40	11
2	Tiltaksbeskrivelse.....	11
2.1	Alternativer som inngår i konsekvensutredningen.....	11
2.2	Referansealternativet.....	11
2.3	Nedskalert EN10.....	13
2.4	Nedskalert CN40	14
3	Metode	15
3.1	Prissatte konsekvenser	15
3.2	Ikke-prissatte konsekvenser	15
3.3	Andre beslutningsrelevante analyser	17
4	Nedskalert EN10	23
4.1	Prissatte konsekvenser	23
4.2	Ikke-prissatte konsekvenser	29
5	Nedskalert CN40.....	72
5.1	Prissatte konsekvenser	72
5.2	Ikke-prissatte konsekvenser	78
6	Sammenstilling.....	121
6.1	Samfunnsøkonomisk analyse.....	121
6.2	Samfunnssikkerhetsvurdering	127
6.3	Andre beslutningsrelevante analyser	127
7	Samlet vurdering	151

1 Innledning

1.1 Bakgrunn for planarbeidet

Nye Veier har fått overført ansvaret for strekningen E16 Kløfta – Kongsvinger våren 2019 gjennom Stortingets behandling av Prop. 110S (2018-2019)/Innst. 416S (2018-2019).

Kommunene Kongsvinger, Sør-Odal, Nes og Ullensaker samarbeider med Nye Veier AS om å utarbeide kommunedelplan for ny E16 mellom Kongsvinger og E6. Kommunestyrene i de fire involverte kommunene har etablert et interkommunalt plansamarbeid (IKP) etter reglene i plan- og bygningsloven. Styret i IKP, bestående av ordførerne i de fire kommunene, har fått delegert myndighet til å lede planprosessen.

I den første planleggingsfasen skal det utarbeides kommunedelplan (KDP) med konsekvensutredning (KU) av alternative veikorridorer. Hensikten med kommunedelplanen er å fastsette korridor for ny E16 mellom Kongsvinger og E6. I forbindelse med oppstart av planarbeidet har kommunene i det interkommunale plansamarbeidet fastsatt samfunnsmål for prosjektet. Kommunedelplanen skal behandles endelig av kommunestyrene i de fire kommunene.

Planarbeidet for kommunedelplanen omfatter areal i de fire kommunene i det interkommunale plansamarbeidet for E16. Kongsvinger og Sør-Odal er en del av Innlandet fylkeskommune, og Nes og Ullensaker er en del av Akershus fylkeskommune.

I planarbeidet er det etablert et aktivt samarbeid med representanter fra berørte statlige og regionale myndigheter gjennom en utvidet plankoordineringsgruppe. Det er også holdt egne særmøter med enkelte myndigheter. En samarbeidsgruppe på ledernivå med deltakere fra myndigheter, Nye Veier og kommunene har hatt dialog underveis i planleggingen. Akershus og Innlandet fylkeskommuner har også deltatt i samarbeidsgruppen med representanter fra politisk nivå.

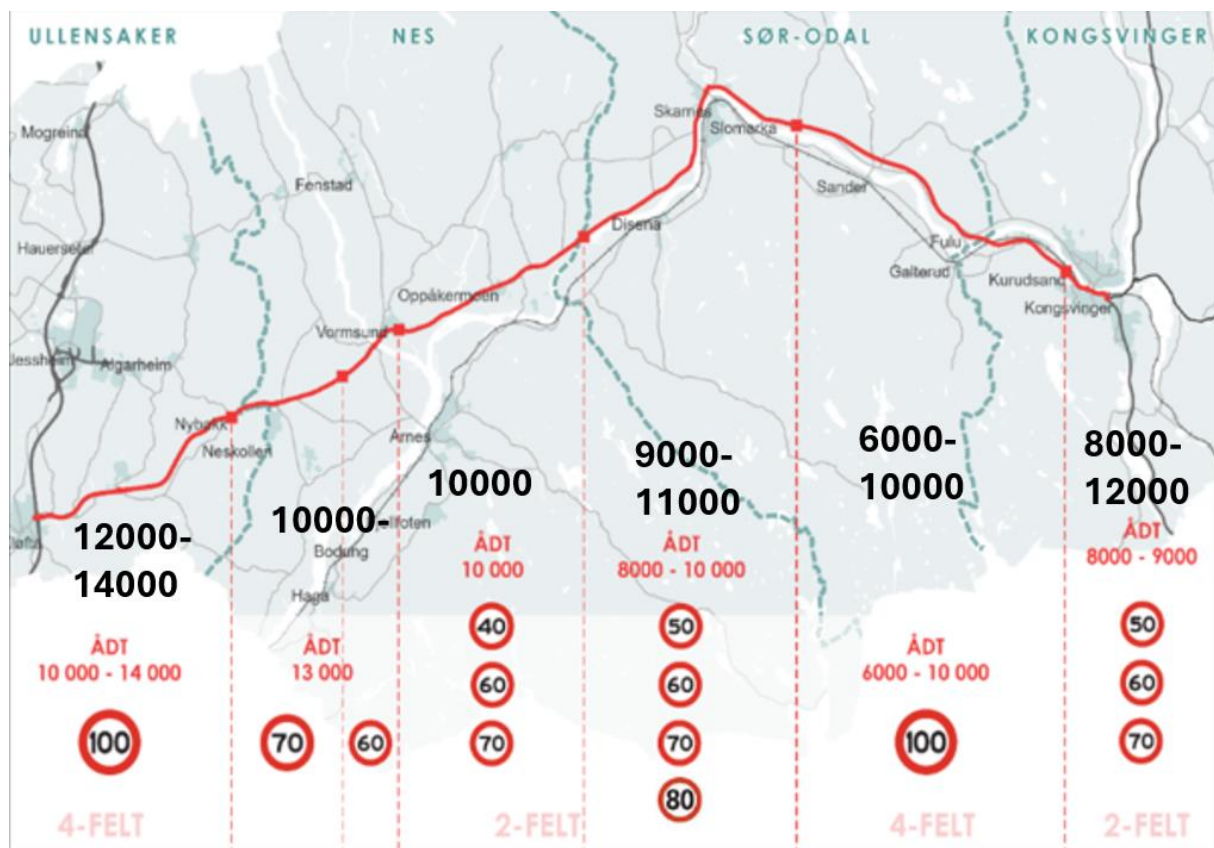
Den aktuelle strekningen på E16 mellom Kløfta og Kongsvinger er en nasjonalt viktig hovedvei og del av en øst-vest samferdselsåre mellom Bergen og Gävle/Stockholm. Veien er også et viktig bindeledd mellom bo- og arbeidsmarkeder i Kongsvingerregionen og Oslo/Gardermoreregionen.

Dagens E16 mellom Kløfta og Kongsvinger er ca. 60 kilometer lang. Veien har varierende standard, fartsgrenser og trafikkmengder. Strekningene Kløfta-Nybakk og Slomarka-Kongsvinger ble åpnet for trafikk i henholdsvis 2007 og 2014. På disse strekningene er det bygget firefelts motorvei dimensjonert for 90 km/t. Tofeltsveien mellom Nybakk og Slomarka er ulykkesutsatt og har ikke tilfredsstillende veistandard ut fra hvor stor trafikk strekningen har.

For strekningen Nybakk-Hebergåsen-Slomarka arbeidet Statens vegvesen med forslag til reguleringsplan i 2015/2016 for firefelts motorvei. Dette planarbeidet ble ikke fullført da det ble satt på vent av Samferdselsdepartementet i 2017 på grunn av betydelige kostnadsøkninger. I faglig grunnlag¹ til Nasjonal transportplan 2018-2029 ble det lagt til grunn at E16 mellom Kløfta og Kongsvinger skal bygges som firefelts vei med fartsgrense

¹ Faglig grunnlag for motorveiplan, revidert 31. mars 2019. Vedlegg 3 til Nasjonal transportplan 2018-2029.

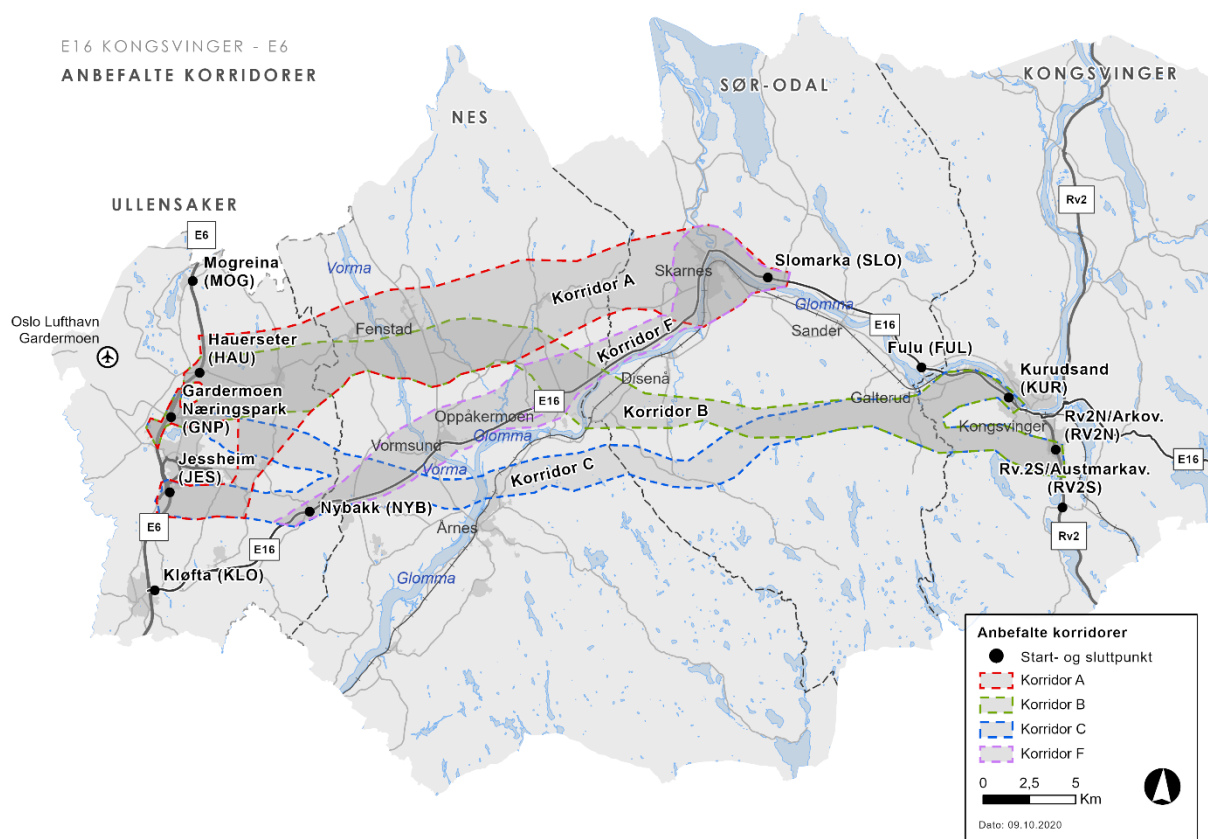
100 km/t. I arbeidet med kommunedelplan vurderes det mulige alternativer på hele strekningen fra Kongsvinger til E6.



Figur 1-1 Oversikt over trafikkmengder, standard og fartsgrenser på dagens E16 mellom Kløfta og Kongsvinger. Trafikktall fra 2023.

1.2 Konsekvensutredning og alternativer det utarbeides planforslag for

Rammer for planarbeidet er gitt i planprogrammet som ble fastsatt av styret i det interkommunale plansamarbeidet 16. desember 2020. Planprogrammet angir blant annet mål for planarbeidet og fastsetter utredningsområde (utredningskorridor A, B, C og F), utredningsmetode og tema som skal inngå i konsekvensutredningen.



Figur 1-2 Utredningskorridorer fastsatt i planprogrammet. Innenfor utredningskorridorene er det søkt etter ulike eksempelveilinjer som danner grunnlag for alternativer som er utredet.

Etter at planprogrammet ble fastsatt er det søkt etter alternativer for ny E16 innenfor utredningskorridorene A, B, C og F. Denne prosessen er oppsummert i rapporten *Korridoroptimalisering* (19.02.2021), og resulterte i 31 alternativer som ble videreført til konsekvensutredning:

- 15 alternativer i A-korridoren: AH10-AH90 (strekningen Hauerseier-Slomarka) og AG100-AG150 (strekningen Gardermoen næringspark-Slomarka)
- 8 alternativer i B-korridoren: BH10-BH40 (strekningen Hauerseier-Kongsvinger) og BG50-BG80 (strekningen Gardermoen næringspark-Kongsvinger)
- 6 alternativer i C-korridoren: CG10-CG40 (strekningen Gardermoen næringspark-Kongsvinger) og CN50-CN60 (strekningen Nybakk-Kongsvinger)
- 2 alternativer i F-korridoren: FN10-FN20 (strekningen Nybakk-Slomarka).

I tillegg til disse 31 alternativene ble alternativ FN30, som tilsvarer arealet som er båndlagt i kommuneplan for Nes og Sør-Odal kommuner, utredet for ikke-prissatte verdier som en sammenligning/referanse til de andre alternativene i F-korridoren.

Konsekvensutredningen av de 31 alternativene munnet ut i en faglig anbefaling om å planlegge ny vei innenfor korridor CN mellom Nybakk og Kongsvinger.

29. april 2021 hadde styret i det interkommunale plansamarbeidet sak til behandling om hvilke alternativer fra konsekvensutredningen det skulle utarbeides planforslag for. Ut fra blant annet innspill som hadde kommet inn til planarbeidet, usikkerheter knyttet til grunnforhold og ulike egenskaper knyttet til de ulike alternativene hadde styret en bredere tilnærming til hvilke alternativet det skulle utarbeides planforslag for. Styret vedtok at det skulle utarbeides kommunedelplanforslag for følgende alternativer:

- Planforslag i utredningskorridor A, strekningen Hauer seter-Slomarka. Kombinasjon av utredningsalternativene AH40-AH90. Planalternativet er benevnt AH.
- Planforslag i utredningskorridor C, strekningen Nybakk-Kongsvinger. Kombinasjon av utredningsalternativene CN50 og CN 60. Planalternativet er benevnt CN.
- Planforslag i utredningskorridor F, strekningen Nybakk-Slomarka, som tilsvarer veilinen fra arbeidet med reguleringsplan som Statens vegvesen utført i 2015. Alternativ er navngitt som FN31. Styret vedtok samtidig at dette alternativet skulle konsekvensutredes fullt ut.

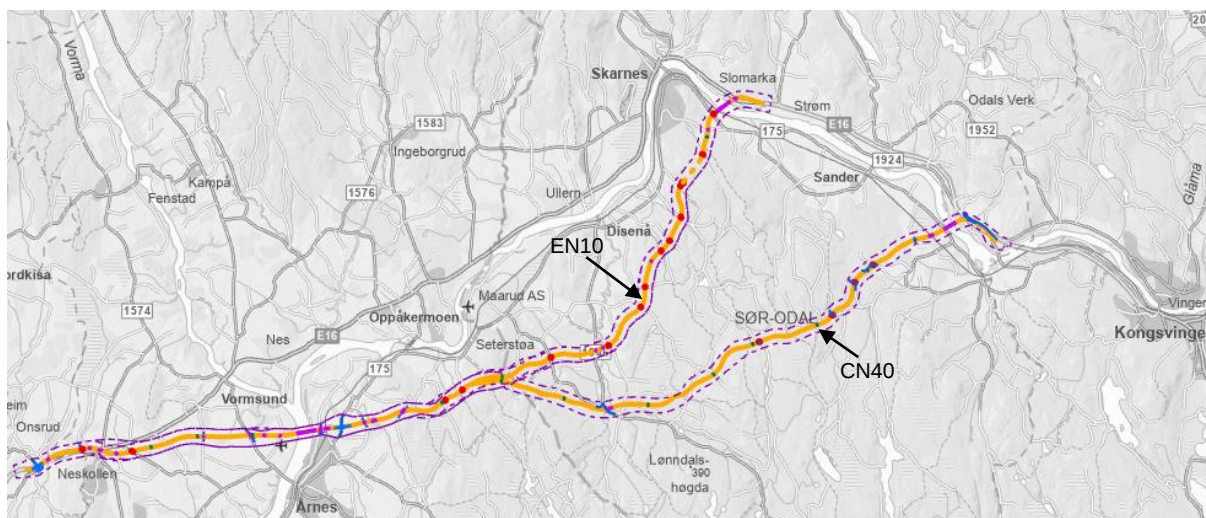
Som en del av Nye Veiers interne kvalitetssikring ble det gjennomført en ekstern verdianalyse våren 2021. I verdianalysen ble det vurdert om det var andre aktuelle alternativer enn de som var omfattet av konsekvensutredningen som burde vært utredet. Verdianalysen ga råd om at påkoblingspunktet Fulu på E16 vest for Kongsvinger også burde utredes videre. Nye Veier anbefalte etter tilleggsvurderinger av prissatte tema at alternativ mellom Nybakk og Fulu (CN40) burde konsekvensutredes. Styret i det interkommunale plansamarbeidet vedtok 2. september 2021 konsekvensutredning av CN40. Videre vedtok styret den 21. oktober 2021 at det skulle utarbeides planforslag for dette alternativet for å sikre planframdrift og at alternativet inngikk i oppsummeringen av konsekvensutredningen.

Konsekvensutredningen av FN31 og CN40 er beskrevet i egne tilleggsrapporter til konsekvensutredningen.

Sammenstilling av konsekvensutredningen for alle 33 utredningsalternativer (de 31 opprinnelige alternativene, samt FN31 og CN40), og faglig anbefaling av korridor for utarbeidelse av planforslag er gjort i rapporten *Sammenstilling av konsekvenser og anbefaling av planalternativ* (15.12.2021). Rapporten beskriver de ulike alternativene i konsekvensutredningen nærmere.

I høringen av planforslagene kom det inn flere forlag om en ny korridor som gikk fra Nybakk til Slomarka på sørsiden av Glomma, korridor E. I forbindelse med merknadsbehandlingen ble dette alternativet og et kombinasjonsalternativ mellom korridor A og korridor F (AF10) undersøkt, og Nye Veier konkluderte med at ingen av dem hadde potensiale til å konkurrere med CN40.

Ut over i 2022 og 2023 kom det nye overordnede signaler som gjorda at det i arbeidet med ny NTP ble vurdert nye, nedskalerte varianter av EN10 og CN40. Disse viste seg å gi bedre samfunnsøkonomi enn variantene med fire felt. Vinteren 2023/2024 vedtok styret i IKP at en nedskalert versjon av EN10 skulle utredes. For sammenligningens skyld har Nye Veier valgt å også utrede en nedskalert versjon av CN40.

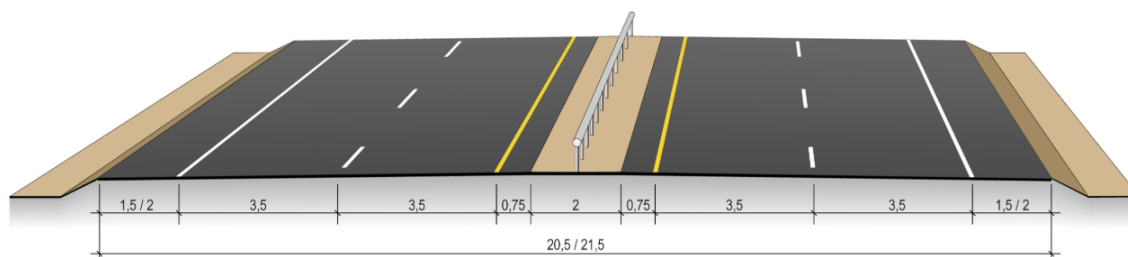


Figur 1-3 Viser korridorene for nedskalerte varianter av EN10 og CN40

1.3 Planlagt veistandard

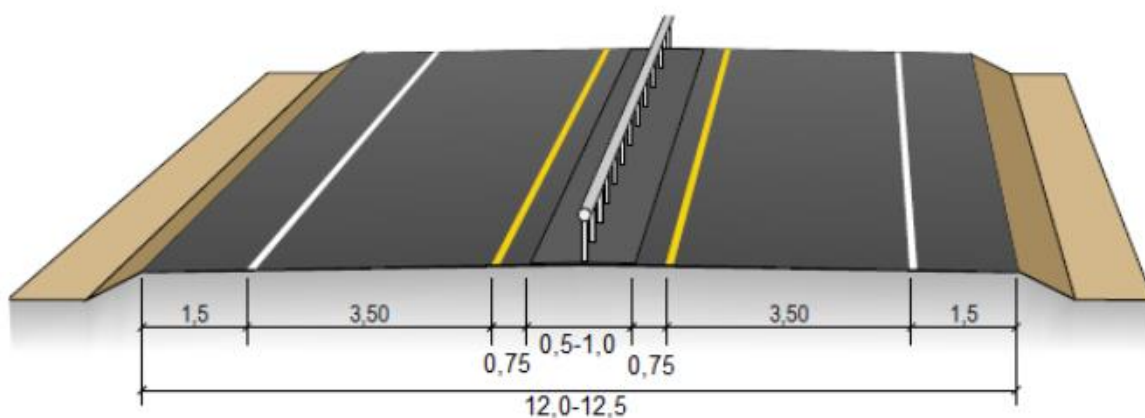
Veistandarden bestemmes i reguleringsplanen, men kommunedelplanen må legge en utforming til grunn. Veistandard for ny E16 vil bli fastsatt etter krav Statens vegvesens håndbok N100 Veg- og gateutforming, ut fra forventet trafikkmengde 20 år etter åpning. Kommunedelplanen vil båndlegge en veikorridor i tilstrekkelig bredde til å sikre rom for utforming/tilpasning/optimalisering av veianlegget/tiltaket i neste planfase.

Basert på forventede trafikktall for 2050 (dimensjoneringsår), ca. ÅDT 15 000, er dimensjoneringsklasse H3 i veinormalen aktuell standard fra Nybakk til Årnes. Dimensjoneringsklasse H3 er nasjonal hovedvei med fire felt, dimensjonert for ÅDT større enn 12 000 og fartsgrense 90, 100 eller 110 km/t. Det vil være ulike krav til skulderbredde og geometri for de tre hastighetene. På strekningen Nybakk – Årnes er 100 km/t og veibredde 20 m lagt til grunn.

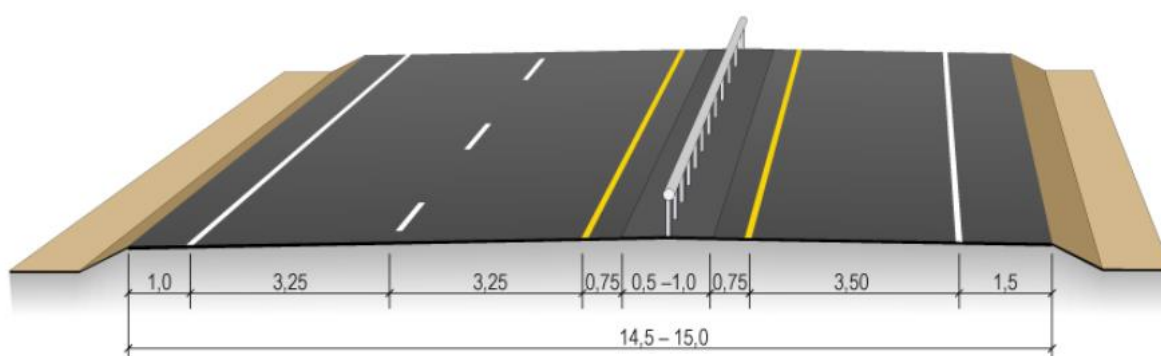


Figur 1-4 Tverrprofil som viser dimensjoneringsklasse H3 – Nasjonal hovedvei, ÅDT >12 000 og fartsgrense 100 km/t og veibredde 20 meter, med 2,0 m skulder og 0,5 m midtdeler. Dimensjoneringsklassen er benyttet på strekningen Nybakk - Årnes (Kilde: N100, Statens vegvesen)

På strekningen Årnes – Slomarka/Fulu er trafikkmengden lavere, ca. ÅDT 8 000, og aktuell standard vil være dimensjoneringsklasse H2 som bygges som 2/3-felts vei med bredde 12,5 m, fartsgrense 90 km/t og er dimensjonert for ÅDT 6000 – 15000.

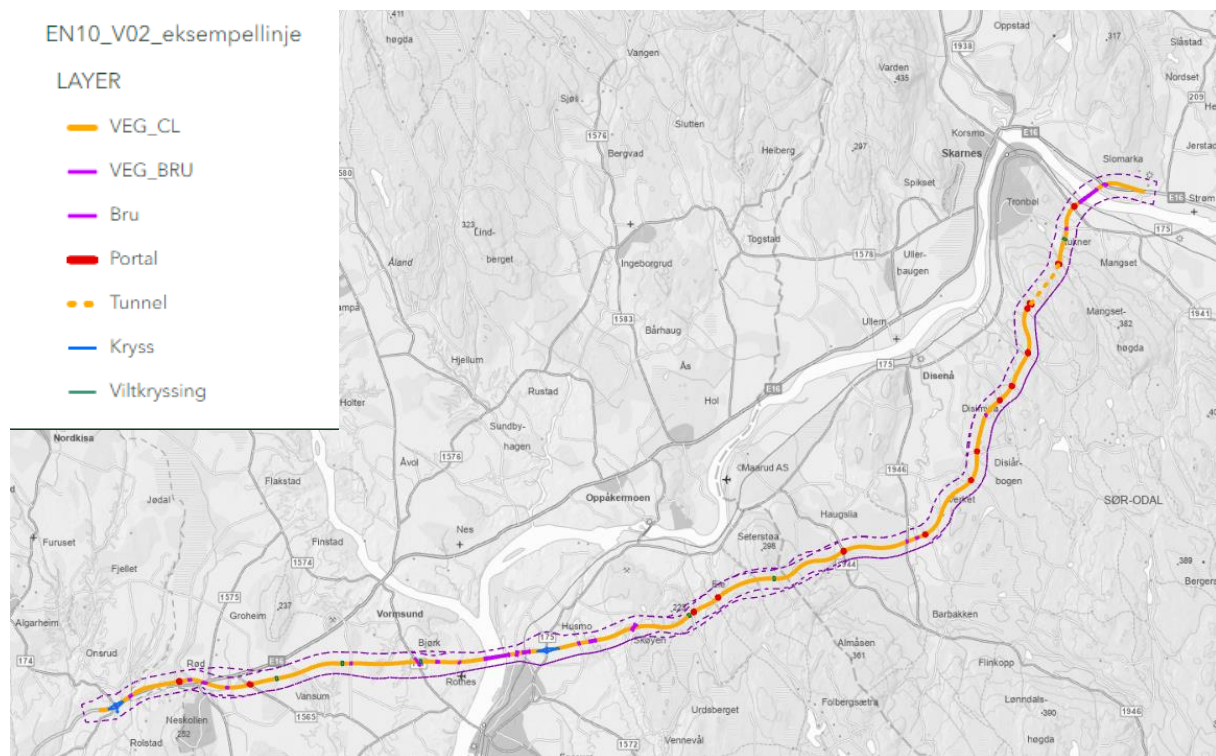


Figur 1-5 Tverrprofil som viser dimensjoneringsklasse H2 – Nasjonal hovedvei, ÅDT 6000 - 15000 og fartsgrense 90 km/t og veibredde 12 meter, med 0,5 m midtdeler. Dimensjoneringsklassen er benyttet på strekningen Årnes – Slomarka/Fulu (Kilde: N100, Statens vegvesen 2023) der det er 2 felt.



Figur 1-6 Tverrprofil som viser Dimensjoneringsklasse H2 – Nasjonal hovedvei, ÅDT 6000 - 15000 og fartsgrense 90 km/t og veibredde 12 meter, med 0,5 m midtdeler. Utformingen er benyttet på strekningen Årnes – Slomarka/Fulu (Kilde: N100, Statens vegvesen 2023) der det er forbikjøringsfelt (3 felt).

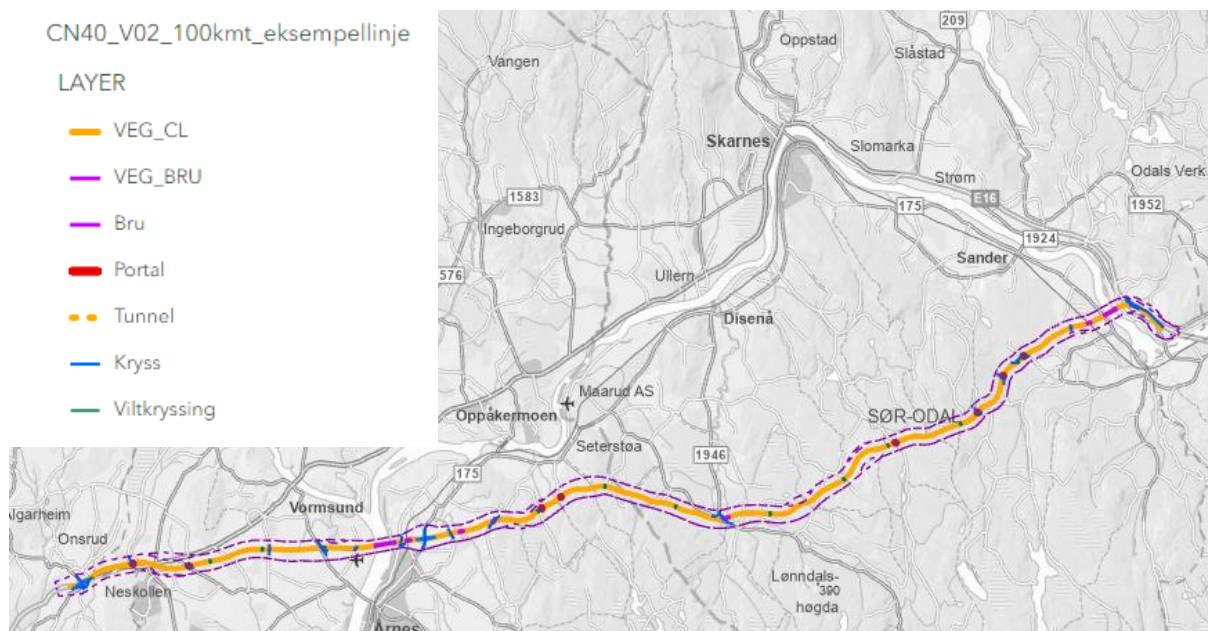
1.4 Nedskalert EN10



Figur 1-7 Illustrasjon av utredningsområde for EN10.

Styret i det interkommunale plansamarbeidet vedtok i møte 10.januar 2024 følgende:
EN10 utredes fullt ut av Nye Veier som alternativ for videre planlegging. Alternativet drøftes som kompromissløsning i videre dialog om innsigelser.

1.5 Nedskalert CN40



Figur 1-8 Illustrasjon av utredningsområde for CN40.

Nye Veier har valgt å også utrede en nedskalert versjon av det anbefalte alternativet fra konsekvensutredningen – CN40 – for å ha et sammenligningsgrunnlag for EN10.

2 Tiltaksbeskrivelse

2.1 Alternativer som inngår i konsekvensutredningen

Da vesentlige deler av korridorene for CN40 og EN10 er dimensjonert etter en annen standard enn tidligere alternativer, er disse ikke direkte sammenlignbare med de 33 alternativene i konsekvensutredningen.

Tiltaket nedskaleres og dette vil gi veien et tverrsnitt og en kurvatur som gir større mulighet for å tilpasse veianlegget til ikke-prissatte verdier.

Alternativene er ca. 500 meter brede, og er utvidet i områder der det er aktuelt med kryss og behov for større omlegginger av lokalveier. I områder med kjente usikkerheter, for eksempel grunnforhold og motsetning mellom ikke-prissatte verdier, er arealet som inngår i alternativet utvidet noe. I enkelte områder, der ikke-prissatte verdier skal berøres i minst mulig grad, er bredden på alternativene redusert for å redusere potensiale for arealkonflikt.

2.2 Referansealternativet

2.2.1 Definisjon

Referansealternativet består av dagens veinett pluss vedtatte og finansierte transportprosjekter. Situasjonen skal være sammenlignbar med en situasjon hvis tiltaket ikke gjennomføres og omtales også som 0-alternativet eller alternativ null. I analysene er det beskrevet hvilke virkninger de alternative tiltakene kan ha, hvem og hvilke områder som blir berørt, og hvordan de blir berørt. Virkningene beskrives som endringer sammenlignet med referansealternativet.

Referansealternativet representerer en forsvarlig videreføring av dagens situasjon, og det

- tar utgangspunkt i dagens situasjon
- inkluderer ordinært vedlikehold
- inkluderer korrigerende vedlikehold (reparasjoner av feil, utskifting av ødelagte deler)
- inkluderer forebyggende vedlikehold (periodisk vedlikehold)
- inkluderer utskiftinger/fornyelse (nødvendige reinvesteringer, oppgraderinger) for å kunne fungere i den tidsperioden som forutsettes i analysen.
- tar hensyn til andre vedtatte tiltak som er i gang eller har fått bevilgning
- er sammenligningsgrunnlag for både prissatte og ikke-prissatte konsekvenser
- er basert på analyseår for framtidig situasjon satt til år 2030

2.2.2 Transporttilbud

Referansealternativet tar utgangspunkt i dagens situasjon og tar hensyn til andre vedtatte tiltak som er i gang eller har fått bevilgning. For delområdemodellen for Innlandet er følgende prosjekter lagt inn i referansealternativet:

- E6 Moelv-Øyer
- Rv4 Roa-Gran grense

Vedtatt kommunedelplan for E16 mellom Nybakk og Slomarka inngår ikke i referansealternativet. Dette er begrunnet i at kommunedelplanen ikke er fulgt opp med en vedtatt reguleringsplan, som er en forutsetning for å få bevilgning til bygging.

2.2.3 Vedtatte planer som inngår i referansealternativet

For å definere hva som inngår i referansealternativet, er det tatt utgangspunkt i situasjonen slik den er i dag innenfor eller i nærheten av utredningskorridorene. Det er gjort en vurdering av hvilke vedtatte reguleringsplaner i hver kommune som ikke er bygget, men som det er sannsynlig at kommer til å være realisert i analyseåret 2030.

Arbeid med reguleringsplaner som er igangsatt, men ikke vedtatt, er ikke tatt med i referansealternativet. Det er for usikkert når disse områdene blir realisert til at de kan legges til grunn i referansealternativet. Denne fremtidige arealbruken blir inkludert i prissatte konsekvensers vurdering av lokale og regionale virkninger, og i vurdering av følsomhet for endret arealbruk.

2.3 Nedskalert EN10



Figur 2-1 Eksempellinje for EN10 er vist med oransje linje i figuren. Kryss og sideveier er vist med blå linjer, og bru er vist med lilla linje. Avgrensingen av planalternativet er vist med lilla, stiplet linje.

2.3.1 Om alternativet

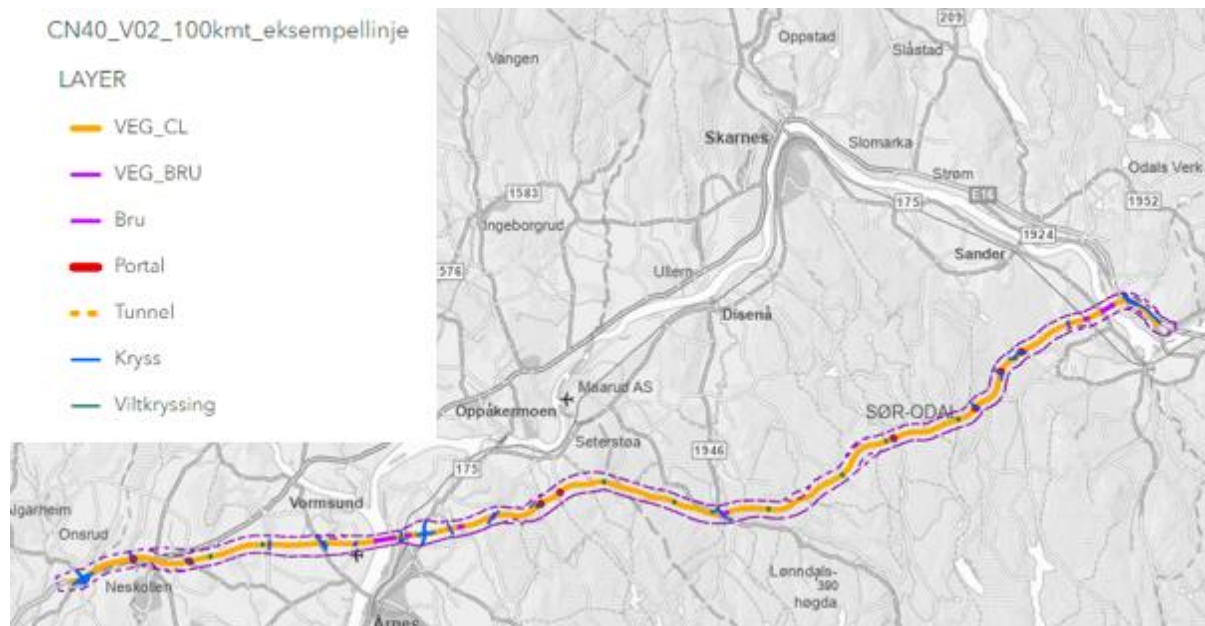
Alternativet angir mulig korridor for framtidig ny E16 mellom Nybakk i Ullensaker (ved østlig endepunkt av dagens 4-felts E16 fra Kløfta) og Slomarka i Sør-Odal (vestlig endepunkt av dagens 4-felts E16 fra Kongsvinger).

Alternativet har startpunkt ved Nybakk, like øst for Rømuia. Det er forutsatt nytt kryssområde ved Nybakk. Alternativet ligger parallelt med dagens E16 fram til Neskollen, der alternativet dreier øst og går sør for Kulmoen travbane. Alternativet går sør for Kvernberget og krysser fv. 177 og går videre øst over Glomma nord for Høie. Alternativet krysser over jernbanen og det er forutsatt et kryss ved fv. 175. Videre krysser alternativet Sagstuåa og ligger nord for Skøyenåsen og sør for Kleivberghøgda. Videre dreier alternativet nordøst og ligger nord for Knefallsmåsaaberget.

Alternativet dreier videre nordøstover og krysser fv. 1944 ved Dammen. Videre krysser alternativet fv. 1946 nord for Barstad og dreier deretter nordover og passerer øst for Nordre Bråten og Disibrua, nord for Nilsfløyta og vest for Lillesettjernet før det går i tunnel gjennom Dalsrudberget. Videre går alternativet i dagen fra Djupdalen og krysser fv. 175 Sandervegen med bru. Strandvegen, Glomma og Snekkermovegen er forutsatt krysset med en lang bru før alternativet kobles på eksisterende kryssområde på E16 ved Slomarka.

Alternativet er planlagt med 4 felt og en bredde på 20 m fra Nybakk til Årnes, ca. 11,7 km. Fra Årnes til Slomarka, ca. 20,3 km, er veien planlagt med 2/3 felt og bredde på 12-17 m. I vestgående retning er det fortsatt forbikjøringsfelt over ca. 9,4 km, mens det i østgående retning er forutsatt ca. 9,2 km med forbikjøringsfelt. Det er forutsatt forbikjøringsfelt i begge retninger samtidig over ca. 2,9 km. Kostnaden er estimert til 11,8 mrd. 2024-kr, inkl. mva.

2.4 Nedskalert CN40



Figur 2-2 Eksempellinje for CN40 er vist med oransje linje i figuren. Kryss og sideveier er vist med blå linjer, og bruer er vist med lilla linje. Avgrensingen av planalternativet er vist med lilla, stiplet linje.

2.4.1 Om alternativet

Alternativet angir mulig korridor for framtidig ny E16 mellom Nybakk i Ullensaker (ved østlig endepunkt av dagens 4-felts E16 fra Kløfta) og Fulu i Sør-Odal.

Alternativet sammenfaller med alternativ EN10 fra startpunktet ved Nybakk og fram til fylkes-/kommunegrensen. Øst for fylkesgrensen dreier alternativet svakt sørøstover og krysser Hørrjudalen og fv. 1944. Videre dreier alternativet mot nordøst og ligger sør for Hestmyra.

Alternativet fortsetter videre nordøstover og ligger i området mellom Holbråtaberget og Grasåsen, før det i mer nordlig retning går mot Tallhaugen. Videre dreier alternativet østover igjen og krysser jernbanen på bru mellom Hernæsmyra og Kjerkemyra, og er i berøring med Hernæsmoen næringspark. Krysser Hernæsvegen rett før elvekryssing over Glomma og legger seg inn mot eksisterende E16 nord for Rydningen og kobles på eksisterende kryssområde på E16 ved Fulu.

Alternativet er planlagt med 4 felt og en bredde på 20 m fra Nybakk til Årnes, ca. 11,7 km. Fra Årnes til Fulu, ca. 25,2 km, er veien planlagt med 2/3 felt og bredde på 12-17 m. I vestgående retning er det forutsatt forbikjøringsfelt over ca. 11 km, mens det i østgående retning er forutsatt ca. 12 km med forbikjøringsfelt. Det er forutsatt forbikjøringsfelt i begge retninger samtidig over ca. 3 km.

Kostnaden er estimert til 12,2 mrd. 2024-kr, inkl. mva.

3 Metode

3.1 Prissatte konsekvenser

Analyse av prissatte konsekvensene belyser de samfunnsøkonomiske virkningene som ny E16 fører til og som kan verdsettes i kroner. Dette er gjort gjennom en nytte-kostnadsanalyse. Analysen er utført i henhold til metodikk beskrevet i håndbok V712 Konsekvensanalyser (Statens vegvesen, rev. 2021). Analysen tar utgangspunkt i at åpningsår for E16 Kongsvinger - E6 er i 2029 med en antatt byggeperiode på tre år.

For de prissatte temaene brukes begrepet nytte om fordeler av et tiltak, kostnad (eller negativ nytte) om ulemper ved et tiltak og netto nytte om differansen mellom nytte og kostnader. I den samfunnsøkonomiske analysen er det prosjektets forventede investeringskostnad (forventningsverdi) som ligger til grunn for analysen.

Netto nytte (NN) viser om et tiltak er samfunnsøkonomisk lønnsomt eller ikke, gitt avkastningskrav satt av Finansdepartementet. I den samfunnsøkonomiske analysen blir nytten av tiltaket satt opp mot kostnadene. Hvis nytten er større enn kostnadene, er prosjektet samfunnsøkonomisk lønnsomt.

Netto nytte per budsjettkrone (NNB) er et relativt mål på lønnsomhet, og angir forholdstallet mellom netto nytte og budsjettkostnaden for offentlige budsjetter. NNB måler netto nytte som andel av offentlig budsjettvirkning og er relevant når man skal prioritere bruk av begrensede offentlige midler.

3.1.1 Modellforutsetninger

Beregningene forutsetter dimensjoneringsklasse H3 med en fartsgrense på 100 km/t vest for Årnes og dimensjoneringsklasse H2 med fartsgrense 90 km/t øst for Årnes. Transportmodellen bruker fartsgrensen som et utgangspunkt for beregningene og beregner en gjennomsnittlig hastighet for en normalsituasjon hvor det ikke oppstår forsinkelse pga. kø (lavtrafikk).

Med fartsgrense 100 km/t beregner transportmodellen en gjennomsnittlig hastighet på 105 km/t for lette og 89 km/t for tunge kjøretøy. Med fartsgrense 90 km/t beregner modellen en gjennomsnittlig hastighet på 94 km/t for lette kjøretøy, 82 km/t for tunge kjøretøy.

For lette kjøretøy beregner modellen en gjennomsnittsfart som ligger over fartsgrensen, mens tunge kjøretøy har maksimal hastighet på 90 km/t uansett fartsgrense. Tunge kjøretøy påvirkes av vertikal kurvaturen til veien i større grad enn lette kjøretøy.

I transportmodellen er det kjørt beregninger for et prognoseår, år 2030. Delområdemodellen som er brukt er DOM Innlandet, og modellen er kjørt i modellversjon Regmod 4.4.2 og TNExt 2.96 er brukt. I transportnettverket er det kun bompenger i bypakker, ikke på utbygde eller planlagt utbygde veiprosjekter.

3.2 Ikke-prissatte konsekvenser

Hovedfokuset for de **ikke-prissatte konsekvensene** er å få fram de samfunnsøkonomiske virkningene (miljømessige virkninger) som ikke kan verdsettes i kroner. Tabell 3-1 viser

hvilke temaer som inngår i de ikke-prissatte konsekvensene. Hvert tema er nærmere omtalt for hvert av de to alternativene.

Tabell 3-1 Tema som inngår i ikke-prissatte konsekvenser iht. Statens vegvesens Håndbok V712 (Kilde: Statens vegvesen).

Vurderingsform	Konsekvenstema	Deltema
Ikke-prissatte konsekvenser	Landskapsbilde	Omhandler «det romlig-visuelle landskapet».
	Friluftsliv/by- og bygdeliv	Omhandler «landskapet slik folk opplever og bruker det».
	Naturmangfold	Omhandler «det økologiske landskapet».
	Kulturarv	Omhandler «det kulturhistoriske landskapet».
	Naturressurser	Omhandler «produksjonslandskapet».

- Under tema *landskapsbilde* inngår landskapets romlige og visuelle egenskaper og hvordan landskapet oppleves som fysisk form.
- Tema *friluftsliv* omhandler opphold og fysisk aktivitet i friluft i fritiden, og tema *by- og bygdeliv* omfatter menneskenes daglige livsmiljø, herunder områder og ferdselsårer som ligger i umiddelbar nærhet til der folk bor og som brukes i det daglige.
- Tema *naturmangfold* omhandler naturmangfold knyttet til landjorda og vannsystemer, inkludert livsbetingelser knyttet til disse.
- Tema *kulturarv* omfatter spor etter menneskers virksomhet gjennom historien knyttet til kulturminner, kulturmiljøer og kulturhistoriske landskap.
- Tema *naturressurser* er ressurser fra jordbruksareal og andre utmarksarealer, fiskebestander, vilt, vannforekomster, berggrunn og mineraler. Områder med tildelt utvinningsrett inngår i de prissatte konsekvensene. Skogbruk behandles under prissatte konsekvenser og virkningen av tapt areal og produksjon er beregnet der.

Konsekvensutredningen er gjennomført i tråd med fastsatt planprogram. Metodisk bygger konsekvensutredningen på Statens vegvesens håndbok V712 Konsekvensanalyser, med bruk av forenklet metode. Forenklet metode er tilpasset en mer overordnet analyse og er dermed godt egnet i strategiske planer (som en kommunedelplan) og er tilpasset analyser med en større grad av usikkerhet. I forenklet metode blir det vurdert hvilket konfliktpotensial alternativene gir.

Det er viktig å få fram de mest verdifulle delområdene der det er høyt prioritert å bevare områdene. I vurdering av konfliktpotensial er det kun delområder med middels og høy verdi som er vurdert. Delområder med lav verdi er i henhold til forenklet metode ikke tatt med i vurderingen. Vurderingene går hovedsakelig på tap av sammenhenger og kontekst i delområdene, samt direkte arealtap. Alternativene vurderes opp mot referansealternativet – som i dette tilfellet betyr å ikke gjøre noen nye inngrep i verdiene.

For fagtemaspesifikk metodikk vises det til beskrivelsene i de opprinnelige utredningene *Landskapsbilde*, *Friluftsliv*, *by- og bygdeliv*, *Kulturarv*, *Naturmangfold*, *Vannmiljø* og *Naturressurser* (alle datert 22.11.2022). Dog får vi stadig bedre kunnskap om ikke-prissatte verdier, og det har skjedd endringer i nasjonale forventninger og utredningsmetodikk siden arbeidet med dette prosjektet ble påbegynt i 2020.

For fagtema naturmangfold får naturkrisen og klimakrisen stadig større fokus i norsk arealforvaltning, og det er en felles forståelse for at negativ påvirkning på naturen skal vektes høyere. I tillegg har ny kartleggingsmetodikk (Miljødirektoratets instruks M-2209), og tilhørende nye retningslinjer for vurdering av verdi og påvirkning, medført en tendens til strengere vurdering av negative konsekvenser. Dette innebærer at naturverdiene lettere blir

vurdert til et høyere konfliktnivå, noe som gjenspeiles her. Vurderingene av samlet konfliktpotensial for nedskalert EN10 og nedskalert CN40, er derfor ikke direkte sammenlignbare med vurderingene av tidligere utredede alternativer.

For tema naturressurser er det gjort endringer i det nasjonale målet om arealtap. Målsetningen om årlig nasjonal omdisponering av dyrka mark er ved utredning av nedskalert EN10 og nedskalert CN40 på < 2000 daa. Dette er en halvering i forhold til målet da utredningene ble gjennomført i 2021, da målet var < 4000 daa. Konfliktpotensialet for dyrka mark i nedskalert EN10 og nedskalert CN40 gjenspeiler denne endringen. Endring i metoden for beregning av arealbeslag av dyrka mark i de to utredningene er også justert etter ny metodikk for beslag av arealer, iht Nye Veiers mal for beregning av arealbeslag. Den største endringen er at kryssområder ikke inngår i beregningen i 2024. Dette medfører at arealbeslaget for nedskalert EN10 og nedskalert CN40 ikke kan sammenlignes med tidligere utredede alternativer.

Usikkerheter i vurderingen av konfliktpotensial

Fastsetting av konfliktpotensial for de ulike delområdene for ikke-prissatte fagtema er gjort med utgangspunkt i alternativer som er i snitt 500-600 meter brede. Det er laget en eksempelveilinje som viser hvordan en ny E16 kan bli plassert, men plasseringen av veilinja er ikke bestemt. Eksempellinja brukes for å beregne arealbeslag, herunder dyrka mark. I og med at veien kan bli flyttet innenfor hele bredden på alternativet, kan dette påvirke konfliktpotensialet, og er en usikkerhet i alle utredningene. Veilinja kan eksempelvis bli flyttet nærmere eller lenger bort fra et område som har høy verdi, som igjen påvirker potensialet for konflikt med dette delområdet.

Anleggsfase for tiltaket er ikke vurdert. Dette skjer først i neste planfase (reguleringsplan). Det kan derfor komme inn nye områder som er nødvendige for å gjennomføre byggingen av veien utenfor alternativene som er vurdert (rigg- og anleggsområder, midlertidige anleggsveier, midlertidige og permanente massedeponier osv.). Dette vil inngå i konsekvensutredningen i neste planfase (reguleringsplan), når utforming og plassering av veien bestemmes i detalj.

3.3 Andre beslutningsrelevante analyser

Planprogrammet for E16 Kongsvinger-E6 spesifiserer hvilke analyser utover samfunnsøkonomisk analyse som skal gjennomføres for dette prosjektet.

Enkelte analyser undersøker konsekvenser og virkninger på et overordnet nivå og i disse analysene er det beskrevet forskjeller mellom de to alternativene. I andre analyser er det ikke mulig å avdekke forskjeller mellom de enkelte alternativene.

3.3.1 Klimabudsjett

Formål og bakgrunn

Fagdelen Klimabudsjett viser de budsjetterte klimagassutslippene for de ulike korridorene. Dette gjøres ved hjelp av en livsløpsvurdering (LCA) for trasévalgene som inneholder utslipp fra materialproduksjon, utbygging, drift og vedlikehold. I tillegg beregnes klimagassutslipp fra arealbeslag.

Bygging og drift av veianlegg gir klimagassutslipp. For å redusere klimapåvirkningen fra prosjektet må det i designfasen av veisystemet vurderes klimapåvirkningen fra byggeteknikker, byggematerialer og drift av tekniske systemer i veianlegget.

Planprogrammet definerer følgende samfunns mål og delmål relatert til klimagassutslipp:

e. E16 skal skape et transportsystem som gir mulighet for et mest samfunnsøkonomisk lønnsomt prosjekt gjennom økt trafikksikkerhet, minst mulig klimagassutslipp, innsparinger i reisetid og kostnadseffektive løsninger.

e5. Planprosjekt E16 Kløfta-Kongsvinger skal levere kommunedelplaner som gjør det mulig å redusere klimagassutslipp med minimum 40 % i anleggsfasen og 75 % over 40 år i driftsfasen i forhold til bransjestandard/enn tradisjonelle løsninger fra 2010.

Utredningsbehov

Beregninger av klimagassutslipp gjøres for hvert strekningsalternativ, ved bruk av nøkkeltall per løpemeter. Nøkkeltallene fordeles per veielement (dagstrekning/tunnel/bru), og inkluderer utbygging, drift og vedlikehold, og gir budsjettert klimagassutslipp over livsløpet (40 års beregningsperiode) til veitraséene.

I tillegg skal det inkluderes beregninger av klimagassutslipp som følge av arealbruksendringer (permanent endring av arealer med vegetasjon og våtmark). Disse beregningene belyser konsekvensene for klimagassutslipp for de alternative korridorene, og danner grunnlag for anbefalinger til tiltak for å oppnå de overordnede klimamålene i prosjektet.

Metode

Beregninger av klimagassutslipp er utført etter metode og standard for livsløpsvurderinger (LCA) og Nye Veiers klimabudsjettverktøy for veiinfrastruktur (NV-GHG), samt Håndbok V712 Konsekvensanalyser (Statens vegvesen, sist rev. 2018). Generiske data for material- og energiforbruk for de ulike veielementene som inngår i eksempellinjene er basert på standardverdier i NV-GHG.

I tillegg til å beregne klimagassutslipp fra veiinfrastrukturen til hvert enkelt strekningsalternativ, beregnes også klimagassutslipp som følge av arealbruksendringer.

Dataunderlag

Beregningene tar utgangspunkt i informasjon fra mengdebeskrivelser og elementsammensetninger for de ulike veitraséene vurdert for E16 Kongsvinger – E6, og er utfylt av sivilingeniør på vei hos Rambøll.

Tabell 3-2: Informasjon om strekningene som inngår i klimabudsjettene.

	CN40	EN10	Kommentar
Lengde hovedstrekning [m]	35 950	32 000	
Gjennomsnittlig bredde på anleggsbelte [m]	80	80	
Antall dobbeltløpstunneler	0	1	
Antall kulverter	9	14	
Gjennomsnittsbredde hovedvei [m]	20,0	20,0	
Gjennomsnittsbredde sidevei [m]	7,5	7,5	
Gjennomsnittsbredde anleggsvei [m]	4,0	4,0	

Gjennomsnittsbredde betongbruer [m]	20,0	20,0	
Gjennomsnittsbredde kulvert [m]	6,0	6,0	
Analyseperiode [år]	40	40	
ÅDT	9126	9225	Vektet snitt av ÅDT per strekning
Belysning hovedvei	Ja	Ja	
Belysning sidevei	Nei	Nei	

Tabell 3-3: Datagrunnlag som inngår i klimabudsjettene.

	CN40	EN10	Kommentar
Fjerning av vegetasjonsdekke (m2)	1 697 654	1 595 684	
Sprengning i dagen (fm3)	1 350 113	1 030 626	
Sprengning tunnel (fm3)	0	155 844	
Jordmasser til linja (m3)	569 086	451 603	
Jordmasser til deponi (m3)	0	0	
Sprengstein (intern) til linja (fm3)	675 057	593 235	Forutsetter 50% i linja.
Sprengstein (intern) til deponi (fm3)	675 057	593 235	Forutsetter 50% til deponi.
Sprengstein (intern) til linja via pukkverk (fm3)	0	0	
Pukk eksternt (m3)	553 409	547 654	Estimert i NV-GHG.
Hovedvei (m)	35 950	32 000	
Sidevei (m)	9 179	7 741	
Betongbru (m)	1 607	1 635	Forutsetter betongbru (ikke bestemt)
Tunnel dobbeltløp (m)	0	1 170	
Sement til injeksjon (ikke inkl. vann) (kg)	0	3 185 618	Antar 2723 kg/tunnelmeter, basert på gjennomsnitt fra andre prosjekt ^{2,3} .
Betongkulvert (m2)	5 350	4 100	Inkluderer viltkrysninger, forutsetter 25*6m veikulvert og 50*20m viltkrysning.
Grunnstabilisering med kalksementpeler (kg)	73 465 000	56 875 000	Forutsetter 5 tonn/lm vei
Støyskjerm (m)	0	0	Uvisst i en så tidlig planfase.

² <https://www.statnett.no/globalassets/her-er-vare-prosjekter/region-ost/nettplan-stor-oslo/sogn-ulven/vurdering-av-tbm-som-drivemetode.pdf>

³ https://vegvesen.brage.unit.no/vegvesen-xmllui/bitstream/handle/11250/190436/intern_rapport_2325.pdf?sequence=1

Mur (m)	0	0	Uvisst i en så tidlig planfase.
Annen betong (m3)	19 600	10 100	Løsmassetunneler for vilt.
Totalt arealbeslag (m2)	1 945 581	1 804 645	Basert på arealanalyse av Nye Veier
Skog - lav bonitet	6 %	6 %	
Skog - middels bonitet	25 %	27 %	
Skog - høy bonitet	17 %	13 %	
Myr	1 %	0 %	
Jordbruksareal	38 %	42 %	
Utbygd areal	13 %	12 %	

Geografisk avgrensning

Geografisk avgrensning av infrastrukturen er satt til prosjektets strekninger, bredde og lengde.

Livsløpsfaser

Klimabudsjettet omfatter følgende livsløpsfaser:

1. Materialproduksjon (A1-A4)
2. Utbygging av infrastrukturen (A5)
3. Drift og vedlikehold (B4-B5)

Det er ikke definert scenario for avhending/avfallshåndtering av materialer og utstyr i dette klimabudsjettet. Rivemetoder og gjenbruk av materialer 50-100 år frem i tid er for usikre til å kunne inkluderes på nåværende tidspunkt. Utslipp fra dette forventes også å være betydelig lavere enn utslipp fra de andre livsløpsfasene, materialproduksjon, utbygging og drift og vedlikehold. Riving og fjerning av midlertidige installasjoner er heller ikke inkludert i klimabudsjettet pga. antatt liten betydning⁴.

Tidsperspektiver og levetidsbetraktninger

I henhold til planprogrammet er beregningsperioden for infrastrukturen definert til 40 år. Det vil si at drift og vedlikehold av infrastrukturen beregnes for denne perioden. Levetid for komponenter og resulterende utskiftingsbehov, eksempelvis reasfaltering, er i tråd med Nye Veiers verktøy for klimabudsjett, NV-GHG.

Effektkategorier – klimapåvirkning

Klimabudsjettet inkluderer miljøeffektkategorien klimagassutslipp.

Tabell 3-4: Oversikt over inkluderte miljøpåvirkningskategorier.

Miljøeffektkategori	Engelsk uttrykk	Forurensningsfaktor	Beskrivelse
Klimagassutslipp/global oppvarming (GWP100)	Climate change Global warming potential	tonn CO ₂ -ekvivalenter (tonn CO ₂ -ekv)	Utslipp som bidrar til drivhuseffekten

Utslippsfaktorer

Utslippsfaktorer for produksjon av norsk gjennomsnittsmaterialer (materialer som er tilgjengelig på det norske markedet) er benyttet i beregningene. Disse er basert på standard data for materialbruk, maskiner, drivstoff og utslippsfaktorer fra NV-GHG.

⁴ <http://www.infraklima.no>

For direkte elektrisitetsforbruk i år null er det benyttet norsk strømmiks (0,02 kg CO₂-ekv/kWh) i byggefasen og europeisk snitt over 55 år (0,12 kg CO₂-ekv/kWh) i driftsfasen.

For kalksementstabilisering er det antatt peler med lengde 20 meter og diameter 0,6 meter. Pelene består av 50 % sement CEM I og 50 % kalk og med tetthet 100 kg/m³.

Utslippsfaktoren for kalksementpel er 0,90 kg CO₂-ekv/kg. Videre er det antatt 2 meter avstand mellom pelene og stabilisering i en bredde på 36 meter langs veilinja. Dette gir drøye 5 tonn pel per meter vei.

For injeksjonsmiddel til tunnel (EN10) er det forutsatt et forbruk på 2723 kg/tunnelmeter, basert på gjennomsnittet av verdier fra to forskjellige tunnelprosjekter^{5,6}.

For arealbeslag benyttes utslippsfaktorer for nedbygging av natur iht. Veileder for klimagassberegninger i infrastrukturprosjekter. Alle arealbeslag er beregnet som permanente i klimagassbudsjettet.

*Tabell 3-5: Oversikt over inkluderte miljøpåvirkningskategorier iht. Veileder for klimagassberegninger i infrastrukturprosjekter. Faktorene inkluderer omdannelse av bundet karbon i biomassen til klimagasser og tapt mulighet for opptak i levende biomasse over 75 år. *Utslippsfaktorer for myr forutsetter en myrdybde på 2 meter. 100 % betyr at alt bundet karbon blir omdannet til klimagasser. Faktorene er basert på Metoder for å beregne klimagassutslipp fra arealbeslag, utarbeidet av Statens vegvesen, Nye Veier AS, Bane NOR SF, Jernbanedirektoratet, Kystverket, Avinor AS og Miljødirektoratet (2022).*

Arealtype	Utslippsfaktorer	Permanente arealbeslag	Midlertidige arealbeslag
Skog – lav bonitet	60	100 %	50 %
Skog – middels bonitet	71	100 %	50 %
Skog – høy bonitet	84	100 %	50 %
Myr*	337	100 %	100 %
Jordbruksareal (inkl. innmarksbeite)	43	100 %	20 %

Transport av masser og materialer

Transportavstander for materialer og masser er antatt på samme måte som i NV-GHG:

- materialer som importeres: 1 500 km
- materialer fra Norge og Norden: 500 km
- materialer med høy produksjonstetthet i Norge: 20 km
- transport av masser til deponi er antatt 20 km
- transport av masser i linja er satt til halvparten av hovedstrekningens lengde.

Usikkerhet

Klimabudsjett er et estimat for klimaeffektene av å bygge, drifte og vedlikeholde infrastrukturen. Det vil derfor være usikkerheter knyttet til deler av klimagassbudsjettet for hele prosjektet. Klimabudsjettet er basert på sjablongmessige beregningsfaktorer for veielementene, som gir en grov vurdering av klimapåvirkningene fra prosjektet uten å ta spesielle hensyn til prosjektspesifikke forhold. Beregningsfaktorene tar blant annet

⁵ <https://www.statnett.no/globalassets/her-er-vare-prosjekter/region-ost/nettplan-stor-oslo/sogn-ulven/vurdering-av-tbm-som-drivemetode.pdf>

⁶ https://vegvesen.brage.unit.no/vegvesen-xmloi/bitstream/handle/11250/190436/intern_rapport_2325.pdf?sequence=1

utgangspunkt i generelle betraktninger knyttet opp mot material- og energiforbruk, drivstofforbruk og -type til massetransport, iht. en felles og gjennomarbeidet metodikk. Når det utarbeides mer prosjektspesifikk informasjon om veiutbyggingen i senere planfaser, vil klimagassberegningene blir mer nøyaktige.

For utslipp fra utbygging er det usikkerhet knyttet til endelig materialforbruk av materialer som betong, asfalt, stål, med mer. Prosjektet er i planfase, noe som gjør at man ikke har detaljerte forutsetninger for materialmengder. Det er usikkerheter knyttet til innsatsfaktorene transportdistanser for massehåndtering, transport av materialer til byggeplass, dieselforbruk i anleggsfasen og metode for sprengning av fjell. I tillegg er det usikkerheter knyttet til hvilke utslippsfaktorer som er representative for de ulike innsatsfaktorene (materialer, energi og transport). Hvilke utslippsfaktorer som vil være gjeldende, vil avhenge av endelig material og leverandørvalg gjøres senere og hvilke krav som stilles ved gjennomføring av prosjektet.

For beregning av kalksementstabilisering er det forutsatt et konservativt anslag knyttet til mengder kalksement per løpemeter vei. Dette er videre koblet opp mot grove anslag av grunnforhold som krever grunnstabilisering per traséalternativ. Beregning av klimagassutslipp fra kalksementstabilisering anses derfor å være usikre. Samtidig er det tatt utgangspunkt i en konsekvent fremgangsmåte for å beregne utslippet, og dette gir et godt grunnlag for å vurdere de relative variasjonene mellom eksempellinjene.

Hvilke valg som tas ved bygging vil ha avgjørende betydning for det endelige klimaregnskapet til prosjektet. Utslippsfaktorene som er benyttet for disse materialene i klimagassbudsjettet anses som bransjestandard og er dermed konservative. På grunn av dette er det sannsynlig at man kan oppnå betydelige reduksjoner i utslipp knyttet til innsatsfaktorene beskrevet ovenfor.

Utslipp fra drifts- og vedlikeholdsfasen avhenger av hvordan gjennomføringen og oppfølgingen av dette planlegges. Usikkerhet er knyttet til levetider og slitasje for ulike komponenter og deler av infrastrukturen, samtidig som andre forhold utover teknisk levetid også kan påvirke omfang og tidspunkt for utskiftninger. Dette kan for eksempel være planlagt vedlikehold som utføres i samband med større vedlikeholdsoperasjoner hvor man uansett skal stenge eller redusere kapasiteten på infrastrukturen. Dette øker usikkerheten knyttet til drift og vedlikeholdsfasen. Videre er det også vanskelig å forutsi hvilken teknologi eller materialer som vil være i komponenter som skiftes ut om 25 eller 50 år.

For beregning av utslipp fra arealbeslag tas det utgangspunkt i arealanalyse utført av Nye Veier. Analysen er fra 17.09.2024 og basert på datasettet FKB-AR5, et landsdekkende arealressurskart. Datasettet inneholder detaljert informasjon om areal typer som fulldyrka jord, innmarksbeite, overflatedyrka mark, skog og myr, samt treslag og bonitetsklasse. Her er det usikkerhet knyttet til avvik fra hvilken naturtype som er registrert i kartlag og faktiske forhold. Videre kobles dette med utslippsfaktorer for arealbeslag definert i Metoder for å beregne klimagassutslipp fra arealbeslag. Utslippsfaktorene er konsekvente og brukes gjennomgående på infrastrukturprosjekter når utslipp fra arealbeslag beregnes. Samtidig er det stor usikkerhet knyttet til definert område. For beregning av utslipp fra nedbygging av myr er myr dybde en usikkerhetsfaktor, ettersom totale utslipp avhenger av totalt volum av torvmyr som kan oksideres til CO₂. Utslippsfaktoren som er lagt til grunn forutsetter en myr dybde på 2 meter.

4 Nedskalert EN10

4.1 Prissatte konsekvenser

4.1.1 Trafikale virkninger

Reisetider

Reisetid for alternativ EN10 er estimert for strekningene Kløfta-Skarnes og Kløfta-Kongsvinger. I perioder hvor det kan oppstå kø, vil reisetiden kunne øke. Det er tatt ut separate reisetider for lette og tunge kjøretøy ettersom tunge kjøretøy påvirkes av vertikalkurvatur og har fartsbegrensning på 90 km/t.

Kløfta – Skarnes

Trafikk mellom Kløfta og Skarnes vil ha nytte av ny E16 mellom Nybakk og Årnes, men det er usikkert om trafikken vil velge ny E16 mellom Årnes og Slomarka (EN10).

Dersom målpunktet er vest for bru over Oppstadåa er det raskest å benytte ny E16 mellom Nybakk og Årnes, deretter fv.175 til Oppåkermoen og eksisterende E16, evt. fv. 175 hele veien. Dersom målpunktet er øst for bru over Oppstadåa, er det raskest å benytte ny E16 til Slomarka og kjøre mot Skarnes.

Estimert reisetid og distanse mellom Kløfta-Skarnes for alternativ EN10 er oppgitt i Tabell 4-1. I referansesituasjonen er distansen kortere enn i tiltakssituasjon med ny vei. Men siden fartsgrensen på ny vei er høyere, beregnes en reduksjon i reisetid på 1-3 minutter.

Tabell 4-1: Distanse og reisetid fordelt på lette og tunge uten kø på veinettet mellom Kløfta og Skarnes

	Reisetid lette	Reisetid tunge	Distanse
Referanse	31 min	32 min	37,6 km
EN10	28 min (-3 min)	31 min (-1 min)	39,7 km

Kløfta – Kongsvinger

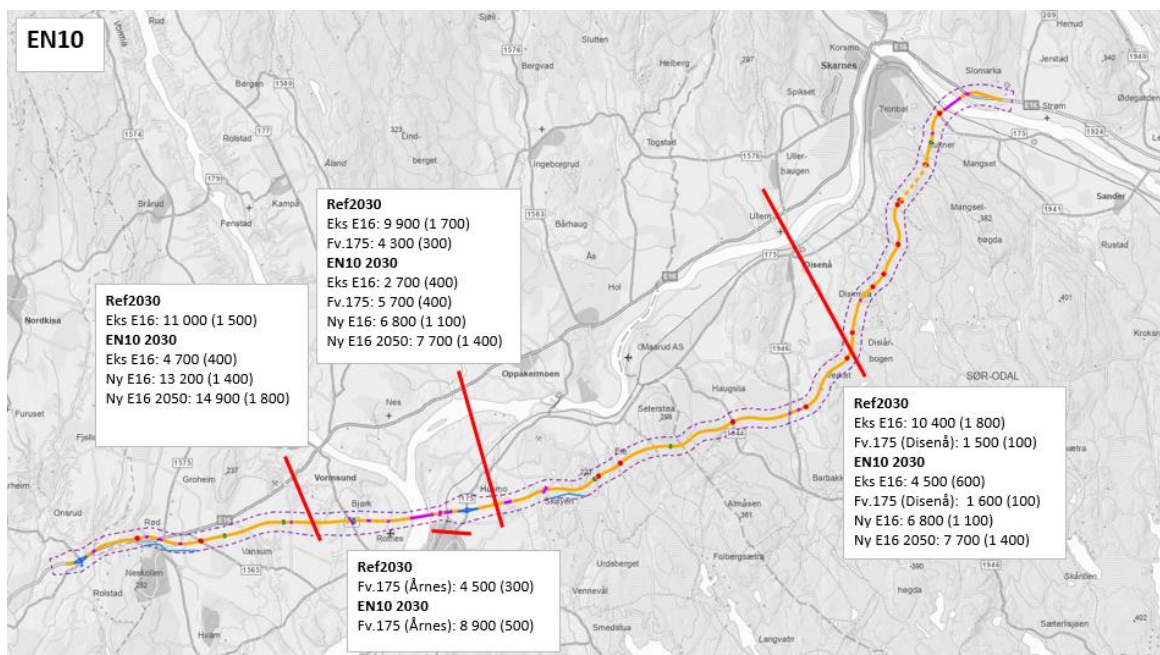
Når det gjelder trafikk mellom Kløfta og Kongsvinger, så er rutevalget mer entydig. Trafikken vil benytte ny E16 Nybakk-Slomarka, deretter eksisterende E16 Slomarka-Kongsvinger. Tabell 4-2 viser beregnet reisetid og distanse for denne strekningen. For EN10 beregnes en reduksjon i reisetid på ca. 8 minutter for lette og 5 minutter for tunge. Reisedistansen er tilnærmet lik med ny vei (EN10) som den er i referansesituasjonen.

Tabell 4-2: Distanse og reisetid fordelt på lette og tunge uten kø på veinettet mellom Kløfta og Kongsvinger

	Reisetid lette	Reisetid tunge	Distanse
Referanse	44 min	46 min	58 km
EN10	36 min (-8 min)	41 min (-5 min)	58 km

Trafikkmengder

Ny E16 vil endre trafikksituasjonen i området. I Figur 4-1 er beregnet trafikk for referansesituasjonen og for situasjonen med ny vei, alternativ EN10 vist. Trafikkmengdene er oppgitt i ÅDT for 2030 med antall godskjøretøy i parentes.



Figur 4-1: Beregnet ÅDT (gods) for referanse og EN10 i oppgitte snitt (2030)

I referansesituasjonen beregnes det en ÅDT i 2030 på eksisterende E16 på 11 000 vest for Årnes, 9 900 ved Oppåkermoen og 10 400 ved Disenå. ÅDT på eksisterende E16 beregnes redusert til 2 700 – 4 700 med EN10 alternativet.

På ny E16 beregnes en ÅDT på 13 200 vest for Årnes og 6 800 øst for Årnes. På Fv. 175 ved Årnes beregnes ÅDT å øke med ny E16 i forhold til referansesituasjonen, fra 4 300 til 5 700 nord for ny E16 og fra 4 500 til 8 900 sør for ny E16. Fv. 175 sør for krysset på Årnes får en økning grunnet at trafikken som i referansesituasjonen benyttet Fv. 177, Fv. 1565 og Fv. 173 for å komme til Årnes, vil i situasjonen med ny E16 benytte ny E16 frem til Årnes, og kjører mot/fra Årnes der.

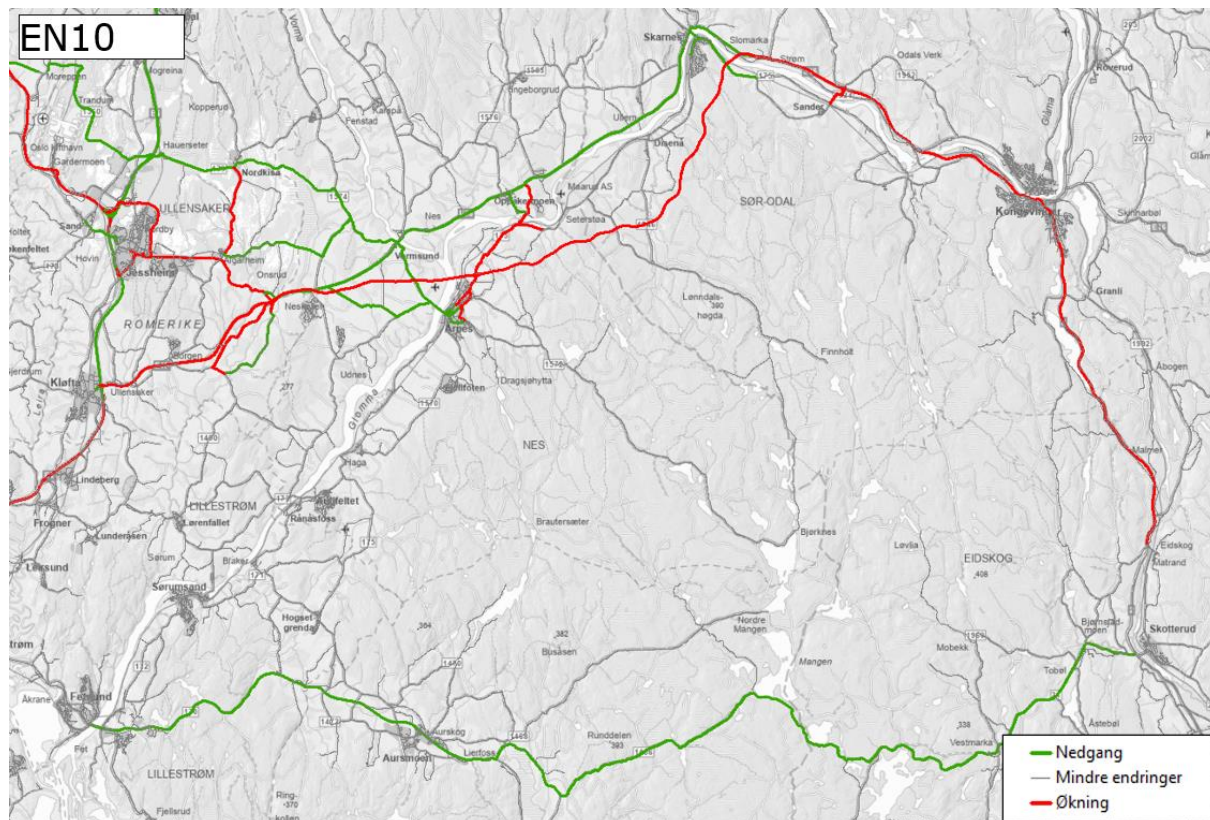
På Fv. 175 nord for nytt kryss Årnes øker ÅDT med ca. 1 400 per døgn. Denne økningen fordeler seg noe utover og ved eksisterende E16 er økningen på ca. 1 000 kjøretøy. Økningen på Fv. 175 kommer av at raskeste reiserute mellom Kløfta og Skarnes er via ny E16 til Årnes, deretter via Fv. 175 og eksisterende E16, istedenfor å kjøre eksisterende E16 hele strekningen eller å kjøre ny E16 helt fram til målpunktet.

Som nevnt i avsnittet om reisetider beregnes det et vannskille i reisetid til Skarnes over Oppstadåa, slik at dersom målpunktet er vest for Oppstadåa er det raskest å kjøre via ny E16 til Årnes, for så å kjøre via Fv. 175 og eksisterende E16. Og siden størsteparten av områdene som er målpunkt for trafikk i Skarnes ligger på vestsiden, beregner transportmodellen at trafikken vil velge denne ruten.

I referansesituasjonen er det beregnet at 1 500 godskjøretøy kjører via E16 vest for Vormsund, 1 700 kjøretøy øst for Vormsund og 1 800 godskjøretøy på E16 ved Disenå. Ved bygging av ny E16 beregnes det at noe av godstrafikken ligger igjen på eksisterende E16, mellom 400 – 600, men at mesteparten overføres til ny E16. På ny E16 beregnes det 1 400 godskjøretøy vest for Årnes og 1 100 godskjøretøy øst for Årnes.

Rutevalg

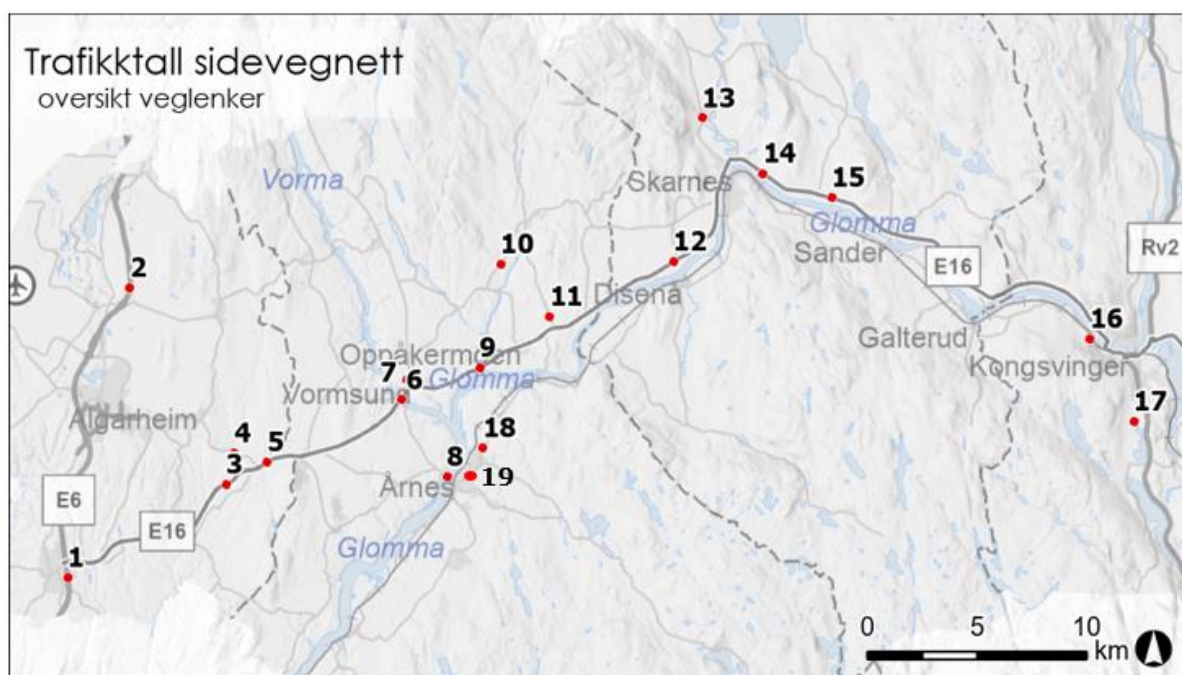
Det å bygge ny vei gir endringer i rutevalg og trafikk på dagens E16 flyttes til ny E16. Det beregnes også at det blir noe endring på lokalveier i området. Figur 5-2 viser forskjellen i ÅDT mellom referansesituasjonen og EN10. Rød farge representerer økning i trafikk, grønn representerer nedgang og grå representerer mindre endring.



Figur 4-2: Beregnet differanseplott fra transportmodellen for alternativ EN10

Det beregnes en nedgang i ÅDT på eksisterende E16 og en økning på ny E16 og fv.175 mellom Årnes og Oppåkermoen. Det beregnes også at som følge av ny E16 vil mer trafikk kjøre via Kongsvinger og på ny vei når man skal til/fra Skotterud og vestover via. Fv.170/Fv.21/Fv.1466.

I Figur 4-3 er det markert 18 punkter på sideveinettet rundt ny E16, og i Tabell 4-3 er ÅDT i disse punktene for referansesituasjonen og EN10 alternativet vist. ÅDT i punktene på eksisterende E16 går i hovedsak ned når ny E16 bygges, men unntak av punktene utenfor start og sluttunktet av ny vei, her går trafikken opp. På Årnes bru går ÅDT ned, siden med ny vei vil flere kjøre mot Årnes via ny E16, istedenfor å bruke lokalvegene fra vest mellom eksisterende E16 og Årnes. Dette fører også til at trafikken mellom krysset på ny veg og Årnes går opp, som vist i figur 4-1. På veiene nord for eksisterende E16 varierer det noe om trafikken går opp eller ned med ny E16. Trafikken på Rv 2 sør for Kongsvinger øker som følge av ny vei.



Figur 4-3: Kart over veier det er tatt ut trafikkmengder for

Tabell 4-3: Trafikkmengde (ÅDT) i referansesituasjonen og trafikkkendring ved alternativ EN10 i år 2030

Nr.	Snitt	Referanse	EN10
1	E6 sør for Kløfta	69 200	69 400
2	E6 nord for Hauer seter	36 400	36 000
3	Eksisterende E16 vest for Nybakk	12 400	13 100
4	Fv. 174 Algarheimsvegen (nord for Nybakk)	7 000	9 600
5	Eksisterende E16 øst for Nybakk	19 300	9 600
6	Vormsundbrua (eksisterende E16)	14 400	7 200
7	Fv. 177 Eidsvollvegen	3 700	1 900
8	Årnes bru (fv. 177)	13 100	9 000
9	Uvesund bru (eksisterende E16)	9 900	2 700
10	Rønnålvegen	1 400	1 300
11	Fv. 1583 Skogbygdavegen	700	800
12	Ullern (eksisterende E16)	10 400	4 100
13	Fv. 24 nord for Skarnes	4 000	4 100
14	Eksisterende E16 vest for Slomarka	13 400	7 700
15	Strøm (eksisterende E16)	12 800	13 600
16	E16 øst for Kurudsand	13 600	14 100
17	Rv. 2 sør for Kongsvinger	9 600	9 800
18	Fv. 175 Seterstøavegen, nord for ny E16	4 300	5 700
19	Fv. 175 Seterstøavegen, sør for ny E16	4 500	8 900

4.1.2 Nyttekostnadsanalyse

Totale kostnader

I tabell 4-4 er resultatene av nyttekostnadsanalysen for EN10 vist. Kostnadene og nytten som er oppgitt i tabellen er diskonterte verdier for hele levetiden til prosjektet, oppgitt i 2024-kr.

Tabell 4-4: Resultat av NKA for EN10 (2024-kr)

Nyttekostnadsanalyse (i 2024kr)		EN10
Aktører	Komponent	
	Utbyggingskostnad	11 800 000
Trafikanter	Trafikantnytte	6 048 000
	Ulempe ferje	0
	Helse GS	-72 000
	Utrygghet GS	0
	SUM	5 976 000
Operatører	Kostnader	0
	Inntekter	-11 000
	Overføringer	-14 000
	SUM	-25 000
Det offentlige	Investeringer	-8 773 000
	Drift og vedlikehold	-768 000
	Overføringer	11 000
	Skatte- og avgift	200 000
	SUM	-9 329 000
Samfunnet forøvrig	Ulykker	554 000
	Klimagassutslipp	-256 400
	Andre miljøkostnader	-18 000
	Andre kostnader	0
	Restverdi	0
	Skattekostnad	-1 866 000
	SUM	-1 586 000
Netto Nytte		-4 964 000
NNB		-0,53

For EN10 beregnes det en trafikantnytte på ca. 6 milliarder kroner for hele levetiden til prosjektet. Trafikantnyttens er i hovedsak knyttet til besparelsen i reisetid med ny vei, i forhold til referansen, i tillegg til at reisedistansen mellom Kløfta og Kongsvinger blir kortere.

Det beregnes en kostnad på ca. 770 millioner kroner for drift og vedlikehold for EN10 gjennom hele levetiden til prosjektet. Denne kostnaden beregnes i stor grad for drift og vedlikehold av bruene og tunnelen på ny E16.

Som følge av ny vei beregnes det at trafiksikkerheten bedres. Det beregnes en nytte på ca. 550 millioner kroner for EN10. Grunnen til nyttebidraget er at det flyttes trafikk fra eksisterende E16 til ny E16 som har bedre standard.

Som følge av ny vei beregnes det en økning i klimagassutslipp. Økningen tilsvarer en kostnad på ca. 250 millioner kroner for EN10. Dette er utslipp fra anleggsfasen, arealbeslag, drift/vedlikehold og transportfasen for prosjektet.

Totalt beregnes EN10 en netto nytte på ca. -5 milliarder kroner. NNB beregnes til -0,53.

Klimagassutslipp

Tabell 4-5 viser oppsummerende tall for utslipp av CO₂-ekvivalenter beregnet i Effekt for EN10. Analysen viser en økning på 256 000 tonn CO₂-ekvivalenter i direkte utslipp og en økning på 756 000 tonn CO₂-ekvivalenter totalt (direkte og indirekte utslipp).

Tabell 4-5 Beregnet endring av klimagassutslipp for EN10 i de ulike fasene. Tonn CO₂-ekv i prosjektets levetid (75 år), negative tall betyr økning i utslipp

	Arealbeslag	Anleggs-fase	Drift/vedlikehold	Transport	SUM
Direkte	-94 000	-20 000	0	-142 000	-256 000
Totalt	-94 000	-309 000	-27 000	-325 000	-756 000

I transportfasen øker det direkte utslippet med 142 000 tonn CO₂ – ekvivalenter mens det totalt øker med 325 200 CO₂ ekvivalenter når man summerer direkte og indirekte utslipp. Transportfasen inkluderer alle drivstofftyper og størst er bidraget fra godskjøretøy.

Trafiksikkerhet

For EN10 er det beregnet at ulykkeskostnaden vil gå ned i forhold til referansesituasjonen. Dette er fordi ny vei har en bedre standard, slik at å benytte denne istedenfor eksisterende E16 vil gi mindre risiko for trafikkulykker.

Det beregnes en reduksjon i ulykker for EN10. Reduksjonen i ulykkeskostnad for alternativet er oppgitt i Tabell 4-6 og reduksjonen i antall skadetilfeller er oppgitt i tabell 4-7.

Tabell 4-6 Nåverdi av endring i ulykkeskostnad (mill. 2024-kr). Positive tall betyr færre drepte og skadde

Type ulykke	EN10
Personskadeulykker	294
Materiellskadeulykker	260
Sum ulykkeskostnad	554

Tabell 4-7: Samlet endring i antall skadetilfeller over prosjektets levetid (75 år). (minus betyr færre antall drepte og skadde)

Skadetilfelle	EN10
Drepte	-1,7
Hardt skadde	-19,6
Lettere skadde	-51,7

4.2 Ikke-prissatte konsekvenser

4.2.1 Vurdering av konfliktpotensial – landskapsbilde

Kunnskapsgrunnlag

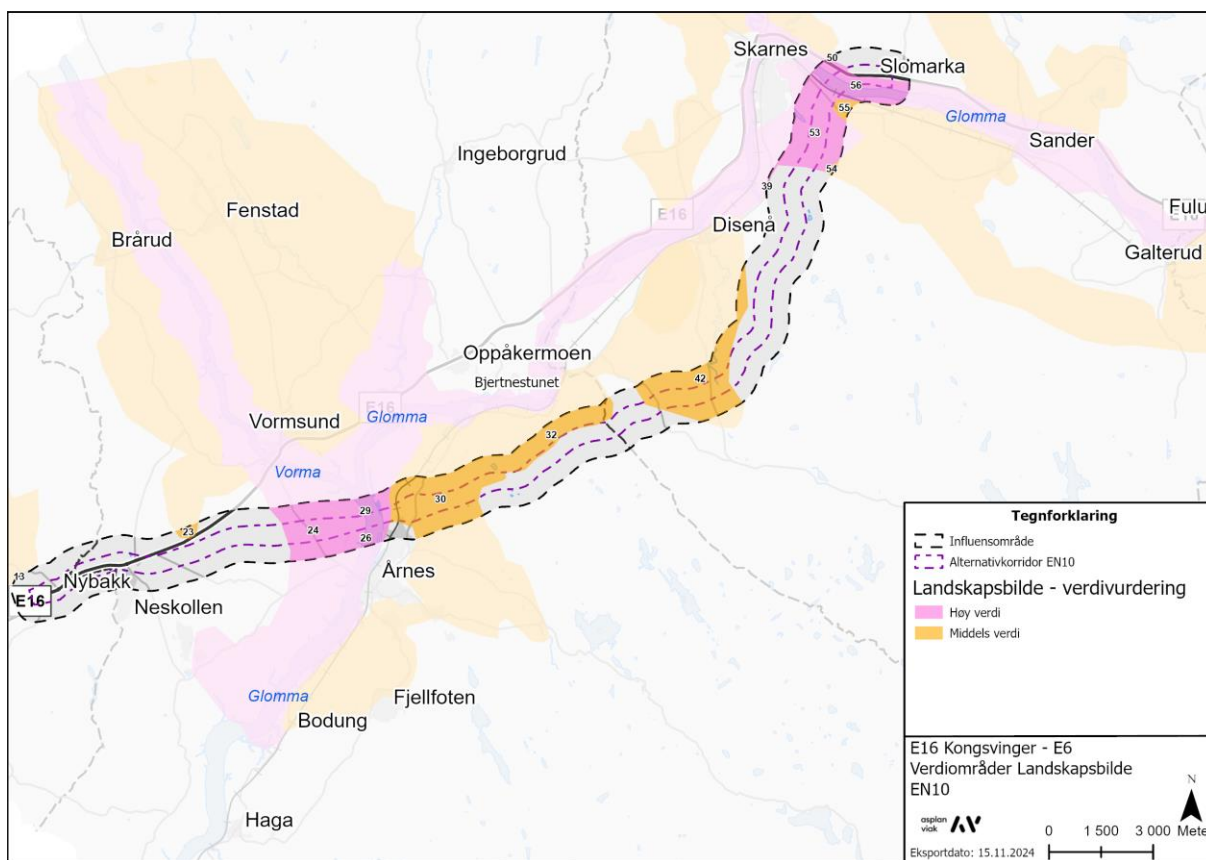
For EN10 er alle delområder vurdert tidligere. Til denne vurderingen benyttes kunnskapsgrunnlaget som er kjent fra tidligere arbeider.

Verdivurdering

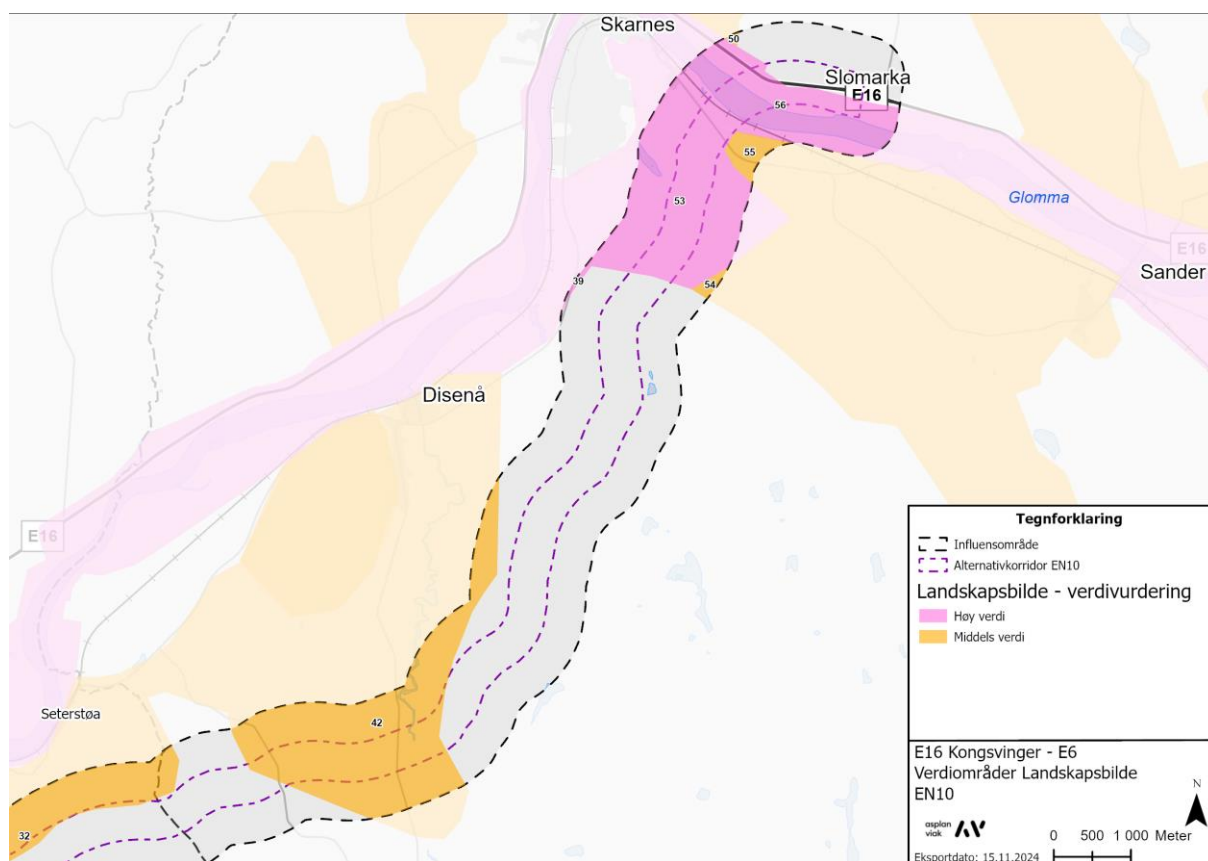
Verdivurdering for alle de vurderte delområdene er vist i temarapporten *Landskapsbilde* (21.05.2021).

Vurdering av konfliktpotensial

EN10 følger samme korridor som CN40 fra Nybakk til øst for Årnes. Her krysser alternativet gjennom områder med stor verdi for landskapsbildet ved elvemøtet og inntilliggende kulturlandskap. Både delområdet Bjørk-Udnes (L-24) vest for Glomma og delområdet Elvemøtet Vorma/Glomma (L-29) har stor betydning for regionens identitet. Konfliktpotensialet er stort i disse delområdene. Det storskala landskapet har en viss tålegrense for det kraftige inngrepet samferdselsanlegget vil bli, men valg av linjeføring i korridoren og utforming av bru- og samferdselsanlegg vil ha stor betydning for graden av negativ påvirkning tiltaket vil ha på landskapsbildet.



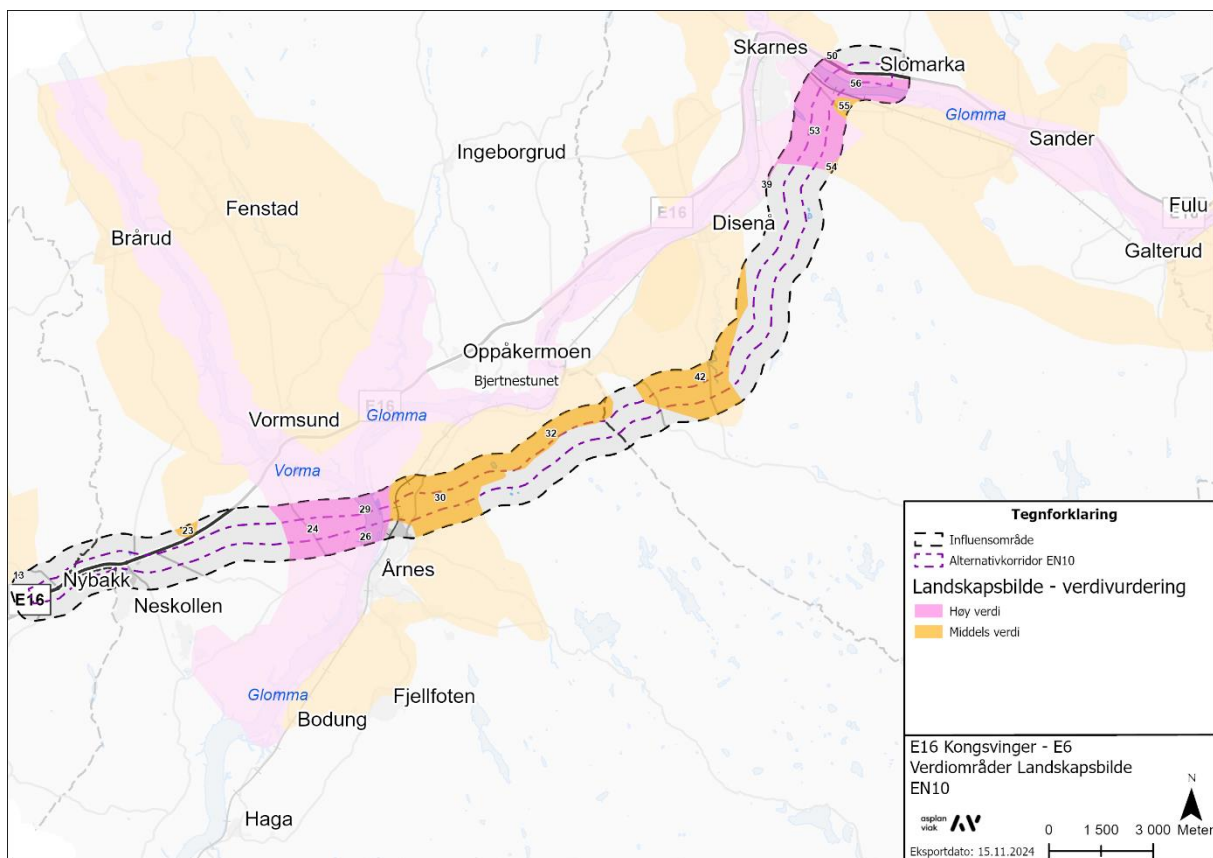
Figur 4-4 Verdikart for tema landskapsbilde som viser korridor for alternativet EN10.



Figur 4-5 Verdikart for tema Friluftsliv, by- og bygdeliv (FBB) viser strekningen der EN10 går i egen korridor. Korridoren går gjennom søndre del av delområdet Sæteråa med middels verdi. Den krysser gjennom delområdet Skarnesberget som er vurdert til å ha høy verdi for landskapsbildet. Videre krysses Glomma i delområdet Strøm-Sandbakken som er gitt høy verdi.

Mellom Eie og Knefallmåsaerberget skiller korridorene lag. EN10 påvirker delområder med middels verdi sør for Glomma. Korridoren ligger inntil åsformasjonen Eievarden og går gjennom søndre del av delområdet Sæteråa (L-42). Den krysser videre gjennom delområdet Skarnesberget (L-53) som er vurdert til å ha høy verdi for landskapsbildet. Første del i tunnel og deretter i dagløsning østover mot Glomma. Den krysser videre Glomma i delområdet Strøm-Sandbakken som er gitt høy verdi. For nærmere beskrivelse av konfliktpotensial i de ulike delområdene med høy eller middels verdi vises det til beskrivelse i tabell 4-8.

I denne utredning utredes veikorridorene for alternativene. Alternativ EN10 er et alternativ der fremtidig veianlegg er nedskalert sammenlignet med tidligere vurderte alternativer og dette vil påvirke alternativets inngrep i omgivelsene innenfor korridoren. Tiltaket nedskaleres øst for Årnes og denne nedskaleringen vil gi veien et tverrsnitt og en kurvatur som gir mulighet for et mer landskapstilpasset veianlegg gjennom det kupert skoglandskapet. Den mer fleksible kurvaturen vil potensielt også kunne spare lokale verdier i det mer åpne kulturlandskapet. Eksempellinjen i EN10 øst for Årnes viser en tydelig forbedret landskapstilpasning sammenlignet med eksempellinjer fra tidligere utredede alternativer.



Figur 4-6 viser hele utredningskorridor for EN10 og delområdene den berører.

Tabell 4-8 Konfliktpotensial for alternativ EN10 for tema landskapsbilde

EN10 Nedskalert			
ID, navn	Verdi	Konfliktpotensial	Vurdering
ID, L-24 Bjørk – Udnes		Stort	Korridorens linjeføring overordner seg de bølgende, ravinepregede formasjonene i kulturlandskapet. Storskalalandskapet har en viss tålegrense, men vil fragmenteres. Viktige strukturelle sammenhenger i kulturlandskapet med plassering av gårdstun og omkransende jorder kan brytes. Store deler av delområdet er åpent og har vidt utsyn, tiltaket vil med sin skala få stor synlighet, ikke bare innenfor eget delområde, men også for omkringliggende landskap. Alternativet er utfordrende i terrengvariasjonene, da det blir større terrengomforminger og bruk av bruer over markerte ravinedaler. Lokalveier, som ofte er gamle strukturer og ligger i samspill med terrenget, vil føres i bru over ny vei.
ID, L-29 Elvemøtet, Glomma/Vorma		Stort	Korridor krysser Glomma helt sør i delområdet. Brua vil være et storskala element i et storskala landskap, men det er sannsynlig at den blir et fremtredende

			element i landskapet innenfor delområdet og i omkringliggende landskap. Brua vil bli liggende på høyde med nivå langs ravinekantene i vest og øst. Inntilliggende terreng har, på begge sider, bølgende formasjoner, og terrenginngrepene på begge sider kan bli betydelige. På land vil kryssingen bryte opp sammenhenger i kulturlandskapet. Over elva, vil den mektige elva fortsatt være overordnet og hovedelementet i landskapsbildet.
ID, L-30 Heni-Skreksrud - Sagstuåa		Middels	Korridor er lagt til den mest åpne delen av delområdet der det er stor visuell influens. Skala og linjeføring: Korridor krysser hovedretning til elvedalen, men ligger mer i samsvar med det bølgende relieffet. Skala på tiltaket vil dominere over terrengformen som er den helhetsskapende komponenten i dette landskapet og den store sammenhengen i landskapet blir brutt. Korridoren unngår å berøre randsonen i L 32 ved Kleivberghøgda.
ID, L-42 Sæteråa		Middels	Korridor går i søndre del av delområdet. Konfliktpotensialet ligger i tiltakets skala, som vil dominere i landskapet der det er synlig. Korridoren er lagt på tvers av det åpne kulturlandskapet langs Sæteråa. Plasseringen inn i skogen kan dempe og forankre tiltaket. Tiltaket vil medføre kort bru over Sæteråa. Horisontalkurven vil ellers i stor grad kunne tilpasse seg terreng, og gi lite fylling og skjæring.
ID, L-53 Skarnesberget		Stort	Delområdet L-53 Skarnesberget er en markant landskapsform som er godt synlig fra flere ståsteder i det overordnede landskapet. Alternativet går i tunnel gjennom søndre deler av delområdet. Dette medfører endringer i landskapet lokalt i portalområdene. Begge portalene ligger relativt tilbaketrukket og vil ha begrenset påvirkning med tanke på fjernvirkning. Den nordre tunnelportalen ligger innenfor delområde L-53 med høy verdi. På dagstrekningen i nord vil veien bryte med landskapsbildets karakter, hovedretning og skala. Tiltaket vil her gi et inngrep i landskapet med stort konfliktpotensial.
ID, L-56 Strøm – Sandbakken		Stort	Alternativet har en uheldig romkurve over Sandervegen, dyrka mark, jernbane, Glomma og Snekkermovegen før den lander og videre kobles til eksisterende vei ved Slomarka. Tiltaket vil bryte med landskapets hovedformer og medføre uheldig fragmentering. Brua vil i stor grad dominere over landskapets skala og bryter med landskapsbildets karakter. Tiltaket vil i det åpne landskapet ha visuell influens i både nær- og fjernvirkning.

Vurdering av usikkerhet	Det er usikkerhet tilknyttet terrengendringer i sideterreng før elvekryssinger.	
Samlet vurdering av alternativet	Det er stor konflikt ved kryssingene av Glomma. Ved elvemøtet er brukryssing lagt i utkanten av KULA-området, og med avstand til både Nestangen og Årnes. Landskapet har stor skala med bred elv, og store landskapsrom. Alternativet har ellers områder med middels konfliktgrad ved Sagstuåa, på grunn av bølgende terreng med mange retninger. Ved Skarnesberget/Slomarka krysses Glomma igjen her er også konfliktpotensialet stort.	
Samlet konflikt-potensial	Stort konfliktpotensial	

Skadereduserende tiltak

Aktuelle skadereduserende tiltak er av generell karakter, og tiltak er omtalt i temarapport *Landskapsbilde* (21.05.2021). Det er ikke identifisert spesifikke skadereduserende tiltak for *EN10 nedskalert* ut over dette.

Samlet vurdering av konfliktpotensial

Tabell 4-9 Samlet vurdering av konfliktpotensial for EN10, tema landskap

Alternativ	Samlet konflikt-potensial	Kommentar
EN10	Stort	Alternativet berører fire delområder med høy verdi for landskapsbildet og vurderes til å ha stort konfliktpotensial. Det er stort konfliktpotensial i kulturlandskapet vest for Glomma og ved elvekryssingen ved Årnes. Alternativet har ellers to områder med middels konfliktgrad ved Heni/Skreksrud-Sagstuåa og Sæteråa. Ved Skarnesberget/Slomarka krysses Glomma igjen her er også konfliktpotensialet stort med inngrep i den eksponerte landskapsformasjonen ved Skarnesberget samt en romlig utfordrende elvekryssing ved Slomarka.

4.2.2 Vurdering av konfliktpotensial - friluftsliv, by- og bygdeliv

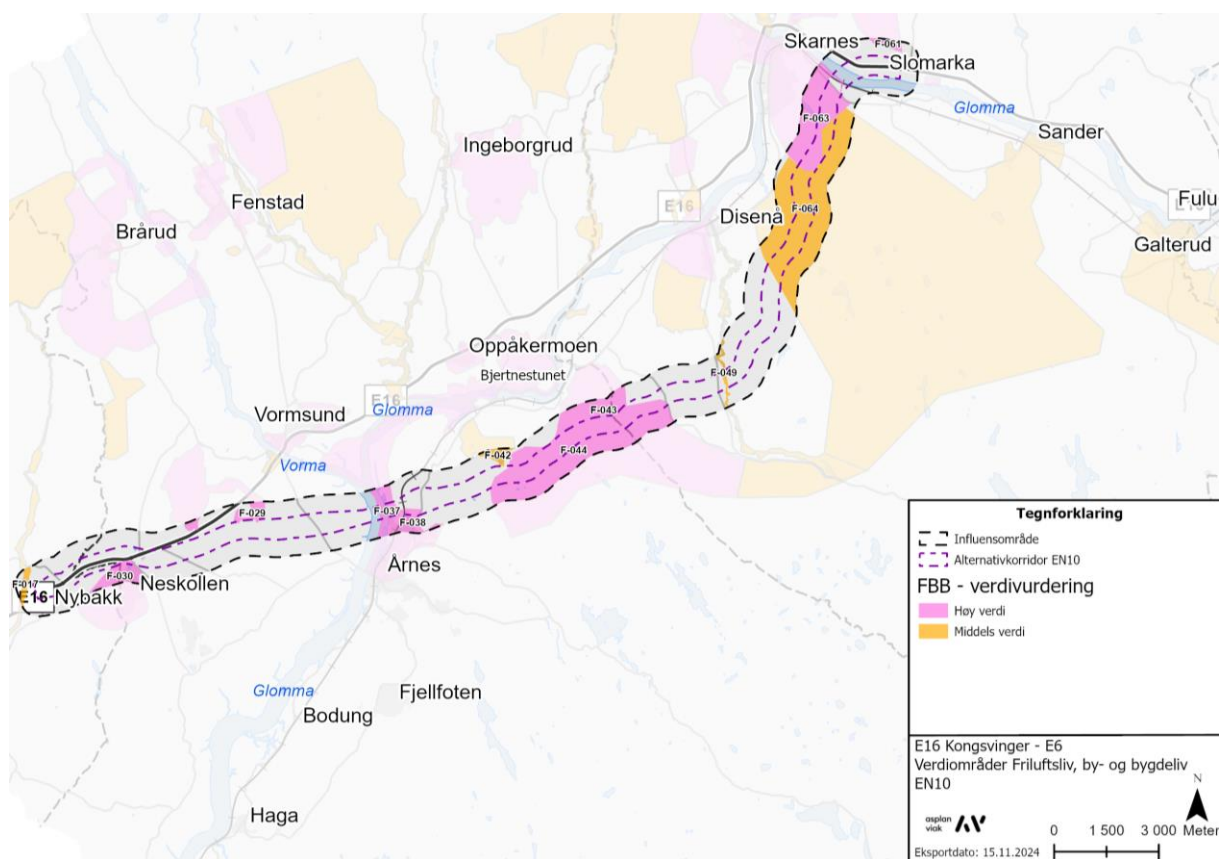
Kunnskapsgrunnlag

I forbindelse med utredning av EN10 er det for fagtemaet ikke gjort nye befaringer og fotograferinger for delområdene høsten 2024. Det vurderes til at det ikke er behov for supplerende verdivurderinger for utredningsområdet.

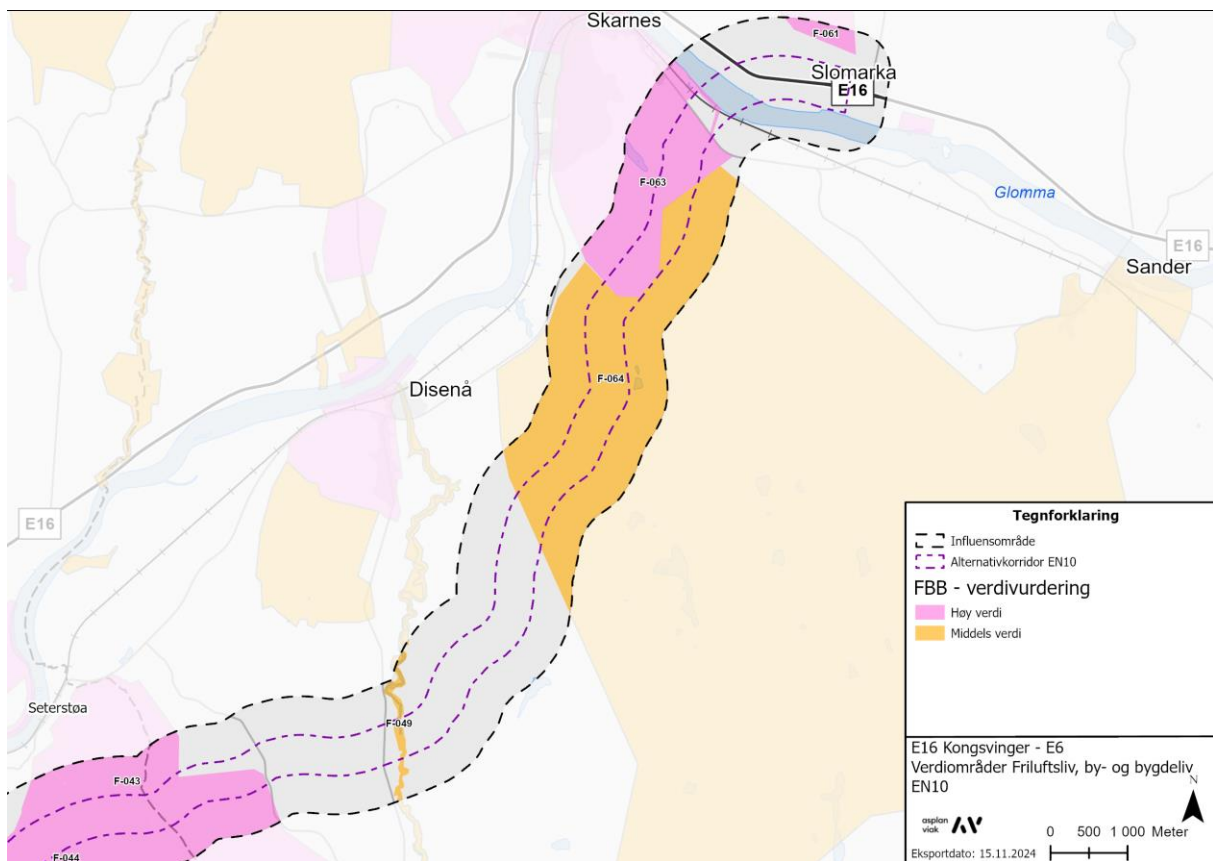
Verdivurdering

Det er et nytt delområder som omtales for EN10; F063-Skarnesberget. De delområdene som blir berørte av EN10 er fra vest; F-030 Neskollen, F-036 Nes, F-037 Årnes strandsone, F-038 Årnes, F-042 Folbergåsen, F-043 Eievarden, F-044 Knefallsmåsaaberget, F-049 Sæteråa, F-064 Mangsethøgda og F-063 Skarnesberget.

Verdivurdering for alle de vurderte delområdene unntatt Skarnesberget er vist i temarapporten *FBB* (21.05.2021).



Figur 4-7 Verdikart for tema FBB med EN10 korridoren som er nedskalert øst for Årnes.



Figur 4-8 Verdikart for tema Friluftsliv, by- og bygdeliv (FBB) viser strekningen der EN10 går i egen korridor.

Alternativ EN10 er et alternativ der fremtidig veianlegg er nedskalert sammenlignet med tidligere vurderte alternativer, og dette vil påvirke alternativets inngrep i omgivelsene innenfor korridoren. Tiltaket nedskaleres øst for Årnes og denne nedskaleringen vil gi veien et tverrsnitt og en kurvatur som gir mulighet for et mer landskapstilpasset veianlegg gjennom det kupert skoglandskapet.

Vurdering av konfliktpotensial

Tabell 4-10 Konfliktpotensial/forbedringspotensial for alternativ EN10 for friluftsliv, by- og bygdeliv.

Alternativ EN10			
ID, navn	Verdi	Konflikt-/ forbedrings- potensial	Vurdering
F-030, Neskollen	Høy verdi	Ubetydelig	Ny E16 vil bety en forsterket barriere, samt noe arealbeslag nært området, som følger av oppgradering av eksisterende vei frem til Nybakk. I denne nordre delen av delområdet ligger skoleanlegg og sentrum på Neskollen med uteområder av forholdsvis høy kvalitet. Alternativet kan føre til økt barriere mot friluftsområdet Tesiåsen.
F-036, Nes	Høy verdi	Ubetydelig	Det er vurdert at delområdet delvis ligger innenfor influens-området til alternativet. Dette vil gi noe negativ påvirkning på opplevelseskvalitetene i delområdet gjennom visuelle forstyrrelser og stor sannsynlighet for endret lydbilde. Området har stor identitets- og symbolverdi i dag og oppleves som stille og fredelig.

Alternativ EN10			
ID, navn	Verdi	Konflikt-/forbedrings-potensial	Vurdering
F-037, Årnes strandsone	Høy verdi	Stort	Strandsonen har store kvaliteter for friluftsliv og rekreasjon og oppleves i dag som avskjermet og fredelig. Det vurderes at disse kvalitetene vil påvirke alternativet negativt ved endret lydbilde, arealpåvirkning og visuelle forstyrrelser. Alternativet legges på bro gjennom store deler av strekningen som berører området. Det vil med stor sannsynlighet likevel til en viss grad oppfattes som en barriere da det å krysse under veien vil oppleves som et brudd på naturopplevelsen.
F-038, Årnes	Høy verdi	Ubetydelig	Alternativet vil berøre et mindre areal nord i delområdet. Påvirkningen vil i første rekke kunne komme gjennom arealbeslag, barrierevirkning og endret trafikkbilde. Fra krysset mellom ny E16 og Seterstøvegen, fv. 175, er det beregnet en trafikkøkning på ca. 40 -160% fra ÅDT i referansealternativet. En del av denne økningen vil fordeles til nordre del av Runniveien mot skoleområdet, mens samme vei får ca. tilsvarende reduksjon i trafikk gjennom sentrum av Årnes og mot skolene. Trafikken langs Bruvegen og på dagens bro over Glomma, fv. 177, blir redusert med ca. 50 % fra ÅDT i referansealternativet. Dette viser at nordre del av delområdet får vesentlig mer trafikk, mens sentrale og søndre deler av Årnes får en redusert trafikkmengde som følger av alternativet.
F-042, Folbergåsen	Middels verdi	Ubetydelig	Alternativet vil kunne gi noe indirekte påvirkning på enkelte kvaliteter i delområdet ved at E16 legges nært området. Det vurderes at alternativet vil bli en barriere mellom Folbergåsen og tiliggende friluftsområder sør for området. Dette vil påvirke sammenhengen mellom to friluftsområder. Det vil også kunne bli endret lydbilde ved Skøyentjenn, som til en viss grad representerer fellesverdier knyttet til fagtemaet.
F-043, Eievar den	Høy verdi	Middels	Det vurderes at alternativet vil påvirke delområdet gjennom barrierevirkning, arealbeslag og endret lydbilde. Tiltaket vil medføre en barriere mellom Eievar den og tiliggende friluftsområde sør for delområdet. Lydbildet i deler av området endres negativt og i tillegg kan det bli arealbeslag. Dette er et populært turområde, og samlet sett vil tiltaket påvirke opplevelseskvalitetene i delområdet på en negativ måte. En nedskalering av E16 til to felt vil redusere barrierevirkningen noe pga. smalere veibane og redusert fartsgrense.
F-044, Knefalls-måsa-berget	Høy verdi	Ubetydelig	Alternativet vil medføre arealbeslag, barrierevirkning og endret lydbilde i delområdet. Dette vil påvirke enkelte av opplevelseskvalitetene i randsonen av delområdet. Stier og turveier vil bli avskåret og må legges om. Sammenhenger med tiliggende delområder med kvaliteter for friluftsliv og rekreasjon vil i noen grad svekkes. Det vurderes at kvaliteter sør for delområdet vil få økt betydning, fordi enkelte kvaliteter nord i delområdet forringes. En nedskalering av E16 til to felt vil redusere barrierevirkningen noe pga. smalere veibane og redusert fartsgrense.
F-049, Sæteråa	Middels verdi	Ubetydelig	Alternativet krysser elven ved gården Barstad. Korridoren berører to bolighus lenger nord og enkelte bruk/boliger på Skøyensaga. Både gårdsbruk og bolighus forventes å få nærføring av traseen med utfordringer ift. endret støybilde og luftforurensning.

Alternativ EN10			
ID, navn	Verdi	Konflikt-/forbedrings-potensial	Vurdering
			En nedskalering av E16 til to felt vil gi et mindre dominerende veianlegg gjennom delområdet og redusert fartsgrense.
F-064, Mangsethøgda	Middels verdi	Middels	Alternativet krysser nord i delområdet ved Lillesettjernet. Det går enkelte stier i skogsterrenget inn fra Høyby. Det kommer også en sti inn til Lillesetsætra fra Tronbøl. Korridoren vil bli en barriere for disse forbindelsene og reise utfordringer ift. endret støybilde og luftforurensning. En nedskalering av E16 til to felt vil redusere barrierevirkningen noe pga. en smalere veibane og redusert fartsgrense.
F-063 Skarnesberget	Stor verdi	Middels	Delområdet omfatter store deler av boligbebyggelsen på Tronbøl og Tronbøl barnehage. Delområdet omfatter nærturterreng med målpunktet Skarnesberget, Damlitrennet og Dalsrudberget. Den historiske Tronbølsætervegen er den gamle sæterveien fra Tronbøl gård. Veien starter i Tronbøl boligområde innenfor delområdet og går sørover gjennom skogen til Sæterlisjøen. Stien er merket, skiltet og vedlikeholdt av Sør-Odals slekts- og historielag og Odal turlag. Ved gården Øktner et veiskille nært Damlitjennet, ligger steinen det er knyttet identitet, kultur og spesiell tro til. Ved steinen ligger et lite kulturhus og museum knyttet til steinen. Øktner er også startpunkt for merket tursti opp Øktnerbakken til turmålet Mangsethøgda. Alternativet berører søndre del av delområdet mellom Damlitjennet og Lillesethøgda i sørvest og mellom Einerud og Øktner i nord-øst nærmere Glomma. Traseen vil medføre en barriere i turområdet og utfordringer ift. endret støybilde og luftforurensning. Tronbøl boligområde berøres lite av veitraseen pga. avstanden. En nedskalering av E16 til to felt vil redusere barrierevirkningen pga. en smalere veibane og redusert fartsgrense.
Vurdering av usikkerhet	For de største usikkerhetene i vurdering av samlet konfliktnivå, se kap. 7.2. i temarapport <i>Friluftsliv, by- og bygdeliv</i> (21.05.2021). I tillegg gjelder dette spesielt for alternativet: Det er usikkerhet knyttet til hvordan populære turstier og turmål påvirkes i delområdene Eievarden, Mangsethøgda og Skarnesberget.		
Samlet vurdering av alternativet	Alternativet vil påvirke enkelte opplevelseskvalitet langs traseen negativt med barrierevirkning, arealbeslag og endring av lydbildet. Dette vil totalt sett lokalt kunne gi noe reduserte opplevelseskvaliteter og friluftsopplevelser langs deler av ny E16. Alternativet vil særlig gi konfliktpotensial til oppholdssteder og ferdselsforbindelser i frilufts- og rekreasjonsområder, men i mindre grad påvirke grender og tettsteder negativt. Ingen av de berørte delområdene har stort konfliktpotensial. For følgende delområder vurderes konfliktpotensialet til <i>middels</i>: ○ F-043 Eievarden ○ F-064 Mangsethøgda ○ F-063 Skarnesberget For beskrivelse av endringer i trafikkbildet henvises til fagrapport F-021: <i>Trafikale og prissatte konsekvenser av planalternativ</i>.		

Alternativ EN10			
ID, navn	Verdi	Konflikt-/forbedrings-potensial	Vurdering
Samlet konflikt-potensial	Middels		

Skadereduserende tiltak

Aktuelle skadereduserende tiltak er omtalt i temarapport *Friluftsliv, by- og bygdeliv* (21.05.2021). Det er ikke identifisert spesifikke skadereduserende tiltak for EN10 ut over dette.

Samlet vurdering av konfliktpotensial

Tabell 4-11 Samlet vurdering av konfliktpotensial for EN10, tema friluftsliv, by- og bygdeliv

Alternativ	Samlet konflikt-potensial	Kommentar
EN10	Middels	Alternativet vil medføre stort konfliktpotensial i Årnes strandsone (direkte inngrep ved bro gjennom området) og middels konfliktpotensial i friluftsliv- og rekreasjonsområdene Eievarde, Mangsethøgda og Skarnesberget. For Sæteråa er konfliktpotensialet ubetydelig. Konfliktpotensialet knytter seg til barriere i/til turområdet og utfordringer ift. endret støybilde og luft-forurensning. EN10 berøre søndre del av bolig- og nærmiljøet i Skarnes-berget og bryter viktige forbindelser til friluftsområder i Mangsethøgda.

4.2.3 Vurdering av konfliktpotensial - kulturarv

Kunnskapsgrunnlag

Mindre deler av utredningsområdet for alternativ EN10 ligger utenfor de opprinnelige utredningskorridorene A, B, C og F. Tidligere kartlegginger av kulturmiljø dekker store deler av disse nye områdene, siden influensområder for kulturmiljø også ble synfart og fotografert. Ut over dette er de nye områdene i tillegg vurdert ut fra annet bildemateriale, flyfoto og andre kilder. Som for øvrige alternativer er det alternativskorridoren og ikke eksempeleinjen som er utredet. Det blir dermed tatt høyde for optimalisering i senere planfase.

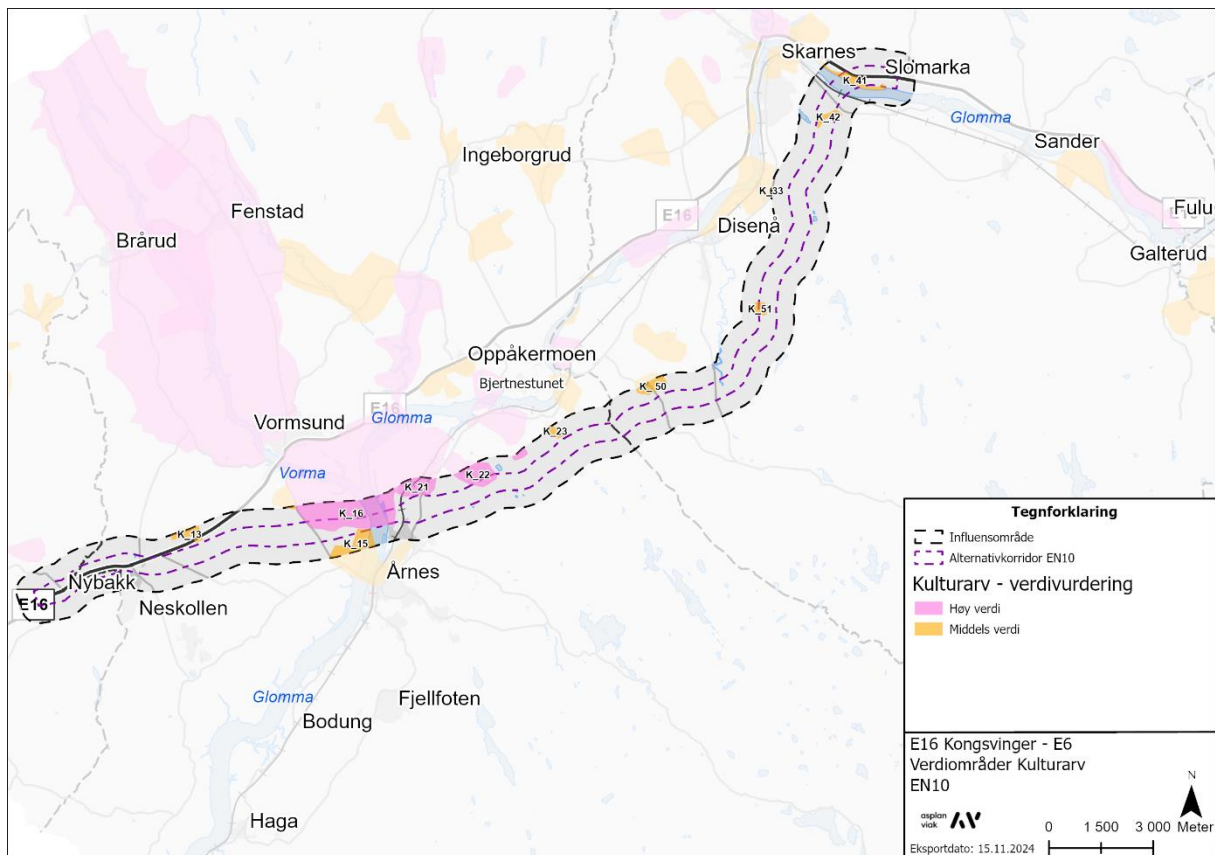
For ytterligere informasjon om kunnskapsgrunnlag, se temarapport *Kulturarv* (26.3.21). I etterkant av rapporten skrevet i mars 2021, så er de foreslåtte KULA-områdene Nestangen (K501) og Vormadalen (K492) blitt opprettet som kulturmiljø og landskap av nasjonal interesse.

Verdivurdering

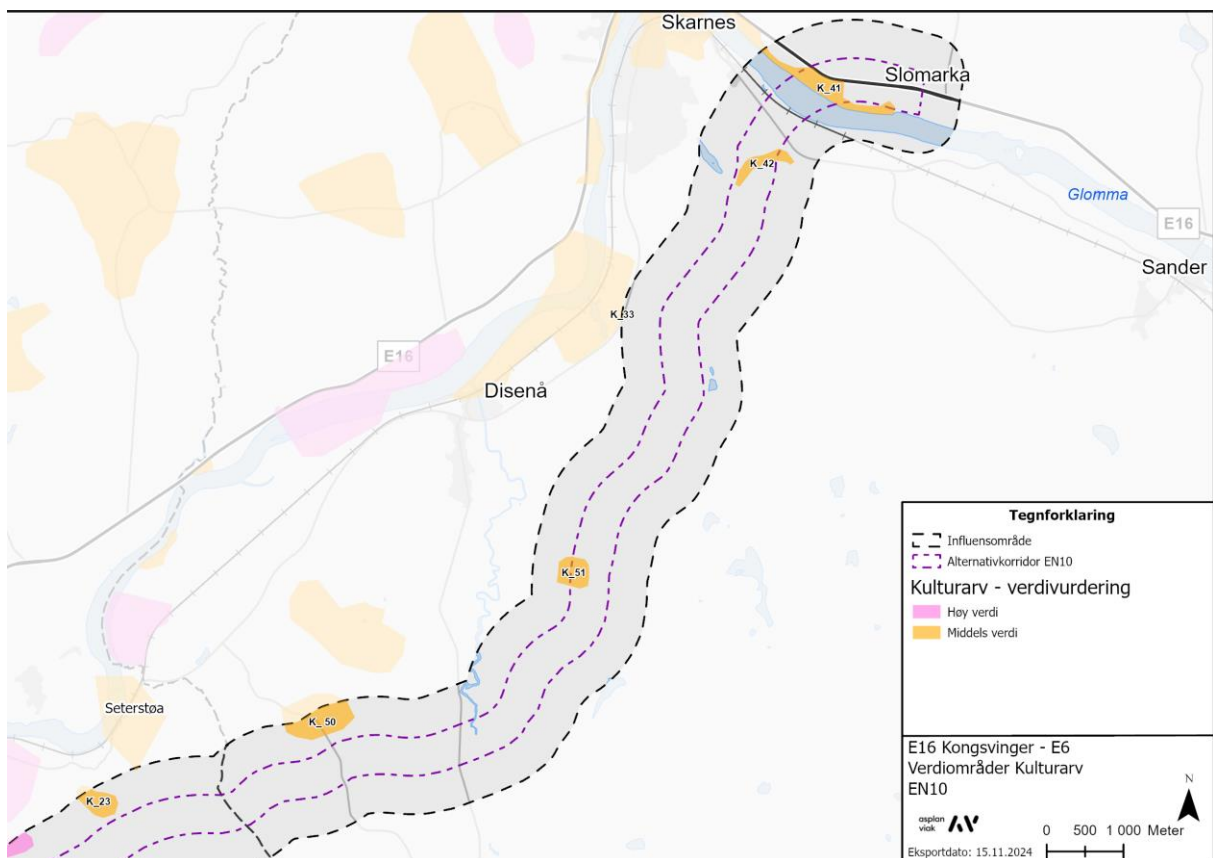
Det er kartlagt to nye delområder med middels verdi i forbindelse med nedskalert EN10. Dette er K_50 Haugslia og K_51 Nordre Bråten. Ett allerede kartlagt delområde K_33 er utvidet, men ligger med god avstand til alternativet og er ikke vurdert som del av influensområdet. Det er gjort en justering / utvidelse av allerede kartlagt delområde K_41.

Her omtales kun delområder med høy og middels verdi, i og med at lav verdi ikke skal utredes i forenklet metode. Som ellers i prosjektområdet finnes det også her lave verdier som ikke er vist i kart, eller omtales som delområder.

Et delområde med lav verdi nevnes likevel særskilt her. Dette er det allerede kartlagte delområdet med lav verdi sør for Glomma i Sør-Odal, og som bl.a. omfatter gårdene Einerud, Aukner og Lindal. Eksempellinjen for EN10 er lagt noe lenger vest enn tidligere utredete alternativ, og kommer dermed nær inn på ett tun med fire SEFRAK-bygninger (Øvre Einerud). Det antas at disse kan bli direkte berørt. Bygningene er i ulik grad tilbygget/ombygget, men tunet er lesbart som et tradisjonelt eldre gårdstun. Tunet som enkeltobjekt kan ha høyere verdi enn det som ellers finnes i delområdet.



Figur 4-9 Verdikart for tema kulturarv som viser korridor for alternativet EN10.



Figur 4-10 Verdikart for tema kulturarv viser strekningen der EN10 går i egen korridor.

Tabell 4-12 Verddivurdering av delområdene.

ID/ Delområde (navn)	Beskrivelse	Verdibegrunnelse
K_50 Haugslia	Fredete kulturminner: Ingen Andre kulturminner: SEFRAK	
Verdi- vurdering	Middels Høy	
K_51 Nordre Bråten	Fredete kulturminner: Ingen Andre kulturminner: SEFRAK	
Verdi- vurdering	Middels Høy	

Vurdering av konfliktpotensial

Tabell 4-13 Konfliktpotensial for alternativ nedskalert EN10 for tema kulturarv

Alternativ EN10			
ID, navn	Verdi	Konflikt-potensial	Vurdering
K13 Stein		Ubetydelig	Alternativet ligger lenger vekk fra miljøet enn dagens vei, og det er kryss med dagens vei vest for miljøet. Virkningen er i hovedsak visuell, og begrenset p.g.a. avstand. Medfører ubetydelig miljøskade for miljøet.
K15 Årnes		Ubetydelig	Alternativet krysser nord for miljøet og har ikke direkte virkning for kulturminneverdier. Visuell og lydmessig virkning er begrenset p.g.a. avstand til sentrale verdier i miljøet. Alternativet medfører ubetydelig miljøskade for kulturmiljøet.
K16 Nes KULA		Stort	Alternativet krysser sør i kulturlandskapet, dvs. i kanten av område foreslått til KULA-landskap. Har direkte konflikt for ett gårdstun på Løken som har kulturhistorisk bebyggelse øst for Glomma. Alternativet vil påvirke elvemøtet og det markante historiske landskapet sør for Nes kirkeruin. Tiltaket vil trolig likevel ikke være godt synlig fra selve ruinområdet (som punkt), og visuell sammenheng mellom Årnes og Nes kirkeruin er begrenset p.g.a. avstand og skala i landskapet. Alternativet vil likevel gi påvirkning for den kulturhistoriske dimensjonen i landskapet – og er sammenhenger som er like mye mentale som fysiske/visuelle. Alternativet vurderes å ha alvorlig miljøskade for kulturlandskapet. Påvirkningen av det uberørte landskapet rundt elvemøtet vektlegges i vurderingen.
K21 Husmo		Ubetydelig	Kulturmiljøet ligger i influensområdet. Alternativet går sør for miljøet og vil ha visuell og lydmessig virkning i søndre del av miljøet. Konfliktpotensial vurderes til ubetydelig miljøskade.
K22 Folberg-Skøyen		Middels	Alternativet går gjennom søndre del av miljø og det forventes at det kan oppstå direkte konflikt med ett gårdstun; Nedre Skøyen, med kulturhistorisk bebyggelse. Alternativet vil ellers gi økt støy og negativ visuell påvirkning på bygningsmiljø. Betydelig miljøskade for kulturmiljøet.
K23 Eie		Ubetydelig	Kulturmiljøet ligger i influensområdet. Det forventes økt støy og noe negativ visuell påvirkning i søndre del av miljøet. Konfliktpotensial vurderes til ubetydelig miljøskade.
K_50 Haugslia		Ubetydelig	Kulturmiljøet ligger i influensområdet. Det forventes økt støy og noe negativ visuell påvirkning i søndre del av miljøet. Konfliktpotensial vurderes til ubetydelig miljøskade.
K_51 Nordre Bråten		Ubetydelig	Alternativet legges tett på kulturmiljøet. Det forventes at det i reguleringsplanfasen vil søkes løsninger der man unngår direkte konflikt med bygningsmiljø. Tiltak vil gi negativ visuell og støymessig påvirkning, og kan stor terrenginngrep tett på gårdsmiljø / kulturlandskapet. Konfliktpotensial vurderes til ubetydelig miljøskade
K41 Kongeveien		Ubetydelig	Alternativet krysser gjennom kulturmiljøet ved Snekkermoen. Det legges her til grunn at det i reguleringsplanfasen vil bli søkt løsning der ferdselsåren fortsatt vil kunne ha sin funksjon. Det forventes direkte konflikt med automatisk fredet kokegroplokalitet og to automatisk fredete kullgroper. Ut fra dette er det mindre viktige enkeltelement som går tapt, og visuell påvirkning vil være av mindre betydning.
K42 Øktner		Middels	Alternativet går inn i miljøet. Det forventes at Øktnersteinen kan bevares med opprinnelig plassering. Bygningsmiljø i kulturmiljøet blir ikke direkte berørt, men vil bli negativt påvirket visuelt og ved mer støy.
Vurdering av usikkerhet	Høyde på broløsning i kryssingen sør for Nestangen har betydning på omfang/virkning i kulturlandskapet. Mangler ved kunnskapsgrunnlag i utmark sør for Glomma – områdene er lite kartlagt.		

Alternativ EN10			
ID, navn	Verdi	Konflikt-potensial	Vurdering
	Mangler i kildene er en usikkerhet i konsekvensutredningen. Dersom nye arkeologiske funn blir påvist som følge av arkeologiske registreringer, eller det blir påvist feil og mangler i SEFRAK-registeret, kan det oppstå vesentlige avvik i vurdering av påvirkning og konsekvens. Det er nødvendig å supplere kunnskapsgrunnlaget i neste planfase.		
Samlet vurdering av alternativet	Største konflikt i alternativet er kryssingen av Glomma sør for Nestangen, og virkningen på landskapet rundt Nes kirkeruin. Alternativet har alvorlig miljøskade for kulturarvtema. Det er ellers to kulturmiljø der alternativet har middels konfliktpotensial, Folberg-Skøyen, og Øktner.		
Samlet konfliktpotensial	Stort		

Skadereduserende tiltak

Aktuelle skadereduserende tiltak er av generell karakter, og tiltak er omtalt i temarapport *Kulturarv* (26.3.21). Ved Øvre Einerud i Sør-Odal bør det søkes å unngå direkte konflikt med eldre gårdstun.

Det er ikke identifisert spesifikke skadereduserende tiltak for EN10 ut over dette.

Samlet vurdering av konfliktpotensial

Tabell 4-14 Samlet vurdering av konfliktpotensial for EN10, tema kulturarv

Alternativ	Samlet konflikt-potensial	Kommentar
EN10	Stort	Største konflikt i alternativet er kryssingen av Glomma sør for Nestangen, og virkningen på landskapet rundt Nes kirkeruin. Alternativet har alvorlig miljøskade for kulturarvtema. Middels konfliktpotensial ved Folberg-Skøyen og Øktner.

Potensial for arkeologiske funn

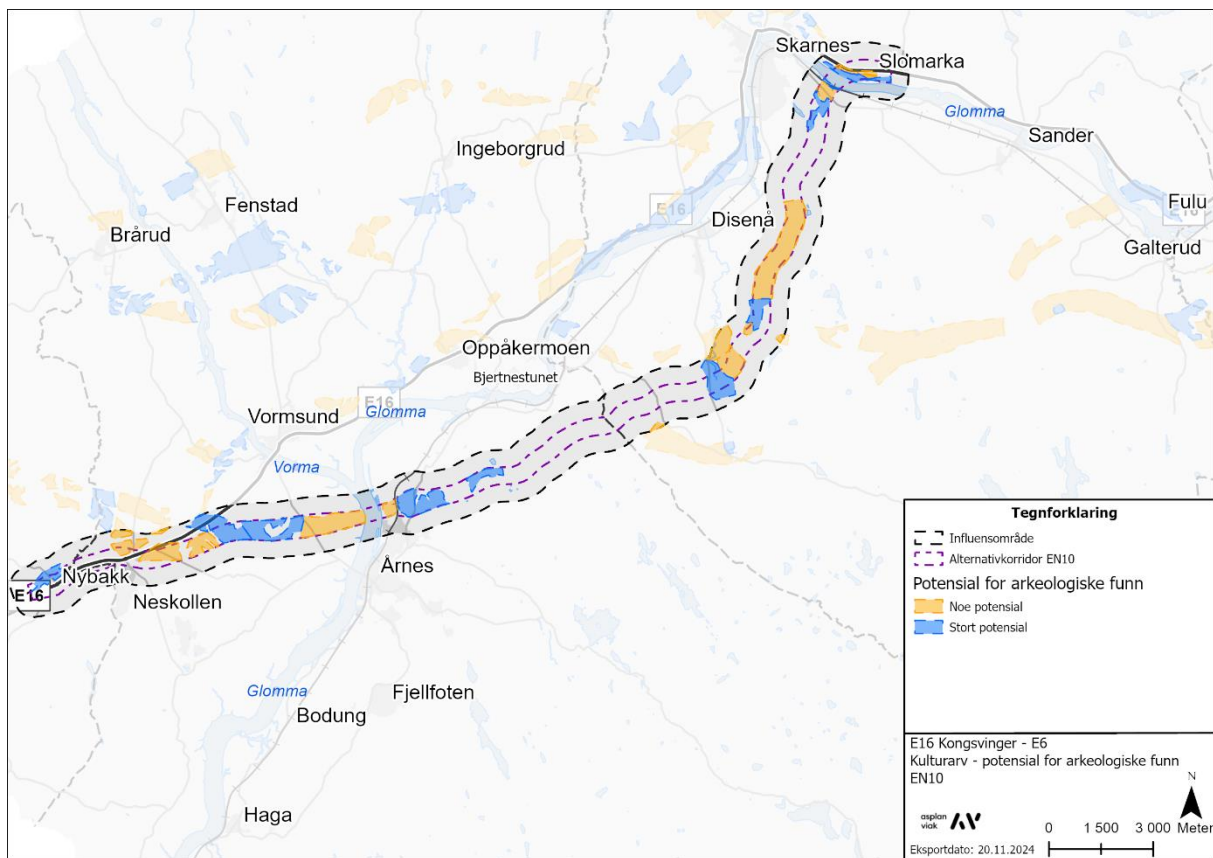
I henhold til Håndbok V712 er det vurdert potensialet for funn av ikke-kjente automatisk fredete kulturminner. Dette er utarbeidet basert på kjente funn og topografiske forhold og synliggjort i kartet i Figur 4-11.

Mer informasjon og grunnlag for vurderingene finnes i Temarapport *Kulturarv* (26.03.21).

Tabell 4-15 viser de ulike kategoriene for vurdering av potensial for arkeologiske funn i analyseområdet.

Stort potensial	Noe potensial	Lite eller intet potensial
Blå farge i kart	Oransje farge i kart	Markeres <u>ikke</u> i kart (ref. Håndbok V712 <i>Konsekvensanalyser</i>)
Det er sannsynlig at det vil bli avdekket automatisk fredete kulturminner	Det kan forventes at det kan bli avdekket automatisk fredete kulturminner	Det utelukkes ikke at automatisk fredete kulturminner kan bli påvist, men sannsynligheten er mindre.

Potensial for arkeologiske funn er vurdert som i figur under.



Figur 4-11 viser potensiale for nye arkeologiske funn.

4.2.4 Vurdering av konfliktpotensial – naturmangfold

Kunnskapsgrunnlag

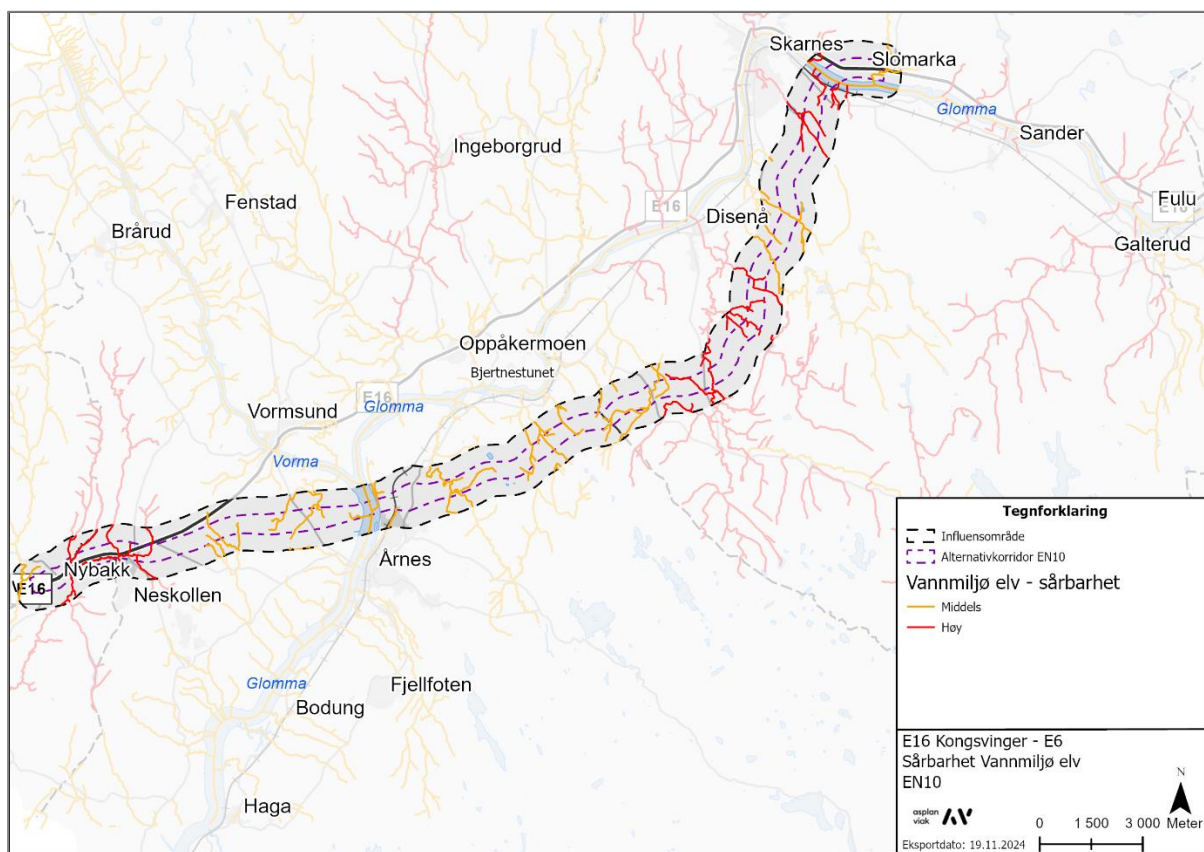
Deler av utredningsområdet for nedskalert EN10 ligger utenfor de opprinnelige utredningskorridorene A-F. Det er derfor gjennomført supplerende naturmangfoldkartlegging i influensområdet for alternativkorridor EN10, der denne avviker fra tidligere utredet areal. Dette gjelder strekningen fra Eievarden til Dalsrudberget i Sør-Odal. Kartleggingen ble gjennomført i perioden juli-september 2024 av naturforvalter i Asplan Viak. I tillegg er informasjon fra offentlige databaser samt sensitive artsdata gjennomgått og inkludert, og det er innhentet supplerende informasjon fra lokale ressurspersoner og fra høringsinnspill til utvidet utredningskorridor (bl.a. Naturvernforbundet, Disenå grunneierlag, og privatpersoner). For øvrig er kunnskapsgrunnlaget sammenfallende med informasjonen som er presentert i tidligere naturmangfold- og vannmiljørapporter (se *Naturmangfold* (28.11.22) og *Vannmiljø* (28.11.22)). Alle delområder er likevel gjennomgått og til dels presentert på nytt, da det enkelte steder har tilkommet ny informasjon i offentlige databaser, tilstanden på områdene har endret seg, og/eller det har kommet mindre endringer i hvordan naturmangfold skal kartlegges og vurderes. Alternativet berører de samme vannforekomstene som tidligere utredede alternativ, men for noen vannforekomster er det nye delstrekninger som berøres. Sårbarhetsvurderingen er justert der det er vesentlige endringer i berøringspunktet mot vannforekomsten.

Det er tilstrebet å utrede alternativet på samme detaljnivå som øvrige naturmangfold-utredninger i prosjektet. Som for de tidligere utredningene er det primært alternativskorridoren og ikke eksemPELLINJEN som er utredet, for å ta høyde for optimalisering i senere planfase. Det er imidlertid tatt utgangspunkt i eksemPELLINJENS geometri for å vurdere avrenning mot vannforekomster i deltema vannmiljø. Det vises til temarapport *Naturmangfold* (28.11.22) og *Vannmiljø* (28.11.22) for detaljer som ikke fremkommer av denne rapporten (bl.a. metode og kildereferanser).

Verdivurdering og sårbarhetsvurdering

Det vises til temarapport *Vannmiljø* (28.11.22) for sårbarhetsvurdering av vannforekomster som berøres likt som tidligere utredede alternativ. For de vannforekomstene som berøres av alternativ EN10, hvor alternativet berører vannforekomsten vesentlig lenger opp- eller nedstrøms øvrige alternativer, er det foretatt en oppdatert vurdering av sårbarheten i Tabell 4-16. Forekomstene er illustrert i Figur 4-12.

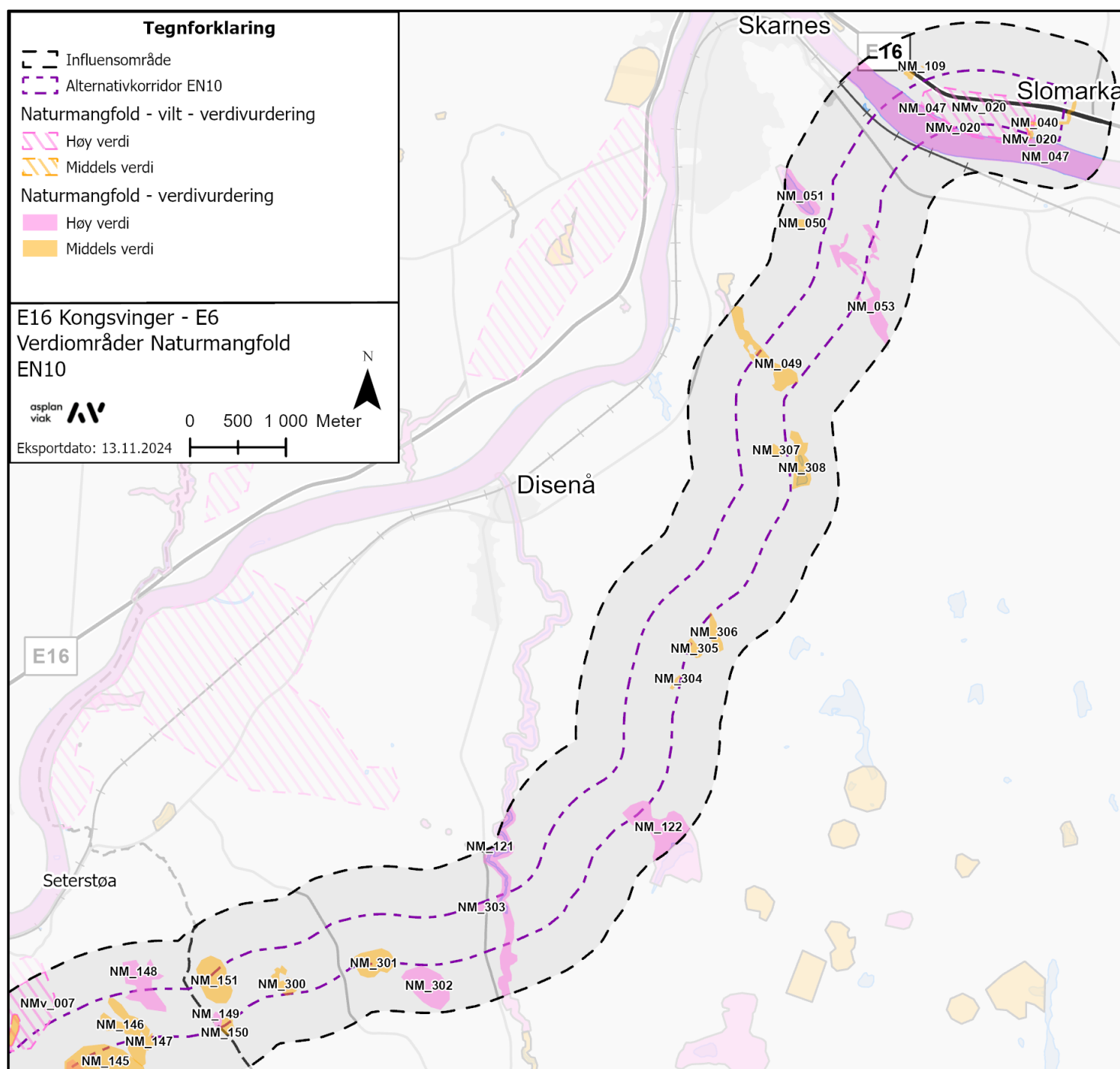
Delområdene for naturmangfold som berøres av alternativkorridor EN10 fra og med Eievarden (hvorav flere nye), er illustrert i Figur 4-13 og beskrevet i Tabell 4-17. Øvrige delområder, som berøres av både EN10 og CN40 der korridorene sammenfaller (strekningen Nybakk-Eievarden), er listet opp i Tabell 4-19 og illustrert i Figur 4-14. Noen av disse delområdene har fått oppdatert avgrensning siden 2022, men forskjellene er for små til at oversiktskartet illustrerer dette. Det vises til illustrasjonene i temarapport *Naturmangfold* (28.11.22) for detaljer som ikke fremkommer her, samt for illustrasjoner av vilttrekk og sentrale oppvekst- og beiteområder for hjortevilt.



Figur 4-12 Illustrasjon av sårbarhetsvurderingen av vannforekomstene i EN10. Oransje forekomster har middels sårbarhet og røde forekomster har høy sårbarhet.

Tabell 4-16 Vurdering av sårbarhet for vannforekomstene der EN10 medfører vesentlige endringer i berøringspunkt sammenlignet med tidligere utredede alternativer.

Vannforekomst	Endringer	Sårbarhet
Sæteråa øvre del og tilløp 002-4256-R	Korridoren krysser vannforekomsten noe lenger nedstrøms. Ingen endringer i sårbarhet.	Høy sårbarhet
Sæteråa 002-3446-R	Korridoren krysser vannforekomsten noe lenger nedstrøms enn tidligere vurdert C-korridor og noe lenger oppstrøms enn B-korridoren. Ingen endringer i sårbarhet.	Høy sårbarhet
Lillesetbekken - Nilsfløyta - Lillesetfløyta 002-3722-R	Korridoren krysser vannforekomsten vesentlig lenger nedstrøms enn tidligere vurdert B- og C-korridor. Ingen endringer i sårbarhet.	Middels sårbarhet
Bekk ved Lilleset	Korridoren ligger utenfor selve vannforekomsten, men innenfor nedslagsfeltet til bekken. Ingen endring i sårbarhet.	Middels sårbarhet
Bekk fra Damlitjennet 002-3724-R	Korridoren berører vannforekomsten lenger opp i vassdraget enn de øvrige korridorene som går sør for Skarnes. Ingen endringer i sårbarhet.	Høy sårbarhet



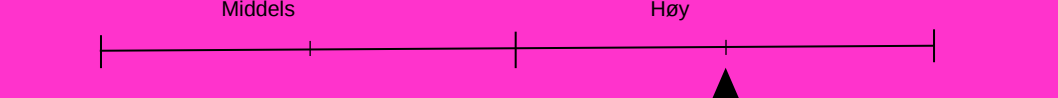
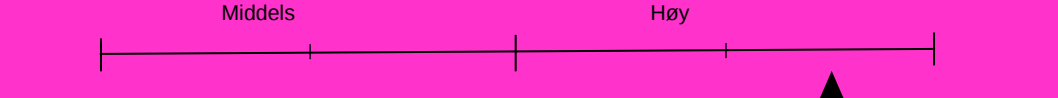
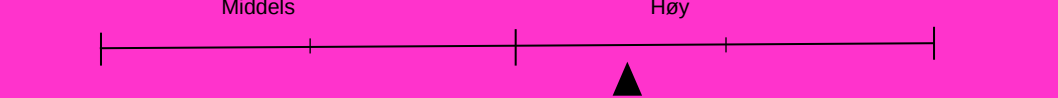
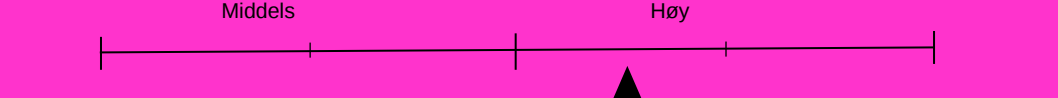
Figur 4-13 Kart over registrerte delområder som berøres av alternativskorridoren for EN10, fra og med Eievarden.



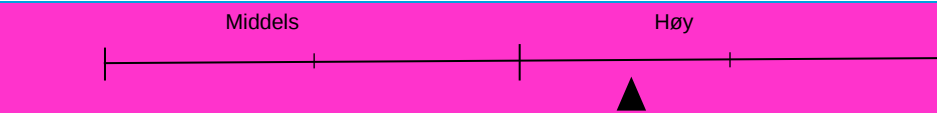
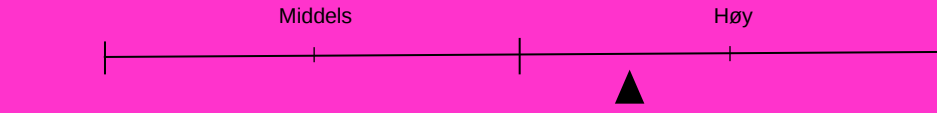
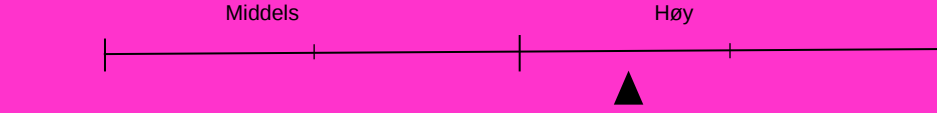
Figur 4-14 Kart over alle delområder for naturmangfold som berøres av alternativkorridor EN10.

Tabell 4-17 Beskrivelse og verddivurdering av delområdene for naturmangfold som berøres av alternativkorridor EN10 fra og med Knefallsmåsaaberget og Eievarden.

Delområde ID og navn	Beskrivelse	Verdibegrunnelse
NM_148 Eievarden sør	Gammel barskog. Gammelskogselementer, mye liggende og stående død ved. Hengelav på gran og bjørk, også noe på furu. Blåbær- og bærlyngskog. Mest furu, en del gran og bjørk, litt selje. Veikstarr (VU) er registrert nordøst i lokaliteten.	
Verdi- vurdering		
NM_149 Hørrjudalen V	Rik, gammel sumpskog (verdi B, på grensen til A). Gammelskogselementer, flere signalarter og rødlistet art: rynkeskinn (NT), blåkjuke, granrustkjuke, ulvemelk, svartor, gran, bjørk, linnea, gauksyre, furumose, etasjehusmose.	
Verdi- vurdering		
NM_150 Hørrjudalen V	MiS-livsmiljø: stående død ved i tørr og fattig blåbærskog. Også mye liggende død ved med ulik nedbrytningsgrad og dimensjoner. Vurdert som intakt og opp mot verdi B ved befaringen i 2020.	
Verdi- vurdering		
NM_151 Nokkelia	Området er registrert som spill/parringsområde for storfugl i kommunens viltdato. I tillegg funksjonsområde for sårbar og spesielt hensynskrevende art. Registreringene er av eldre dato og området har vært preget av hogst i ettertid. Nåværende bruk av området er usikker.	
Verdi- vurdering		
NM_300 Nokkelia Ø	Barskogslokalitet med gammelskogselementer; en del liggende død ved (flere nedbrytningsfaser) og noen stående. Fattig.	
Verdi- vurdering		
NM_301 Hvitmosen	Sterkt påvirket nedbørsmyr (NT) som tidligere er gjennomgrøftet og i dag stort sett er gjengrodd med fattig myrfuruskog. Ca. 20 % består fortsatt av åpen myrflate. Myra er registrert spill/parringsområde for orrfugl i kommunens viltdato.	Funksjonsområde for forvaltningsrelevant art. Rødlistet naturtype (NT), sterkt påvirket.
Verdi- vurdering		

NM_302 Nevermosen	Intakt lavlandsmyr i innlandet - Velutviklet høgmyr. Tydelig påvirka myrkompleks (> 50 daa) i sørboreal sone med ett massiv platåhøgmyr, registrert ut fra flyfoto i 2014. Platåhøgmyr er en rødlistet naturtype (EN). Det er lagg i vest og sør, men på grunn av grøfting er det vanskelig å se om laggen også har gått rundt i øst og nord. Det er smal kantskog rundt hele massivet, og myrflata er hevet i forhold til laggen. Flata er overveiende tuedominert og uten trær, men sentralt og i øst er det en del høljer og svake eksentriske strukturer. Det er grøftet rundt i laggen, og en sti krysser myra, men myrflata er intakt. Området er også potensielt funksjonsområde for skogsfugl, men det er ikke registrert i kommunens viltdata.	Viktig naturtype - Verdi C (DN-håndbok 13). Rødlistet naturtype (EN).
Verdi- vurdering		
NM_303 Steinmyra Ø	Større forekomst av huldretorvmose (EN) i yngre, fuktig blåbærgranskog (hkl 4) med innslag av fattig gran-bjørkesumpskog.	Funksjonsområde for rødlistet art (EN).
Verdi- vurdering		
NM_121 Sæteråa	Sæteråa fra Glomma og opp til Kvernfossen er registrert som et viktig bekkedrag (verdi B) med utforming meanderende parti med naturlige kantsoner (meander VU, flomskogsmark VU). Åa meandrer fint langs deler av de nederste fem kilometer. Elva er stort sett omgitt av flommark med tett kantskog. Stedvis finnes vegetasjonsrike velutviklede bekkekanter med elvesnelle, gul nøkkerose, myrhatt, sverdlilje og sennegrass. Varierte kantsoner med kratt, kant- og flytebladvegetasjon gir meget godt potensial for artsrik invertebratfauna. Virker som bekken er lite påvirket av negative inngrep som fyllinger og forurensing. Vassdraget er fiskeførende (bl.a. ørret) og bever er godt etablert langs mesteparten av strekningen. Vassdraget benyttes som vandringskorridor for vilt. Ved befaringen i 2020 ble det observert godt utviklet flommarksvegetasjon langs bekken, bl.a. semi-naturlig våteng (DD) på større arealer nord for Bjørnstad.	
Verdi- vurdering		
NM_122 Fjøsmyra - Røystjennet	Røystjennet, Røysmyra og Fjøsmyra er registrert som et intakt lavlandsmyrkompleks (verdi B). Myrområdet er registrert som blandingsmyr siden området ikke er inngående undersøkt i felt. Myrområdet virker å være relativt intakt basert på ortofoto, men er i gjengroing. Fjøsmyra er adskilt fra Røysmyra i nord med gruset tømmervei. Mellom tømmerveien og skogsbilveien står det eldre, fuktig kantskog hvor det er registrert rynkeskinn (NT) og rosenkjuke (NT). Dette arealet er tatt med i polygonet. Nordlig del av myrområdet har for øvrig lav verdi sett i forhold til mer intakte deler, og særlig sett i forhold til myrkomplekser som ligger lenger sør (utenfor influensområdet og sør t.o.m. Hestmyra). Slike større myrområder i sørboreal sone har generelt vært under hardt press fra grøfting over flere hundre år. En rekke arter i vår flora og fauna har myra som sitt eneste levested. Mange av disse artene kan være sjeldne og omfattes av rødlista, det gjelder spesielt karplanter og insekter, men også mange fuglearter. Nærområdene rundt Røystjennet er registrert som leveområde for bever. Røystjennet er ørretvann, og det går fisk i Djuptjennbekken mellom Røystjennet og Djuptjennet.	
Verdi- vurdering		

NM_304 Åsmyra SV	Restlokalitet med åpen nedbørsmyr (NT). Del av et større myrområde som i dag er i gjengroing med myrfuruskog.
Verdi- vurdering	Middels Høy
NM_305 Åsmyra N	MiS-livsmiljø bestående av tørr, tosiktiget barskog med en del liggende død ved.
Verdi- vurdering	Middels Høy
NM_306 Nilsfløyta	Våtmarksområde med vannspeil og intakt myr- og sumpvegetasjon. Sannsynligvis viktig leveområde for invertebrater, og potensielt funksjonsområde for amfibier.
Verdi- vurdering	Middels Høy
NM_307 Lillesettjennet vest	Restareal med nedbørsmyr (NT) i veksling med jordvannsmyr rundt hølje. Mulig gammelt tjern som har grodd igjen etter at det ble grøftet rundt myrområdet. Omkringliggende arealer er gjengrodd med myrfuruskog. Potensielt leveområde for amfibier.
Verdi- vurdering	Middels Høy
NM_308 Lillesettjennet og Vesletjennet	Våtmarkssystem med tjern omgitt av hengemyr og nedbørsmyr (NT). Potensielt yngleområde for amfibier hvis fisketomt. I nord inkludert MiS-livsmiljø med gammel lausuksesjon med stående død ved. Veikstarr (VU) og lodnevaniljerot (NT) ble registrert i fuktig skog nord for tjernene i 1973. Artenes forekomst i dag er usikker.
Verdi- vurdering	Middels Høy
NM_049 Dalsrud	Området er registrert som gammel granskog (verdi C), beskrevet som triviell gammel-halvgammel småbregne- og blåbær-barblandingsskog med kun spredte nøkkelelementer som stående og liggende død ved. Sjiktningen er stedvis god og skogen begynner å gå i sammenbrudd. Sprikeskjegg (NT) ble funnet spredt i trekroner. Siden registreringen i 2007 har det foregått spredt flatehogst i lokaliteten, men der trærne får stå i fred kan verdien antas å øke over tid. I sørøst overlapper lokaliteten med MiS-livsmiljøer med stående og liggende død ved og gammel lavsukesjon, men her var det pågående hogst ved befaringstidspunktet i 2024, og det er usikkert hvor store deler som står tilbake. Skråningen sør/vest for Dalsrudberget er relativt rik i forhold til omkringliggende areal, med forekomster av bl.a. blåveis.
Verdi- vurdering	Middels Høy

NM_053 Djupdalen S	Rester av gammel granskog (verdi B). Ved registreringstidspunktet og i 2008 ble lokaliteten beskrevet som et sjeldent stort gammelskogsområde i regional sammenheng. Eldre skyggefull barskog i nordvendt li, med markert bekkedal i vest. Godt sjiktet barblandingsskog på blåbærmark med en del furu i lisiden. Bra med hengslav med bl.a. gubbeskjegg (NT) og sprikeskjegg (NT). Lite død ved, kun spredte ferske vindfall. I bekkedal også noe småbregne- og storbregnegranskog, samt noe fattig gran-bjørkesumpskog. Nylig plukkhetget i bunn. Partier med mer ensaldret oppkvistet granskog på gode boniteter mot bunn av lia. Området ble vurdert til å ha godt fremtidspotensial for krevende gammelskogsarter. I 2024 er over tre fjerdedeler av lokaliteten avvirket og det står kun spredte restområder tilbake. Dette gir høy fragmenteringseffekt og dagens verdi er usikker.	
Verdi- vurdering		
NM_050 Damlitjennet SV	Permanent leveområde for jerpe registrert i kommunens viltdata. Deler av området er avvirket i etterkant av registreringen, så artens kjerneområde kan ha forflyttet seg noe. Dagens bruk er usikker.	
Verdi- vurdering		
NM_051 Damlitjennet	Yngleområde for makrellterne (EN) og fiskemåke (NT).	Funksjonsområde for rødlistede arter (EN, NT). Viktig biotop for fugl.
Verdi- vurdering		
NM_047 Glomma	Glomma har et rikt fiskesamfunn, herunder storørretbestand. For øvrig rommer vassdraget og dets kantsoner viktige funksjonsområder for fugl og insekter. Strekningen forbi Mo/Snekkemoen er ikke registrert med spesielle funksjonsområder eller naturtyper.	
Verdi- vurdering		
NM_039 Mo V	MiS-livsmiljø: eldre lauvsuksesjon i tørr og fattig lågurtskog.	
Verdi- vurdering		
NM_109 Mo Ø	Seminaturlig eng (VU), artsrikt med arter som blåklokke, gjeldkarve, prestekrage, markjordbær, legeveronika, ryllik og hårsveve. Området blir delvis slått.	
Verdi- vurdering		

NM_040 Sloa	Sloa er registrert som viktig bekke drag, verdi B. Det er en meanderende elv (meandere i øvre deler), tidligere med frodig evje ut mot Glomma sør fra Storsjøvegen. Denne delstrekningen, som var beskrevet som den mest artsrike og verdifulle, ble sterkt forringet ved forrige utbyggingstrinn av E16. Det er registrert et yngleområde for dvergspett (H) mellom E16 og Glomma, men kantsonen er nå så begrenset at dette antas tapt. Vassdraget er sannsynligvis fiskeførende, da det må antas at det ble tilrettelagt for dette ved utbyggingen av E16. Oppstrøms fra E16 finnes hi- og leveområder for bever.
Verdi- vurdering	
NMv_020 Krybelsrud	Observasjoner av vipe (CR) registrert 2024. Bruken av området er usikker, men det er registrert flere uavhengige observasjoner, herunder også mulig reproduksjon.
Verdi- vurdering	

Vurdering av konfliktpotensial

Konfliktpotensialet for nedskalert EN10 er beskrevet for deltema vannmiljø i Tabell 4-18, og for naturmangfold som helhet i Tabell 4-19. Frem til og med Sagstuåa nedre bekkefelt (002-3634-R), er konfliktpotensialet for vannmiljø likt med alternativ nedskalert CN40. Det samme gjelder konfliktpotensialet for naturmangfold, fram til og med Knefallsmåsaaberget og Eievarden (NM_147).

Tabell 4-18 Konfliktpotensial for deltema vannmiljø for nedskalert EN10. Vurderingene inngår i en samlet vurdering av konfliktpotensial for naturmangfold.

ID navn	Sårbarhet	Konflikt- potensial	Vurdering
002-3659-R Rømua	Middels	Middels	Vannforekomsten ligger i vest, utenfor korridoren, og eksisterende 4-felts E16 krysser vannforekomsten. Bunnpunkt for avrenning fra noe av eksempellinja øst i alternativet ved Nybakk ligger trolig ved kryssing av vannforekomsten. Eksempellinja har lite fall hit, og det antas at veivann drenerer ut ved bekkekryssinger i dette området. Vannforekomsten er allerede påvirket av veiavrenning, med dårlig tilstand for relevante veiforurensninger. Iht. vannforskriften skal vannforekomsten beskyttes mot ytterligere forringelse, og tiltak vil være nødvendig. Konfliktpotensial er derfor satt til middels, men påvirkning ligger samtidig nærme opp mot referansealternativet (eksisterende E16). Forekomst av viktige naturmangfoldverdier i Rømua (edelkreps).
002-4169-R Sulta	Høy	Stor	Korridoren strekker seg på begge sider av eksisterende E16, og langsmed vannforekomsten over et lengre stykke. Eksempellinja (nord for eksisterende E16) krysser vannforekomsten 4 ganger. Ny vei antas å ikke berøre vannforekomsten som ligger sør for eksisterende E16 noe mer enn dagens situasjon. Eksempellinja viser vei med minimalt med fall mot vest, en kan forvente avrenning fra veien ved alle kryssingene. Totalt ca. 4 km vei drenerer til vannforekomsten. Kryss nære vannforekomst ved påkobling E16. Vannforekomsten er allerede påvirket av veiavrenning, med dårlig tilstand for veirelevante forurensninger. Iht. vannforskriften skal vannforekomsten beskyttes mot ytterligere forringelse, og tiltak vil være nødvendig. Påvirkning ligger nærme opp mot referansealternativet (eksisterende E16), og konfliktpotensialet er satt til stor.
002-3419-R	Middels	Ubetydelig	Vannforekomsten består av flere bekker, hvor alle drenerer til Glomma. Eksempellinja berører 3 bekker, hvor disse samles til en

ID navn	Sårbarhet	Konflikt-potensial	Vurdering
Sidebekker til Glomma, oppstrøms Rånåfoss			bekk noe nedstrøms korridoravgrensningen. Eksempellinja har to bunnpunkt som begge ligger med noe avstand fra berøringspunkt med bekkene. Mulig avrenning til vannforekomsten grunnet lite fall på veien, men ingen definerte bunnpunkt. Totalt ca. 2 km vei. En mindre bekk ligger innenfor korridoravgrensningen på vestsiden av Glomma. Eksempellinja krysser også en bekk øst for Glomma. Eksempellinja har ikke bunnpunkt med avrenning til denne bekken. Eksempellinja krysser bekkene langt opp i systemet, ved å trekke linja lenger nord kan enkelte av kryssingene unngås.
002-1581-R Tilløpsbekker til Vorma sør for Sundet	Middels	Ubetydelig	Vannforekomsten består av flere tilførselsbekker til Vorma. Eksempellinja krysser 3 bekkearmen i ett av bekkesystemene i vannforekomsten, med fall mot et bunnpunkt nært, men ikke inntil, en av bekkearmene. Det antas ingen direkte avrenning mot vannforekomsten, men totalt ca. 2,5 km vei ligger inne i nedbørsfeltet. Vannforekomsten er i stor grad orientert nord – sør, med avrenning nordover. Hvis linja flyttes sørover vil vannforekomsten berøres lenger oppstrøms i bekkene, og en større lengde av bekkene vil kunne bli påvirket. Noen av bekkene vil komme utenfor påvirkning om linja trekkes sørover.
002-3654-R Glomma Funnefoss - Rånåfoss	Middels	Middels	Alternativet krysser Glomma med bru. Eksempellinja har fall ned mot den vestlige enden av brua, og ca. 1,5 km vei drenerer hit. Videre vil alternativet gi indirekte påvirkning på vannforekomsten via alle vannforekomster i influensområdet øst for denne elvekryssingen, som alle drenerer mot Glomma oppstrøms denne. Justeringer av veilinja vil trolig ikke påvirke konfliktpotensialet. Glomma er en robust resipient med betydelig vannføring. Middels konfliktpotensial er satt med grunnlag i vurdert samlet belastning på resipienten både direkte og indirekte via sidevassdrag.
002-3632-R Sagstuåa nedre	Middels	Ubetydelig	Alternativet krysser elva, som er orientert nord – sør, med avrenning nordover. Eksempellinja drenerer med fall over kryssing og bunnpunkt ligger rett vest for kryssingen. Ca. 2,4 km vei drenerer til vannforekomsten. Det er i tillegg et lavpunkt på veien lenger mot vest, som ligger innenfor nedbørsfeltet til Sagstuåa. Det er lite trolig at vannforekomsten blir påvirket av avrenning her, da det er lang avstand til vassdrag. Eksempellinja krysser elva på et relativt rett strekke. Både nord og sør for kryssingen er elva mer meanderende og ved flytting av veilinja vil potensielt større deler av elva kunne bli berørt – trolig skjer kryssing med bru, som medfører liten berøring i driftsfasen.
002-3634-R Sagstuåa nedre bekkfelt	Middels	Ubetydelig	Vannforekomsten består av flere mindre tilførselsbekker til Sagstuåa. Eksempellinja krysser en av bekkene på to ulike plasser, langt opp i vassdraget. Fall på veien forbi kryssinger medfører lite sannsynlig direkte påvirkning på vannforekomsten, og avrenningen er inkludert i vurderingen for 002-3632 over. 0 km vei drenerer til vannforekomsten. Flytting av linja, både sørover og nordover, kan medføre mindre berøring bekken som nå blir berørt, men vil også kunne medføre kryssinger av de to andre bekkene innenfor alternativet.
002-3658-R Tilløpsvassdrag Glomma Mårud - Funnefoss	Middels	Middels	Vannforekomsten består av flere bekker, hvor alle drenerer til Glomma. Korridoren berører flere bekkesystemer, hvor enkelte samles til en felles bekk nedstrøms eksempellinja/korridoren. Eksempellinja krysser vannforekomsten 6-7 ganger, og ca. 5,5 km vei drenerer ned til to lavpunkt. Det er kun det vestligste lavpunktet som ligger i nær tilknytning til et av bekkesystemene, ca. 2,5 km av veien drenerer hit. Konfliktpotensial er satt til middels, ned mot ubetydelig, grunnet mange kryssinger, og derav potensial for avrenning i bekkene selv om veien har fall videre.

ID navn	Sårbarhet	Konflikt-potensial	Vurdering
			Bekkene i vannforekomsten ligger hovedsakelig nord – sør, med avrenning mot nord. Flytting av veilinen vil endre hvor i vassdraget kryssingen skjer.
002-4256-R Sæteråa øvre del og tilløp	Høy	Stor	Vannforekomsten består av et stort antall tilførselsbekker til Sæteråa. Eksempellinja krysser vannforekomsten 6 ganger, i 3 ulike bekkesystemer tilhørende bekkefeltet. Ca. 4 km vei drenerer ned mot to bunnpunkt på eksempellinja. Lengst mot vest (vest for Sæteråa) ligger bunnpunkt i et område midt mellom vannforekomsten og Sæteråa (002-3446-R). Til hvilken vannforekomst veivannet (fra ca. 2,5 km vei) vil drenere er avhengig av endelig plassering av linja. Veivann er for denne vurderingen vurdert å drenere til tilløpsbekken (denne vannforekomsten). Det østligste bunnpunktet ligger ved en bekk, og avrenning fra ca. 2 km vei vil drenere hit. Konfliktpotensialet er satt til stor grunnet mange kryssinger av vannforekomsten. Siden vannforekomsten består av flere bekker, vil endringer av linja kunne gi ulik påvirkning på bekkene.
002-3446-R Sæteråa	Høy	Ubetydelig	Veien må krysse elva. Eksempellinja drenerer mot flatt område mellom tilløpsbekken og Sæteråa, og det er usikkerhet rundt hvilken vannforekomst vannet vil drenere mot (se beskrivelse over). Det antas at 0 km drenerer direkte mot Sæteråa. Dersom avrenningen drenerer til Sæteråa vil konfliktpotensialet være høyere.
002-3722-R Lillesetbekken - Nilsfløyta - Lillesetfløyta	Middels	Ubetydelig	Korridoren krysser tre hovedgreiner i bekkesystemet. Uavhengig av plassering av veiligne i korridoren må veien krysse to av bekkene. En bekkearm kan unngås ved å legge veien vest i korridoren. Eksempellinja har bunnpunkt ved bekken Nilsfløyta, og ca. 1 km vei drenerer hit. I tillegg ligger det to lavpunkt innenfor nedslagsfeltet til vannforekomsten. Punktene ligger med god avstand til vann, og det antas at det bekkene ikke blir påvirket av avrenning fra denne delen av veien (ca. 2 km vei).
002-3725-R Bekk ved Lilleset	Middels	Middels	Vannforekomsten ligger utenfor korridoren, men eksempellinja har bunnpunkt i nedslagsfeltet til bekken. Avrenning fra ca. 2 km vei, inkludert ca. 1 km tunnel drenerer hit. Mulig resipient for tunnelvaskevann. Konfliktpotensialet settes til middels.
002-3742-R Bekk fra Damlitjern	Høy	Middels	Korridoren berører vannforekomsten tre ganger, hvor en ikke blir påvirket da veien er i tunnel under denne. Tunnelen har fall mot sørlige portal som ligger utenfor nedslagsfeltet til vannforekomsten. Med mindre tunnelvaskevann pumpes opp vil vannforekomsten ikke bli påvirket av tunnelvaskevann. Øvrige to (Djupedalsbekken og sidebekk uten navn) krysses med fall på veien mot øst. Antas ingen direkte påvirkning på vannforekomsten, men konfliktpotensialet settes til middels grunnet potensiale for saltpåvirkning til Damlitjern.
002-4666-R Glomma Kongsvinger kraftverk - Dyståa bekkefelt	Høy	Ubetydelig	Bekkefeltet består av en rekke tilløpsbekker på begge sider av Glomma fra Slomarka til Fulu. Korridoren krysser bekk med utløp i Glomma like sør for Mitten. Kryssingen skjer trolig under bru over Glomma, og veien har fall over brua, men det kan antas at veivannet ledes ut før brukryssing. Totalt ca. 1,5 km vei drenerer ned mot dette punktet.
002-4254 Glomma Kongsvinger kraftverk - Dyståa	Middels	Ubetydelig	Elva krysses med bru, med fall mot nordøst. Bunnpunkt på vei ligger trolig ved landkaret på nordøstre siden av elva. Totalt ca. 2,5 km vei drenerer mot bunnpunktet, men det er antatt at 1,5 km av veien (som ligger vest for elva) drenerer ut til bekkefeltet (se omtale over). Glomma er en robust resipient med betydelig vannføring. Ubetydelig konfliktpotensial.
002-4663-R Sloa	Middels	Ubetydelig	Vannforekomsten ligger like innenfor korridoren i vest, under eksisterende 4-felts motorvei. I underkant av 1 km av ny vei har fall

ID navn	Sårbarhet	Konflikt-potensial	Vurdering
			ned mot vannforekomsten, men det er usikkert hvor bunnpunkt på veien ligger.
Vurdering av usikkerhet	Alle vannforekomster innenfor alternativet og i influensområdet er omtalt i tabellen over. Det er store usikkerheter i vurderingen av konfliktpotensial for de ulike vannforekomstene. Konfliktpotensialet er dermed satt konservativt. Vurderingene er gjort med utgangspunkt i en utarbeidet eksempellinje og hvordan denne berører de ulike vannforekomstene. Eksempellinjas helling er lagt til grunn for vurderinger og endringer i geometrien av veilinje (eks. endringer i plassering eller endringer i topp- og bunn vei) vil medføre at vannforekomster kan bli berørt i mer eller mindre grad, eller vil motta mer eller mindre avrenning. Hvordan veien vil krysse vannforekomstene er også en kilde til usikkerhet. Det er i utgangspunktet ikke vurdert om kryssing av vannforekomstene skjer med bru eller kulvert, med mindre det er helt utelukket med kulvert (eks. kryssing av Glomma). Det er knyttet usikkerheter ved håndtering av overvann fra vei og rensing av overvann i dagsonen. Det er på dette nivået ikke skilt mellom avrenning fra daglinje eller avrenning fra tunnel, selv om potensialet for forurensning vil variere mellom tunnel og dagsone.		
Samlet vurdering av alternativet	Totalt 16 vannforekomster er innenfor, eller i influensområdet til korridoren. Der kryssinger skjer, må det tas høyde for at kantvegetasjon kan reduseres lokalt. I 10 av vannforekomstene er det antatt at veivann vil ledes til resipient. I resterende 6 vannforekomster tilsier fall på veien at det ikke er avrenning direkte til vannforekomsten, forutsatt at alt veivann ledes til bunnpunkt. Her må det i neste fase vurderes hvordan vannet fra veien skal ledes vekk i bunnpunktene, da trolig ikke er mulighet for infiltrasjon av overvannet ved alle disse lokalitetene. Overvann må evt. ledes via en overvannsledning til renseløsning før utslipp i resipient. Det er vurdert stort konfliktpotensial for 2 vannforekomster; «Sulta», og «Sæteråa øvre del og tilløp». Sulta krysses av eksempellinjen mange ganger og har lenger strekning langsmed veien, men påvirkningen er i liten grad endret fra 0-alternativet. Strekningen med ny vei som går langsmed bekken går imidlertid lenger unna enn dagens E16. For Sæteråa øvre krysses vannforekomsten mange ganger, noe som medfører et forhøyet konfliktpotensial. For vannforekomstene «Rauma», «Glomma Funnefoss – Rånåfoss», «Tilløpsvassdrag Glomma Mårud – Funnefoss» og «Bekk ved Lilleset» er konfliktpotensialet middels. Resterende vannforekomster/delområder har fått ubetydelig konfliktpotensial.		
Samlet konflikt-potensial	Middels konfliktpotensial		

Tabell 4-19 Samlet vurdering av konfliktpotensial for fagtema naturmangfold for alternativ nedskalert EN10.

ID navn	Verdi	Konflikt-potensial	Vurdering
NM_090 Rømua		Middels	Korridoren starter 200 meter øst for vassdraget og sannsynligheten for direkte påvirkning vurderes som lav. Rømua er vurdert til middels sårbarhet og middels konfliktpotensial for vannmiljø. Samlet konfliktpotensial settes derfor til middels, da bestanden av edelkreps (EN) kan bli negativt påvirket av endringer i vannkvaliteten.
NM_129 Nordre Kverner N		Middels	Over halve lokaliteten ligger innenfor korridoren og må regnes som tapt. I tillegg til direkte arealinngrep kan lokaliteten bli påvirket av endrede hydrologiske forhold, og at forurenset avrenning når lokaliteten.
NM_130 Dalstua		Middels	Lokaliteten ligger nesten i sin helhet innenfor korridoren og må regnes som tapt. Forringelse unngås ved å legge veilinje nord for eksisterende vei.
NM_131 Digerdalen		Stort	Lokaliteten ligger i sin helhet innenfor korridoren og må regnes som tapt. Tilsvarende funksjonsområde kan gjenopprettes langs ny vei, slik at varig påvirkning reduseres.

ID navn	Verdi	Konflikt-potensial	Vurdering
NM_092 Ellingsbekken		Ubetydelig	Korridoren krysser sørlig ende av lokaliteten og overlapper kun med en liten del av denne. Det forutsettes at elva vil krysses med bru, men lengde og høyde på brua avgjøres ikke i denne fasen. For å redusere den samlede virkningen på vassdraget (Sulta) anbefales det å krysse Ellingsbekken så nær eksisterende vei som mulig, for å unngå inngrep i sidebekkene og kantonevegetasjonen nord i korridoren. Det må tas høyde for at kantonevegetasjonen i krysningspunktet kan bli forringet, men et slikt inngrep påvirker mindre enn 20 % av lokaliteten. Det forutsettes at veivann ledes til en av breddene for rensing før påslipp til resipient.
NM_094 Kortbekken		Ubetydelig	Korridoren krysser sørlig ende av lokaliteten og overlapper kun med en liten del av denne. Det forutsettes at elva vil krysses med bru, men lengde og høyde på brua avgjøres ikke i denne fasen. Det anbefales å krysse Kortbekken så nær eksisterende vei som mulig for å samlokalisere inngrepene i vassdraget. Det må tas høyde for at kantonevegetasjonen i krysningspunktet kan bli forringet, men et slikt inngrep påvirker mindre enn 20 % av lokaliteten. Det forutsettes at veivann ledes til en av breddene for rensing før påslipp til resipient.
NM_096 Sulta		Middels	Vassdraget ligger innenfor korridoren på hele strekningen Ringvoll – Delerud. Det er skissert at ny veilinje vil legges nord for eksisterende vei på store deler av strekningen, men det må tas høyde for at arealinngrep kan forekomme. Kryssing er skissert mellom Ulmo og Harby. I tillegg til direkte arealinngrep kan lokaliteten bli påvirket av endrede hydrologiske forhold, og at forurenset avrenning når lokaliteten. Det forutsettes at elva vil krysses med bru, men lengde og høyde på brua avgjøres ikke i denne fasen. I krysningspunktet må det derfor tas høyde for at kantvegetasjon forringes. Det forutsettes at veivann ledes til en av breddene for rensing før påslipp til resipient. Konfliktpotensialet for deltema vannmiljø er vurdert som stort for Sultavassdraget som helhet (omfatter også NM_092 og NM_094). Vannforekomsten har høy sårbarhet. Samlet konfliktpotensial kan imidlertid ikke settes høyere enn middels, siden vassdraget er vurdert til middels verdi.
NM_095 Rød		Stort	Lokaliteten ligger i sin helhet innenfor korridoren og må regnes som tapt. I tillegg til direkte arealinngrep kan lokaliteten bli påvirket av endrede hydrologiske forhold, og at forurenset avrenning når lokaliteten. Forstyrrelseeffekter vil kunne redusere området funksjon for fugl og annet vilt.
NM_133 Kvernberget		Ubetydelig	Funksjonsområdet ligger 350 meter unna korridoren. Områdets funksjon vil sannsynligvis ikke reduseres som følge av forstyrrelseeffekter.
NM_134 Vågstadbråten		Middels	Lokaliteten ligger i sin helhet innenfor korridoren og må regnes som tapt.
NM_135 Vågstad ravine		Middels	Øvre deler av ravelokaliteten ligger innenfor korridoren (< 20 %). Dette er mindre viktige deler av ravinesystemet relativt sett, og inngrep her medfører liten forringelse av restarealet. Dette er imidlertid med forutsetning om at det gjennomføres nødvendige tiltak for å hindre avrenning av partikler og evt. forurenset veivann til systemet.

ID navn	Verdi	Konflikt-potensial	Vurdering
NM_047 Glomma		Middels	Korridoren krysser Glomma sør for Nestangen. Elva vil krysses med bru, men lengde og høyde på brua avgjøres ikke i denne fasen. I krysningspunktet må det tas høyde for at kantvegetasjon, eksempelvis flommarkslokaliteter, forringes eller går tapt. Kantsonens funksjon som økologisk korridor og leveområde for arter kan reduseres som følge av direkte inngrep og forstyrrelseeffekter. Vesentlige funksjoner opprettholdes i stor grad. Kantsonens funksjon som vandringskorridor for vilt må opprettholdes. Konfliktpotensialet for vannmiljø er vurdert til middels på grunn av den samlede belastningen fra både direkte påvirkning og indirekte påvirkning via sidevassdrag (vannforekomstene 002-3419-R, 002-1581-R, 002-3658-R og 002-3654-R). Det forutsettes at veivann ledes til en av breddene for rensing før påslipp til resipient. Glomma er en robust resipient, men tilstrekkelig rensing av veivannet er viktig for å opprettholde vassdragets funksjon for verdifull flora og fauna. Om mulig bør brua anlegges uten pilarer i Glomma. Behovet for belysning og eventuell utforming av denne bør veies opp mot forstyrrelseeffekter for vilt og fugl.
NM_136 Elvemøtet Glomma Vorma		Middels	Korridoren krysser midtre deler av funksjonsområdet, 800 meter sør for elvedelet. Forstyrrelseeffekter vil sannsynligvis medføre vesentlig redusert bruk av områdene nær brua. En eventuell veilinje her bør innebære skadereduserende tiltak i form av krav til utforming av brua. Den bør i det minste ha støyskjermer samt utformes kompakt og uten elementer som fugl kan kollidere i (vaiere, stolper o.l.). Lysforurensning bør unngås.
NM_137 Løken V		Stort	Under 20 % av lokaliteten ligger innenfor korridoren, men arealinngrep og forstyrrelseeffekter vil samlet kunne medføre et stort inngrep i lokaliteten, og at områdets funksjon for karplanter, fugl, amfibier og vilt blir vesentlig redusert. Korridoren krysser over en viktig del av lokaliteten. Brua bør legges med startpunkt utenfor (øst for) lokaliteten, og første pilar i elva bør stå minst 100 meter ut fra land. Kantvegetasjonen langs Glomma bør berøres i minst mulig grad. For fagtema naturmangfold vil det være positivt med høy bru her, såfremt det ikke øker kollisjonsfaren for fugl betraktelig.
NM_138 Årnes og Høie		Middels	Lokaliteten ligger i hovedsak sør for korridoren, men forstyrrelseeffekter vil kunne medføre at områdets funksjon for fugl blir redusert.
NM_139 Sagstuaa		Stort	Korridoren krysser vassdraget mellom Vang og Søndre Folmo. På denne strekningen er elva tydelig meanderende, og har stedvis smale kantsoner og lite kantvegetasjon. Det er en viktig del av lokaliteten som krysses. Det forutsettes at elva vil krysses med bru, men lengde og høyde på brua avgjøres ikke i denne fasen. I krysningspunktet må det derfor tas høyde for at kantvegetasjon forringes og meanderende partier berøres. Det forutsettes at brua anlegges uten pilarer i elva, og at veivann ledes til en av breddene for rensing før påslipp til resipient. Konfliktpotensial for deltema vannmiljø er vurdert til ubetydelig. Det anses derfor som mindre sannsynlig at en veilinje her vil medføre store negative effekter videre nedstrøms.
NM_140 Skøyenåsen		Middels	Omtrent 20 % av lokaliteten ligger innenfor korridoren og må regnes som tapt. Lokaliteten ligger imidlertid på toppen av en ås, og sannsynligheten for direkte arealbeslag er lav. Noe kanteffekter må påregnes.
NM_141 Skøimyra og Vennevålsmyra		Middels	Korridoren ligger kant i kant med nordlig ende av lokaliteten. Direkte arealinngrep unngås, men det er fare for endrede hydrologiske forhold og negative effekter som følger av redusert kantsone. Myrområdet ligger nedenfor korridoren og er utsatt for forurenset veiavrenning (partikler, salt, mm.). Forstyrrelseeffekter kan medføre at områdets funksjon for fugl og annet vilt reduseres.

ID navn	Verdi	Konflikt-potensial	Vurdering
NM_142 Gudmundsholtet N		Middels	Lokaliteten ligger nesten i sin helhet innenfor korridoren og må regnes som tapt. Forringelse unngås dersom veilinja legges nord i korridoren, men dette vil gå på bekostning av NM_143 og NMv_007.
NM_143 Lille Eie		Middels	Funksjonsområdet ligger rett utenfor korridoren. Dersom veilinja legges midt/nord i korridoren kan områdets funksjon for fuglevilt bli vesentlig redusert. Kryssingen av bekkedragene som drenerer hit må utformes slik at hydrologiske forhold opprettholdes nedstrøms.
NM_144 Knefallsmåsa-berget		Middels	Under 20 % av lokaliteten ligger innenfor korridoren og står i fare for å gå tapt. Lokaliteten ligger mot toppen av Knefallsmåsa-berget, så sannsynligheten er lav for direkte arealinngrep. Det tas høyde for noe kanteffekter.
NM_145 Knefallsmåsa-berget		Middels	Funksjonsområdet ligger delvis innenfor korridoren. Forstyrrelseeffekter kan medføre at områdets funksjon for fugl blir vesentlig redusert.
NM_146 Knefallsmåsa-berget NØ		Middels	Lokaliteten ligger nesten i sin helhet innenfor korridoren og må regnes som tapt.
NM_147 Knefallsmåsan N		Middels	Lokaliteten ligger i sin helhet innenfor korridoren og må regnes som tapt.
NM_148 Eievarden sør		Stort	Over 20 % av lokaliteten ligger innenfor korridoren og må regnes som tapt. Noe kanteffekter må også påregnes.
NM_149 Hørrjudalen V		Stort	Lokaliteten ligger i sin helhet innenfor korridoren og må regnes som tapt.
NM_150 Hørrjudalen V		Middels	Over halve lokaliteten ligger innenfor korridoren og må regnes som tapt.
NM_151 Nokkelia		Middels	Halve funksjonsområdet ligger innenfor korridoren, og resterende halvdel er innenfor influensområdet. Forstyrrelseeffekter kan medføre at områdets funksjon for fugl blir vesentlig redusert.
NM_300 Nokkelia Ø		Middels	Lokaliteten ligger i sin helhet innenfor korridoren og må regnes som tapt.
NM_301 Hvitmosen		Middels	Over halve lokaliteten ligger innenfor korridoren og må regnes som tapt. Hydrologiske endringer kan medføre forringelse av restarealene. Hele lokaliteten ligger innenfor influensområdet. Selve myrområdet kan unngås ved å legge linja nord i korridoren, men forstyrrelseeffekter kan uansett medføre at områdets funksjon for fugl blir vesentlig redusert.
NM_302 Nevermosen		Middels	Lokaliteten ligger utenfor korridoren og antas ikke å bli påvirket av direkte inngrep. Det ligger imidlertid på samme høyde og kan bli påvirket av hydrologiske endringer. Områdets potensielle funksjon for fugl kan bli vesentlig redusert.
NM_303 Steinmyra Ø		Stort	Lokaliteten ligger i sin helhet innenfor korridoren og må regnes som tapt. Forringelse kan unngås ved å legge linja sør i korridoren.
NM_121 Sæteråa		Middels	Konfliktpotensial for deltema vannmiljø er vurdert til stort for det bekkefeltet som starter ved korridoren og drenerer til Sæteråa nedstrøms (002-4256-R). Konfliktpotensialet for selve Sæteråa er vurdert til ubetydelig. Vassdraget er vurdert til høy sårbarhet, og utbygging i korridor C kan medføre negativ påvirkning på flora og fauna tilknyttet vassdraget nedstrøms.
NM_122 Fjøsmyra - Røystjennet		Middels	Under 20 % (og mindre viktig del) av lokaliteten ligger innenfor korridoren, og lokaliteten ligger høyere i terrenget. Forringelse kan unngås ved å legge veilinja nordvest i korridoren, og hvis hydrologiske sammenhenger opprettholdes. Områdets funksjon for fugl kan bli noe redusert i vestlig del, men funksjonene rundt Røystjennet (viktigste del) antas å ikke bli vesentlig påvirket.
NM_304 Åsmyra SV		Middels	Lokaliteten ligger i sin helhet innenfor korridoren og må regnes som tapt. Forringelse kan unngås ved å legge veilinja vest i korridoren.

ID navn	Verdi	Konflikt-potensial	Vurdering
NM_305 Åsmyra N		Ubetydelig	Kun en liten del av lokaliteten ligger innenfor korridoren og kan gå tapt. Påvirkningen på restarealet vil trolig være begrenset. Foringelse unngås ved å legge veilinja vest i korridoren.
NM_306 Nilsfløyta		Ubetydelig	Kun en liten del av lokaliteten ligger innenfor korridoren og kan gå tapt. Påvirkningen på restarealet vil trolig være begrenset, dersom hydrologiske sammenhenger opprettholdes. Lokaliteten ligger oppstrøms fra korridoren. Konfliktpotensialet for vannmiljø er vurdert til ubetydelig (forekomst 002-3722-R).
NM_307 Lillesettjennet vest		Middels	Lokaliteten ligger i sin helhet innenfor korridoren og må regnes som tapt. Foringelse kan unngås ved å legge veilinja vest i korridoren.
NM_308 Lillesettjennet og veslettjennet		Middels	Lokaliteten ligger utenfor korridoren, men innenfor influensområdet. Den ligger lavere i terrenget enn korridoren, og hydrologiske sammenhenger må opprettholdes for å unngå negativ påvirkning på lokalitetens tilstand. Konfliktpotensialet vurderes til middels grunnet risiko for indirekte påvirkning. Konfliktpotensialet for vannmiljø er vurdert til ubetydelig (forekomst 002-3722-R).
NM_049 Dalsrud		Middels	Nesten halve lokaliteten ligger innenfor korridoren og må regnes som tapt.
NM_053 Djupdalen S		Stort	Av resterende deler ligger omtrent halve lokaliteten innenfor korridoren. Dette er allerede fragmenterte restarealer, og ytterligere påvirkning vill sannsynligvis medføre at verdiene som ligger innenfor korridoren går tapt.
NM_050 Damlitjennet SV		Ubetydelig	Funksjonsområdet ligger ca. 150-200 meter unna korridoren og er adskilt med skogsareal. Nåværende bruk av området er usikker. Områdets funksjon antas å ikke bli vesentlig redusert på grunn av forstyrrelseeffekter.
NM_051 Damlitjennet		Middels	Funksjonsområdet ligger ca. 100 meter unna korridoren og har en noe begrenset vegetasjonsskjerm til denne. Forstyrrelseeffektene kan redusere områdets funksjon. Konfliktpotensialet for vannmiljø er satt til middels grunnet potensiale for saltpåvirkning til Damlitjern.
NM_047 Glomma		Middels	Korridoren krysser Glomma først ved Nestangen, og her en andre gang. Elva vil krysses med bru, men lengde og høyde på brua avgjøres ikke i denne fasen. I krysningpunktet må det tas høyde for at kantvegetasjon forringes eller går tapt. Kantsonens funksjon som økologisk korridor og leveområde for arter kan reduseres som følge av direkte inngrep og forstyrrelseeffekter. Det er allikevel antatt at vesentlige funksjoner kan opprettholdes i stor grad. Kantsonens funksjon som vandringskorridor for vilt må opprettholdes. Konfliktpotensial for deltema vannmiljø er vurdert til ubetydelig for vannforekomstene som drenerer til Glomma her. Det forutsettes allikevel at veivann ledes til en av breddene for rensing før påslipp til resipient. Glomma er en robust resipient, men tilstrekkelig rensing av veivannet er viktig for å opprettholde vassdragets funksjon for verdifull flora og fauna.
NM_039 Mo V		Ubetydelig	Lokaliteten ligger utenfor korridoren og vil sannsynligvis ikke bli påvirket.
NM_109 Mo Ø		Ubetydelig	Lokaliteten ligger utenfor korridoren og vil sannsynligvis ikke bli påvirket.
NM_040 Sloa		Ubetydelig	Lokaliteten ligger øst for kryss med påkjøringsramper som ble etablert i tidligere utbyggingstrinn (Slomarka-Kongsvinger). Lokaliteten antas derfor å ikke bli ytterligere berørt. Det er vurdert ubetydelig konfliktpotensial for vannmiljø.
Vektlagte naturtyper	Alternativet har stort konfliktpotensial for funksjonsområder for truede humlearter, viktige vassdrag, evjer og våtmarksområder langs Glomma og rester av velutviklet gammel skog.		
NMv_008 Østberg – Stein – Rød		Stort	Korridoren krysser sørlige deler av funksjonsområdet, som også er av viktigste del. Inngrepet vil kunne medføre betydelige forstyrrelseeffekter og reduksjon av områdets funksjoner.

ID navn	Verdi	Konflikt-potensial	Vurdering
NMv_006 Folberg S		Stort	Funksjonsområdet ligger delvis innenfor korridoren og i sin helhet innenfor influensområdet. Forstyrrelseeffekter kan medføre at områdets funksjon blir vesentlig redusert.
NMv_007 Eie		Stort	Korridoren krysser i kanten av funksjonsområdet, men brorparten av det ligger innenfor influensområdet. Forstyrrelseeffekter kan medføre at områdets funksjon blir vesentlig redusert. Veilinja bør legges slik at det opprettholdes en beskyttende vegetasjonssone mot kulturlandskapet.
NMv_020 Krybelsrud		Stort	Funksjonsområdet ligger i sin helhet innenfor korridoren og influensområdet. Forstyrrelseeffekter kan medføre at områdets funksjon blir vesentlig redusert.
Fugl	Alternativet medfører samlet stort konfliktpotensial for habitater for fuglearter av nasjonal forvaltningsinteresse. De viktigste områdene er beskrevet over (NM/NMv), og områder som blir mindre berørt er oppsummert i det følgende. Gjennom Sør-Odal krysser korridoren store sammenhengende skogsarealer, men relativt sett er det bedre å legge korridoren nærmere Glomma. Kjerneområdene for skogsfugl er oppgitt å ligge noe lenger inn i terrenget enn korridoren for nedskalert EN10, så dette alternativet kan medføre noe lavere fragmenteringseffekt. Det kan antas å være reirlokalteter for hauk og musvåk (H), og kanskje også lappugle (VU) i området, men det er ikke registrert detaljert informasjon om dette.		
Hjortevilt og småvilt	Alternativet medfører samlet stort konfliktpotensial for funksjonsområder og trekkveier for hjortevilt. Det er et relativt stort beslag av beite- og produksjonsområder. Blant hjortedyrene unngår særlig elg å oppholde seg i nærheten av høytrafikkerte veier. Effekten er størst på de nærmeste 100 meterne, og avtar gradvis ut til 400 meters avstand (Roer m.fl. 2018). Utredningskorridorene ligger i et område med store bestander av hjortevilt og det går mange trekk nord-sør gjennom korridoren. Mellom Nybakk og Glomma berører alternativskorridoren enkelte skogområder og vassdrag med kantsoner som ligger som grønne årer gjennom kulturlandskapet. Over Neskollen og Tesiåsen går det trekk med lang historikk. Tesiåsen er et viktig vinterbeiteområde for elg og rådyr - korridoren krysser sør for denne og vil påvirke adkomsten dit. Gjennom skogområdene øst for Sagstuåa (Nes og Sør-Odal) krysser korridoren i utkanten av svært viktige områder for vilt, herunder nøkkelbiotoper for hjortevilt som har blitt forvaltet og pleid over lang tid. Inngrep i beiteområder og avskjæringer av trekk vil kunne skape store barrierevirkninger for vilt som trekker mellom skogområdet og Glomma. I denne overordnede fasen er det tatt utgangspunkt i et minimum antall viltoverganger/-underganger som er nødvendig for å opprettholde de største og viktigste vilttrekkene. I tillegg er det langs større vassdrag forutsatt at brukryssing utformes slik at vassdragets kantsone kan opprettholdes som vandringskorridor for vilt. I neste planfase vil det bli viktig å se på hvordan ytterligere viltkryssinger, samt utformingen av krysningspunktene, kan redusere det samlede konfliktpotensialet for hjortevilt. Kryssing av sidevassdrag til Sulta, Sagstuåa og Sæteråa vil kunne ha negative effekter for bever ved at hi- og leveområder går tapt og individer fortrenkes til andre deler av vassdraget.		
Rovvilt	Alternativet medfører samlet middels/stort konfliktpotensial for rovvilt. Mellom Sagstuåa og Slomarka krysser korridoren gjennom nordlige deler av Mangerreviret, som er et reviområde for ulv (CR) hvor det har vært yngling de fleste år siden 2015. De fleste observasjonene av ulv er gjort lenger inn marka, men det er også flere observasjoner innenfor influensområdet til alternativ EN10. På samme måte som for hjortevilt vil en veilinje her medføre barriereeffekter og endret arealbruk i reviret. De kjente familiegruppene med gaupe (EN) holder primært til litt lenger sørøst enn der hvor korridor EN10 krysser marka. Men også området fra Dalsrudberget og sør til Meldisittjenn (bl.a. ved Lillesettjennet) har mange registrerte observasjoner i Artskart. Som for hjortevilt og ulv vil en veilinje her kunne medføre barriereeffekter og endret arealbruk for familiegruppene.		

ID navn	Verdi	Konflikt-potensial	Vurdering
Vannmiljø	Totalt 16 vannforekomster er innenfor, eller i influensområdet til korridoren. Der krysninger skjer, må det tas høyde for at kantvegetasjon kan reduseres lokalt. I 10 av vannforekomstene er det antatt at veivann vil ledes til resipient. I resterende 6 vannforekomster tilsier fall på veien at det ikke er avrenning direkte til vannforekomsten, forutsatt at alt veivann ledes til bunnpunkt. Her må det i neste fase vurderes hvordan vannet fra veien skal ledes vekk i bunnpunktene, da trolig ikke er mulighet for infiltrasjon av overvannet ved alle disse lokalitetene. Overvann må evt. ledes via en overvannsledning til renseløsning før utslipp i resipient. Det er vurdert stort konfliktpotensial for 2 vannforekomster; «Sulta», og «Sæteråa øvre del og tilløp». Sulta krysses av eksempellinjen mange ganger og har lenger strekning langsmed veien, men påvirkningen er i liten grad endret fra 0-alternativet. Strekningen med ny vei som går langsmed bekken går imidlertid lenger unna enn dagens E16. For Sæteråa øvre krysses vannforekomsten mange ganger, noe som medfører et forhøyet konfliktpotensial. Vannforekomstene «Rauma», «Glomma Funnefoss – Rånåfoss», «Tilløpsvassdrag Glomma Mårud – Funnefoss» og «Bekk ved Lilleset» er konfliktpotensialet middels. Resterende vannforekomster/delområder har fått ubetydelig konfliktpotensial. Alternativet vurderes samlet til middels konfliktpotensial for vannmiljø.		
Vurdering av usikkerhet	Det er generelt stor usikkerhet knyttet til vurderingene av alternativets konfliktpotensial for delområdene. Korridoren er bred, og hvordan veilinjen plasseres vil kunne gi store utslag i konfliktnivået. I vurderingene er det tatt utgangspunkt i at veilinjen kan legges hvor som helst innenfor korridoren. Der konfliktnivået kan reduseres ved å justere veilinjen innad i korridoren er dette oppgitt i vurderingen. Det er videre noe usikkerhet knyttet til utformingen av bruer og viltkrysninger. Forutsetninger knyttet til dette er også oppgitt fortløpende.		
Samlet vurdering av alternativet	Alternativet har stort konfliktpotensial for vektlagte naturtyper som viktige vassdrag, evjer og våtmarksområder ved Glomma, rik sumpskog og rester av velutviklet gammel skog, og for funksjonsområder for truede humlearter. Nedskalert EN10 berører færre områder med stor verdi enn nedskalert CN40. Alternativet medfører også samlet stort konfliktpotensial for habitater for fuglearter av nasjonal forvaltningsinteresse, og for funksjonsområder og trekkveier for hjortevilt. For rovvilt er konfliktpotensialet vurderet til middels/stort, da deres primære funksjonsområder ligger noe lenger inn i marka. Korridoren krysser i utkanten av store sammenhengende skogarealer med viktige funksjonsområder, og konfliktpotensialet for hjortevilt er stort der inngrepet skaper barrierevirkninger for viltet i tillegg til å medføre tapt areal og forstyrrelseseffekter. Sammenlignet med korridoren for nedskalert CN40, vil det å legge veilinjen tettere på kulturlandskapet rundt Glomma medføre både redusert fragmentering ved at større skogområder forblir sammenhengende, men også redusert funksjon for arealene mellom veien og Glomma. Når det blir såpass begrensede arealer igjen mellom skogområdet og Glomma kan viltet sky disse grunnet høy forstyrrelseseffekt og mer begrensede muligheter for skjul. Alternativet er vurdert til samlet middels konfliktpotensial for vannmiljø, da det har stort konfliktpotensial for to vannforekomster og middels konfliktpotensial for fire stykk. Samlet konfliktpotensial for naturmangfold vurderes til stort for nedskalert EN10, men konfliktpotensialet er lavere enn for nedskalert EN40.		
Samlet konflikt-potensial	Stort		

Skadereduserende tiltak

Det er foreslått skadereduserende tiltak som gjelder for alle alternativ i temarapport *Vannmiljø* (28.11.22), og i temarapport *Naturmangfold* (28.11.22) kapittel 7.3. Alle anbefalte tiltak er også aktuelle for EN10.

Samlet vurdering av konfliktpotensial

Tabell 4-20 Samlet vurdering av konfliktpotensial for nedskalert EN10, tema naturmangfold

Alternativ	Samlet konflikt-potensial	Kommentar
EN10	Stort	Alternativet er vurdert til samlet stort konfliktpotensial. Korridoren berører flere delområder med viktige og rødlistede naturtyper og funksjonsområder for arter av nasjonal forvaltningsinteresse. Den har stort konfliktpotensial for flere delområder med stor verdi. Korridoren krysser i utkanten av store sammenhengende skogarealer med viktige funksjonsområder for både rødlistede og livskraftige arter. Dette medfører stort konfliktpotensial ovenfor viktige hekke- og leveområder for fugl, og for funksjonsområder og trekkveier for hjortevilt. For rovvilt er konfliktpotensialet vurder til middels/stort, da deres primære funksjonsområder ligger noe lenger inn i marka. Et inngrep av denne størrelsen vil skape store barrierevirkninger for viltet i tillegg til tapt areal og forstyrrelseseffekter. Alternativet er vurdert til samlet middels konfliktpotensial for vannmiljø, da det har stort konfliktpotensial for to vannforekomster og middels konfliktpotensial for fire.

Utredningen er basert på vitenskapelig kunnskap innhentet etter gjeldende metodikk, både fra offentlig tilgjengelige databaser og prosjektspesifikke befaringer (§ 8). Virkningen av tiltaket er vurdert etter anerkjent metodikk for konsekvensutredninger. Kunnskapsgrunnlaget og nivået av usikkerhet står i rimelig forhold til sakens karakter, men merk at utredningen er gjennomført på et meget overordnet nivå (forenklet metode i håndbok V712). Hensikten med utredningene er å velge en korridor for videre arbeid, og det må gjennomføres mer detaljert kartlegging og utredning i senere planfase for å oppfylle kravene i KU-forskriften. Føre-var-prinsippet er lagt til grunn ved usikkerhet om områdets biomangfold eller tiltakets påvirkning (§ 9). Det er blant annet tatt høyde for at veilinja kan havne hvor som helst innenfor alternativkorridorene, ved vurdering av tiltakets konfliktpotensial.

Når det gjelder sumvirkninger og samlet belastning må veiutbyggingen sees i sammenheng med andre planlagte tiltak i utredningsområdet, samt den samlede belastningen på økosystemene og naturmangfoldverdiene som berøres (§ 10). Alternativskorridoren berører en rekke delområder med naturmangfold av middels og høy verdi, og har stort konfliktpotensial for flere områder med vektlagte naturtyper. Dette er naturtyper som kommunene har et særskilt ansvar for å ivareta, blant annet funksjonsområder for truede humlearter, viktige vassdrag, evjer og våtmarksområder ved Glomma, rik sumpskog og rester av velutviklet gammel skog. Alternativskorridoren er også vurdert til samlet stort konfliktpotensial for habitater for fuglearter av nasjonal forvaltningsinteresse, og stort konfliktpotensial for funksjonsområder og trekkveier for hjortevilt. For rovvilt er konfliktpotensialet vurdert til middels/stort. Alternativet krysser sammenhengende skogområder, vassdrag og kulturlandskap med mange viktige funksjoner. Både direkte arealinngrep og indirekte virkninger av tiltaket står i strid med Bern- og Bonnkonvensjonens krav om vern av funksjonsområder for vilt, vern av truede og sårbare arter, og vern av trekkende vilt. Hovedårsaken til at naturtyper og arter er utrydningstruet er arealendringer og inngrep, blant annet i forbindelse med store samferdselsprosjekter, som bidrar til bit-for-bit nedbygging av natur. Alternativskorridoren har stort konfliktpotensial for delområder med rødlistede naturtyper og funksjonsområder for rødlistede arter. Skissert inngrep hindrer ikke direkte at forvaltningsmålene (§§ 4 og 5) oppnås, men det bidrar i negativ retning.

I tillegg til stor samlet belastning på vektlagte naturtyper og (landskaps)økologiske funksjonsområder, medfører alternativskorridoren en betydelig samlet belastning på vassdragene i utredningskorridoren. Eksempellinjen krysser blant annet Sulta, Sagstuåa og Sæteråa, og Glomma krysses både ved Nestangen og ved Slomarka. Selv om hvert krysningsspunkt isolert sett berører kun en liten del av vassdraget, kan mange krysningsspunkter medføre stor samlet belastning. Det må legges vekt på å begrense de negative virkningene av utbyggingen (§ 11). Aktuelle skadereduserende tiltak er beskrevet i hovedutredningene av naturmangfold og vannmiljø. Med tanke på miljøforsvarlig lokalisering av tiltaket (§ 12) har den opprinnelige konsekvensutredningen konkludert med at det er alternativene i utredningskorridor CN (Nybakk – Fulu/Kongsvinger) som medfører færrest alvorlige konflikter med naturmangfoldverdiene i utredningsområdet (korridorene A, B, C og F). Samlet konfliktpotensial for nedskalert EN10 er vurdert til noe lavere enn konfliktpotensialet for nedskalert CN40. Alternativet kan likevel ikke sies å være i tråd med bærekraftig forvaltning av områdets naturmangfold, da inngrepene kan medføre stor samlet belastning på flere økosystemer.

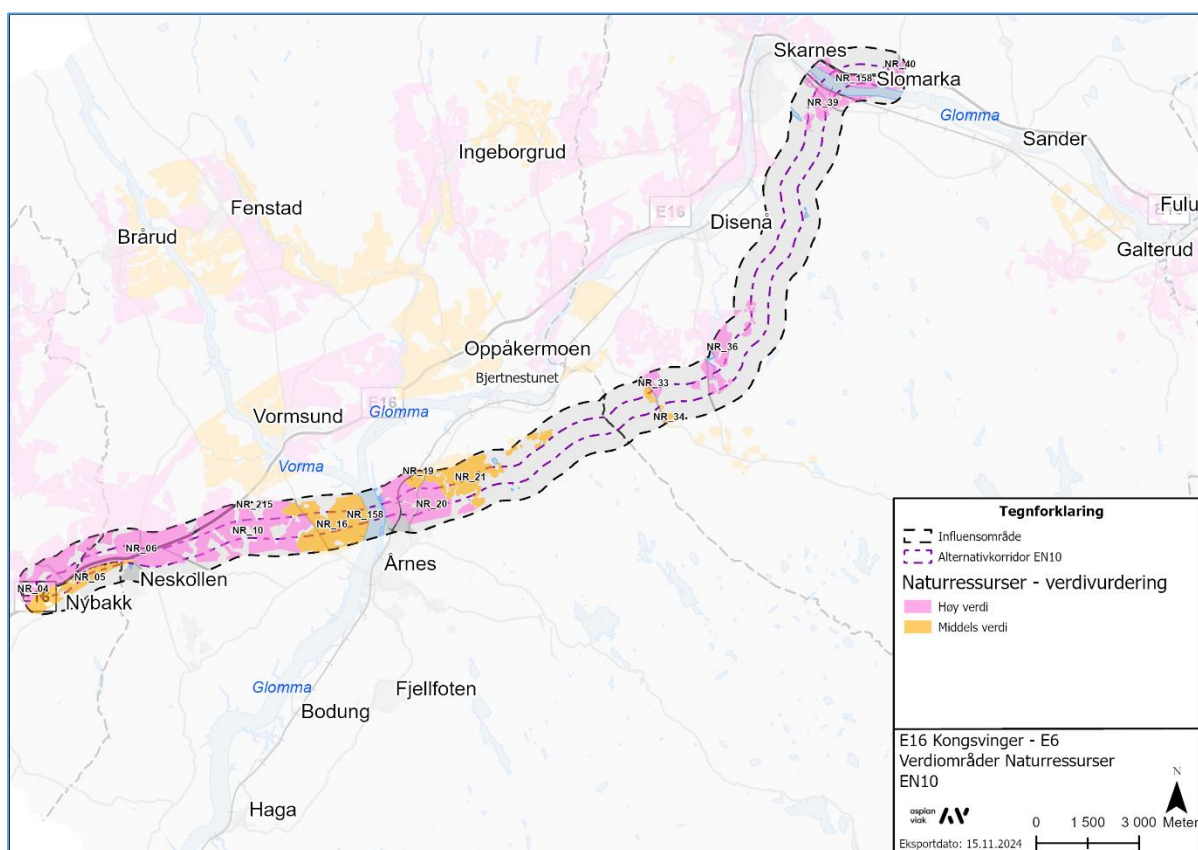
4.2.5 Vurdering av konfliktpotensial - naturressurser

Kunnskapsgrunnlag

Det er ikke gjennomført supplerende befaringer for alternativ EN10. Deler av korridoren for EN10 inngår i korridorer som ble besøkt/befart i forbindelse med vurderingene for alternativ A, B og C i forrige fase. De arealene som ikke er omfattet av allerede eksisterende korridorer består i hovedsak av jorder som en forlengelse av delområder med dyrka mark som er befart og arealene er ikke vesentlig annerledes enn befarte arealer. Det er tidligere kjørt gjennom alle områdene, også det som ikke inngår i de tidligere utredede korridorene. Kunnskapsgrunnlaget er beskrevet i temarapport *Naturressurser* (28.11.22).

Verdivurdering

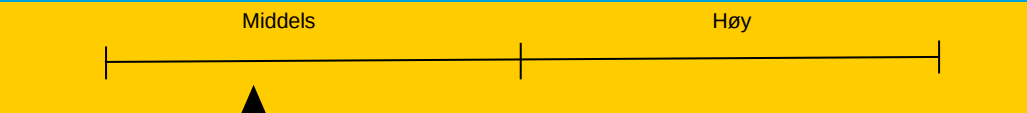
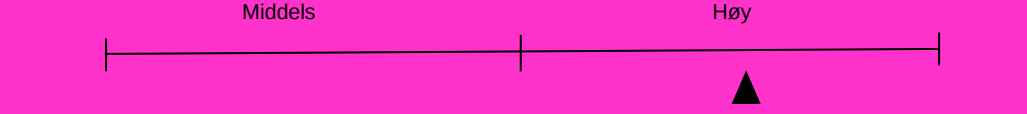
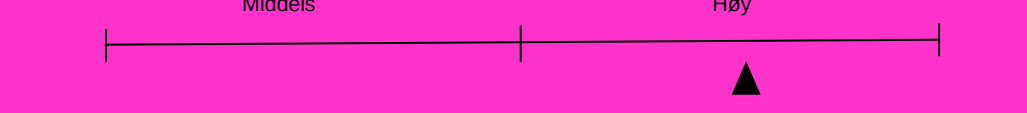
Det er ikke opprettet nye delområder for vurdering av naturressurser i EN10, men fire eksisterende delområder er utvidet noe i areal for å dekke utredningsområdet for EN10.



Figur 4-15 Verdikart for utredningstema naturressurser

Tabell 4-21 Verdivurdering av utvidede delområder for EN10. For beskrivelse av øvrige delområder henvises det til Temarapport naturressurser (21.05.21).

ID/ Delområde (navn)	Beskrivelse	Verdibegrunnelse
NR_33 Sæter og omegn	Område med dyrka mark øst for Disenåvegen og nordøst for Åkrokvegen. Store arealer i vest, mindre områder i øst.	
Verdi- vurdering	Middels	Høy

ID/ Delområde (navn)	Beskrivelse	Verdibegrunnelse
NR_34 Gjeddevatn – Tovset	Fragmentert område med mindre teiger spredt rundt Åkrokvegen og Finnholtvegen sørvest for Hestmyra.	
Verdi- vurdering		
NR_36 Sæteråa	Stort jordbruksområde på to sider av Sæteråa, fra Barstad i sør til Søberg og Nordre Bråten i nord.	
Verdi- vurdering		
NR_39 Skarnes	Mindre områder på sør-, og østsiden av Glomma, i området ved Skarnes.	
Verdi- vurdering		

Vurdering av konfliktpotensial

Tabell 4-22 Konfliktpotensial alternativ EN10.

Alternativ EN10			
ID, navn	Verdi	Konfliktpotensial	Vurdering
NR_04 Trettemo - Åsmarka	Høy verdi	Middels konfliktpotensial	Eksempellinja beslaglegger 25 daa i delområdet. Eksempellinja ligger noe nord for eksisterende E16, og medfører trolig noen mindre restarealer med vanskelig adkomst. Det planlegges for kryssløsning for påkobling av eksisterende E16, og arealbeslaget vil påvirkes av dette. Optimalisering av kryssløsning vil være vesentlig for endelig arealbeslag. Legges veien helt sør i alternativet (sør for dagens E16) kan trolig delområdet unngås.
NR_05 Neskollen - Langbakk	Middels verdi	Middels konfliktpotensial	Eksempellinja beslaglegger 5 daa i delområdet. Delområdet ligger parallelt med alternativet, på sørsiden av eksisterende E16 og vil med liten sannsynlighet bli påvirket av ny vei. Legges veien enda lenger nord i alternativet kan delområdet i trolig grad unngås. Det planlegges for kryssløsning for påkobling av eksisterende E16, og arealbeslaget fra krysset vil i stor grad berøre delområdet. Det er ikke beregnet arealbeslag for kryss, men i tidligere utredninger utgjorde krysse ca. 40 daa. Optimalisering av kryssløsning vil være vesentlig for endelig arealbeslag. Konfliktpotensialet settes til middels for å dekke de store usikkerhetene som arealbeslag fra krysset vil medføre.
NR_06 Neskollen - Åsum	Høy verdi	Stort konfliktpotensial	Eksempellinja beslaglegger 205 daa i delområdet. Delområdet strekker seg parallelt med alternativet, og eksempellinja ligger slik at det står igjen arealer med dyrka mark mellom ny og eksisterende vei. Positivt

Alternativ EN10			
ID, navn	Verdi	Konfliktpotensial	Vurdering
			for dyrka marka i delområdet hvis planlagte bruer over bekker legges slik at jordbruksmaskiner kan kjøre under, og at jorda kan dyrkes under brua (må antas noe redusert avling) der dette er aktuelt.
NR_10 Bjørkmoen - Stein skole	Høy verdi	Stort konfliktpotensial	Eksempellinja beslaglegger 150 daa i delområdet. Delområdet strekker seg utenfor avgrensningen til alternativet, men delområdet er avgrenset av skogholt i deler av alternativet. Eksempellinja krysser og deler opp flere større sammenhengende arealer med dyrka mark. Justering av veilinja mot nord vil kunne medføre at større deler av delområdet blir berørt.
NR_16 Rotnes - Bjørk	Middels verdi	Middels konfliktpotensial	Eksempellinja beslaglegger 110 daa i delområdet. På tross av høyt beslag, vil det iht beskrevet metode (middels verdi) kun oppnås middels konfliktpotensial. Delområdet strekker seg utenfor avgrensningen til alternativet. Eksempellinja krysser og deler opp et større sammenhengende areal med dyrka mark. Trolig vil endring i plassering av veilinj ikke medføre endring i konfliktpotensial for delområdet.
NR_19 Høie - Husmo	Høy verdi	Stort konfliktpotensial	Eksempellinja beslaglegger 60 daa i delområdet. Delområdet strekker seg utenfor avgrensningen til alternativet. Eksempellinja krysser og deler opp sammenhengende arealer med dyrka mark, hvor området allerede er fragmentert av veier, bebyggelse og jernbane. Trolig vil endring i plassering av veilinj ikke medføre endring i konfliktpotensial for delområdet. Det planlegges for kryssplassering innenfor delområdet, og arealbeslaget fra krysset vil medføre høyere beslag. Det er ikke beregnet arealbeslag for kryss, men i tidligere utredninger utgjorde krysse ca. 90 daa. Optimalisering av kryssløsning vil være vesentlig for endelig arealbeslag. . Konfliktpotensialet er hevet for å dekke usikkerhetene som arealbeslag fra krysset medfører.
NR_20 Midtgard m/omegn	Høy verdi	Stort konfliktpotensial	Eksempellinja beslaglegger 45 daa i delområdet. Delområdet strekker seg utenfor avgrensningen til alternativet. Eksempellinja krysser og deler opp et større sammenhengende areal med dyrka mark. Trolig vil endring i plassering av veilinj ikke medføre endring i konfliktpotensial for delområdet. Det planlegges for kryssplassering innenfor delområdet, og arealbeslaget fra krysset vil medføre høyere beslag. Det er ikke beregnet arealbeslag for kryss, men i tidligere utredninger utgjorde krysse ca. 100 daa Optimalisering av kryssløsning vil være vesentlig for endelig arealbeslag. Konfliktpotensialet er hevet for å dekke usikkerhetene som arealbeslag fra krysset medfører.
NR_21 Kleivberg - Husmo	Middels verdi	Middels konfliktpotensial	Eksempellinja beslaglegger 75 daa i delområdet. Alternativet går i søndre del av delområdet, og området er preget av ravinert terreng på begge sider av Sagstuåa. Eksempellinja deler opp jordbruksarealet. Ved å legge veilinja mot sør vil større deler av delområdet kunne unngås og dermed redusere fragmentering av jordbruksområdene. I øvre del av middels konfliktpotensial – opp mot stort.
NR_33 Sæter og omegn	Høy verdi	Ubetydelig konfliktpotensial	Eksempellinja går så vidt bortom delområdet, men beslaglegger under 5 daa. Dersom linja trekkes lenger sør unngås delområdet helt.

Alternativ EN10			
ID, navn	Verdi	Konfliktpotensial	Vurdering
NR_34 Gjeddevatn - Tovset	Middels verdi	Ubetydelig konfliktpotensial	Eksempellinja beslaglegger 10 daa i delområdet. Delområdet består av mange, mindre, enkeltstående arealer med dyrka mark. Dersom linja trekkes lenger sør unngås delområdet helt.
NR_36 Sæteråa	Høy verdi	Middels konfliktpotensial	Eksempellinja beslaglegger 20 daa i delområdet. Delområdet består av store sammenhengende arealer med dyrka mark på begge sider av Sæteråa, og eksempellinja går i ytterkant av jordbruksområdene vest for elva, men deler opp arealene øst for elva. Trolig vil endring i plassering av veilinje ikke medføre endring i konfliktpotensial for delområdet, med mindre eksempellinja trekkes mot vest i områdene ved Sørbråten. Her vil en flytting av linja mot vest medføre at også disse delene av delområdet berøres.
NR_39 Skarnes	Høy verdi	Middels konfliktpotensial	Eksempellinja beslaglegger 45 daa i delområdet. Delområdet består av dyrka mark både sørvest og sørøst for Skarnes. Det ikke mulig å unngå beslag av dyrka mark. Eksempellinja deler opp jordbruksarealet, og det er ikke mulig å unngå beslag av dyrka mark. Ved å legge veilinja mot vest vil en kunne unngå deler av delområdet, og dermed redusere fragmentering av jordbruksområdene, men en justering av veilinjen har liten betydning for konfliktpotensialet. Positivt for dyrka marka i delområdet hvis bru over Glomma (begge kryssinger) legges slik at jordbruksmaskiner kan kjøre under, og at jorda kan dyrkes under brua (må antas noe redusert avling).
NR_40 Strøm - Solbakken	Høy verdi	Ubetydelig konfliktpotensial	Eksempellinja beslaglegger 15 daa i delområdet. Kun en mindre del av dyrka mark innenfor delområdet blir berørt mellom Glomma og eksisterende E16. Positivt for dyrka marka i delområdet hvis bru over Glomma legges slik at jordbruksmaskiner kan kjøre under, og at ev. jord kan dyrkes (må antas noe redusert avling).
Vurdering av usikkerhet	Det er knyttet store usikkerheter til beregnet arealbeslag innen de ulike delområdene. Arealbeslaget er beregnet ut fra en eksempellinje, og ved justeringer av denne linja vil også mulig beslag kunne endres. For enkelte delområder der eksempellinja ligger midt inne i et jordbruksareal vil plassering av linja utgjøre en mindre usikkerhet enn der eksempellinja ligger i kanten av dyrka mark. Videre utgjør arealbeslag ved kryss en stor usikkerhet. Kryss er ikke optimalisert, og det er ikke lagt inn ekstra areal i kryss, selv om det erfaringsmessig blir større inngrep enn langs ny vei. Usikkerhetene er vurdert store, men like for alle alternativene, med unntak av ulikt antall kryss for de ulike alternativene. Dette alternativet omfatter 2 kryssområder. Se for øvrig kap.7.2 i temarapport Naturressurser (28.11.22).		
Samlet vurdering av alternativet	Eksempellinja beslaglegger totalt 765 daa dyrka mark, og har dermed et høyt beslag av dyrket mark, noe som gjenspeiler vurderingen av samlet konfliktpotensial. Samlet vurdering av konfliktpotensial er vurdert til stort, og noe som avviker fra tidligere metode for vurdering i temarapport Naturressurser (28.11.22). Nasjonale mål for årlig arealbeslag er vesentlig redusert siden utredningen i 2021/2022. Per okt. 2024 er det nasjonale målet om arealtap av dyrka mark på 2000 daa, og med et så stort beslag som beregnet i dette prosjektet vil det ta mye av det totale, nasjonale beslaget. Beslaget er fordelt på 13 delområder, hvor 3 har ubetydelig konfliktpotensial, 6 har middels konfliktpotensial og 4 har stort konfliktpotensial.		

Alternativ EN10			
ID, navn	Verdi	Konfliktpotensial	Vurdering
	Ingen delområder vurdert til middels eller høy verdi for mineral- eller grunnvannsressurser blir berørt. Alternativet rangeres som marginalt dårligst av de to utredede alternativene grunnet høyest beslag av dyrka mark, og alternativet berører ett delområde mer enn CN40.		
Samlet konfliktpotensial	Stort		

Arealbeslag for eksempellinje innenfor alternativ:

Beregning av beslag tar utgangspunkt i en eksempelveilinj (datert 18.09.24), og Nye Veiers mal/veileder for beregning av arealbeslag, hvor beslag beregnes etter en buffersone avhengig av veiens størrelse. Buffersonen er ment å ivareta beslag fra eventuelle omlegginger av lokalveier og kryss i overordnede vurderinger. For linja frem til kryssing av fv. 175 nord for Årnes er det benyttet en buffer på 40 meter ut til hver side for linja, totalt 80 meters bredde (4-felts vei). For strekningen videre er det benyttet en buffer på 30 meter ut til hver side for linja, totalt 60 m (2-felts vei). Arealer i kryssområder er ikke beregnet spesifikt, selv om det erfaringsmessig blir større inngrep enn langs ny vei. Delområder hvor det er planlagt kryss er markert med stjerne i sum beslag (*) i tabellen under.

Tallene i tabellen under angir ikke et nøyaktig forventet arealbeslag for ny vei, men er ment for å sammenlikne de relative forskjellene de ulike alternativene gir med tanke på konsekvenser for dyrka mark.

Alle tall er rundet av til nærmeste 5 daa. Enkelte delområder vist med 0 daa i tabellen under viser til et beslag som avrundes ned til 0, altså et beslag < 2,5 daa. Eksempellinjen som er benyttet tilsvarer linjer benyttet for beregning av kostnader iht prissatte konsekvenser.

Beregnet arealbeslag vil endres i neste planfase, hvor veilinja skal optimaliseres.

Alle dyrkbare områder < 15 daa er ikke inkludert i beregningene. Jf. håndbok V712 er det lite attraktivt å drive produksjon av korn på arealer mindre enn 15 daa. Det er ingen arealer større enn 15 dekar for dette alternativet.

Tabell 4-23 Beregnet arealbeslag fordelt på delområder med høy og middels verdi innenfor alternativ EN10. Stjerne (*) markerer delområder hvor det planlegges kryss, og det må forventes justert arealbeslag innenfor delområdet. (**) 0 daa tilsier at det er noe beslag i dette delområdet, men at beslaget er <2,5 daa (beslag avrundet til nærmeste 5 daa)

Alternativ:	EN10				
Delområde (Oransje = middels verdi, rosa = høy verdi)	Fulldyrka jord	Innmarks-beite	Overflate-dyrka jord	Dyrkbar mark	Sum
NR_04 Trettemo – Åsmarka	25				25*
NR_05 Neskollen – Langbakk	5				5*
NR_06 Neskollen – Åsum	205				205
NR_10 Bjørkmoen - Stein skole	150				150
NR_16 Rotnes – Bjørk	110				110
NR_19 Høie – Husmo	60				60*
NR_20 Midtgard m/omegn	45				45*
NR_21 Kleivberg – Husmo	75				75
NR_33 Sæter og omegn	0**				0
NR_34 Gjeddevatn - Tovset	10				10
NR_36 Sæteråa	20	0**			20
NR_39 Skarnes	45				45

Alternativ:	EN10				
Delområde (Oransje = middels verdi, rosa = høy verdi)	Fulldyrka jord	Innmarks- beite	Overflate- dyrka jord	Dyrkbar mark	Sum
NR 40 Strøm - Solbakken	15				15
Totalt					

Skadereduserende tiltak

Det er foreslått skadereduserende tiltak som gjelder for alle alternativ i temarapport *Naturressurser* (28.11.22), kapittel 7.3. Alle anbefalte tiltak er også aktuelle for EN10.

Samlet vurdering av konfliktpotensial

Tabell 4-24 Samlet vurdering av konfliktpotensial for nedskalert EN10, tema naturressurser

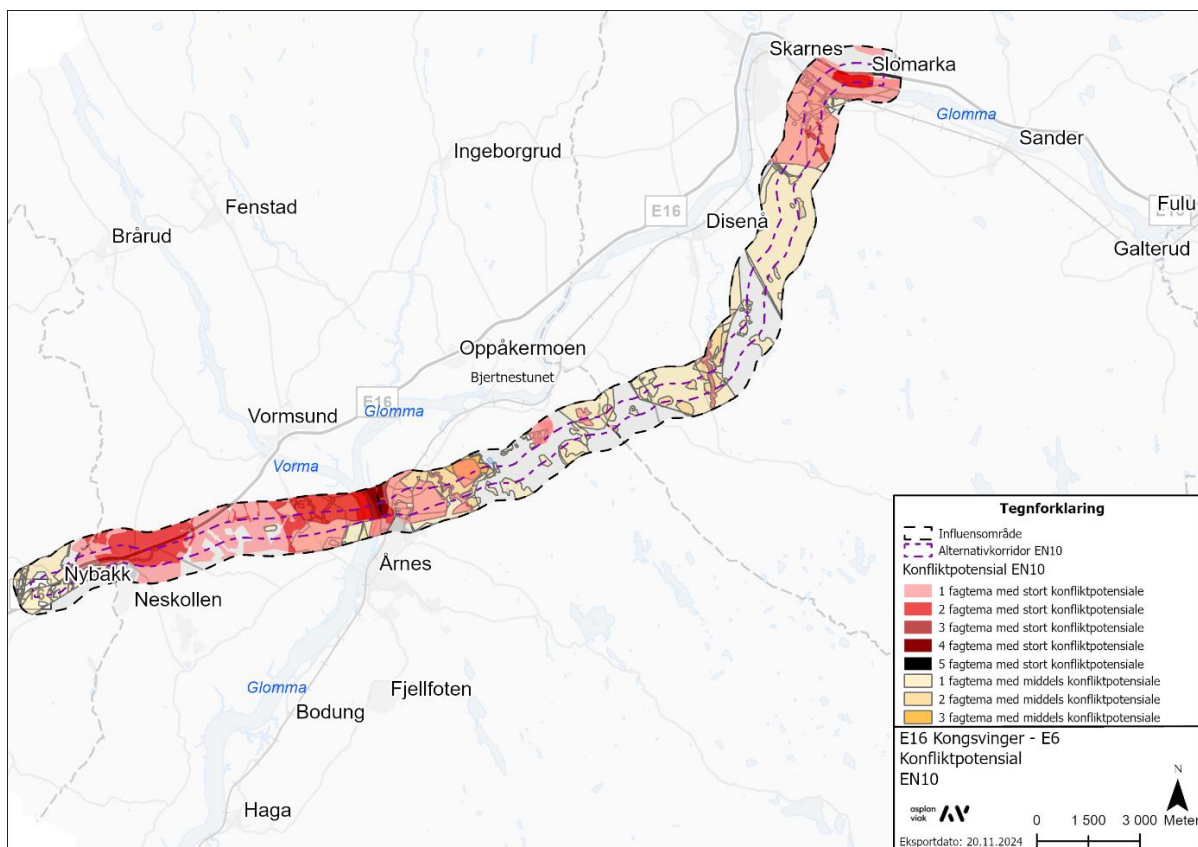
Alternativ	Samlet konflikt- potensial	Kommentar
EN10	Stort	Eksempellinja beslaglegger totalt 745 daa dyrka mark, og har dermed et høyt beslag av dyrket mark, noe som gjenspeiler vurderingen av samlet konfliktpotensial. Beslaget er fordelt på 12 delområder, hvor 3 har ubetydelig konfliktpotensial, 5 har middels konfliktpotensial og 4 har stort konfliktpotensial. Per okt. 2024 er det nasjonale målet om arealtap av dyrka mark på 2000 daa, og med et så stort beslag som beregnet i dette prosjektet vil det ta mye av det totale, nasjonale beslaget. Optimalisering av veilinje vil være av betydning for å beregne det faktiske arealbeslaget, og om enkelte delområder kan unngås. Alternativene berører ikke mineral- og grunnvannsressurser.

4.2.6 Samlet vurdering ikke-prissatte konsekvenser

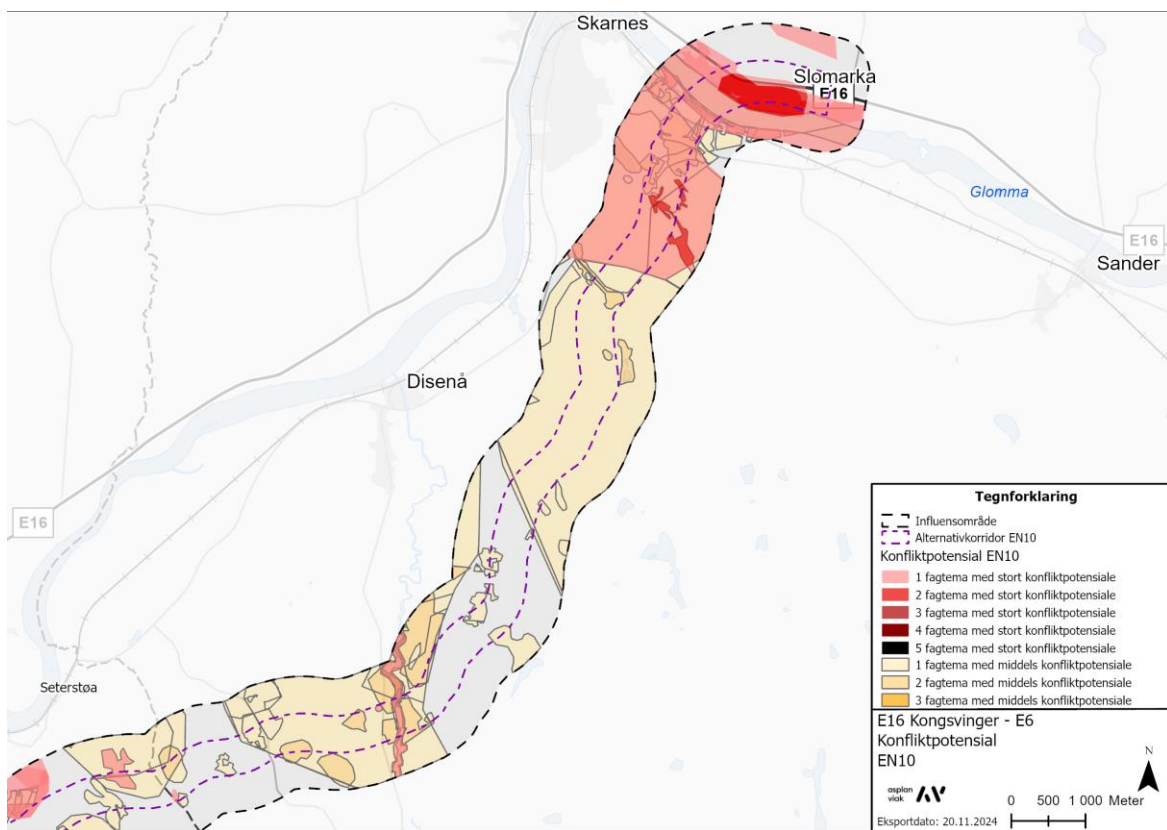
Tabell 4-25 Samlet konfliktpotensial for alternativ EN10 for de ikke-prissatte konsekvensene.

Samlet vurdering av utredningstema		
Tema	Samlet konflikt- potensial	Kommentar
Landskaps- bilde	Stort	Alternativet berører fire delområder med høy verdi for landskapsbildet og vurderes til å ha stort konfliktpotensial. Det er stort konfliktpotensial i kulturlandskapet vest for Glomma og ved elvekryssingen ved Årnes. Alternativet har ellers to områder med middels konfliktgrad ved Heni/Skreksrud-Sagstuåa og Sæteråa. Ved Skarnesberget/Slomarka krysses Glomma igjen her er også konfliktpotensialet stort med inngrep i den eksponerte landskapsformasjonen ved Skarnesberget samt en romlig utfordrende elvekryssing ved Slomarka.
Friluftsliv, by- og bygdsliv (FBB)	Middels	Alternativet vil medføre stort konfliktpotensial i Årnes strandsone (direkte inngrep ved bro gjennom området) og middels konfliktpotensial i friluftsliv- og rekreasjonsområdene Eievarden, Mangsethøgda og Skarnesberget. For Sæteråa er konfliktpotensialet ubetydelig. Konfliktpotensialet knytter seg til barriere i/til turområdet og utfordringer ift. endret støybilde og luftforurensning. EN10 berører søndre del av bolig- og nærmiljøet i Skarnesberget og bryter viktige forbindelser til friluftsområder i Mangsethøgda.
Kulturarv	Stort	Største konflikt i alternativet er kryssingen av Glomma sør for Nestangen, og virkningen på landskapet rundt Nes kirkeruin. Alternativet har alvorlig miljøskade for kulturarvtema. Middels konfliktpotensial ved Folberg-Skøyen og Øktnær.

Samlet vurdering av utredningstema		
Tema	Samlet konflikt-potensial	Kommentar
Naturmangfold inkl. vannmiljø	Stort	Alternativet er vurdert til samlet stort konfliktpotensial. Korridoren berører flere delområder med viktige og rødlistede naturtyper og funksjonsområder for arter av nasjonal forvaltningsinteresse. Den har stort konfliktpotensial for flere delområder med stor verdi. Korridoren krysser i utkanten av store sammenhengende skogarealer med viktige funksjonsområder for både rødlistede og livskraftige arter. Dette medfører stort konfliktpotensial ovenfor viktige hekke- og leveområder for fugl, og for funksjonsområder og trekkveier for hjortevilt. For rovvilt er konfliktpotensialet vurderet til middels/stort, da deres primære funksjonsområder ligger noe lenger inn i marka. Et inngrep av denne størrelsen vil skape store barrierevirkninger for viltet i tillegg til tapt areal og forstyrrelseseffekter. Alternativet er vurdert til samlet middels konfliktpotensial for vannmiljø, da det har stort konfliktpotensial for to vannforekomster og middels konfliktpotensial for fire.
Naturressurser	Stort	Eksempellinja beslaglegger totalt 745 daa dyrka mark, og har dermed et høyt beslag av dyrket mark, noe som gjenspeiler vurderingen av samlet konfliktpotensial. Beslaget er fordelt på 12 delområder, hvor 3 har ubetydelig konfliktpotensial, 5 har middels konfliktpotensial og 4 har stort konfliktpotensial. Per okt. 2024 er det nasjonale målet om arealtap av dyrka mark på 2000 daa, og med et så stort beslag som beregnet i dette prosjektet vil det ta mye av det totale, nasjonale beslaget. Optimalisering av veilinje vil være av betydning for å beregne det faktiske arealbeslaget, og om enkelte delområder kan unngås. Alternativene berører ikke mineral- og grunnvannsressurser.
Samlet vurdering	Stort	Alternativet er vurdert til å ha stort konfliktpotensial for landskapsbilde, kulturarv, naturmangfold inkl. vannmiljø, og naturressurser. Alternativet er vurdert til å ha middels konfliktpotensial for friluftsliv, by og bygdeliv.



Figur 4-16 Samlet konfliktkart for de ikke-prissatte konsekvensene for alternativ EN10.



Figur 4-17 Samlet konfliktkart for de ikke-prissatte konsekvensene på strekningen der EN10 går i egen korridor.

5 Nedskalert CN40

5.1 Prissatte konsekvenser

5.1.1 Trafikale virkninger

Reisetider

Reisetid for alternativ CN40 er estimert for strekningene Kløfta-Skarnes og Kløfta-Kongsvinger. I perioder hvor det kan oppstå kø, vil reisetiden kunne øke. Det er tatt ut separate reisetider for lette og tunge kjøretøy ettersom tunge kjøretøy påvirkes av vertikal kurvatur og har fartsbegrensning på 90 km/t.

Kløfta – Skarnes

Beregnet reisetid og distanse mellom Kløfta-Skarnes for alternativ CN40 er oppgitt i Tabell 5-1. Det er raskest å benytte ny vei mellom Nybakk og Årnes, deretter fv.175 til Oppåkermoen og eksisterende E16 til Skarnes.

Distansen er kortere i referansesituasjonen enn i tiltaket, men siden fartsgrensen på ny vei er høyere, beregnes en reduksjon i reisetid på 1-3 minutter.

Tabell 5-1: Beregnet distanse og reisetid fordelt på lette og tunge uten kø på veinettet mellom Kløfta og Skarnes

	Reisetid lette	Reisetid tunge	Distanse
Referanse	31 min	32 min	37,6 km
CN40	28 min (-3 min)	31 min (-1 min)	39,7 km

Kløfta – Kongsvinger

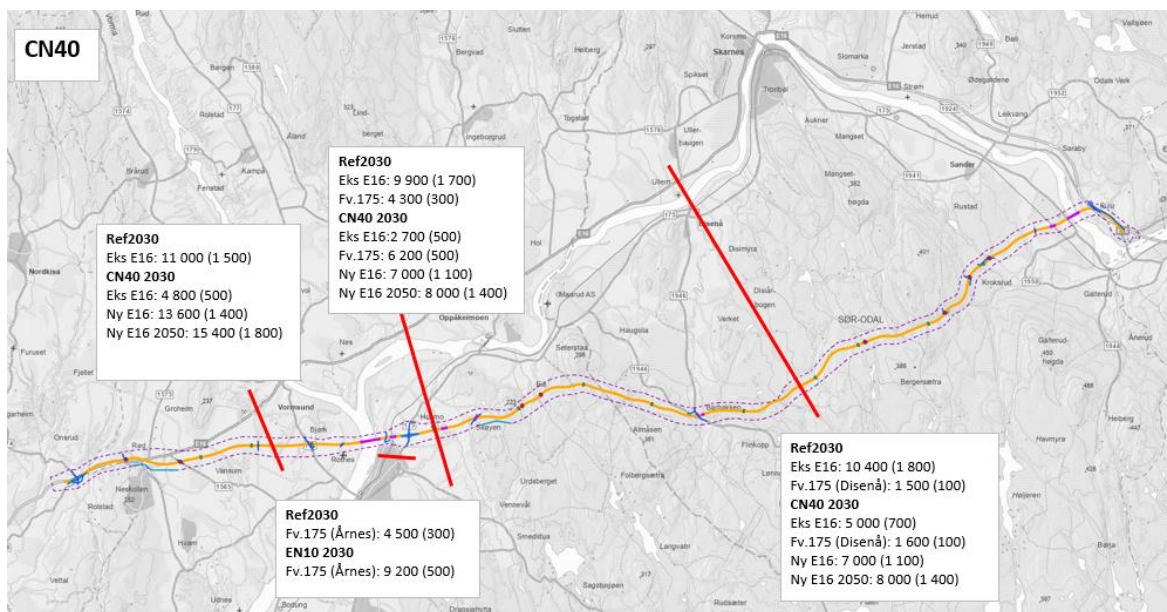
Tabell 5-2 viser beregnet reisetid og distanse for strekningen Kløfta-Kongsvinger. For CN40 beregnes en reduksjon i reisetid på ca. 11 minutter for lette og ca. 8 minutter for tunge kjøretøy. Det beregnes en reduksjon i reisedistanse for CN40 på ca. 5 km mot referansen.

Tabell 5-2: Beregnet distanse og reisetid fordelt på lette og tunge uten kø på veinettet mellom Kløfta og Kongsvinger

	Reisetid lette	Reisetid tunge	Distanse
Referanse	44 min	46 min	58 km
CN40	33 min (-11 min)	38 min (-8 min)	53 km

Trafikkmengder

Ny E16 vil endre trafikksituasjonen i området. I Figur 5-1 er beregnet trafikk for referansesituasjonen og for situasjonen med ny vei, alternativ CN40 vist. Trafikkmengdene er oppgitt i ÅDT for 2030 med antall godskjøretøy i parentes.



Figur 5-1: Beregnet ÅDT (gods) for referanse og CN40 i oppgitte snitt (2030)

I referansesituasjonen beregnes det en ÅDT i 2030 på eksisterende E16 på 11 000 vest for Vormsund, 9 900 ved Oppåkermoen og 10 400 ved Disenå. ÅDT på eksisterende E16 beregnes redusert til 2 700 – 5 000 med CN40 alternativet.

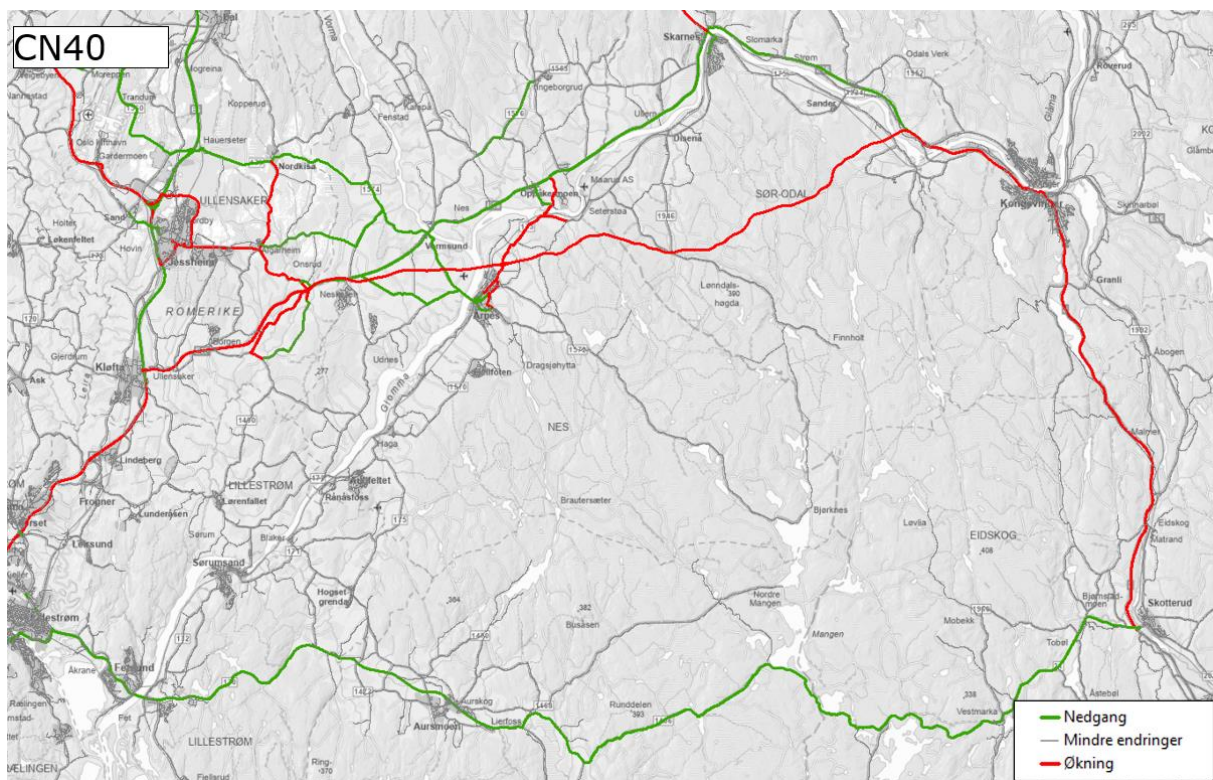
På ny E16 beregnes en ÅDT på 13 600 vest for Årnes og 7 000 øst for Årnes. På Fv. 175 ved Årnes beregnes ÅDT å øke med ny E16 i forhold til referansesituasjonen, fra 4 300 til 6 200 nord for ny E16 og fra 4 500 til 9 200 sør for ny E16. Fv. 175 sør for krysset på Årnes får en økning grunnet at trafikken som i referansesituasjonen benyttet Fv. 177, Fv. 1565 og Fv. 173 for å komme til Årnes, vil i situasjonen med ny E16 benytte ny E16 frem til Årnes, og kjører mot/fra Årnes der.

På Fv. 175 nord for nytt kryss øker ÅDT med ca. 1 900 per døgn. Denne økningen fordeler seg noe utover og ved eksisterende E16 er økningen på ca. 1 400 kjøretøy. Økningen på Fv. 175 kommer av at raskeste reiserute mellom Kløfta og Skarnes er via ny E16 til Årnes, deretter via Fv. 175 og eksisterende E16, istedenfor å kjøre eksisterende E16.

I referansesituasjonen er det beregnet at 1 500 godskjøretøy kjører via E16 vest for Vormsund, 1 700 kjøretøy øst for Vormsund og 1 800 godskjøretøy på E16 ved Disenå. Ved bygging av ny E16 beregnes det at noe av godstrafikken ligger igjen på eksisterende E16, mellom 400 – 600, men at mesteparten overføres til ny E16. På ny E16 beregnes det 1 400 godskjøretøy vest for Årnes og 1 100 godskjøretøy vest for Årnes.

Rutevalg

Det å bygge ny vei gir endringer i rutevalg og trafikk på dagens E16 flyttes til ny E16. Det beregnes også at det blir noe endring på lokalveier i området. Figur 5-2 viser forskjellen i ÅDT mellom referansesituasjonen og CN40. Rød farge representerer økning i trafikk, grønn representerer nedgang og grå representerer mindre endring.



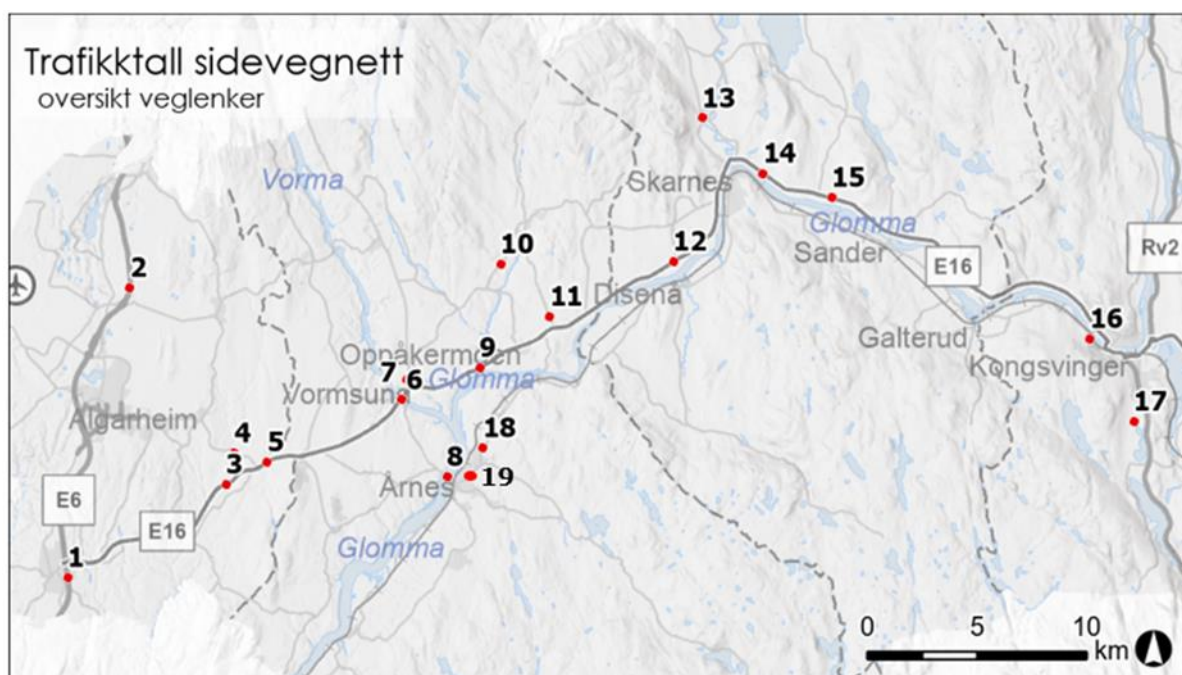
Figur 5-2: Beregnet differanseplott fra transportmodellen for alternativ CN40

Det beregnes en nedgang i ÅDT på eksisterende E16 og en økning på ny E16 og fv.175 mellom Årnes og Oppåkermoen. Det beregnes også at som følge av ny E16 vil mer trafikk kjøre via Kongsvinger og på ny vei når man skal til/fra Skotterud og vestover via. Fv.170/Fv.21/Fv.1466. Nedgangen i trafikk på Fv.170/Fv.21/Fv.1466 er større i CN40 enn EN10, dette fordi CN40 kobles på nærmere Kongsvinger slik at fordelen ved å kjøre ny vei blir noe større.

I Figur 5-3 er det markert 18 punkter på sideveinettet rundt ny E16, og ÅDT i disse punktene for referansesituasjonen og CN40 alternativet er vist i Tabell 5-3.

ÅDT på eksisterende E16 går i hovedsak ned når ny E16 bygges, men unntak av punktene utenfor start (Nybakk) og sluttpunktet (Kurudsand) av ny vei, her går trafikken opp. På Årnes bru går ÅDT ned, siden flere vil kjøre mot Årnes via ny E16, istedenfor å bruke lokalvegene fra vest mellom eksisterende E16 og Årnes.

På veiene nord for eksisterende E16 varierer det noe om trafikken går opp eller ned med ny E16. Trafikken på Rv 2 sør for Kongsvinger øker som følge av ny vei.



Figur 5-3: Kart over veier det er tatt ut trafikkmengder for

Tabell 5-3: Trafikkmengde (ÅDT) i referansesituasjonen og trafikkkendring ved alternativ CN40 i år 2030

Nr.	Snitt	Referanse	CN40
1	E6 sør for Kløfta	69 200	69 600
2	E6 nord for Hauer seter	36 400	36 000
3	Eksisterende E16 vest for Nybakk	12 400	13 500
4	Fv. 174 Algarheimsvegen (nord for Nybakk)	7 000	9 800
5	Eksisterende E16 øst for Nybakk	19 300	9 700
6	Vormsundbrua (eksisterende E16)	14 400	7 200
7	Fv. 177 Eidsvollvegen	3 700	1 900
8	Årnes bru (fv. 177)	13 100	9 100
9	Uvesund bru (eksisterende E16)	9 900	2 700
10	Rønnålvegen	1 400	1 200
11	Fv. 1583 Skogbygdavegen	700	800
12	Ullern (eksisterende E16)	10 400	4 500
13	Fv. 24 nord for Skarnes	4 000	4 200
14	Eksisterende E16 vest for Slomarka	13 400	7 800
15	Strøm (eksisterende E16)	12 800	7 200
16	E16 øst for Kurudsand	13 600	14 700
17	Rv. 2 sør for Kongsvinger	9 600	10 000
18	Fv. 175 Seterstøavegen, nord for ny E16	4 300	6 200
19	Fv. 175 Seterstøavegen, sør for ny E16	4 500	9 200

5.1.2 Nyttekostnadsanalysen

Totale kostnader

I tabell 5-4 er resultatene av nyttekostnadsanalysen for CN40 vist. Kostnadene og nytten som er oppgitt i tabellen er diskonterte verdier for hele levetiden til prosjektet, oppgitt i 2024-kr.

Tabell 5-4 Resultat av NKA for CN40 (2024-kr)

Nyttekostnadsanalyse (i 2024kr)		CN40
Aktører	Komponent	
	Utbyggingskostnad	12 200 000
Trafikanter	Trafikantnytte	8 640 000
	Ulempe ferje	0
	Helse GS	-103 000
	Utrygghet GS	0
	SUM	8 538 000
Operatører	Kostnader	20
	Inntekter	9 000
	Overføringer	-19 000
	SUM	-10 000
Det offentlige	Investeringer	-9 071 000
	Drift og vedlikehold	-557 000
	Overføringer	16 000
	Skatte- og avgift	154 000
	SUM	-9 457 000
Samfunnet forøvrig	Ulykker	596 000
	Klimagassutslipp	-233 000
	Andre miljøkostnader	-14 000
	Andre kostnader	0
	Restverdi	0
	Skattekostnad	-1 891 000
	SUM	-1 542 000
Netto Nytte		-2 472 000
NNB		-0,26

For CN40 beregnes det en trafikantnytte på 8,6 milliarder kroner for hele levetiden til prosjektet. Trafikantnyttens er i hovedsak knyttet til besparelsen i reisetid med ny vei, i forhold til referansen, i tillegg til at reisedistansen mellom Kløfta og Kongsvinger blir kortere.

Det beregnes en kostnad på ca. 560 millioner kroner for drift og vedlikehold for CN40 gjennom hele levetiden til prosjektet. Denne kostnaden beregnes i stor grad for drift og vedlikehold av bruene på ny E16.

Som følge av ny vei beregnes det at trafiksikkerheten bedres. Det beregnes en nytte på ca. 600 millioner kroner for CN40. Grunnen til nyttebidraget er at det flyttes trafikk fra eksisterende E16 til ny E16 som har bedre standard.

Som følge av ny vei beregnes det en økning i klimagassutslipp. Økningen beregnes til en 240tnad på ca. 230 millioner kroner for direkte CN40. Dette er utslipp fra anleggsfasen, arealbeslag, drift/vedlikehold og transportfasen.

Totalt beregnes CN40 en netto nytte på ca. -2,5 milliarder kroner. NNB beregnes til -0,26.

Klimagassutslipp

Tabell 5-5 viser oppsummerende tall for utslipp av CO₂-ekvivalenter beregnet i Effekt for CN40. Analysen viser en økning på 237 000 tonn CO₂-ekvivalenter i direkte utslipp og en økning på 709 000 tonn CO₂-ekvivalenter totalt (direkte og indirekte utslipp).

Tabell 5-5: Beregnet endring av klimagassutslipp for CN40 i de ulike fasene. Tonn CO₂-ekv i prosjektets levetid (75år), endring i prosent fra referansealternativet (negative tall betyr økning i utslipp)

	Arealbeslag	Anleggs-fase	Drift/vedlikehold	Transport	SUM
Direkte	-107 000	-21 000	0	-109 000	-237 000
Totalt	-107 000	-348 000	-21 000	-233 000	-709 000

Transportfasen øker utslippet med 109 000 tonn CO₂ - ekvivalenter i direkte utslipp og 233 000 tonn CO₂ – ekvivalenter i totale utslipp. Dette inkluderer alle drivstofftyper og bidraget fra godskjøretøy står for ca. halvparten av utslippet.

Trafiksikkerhet

For CN40 alternativet er det beregnet at ulykkeskostnaden vil gå ned i forhold til referansesituasjonen. Dette er fordi ny vei har en bedre standard, slik at å benytte denne istedenfor eksisterende E16 vil gi mindre risiko for trafikkulykker.

Reduksjonen i ulykkeskostnad for CN40 er oppgitt i tabell 5-6 og reduksjonen i antall skadetilfeller er oppgitt i tabell 5-7.

Tabell 5-6: Nåverdi av endring i ulykkeskostnad (mill. 2024-kr). Positive tall betyr færre drepte og skadde

Type ulykke	CN40
Personskadeulykker	328
Materiellskadeulykker	268
Sum ulykkeskostnad	596

Tabell 5-7: Samlet endring i antall skadetilfeller over prosjektets levetid (75 år). (minus betyr færre antall drepte og skadde)

Skadetilfelle	CN40
Drepte	-1,7
Hardt skadde	-22,7
Lettere skadde	-58,9

5.2 Ikke-prissatte konsekvenser

5.2.1 Vurdering av konfliktpotensial – landskapsbilde

Kunnskapsgrunnlag

For CN 40 er alle delområder vurdert tidligere. Kjent kunnskap benyttes til vurderingene.

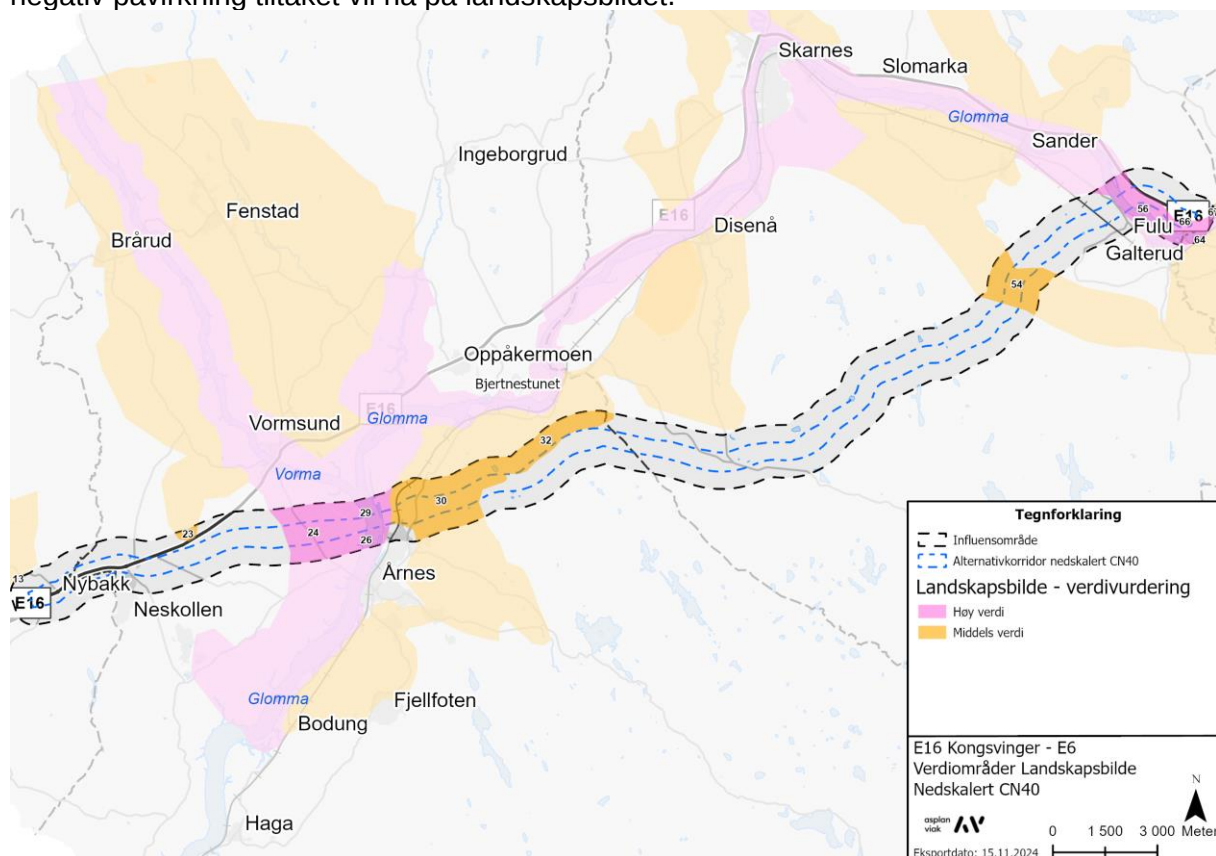
Verdivurdering

Verdivurdering for alle de vurderte delområdene er vist i temarapporten *Landskapsbilde* (21.05.2021) samt at beskrivelse av delområde L-66 er revidert i forbindelse med utredning av CN40.

Vurdering av konfliktpotensial

CN40 nedskalert følger sammen korridor som det allerede utredede CN40-alternativet. Fra Nybakk til øst for Årnes følger også EN10 og CN40 samme korridor. Her krysser alternativet gjennom områder med stor verdi for landskapsbildet ved elvemøtet og inntilliggende kulturlandskap. Både delområdet Bjørk-Udnes (L-24) vest for Glomma og delområdet Elvemøtet Vormå/Glomma (L-29) har stor betydning for regionens identitet.

Konfliktpotensialet er stort i disse delområdene. Det storskala landskapet har en viss tålegrense for det kraftige inngrepet samferdselsanlegget vil bli, men valg av linjeføring i korridoren og utforming av bru- og samferdselsanlegg vil ha stor betydning for graden av negativ påvirkning tiltaket vil ha på landskapsbildet.



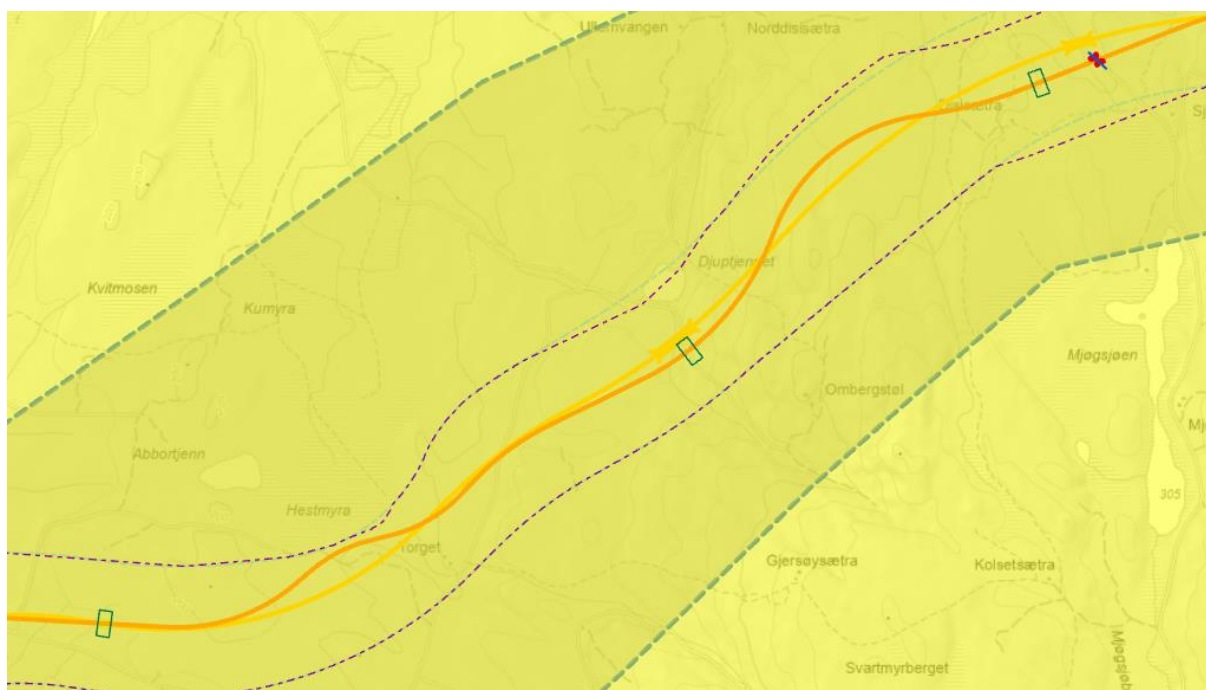
Figur 5-4 Verdikart for tema landskapsbilde som viser korridor for alternativet nedskalert CN40. Korridoren går store deler av strekningen gjennom skogsterreng som er gitt lav verdi. Den krysser høydedraget L-54 Mangsethøgda-Krakelihøgda som er gitt middels verdi før Glomma krysses i delområdet Strøm-Sandbakken som er gitt høy verdi.

Fra Eievarden og østover går korridoren gjennom et kupert skoglandskap som har lav verdi for landskapsbildet. Ved Mangsethøgda-Krakelihøgda (L-54) krysser den på tvers av hovedformen i landskapet noe som gir middels konfliktnivå.

Ved Glommakryssingen i øst ved Fulu er konfliktpotensialet stort. Landskapet her har høy verdi, men har en viss tålegrense, og kryssinga skjer mellom to svinger i elva, noe som begrenser synligheten i fjernvirkning.

I denne utredning utredes veikorridorene for alternativene. Det er likevel slik at alternativ i både EN10 og CN40 er fremtidig veianlegg nedskalert sammenlignet med tidligere vurderte alternativer. Tiltaket nedskaleres øst for Årnes og denne nedskaleringen vil gi veien et tverrsnitt og kurvatur som gir mulighet for et mer landskapstilpasset veianlegg gjennom det kupert skoglandskapet.

Den mer fleksible kurvaturen vil også kunne spare lokale verdier i det mer åpne kulturlandskapet. Eksempellinjene øst for Årnes viser en tydelig forbedret landskapstilpasning sammenlignet med eksempellinjer fra tidligere utredede alternativer.



Figur 5-5 viser utsnitt av utredningskorridor CN40 der den går gjennom det kupert skogsterrenget. Den gule eksempellinjen viser linjeføringen i landskapet i det tidligere i fullskala alternativet til i korridor CN40, mens den oransje linjen viser linjeføringen i det nedskalerte alternativet til CN40. Dette viser hvordan det nedskalerte alternativet lettere kan la seg tilpasse det kupert terrenget.

Tabell 5-8 Konfliktpotensial for alternativ CN40 for tema landskapsbilde

CN40 - Nedskalert			
ID, navn	Verdi	Konfliktpotensial	Vurdering
ID, L-24 Bjørk – Udnes		Stort	Korridorens linjeføring overordner seg de bølgende, ravinepregede formasjonene i kulturlandskapet. Storskalalandskapet har en viss tålegrense, men vil fragmenteres. Viktige strukturelle sammenhenger i kulturlandskapet med plassering av gårdstun og omkransende jorder kan brytes.

			Store deler av delområdet er åpent og har vidt utsyn, tiltaket vil med sin skala få stor synlighet, ikke bare innenfor eget delområde, men også for omkringliggende landskap. Alternativet er utfordrende i terrengvariasjonene, det blir større terrengomforminger og bruk av bruer over markerte ravinedaler. Lokalveier, som ofte er gamle strukturer og ligger i samspill med terrenget, vil føres i bru over ny vei.
ID, L-29 Elvemøtet, Glomma/Vorma		Stort	Korridor krysser Glomma helt sør i delområdet. Brua vil være et storskala element i et storskala landskap, men det er sannsynlig at den blir et fremtredende element i landskapet innenfor delområdet og i omkringliggende landskap. Brua vil bli liggende på høyde med nivå langs ravinekantene i vest og øst. Inntilliggende terreng har, på begge sider, bølgende formasjoner, og terrenginngrepene på begge sider kan bli betydelige. På land vil kryssingen bryte opp sammenhenger i kulturlandskapet. Over elva, vil den mektige elva fortsatt være overordnet og hovedelementet i landskapsbildet.
ID, L-30 Heni-Skreksrud - Sagstua		Middels	Korridoren er lagt til den mest åpne delen av delområdet der det er stor visuell influens. Skala og linjeføring: Korridor krysser hovedretning til elvedalen, men ligger mer i samsvar med det bølgende relieffet. Skala på tiltaket vil dominere over terrengformen som er den helhetsskapende komponenten i dette landskapet og den store sammenhengen i landskapet blir brutt. Korridoren unngår å berøre randsonen i L 32 ved Kleivberghøgda.
ID, L-54 Mangsethøgda- Krankelighøgda		Middels	Delområdet er skogkledt, og linjeføring krysser landskapet på tvers av hovedformen, samtidig som linja kan tilpasses noe i landskapet. Der linjeføring vanskelig kan tilpasses i landskapet vil skogen kunne dempe den visuelle influensen. Det vil bli fragmentering av et mindre kulturlandskap innenfor randsonen.
ID, L-56 Strøm – Sandbakken		Stort	Alternativet vil krysse vannspeilet der elva er vid og flyter rolig. Det storlinjede landskapet vil ha en viss tålegrense, men det er samtidig småskala landskap og verdier på nordsiden av elva som vil bli oppdelt og forringet. Kryssinga vil skje mellom to svinger i elva, noe som begrenser synligheten i fjernvirkning.
ID, L-66 Gulli – Kongsvinger - Glomma		Noe	Dette området vil bli lite påvirket av alternativet. Deler av området vil ha visuell influens.
Vurdering av usikkerhet	Det er usikkerhet tilknyttet terrengendringer i sideterreng før elvekryssinger.		
Samlet vurdering av alternativet	Det er stor konflikt ved kryssingene av Glomma. Ved elvemøtet er brukryssing lagt i utkanten av KULA-området, og med avstand til både Nestangen og Årnes. Landskapet har stor skala med bred elv, og store landskapsrom. Ved Fulu krysses Glomma igjen, og her er også konfliktpotensialet høyt for nordre del av landskapsrommet.		

	I tillegg til delområdene med høy verdi krysses L-54 Mangsethøgda-Krakelihøgda med middels verdi med linjeføring på tvers av hovedformen.
Samlet konflikt-potensial	Middels konfliktpotensial

Skadereduserende tiltak

Aktuelle skadereduserende tiltak er av generell karakter, og tiltak er omtalt i temarapport *Landskapsbilde* (21.05.2021). Det er ikke identifisert spesifikke skadereduserende tiltak for *CN40 nedskalert* ut over dette.

Tabell 5-9 Samlet vurdering av konfliktpotensial for CN40, tema landskap

Alternativ	Samlet konflikt-potensial	Kommentar
CN40	Middels	Alternativet berører tre delområder med høy verdi for landskapsbildet og vurderes samlet til å ha middels konfliktpotensial. Det er stort konfliktpotensial i kulturlandskapet vest for Glomma og ved elvekryssingen ved Årnes. Delområdene ved Heni/Skreksrud-Sagstuåa og Mangsethøgda-Krakelihøgda har middels konfliktpotensial. Ved Glommakryssingen ved Strøm-Sandbakken konfliktpotensialet igjen stort.

5.2.2 Vurdering av konfliktpotensial - friluftsliv, by- og bygdeliv

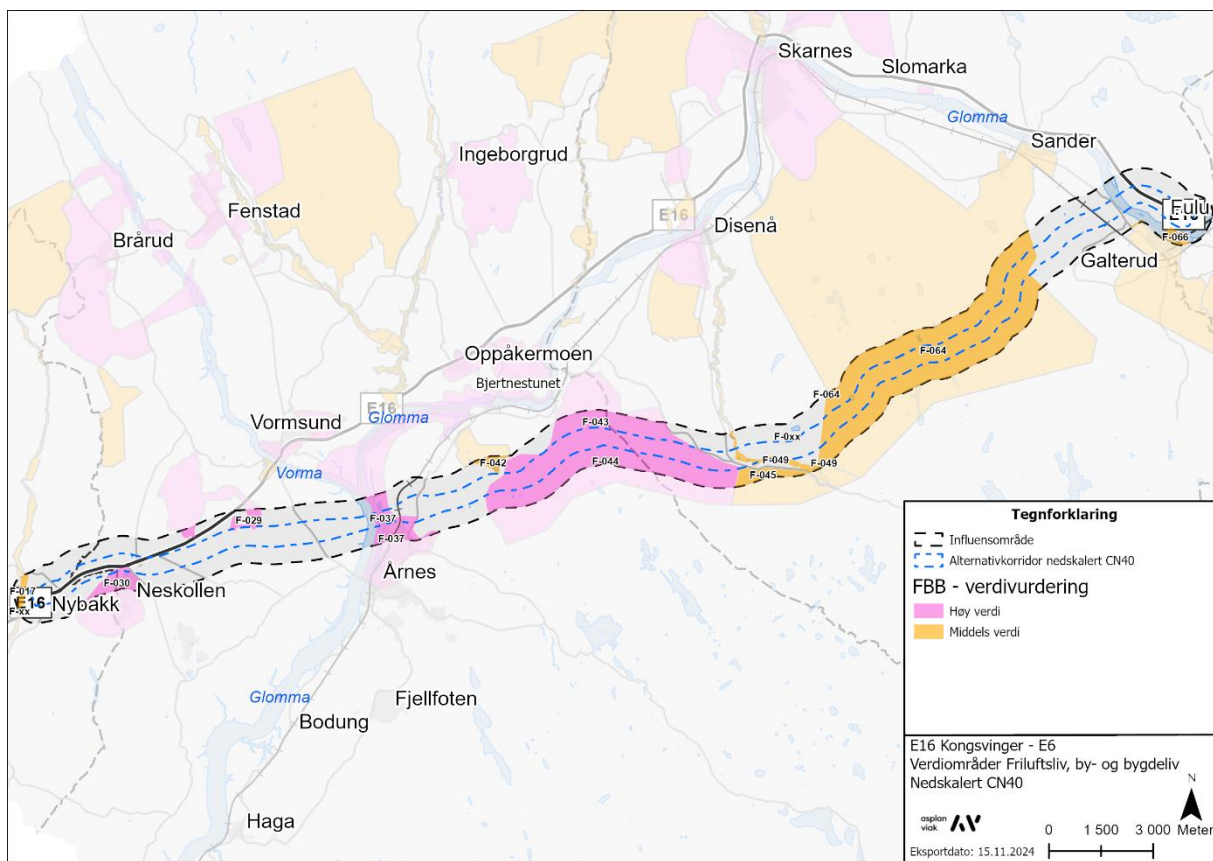
I forbindelse med utredning av CN40 er det for fagtemaet ikke gjort nye befaringer og fotograferinger for delområdene høsten 2024. Det vurderes at det ikke er behov for supplerende verdivurderinger for utredningsområdet.

Verdivurdering

Det er ingen nye delområder som omtales for CN40. De delområdene som blir berørte av EN10 er fra vest; F-030 Neskollen, F-036 Nes, F-037 Årnes strandsone, F-038 Årnes, F-042 Folbergåsen, F-043 Eievar den, F-044 Knefallsmåsaaberget, F-049 Sæteråa og F-064 Mangsethøgda.

Verdivurdering for alle de vurderte delområdene er vist i temarapporten *FBB* (21.05.2021).

Alternativ CN40 er et alternativ der fremtidig veianlegg er nedskalert sammenlignet med tidligere vurderte alternativer, og dette vil påvirke alternativets inngrep i omgivelsene innenfor korridoren. Tiltaket nedskaleres øst for Årnes og denne nedskaleringen vil gi veien et tverrsnitt og en kurvatur som gir mulighet for et mer landskapstilpasset veianlegg gjennom det kuperte skoglandskapet.



Figur 5-6 Verdikart for CN40 korridoren, nedskalert øst for Årnes.

Vurdering av konfliktpotensial

Tabell 5-10 Konfliktpotensial/forbedringspotensial for alternativ CN40 for friluftsliv, by- og bygdeliv.

Alternativ CN40			
ID, navn	Verdi	Konflikt-/ forbedrings- potensial	Vurdering
F-030, Neskollen	Høy verdi	Ubetydelig	Ny E16 vil bety en forsterket barriere samt noe arealbeslag nært området som følger av oppgradering av eksisterende vei frem til Nybakk. I denne nordre delen av delområdet ligger skole-anlegg og sentrum på Neskollen med uteområder av forholdsvis høy kvalitet. Alternativet kan føre til økt barriere mot frilufts-området Tesiåsen.
F-036, Nes	Høy verdi	Ubetydelig	Det er vurdert at delområdet delvis ligger innenfor influens-området til alternativet og at dette vil gi noe negativ påvirkning på opplevelseskvalitetene i delområdet gjennom visuelle forstyrrelser og med stor sannsynlighet endret lydbilde. Området har stor identitets- og symbolverdi i dag og oppleves som stille og fredelig.
F-037, Årnes strandsone	Høy verdi	Stort	Strandsonen har store kvaliteter for friluftsliv og rekreasjon, og oppleves i dag som avskjermet og fredelig. Det vurderes at alternativet vil påvirke disse kvalitetene negativt med endret lydbilde, arealpåvirkning og visuelle forstyrrelser. Alternativet legges på bro gjennom store deler av strekningen som berører området. Det vil med stor sannsynlighet likevel til en viss grad oppfattes som en barriere da det å krysse under veien vil oppleves som et brudd på naturopplevelsen

Alternativ CN40			
ID, navn	Verdi	Konflikt-/ forbedrings-potensial	Vurdering
F-038, Årnes	Høy verdi	Ubetydelig	Alternativet vil berøre et mindre areal nord i delområdet. Påvirkningen vil i første rekke kunne skje gjennom arealbeslag, barrierevirkning og endret trafikkbilde. Fra krysset mellom ny E16 og Seterstøvegen, fv. 175, er det beregnet en trafikkøkning på ca. 40-160% fra ÅDT i referansealternativet. En del av denne økningen vil fordeles til nordre del av Runnivegen mot skoleområdet, mens samme vei får ca. tilsvarende reduksjon i trafikk gjennom sentrum av Årnes og mot skolene. Trafikken langs Bruvegen og på dagens bro over Glomma, fv. 177, blir redusert med ca. 50 % fra ÅDT i referansealternativet. Dette viser at nordre del av delområdet får vesentlig mer trafikk, mens sentrale og søndre deler av Årnes får en redusert trafikkmengde som følger av alternativet.
F-042, Folbergåsen	Middels verdi	Ubetydelig	Alternativet vil kunne gi noe indirekte påvirkning til enkelte kvaliteter i delområdet ved at E16 legges nært området. Det vurderes at alternativet vil bli en barriere mellom Folbergåsen og tiliggende friluftsområder sør for området. Dette vil påvirke sammenhengen mellom to friluftsområder. Det vil også kunne bli endret lydbilde ved Skøyentjenn, som til en viss grad representerer fellesverdier knyttet til fagtemaet.
F-043, Eievarden	Høy verdi	Middels	Det vurderes at alternativet vil påvirke delområdet gjennom barrierevirkning, arealbeslag og endret lydbilde. Tiltaket vil medføre en barriere mellom Eievarden og tiliggende friluftsområde sør for delområdet. Lydbildet i del av området endres negativt. Det vil i tillegg kunne bli arealbeslag i delområdet. Området er et populært turområde, og samlet vil dette påvirke opplevelseskvalitetene i delområdet på en negativ måte. En nedskalering av E16 til to felt vil redusere barrierevirkningen noe pga. en smalere veibane og redusert fartsgrense.
F-044, Knefalls-måsa-berget	Høy verdi	Middels	Alternativet vil medføre arealbeslag, barrierevirkning og endret lydbilde i delområdet. Dette forventes å ville påvirke enkelte av opplevelseskvalitetene i randsonen av delområdet. Stier og turveier vil bli avskåret og må legges om. Sammenhenger mot tiliggende delområder med kvaliteter for friluftsliv og rekreasjon vil i noen grad svekkes. Det vurderes at kvaliteter i sør og sør for delområdet vil få økt betydning, fordi enkelte kvaliteter nord i delområdet forringes. En nedskalering av E16 til to felt vil redusere barrierevirkningen noe pga. en smalere veibane og redusert fartsgrense.
F-049, Sæteråa	Middels verdi	Ubetydelig	Alternativet krysser delområdet og går også delvis langs Sæteråa på en strekning. Dette vil kunne påvirke opplevelseskvalitetene langs åa lokalt gjennom visuelle forstyrrelser og endret lydbilde. Alternativet kan også medføre noe arealbeslag langs åa. En nedskalering av E16 til to felt vil gi et mindre dominerende veianlegg gjennom delområdet og redusert fartsgrense.
F-064, Mangset-høgda	Middels verdi	Middels	Alternativet krysser sør i delområdet. Det vurderes at dette vil medføre negativ påvirkning på området pga. arealbeslag, barrierevirkning og endret lydbilde. Områdets identitet som forholdsvis uberørt av tekniske inngrep vil endres. Opplevelseskvaliteter knyttet til jakt vil trolig bli noe negativt påvirket ved at

Alternativ CN40			
ID, navn	Verdi	Konflikt-/ forbedrings-potensial	Vurdering
			veien påvirker trekkruiter til viltet. Også aktiviteter knyttet til fangst, fiske, høsting og sinking vil kunne bli påvirket negativt. Turstier og -veier blir trolig bli avskåret og må legges om. En nedskalering av E16 til to felt vil redusere barrierevirkningen noe pga. en smalere veibane og redusert fartsgrense.
Vurdering av usikkerhet	For de største usikkerhetene i vurdering av samlet konfliktnivå, se kap. 7.2. i temarapport <i>Friluftsliv, by- og bygdeliv</i> (21.05.2021). I tillegg gjelder dette spesielt for alternativet: Det er usikkerhet knyttet til hvor veilinja legges i alternativet, og dette gir noe usikkerhet i virkning for tettstedet Neskollen, der skoler, barnehager, nærmiljøanlegg og nærturterreng ligger nært og delvis i korridoren til alternativet. Det er usikkerhet til hvordan populære turstier og turmål påvirkes i delområdene Knefallsmåsaaberget, Eievarden og Mangsethøgda.		
Samlet vurdering av alternativet	Alternativet vil påvirke enkelte opplevelseskvaliteter langs traseen negativt med barrierevirkning, arealbeslag og endring av lydbildet. Dette vil totalt sett lokalt kunne gi reduserte opplevelseskvaliteter og friluftsopplevelser langs deler av ny E16. Dette vil særlig gi konflikt-potensial til oppholdssteder og ferdselsforbindelser i frilufts- og rekreasjonsområde, men i mindre grad påvirke grender og tettsteder negativt. Ingen av de berørte delområdene har stort konfliktpotensial. For følgende delområder vurderes konfliktpotensialet til <i>middels</i>: ○ F-044 Knefallsmåsaaberget ○ F-064 Mangsethøgda For beskrivelse av endringer i trafikkbildet henvises til fagrapport F-021: <i>Trafikale og prissatte konsekvenser av planalternativ</i>.		
Samlet konflikt-potensial	Middels		

Skadereduserende tiltak

Aktuelle skadereduserende tiltak er omtalt i temarapport *Friluftsliv, by- og bygdeliv* (21.05.2021). Det er ikke identifisert spesifikke skadereduserende tiltak for CN40 ut over dette.

Samlet vurdering av konfliktpotensial

Tabell 5-11 Samlet vurdering av konfliktpotensial for CN40, tema friluftsliv, by- og bygdeliv

Alternativ	Samlet konflikt-potensial	Kommentar
CN40	Middels	Alternativet vil medføre stort konfliktpotensial i Årnes strandsone (direkte inngrep ved bro gjennom området) og middels konflikt-potensial i friluftsliv- og rekreasjonsområdene Eievarden, Knefallsmåsaaberget og Mangsethøgda. Konfliktpotensialet knytter seg til barrierevirkning, arealbeslag og endring i lydbildet. I Mangsethøgda kan også viltet og derved jakten bli påvirket av veitraseen.

5.2.3 Vurdering av konfliktpotensial - kulturarv

Kunnskapsgrunnlag

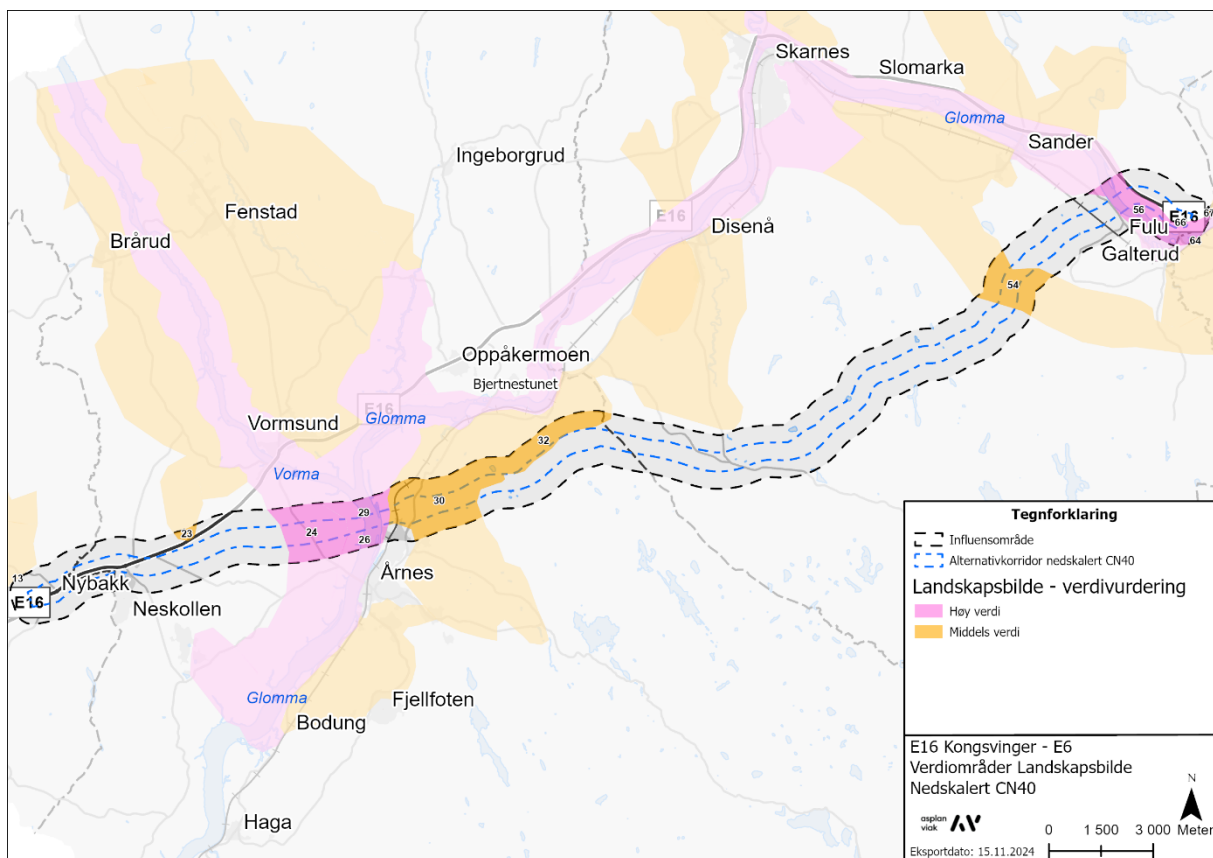
Utredningsområdet for alternativ nedskalert CN40 ligger innenfor den opprinnelige utredningskorridoren for CN40 (tidligere vurdert i egen rapport dok-G-009 utredninger CN40). Tidligere kartlegginger av kulturmiljø dekker også nedskalert CN40. Som for øvrige alternativer er det alternativskorridoren og ikke eksempellinjen som er utredet. Det blir dermed tatt høyde for optimalisering i senere planfase.

For ytterligere informasjon om kunnskapsgrunnlag, se temarapport *Kulturarv* (26.3.21). I etterkant av rapporten skrevet i mars 2021, så er de foreslåtte KULA-områdene Nestangen (K501) og Vormadalen (K492) blitt opprettet som kulturmiljø og landskap av nasjonal interesse.

Verdivurdering

Det er ikke kartlagt nye delområder i forbindelse med utredning av nedskalert CN40.

Her omtales kun delområder med høy og middels verdi, i og med at lav verdi ikke skal utredes i forenklet metode. Som ellers i prosjektområdet finnes det også her lave verdier som ikke er vist i kart, eller omtales som delområder, bl.a. ferdselsveien fra Berger til Finnholt. Denne var i bruk som kirkevei, og går via flere kjente husmannsplasser. En av plassene er Dalslia og kommer nær korridoren. Det er ellers kjent en rekke SEFRAK-objekt i gårdstun i områdene øst for korridor Bråten-Stomperud. Dette kulturlandskapet er vurdert til lav kulturhistorisk verdi og ligger i hovedsak utenfor korridoren for CN40.



Figur 5-7 Verdikart for tema kulturarv som viser korridor for alternativet CN40.

Vurdering av konfliktpotensial

Tabell 5-12 Konfliktpotensial for alternativ nedskalert CN40 for tema kulturarv

Alternativ nedskalert CN40			
ID, navn	Verdi	Konflikt-potensial	Vurdering
K13 Stein		Ubetydelig	Alternativet ligger lenger vekk fra miljøet enn dagens vei, og det er kryss med dagens vei vest for miljøet. Virkningen er i hovedsak visuell, og begrenset p.g.a. avstand. Medfører ubetydelig miljøskade for miljøet.
K15 Årnes		Ubetydelig	Alternativet krysser nord for miljøet og har ikke direkte virkning for kulturminneverdier. Visuell og lydmessig virkning er begrenset p.g.a. avstand til sentrale verdier i miljøet. Alternativet medfører ubetydelig miljøskade for kulturmiljøet.
K16 Nes KULA-landskap		Stort	Alternativet krysser sør i kulturlandskapet, dvs. i kanten av KULA-landskapet. Har direkte konflikt for ett gårdstun som har kulturhistorisk bebyggelse øst for Glomma. Alternativet vil påvirke elvemøtet og det markante historiske landskapet sør for Nes kirkeruin. Tiltaket vil trolig likevel ikke være godt synlig fra selve ruinområdet (som punkt), og visuell sammenheng mellom Årnes og Nes kirkeruin er begrenset p.g.a. avstand og skala i landskapet. Alternativet vil likevel gi påvirkning for den kulturhistoriske dimensjonen i landskapet – og er sammenhenger som er like mye mentale som fysiske/visuelle. Alternativet vurderes å ha alvorlig miljøskade for kulturlandskapet. Påvirkningen av det uberørte landskapet rundt elvemøtet vektlegges i vurderingen.

Alternativ nedskalert CN40			
ID, navn	Verdi	Konflikt-potensial	Vurdering
K21 Husmo		Ubetydelig	Kulturmiljøet ligger i influensområdet. Alternativet går sør for miljøet og vil ha visuell og lydmessig virkning i søndre del av miljøet. Konfliktpotensial vurderes til ubetydelig miljøskade.
K22 Folberg-Skøyen		Middels	Alternativet går gjennom søndre del av miljø og det forventes at det kan oppstå direkte konflikt med ett gårdstun; Nedre Skøyen, med kulturhistorisk bebyggelse. Alternativet vil ellers gi økt støy og negativ visuell påvirkning på bygningsmiljø. Betydelig miljøskade for kulturmiljøet.
K23 Eie		Ubetydelig	Kulturmiljøet ligger i influensområdet. Det forventes økt støy og noe negativ visuell påvirkning i søndre del av miljøet. Konfliktpotensial vurderes til ubetydelig miljøskade.
K48 Hernes		Ubetydelig	Alternativet går sørøst for kulturmiljøet, og i influensområdet. Virkningen er begrenset, siden avstanden er på drøye 400 meter fra yttergrensen. Korridoren går heller ikke langs miljøet.
K49 Fulumoen		Middels	Ikke direkte inngrep i kjente kulturminner, men kulturmiljøet blir delt i to. Alternativet legges i et område der det allerede er et brudd i kulturmiljøet med nyere bebyggelse, og der visuelle sammenhenger er mindre framtreddende. Det legges til grunn at Kongeveien ikke blir direkte berørt. Korridoren er lagt utenom automatisk fredet gravfelt ID 89833.
Vurdering av usikkerhet	Høyde på broløsning i kryssingen sør for Nestangen har betydning på omfang/virkning i kulturlandskapet. Mangler ved kunnskapsgrunnlag i utmark sør for Glomma – områdene er lite kartlagt, og det er vurdert at det er noe potensial for funn her. Mangler i kildene er en usikkerhet i konsekvensutredningen. Dersom nye arkeologiske funn blir påvist som følge av arkeologiske registreringer, eller det blir påvist feil og mangler i SEFRAK-registeret, kan det oppstå vesentlige avvik i vurdering av påvirkning og konsekvens. Det er nødvendig å supplere kunnskapsgrunnlaget i neste planfase.		
Samlet vurdering av alternativet	Største konflikt i alternativet er kryssingen av Glomma sør for Nestangen, og virkningen på landskapet rundt Nes kirkeruin. Alternativet har alvorlig miljøskade for kulturarvtema. Det er ellers to kulturmiljø der alternativet har middels konfliktpotensial, Folberg-Skøyen og Fulumoen.		
Samlet konfliktpotensial	Stort		

Skadereduserende tiltak

Aktuelle skadereduserende tiltak er av generell karakter, og tiltak er omtalt i temarapport *Kulturarv* (26.3.21). Det er ikke identifisert spesifikke skadereduserende tiltak for nedskalert CN40 ut over dette.

Samlet vurdering av konfliktpotensial

Tabell 5-13 Samlet vurdering av konfliktpotensial for nedskalert CN40, tema kulturarv

Alternativ	Samlet konflikt-potensial	Kommentar
CN40	Stort	Største konflikt i alternativet CN40 er kryssingen av Glomma sør for Nestangen, og virkningen på landskapet rundt Nes kirkeruin. Alternativet har alvorlig miljøskade for kulturarvtema. Det er ellers to kulturmiljø der alternativet har middels konfliktpotensial, Folberg-Skøyen og Fulumoen.

Potensial for arkeologiske funn

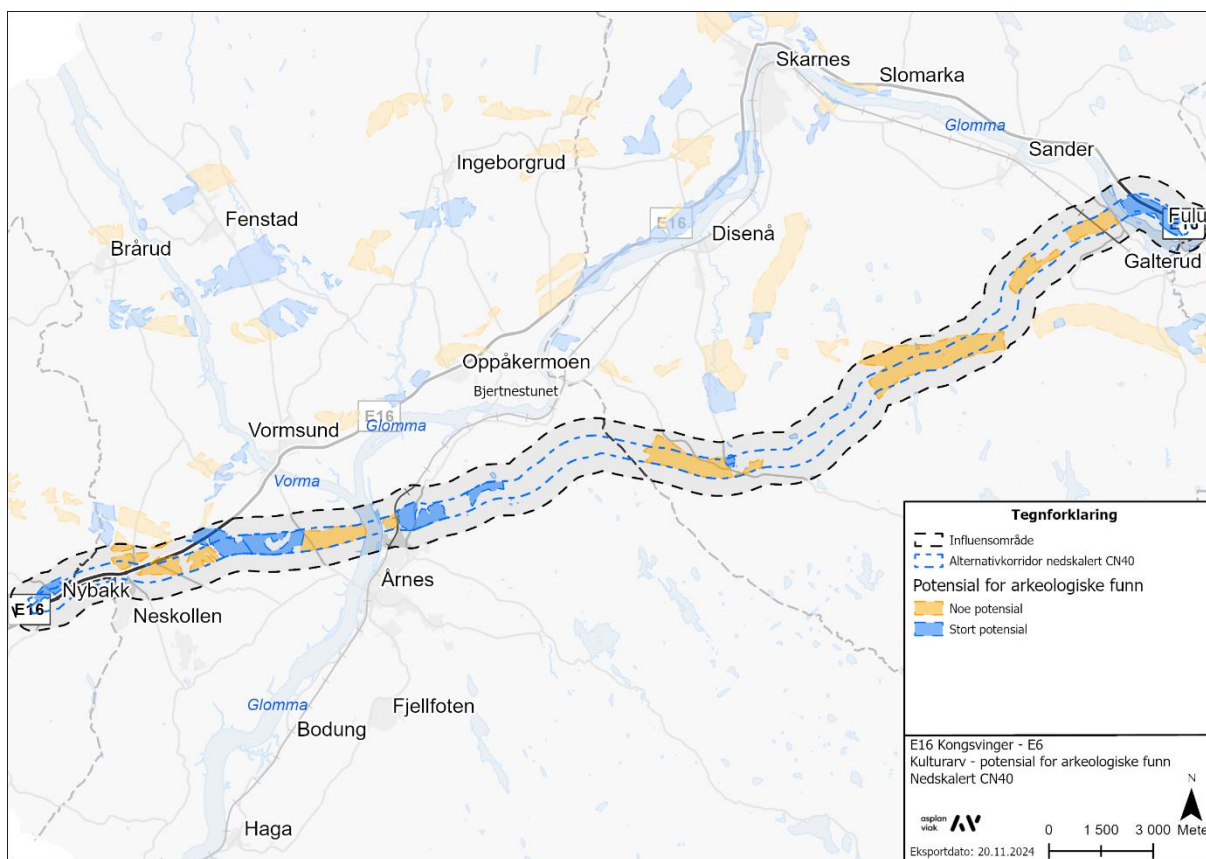
I henhold til Håndbok V712 er det vurdert potensialet for funn av ikke-kjente automatisk fredete kulturminner. Dette er utarbeidet basert på kjente funn og topografiske forhold og synliggjort i kartet i Figur 5-8/ Figur 5-10.

Mer informasjon og grunnlag for vurderingene finnes i Temarapport *Kulturarv* (26.03.21).

Tabell 5-14 viser de ulike kategoriene for vurdering av potensial for arkeologiske funn i analyseområdet.

Stort potensial	Noe potensial	Lite eller intet potensial
Blå farge i kart	Oransje farge i kart	Markeres <u>ikke</u> i kart (ref. Håndbok V712 <i>Konsekvensanalyser</i>)
Det er sannsynlig at det vil bli avdekket automatisk fredete kulturminner	Det kan forventes at det kan bli avdekket automatisk fredete kulturminner	Det utelukkes ikke at automatisk fredete kulturminner kan bli påvist, men sannsynligheten er mindre.

Potensial for arkeologiske funn er vurdert som i figur under.



Figur 5-8 Vurdering av potensial for nye arkeologiske funn.

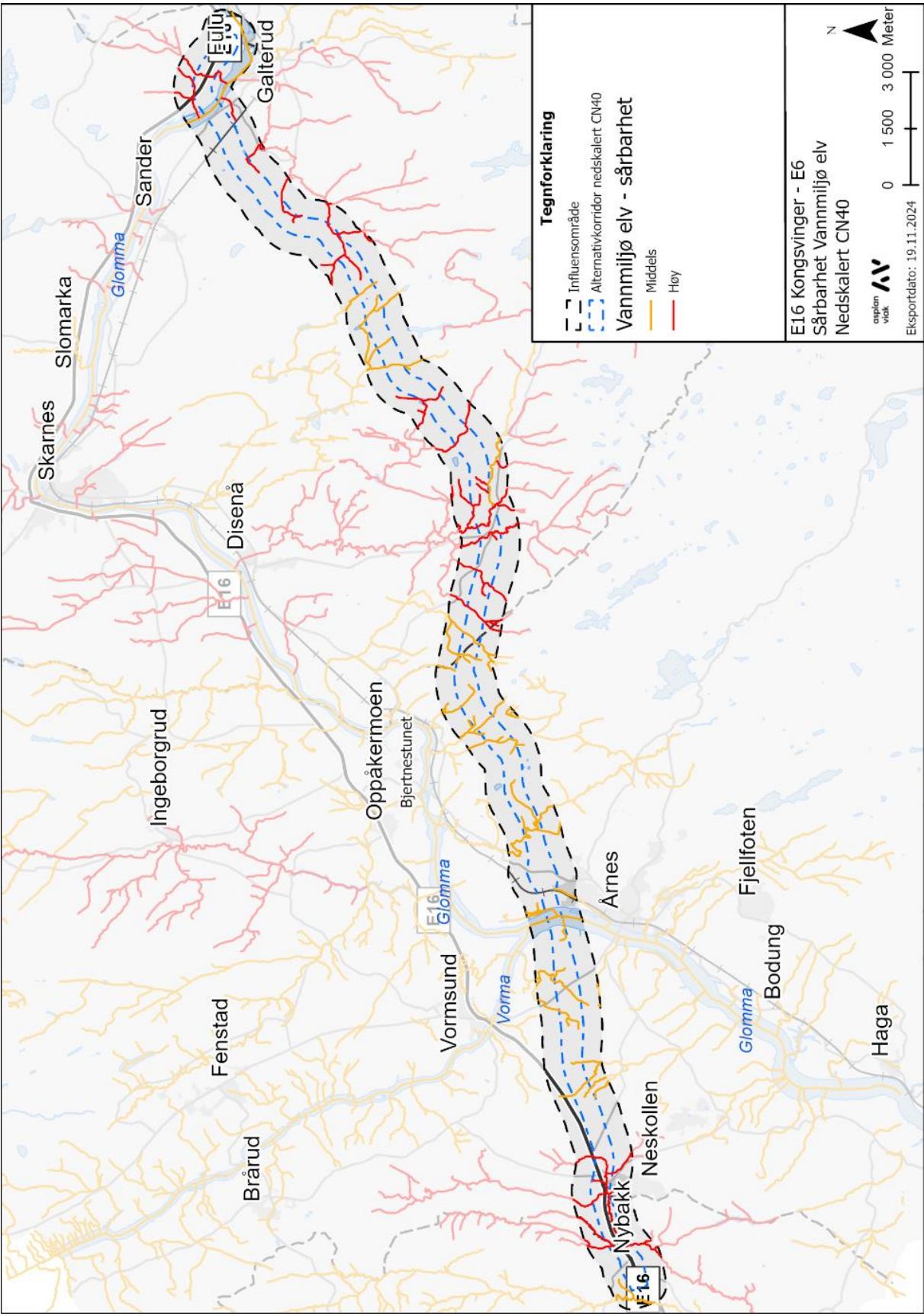
5.2.4 Vurdering av konfliktpotensial – naturmangfold

Kunnskapsgrunnlag

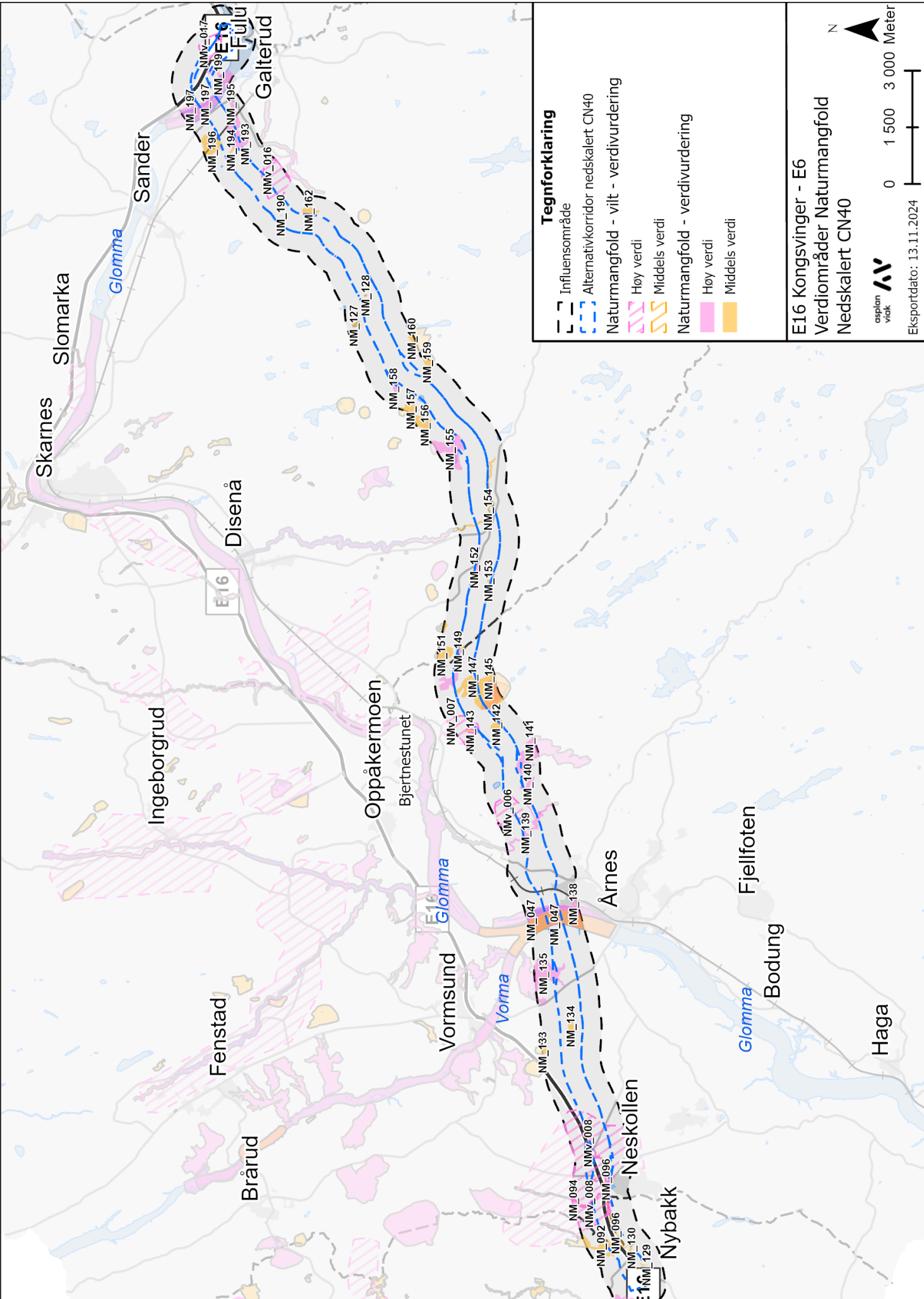
Nedskalert CN40 har en annen korridoravgrensning enn opprinnelig CN40 som ble utredet i 2022. Det er derfor gjennomført en ny vurdering av hele korridoren/alternativet. Kunnskapsgrunnlaget for nedskalert CN40 er i stor grad sammenfallende med informasjonen som er presentert i rapport *Utredninger CN40* (28.11.22). Det er likevel gjennomgått og til dels presentert på nytt, da det enkelte steder har tilkommet ny informasjon i offentlige databaser, tilstanden på områdene har endret seg, og/eller det har kommet mindre endringer i hvordan naturmangfold skal kartlegges og vurderes. Det er forsøkt å utrede alternativet på samme detaljnivå som øvrige naturmangfoldutredninger i prosjektet. Som for de tidligere utredningene er det primært alternativskorridoren og ikke eksempellinjen som er utredet, for å ta høyde for optimalisering i senere planfase. Det er imidlertid tatt utgangspunkt i eksempellinjens geometri for å vurdere avrenning mot vannforekomster i deltema vannmiljø. Det vises til temarapport *Naturmangfold* (28.11.22) og *Vannmiljø* (28.11.22) for detaljer som ikke fremkommer av denne rapporten (bl.a. metode og kildereferanser).

Verdivurdering og sårbarhetsvurdering

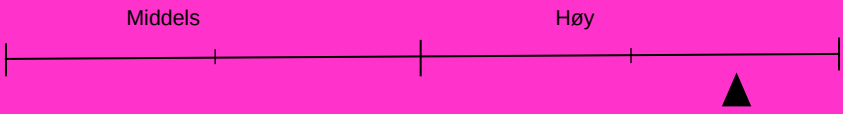
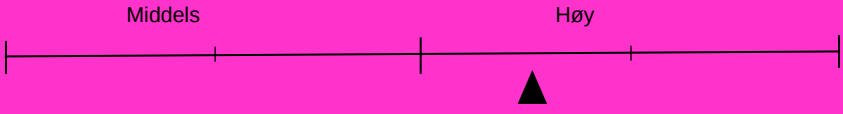
Nedskalert CN40 berører de samme vannforekomstene som opprinnelig alternativ CN40, og sårbarhetsvurderingene for deltema vannmiljø er lik – se Figur 5-9 for illustrasjon og temarapport *Vannmiljø* (28.11.22) for beskrivelser. Delområdene for naturmangfold som berøres av alternativskorridoren for nedskalert CN40, er vist i Figur 5-10 og beskrevet i Tabell 5-15. Noen av disse delområdene har fått oppdatert avgrensning siden 2022, men forskjellene er for små til at oversiktskartene illustrerer dette. Det vises til illustrasjonene i temarapport *Naturmangfold* (28.11.22) for detaljer som ikke fremkommer her, samt for illustrasjoner av vilttrekk og sentrale oppvekst- og beiteområder for hjortevilt.



Figur 5-9: Illustrasjon av sårbarhetsvurderingen av vannforekomstene i CN40. Oransje forekomster har middels sårbarhet og røde forekomster har høy sårbarhet.



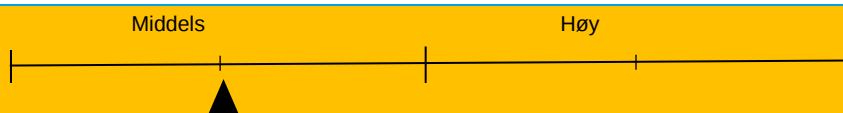
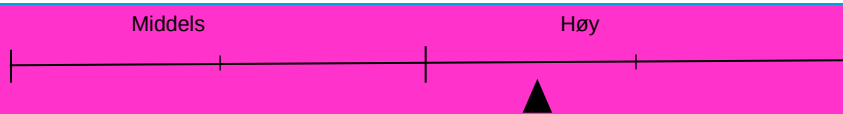
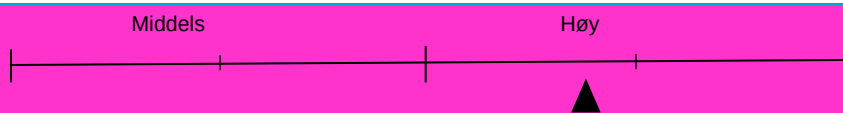
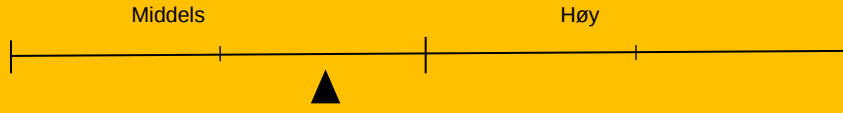
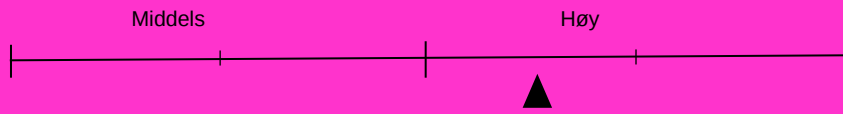
Tabell 5-15: Beskrivelse og verdivurdering av delområder for naturmangfold som berøres av nedskalert CN40.

Delområde ID og navn	Beskrivelse	Verdibegrunnelse
NM_090 Rømua	Leveområde for edelkreps (EN). Det ble gjennomført store utsettinger av edelkreps på 90-tallet og tidlig 2000-tallet, avsluttet like før 2010. Satt i Rømua fra Kauserud mølle sør for E16 (SØ for Snippen), nordover til Kanaanvegen/Nordhaugen. Ved prøvefiske i 2012: gjenfangst av utsatt og stedefen kreps. Har ikke slått til voldsomt, har fortsatt innslag av villmink (predator), men det er en stamme av edelkreps der. Har vært utsatt for krepsepest som finnes i Glomma/Surta. Ved Kanaanvegen (nordre ende av delområdet) ble det registrert "tynn bestand" i 2012.	
Verdi- vurdering		
NM_129 Nordre Kverner N	MiS-livsmiljø: rik bakkevegetasjon i høgstaudeskog.	
Verdi- vurdering		
NM_130 Dalstua	Beiteskog (i hevd) med overstandere av gran. Mulig noe flomskogsmark ned mot bekken.	
Verdi- vurdering		
NM_131 Digerdalen	Slåttemagle (VU) registrert.	
Verdi- vurdering		
NM_092 Ellingsbekken	Viktig bekkedrag - svakt meanderende (VU) bekk gjennom ravineformasjoner (VU). Potensiale for flomskogsmark og andre viktige naturtyper. "Nybakkravinen: stor ravinedal gjennom jordbrukslandskap. Ellingsbekken renner i bunn, møter Sulta sør for E16. Rikt fugle- og sommerfuglliv i ravinen. Vegetasjonen er sumpskogaktig med krattskog av gråor og selje som dominerende treslag. Høyvokste urter i urtesjiktet som indikerer svakt kalkrikt/næringsrikt. Av vilt er det registrert rådyr og grevling samt noe fugl, bl.a. musvåk (H) og sanglerke (VU)." (COWI 2013). Mye av skogen ble hogd ut ca. år 2000.	
Verdi- vurdering		

NM_094 Kortbekken	Viktig bekke­drag - svakt meandrerende bekk med kantsone (stedvis avvirket) gjennom intensivt drevet jordbrukslandskap (verdi C). Beveraktivitet. "Nikeveiravinen er en viktig trekkvei for rådyr og elg, og en del av det store sammenhengende ravinesystemet i området" (COWI 2013).
Verdi- vurdering	Middels Høy
NM_096 Sulta	Viktig bekke­drag - bekk med kantsone gjennom intensivt drevet jordbrukslandskap, dels meandrerende (verdi C). Kantsonevegetasjonen rommer spredte ospeholt og MiS-livsmiljø med rik bakkevegetasjon. Rik fuglebiotop, blant annet er vipe (EN) og sanglerke (VU) registrert (se NMv_008).
Verdi- vurdering	Middels Høy
NM_095 Rød	Kulturpåvirkede dammer (Verdi A-B). Ved registreringstidspunktet (2003) ble det registrert buttsnutefrosk, padde og karuss, samt tidligere rødlistede spissnutefrosk og buksvømmeren <i>Sigara limitata</i> (begge nå LC). Nordlig dam registrert med størst artsdiversitet. Det er potensiale for nye funn, kanskje særlig insekter. Det har kommet innspill om forekomst av salamander, men karuss (som spiser salamanderlarver) gjør dette til en mindre god salamanderbiotop.
Verdi- vurdering	Middels Høy
NM_133 Kvernberget	Yngleområde for sandsvale (NT).
Verdi- vurdering	Middels Høy
NM_134 Vågstadbråten	Naturlig forynget eldre granskog med en del dødved. Flere individer av rynkeskinn (NT) og rosenkjuke (NT) registrert.
Verdi- vurdering	Middels Høy
NM_135 Vågstad ravine	Ravinedal i marin leire (VU) med gjennomgående bekk (verdi A). Bekkene gjennom ravinedalen er små, men de har enkelte meandrerende partier (VU). Mye av ravineprosessene er stoppet opp på grunn av inngrep i kantene (jorder) og lite vanntilførsel gjennom hoveddalene. Mesteparten av ravinen utgjøres av skog. I lisdene dominerer granskog, mens gråor-heggskog dominerer i dalbunnen. Skogen er imidlertid sterkt hogstpåvirket. I vest finnes det et parti med beitemark. Mesteparten av beitemarka ligger brakk og er sterkt preget av nitrogentilførsel fra omkringliggende jorder. Korallpiggsopp (NT) og den svake signalarten viftelærsopp ble registrert innenfor et område med gråor-heggskog. Mandelpil (VU) ble registrert ved evja langs Vorma, som også er registrert som yngle- og rasteområde for andefugl. Det er ikke gjort tekniske inngrep av betydelig omfang innenfor avgrensningen.

Verdi- vurdering	Middels Høy
NM_047 Glomma	Glomma har et rikt fiskesamfunn, herunder storørretbestand. For øvrig rommer vassdraget og dets kantsoner viktige funksjonsområder for fugl og insekter. I kantsonen finnes viktige naturtyper med eksempelvis flommarkslokaliteter.
Verdi- vurdering	Middels Høy
NM_136 Elvemøtet Glomma Vorma	Området er registrert som vinterbeiteområde for andefugl. Elvemøtet er en viktig overvintringsplass for blant annet sangsvaner.
Verdi- vurdering	Middels Høy
NM_137 Løken V	Området er registrert som yngle- og rasteområde for andefugl, og rasteområde for vade-, måke- og alkefugl. Det antas at særlig makrellterne (EN), hettemåke (VU), fiskemåke (NT), fiskeørn (NT) og sivspurv (NT) benytter seg av området (jakt). Det er i tillegg registrert leveområde for spettefugl. Sør i avgrensningen er det en evje (verdi A) med store starrenger dominert av sennegrass og gulldusk i nord, og vierkratt, flommarksskog (VU) og åpen flomfastmark (NT) langs Glomma. Det er registrert mandelpil (NT) og trefelt evjebloom (EN) langs elvebredden. Løvskog forekommer i kant mot skog i øst. Viktig område for vilt, amfibier og insekter.
Verdi- vurdering	Middels Høy
NM_138 Årnes og Høie	Området er registrert som yngle- og rasteområde for andefugl, og rasteområde for vade-, måke- og alkefugl. I Artskart er det registrert en hel del fuglearter, deriblant flere observasjoner av vipe (EN), makrellterne (EN), hettemåke (VU), lappfiskand (VU), storspove (VU), sanglerke (VU), taksvale (NT), fiskemåke (NT), gulspurv (NT), sivspurv (NT), tyrkerdue (NT) og stær (NT). Avgrensningen omfatter tre naturtypelokaliteter (alle verdi B): holmer, evje og naturbeitemark, sistnevnte med funn av rødlistede karplantearter. Områder med åpen flomfastmark (NT) og flomskogsmark (VU) forekommer langs Glomma
Verdi- vurdering	Middels Høy
NM_139 Sagstuåa	Sagstuåa er registrert som viktig bekkedrag (verdi B) med utforming kroksjøer (NT), flomdammer og meanderende elveparti (VU). Det meanderende bekkedraget er viktig område for vilt, snegl og insekter. Renner langs dyrkamark og i enkelte skogholt. Skogsvegetasjonen er kartlagt som flomskogsmark (VU), også i en sidearm innenfor alternativskorridoren. Tidligere var det god bestand av edelkreps (EN) i vassdraget. I 2010 ble det registrert en tynn krepsbestand i øvre deler av vassdraget samt Sagstusjøen, mens bestanden i nedre deler er ukjent (usannsynlig). Bekkedraget er registrert som yngle- og rasteområde for andefugl, og bever er godt etablert. Hele strekningen er fiskeførende, bl.a. med ørret og gjedde.
Verdi- vurdering	Middels Høy
NM_140 Skøyenåsen	Gammel barskog (verdi B). Barblandingsskog med god sjiktning. En del læger av furu og gran. Overlapper med MiS-livsmiljø: liggende død ved. Strekker seg sørøstover ned et fuktig søkk med blant annet et par svartor, samt mye død ved av gran. Lokalitet utvidet og verdi oppjustert fra middels (C) etter befaring i 2020.

Verdi- vurdering	Middels Høy
NM_141 Skøimyra og Vennevåls- myra	Avgrensningen består av to intakte lavlandsmyrer i innlandet. Vennevålsmyra (som på kartet heter Skøimyra, verdi A): Svakt påvirket, stort myrkompleks med ei massiv høgmyr (EN). Skøimyra (som på kartet heter Vennevålsmyra, verdi B): Større myrkompleks med flere dammer og tjern. Trolig viktig for vilt, amfibier og insekter. Svakt påvirket, stort myrkompleks med ei massiv høgmyr (EN). Myrområdet er registrert som spill/parringsområde for orrfugl og rasteområde for trane. Ved befaringen i 2020 ble nordre deler registrert som ombrogen fastsatte/mykmatte med noe tuer og strenger. Tydelige strukturer i deler av myra. Intakt, ombrogen myr er rødlistet som nær truet. Tresatt ombrogen tuemyr i nord.
Verdi- vurdering	Middels Høy
NM_142 Gudmunds- holtet N	Gammel barskog (verdi C). Hovedsakelig furudominert bærlyngskog, men gran forekommer i nedre deler i NV. Spredt med læger og gadd, sparsomt med lauvtrær og få hengelvstrær. Trolig granrustkjuke (signalart) på en granolå. Yngleområde for spurveugle er registrert i sørlig del.
Verdi- vurdering	Middels Høy
NM_143 Lille Eie	Registrert leveområde for jerpe.
Verdi- vurdering	Middels Høy
NM_144 Knefallsmåsa- berget	Gammel granskog (verdi B), stedvis med mye død ved i ulike nedbrytningsstadier. Mange hengelvstrær, funn av gubbeskjegg (NT) og mulig funn av spikeskjegg (NT). Blanding av furu og gran i blåbær- og bærlyngskog. Sparsomt med bjørk. I vest innslag av rikere bærlyng-lågurtskog med snerprørkvein, knollerteknapp og svever.
Verdi- vurdering	Middels Høy
NM_145 Knefallsmåsa- berget	Oppe på Knefallsmåsa-berget er det registrert tiurleik. I den sørvestvendte lia ned mot Knefallsmåsadalen er det registrert funksjonsområde for spettefugl.
Verdi- vurdering	Middels Høy
NM_146 Knefallsmåsa- berget NØ	Gammel barskog (verdi C), med furu og gran. Stående og liggende død ved. Trær med hengelvstrær forekommer spredt. Gammelskogselementer og i utgangspunktet god størrelse, men skogbruksaktivitet pågår. Fattig mark, ingen rødlistearter dokumentert, men noe potensial for slike arter.

Verdi-vurdering	
NM_147 Knefallsmåsan N	Nedbørsmyr (NT), ombrogen vegetasjon.
Verdi-vurdering	
NM_148 Eievarden sør	Gammel barskog. Gammelskogselementer, mye liggende og stående død ved. Hengelav på gran og bjørk, også noe på furu. Blåbær- og bærlyngskog. Mest furu, en del gran og bjørk, litt selje. Veikstarr (VU) er registrert nordøst i lokaliteten.
Verdi-vurdering	
NM_149 Hørrjudalen V	Rik, gammel sumpskog (verdi B, på grensen til A). Gammelskogselementer, flere signalarter og rødlistet art: blåkjuke, granrustkjuke, rynkeskinn (NT), ulvemelk, svartor, gran, bjørk, linnea, gauksyre, furumose, etasjehusmose.
Verdi-vurdering	
NM_150 Hørrjudalen V	MiS-livsmiljø: stående død ved i tørr og fattig blåbærskog. Også mye liggende død ved med ulik nedbrytningsgrad og dimensjoner. Vurdert som intakt og opp mot verdi B ved befaringen i 2020.
Verdi-vurdering	
NM_152 Hyttmarka	Rik sumpskog (verdi B). Svartorsumpskog. Innslag av mjørdurt og svartor, høyt vannspeil og stedvis dammer. Rike sumpskoger med intakt grunnvannsstand er viktige for biologisk mangfold, derav B verdi. Overlapper med MiS-livsmiljø med eldre lausuksesjon og rik bakkevegetasjon i rik gran- og bjørkesumpskog (EN). Lokaliteten ble forlenget noe vestover ved befaringen i 2020.
Verdi-vurdering	
NM_153 Hyttmarka SV	Gammel granskog (verdi C) med gammelskogselementer; en del liggende dødved og noen stående, samt funn av granrustkjuke og ullklubbe.
Verdi-vurdering	
NM_154 Sæteråa - Gjeddevatnet	Oppstrøms Kvernfossen fortsetter Sæteråa svakt meanderende (VU) opp i skogen til Gjeddevatnet. Beaver og ørret er etablert i hele vassdraget.

Verdi-vurdering	
NM_121 Sæteråa	Sæteråa fra Glomma og opp til Kvernfossen er registrert som et viktig bekkedrag (verdi B) med utforming meanderende parti med naturlige kantsoner (meander VU, flomskogsmark VU). Åa meandrer fint langs deler av de nederste fem kilometer. Elva er stort sett omgitt av flommark med tett kantskog. Stedvis finnes vegetasjonsrike velutviklede bekkekanter med elvesnelle, gul nøkkerose, myrhatt, sverdlilje og sennegrass. Varierte kantsoner med kratt, kant- og flytebladvegetasjon gir meget godt potensial for artsrik invertebratfauna. Virker som bekken er lite påvirket av negative inngrep som fyllinger og forurensing. Vassdraget er fiskeførende (bl.a. ørret), og bever er godt etablert langs mesteparten av strekningen. Vassdraget benyttes som vandringskorridor for vilt. Ved befaringen i 2020 ble det observert godt utviklet flommarksvegetasjon langs bekken, bl.a. semi-naturlig våteng (DD) på større arealer nord for Bjørnstad.
Verdi-vurdering	
NM_155 Hestmyra	Hestmyra er registrert som intakt lavlandsmyr (verdi A), og myrområdet virker åpent og intakt. Det ombro-minerotrofe myrkomplekset omfatter tre massiver platåhøgmyr uten markerte strukturer og et massiv eksentrisk høgmyr (EN). Ned mot tjernet i vest kan myra like gjerne klassifiseres som planmyr, men hele dette området er inkludert som en del av platåhøgmyrmassivet. Sentralt i sør er et stort område med flatmyr (mange massiver) på begge sider av en bekk. To smale partier med trebevokst, tuedominert og sannsynligvis ombrotrof vegetasjon ligger rundt et dråg med en bekk i sørøstlige del av massivet. Abbotjenn er inkludert i avgrensningen som del av det helhetlige våtmarksområdet. Vest for Abbotjenn er det også inkludert et MiS-livsmiljø med eldre lauvsuksesjon i tørr og fattig blåbærskog, samt et par områder med registrerte forekomster av huldretormose (VU), som også henger sammen med våtmarksområdet. Arten ble gjenfunnet ved befaringen i 2020. Området på og rundt Hestmyra er i tillegg registrert som spill/parringsområde for orrfugl.
Verdi-vurdering	
NM_156 Fjølauhuk-døssset	Området er oppgitt som spill/parringsområde for storfugl.
Verdi-vurdering	
NM_157 Djuptjennet N	Området er registrert som spill/parringsområde for storfugl. Avgrensningen er justert etter omfattende hogst. Bruken av området er svært usikker.
Verdi-vurdering	
NM_158 Hellbekk-døssset	Mulig hekkeområde for sårbar art (VU). Ved kartleggingen i 2020 ble det registrert eldre furuskog med litt gran og død ved, både stående og liggende.
Verdi-vurdering	

NM_159 Djuptjenn-berget	Området er registrert som spill/parringsområde for orrfugl.
Verdi-vurdering	MiddelsHøy
NM_160 Mjøgssjøen - Gjellermyra	Spill/parringsområde for orrfugl, stor leik. Området er utvidet etter informasjon fra grunneierlaget, inkl. område for innflyging fra kollen i nord.
Verdi-vurdering	MiddelsHøy
NM_127 Trolltjenn	Trolltjenn er et tilsynelatende upåvirket skogstjern. Leveområde for invertebrater og fugl. Potensiale for sjeldne naturtyper i kantsonen.
Verdi-vurdering	MiddelsHøy
NM_128 Gørrpytten	Søndre Gørrputten er et tilsynelatende upåvirket lite skogstjern. Leveområde for invertebrater og fugl. Potensiale for sjeldne naturtyper i kantsonen.
Verdi-vurdering	MiddelsHøy
NM_162 Damels-døssset N	Registrert som spill/parringsområde for orrfugl i kommunens viltdata.
Verdi-vurdering	MiddelsHøy
NM_190 Tollhaugen, dam	Liten dam like ved veien, ca. 1–1,5 m dyp. En del vegetasjon ute i dammen, dominert av sverdlilje, stolpestarr og liten andemat, men også med bl.a. dvergmaure, myrhatt, bukkeblad og øyrevier. En del busker og små trær er felt uti dammen. Flere larver av liten salamander ble observert ved registreringstidspunktet (da NT). Registreringer i Artskart indikerer at dammen har vært salamanderlokalitet over lengre tid. Det er potensiale for funn av sjeldne arter ved nærmere undersøkelser av flora og fauna.
Verdi-vurdering	MiddelsHøy
NM_192 Tallhaugen NØ	Området er registrert som yngle- og leveområde for jerpe i kommunens viltdata.
Verdi-vurdering	MiddelsHøy

NM_193 Gråmyra og Kjerkemyra	Intakt lavlandsmyr i innlandet - Velutviklet høgmyr. Gråmyra er et stort myrmasiv i sørboreal sone (ca. 160 daa). Det er et svakt påvirket, fint utvikla konsentrisk høgmyrmasiv (EN), og lokaliteten har derfor høgste verdigrader (A). Resten av myrkomplekset (Kjerkemyra) har noe lavere verdi. Gråmyra er svakt påvirket med intakt myrflate, mens Kjerkemyra er tydelig påvirket. I nordvestre del av lokaliteten går det et hjortevilttrekk i SV/NØ retning som tydelig er mye brukt.
Verdi- vurdering	
NM_194 Gråmyra NV	Området er tidligere del av Gråmyra, men ble fraskilt ved bygging av vegen inn til skytebana. Det er nå en nedbørsmyr (NT) i gjengroing, med furuskog som trekker inn fra kantene. Det går et hjortevilttrekk i SV/NØ retning over lokaliteten, som tydelig er mye brukt.
Verdi- vurdering	
NM_195 Kjerkemyra Ø	Østre del av Kjerkemyra ble adskilt fra resten av myrmasivet ved bygging av jernbanen. Det fraskilte området har nå lite åpen myrflate og høgmyrpreg, grunnet drenering og større grad av gjengroing. Området består fortsatt av nedbørsmyr (NT).
Verdi- vurdering	
NM_196 Hærnesmyra	Mulig hekkeområde for sanglerke (VU), og i tillegg funksjonsområde for mange ordinære fuglearter. Sannsynlig funksjonsområde for skogsfugl. Myra er sterkt preget av torvuttak, og krysses i tillegg av jernbanen. Området består av striper med myrkant og furuskog, som omgir blaute renner.
Verdi- vurdering	
NM_197 Fulu flommark	Komplekst område med evjer, flommark og flommarksskog, mudderflater, sandbanker og oresumpskog. Ved Vesle Fulu ligger et større område med sand og sandbanker, hvorav store arealer er helt uten vegetasjon. Sannsynligvis er noe av dette flygesand. Langs indre deler av området finnes en smal sone med relativt tørr oresumpskog. Dette er et av de største områdene av denne typen langs Glomma, og sammen med den store og velutviklede evjen nord i området og store mengder av rødlistearten mandelpil (NT) gir dette verdi A.
Verdi- vurdering	
NM_198 Nord for Knutsrud	Kroksjøer, flomdammer og meanderende elveparti. Bekk og damområde nord for Knutsrud. Langs bekkene er det gråor-heggeskog med bl.a. mjødurt (dominerende), strutseving og sløke. Bekkene er litt slyngete, og det er ingen permanent, stor dam, kun mindre pytter og flomdammer. Ingen spesielle arter er påvist i felt, og området er gitt verdi C. Gråor-heggeskog er en meget viktig vegetasjonstype for fugl.
Verdi- vurdering	

NM_199 Store Fulu N	Gråor-heggeskog - liskog og raviner. Sørvendt leirravine mot Glomma med eldre løv og barskog, samt bekk i bunn med tilhørende fuktenger. Gråor-heggeskog dominerer i bunn av ravinen med gradvise overganger mot storbregne og lågurtskog mot kanten. I lisidene står boreale løvtrær (osp, bjørk, selje og rogn) sammen med gran. I bunnen er vegetasjonen frodig med flere små sumpdråg. Området er også registrert som MiS-livsmiljø – rik bakkevegetasjon. Det er registrert mange insektarter her i Artsdatabankens Artskart, og vegetasjonstypen er viktig for fugl.	
Verdi-vurdering	Middels Høy	
NMv_008 Østberg – Stein – Rød	Avgrensningen omfatter hekke- og yngleområder for vipe (EN) og storspove (VU), samt rasteplass/beiteområde for taigasædgås (EN), sædgås (VU), bergirisk (NT) og dverglo (NT). Artene er registrert med høyt antall individer. Storspovehekkning er bekreftet senest 2020. Mulig yngleområde for sanglerke (VU) inngår også. Det er mottatt innspill om at også mange vanlige vadefugler raster/beiter i området under vår- og høsttrekket, deriblant sang- og knoppssvaner, grågås, hvitkinngås og kortnebbgås, samt gressender og fiskender. Lappfiskand (VU) og egretthege er observert.	Funksjonsområde for rødlistede arter (EN, VU, NT).
Verdi-vurdering	Middels Høy	
NMv_006 Folberg S	Åkerrikse (CR) er registrert med hekkforsøk i området i 2017. Potensielt hekkeområde for arten, men det foreligger ikke sikker informasjon.	
Verdi-vurdering	Middels Høy	
NMv_007 Eie	Område har meget rikt fugleliv. Det er registrert hele 157 arter, hvorav 19 står på norsk rødliste, bl.a. åkerrikse (CR), vipe (EN), storspove (VU), sanglerke (VU) og rosenfink (VU) i kulturlandskapet, og vepsevåk (NT), hønsehauk (NT), fiskeørn (NT), lerkfalk (NT) og trelerke (NT) i skogbrynet. I området er det også orreleik og tiurleik, og det er observert nordflaggermus (VU) og spissnutefrosk (VU).	
Verdi-vurdering	Middels Høy	
NMv_016 Bråten - Krogsrudholen	Funksjonsområde for åkerrikse (CR), storspove (VU), sanglerke (VU), gjøk (NT), gulspurv (NT), taksvale (NT), vaktel (NT), fiskemåke (NT), musvåk (H) og gråtrost (A) m.fl. Kulturlandskapet er mulig hekkeområde for mange av artene. Ifølge høringsinnspill hekkes også tårnfalk årlig i området.	
Verdi-vurdering	Middels Høy	
NMv_017 Fulubråten	Funksjonsområde for vipe (EN), hettemåke (VU), vepsevåk (NT) og fiskemåke (NT) m.fl. Kulturlandskapet er mulig hekkeområde for mange av artene.	
Verdi-vurdering	Middels Høy	

Vurdering av konfliktpotensial

Konfliktpotensialet for nedskalert CN40 er beskrevet for deltema vannmiljø i Tabell 5-16, og for naturmangfold som helhet i Tabell 5-17. Frem til og med Sagstuåa nedre bekkefelt (002-3634-R), er konfliktpotensialet for vannmiljø likt med alternativ EN10. Det samme gjelder konfliktpotensialet for naturmangfold, fram til og med Knefallsmåsaaberget og Eievarden (NM_147).

Tabell 5-16 Konfliktpotensial for deltema vannmiljø for nedskalert CN40.

ID navn	Sårbarhet	Konflikt-potensial	Vurdering
002-3659-R Rømua	Middels	Middels	Vannforekomsten ligger i vest, utenfor korridoren, og eksisterende 4-felts E16 krysser vannforekomsten. Bunnpunkt for avrenning fra noe av eksempellinja øst i alternativet ved Nybakk ligger trolig ved kryssing av vannforekomsten. Eksempellinja har lite fall hit, og det antas at veivann drenerer ut ved bekkekryssinger i dette området. Vannforekomsten er allerede påvirket av veiavrenning, med dårlig tilstand for relevante veiforurensninger. Iht. vannforskriften skal vannforekomsten beskyttes mot ytterligere forringelse, og tiltak vil være nødvendig. Konfliktpotensial er derfor satt til middels, men påvirkning ligger samtidig nærmere opp mot referansealternativet (eksisterende E16). Forekomst av viktige naturmangfoldverdier i Rømua (edelkreps).
002-4169-R Sulta	Høy	Stor	Korridoren strekker seg på begge sider av eksisterende E16, og langsmed vannforekomsten over et lengre stykke. Eksempellinja (nord for eksisterende E16) krysser vannforekomsten 4 ganger. Ny vei antas å ikke berøre vannforekomsten som ligger sør for eksisterende E16 noe mer enn dagens situasjon. Eksempellinja viser vei med minimalt med fall mot vest, en kan forvente avrenning fra veien ved alle kryssingene. Totalt ca. 4 km vei drenerer til vannforekomsten. Kryss nære vannforekomst ved påkobling E16. Vannforekomsten er allerede påvirket av veiavrenning, med dårlig tilstand for veirelevante forurensninger. Iht. vannforskriften skal vannforekomsten beskyttes mot ytterligere forringelse, og tiltak vil være nødvendig. Påvirkning ligger nærmere opp mot referansealternativet (eksisterende E16), og konfliktpotensialet er satt til stor.
002-3419-R Sidebekker til Glomma, oppstrøms Rånåfoss	Middels	Ubetydelig	Vannforekomsten består av flere bekker, hvor alle drenerer til Glomma. Eksempellinja berører 3 bekker vest for Glomma, hvor disse samles til en bekk noe nedstrøms korridoravgrensningen. Eksempellinja har to bunnpunkt som begge ligger med noe avstand fra berøringspunkt med bekkene. Mulig avrenning til vannforekomsten grunnet lite fall på veien, men ingen definerte bunnpunkt. Totalt ca. 2 km vei. En mindre bekk ligger innenfor korridoravgrensningen på vestsiden av Glomma. Eksempellinja krysser også en bekk øst for Glomma. Eksempellinja har ikke bunnpunkt med avrenning til denne bekken. Eksempellinja krysser bekkene langt opp i systemet, ved å trekke linja lenger nord kan enkelte av krysningene unngås.
002-1581-R Tilløpsbekker til Vorma sør for Sundet	Middels	Ubetydelig	Vannforekomsten består av flere tilførselsbekker til Vorma. Eksempellinja krysser 3 bekkearmar i ett av bekkesystemene i vannforekomsten, med fall mot et bunnpunkt nært, men ikke inn til, en av bekkearmene. Det antas ingen direkte avrenning mot vannforekomsten, men totalt ca. 2,5 km vei ligger inne i nedbørsfeltet. Vannforekomsten er i stor grad orientert nord – sør, med avrenning nordover. Hvis linja flyttes sørover vil vannforekomsten berøres

ID navn	Sårbarhet	Konflikt-potensial	Vurdering
			lenger oppstrøms i bekkene, og en større lengde av bekkene vil kunne bli påvirket. Noen av bekkene vil komme utenfor påvirkning om linja trekkes sørover.
002-3654-R Glomma Funnefoss - Rånåfoss	Middels	Middels	Alternativet krysser Glomma med bru. Eksempellinja har fall ned mot den vestlige enden av brua, og ca. 1,5 km vei drenerer hit. Videre vil alternativet gi indirekte påvirkning på vannforekomsten via alle vannforekomster i influensområdet øst for denne elvekrysningen, som alle drenerer mot Glomma oppstrøms denne. Justeringer av veilinja vil trolig ikke påvirke konfliktpotensialet. Glomma er en robust resipient med betydelig vannføring. Middels konfliktpotensial er satt med grunnlag i vurdert samlet belastning på resipienten både direkte og indirekte via sidevassdrag.
002-3632-R Sagstuåa nedre	Middels	Ubetydelig	Alternativet krysser elva, som er orientert i nord – sør, med avrenning nordover. Eksempellinja drenerer med fall over kryssing og bunnpunkt ligger rett vest for kryssingen. Ca. 2,4 km vei drenerer til vannforekomsten. Det er i tillegg et lavpunkt på veien lenger mot vest som ligger innenfor nedbørsfeltet til Sagstuåa. Det er lite trolig at vannforekomsten blir påvirket av avrenning her, da det er lang avstand til vassdrag. Eksempellinja krysser elva på et relativt rett strekke. Både nord og sør for kryssingen er elva mer meanderende og ved flytting av veilinja vil potensielt større deler av elva kunne bli berørt – trolig skjer kryssing med bru, som medfører liten berøring i driftsfasen. Alternativet krysser elva, som er orientert nord – sør, med avrenning nordover.
002-3634-R Sagstuåa nedre bekkefelt	Middels	Ubetydelig	Vannforekomsten består av flere mindre tilførselsbekker til Sagstuåa. Eksempellinja krysser en av bekkene på to ulike plasser, langt opp i vassdraget. Fall på veien forbi kryssinger medfører lite sannsynlig direkte påvirkning på vannforekomsten, og avrenningen er inkludert i vurderingen for 002-3632 over. 0 km vei drenerer til vannforekomsten. Flytting av linja, både sørover og nordover, kan medføre mindre berøring bekken som nå blir berørt, men vil også kunne medføre kryssinger av de to andre bekkene innenfor alternativet.
002-3658-R Tilløps- vassdrag Glomma Mårud - Funnefoss	Middels	Middels	Vannforekomsten består av flere bekker, hvor alle drenerer til Glomma. Korridoren berører flere bekkesystemer, hvor enkelte samles til en felles bekk nedstrøms eksempellinja/korridoren. Eksempellinja krysser vannforekomsten 6-7 ganger, og ca. 3 km vei drenerer ned til ett lavpunkt nær en av bekkene. Øvrige kryssinger og nærføringer til bekker skjer med relativt stort fall på veien. Konfliktpotensialet er satt til middels grunnet mange kryssinger av vannforekomsten. Bekkene i vannforekomsten ligger hovedsakelig nord – sør, med avrenning mot nord. Flytting av veilinja vil endre hvor i vassdraget kryssingen skjer.
002-4256-R Sæteråa øvre del og tilløp	Høy	Stor	Vannforekomsten består av et stort antall tilførselsbekker til Sæteråa. Eksempellinja krysser vannforekomsten 6 ganger, hvor det er forventet avrenning (bunnpunkt på vei nær bekk) til tre/fire bekker. Fra vest er dette bekk ved Storalmåsdalen (ca. 2,1 km vei), bekk forbi Hyttmarka (ca. 0,9 km vei) og bekk forbi Lindbekk (ca. 2,8 km vei). Alle bekkene ligger vest for Sæteråa. Det er i tillegg et bunnpunkt ved Hestmyra (4,5 km), med kobling mot Hæsmyrbekken og eventuelt Abortjenn. Total veistrekning som drenerer ned i nedslagsfeltet er ca. 10,5 km.

ID navn	Sårbarhet	Konflikt-potensial	Vurdering
			Siden vannforekomsten består av flere bekker, vil endringer av linja kunne gi ulik påvirkning på bekkene. Nedstrøms tilløpsbekken lengst mot øst ligger et lite tjern (Djuptjernet). Eksempellinja heller forbi bekk mot tjernet, videre mot Hestemyra, men eksempellinja har nærføring og Djuptjernet kan være følsomt for saltpåvirkning. Ved å legge linja sør i alternativet vil avstand til tjernet øke. Eventuell avrenning av veivann/salt til dette tjernet bør unngås.
002-3446-R Sæteråa	Høy	Ubetydelig	Veien må krysse elva. Eksempellinja fall mot vest over brua, og det antas at 0 km drenerer direkte mot Sæteråa. Dersom avrenningen drenerer til Sæteråa vil konfliktpotensialet være høyere.
002-4257-R Sæteråa til Langfoss	Middels	Ubetydelig	Sæteråa, oppstrøms alternativet. Vannforekomsten berøres ikke direkte, men ligger innafor avgrensningen til korridoren. Eksempellinja krysser to tilløpsbekker til denne delen av Sæteråa (vannforekomst 002-4260-R). 0 km vei drenerer til vannforekomsten. Om eksempellinja flyttes sørover vil elva kunne bli berørt.
002-4260-R Sæteråa til Langfoss bekkefelt	Høy	Ubetydelig	Alternativet krysser to mindre bekker i denne vannforekomsten, helt i starten av bekkene. Eksempellinja har jevnt fall over kryssingene, og det antas ingen avrenning til vannforekomsten. 0 km vei drenerer til vannforekomsten. Hvis linja flyttes mot sør, vil bekkene krysses lenger ned i forekomsten.
002-3722-R Lillesetbekken - Nilsfløya - Lillesetfløya	Middels	Middels	Vannforekomsten omfatter flere mindre bekker, som har felles utløp til Glomma sør for Skarnes. Korridoren krysser fire av bekkene, og eksempellinja har bunnpunkt ved kryssing av Høymyrbekken (bekk fra Langtjennet). Ca. 1,5 km vei drenerer hit. Nedstrøms (utenfor) korridoren ligger to tjern, Troltjern og Gørrpytten. Begge kan være følsomme for saltpåvirkning hvis de mottar direkte avrenning fra veien. I tillegg ligger et lite tjern (Søndre Gørrpytten) rett ved eksempellinja, og selv om veien har fall forbi her, vil pytten kunne bli påvirket. Middels grunnet mulig negativ saltpåvirkning til tjernene.
002-4271-R Mellandsåa	Høy	Stor	Vannforekomsten består flere bekkearmar som samles ved Galterud og Mellandsåa før utløp i Glomma. Tre greiner i bekkesystemet ligger innenfor korridoren, og veien må krysse minst én arm, uavhengig av plassering av veien innenfor korridoren. Eksempellinja krysser en av bekkene tre ganger, og ligger videre parallelt med bekken over et strekke på ca. 1 km. Eksempellinja har videre fall mot øst, og har ikke bunnpunkt nær bekkene i vannforekomsten. Det forventes altså ikke direkte avrenning. Totalt ca. 5,5 km eksempellinje drenerer mot lavpunkt ved Gråmyra/Stormyra. Dreneringsretning herfra er ukjent, men kan evt. gå mot vannforekomsten, eller mot en mindre tilløpsbekk til Glomma i Øst (002-4666-R). Veivann fra lavbrekk vil gå gjennom 300 m myr før det når vannforekomsten. Totalt sett drenerer altså lite veivann fra eksempellinje direkte mot vannforekomsten. Samtidig vil en del av bekkesystemet kunne få flere direkte inngrep over en kortere strekning, og påvirkning vil skje høyt opp i nedbørsfelt. Det er og flere parallelle strekninger der det kan bli nærføring over lenger strekning. Konfliktpotensialet er satt til stort.
002-4666-R Glomma Kongsvinger kraftverk - Dyståa bekkefelt	Høy	Stor	Bekkefeltet består av en rekke tilløpsbekker på begge sider av Glomma fra Slomarka til Fulu. Veien må krysse Bekkesystemet ved utløp ved Rydingen, der dagens E16 krysser elva. Eksempellinja har ikke bunnpunkt med direkte kontakt med vannforekomsten, men ca. 5,5 km vei drenerer mot

ID navn	Sårbarhet	Konflikt-potensial	Vurdering
			Gråmyra/Stormyra (se omtale over, 002-4271-R). Stort konfliktpotensiale.
002-4254 Glomma Kongsvinger kraftverk - Dyståa	Middels	Ubetydelig	Elva krysses med bru, med fall mot nordøst. Bunnpunktet ligger mellom lokalvei og dagens E16, med god avstand til Glomma. Høybrekk er midt på brua. Totalt ca. 1,5 km fra ny vei drenerer mot bunnpunktet. Glomma er en robust resipient med betydelig vannføring.
Vurdering av usikkerhet	Alle vannforekomster innenfor alternativet og i influensområdet er omtalt i tabellen over. Det er store usikkerheter i vurderingen av konfliktpotensial for de ulike vannforekomstene. Vurderingene er gjort med utgangspunkt i en utarbeidet eksempellinje og hvordan denne berører de ulike vannforekomstene. Eksempellinjas helling er lagt til grunn for vurderinger og endringer i geometrien av veilinje (eks. endringer i plassering eller endringer i topp- og bunn vei vil medføre at vannforekomster kan bli berørt i mer eller mindre grad, eller vil motta mer eller mindre avrenning. Hvordan veien vil krysse vannforekomstene er også en kilde til usikkerhet. Det er i utgangspunktet ikke vurdert om kryssing av vannforekomstene skjer med bru eller kulvert, med mindre det er helt utelukket med kulvert (eks. kryssing av Glomma). Det er knyttet usikkerheter ved håndtering av overvann fra vei og rensing av overvann i dagsonen. Det er på dette nivået ikke skilt mellom avrenning fra daglinje eller avrenning fra tunnel, selv om potensialet for forurensning vil variere mellom tunnel og dagsone.		
Samlet vurdering av alternativet	Totalt 16 vannforekomster er innenfor korridoren, eller i influensområdet til korridoren. Der krysninger skjer, må det tas høyde for at kantvegetasjon kan reduseres lokalt. I 7 av vannforekomstene er det antatt at veivann vil ledes til resipient. I resterende 9 vannforekomster tilsier fall på veien at det ikke er avrenning direkte til vannforekomsten, forutsatt at alt veivann ledes til bunnpunkt. Her må det i neste fase vurderes hvordan vannet fra veien skal ledes vekk i bunnpunktene, da trolig ikke er mulighet for infiltrasjon av overvannet ved alle disse lokalitetene. Overvann må evt. ledes via en overvannsledning til renseløsning før utslipp i resipient. Det er vurdert stort konfliktpotensial 4 vannforekomster; «Sulta», «Sæteråa øvre del og tilløp», «Mellandsåa» og «Glomma Kongsvinger kraftverk – Dyståa bekkefelt». Vannforekomstene krysses flere ganger, og det er et langt strekke med vei som drenerer til vannforekomsten. For vannforekomstene «Rauma», «Glomma Funnefoss – Rånåfoss», «Tilløpssvassdrag Glomma Mårud – Funnefoss» og «Lillesetbekken – Nilsfløyta – Lillesetfløyta» er konfliktpotensialet vurdert til middels. Resterende vannforekomster/delområder har fått ubetydelig konfliktpotensial.		
Samlet konflikt-potensial	Stort konfliktpotensial		

Tabell 5-17: Samlet vurdering av konfliktpotensial for fagtema naturmangfold for nedskalert CN40.

ID navn	Verdi	Konflikt-potensial	Vurdering
NM_090 Rømua		Middels	Korridoren starter 200 meter øst for vassdraget og sannsynligheten for direkte påvirkning vurderes som lav. Rømua er vurdert til middels sårbarhet og middels konfliktpotensial for vannmiljø. Samlet konfliktpotensial settes derfor til middels, da bestanden av edelkreps (EN) kan bli negativt påvirket av endringer i vannkvaliteten.
NM_129 Nordre Kverner N		Middels	Over halve lokaliteten ligger innenfor korridoren og må regnes som tapt. I tillegg til direkte arealinngrep kan lokaliteten bli påvirket av endrede hydrologiske forhold, og at forurenset avrenning når lokaliteten.
NM_130 Dalstua		Middels	Lokaliteten ligger nesten i sin helhet innenfor korridoren og må regnes som tapt. Forringelse unngås ved å legge veilinje nord for eksisterende vei.
NM_131 Digerdalen		Stort	Lokaliteten ligger i sin helhet innenfor korridoren og må regnes som tapt. Tilsvarende funksjonsområde kan gjenopprettes langs ny vei, slik at varig påvirkning reduseres.
NM_092 Ellingsbekken		Ubetydelig	Korridoren krysser sørlig ende av lokaliteten og overlapper kun med en liten del av denne. Det forutsettes at elva vil krysses med bru, men lengde og høyde på brua avgjøres ikke i denne fasen. For å redusere den samlede virkningen på vassdraget (Sulta) anbefales det å krysse Ellingsbekken så nær eksisterende vei som mulig, for å unngå inngrep i sidebekkene og kantsonevegetasjonen nord i korridoren. Det må tas høyde for at kantsonevegetasjonen i krysningspunktet kan bli forringet, men et slikt inngrep påvirker mindre enn 20 % av lokaliteten. Det forutsettes at veivann ledes til en av breddene for rensing før påslipp til resipient.
NM_094 Kortbekken		Ubetydelig	Korridoren krysser sørlig ende av lokaliteten og overlapper kun med en liten del av denne. Det forutsettes at elva vil krysses med bru, men lengde og høyde på brua avgjøres ikke i denne fasen. Det anbefales å krysse Kortbekken så nær eksisterende vei som mulig for å samlokalisere inngrepene i vassdraget. Det må tas høyde for at kantsonevegetasjonen i krysningspunktet kan bli forringet, men et slikt inngrep påvirker mindre enn 20 % av lokaliteten. Det forutsettes at veivann ledes til en av breddene for rensing før påslipp til resipient.
NM_096 Sulta		Middels	Vassdraget ligger innenfor korridoren på hele strekningen Ringvoll – Delerud. Det er skissert at ny veilinje vil legges nord for eksisterende vei på store deler av strekningen, men det må tas høyde for at arealinngrep kan forekomme. Kryssing er skissert mellom Ulmo og Harby. I tillegg til direkte arealinngrep kan lokaliteten bli påvirket av endrede hydrologiske forhold, og at forurenset avrenning når lokaliteten. Det forutsettes at elva vil krysses med bru, men lengde og høyde på brua avgjøres ikke i denne fasen. I krysningspunktet må det derfor tas høyde for at kantvegetasjon forringes. Det forutsettes at veivann ledes til en av breddene for rensing før påslipp til resipient. Konfliktpotensialet for deltema vannmiljø er vurdert som stort for Sultavassdraget som helhet (omfatter også NM_092 og NM_094). Vannforekomsten har høy sårbarhet. Samlet konfliktpotensial kan imidlertid ikke settes høyere enn middels, siden vassdraget er vurdert til middels verdi.
NM_095 Rød		Stort	Lokaliteten ligger i sin helhet innenfor korridoren og må regnes som tapt. I tillegg til direkte arealinngrep kan lokaliteten bli påvirket av endrede hydrologiske forhold, og at forurenset avrenning når lokaliteten. Forstyrrelseeffekter vil kunne redusere områdets funksjon for fugl og annet vilt.
NM_133 Kvernberget		Ubetydelig	Funksjonsområdet ligger 350 meter unna korridoren. Områdets funksjon vil sannsynligvis ikke reduseres som følge av forstyrrelseeffekter.

ID navn	Verdi	Konflikt-potensial	Vurdering
NM_134 Vågstadbråten		Middels	Lokaliteten ligger i sin helhet innenfor korridoren og må regnes som tapt.
NM_135 Vågstad ravine		Middels	Øvre deler av ravinelokaliteten ligger innenfor korridoren (< 20 %). Dette er mindre viktige deler av ravinesystemet relativt sett, og inngrep her medfører liten forringelse av restarealet. Dette er imidlertid med forutsetning om at det gjennomføres nødvendige tiltak for å hindre avrenning av partikler og evt. forurensset veivann til systemet.
NM_047 Glomma		Middels	Korridoren krysser Glomma sør for Nestangen. Elva vil krysses med bru, men lengde og høyde på brua avgjøres ikke i denne fasen. I krysningspunktet må det tas høyde for at kantvegetasjon, eksempelvis flommarkslokaliteter, forringes eller går tapt. Kantsonens funksjon som økologisk korridor og leveområde for arter kan reduseres som følge av direkte inngrep og forstyrrelseeffekter. Vesentlige funksjoner opprettholdes i stor grad. Kantsonens funksjon som vandringskorridor for vilt må opprettholdes. Konfliktpotensialet for vannmiljø er vurdert til middels på grunn av den samlede belastningen fra både direkte påvirkning og indirekte påvirkning via sidevassdrag (vannforekomst 002-3419-R, 002-1581-R, 002-3658-R og 002-3654-R). Det forutsettes at veivann ledes til en av breddene for rensing før påslipp til resipient. Glomma er en robust resipient, men tilstrekkelig rensing av veivannet er viktig for å opprettholde vassdragets funksjon for verdifull flora og fauna. Om mulig bør brua anlegges uten pilarer i Glomma. Behovet for belysning og eventuell utforming av denne bør veies opp mot forstyrrelseeffekter for vilt og fugl.
NM_136 Elvemøtet Glomma Vorma		Middels	Korridoren krysser midtre deler av funksjonsområdet, 800 meter sør for elvedelet. Forstyrrelseeffekter vil sannsynligvis medføre vesentlig redusert bruk av områdene nær brua. En eventuell veilinje her bør innebære skadereduserende tiltak i form av krav til utforming av brua. Den bør i det minste ha støyskjermer samt utformes kompakt og uten elementer som fugl kan kollidere i (vaiere, stolper o.l.). Lysforurensning bør unngås.
NM_137 Løken V		Stort	Under 20 % av lokaliteten ligger innenfor korridoren, men arealinngrep og forstyrrelseeffekter vil samlet kunne medføre et stort inngrep i lokaliteten, og at områdets funksjon for karplanter, fugl, amfibier og vilt blir vesentlig redusert. Korridoren krysser over en viktig del av lokaliteten. Brua bør legges med startpunkt utenfor (øst for) lokaliteten, og første pilar i elva bør stå minst 100 meter ut fra land. Kantvegetasjonen langs Glomma bør berøres i minst mulig grad. For fagtema naturmangfold vil det være positivt med høy bru her, såfremt det ikke øker kollisjonsfaren for fugl betraktelig.
NM_138 Årnes og Høie		Middels	Lokaliteten ligger i hovedsak sør for korridoren, men forstyrrelseeffekter vil kunne medføre at områdets funksjon for fugl blir redusert.
NM_139 Sagstuåa		Stort	Korridoren krysser vassdraget mellom Vang og Søndre Folmo. På denne strekningen er elva tydelig meanderende, og har stedvis smale kantsoner og lite kantvegetasjon. Det er en viktig del av lokaliteten som krysses. Det forutsettes at elva vil krysses med bru, men lengde og høyde på brua avgjøres ikke i denne fasen. I krysningspunktet må det derfor tas høyde for at kantvegetasjon forringes og meanderende partier berøres. Det forutsettes at brua anlegges uten pilarer i elva, og at veivann ledes til en av breddene for rensing før påslipp til resipient. Konfliktpotensial for deltema vannmiljø er vurdert til ubetydelig. Det anses derfor som mindre sannsynlig at en veilinje her vil medføre store negative effekter videre nedstrøms.

ID navn	Verdi	Konflikt-potensial	Vurdering
NM_140 Skøyenåsen		Middels	Omtrent 20 % av lokaliteten ligger innenfor korridoren og må regnes som tapt. Lokaliteten ligger imidlertid på toppen av en ås, og sannsynligheten for direkte arealbeslag er lav. Noe kanteffekter må påregnes.
NM_141 Skøimyra og Vennevålsmyra		Middels	Korridoren ligger kant i kant med nordlig ende av lokaliteten. Direkte arealinngrep unngås, men det er fare for endrede hydrologiske forhold og negative effekter som følger av redusert kantsone. Myrområdet ligger nedenfor korridoren og er utsatt for forurensset veiavrenning (partikler, salt, mm.). Forstyrrelseseffekter kan medføre at områdets funksjon for fugl og annet vilt reduseres.
NM_142 Gudmundsholtet N		Middels	Lokaliteten ligger nesten i sin helhet innenfor korridoren og må regnes som tapt. Foringelse unngås dersom veilinja legges nord i korridoren, men dette vil gå på bekostning av NM_143 og NMv_007.
NM_143 Lille Eie		Middels	Funksjonsområdet ligger rett utenfor korridoren. Dersom veilinja legges midt/nord i korridoren kan områdets funksjon for fuglevilt bli vesentlig redusert. Kryssingen av bekkedragene som drenerer hit må utformes slik at hydrologiske forhold opprettholdes nedstrøms.
NM_144 Knefallsmåsa- berget		Middels	Under 20 % av lokaliteten ligger innenfor korridoren og står i fare for å gå tapt. Lokaliteten ligger mot toppen av Knefallsmåsa-berget, så sannsynligheten er lav for direkte arealinngrep. Det tas høyde for noe kanteffekter.
NM_145 Knefallsmåsa- berget		Middels	Funksjonsområdet ligger delvis innenfor korridoren. Forstyrrelseseffekter kan medføre at områdets funksjon for fugl blir vesentlig redusert.
NM_146 Knefallsmåsa- berget NØ		Middels	Lokaliteten ligger nesten i sin helhet innenfor korridoren og må regnes som tapt.
NM_147 Knefallsmåsan N		Middels	Lokaliteten ligger i sin helhet innenfor korridoren og må regnes som tapt.
NM_148 Eievarden sør		Stort	Over 20 % av lokaliteten ligger innenfor korridoren og må regnes som tapt. Sannsynligheten for store arealinngrep er relativt lav, siden lokaliteten ligger i bratt li mot toppen av Eievarden. Noe inngrep og kanteffekter må imidlertid påregnes.
NM_149 Hørrjudalen V		Stort	Lokaliteten ligger i sin helhet innenfor korridoren og må regnes som tapt.
NM_150 Hørrjudalen V		Middels	Lokaliteten ligger i sin helhet innenfor korridoren og må regnes som tapt.
NM_152 Hyttmarka		Stort	Lokaliteten ligger nesten i sin helhet innenfor korridoren og må regnes som tapt. Foruten direkte arealinngrep kan lokaliteten bli påvirket av endrede hydrologiske forhold og forurensset avrenning siden den ligger i laveste del av korridoren. Inngrep unngås ved å legge veilinja sør i korridoren, men dette på bekostning av NM_153.
NM_153 Hyttmarka SV		Middels	Lokaliteten ligger i sin helhet innenfor korridoren og må regnes som tapt. Inngrep unngås ved å legge veilinja nord i korridoren, men dette på bekostning av NM_152.

ID navn	Verdi	Konflikt-potensial	Vurdering
NM_154 Sæteråa – Gjeddevatnet		Middels	Korridoren krysser vassdraget mellom Barbakken og Haugen. På denne strekningen ligger elva stort sett i kontakt med sammenhengende skogarealer. Den er stedvis tydelig meanderende. Det forutsettes at elva vil krysses med bru, men lengde og høyde på brua avgjøres ikke i denne fasen. I krysningspunktet må det derfor tas høyde for at kantvegetasjon forringes og meanderende partier berøres. Det forutsettes at brua anlegges uten pilarer i elva, og at veivann ledes til en av breddene for rensing før påslipp til resipient. Konfliktpotensial for deltema vannmiljø er samlet vurdert til stort for det bekkefeltet som starter ved korridoren og drenerer til Sæteråa nedstrøms (se NM_121), og ubetydelig for øvrige sidebekker som drenerer til elva (002-4257-R og 002-4257-R).
NM_121 Sæteråa		Middels	Konfliktpotensial for deltema vannmiljø er vurdert til stort for det bekkefeltet som starter ved korridoren og drenerer til Sæteråa nedstrøms (002-4256-R). Konfliktpotensialet for selve Sæteråa er vurdert til ubetydelig for vannmiljø. Vassdraget er vurdert til høy sårbarhet, og utbygging i korridor C kan medføre negativ påvirkning på flora og fauna tilknyttet vassdraget nedstrøms.
NM_155 Hestmyra		Middels	Korridoren ligger kant i kant med sørlig ende av lokaliteten. Direkte arealinngrep unngås, men det er fare for endrede hydrologiske forhold og negative effekter som følger av redusert kantsone. Myrområdet ligger nedenfor korridoren og er utsatt for forurenset veiavrenning (partikler, salt, mm.). Forstyrrelseseffekter kan medføre at områdets funksjon for fugl og annet vilt reduseres. Konfliktpotensialet kan reduseres ved å legge veilinja sør i korridoren. Kryssingen av Styggdalsbekken må utformes slik at hydrologiske forhold opprettholdes nedstrøms.
NM_156 Fjølauhkdøssset		Middels	Funksjonsområdet ligger 50 meter unna korridoren på det nærmeste, og nesten i sin helhet innenfor influensområdet. Funksjonsområdet er ikke nøyaktig avgrenset. Forstyrrelseseffekter vil kunne medføre vesentlig reduksjon av områdets funksjon.
NM_157 Djuptjennet N		Ubetydelig/ middels	Funksjonsområdet ligger ca. 200 meter fra korridoren, og brorparten ligger innenfor influensområdet. Veglinjen vil ligge litt høyere i terrenget enn funksjonsområdet, og adskilt med skogsvegetasjon. Forstyrrelseseffekter vil kunne medføre noe forringelse av områdets funksjon, men områdets funksjon er i utgangspunktet svært usikker. Bekkene som drenerer til myrområdet har dels opphav fra områder innenfor korridoren. Denne sammenhengen må opprettholdes.
NM_158 Høllbekkdøssset		Stort	Funksjonsområdet ligger 30 meter unna korridoren, og i sin helhet innenfor influensområdet. Forstyrrelseseffekter vil kunne medføre vesentlig reduksjon av områdets funksjon.
NM_159 Djuptjennberget		Ubetydelig	Funksjonsområdet ligger 350 meter unna korridoren og er adskilt med skogsvegetasjon. Forstyrrelseseffektene vil sannsynligvis ikke medføre vesentlig reduksjon av områdets funksjon.
NM_160 Mjøgsjøen – Gjellermyra		Ubetydelig	Funksjonsområdet ligger 400 meter unna korridoren og er adskilt med skogareal. Forstyrrelseseffektene vil sannsynligvis ikke medføre vesentlig reduksjon av områdets funksjon.
NM_127 Trolltjenn		Middels	Lokaliteten ligger utenfor korridoren og unngår arealinngrep. Tjernet ligger imidlertid nedstrøms fra korridoren, og ligger utsatt til for forurenset veiavrenning (partikler, salt, mm.). Vannforekomsten som omfatter omkringliggende bekker (002-3722-R) er vurdert som middels sårbar, og konfliktpotensialet for deltema vannmiljø er vurdert til middels pga. mulig negativ saltpåvirkning. Samlet konfliktpotensial vurderes derfor til middels. Det må gjennomføres tiltak for å unngå forurensning og endrede hydrologiske forhold.

ID navn	Verdi	Konflikt-potensial	Vurdering
NM_128 Søndre Gørrputten		Middels	Lokaliteten ligger i sin helhet innenfor korridoren og må regnes som tapt.
NM_162 Damelsdøset N		Middels	Funksjonsområdet ligger tett på korridoren. Forstyrrelseeffekter kan medføre at områdets funksjon blir vesentlig redusert.
NM_190 Tollhaugen, dam		Middels	Lokaliteten ligger i sin helhet innenfor korridoren og må regnes som tapt. Forringelse kan unngås ved å legge veilinja nordvest i korridoren, gitt at man unngår hydrologiske endringer og forurenset avrenning.
NM_192 Tallhaugen NØ		Middels	Funksjonsområdet ligger i sin helhet innenfor korridoren og må regnes som tapt. Forstyrrelseeffekter kan vanskelig unngås, uansett hvor i korridoren veglinja legges.
NM_193 Gråmyra og Kjerkemyra		Stort	Over 20 % av lokaliteten ligger innenfor korridoren, herunder deler av viktigste del. Dersom veilinja legges nord i korridoren kan direkte inngrep i lokaliteten unngås, men det er likevel stor risiko for endrede hydrologiske forhold og påvirkning fra forurenset avrenning. I tillegg forstyrrelseeffekter ovenfor fauna som holder til i og trekker gjennom området.
NM_194 Gråmyra NV		Middels	Lokaliteten ligger i sin helhet innenfor korridoren og må regnes som tapt. Den ligger midt i korridoren og kan vanskelig unngås.
NM_195 Kjerkemyra Ø		Stort	Over 20 % av lokaliteten ligger innenfor korridoren, herunder deler av viktigste del. Dersom veilinja legges nord i korridoren kan direkte inngrep i lokaliteten unngås, men det er likevel stor risiko for endrede hydrologiske forhold og påvirkning fra forurenset avrenning.
NM_196 Hærnesmyra		Middels	Funksjonsområdet ligger tett på korridoren. Forstyrrelseeffekter kan medføre at områdets funksjon blir vesentlig redusert.
NM_047 Glomma		Middels	Korridoren krysser Glomma først ved Nestangen, og her en andre gang mellom Hærnesmoen og Fulu. Elva vil krysses med bru, men lengde og høyde på brua avgjøres ikke i denne fasen. I krysningpunktet må det tas høyde for at kantvegetasjon, eksempelvis flommarkslokaliteter, forringes eller går tapt. Kantsonens funksjon som økologisk korridor og leveområde for arter kan reduseres som følge av direkte inngrep og forstyrrelseeffekter. Det er allikevel antatt at vesentlige funksjoner kan opprettholdes i stor grad. Kantsonens funksjon som vandringskorridor for vilt må opprettholdes. Konfliktpotensial for deltema vannmiljø er vurdert til stort for flere vassdrag som drenerer til Glomma, f.eks. Mellandsåa (002-4271-R). Det forutsettes at veivann ledes til en av breddene for rensing før påslipp til resipient. Glomma er en robust resipient, men tilstrekkelig rensing av veivannet er viktig for å opprettholde vassdragets funksjon for verdifull flora og fauna. Pilarer i Glomma bør unngås for tett på naturverdiene langs østlig bredde (se NM_197).
NM_197 Fulu flommark		Stort	Rundt en fjerdedel av lokaliteten ligger innenfor korridoren, og viktige deler av denne kan gå tapt. Det er i tillegg risiko for betydelige forstyrrelseeffekter ovenfor dyrelivet i lokaliteten. Det anbefales på det sterkeste at brua anlegges slik at lokaliteten ikke berøres av pilarer. Behovet for belysning og eventuell utforming av denne bør veies opp mot forstyrrelseeffekter for vilt og fugl.
NM_198 Nord for Knutsrud		Middels	Lokaliteten ligger rett nord for korridoren og arealet mellom dem er åpent jordbrukslandskap. Forstyrrelseeffekter kan medføre at områdets funksjon for fugl og vilt blir vesentlig redusert.
NM_199 Store Fulu N		Stor	Øvre del av lokaliteten (< 20 %) ligger innenfor korridoren. Lokaliteten ble sterkt forringet ved forrige byggetrinn av ny E16, og risikerer nå ytterligere inngrep. I tillegg til direkte arealinngrep vil påkobling her medføre ytterligere forstyrrelseeffekter ovenfor fauna, og økt risiko for hydrologiske endringer og forurenset avrenning.

ID navn	Verdi	Konflikt-potensial	Vurdering
Vektlagte naturtyper	Alternativet har stort konfliktpotensial for funksjonsområder for truede humlearter, viktige vassdrag, evjer og våtmarksområder langs Glomma, rik sumpskog og rester av velutviklet gammel skog. I tillegg intakt høgmyr.		
NMv_008 Østberg – Stein – Rød		Stort	Korridoren krysser sørlige deler av funksjonsområdet, som også er av viktigste del. Inngrepet vil kunne medføre betydelige forstyrrelseseffekter og reduksjon av områdets funksjoner.
NMv_006 Folberg S		Stort	Funksjonsområdet ligger delvis innenfor korridoren og i sin helhet innenfor influensområdet. Forstyrrelseseffekter kan medføre at områdets funksjon blir vesentlig redusert.
NMv_007 Eie		Stort	Korridoren krysser i kanten av funksjonsområdet, men brorparten av det ligger innenfor influensområdet. Forstyrrelseseffekter kan medføre at områdets funksjon blir vesentlig redusert. Veglinja bør legges slik at det opprettholdes en beskyttende vegetasjonssone mot kulturlandskapet.
NMv_016 Bråten - Krogsrudholen		Stort	Funksjonsområdet ligger delvis innenfor korridoren og brorparten ligger innenfor influensområdet. Forstyrrelseseffekter kan medføre at områdets funksjon blir vesentlig redusert.
NMv_017 Fulubråten		Middels	Brorparten av funksjonsområdet ligger innenfor korridoren, men i forhold til nullalternativet antas arealinngrepet og økningen i mengden støy- og lysforurensning å bli relativt liten. Områdets funksjon kan bli noe redusert.
Fugl	Alternativet medfører samlet stort konfliktpotensial for habitater for fuglearter av nasjonal forvaltningsinteresse. De viktigste områdene er beskrevet over (NM/NMv), og områder som blir mindre berørt er oppsummert i det følgende. Gjennom Sør-Odal krysser korridoren store sammenhengende skogsarealer. Området mellom Gråbeinjakta og Finnreite i nord, og Hestmyra, Svartmyrberget og Disisætra i sør, er spilt inn som et viktig område for storfugl med mange spillplasser. Korridoren krysser sørlig del av dette området. Det kan antas å være reirlokalteter for hauk og musvåk (H), og kanskje også lappugle (VU) i området, men det er ikke registrert detaljert informasjon om dette.		
Hjortevilt og småvilt	Alternativet medfører samlet stort konfliktpotensial for funksjonsområder og trekkveier for hjortevilt. Det er et relativt stort beslag av beite- og produksjonsområder. Blant hjortedyrene unngår særlig elg å oppholde seg i nærheten av høytrafikkerte veier. Effekten er størst på de nærmeste 100 meterne, og avtar gradvis ut til 400 meters avstand (Roer m.fl. 2018). Utredningskorridorene ligger i et område med store bestander av hjortevilt og det går mange trekk nord-sør gjennom korridoren. Mellom Nybakk og Glomma berører alternativskorridoren enkelte skogområder og vassdrag med kantsoner som ligger som grønne årer gjennom kulturlandskapet. Over Neskollen og Tesiåsen går det trekk med lang historikk. Tesiåsen er et viktig vinterbeiteområde for elg og rådyr - korridoren krysser sør for denne og vil påvirke adkomsten dit. Gjennom skogområdene øst for Sagstuåa (Nes og Sør-Odal) krysser korridoren svært viktige områder for vilt, herunder nøkkelbiotoper for hjortevilt som har blitt forvaltet og pleid over lang tid. Inngrep i beiteområder og avskjæringer av trekk vil kunne skape store barrierevirkninger for vilt. I denne overordnede fasen er det tatt utgangspunkt i et minimum antall viltoverganger/-underganger som er nødvendig for å opprettholde de største og viktigste vilttrekkene. I tillegg er det langs større vassdrag forutsatt at brukryssing utformes slik at vassdragets kantsoner kan opprettholdes som vandringskorridor for vilt. I neste planfase vil det bli viktig å se på hvordan ytterligere viltkryssinger, samt utforming av krysningpunktene, kan redusere det samlede konfliktpotensialet for hjortevilt. Kryssing av sidevassdrag til Sulta, Sagstuåa og Sæteråa vil kunne ha negative effekter for bever ved at hi- og leveområder går tapt og individer fortrenkes til andre deler av vassdraget.		

ID navn	Verdi	Konflikt-potensial	Vurdering
Rovvilt	Alternativet medfører samlet stort konfliktpotensial for rovvilt. Mellom Sagstuåa og Hærnesmoen/Glomma krysser korridoren gjennom nordlige deler av Mangenreviret, som er et reviområde for ulv (CR) hvor det har vært yngling de fleste år siden 2015. Det er registrert spesielt mange observasjoner av ulv på skogsbilveiene i området mellom Dalslia og Gråmyra/Kroksrud. På samme måte som for hjortevilt vil en veilinje her medføre vesentlige barriereeffekter og endret arealbruk i reviret. Mellom Holbråtaberget og Stomperud krysser korridoren gjennom et område hvor det er påvist to familiegrupper med gaupe (EN) fra snøsporing de tre siste overvåkingssesongene. Området som antas å være mest brukt strekker seg mellom Rønningsvegen og Høljørvangen i hhv. nord og sør, men det er registrert mange observasjoner helt sør til Skårillen. Også området fra Dalsrudberget og sør til Meldisitjenn har mange registrerte observasjoner i Artskart. Som for hjortevilt og ulv vil en veilinje her medføre vesentlige barriereeffekter og endret arealbruk for familiegruppene.		
Vannmiljø	Totalt 16 vannforekomster er innenfor korridoren, eller i influensområdet til korridoren. Der krysninger skjer, må det tas høyde for at kantvegetasjon kan reduseres lokalt. I 7 av vannforekomstene er det antatt at veivann vil ledes til resipient. I resterende 9 vannforekomster tilsier fall på veien at det ikke er avrenning direkte til vannforekomsten, forutsatt at alt veivann ledes til bunnpunkt. Her må det i neste fase vurderes hvordan vannet fra vegen skal ledes vekk i bunnpunktene, da trolig ikke er mulighet for infiltrasjon av overvannet ved alle disse lokalitetene. Overvann må evt. ledes via en overvannsledning til renseløsning før utslipp i resipient. Det er vurdert stort konfliktpotensial for 4 vannforekomster; «Sulta», «Sæteråa øvre del og tilløp», «Mellandsåa» og «Glomma Kongsvinger kraftverk – Dyståa bekkefelt». Vannforekomstene krysses flere ganger, og det er et langt strekke med veg som drenerer til forekomstene. For vannforekomstene «Rauma», «Glomma Funnefoss – Rånåfoss», «Tilløpsvassdrag Glomma Mårud – Funnefoss» og «Lillesetbekken – Nilsfløyta – Lillesetfløyta» er konfliktpotensialet vurdert til middels. Resterende vannforekomster/delområder har fått ubetydelig konfliktpotensial. Alternativet vurderes samlet til stort konfliktpotensial for vannmiljø.		
Vurdering av usikkerhet	Det er generelt stor usikkerhet knyttet til vurderingene av alternativets konfliktpotensial for delområdene. Korridoren er bred, og hvordan veilinjen plasseres vil kunne gi store utslag i konfliktnivået. I vurderingene er det tatt utgangspunkt i at veilinjen kan legges hvor som helst innenfor korridoren. Der konfliktnivået kan reduseres ved å justere veilinjen innad i korridoren er dette oppgitt i vurderingen. Det er videre noe usikkerhet knyttet til utformingen av bruer og viltkrysninger. Forutsetninger knyttet til dette er også oppgitt fortløpende.		
Samlet vurdering av alternativet	Alternativet har stort konfliktpotensial for vektlagte naturtyper som viktige vassdrag, evjer og våtmarksområder ved Glomma, rik sumpskog og rester av velutviklet gammel skog, og funksjonsområder for truede humlearter. I tillegg intakt høgmyr. Konfliktpotensialet i området Gråmyra-Fulu er stort ovenfor meget verdifulle områder. Alternativet medfører også samlet stort konfliktpotensial for habitater for fuglearter av nasjonal forvaltningsinteresse, og for funksjonsområder og trekkveier for hjortevilt og rovvilt. Korridoren krysser store sammenhengende skogarealer med viktige funksjonsområder, og konfliktpotensialet for hjortevilt og rovvilt er stort der inngrepet skaper barrierevirkninger for viltet i tillegg til å medføre tapt areal og forstyrrelseeffekter. Sammenlignet med korridoren for nedskalert EN10, vil det å legge veglinjen lenger inn i marka medføre økt fragmentering av et stort sammenhengende skogområde. Samtidig vil det innebære tilstrekkelig areal mellom vegen og Glomma til at disse områdene også kan ha en funksjon, forutsatt at det etableres mange og gode nok faunapassasjer. Alternativet er vurdert til samlet stort konfliktpotensial for vannmiljø, da det har stort konfliktpotensial for fire vannforekomster og middels konfliktpotensial for ytterligere fire. Samlet konfliktpotensial for naturmangfold vurderes til stort for nedskalert CN40.		
Samlet konflikt-potensial	Stort		

Skadereduserende tiltak

Det er foreslått skadereduserende tiltak som gjelder for alle alternativ i temarapport *Vannmiljø* (28.11.22), og i temarapport *Naturmangfold* (28.11.22) kapittel 7.3. Alle anbefalte tiltak er også aktuelle for nedskalert CN40.

Det er ingen fungerende viltkryssinger langs ny E16 ved Furu, så dersom CN40 etableres må behovet for viltkryssing ved Knutsrud eller Rydningen utredes. I den forbindelse er det viktig at kunnskapsgrunnlaget for vilt utbedres også i området rundt Fulu (jf. behov for detaljert utredning av viltområder, se temarapport *Naturmangfold* (28.11.22)).

Vurdering av naturmangfoldloven §§ 8-12

Utredningen er basert på vitenskapelig kunnskap innhentet etter gjeldende metodikk, både fra offentlig tilgjengelige databaser og prosjektspesifikke befaringer (§ 8). Virkningen av tiltaket er vurdert etter anerkjent metodikk for konsekvensutredninger. Kunnskapsgrunnlaget og nivået av usikkerhet står i rimelig forhold til sakens karakter, men merk at utredningen er gjennomført på et meget overordnet nivå (forenklet metode i håndbok V712). Hensikten med utredningene er å velge en korridor for videre arbeid, og det må gjennomføres mer detaljert kartlegging og utredning i senere planfase for å oppfylle kravene i KU-forskriften. Førre-var-prinsippet er lagt til grunn ved usikkerhet om områdets biomangfold eller tiltakets påvirkning (§ 9). Det er blant annet tatt høyde for at veilinja kan havne hvor som helst innenfor alternativkorridorene, ved vurdering av tiltakets konfliktpotensial.

Når det gjelder sumvirkninger og samlet belastning må vegutbyggingen sees i sammenheng med andre planlagte tiltak i utredningsområdet, samt den samlede belastningen på økosystemene og naturmangfoldverdiene som berøres (§ 10). Alternativskorridoren berører en rekke delområder med naturmangfold av middels og høy verdi, og har stort konfliktpotensial for flere områder med vektlagte naturtyper. Dette er naturtyper som kommunene har et særskilt ansvar for å ivareta, blant annet funksjonsområder for truede humlearter, viktige vassdrag, evjer og våtmarksområder ved Glomma, høgmyr, rik sumpskog og rester av velutviklet gammel skog. Alternativskorridoren er også vurdert til samlet stort konfliktpotensial for habitater for fuglearter av nasjonal forvaltningsinteresse, og stort konfliktpotensial for funksjonsområder og trekkveier for hjortevilt og rovvilt. Alternativet krysser sammenhengende skogområder, vassdrag og kulturlandskap med mange viktige funksjoner. Både direkte arealinngrep og indirekte virkninger av tiltaket står i strid med Bern- og Bonnkonvensjonens krav om vern av funksjonsområder for vilt, vern av truede og sårbare arter, og vern av trekkende vilt. Hovedårsaken til at naturtyper og arter er utrydningstruet er arealendringer og inngrep, blant annet i forbindelse med store samferdselsprosjekter, som bidrar til bit-for-bit nedbygging av natur. Alternativskorridoren har stort konfliktpotensial for delområder med rødlistede naturtyper og funksjonsområder for rødlistede arter. Skissert inngrep hindrer ikke direkte at forvaltningsmålene (§§ 4 og 5) oppnås, men det bidrar i negativ retning.

I tillegg til stor samlet belastning på vektlagte naturtyper og (landskaps)økologiske funksjonsområder, medfører alternativskorridoren en betydelig samlet belastning på vassdragene i utredningskorridoren. Eksempellinja krysser blant annet Sulta, Sagstuåa, Sæteråa og øvre deler av Kroksrubbekken, og Glomma krysses både ved Nestangen og ved Fulu. Selv om hvert krysningsspunkt isolert sett berører kun en liten del av vassdraget, kan mange krysningsspunkter medføre stor samlet belastning. Det må legges vekt på å begrense de negative virkningene av utbyggingen (§ 11). Aktuelle skadereduserende tiltak er beskrevet i hovedutredningene av naturmangfold og vannmiljø. Med tanke på miljøforsvarlig lokalisering av tiltaket (§ 12) har den opprinnelige konsekvensutredningen konkludert med at det er alternativene i utredningskorridor CN (Nybakk – Fulu/Kongsvinger) som medfører

færrest alvorlige konflikter med naturmangfoldverdiene i utredningsområdet (korridorene A, B, C og F). Alternativ CN40 kan likevel ikke sies å være i tråd med bærekraftig forvaltning av områdets naturmangfold, da inngrepene kan medføre stor samlet belastning på flere økosystemer.

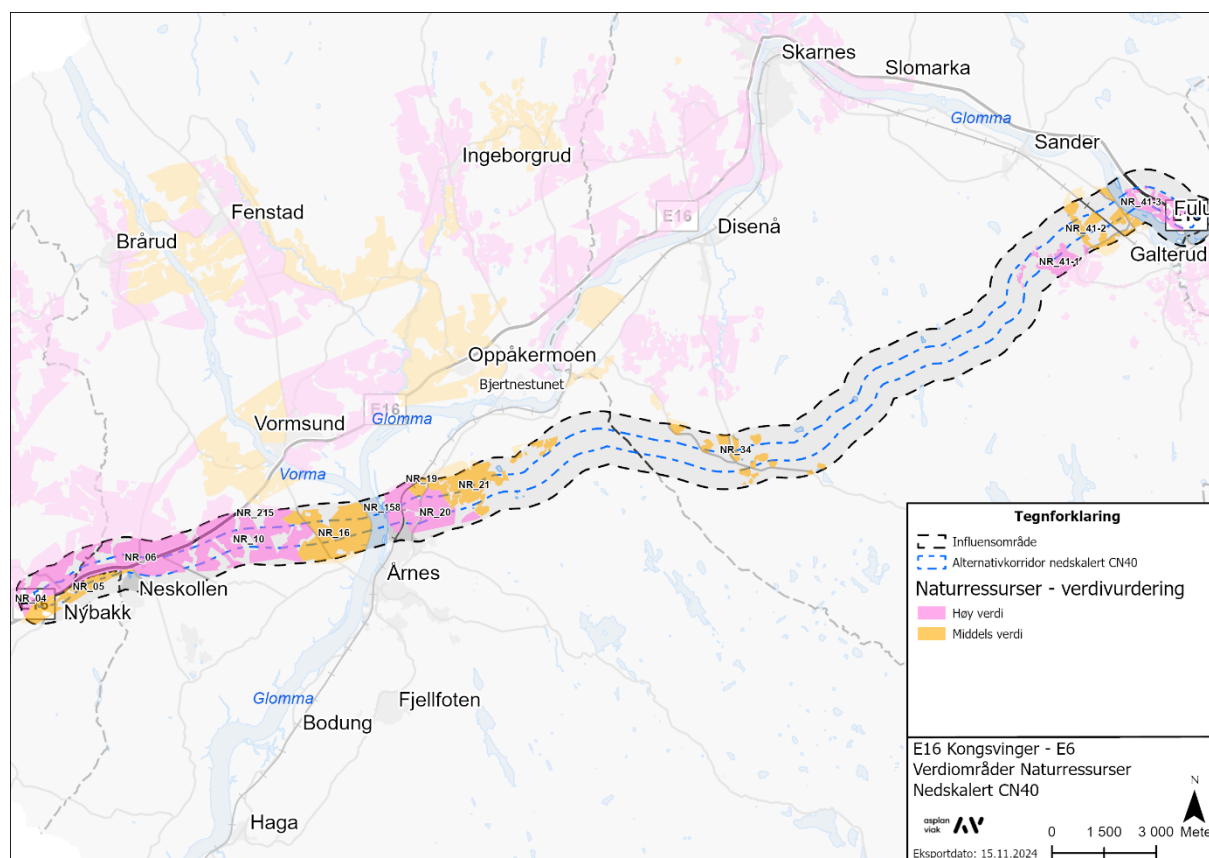
5.2.5 Vurdering av konfliktpotensial - naturressurser

Kunnskapsgrunnlag

Det er ikke gjennomført supplerende befaringer for alternativ CN40. Deler av området inngår i delområder som ble besøkt/befart i forbindelse med korridor C. Kunnskapsgrunnlaget er beskrevet i temarapport *Naturressurser* (21.05.21).

Verdivurdering

Det er ikke opprettet nye delområder for naturressurser for nedskalert CN40, og det vises til temarapport *Naturressurser* (21.05.21) og *Utredninger CN40* (28.11.22) beskrivelse av delområdene.



Figur 5-11 Verdikart for CN40 korridoren, nedskalert øst for Årnes.

Vurdering av konfliktpotensial

Tabell 5-18 Konfliktpotensial alternativ CN40.

Alternativ CN40			
ID, navn	Verdi	Konfliktpotensial	Vurdering
NR_04 Trettemo - Åsmarka	Høy verdi	Stort konfliktpotensial	Tilsvarende som EN10: Eksempellinja beslaglegger 25 daa i delområdet. Eksempellinja ligger noe nord for eksisterende E16, og medfører trolig noen mindre restarealer med vanskelig adkomst. Det planlegges for kryssløsning for påkobling av eksisterende E16, og arealbeslaget vil påvirkes av dette. Optimalisering av kryssløsning vil være vesentlig for endelig arealbeslag. Legges veien helt sør i alternativet (sør for dagens E16) kan trolig delområdet unngås. Konfliktpotensialet er hevet

Alternativ CN40			
ID, navn	Verdi	Konfliktpotensial	Vurdering
			for å dekke usikkerhetene som arealbeslag fra krysset medfører.
NR_05 Neskollen - Langbakk	Middels verdi	Middels konfliktpotensial	<u>Tilsvarende som EN10:</u> Eksempellinja beslaglegger 5 daa i delområdet. Delområdet ligger parallelt med alternativet, på sørsiden av eksisterende E16 og vil med liten sannsynlighet bli påvirket av ny vei. Legges veien enda lenger nord i alternativet kan delområdet i trolig grad unngås. Det planlegges for kryssløsning for påkobling av eksisterende E16, og arealbeslaget fra krysset vil i stor grad berøre delområdet. Det er ikke beregnet arealbeslag for kryss, men i tidligere utredninger utgjorde krysse ca. 40 daa. Optimalisering av kryssløsning vil være vesentlig for endelig arealbeslag. Konfliktpotensialet settes til middels for å dekke de store usikkerhetene som arealbeslag fra krysset vil medføre.
NR_06 Neskollen - Åsum	Høy verdi	Stort konfliktpotensial	<u>Tilsvarende som EN10:</u> Eksempellinja beslaglegger 205 daa i delområdet. Delområdet strekker seg parallelt med alternativet, og eksempellinja ligger slik at det står igjen arealer med dyrka mark mellom ny og eksisterende vei. Positivt for dyrka marka i delområdet hvis planlagte bruer over bekker legges slik at jordbruksmaskiner kan kjøre under, og at jorda kan dyrkes under brua (må antas noe redusert avling) der dette er aktuelt.
NR_10 Bjørkmoen - Stein skole	Høy verdi	Stort konfliktpotensial	<u>Tilsvarende som EN10:</u> Eksempellinja beslaglegger 150 daa i delområdet. Delområdet strekker seg utenfor avgrensningen til alternativet, men delområdet er avgrenset av skogholt i deler av alternativet. Eksempellinja krysser og deler opp flere større sammenhengende arealer med dyrka mark. Justering av veilinja mot nord vil kunne medføre at større deler av delområdet blir berørt.
NR_16 Rotnes - Bjørk	Middels verdi	Middels konfliktpotensial	<u>Tilsvarende som EN10:</u> Eksempellinja beslaglegger 110 daa i delområdet. På tross av høyt beslag, vil det iht beskrevet metode kun oppnås middels konfliktpotensial. Delområdet strekker seg utenfor avgrensningen til alternativet. Eksempellinja krysser og deler opp et større sammenhengende areal med dyrka mark. Trolig vil endring i plassering av veilinj ikke medføre endring i konfliktpotensial for delområdet.
NR_19 Høie - Husmo	Høy verdi	Stort konfliktpotensial	<u>Tilsvarende som EN10:</u> Eksempellinja beslaglegger 60 daa i delområdet. Delområdet strekker seg utenfor avgrensningen til alternativet. Eksempellinja krysser og deler opp sammenhengende arealer med dyrka mark, hvor området allerede er fragmentert av veier, bebyggelse og jernbane. Trolig vil endring i plassering av veilinj ikke medføre endring i konfliktpotensial for delområdet. Det planlegges for kryssplassering innenfor delområdet, og arealbeslaget fra krysset vil medføre høyere beslag. Det er ikke beregnet arealbeslag for kryss, men i tidligere utredninger utgjorde krysse ca. 90 daa. Optimalisering av kryssløsning vil være vesentlig for endelig

Alternativ CN40			
ID, navn	Verdi	Konfliktpotensial	Vurdering
			arealbeslag. . Konfliktpotensialet er hevet for å dekke usikkerhetene som arealbeslag fra krysset medfører.
NR_20 Midtgard m/omegn	Høy verdi	Stort konfliktpotensial	Tilsvarende som EN10: Eksempellinja beslaglegger 45 daa i delområdet. Delområdet strekker seg utenfor avgrensningen til alternativet. Eksempellinja krysser og deler opp et større sammenhengende areal med dyrka mark. Trolig vil endring i plassering av veilinje ikke medføre endring i konfliktpotensial for delområdet. Det planlegges for kryssplassering innenfor delområdet, og arealbeslaget fra krysset vil medføre høyere beslag. Det er ikke beregnet arealbeslag for kryss, men i tidligere utredninger utgjorde kryss ca. 100 daa Optimalisering av kryssløsning vil være vesentlig for endelig arealbeslag. Konfliktpotensialet er hevet for å dekke usikkerhetene som arealbeslag fra krysset medfører.
NR_21 Kleivberg - Husmo	Middels verdi	Middels konfliktpotensial	Tilsvarende som EN10: Eksempellinja beslaglegger 75 daa i delområdet. Alternativet går i søndre del av delområdet, og området er preget av ravinert terreng på begge sider av Sagstuåa. Eksempellinja deler opp jordbruksarealet. Ved å legge veilinja mot sør vil større deler av delområdet kunne unngås og dermed redusere fragmentering av jordbruksområdene.
NR_34 Gjeddevatn - Tovset	Middels verdi	Ubetydelig konfliktpotensial	Eksempellinja beslaglegger 5 daa i delområdet. Delområdet består av mange, mindre, enkeltstående arealer med dyrka mark, og ved mindre justeringer av veilinja vil delområdet kunne unngås helt.
NR_41 – 1 Tallhaugen - Kollsrud	Høy verdi	Ubetydelig konfliktpotensial	Eksempellinja beslaglegger 10 daa dyrka mark i delområdet. Eksempellinja berører delområdet i nordvestre del, i et område som er mer preget av mindre, spredte områder med dyrka mark. Ved å justere eksempellinja vil en kunne unngå deler av dyrkamarka, men det vil trolig ikke være mulig å unngå delområdet helt.
NR_41 – 2 Hernes	Middels Verdi	Middels konfliktpotensial	Eksempellinja beslaglegger 40 daa dyrka mark i delområdet. Eksempellinja krysser over et større sammenhengende areal og deler opp jordbruksarealet. Endring i plassering av veilinje vil i liten grad medføre endring i konfliktpotensial for delområdet.
NR_41 – 3 Fulu	Høy verdi	Ubetydelig konfliktpotensial	Eksempellinja beslaglegger 15 daa dyrka mark i delområdet. Beslaglagt areal er i hovedsak jordbruksarealer mellom Glomma og eksisterende E16. Endring i plassering av eksempellinja vil trolig ikke redusere arealbeslaget i vesentlig grad eller endre konfliktpotensialet. Positivt for dyrka marka i delområdet hvis planlagte bru over Glomma legges slik at jordbruksmaskiner kan kjøre under.
Vurdering av usikkerhet	Det er knyttet store usikkerheter til beregnet arealbeslag innen de ulike delområdene. Arealbeslaget er beregnet ut fra en eksempellinje, og ved justeringer av denne linja vil også mulig beslag kunne endres. For enkelte delområder der eksempellinja ligger midt inne i et jordbruksareal vil plassering av linja utgjøre en mindre usikkerhet enn der eksempellinja ligger i kanten av dyrka mark. Videre utgjør arealbeslag ved kryss en stor usikkerhet. Kryss er ikke optimalisert, og det er ikke lagt inn ekstra areal i kryss, selv om det erfaringsmessig blir større inngrep enn langs ny vei. Usikkerhetene er vurdert store, men like for alle alternativene, med unntak av ulikt antall kryss for de ulike alternativene. Dette alternativet omfatter 2 kryssområder.		

Alternativ CN40			
ID, navn	Verdi	Konfliktpotensial	Vurdering
	Se for øvrig kap.7.2 i temarapport Naturressurser (28.11.22).		
Samlet vurdering av alternativet	Eksempellinja beslaglegger totalt 745 daa dyrka mark, og har dermed et høyt beslag av dyrket mark, noe som gjenspeiler vurderingen av samlet konfliktpotensial. Samlet vurdering av konfliktpotensial er vurdert til stort, og noe som avviker fra tidligere metode for vurdering i temarapport Naturressurser (28.11.22). Nasjonale mål for årlig arealbeslag er vesentlig redusert siden utredningen i 2021/2022. Per okt. 2024 er det nasjonale målet om arealtap av dyrka mark på 2000 daa, og med et så stort beslag som beregnet i dette prosjektet vil det ta mye av det totale, nasjonale beslaget. Beslaget er fordelt på 12 delområder, hvor 3 har ubetydelig konfliktpotensial, 5 har middels konfliktpotensial og 4 har stort konfliktpotensial. Ingen delområder vurdert til middels eller høy verdi for mineral- eller grunnvannsressurser blir berørt. Alternativet rangeres som marginalt best av de to utredede alternativene grunnet noe lavere beslag av dyrka mark, og alternativet berører ett delområde mindre enn EN10.		
Samlet konfliktpotensial	Stort		

Arealbeslag for eksempellinje innenfor alternativ:

Beregning av beslag tar utgangspunkt i en eksempelveilinje (datert 18.09.24), og Nye Veiers mal/veileder for beregning av arealbeslag, hvor beslag beregnes etter en buffersone avhengig av veiens størrelse. Buffersonen er ment å ivareta beslag fra eventuelle omlegginger av lokalveier og kryss i overordnede vurderinger. For linja frem til kryssing av fv. 175 nord for Årnes er det benyttet en buffer på 40 meter ut til hver side for linja, totalt 80 meters bredde (4-felts vei). For strekningen videre er det benyttet en buffer på 30 meter ut til hver side for linja, totalt 60 m (2/3-felts vei). Arealer i kryssområder er ikke beregnet spesifikt, selv om det erfaringsmessig blir større inngrep enn langs ny vei. Delområder hvor det er planlagt kryss er markert med stjerne i sum beslag (*) i tabellen under.

Tallene i tabellen under angir ikke et nøyaktig forventet arealbeslag for ny vei, men er ment for å sammenlikne de relative forskjellene ulike alternativene gir med tanke på konsekvenser for dyrka mark.

Alle tall er rundet av til nærmeste 5 daa, enkelte delområder vist med 0 daa i tabellen under viser til et beslag som avrundes ned til 0, altså et beslag < 2,5 daa. Eksempellinjen som er benyttet tilsvarer linjer benyttet for beregning av kostnader iht prissatte konsekvenser.

Beregnet arealbeslag vil endres i neste planfase, hvor veilinja skal optimaliseres.

Alle dyrkbare områder < 15 daa er ikke inkludert i beregningene. Jf. håndbok V712 er det lite attraktivt å drive produksjon av korn på arealer mindre enn 15 daa. Det er ingen arealer større enn 15 dekar for dette alternativet.

Tabell 5-19 Beregnet arealbeslag fordelt på delområder med høy og middels verdi innenfor alternativ CN40. Stjerne (*) markerer delområder hvor det planlegges kryss, og det må forventes justert arealbeslag innenfor delområdet.

Alternativ:	CN40				
Delområde (Oransje = middels verdi, rosa = høy verdi)	Fulldyrka jord	Innmarks-beite	Overflate-dyrka jord	Dyrkbar mark	Sum
NR_04 Trettemo – Åsmarka	25				25*
NR_05 Neskollen – Langbakk	5				5
NR_06 Neskollen – Åsum	205				205
NR_10 Bjørkmoen - Stein skole	150				150

NR 16 Rotnes – Bjørk	110				110
NR 19 Høie – Husmo	60				60*
NR 20 Midtgard m/omegn	45				45*
NR 21 Kleivberg – Husmo	75				75
NR 34 Gjeddevatn - Tovset	5	0			5
NR 41 – 1 Tallhaugen - Kollsrud	10				10
NR 41 – 2 Hernes	40				40
NR 41 – 3 Fulu	15				15
Totalt	745				745

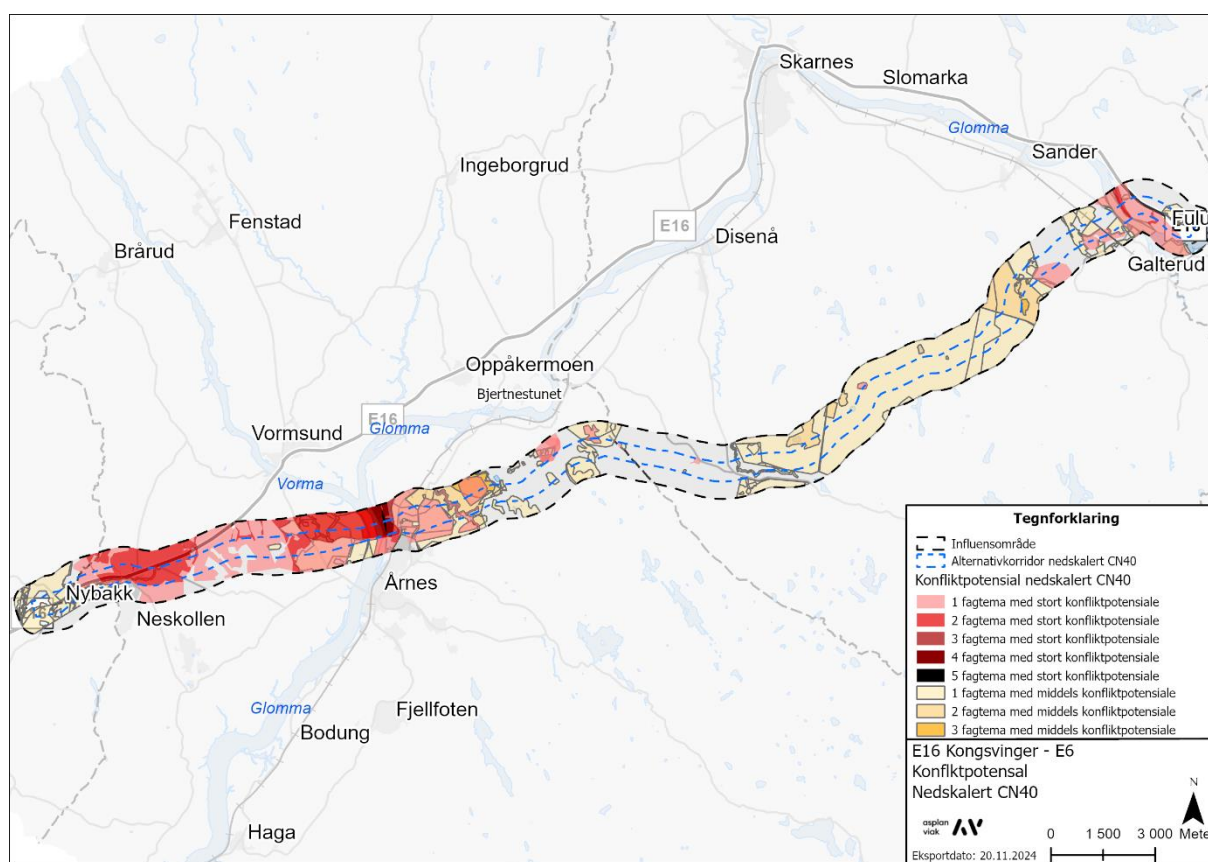
Skadereduserende tiltak

Det er foreslått skadereduserende tiltak som gjelder for alle alternativ i temarapport *Naturressurser* (21.05.21), kapittel 7.3. Alle anbefalte tiltak er aktuelle for CN40.

5.2.6 Samlet vurdering ikke-prissatte konsekvenser

Samlet vurdering av utredningstema		
Tema	Samlet konflikt-potensial	Kommentar
Landskaps-bilde	Middels	Alternativet berører tre delområder med høy verdi for landskapsbildet og vurderes samlet til å ha middels konfliktpotensial. Det er stort konfliktpotensial i kulturlandskapet vest for Glomma og ved elvekryssingen ved Årnes. Delområdene ved Heni/Skreksrud-Sagstua og Mangsethøgda-Krakelihøgda har middels konfliktpotensial. Ved Glommakryssingen ved Strøm-Sandbakken konfliktpotensialet igjen stort.
FBB	Middels	Alternativet vil medføre stort konfliktpotensial i Årnes strandsone (direkte inngrep ved bro gjennom området) og middels konflikt-potensial i friluftsliv- og rekreasjonsområdene Eievarden, Knefallsmåsaerberget og Mangsethøgda. Konfliktpotensialet knytter seg til barrierevirkning, arealbeslag og endring i lydbildet. I Mangsethøgda kan også viltet og derved jakten bli påvirket av vegtraseen.
Kulturarv	Stort	Største konflikt i alternativet er kryssingen av Glomma sør for Nestangen, og virkningen på landskapet rundt Nes kirkeruin. Alternativet har alvorlig miljøskade for kulturarvtema. Det er ellers to kulturmiljø der alternativet har middels konfliktpotensial, Folberg-Skøyen og Fulumoen.
Naturmangfold inkl. vannmiljø	Stort	Alternativet er vurdert til samlet stort konfliktpotensial. Korridoren berører flere delområder med viktige og rødlistede naturtyper og funksjonsområder for arter av nasjonal forvaltningsinteresse. Den har stort konfliktpotensial for flere delområder med stor verdi, og særlig i området Gråmyra-Fulu hvor det er meget verdifulle lokaliteter. Korridoren krysser i tillegg gjennom store sammenhengende skogarealer med viktige funksjonsområder for både rødlistede og livskraftige arter. Dette medfører stort konfliktpotensial ovenfor viktige hekke- og leveområder for fugl, og for funksjonsområder og trekkveier for hjortevilt og rovvilt. Et inngrep av denne størrelsen vil skape store barrierevirkninger for viltet i tillegg til tapt areal og forstyrrelseeffekter. Alternativet er vurdert til samlet stort konfliktpotensial for vannmiljø, da det har stort konfliktpotensial for fire vannforekomster og middels konfliktpotensial for ytterligere fire.
Natur-ressurser	Stort	Eksempellinja beslaglegger totalt 765 daa dyrka mark. Beslaget er fordelt på 13 delområder, hvor 3 har ubetydelig konfliktpotensial, 6 har middels konfliktpotensial og 4 har stort konfliktpotensial. Per okt. 2024 er det nasjonale målet om arealtap av dyrka mark på 2000 daa, og med et så stort beslag som beregnet i dette prosjektet vil det ta mye av det totale, nasjonale

Samlet vurdering av utredningstema		
Tema	Samlet konflikt-potensial	Kommentar
		beslaget. Optimalisering av veilinje vil være av betydning for å beregne det faktiske arealbeslaget, og om enkelte delområder kan unngås. Alternativene berører ikke mineral- og grunnvannsressurser.
Samlet vurdering	Stort	Alternativet er vurdert til stort konfliktpotensial for kulturarv, naturmangfold inkl. vannmiljø, og naturressurser. Alternativet er vurdert til middels konfliktpotensial for landskapsbilde og friluftsliv, by og bygdeliv.



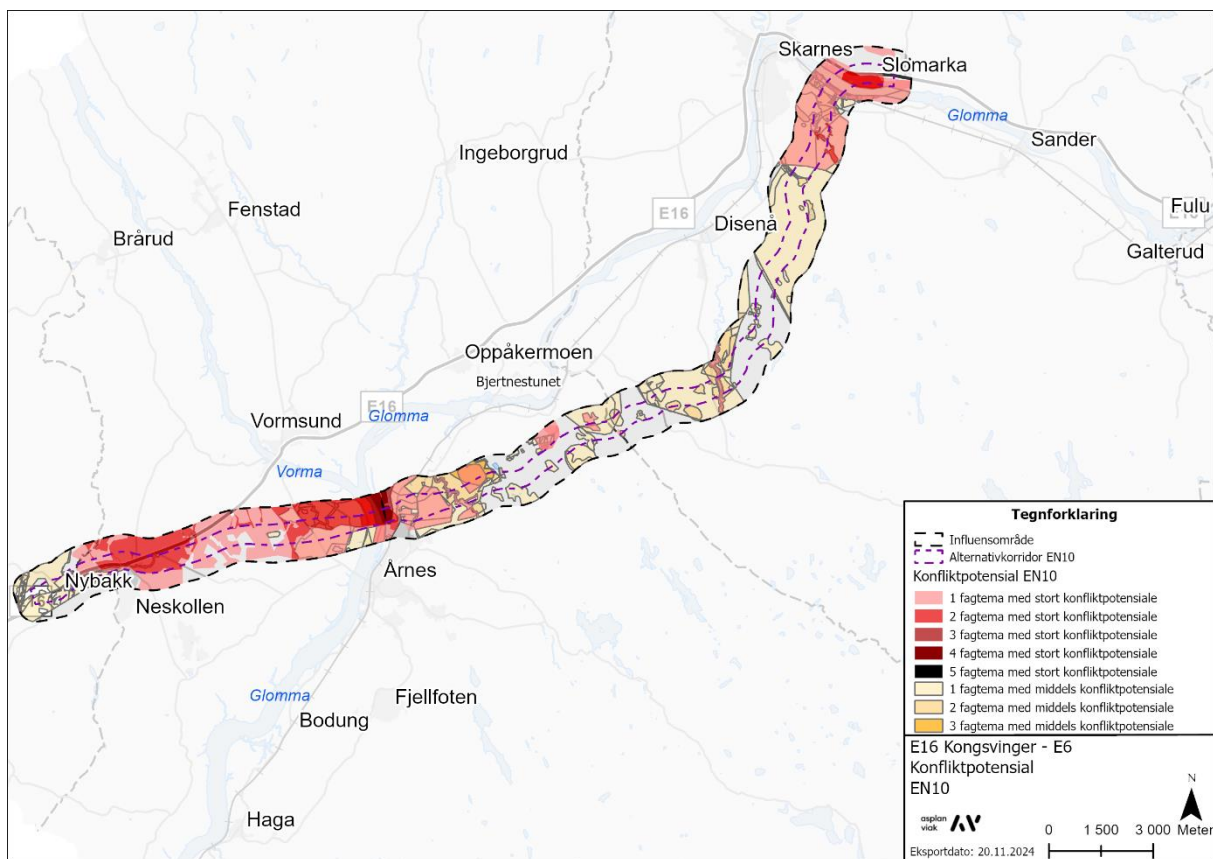
Figur 5-12 Samlet konfliktkart for de ikke-prissatte konsekvensene for alternativ CN40.

6 Sammenstilling

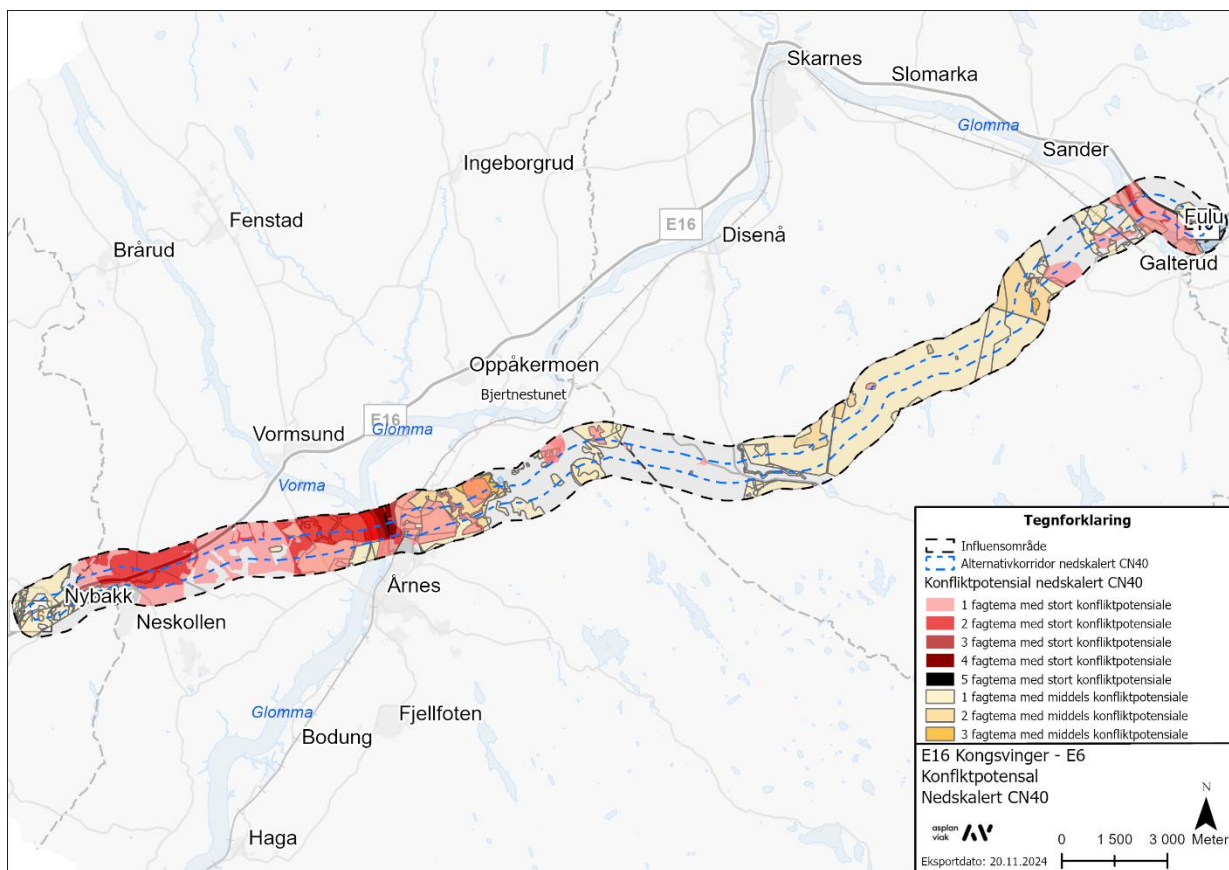
6.1 Samfunnsøkonomisk analyse

6.1.1 Samlet rangering ikke-prissatte konsekvenser

I dette kapitlet er de to alternativene vurdert med tanke på konfliktpotensiale for de ikke-prissatte fagtemaene samlet sett. Begge alternativer har samlet sett stort konfliktpotensiale mot ikke-prissatte verdier. For fagtemaene friluftsliv, by- og bygdeliv og landskap er CN40 vurdert som et bedre alternativ enn EN10, mens med tanke på Naturmangfold er EN10 vurdert som det beste alternativet. For naturressurser og kulturarv er det helt marginale forskjeller på alternativene. Et valg av CN40 framfor EN10 vil derfor innebære en viss prioritering av friluftsliv, by- og bygdeliv og landskapsbildet framfor naturmangfold. Det er imidlertid små forskjeller på alternativene for alle fagtema og med tanke på samlet konfliktpotensiale er alternativene vurdert som like.



Figur 6-1 Kartet viser samlet konfliktpotensiale for ikke-prissatte fagtema for korridoren EN10.



Figur 6-2 Kartet viser samlet konfliktpotensiale for ikke-prissatte fagtema for korridoren CN40.

Tabell 6-1 Samlet rangering av alternativene

Alternativ	Landskaps- bilde	Friluftsliv, by- og bygdeliv	Kulturarv	Natur- mangfold	Natur- ressurser	Samlet rangering
EN10	2	2	1	1	2	1
CN40	1	1	2	2	1	1

Forklaring til rangering	<u>Landskapsbilde</u> Korridorene CN40 og EN10 starter ved Nybakk og er blant alternativene som fremstår som minst konfliktfylt for landskapsbildet. Begge alternativene er nedskalert noe som betyr en geometri som lettere kan tilpasses landskapsformasjonene i større grad enn tidligere alternativer. Alternativene krysser Glomma ved elvemøtet noe som har stort konfliktpotensial, men landskapet er storskala og har noe tålegrense. Alternativene følger samme korridor til Årnes øst hvor tiltaket nedskaleres og korridorene skiller lag ved Eievarden: CN40 krysser videre over Mangsethøgda-Krakelihøgda på tvers av hovedformen i landskapet. Konfliktpotensialet er høyt ved kryssing av Glomma, men landskapet her er åpent og har en viss tålegrense, og kryssinga skjer mellom to svinger i elva, noe som begrenser fjernvirkningen. CN40 nedskalert følger samme korridor som CN40, men det vurderes som sannsynlig at det nedskalerte tiltaket vil kunne tilpasses bedre til landskapet. Samlet konfliktpotensial for CN40 nedskalert er middels. EN10 har større påvirkning på landskapsbildet enn CN-alternativene på grunn av inngrepet i delområdet (L-53) med den eksponerte landskapsformasjonen Skarnesberget samt en romlig utfordrende elvekryssing ved Slomarka. Alternativet berører flere delområder med høy verdi enn CN40 og vurderes til å ha høyere konfliktnivå for landskapsbildet. CN40 rangeres derfor foran EN10 for landskapsbildet. <u>Friluftsliv, by- og bygdeliv</u> Alternativene følger samme korridor til Årnes øst hvorfra tiltaket nedskaleres og korridorene skiller lag ved Eievarden. CN40 går gjennom seks delområder med stor verdi og tre med middels verdi. I Årnes strandsone er konfliktpotensialet stort, i fem delområder er konfliktpotensialet middels og i de øvrige ubetydelig. Konfliktpotensialet knytter seg til arealbeslag, barrierer og endring av lydbildet. Opplevelseskvaliteter knyttet til jakt vil trolig bli noe negativt påvirket ved at traseen påvirker trekkruiter til viltet i Mangsethøgda. Samlet konflikt for CN40 er middels. EN10 går gjennom syv delområder med stor verdi og tre med middels verdi. I Årnes strandsone er konfliktpotensialet stort, i tre delområder er konfliktpotensialet middels og i de øvrige ubetydelig. Konfliktpotensialet knytter seg til arealbeslag, barrierer og endring av lydbildet. I Skarnesberget som har stor verdi, vil traseen komme nær boligområder med nærmiljøfunksjoner og bryte forbindelsen til friluftsområder i Mangsethøgda lenger sør. Samlet konflikt for EN10 er middels. EN10 rangeres som mer konfliktfull enn CN40 pga. nærføring til Skarnesberget. <u>Kulturarv</u> Den største konflikten for begge alternativ er kryssingen av Glomma sør for Nestangen, og virkningen på landskapet rundt Nes kirkeruin. På grunn av dette har alternativene alvorlig miljøskade for kulturarvtema. Det er ellers ett kulturmiljø der begge alternativ har middels konfliktpotensial. Dette er ved Folberg-Skøyen i Nes. Øst for fylkesgrensen skiller alternativene lag, og går generelt i områder som har lavere kulturhistoriske verdier. Nedskalert EN10 vurderes som best av de to alternativene, siden den gjenbraker mer av dagens vei. Det er også av betydning at for å koble seg på dagens vei må nedskalert CN40 krysser gjennom Fulumoen med stor verdi. De to nedskalerte alternativene vurderes som noe bedre enn tidligere vurderte alternativ, siden nedskalering gir større potensial for bedre tilpasning til terreng og verdier. Forskjellen mellom alternativene er liten.
-------------------------------------	---

	<u>Naturmangfold</u> Begge alternativ er vurdert til stort konfliktpotensial, men nedskalert CN40 vurderes som mer konfliktfyllt enn nedskalert EN10. EN10 er kortere og utnytter i større grad tidligere utbygd veg (til Nybakk og fra Slomarka), noe som medfører et lavere samlet arealbeslag for naturlig mark. EN10 berører også færre delområder med stor verdi, og unngår bl.a. inngrep i intakt høymyr (sterkt truet) i området Gråmyra-Fulu. Begge alternativer vil medføre store barriere- og forstyrrelseeffekter ovenfor vilt, og det er fordeler og ulemper ved begge traseer. Det å legge veglinjen tettere på kulturlandskapet rundt Glomma (EN10) vil medføre både redusert fragmentering ved at større skogområder forblir sammenhengende, men også redusert funksjon for restarealene mellom vegen og Glomma. Når det blir såpass begrensede arealer igjen mellom skogområdet og Glomma kan viltet sky disse grunnet høy forstyrrelseeffekt og mer begrensede muligheter for skjul. Allikevel er det traseen som går gjennom indre deler av marka (CN40) som vurderes som verst. Også for deltema vannmiljø er nedskalert CN40 vurdert som mer konfliktfyllt enn nedskalert EN10, med hhv. stort og middels konfliktpotensial. EN10 har stort konfliktpotensial ovenfor fire vannforekomster, mens CN40 har stort konfliktpotensial ovenfor to. <u>Naturressurser</u> Rangering vektlegger totalt beslag av dyrka mark, samt antall områder med stort og middels konfliktpotensial i de ulike alternativene. Alternativ CN40 rangeres som marginalt best av de to utredningsalternativene, grunnet noe lavere arealbeslag, samt at alternativet berører ett delområde mindre enn EN10. Det bemerkes at de beregnede 20 daa forskjell i beslag av dyrka mark i de to alternativene må sies å ligge innenfor usikkerhetsmarginen. Det vil si at alternativene i utgangspunktet ikke kan skilles fra hverandre. <u>Samlet rangering</u> Rangeres likt. Valg innebærer verdivalg mellom naturmangfold og friluftsliv. For andre tema er det små eller marginale forskjeller. Begge er gode sammenlignet med tidligere utredede alternativer, men plasseringen på konfliktskalaen (Figur 6-3) er ikke direkte sammenlignbar grunnet endringer i metodikk og nasjonale føringer gjennom utredningsperioden (se kap. 3.2).
--	--

6.1.2 Prissatte konsekvenser

Totale kostnader

I Tabell 6-2 er resultatene av nyttekostnadsanalysen for CN40 og EN10 vist og sammenlignet. Kostnadene og nyttene som er oppgitt i tabellen er diskonterte verdier for hele levetiden til prosjektet, oppgitt i 2024-kr.

Tabell 6-2 Resultat av NKA for CN40 og EN10 og sammenligning av de to alternativene (2024-kr)

Nyttekostnadsanalyse (i 2024kr)		CN40	EN10	Differanse
Aktører	Komponent			
	Utbyggingskostnad	12 200 000	11 800 000	400 000
Trafikanter	Trafikantnytte	8 640 000	6 048 000	2 592 000
	Ulempe ferje	0	0	0
	Helse GS	-103 000	-72 000	-31 000
	Utrygghet GS	0	0	0
	SUM	8 538 000	5 976 482	2 561 000

Operatører	Kostnader	0	0	0
	Inntekter	9 000	-11 000	20 000
	Overføringer	-19 000	-14 000	-5 000
	SUM	-10 000	-25 000	15 000
Det offentlige	Investeringer	-9 071 000	-8 773 000	-297 000
	Drift og vedlikehold	-557 000	-768 000	211 000
	Overføringer	16 000	11 000	5 000
	Skatte- og avgift	154 000	198 000	-44 000
	SUM	-9 457 000	-9 331 000	-125 000
Samfunnet forøvrig	Ulykker	596 000	554 000	42 000
	Klimagassutslipp	-233 000	-253 000	20 000
	Andre miljøkostnader	-14 000	-18 000	4 000
	Andre kostnader	0	0	0
	Restverdi	0	0	0
	Skattekostnad	-1 891 000	-1 866 000	-25 000
	SUM	-1 542 000	-1 583 000	41 000
Netto Nytte		-2 472 000	-4 963 000	2 491 000
NNB		-0,26	-0,53	0,27

For CN40 beregnes det en trafikantnytte på ca. 8,6 milliarder kroner for hele levetiden til prosjektet mens et beregnes en trafikantnytte på ca. 6 milliarder kroner for EN10. Dette er en forskjell på ca. 2,6 milliarder kroner i nytte totalt.

Årsaken til nytteforskjellen er at CN40 får en større reduksjon i reisetid enn EN10 og distansen mellom Kløfta og Kongsvinger blir også kortere i CN40 enn EN10. Dette gir en forskjell på ca. 2,6 milliarder kroner i nytte totalt.

Begge alternativene vil gi ekstra kostnader knyttet til drift og vedlikehold. Kostnaden beregnes til ca. 560 millioner kroner for CN40 og for EN10 beregnes kostnaden til ca. 770 millioner kroner. CN40 har en lengre vegstrekning, men EN10 får en høyere kostnad på en tunnel på 1170 meter. Utenom tunnelen er øvrige bru- og tunnellengder i de to alternativene relativt like.

Som følge av ny vei beregnes det at trafiksikkerheten bedres. Det beregnes en nytte på ca. 600 millioner kroner for CN40 og en nytte på ca. 550 millioner kroner for EN10. Grunnen til nyttebidraget er at det flyttes trafikk fra eksisterende E16 til ny E16 som har bedre standard. CN40 beregnes noe høyere nytte, som er grunnet det er noe mer trafikk som flyttes over til ny E16.

Som følge av ny vei beregnes det en økning i klimagassutslipp. Økningen beregnes til en kostnad på ca. 230 millioner kroner for CN40 og ca. 250 millioner kroner for EN10. EN10 har noe høyere kostnad enn CN40.

Totalt beregnes CN40 en netto nytte på ca. -2,5 milliarder kroner mens EN10 beregnes en netto nytte på ca. -5 milliarder kroner. NNB beregnes henholdsvis til -0,26 og -0,53 for de to alternativene. Det er CN40 som beregnes å få best netto nytte og NNB, ca. 2,5 milliarder kroner høyere netto nytte enn EN10. Hovedgrunnen til dette er høyere beregnet trafikantnytte for CN40.

Klimagassutslipp

I Tabell 6-3 er beregnet økning i tonn CO₂ ekvivalenter totalt for hver fase og alternativ i prosjektets levetid vist. Totalt beregnes det at alternativ EN10 bidrar til en høyere økning i CO₂ ekvivalenter enn CN40, sammenlignet med referansesituasjonen.

Tabell 6-3 Beregnet endring av klimagassutslipp i de to alternativene og faser. Tonn CO₂-ekv i prosjektets levetid (75år), positive tall betyr økning i utslipp.

	Arealbeslag	Anleggsfase	Drift/ vedlikehold	Transport	SUM
EN10	94 000	309 000	27 000	325 000	756 000
CN40	107 000	348 000	21 000	233 000	709 000

Beregnet utslipp fra arealbeslag er noe høyere for CN40 enn EN10. Utslippene for anleggsfasen og drift/vedlikehold beregnes noe høyere for EN10 enn CN40. Dette antas å være fordi det er tunnel i EN10, selv om strekningen med ny veg er lengre for CN40.

For transportfasen beregnes utslippet større for EN10 enn CN40. Grunnen til at EN10 får en høyere økning i klimagassutslipp i transportfasen enn CN40 er fordi trafikken mellom Kløfta og Kongsvinger ikke får like stor innkorting av reisestrekning i EN10 som i CN40. Dette fører til at det totale transportarbeidet – og drivstofforbruket – blir høyere for EN10 enn for CN40. I tillegg går fartsnivået opp med ny vei, noe som vil gi høyere utslipp per kjøretøy på strekningen. Resultatet fra EFFEKT viser at EN10 har lavest utslipp grunnet arealbeslag og i byggefasen, mens CN40 har lavest utslipp i transportfasen. Netto gir CN40 det laveste utslippet av CO₂.

Trafikksikkerhet

For begge alternativene er det beregnet at ulykkeskostnaden vil gå ned i forhold til referansesituasjonen. Dette er fordi ny vei har en bedre standard, slik at å benytte denne istedenfor eksisterende E16 vil gi mindre risiko for trafikkulykker.

Det beregnes en noe større reduksjon i ulykker for CN40 enn EN10. Dette antas å være fordi det er noe mer trafikk som flyttes til ny vei ved bygging av CN40 enn EN10. Reduksjonen i ulykkeskostnad for de to alternativene er oppgitt i Tabell 6-4 og reduksjonen i antall skadetilfeller er oppgitt i Tabell 6-5.

Tabell 6-4 Nåverdi av endring i ulykkeskostnad (mill. 2024-kr). Positive tall betyr færre drepte og skadde

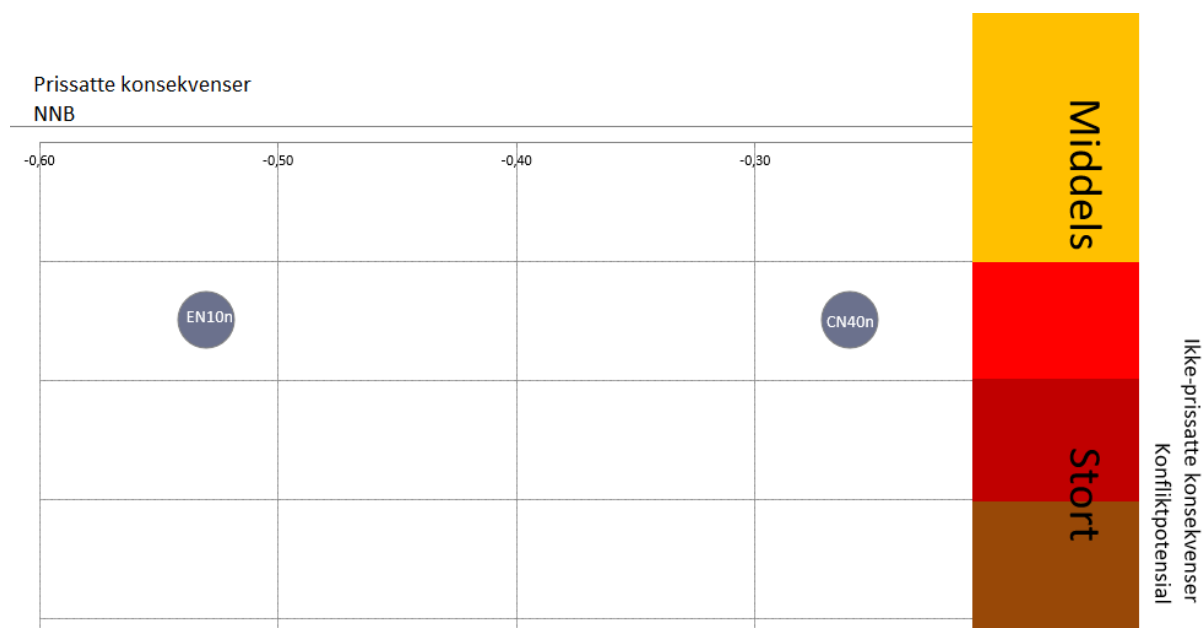
Type ulykke	EN10	CN40
Personskadeulykker	294	328
Materiellskadeulykker	260	268
Sum ulykkeskostnad	554	596

Tabell 6-5 Samlet endring i antall skadetilfeller over prosjektets levetid (75 år). (minus betyr færre antall drepte og skadde)

Skadetilfelle	EN10	CN40
Drepte	-1,7	-1,7
Hardt skadde	-19,6	-22,7
Lettere skadde	-51,7	-58,9

6.1.3 Sammenstilling prissatte og ikke-prissatte konsekvenser

De to alternativene er plottet inn i et aksediagram, ut fra indikatoren beregnet netto nytte per budsjettkrone (NNB) fra prissatte konsekvenser og sammenstilt konfliktpotensial for de ikke-prissatte fagtemaene. Plotting av alternativene i aksediagrammet gir et bilde på forskjellene mellom dem. Desto lengre opp og til høyre et alternativ ligger i aksediagrammet, jo bedre er alternativet samlet sett. Begge alternativene havner langt ned på skalaen for konfliktpotensial, og begge har også negativ netto nytte per budsjettkrone. Det vil si at ingen av alternativene er samfunnsøkonomisk lønnsomme.



Figur 6-3 Sammenstilling av prissatte og ikke-prissatte konsekvenser rangerer nedskalert CN40 som bedre enn en nedskalert EN10. Alternativene er likeverdige med tanke på ikke-prissatte konsekvenser, mens nedskalert CN40 gir mest vei for pengene.

I figuren over er det zoomet inn i nedre venstre hjørne der begge alternativene havner. Langs X-aksen er netto nytte per budsjettkrone og figuren viser at alternativene har NNB på hhv -0,26 og -0,53. Langs Y-aksen har begge alternativer fått stort samlet konfliktpotensial for ikke-prissatte fagtema.

6.2 Samfunnssikkerhetsvurdering

Arbeidet med risiko og sårbarhet i prosjektet er delt i to faser; en utredningsfase for valg av alternativ der det er gjort en risikovurdering, og en planfase der det utarbeides ROS-analyse for planalternativene. Samfunnssikkerhetsvurderingen er en del av utredningsfasen og utførlig beskrevet i rapporten *Risiko- og sårbarhetsanalyse* (15.12.21).

Overordnet vurdering av risiko

Nedskalert EN10 har i stor grad sammenfallende risiko med CN40, med unntak av brann i særskilt brannobjekt (gjenvinningsanlegget på Hernesmoen). Til gjengjeld har nedskalert EN10 risikoforhold knyttet til tunnel.

Nedskalert CN40 har sammenfallende risiko med CN40.

6.3 Andre beslutningsrelevante analyser

Planprogrammet for E16 Kongsvinger-E6 spesifiserer hvilke analyser utover samfunnsøkonomisk analyse som skal gjennomføres for prosjektet.

Enkelte analyser undersøker konsekvenser og virkninger på et overordnet nivå og i disse analysene er det beskrevet forskjeller mellom de to korridorene. I andre analyser er det ikke mulig å avdekke forskjeller mellom de to korridorene.

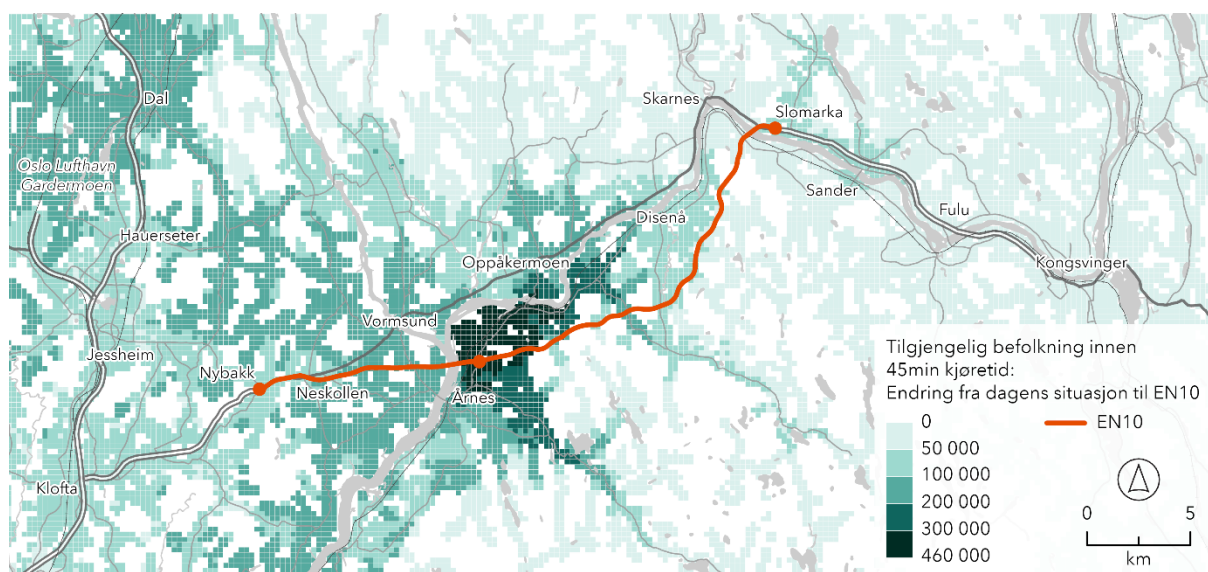
6.3.1 Lokal og regional utvikling

For å vurdere hvilke lokale og regionale virkninger som kan oppstå som følge av en eventuell veibygging, har vi beregnet hvordan tilgjengeligheten endrer seg med de ulike alternativene. Tilgjengelighet er et mål på hvor mange personer som kan nå et område innenfor en bestemt reisetid. Kortere og raskere reisevei, samt nye veikryss kan gi økt tilgjengelighet til et område. For bedrifter vil økt tilgjengelighet gi tilgang til flere potensielle arbeidstakere og kunder. For bosatte vil økt tilgjengelighet kunne gi tilgang til et større og mer variert arbeidsmarked. Størst positiv effekt oppnås når det kan bygges videre på eksisterende tettstedsstruktur.

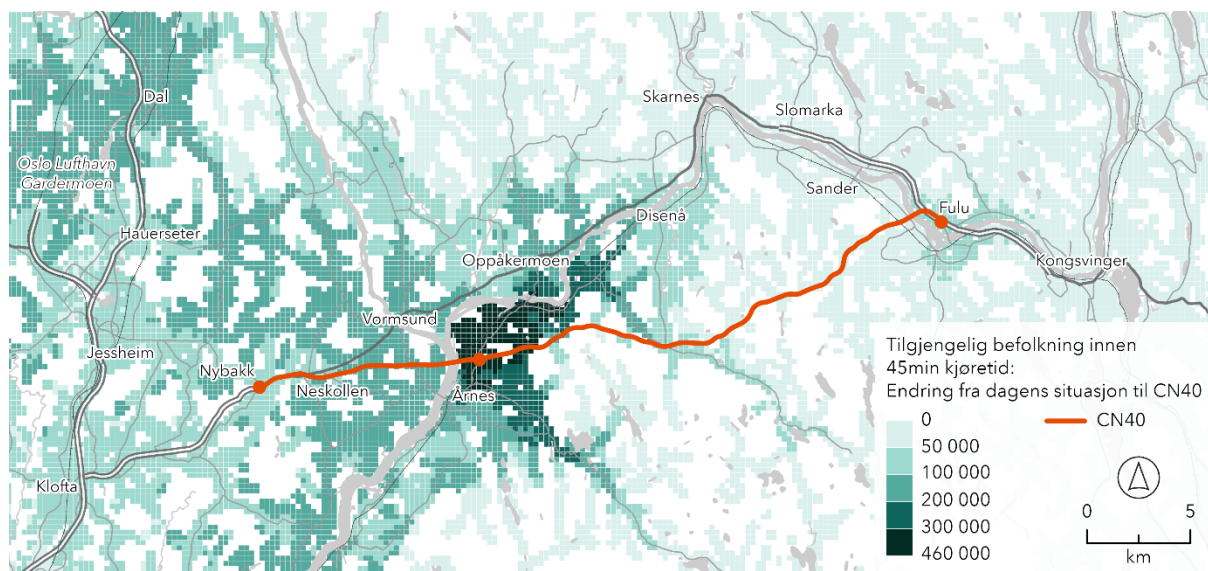
Endringer i tilgjengelighet oppstår som følge av endret reisetid med ny vei og kan gi andre muligheter for arealutvikling, produktivitet og verdiskaping enn i dag. Planalternativene kan bidra til å knytte Kongsvingerregionen tettere opp mot vekstmotorene Gardermoen og Oslo. Veien vil også gi en bedre og raskere forbindelse fra Jessheim/Gardermoen næringspark til Kongsvinger, Värmlandsregionen og videre innover i Sverige.

De viktigste områdene for bolig- og næringsutvikling i de fire kommunene som berøres av ny E16 vil være sentrale deler av Kongsvinger, Slomarka, Skarnes, Årnes, Herbergåsen, Gardermoen næringspark og Hauer seter. I denne gjennomgangen ser vi på endret tilgjengelighet i kryssområdene Nybakk, Årnes (nord for Årnes sentrum), Slomarka og Fulu. Endringen i tilgjengelighet vil være størst i disse kryssområdene, og endringen vil avta med avstand fra disse. Slomarka og Fulu ligger i Sør-Odal kommune. Slomarka ligger nært Skarnes, mens Fulu ligger på grensen mot Kongsvinger, nærmere Kongsvinger sentrum enn Skarnes sentrum.

Figur 6-4 og Figur 6-5 viser endret tilgjengelighet med bil for henholdsvis planalternativene EN10 og CN40, målt i forhold til dagens vei (referansealternativet). Beregningene viser en ideell situasjon og forutsetter full fremkommelighet på veinettet. Befolkningsgrunnlaget er basert på befolkningsframskriving fra SSB for 2030 (beregnet i 2024).



Figur 6-4 Endret tilgjengelighet til bosatte, fra referansealternativet til EN10.



Figur 6-5 Endret tilgjengelighet til bosatte, fra referansealternativet til CN40.

Tabell 6-6 Oppsummert, tilgjengelighet til bosatte med ulike utbyggingsalternativ

Beregningsalternativ / Krysspunkt	Nybakk	Årnes	Slomarka	Fulu
Referansealternativet	1 040 939	406 698	90 564	62 761
EN10	1 105 139	846 645	160 633	109 325
CN40	1 105 756	847 091	117 275	122 154
Endring fra ref. til EN10	64 200	439 946	70 070	46 564
Endring fra ref. til CN40	64 818	440 392	26 712	59 393
% økning i tilgjengelighet, ref. til EN10	6 %	108 %	77 %	74 %
% økning i tilgjengelighet, ref. til CN40	6 %	108 %	29 %	95 %

Tabell 6-7 Oppsummert, tilgjengelighet til arbeidsplasser med ulike utbyggingsalternativ

Beregningsalternativ / Krysspunkt	Nybakk	Årnes	Slomarka	Fulu
Referansealternativet	709 709	191 653	36 105	23 702
EN10	746 765	553 431	79 079	46 471
CN40	747 116	553 402	49 466	55 026
Endring fra ref. til EN10	37 056	361 779	42 974	22 769
Endring fra ref. til CN40	37 408	361 750	13 360	31 323
% økning i tilgjengelighet, ref. til EN10	5 %	189 %	119 %	96 %
% økning i tilgjengelighet, ref. til CN40	5 %	189 %	37 %	132 %

For begge planalternativ er endringen i tilgjengelighet for både bosatte og arbeidsplasser (antall ansatte) størst for kryssområdet nord for Årnes sentrum. Sammenliknet med referansealternativet vil rundt dobbelt så mange personer kunne reise fra sitt bosted til Årnes på maks. 45 minutter med både EN10 og CN40, mens endringen i tilgjengelighet til arbeidsplasser er enda større. Målt på denne måten vil Årnes med de to planalternativene ha en tilgjengelighet som ligger noe under den tilgjengeligheten Nybakk har i dag både for bosatte og arbeidsplasser.

For kryssområdene Slomarka og Fulu er både de relative og absolutte endringene mindre. Planalternativ EN10 gjør at Slomarka vil bli tilgjengelig for 70 000 flere bosatte og rundt 43 000 flere ansatte innenfor 45 minutters reisetid enn i referansealternativet. For Fulu vil 47 000 flere bosatte og 23 000 flere ansatte kunne reise til Fulu. I prosentvis endring fra referansealternativet, gir det rundt 75 % endring i tilgjengelighet for bosatte for begge kryssområder, mens endringen i tilgjengelighet til ansatte er rundt 120% på Slomarka og 100% på Fulu.

Med planalternativ CN40 får Fulu den største endringen både i tilgjengelighet til bosatte og ansatte i absolutte og relative tall, noe høyere enn EN10. Samtidig gir CN40 bare en liten økning i tilgjengelighet for Slomarka sammenliknet med referansealternativet.

Årnes får altså den største endringen, uavhengig av planalternativ. Både Slomarka og Fulu får økt tilgjengelighet for bosatte og ansatte med EN10, mens CN40 gir noe økt tilgjengelighet for Slomarka og en dobling for Fulu.

Av kommunene i planområdet får Nes den største økningen i tilgang på arbeidsplasser og bosatte, uavhengig av uavhengig av planalternativ.

Med planalternativ EN10 vil reisetiden fra Kongsvinger til Jessheim minske med 8 minutter, fra 55 minutter i referansealternativet til 47 minutter med EN10. For planalternativ CN40 vil reisetiden minske med 11 minutter, til 44 minutter. Raskere forbindelse kan gjøre det mer attraktivt å bosette seg på Kongsvinger for å pendle til Gardermoen og Jessheim enn i dag. Ny veiforbindelse kan også føre til at det vil bli noe mer attraktivt for bedrifter å etablere seg eller utvide på Kongsvinger, ettersom et større arbeidsmarked kan gjøre det lettere å rekruttere kvalifiserte arbeidstakere. Samtidig kan tilgangen på et større arbeidsmarked gjøre det vanskeligere for lokale bedrifter å rekruttere lokalt. Kortere reisetid vil altså kunne påvirke Kongsvinger gjennom å gjøre det lettere å pendle både inn og ut av kommunen. Denne effekten vil være tilnærmet lik med de to alternativene, med 3 minutter kortere reisetid med CN40, sammenliknet med EN10.

Både planalternativ EN10 og CN40 vil avlaste dagens E16 gjennom Skarnes og endre forutsetningene for arealutvikling langs eksisterende vei gjennom tettstedet. Kundegrunnlaget fra reisende langs dagens E16 vil ventelig synke dersom veien legges utenom tettstedet, noe som kan være negativt for de virksomhetene som ligger langs veien i dag (bilservice- og servering/kioskvirksomhet).

Planalternativ CN40 vil gi størst positiv effekt for mulig utvikling av sentrale områder i Kongsvinger, men forskjellen mot EN10 er svært liten. Som følge av liten reisetidsforskjell mellom CN40 og EN10, er det ingen signifikante forskjeller i vurdering av lokale og regionale virkninger og netto ringvirkninger mellom de to planalternativene. Kongsvinger vurderes å ha størst mulighet for å kunne utnytte utviklingspotensialet som ligger i en raskere og bedre vei til Jessheim/Gardermoen og Oslo, som følge av byens størrelse og regionale rolle.

Netto ringvirkninger

Det er ikke gjort nye beregninger av netto ringvirkninger. Resultatene fra konsekvensutredningen «*Andre samfunnsmessige virkninger*» vurderes å være tilstrekkelig for å vurdere de nye planalternativene, men forskjellen mellom de to planalternativene er vurdert å ikke gi grunnlag for å skille vesentlig på netto ringvirkninger. Effektene som ble beregnet i konsekvensutredningen ble vurdert som små, og skilte i liten grad mellom beregningsalternativene. C-korridorene ble allikevel ansett som mest fordelaktig p.g.a. kobling mot Kongsvinger. De to planalternativene som vurderes i denne omgang, CN40 og EN10, vurderes ikke som ulike nok til at en ny beregning av netto ringvirkninger vil gi et annet resultat, gitt for forskjeller i reisetid og tilgjengelighet.

6.3.2 Klimabelastning

Klimabudsjett

Klimabudsjett for veiinfrastruktur tar utgangspunkt i Veileder for klimagassberegninger og infrastrukturprosjekter, og beregnes med livsløpsmetodikk i henhold til *ISO 14040:2006 Miljøstyring - Livsløpsvurdering - Prinsipper og rammeverk*. Videre er beregningsfaktorer, antagelser og utslippsfaktorer i henhold til Nye Veier sitt verktøy for livsløpsvurdering av veiprosjekter: NV-GHG-32.

For nærmere beskrivelse av metodikk og forutsetninger for analysen anbefales det å se til kapittel 3.3.1 Klimabudsjett. Oppsummert er klimabudsjettet utarbeidet basert på generiske data for material- og energiforbruk for de ulike veielementene. Beregningsfaktorer og utslippsfaktorer for energibærere og materialer er i overensstemmelse med NV-GHG, som

igjen er samkjørt med beregningsfaktorer i VegLCA. Beregningene tar utgangspunkt i informasjon fra mengdebeskrivelser og elementsammensetninger for de to traséalternativene som er vurdert for E16 Kongsvinger – E6.

Beregninger av klimagassutslipp utarbeides for hvert enkelt strekningsalternativ, og omfatter livsløpsfasene materialproduksjon, utbygging, drift og vedlikehold over veiinfrastrukturens livsløp. Det er lagt til grunn en beregningsperiode på 40 år i analysen. Klimabudsjettet omfatter følgende livsløpsfaser:

1. Materialproduksjon (A1-A4)
2. Utbygging av infrastrukturen (A5)
3. Drift og vedlikehold (B4-B5).

I tillegg inngår utslipp fra nedbygging av natur. Utslipp fra trafikk i drift (B8) er ikke inkludert i denne analysen.

Nedskalert EN10 - resultater

Tabell 6-8 og Figur 6-6 viser de totale klimagassutslippene til traséalternativ EN10. Totalt er utslippet for utbygging og drift beregnet til å bli 284 739 tonn CO₂-ekv. over en levetid på 40 år, mens utslippet fra arealbeslaget er beregnet til 95 757 tonn CO₂-ekv.

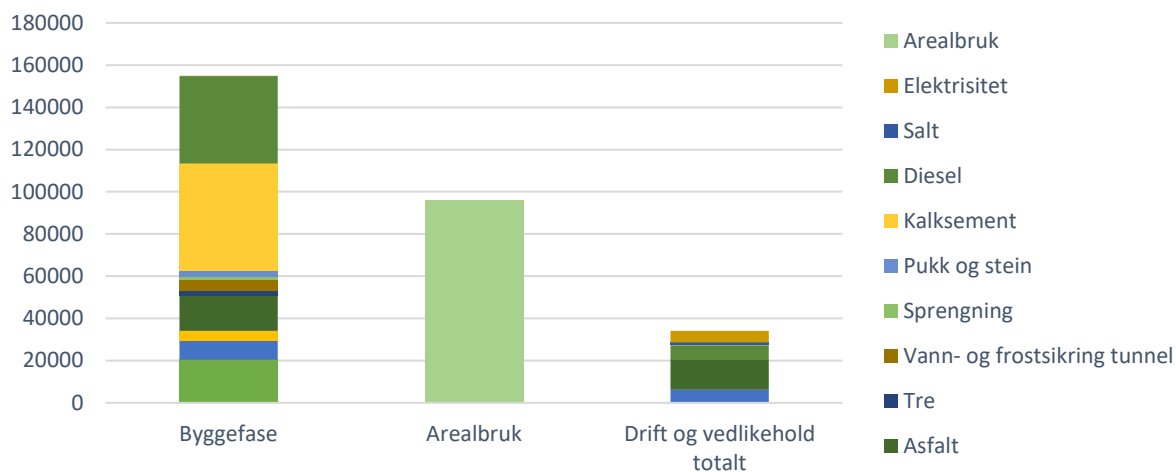
Tabell 6-8 Utslipp fordelt på fysiske enheter og faser (i tonn CO₂-ekv.).

Kategori	Betong	Stål	Armering	Asfalt	Tre	Vann- & frost-sikring tunnel	Sprengning	Pukk og stein	Kalk-sement	Diesel	Salt	Elektrisitet	Areal- bruk	Total
Vei i dagen	3333	5772	0	15758	0	0	1413	0	51193	23217	0	0	95757	196 444
Tunnel	449	383	140	508	0	5089	470	0	0	3638	0	0	0	10 678
Bru	15737	3019	3889	450	2157	0	0	0	0	2459	0	0	0	27 710
Kulvert	996	0	315	0	0	0	0	0	0	113	0	0	0	1 425
Pukk	0	0	0	0	0	0	0	2353	0	11994	0	0	0	14 347
Bygge-fase	20514	9173	4345	16716	2157	5089	1884	2353	51193	41422	0	0	0	154 847
Areal- bruk	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	95757	95 757
D&V totalt	0	6204	0	14117	0	0	0	0	0	6945	1353	5515	0	34 135
Totalt	20514	15377	4345	30833	2157	5089	1884	2353	51193	48367	1353	5515	95757	284 739

Arealbeslag er den største bidragsyteren med 34 % av totalutslippet. Dernext kommer KS-stabilisering⁷ med 18 % av utslippet, dieselforbruk i byggefasen og vedlikeholdsfasen med 17 %.

⁷ Med KS-stabilisering menes kalksementstabilisering.

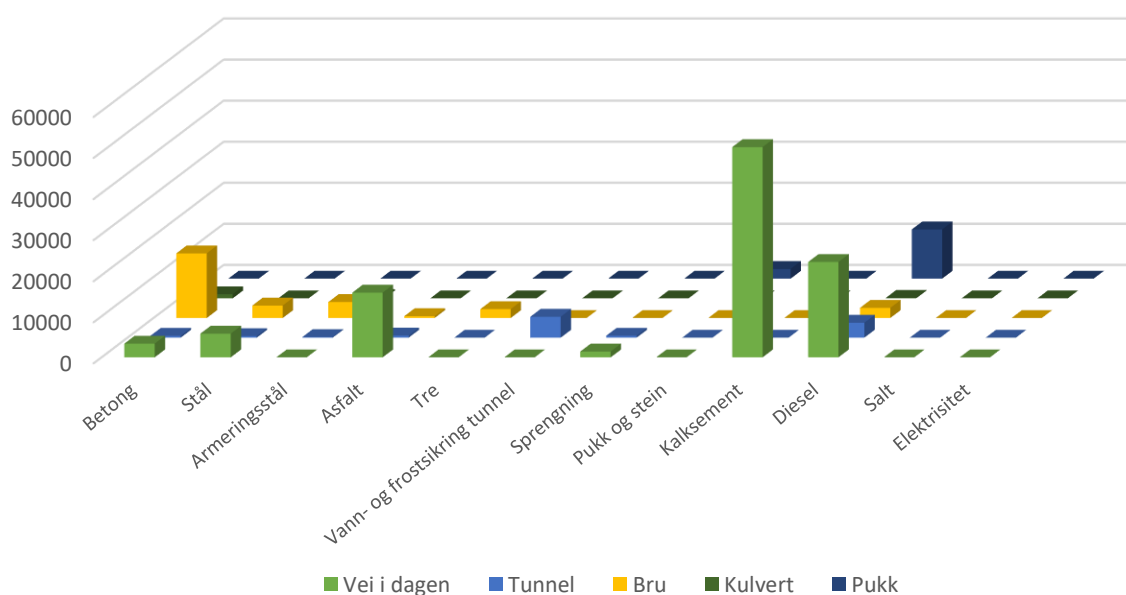
Totale klimagassutslipp fordelt på byggefase, arealbruk og drift og vedlikehold EN10 [tonn CO₂e]



Figur 6-6: Totale klimagassutslipp for traséalternativ EN10. Tall i tonn CO₂-ekv.

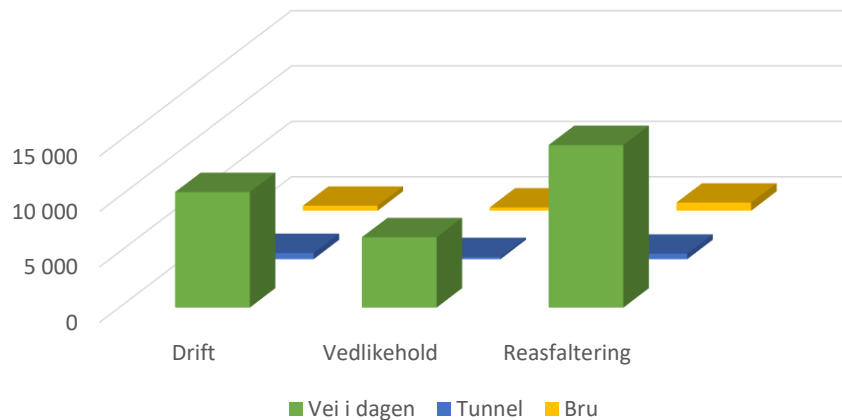
Figur 6-7 og Figur 6-8 viser utslipp fordelt på innsatsfaktorer og veielementer for henholdsvis byggefasen og drift- og vedlikeholdsfasen.

Utslipp fordelt på innsatsfaktor i byggefasen [tonn CO₂e]



Figur 6-7: Totale klimagassutslipp i byggefasen for EN10, fordelt på innsatsfaktor og veielement. Tall i tonn CO₂-ekv.

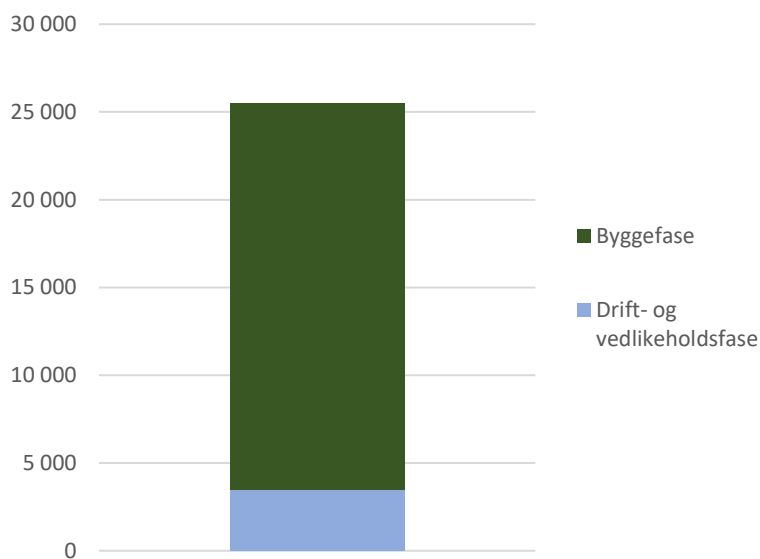
Utslipp fordelt på vei i dagen, bru og tunnel for D&V-fasen [tonn CO₂e]



Figur 6-8: Totale klimagassutslipp i driftsfasen for EN10, fordelt på innsatsfaktor og veielement. Tall i tonn CO₂-ekv.

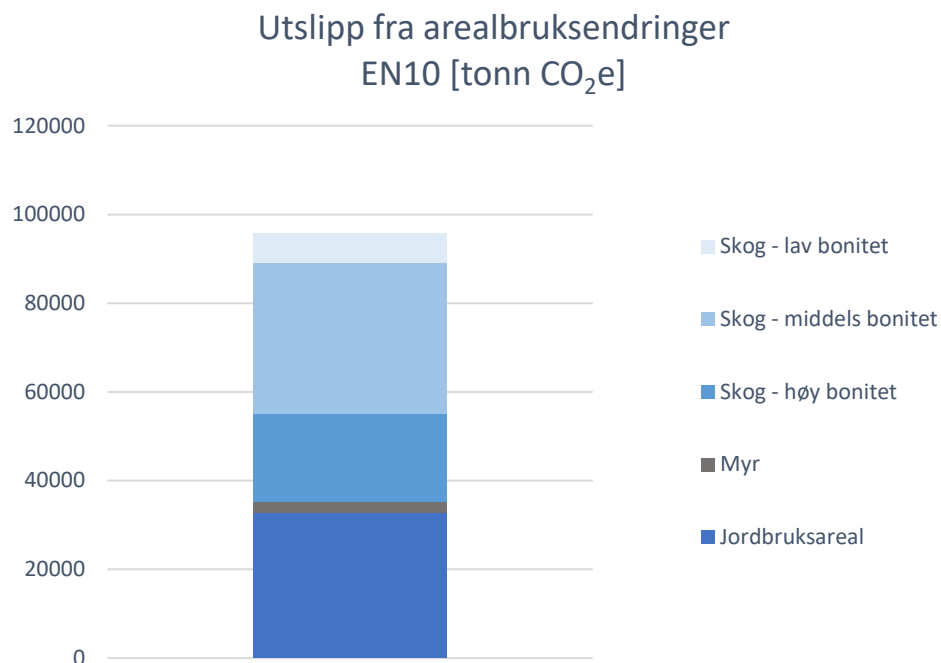
Direkte utslipp i ikke-kvotepliktig sektor er estimert til 22 013 tonn CO₂-ekv. i byggefasen og 3 482 tonn CO₂-ekv. i drifts- og vedlikeholdsfasen.

Direkte utslipp i ikke-kvotepliktig sektor [tonn CO₂e]



Figur 6-9: Direkte utslipp i ikke-kvotepliktig sektor for EN10, fordelt på byggefase og drift- og vedlikeholdsfasen. Tall i tonn CO₂-ekv.

Figur 6-10 viser klimagassutslipp fra arealbeslag fordelt på arealtype. Det er nedbygging av skog (middels bonitet) og jordbruksareal som samlet gir størst utslipp. Iht. arealanalysen vil cirka 110 dekar skog lav bonitet, 481 dekar skog middels bonitet, 235 dekar skog høy bonitet, 763 dekar jordbruksareal og 7 dekar myr berøres av tiltaket. Utslippsberegning for myr forutsetter en gjennomsnittlig myrddybde på 2 meter, og er en usikker faktor i beregningen.



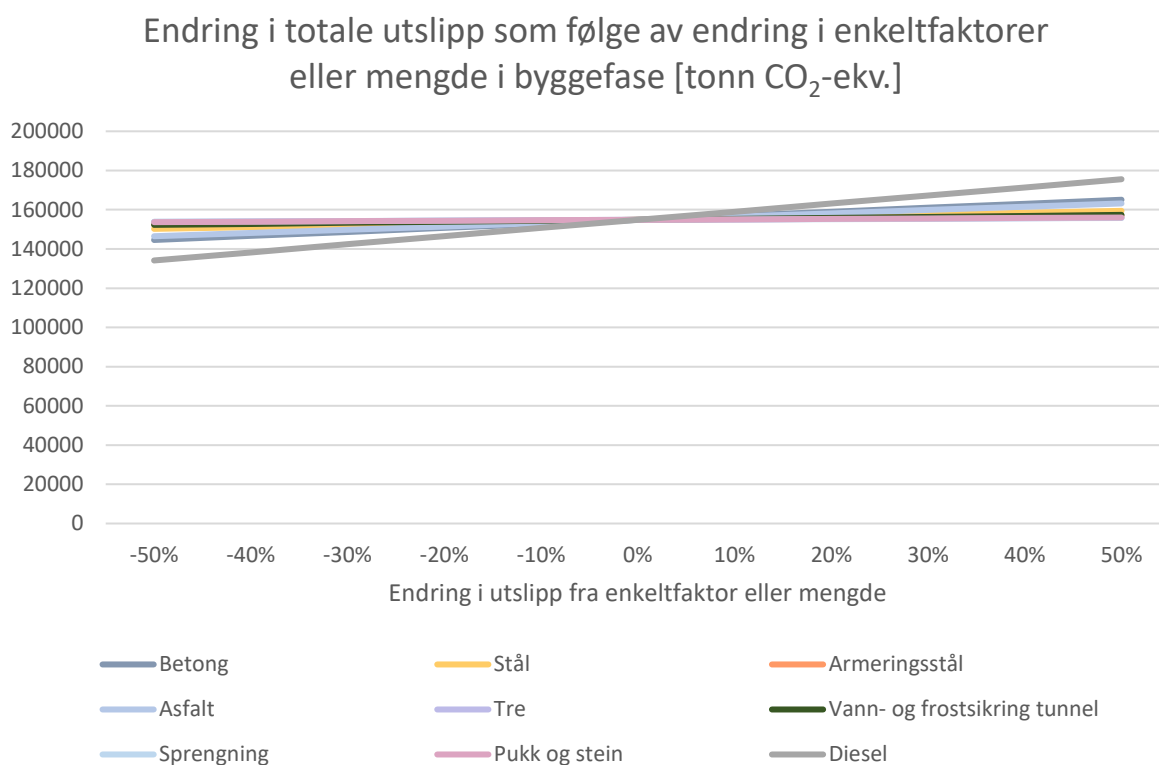
Figur 6-10: Klimagassutslipp fra arealbruksendringer for EN10. Totalt utslipp tilsvarer en konsekvensgrad på stor negativ konsekvens for arealbeslag alene, iht. konsekvensgrad gitt i M-1941 (Miljødirektoratets veileder for konsekvensutredning av klimagassutslipp). Tall i tonn CO₂-ekv.

Sensitivitetsanalyse

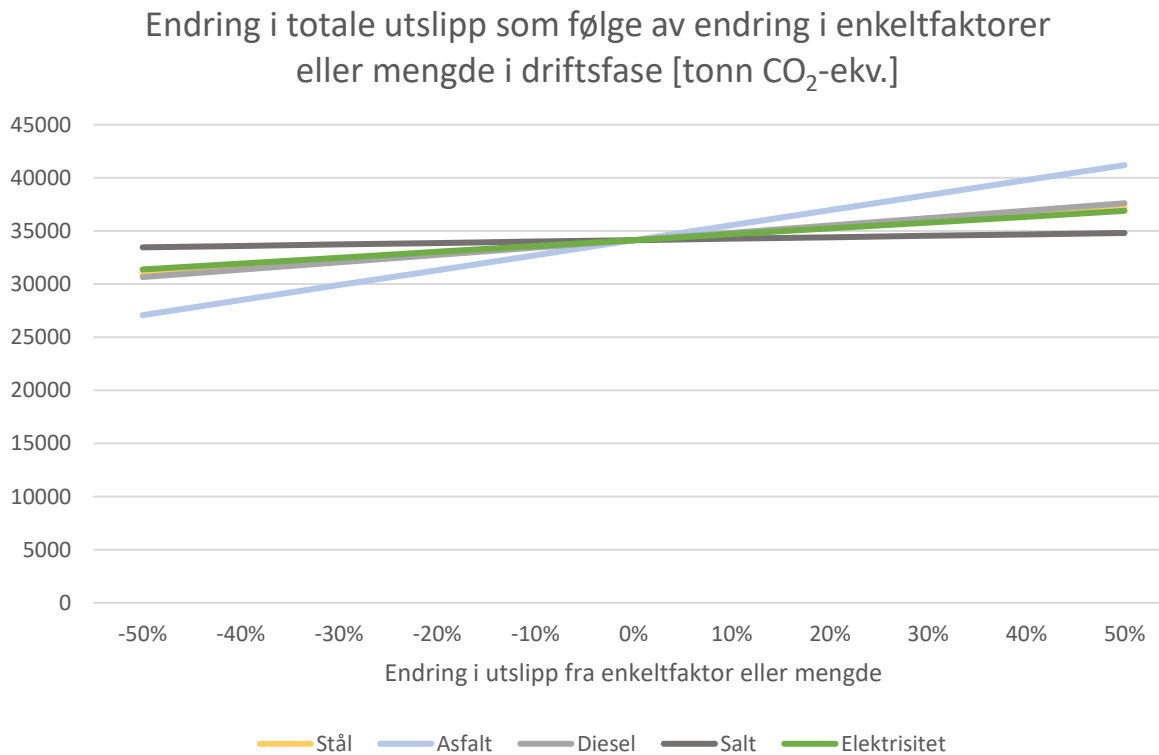
For utslipp fra utbygging er det usikkerhet knyttet til endelig materialforbruk av materialer som betong, asfalt, stål, med mer. Prosjektet er i planfase, noe som gjør at man ikke har detaljerte forutsetninger for materialmengder. Videre er det også usikkerheter knyttet til innsatsfaktorene transportdistanser for massehåndtering, transport av materialer til byggeplass, dieselforbruk i anleggsfasen og metode for sprengning av fjell.

Hvilke valg som tas ved bygging vil ha avgjørende betydning for det endelige klimaregnskapet til prosjektet. Utslippsfaktorene/enkeltfaktorene som er benyttet for disse materialene i klimagassbudsjettet anses som bransjestandard og er dermed konservative.

Utslippet er proporsjonalt med en enkeltfaktor/utslippsfaktor for en gitt innsatsfaktor, og mengden av den samme innsatsfaktoren. Figur 6-11 og Figur 6-12 viser endring i totale utslipp som følge av endring i enkeltfaktorer eller mengde i hhv. byggefase og driftsfase.



Figur 6-11: Endring i totale utslipp som følge av endring i enkeltfaktorer eller mengde i byggefase, EN10. Tall i tonn CO₂-ekv.



Figur 6-12: Endring i totale utslipp som følge av endring i enkeltfaktorer eller mengde i driftsfase, EN10. Tall i tonn CO₂-ekv

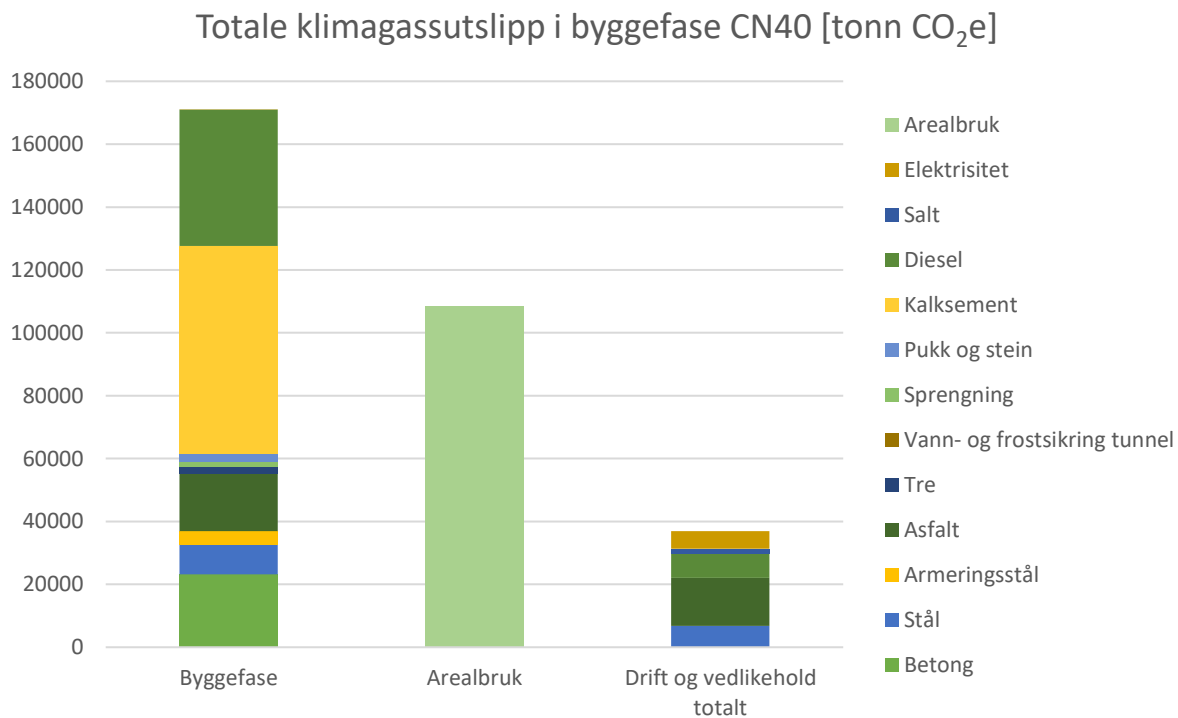
Nedskalert CN40 - resultater

Tabell 6-9 viser de totale klimagassutslippene til traséalternativ CN40. Totalt er utslippet for utbygging og drift til CN40 er beregnet til å bli 316 393 tonn CO₂-ekv. over en levetid på 40 år, mens utslippet fra arealbeslaget er beregnet til 108 502 tonn CO₂-ekv.

Tabell 6-9 Utslipp fordelt på fysiske enheter og faser (i tonn CO₂-ekv.).

Kategori	Betong	Stål	Armering	Asfalt	Tre	Vann- & frostsikring tunnel	Sprengning	Pukk og stein	Kalksement	Diesel	Salt	Elektrisitet	Arealbruk	Total
Vei i dagen	6468	6518	0	17775	0	0	1852	0	66126	27346	0	0	108502	234 586
Tunnel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bru	15467	2967	3822	442	2120	0	0	0	0	2417	0	0	0	27 236
Kulvert	1299	0	412	0	0	0	0	0	0	148	0	0	0	1 859
Pukk	0	0	0	0	0	0	0	2378	0	13450	0	0	0	15 828
Bygge-fase	23235	9485	4234	18217	2120	0	1852	2378	66126	43361	0	0	0	171 007
Arealbruk	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	108502	108 502
D&V totalt	0	6780	0	15295	0	0	0	0	0	7737	1529	5543	0	36 884
Totalt	23235	16265	4234	33512	2120	0	1852	2378	66126	51098	1529	5543	108502	316 393

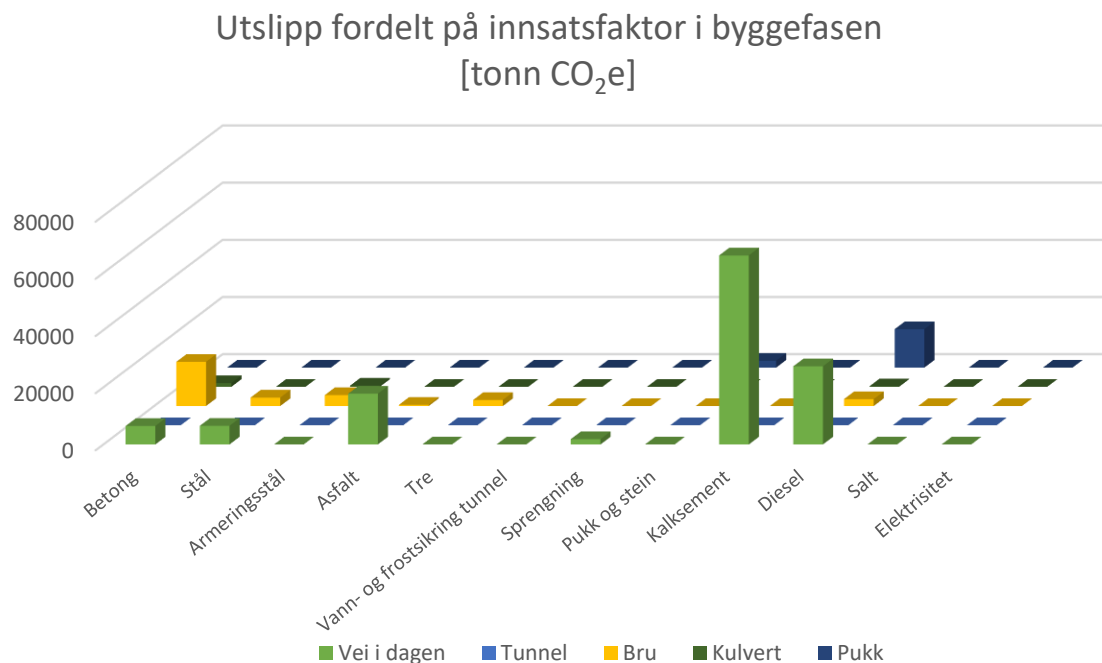
Arealbeslag er den største bidragsyteren med 34 % av totalutslippet. Derneft kommer KS-stabilisering⁸ med 21 % av utslippet, dieselforbruk i byggefasen og vedlikeholds med 16 %.



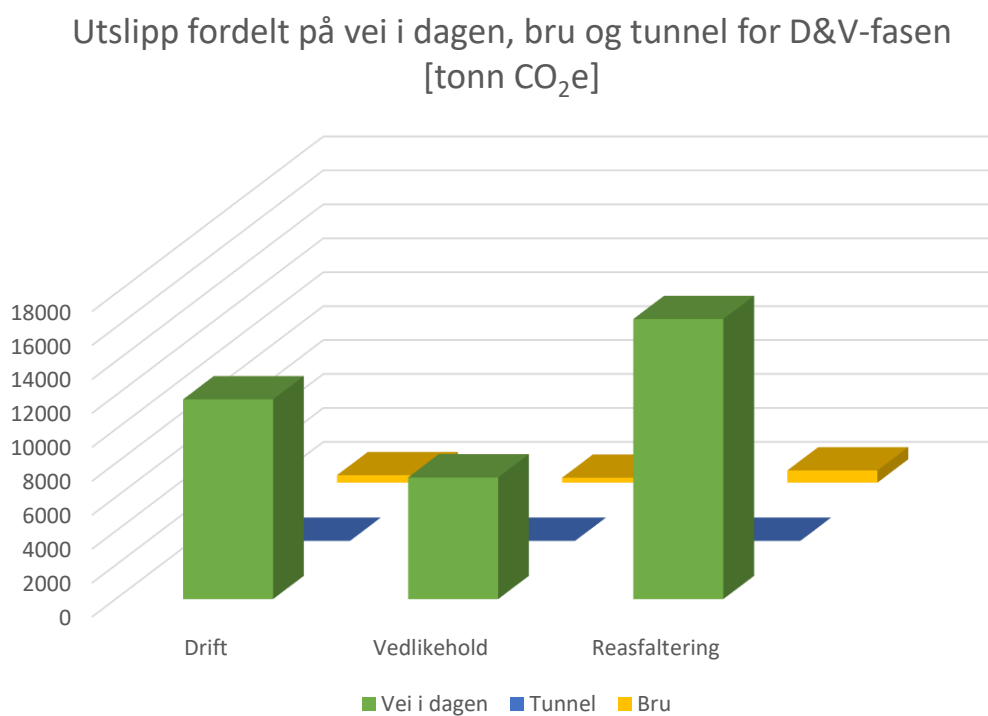
Figur 6-13: Totale klimagassutslipp for traséalternativ CN40 (i tonn CO₂-ekv.).

⁸ Med KS-stabilisering menes kalksementstabilisering.

Figur 6-14 og Figur 6-15 viser utslipp fordelt på innsatsfaktorer og veielementer for henholdsvis byggefasen og drift- og vedlikeholdsfasen.

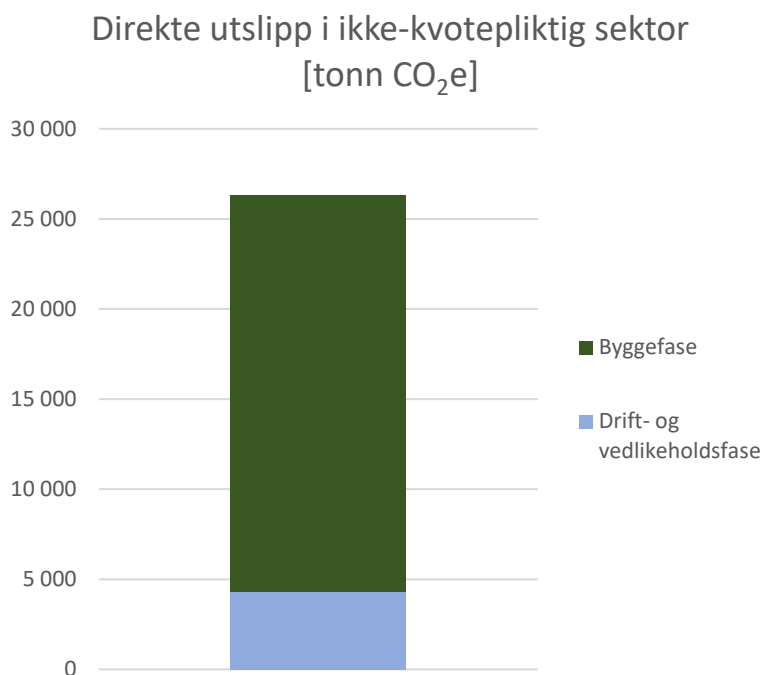


Figur 6-14: Totale klimagassutslipp i byggefasen for CN40, fordelt på innsatsfaktor og veielement. Tall i tonn CO₂-ekv.



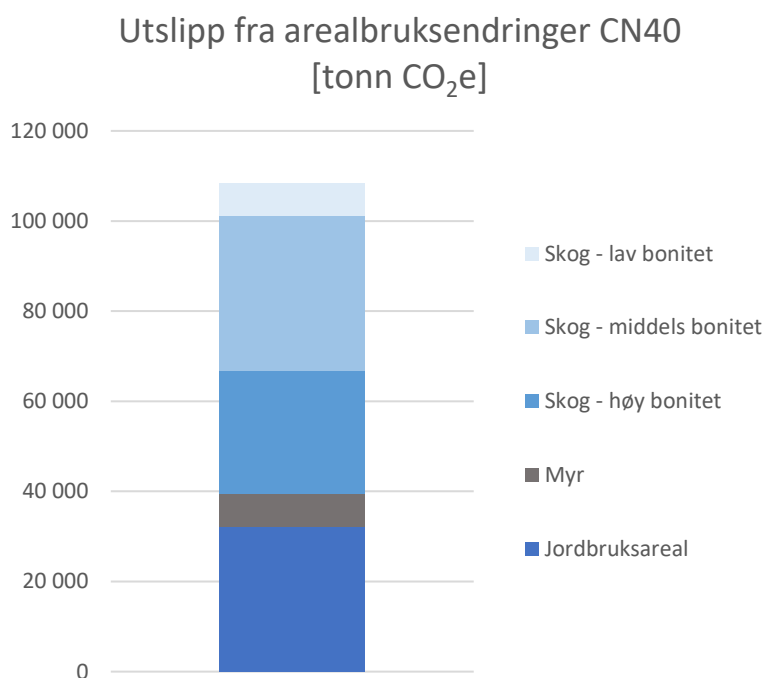
Figur 6-15: Totale klimagassutslipp i driftsfasen for CN40, fordelt på innsatsfaktor og veielement. Tall i tonn CO₂-ekv.

Direkte utslipp i ikke-kvotepliktig sektor er estimert til 22 946 tonn CO₂-ekv. i byggefasen og 3 899 tonn CO₂-ekv. i drifts- og vedlikeholdsfasen.



Figur 6-16: Direkte utslipp i ikke-kvotepliktig sektor, fordelt på byggefase og drift- og vedlikeholdsfase.

Figur 6-17 viser klimagassutslipp fra arealbeslag fordelt på arealtype. Det er nedbygging av skog (middels bonitet) og jordbruksareal som samlet gir størst utslipp. Iht. arealanalysen vil cirka 110 dekar skog lav bonitet, 481 dekar skog middels bonitet, 235 dekar skog høy bonitet, 763 dekar jordbruksareal og 7 dekar myr berøres av tiltaket. Utslippsberegning for myr forutsetter en gjennomsnittlig myrdybde på 2 meter, og er en usikker faktor i beregningen.



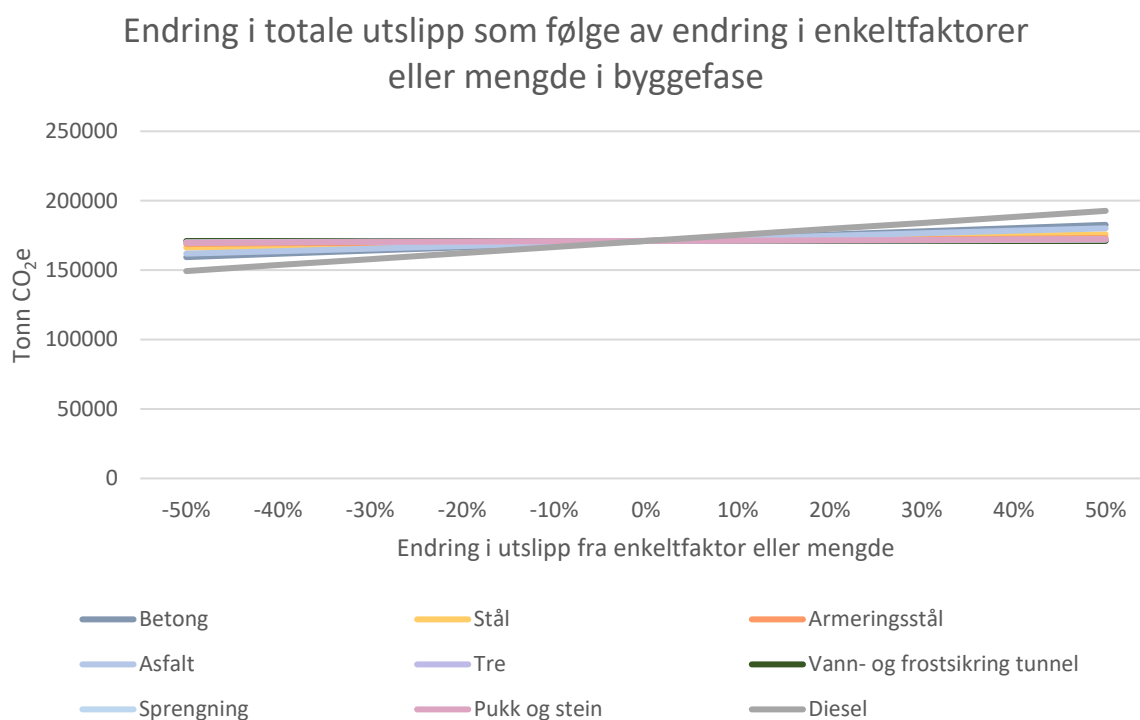
Figur 6-17: Klimagassutslipp fra arealbruksendringer for CN40. Totalt utslipp tilsvarer en konsekvensgrad på stor negativ konsekvens for arealbeslag alene, iht. konsekvensgrad gitt i M-1941 (Miljødirektoratets veileder for konsekvensutredning av klimagassutslipp).

Sensitivitetsanalyse

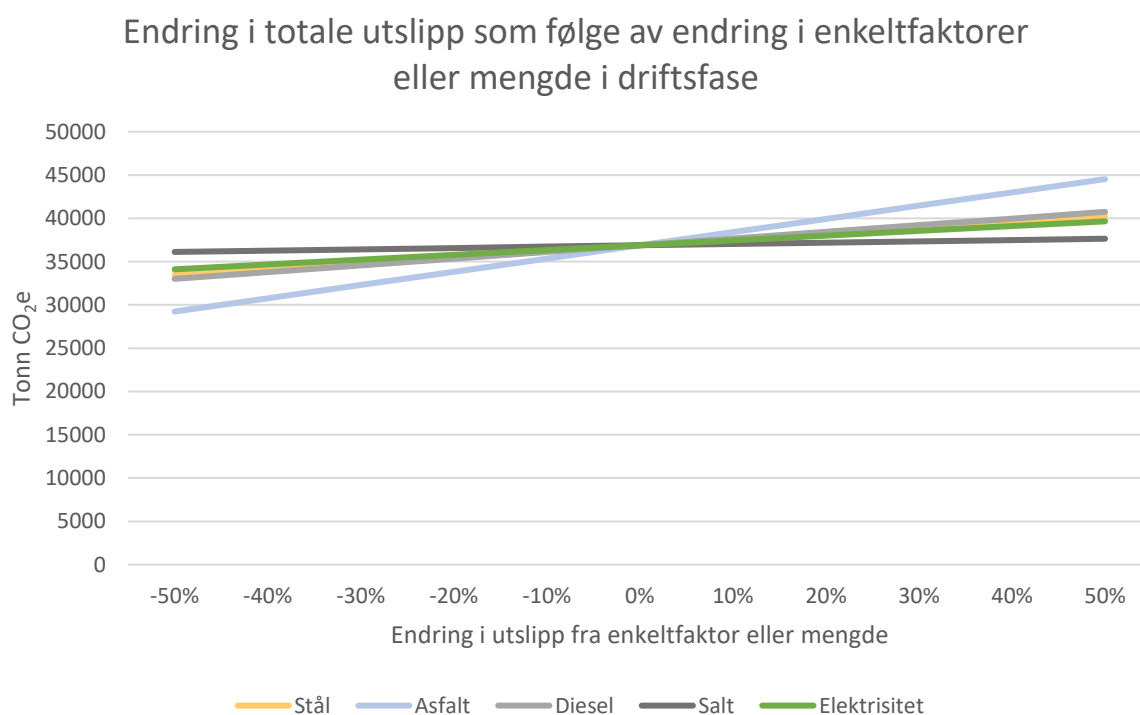
For utslipp fra utbygging er det usikkerhet knyttet til endelig materialforbruk av materialer som betong, asfalt, stål, med mer. Prosjektet er i planfase, noe som gjør at man ikke har detaljerte forutsetninger for materialmengder. Videre er det også usikkerheter knyttet til innsatsfaktorene transportdistanser for massehåndtering, transport av materialer til byggeplass, dieselforbruk i anleggsfasen og metode for sprengning av fjell.

Hvilke valg som tas ved bygging vil ha avgjørende betydning for det endelige klimaregnskapet til prosjektet. Utslippsfaktorene/enkeltfaktorene som er benyttet for disse materialene i klimagassbudsjettet anses som bransjestandard og er dermed konservative.

Utslippet er proporsjonalt med en utslippsfaktor og en mengde. Figur 6-18 og Figur 6-19 viser endring i totale utslipp som følge av endring i enkeltfaktorer eller mengde i hhv. byggefase og driftsfase.

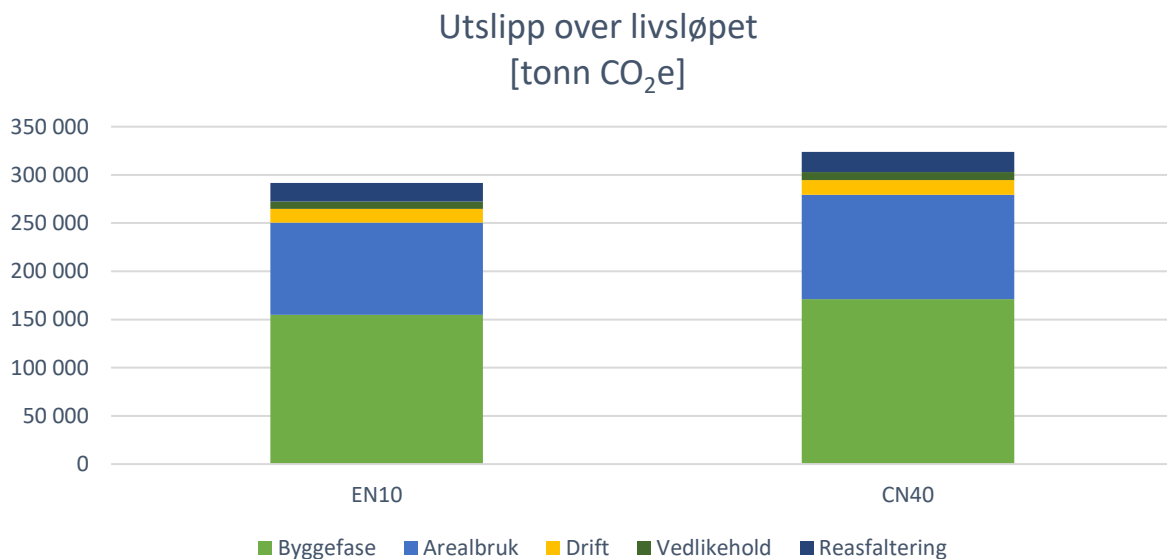


Figur 6-18: Endring i totale utslipp som følge av endring i enkeltfaktorer eller mengde i byggefase, CN40.



Figur 6-19: Endring i totale utslipp som følge av endring i enkeltfaktorer eller mengde i driftsfase, CN40.

Figur 6-20 viser samlede klimagassutslipp over et livsløp på 40 år for traséalternativ EN10 og CN40.



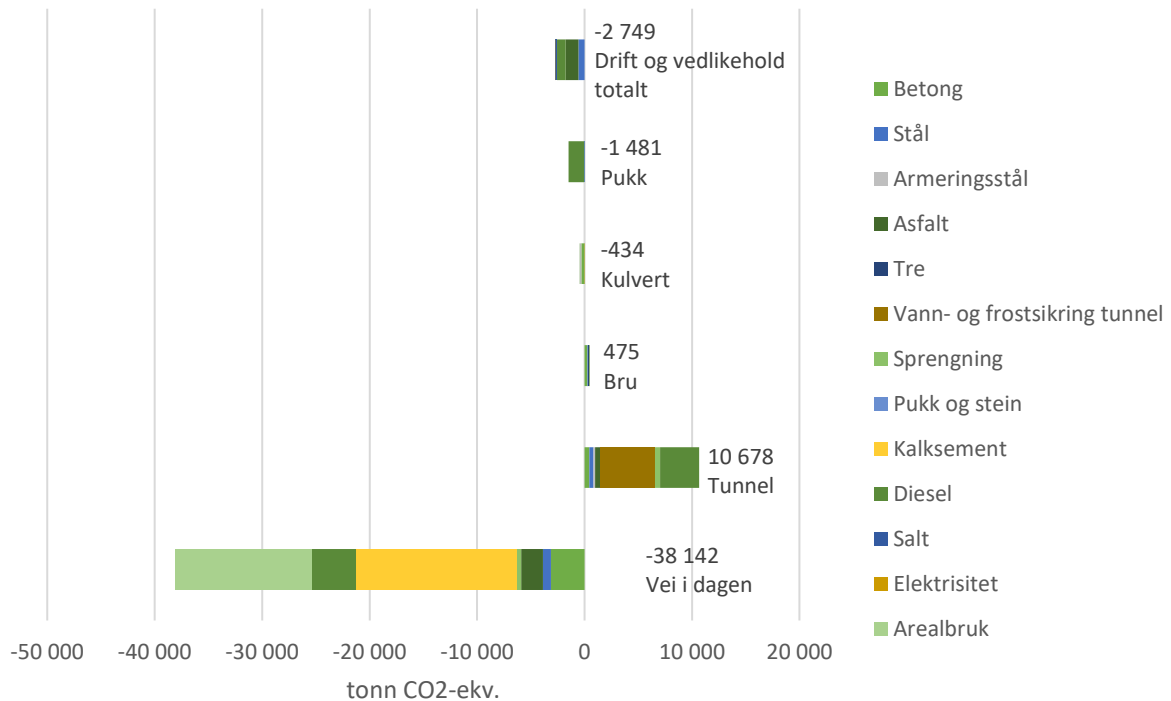
Figur 6-20: Totale klimagassutslipp fordelt på livsløpsfaser byggefase, arealbruk, drift, vedlikehold og reasfaltering for hvert traséalternativ. Tall i tonn CO₂-ekv.

Som det fremgår av figuren, er utslippet fra traséalternativene i størrelsesorden like. CN40 har høyest utslipp med 207 891 tonn CO₂-ekv. i løpet av levetiden på 40 år, når utslipp fra arealbeslag ikke er inkludert. EN10 har til sammenligning 188 982 tonn CO₂-ekv. for samme periode.

Når arealbeslag inngår i beregningen, har CN40 fremdeles høyest utslipp med 316 393 tonn CO₂e. EN10 har et utslipp på 284 739 tonn CO₂-ekv. Den største forskjellen ligger i lavere behov for kalksementstabilisering og mindre arealbeslag for EN10.

Den største forskjellen ligger i byggefasen (16 160 tonn CO₂e lavere for EN10). Her er det lavere behov for kalksementstabilisering som har størst betydning (56 875 000 kg KS-stabilisering for EN10 mot 73 465 000 kg KS-stabilisering for CN40), etterfulgt av lavere utslipp fra nedbygging av natur. Figur 6-21 differansen i klimagassbudsjettet mellom EN10 og CN40, fordelt på innsatsfaktorer og veielement. Figur 6-22 viser differansen i utslipp fra arealbeslag mellom EN10 og CN40.

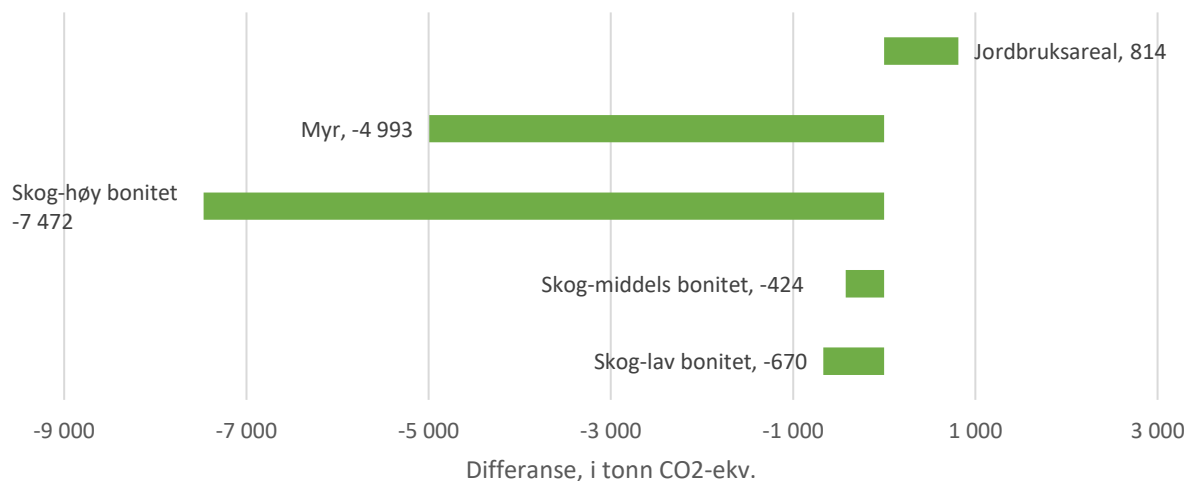
Differanse mellom EN10 og CN40



Figur 6-21: Differanse mellom EN10 og CN40 fordelt på innsatsfaktorer og veielement, tall i tonn CO₂-ekv.

For arealbruksendring er det lavere nedbygging av skog (høy bonitet) og myr som i hovedsak gjør at EN10 har lavere klimagassutslipp.

Differanse mellom EN10 og CN40



Figur 6-22: Differanse i utslipp fra arealbeslag mellom EN10 og CN40, tall i tonn CO₂-ekv.

Forskjellen mellom EN10 og CN40 er 31 654 tonn CO₂e, som tilsvarer 1,15 ganger direkteutslippene i 1 år fra veitrafikk i Kongsvinger. Det er altså vesentlige besparelser ved å

velge alternativet med lavest klimagassutslipp, samtidig som at det er viktig å gjøre gode tiltak også i detaljprosjektering og gjennomføring for å kutte utslipp ytterligere. Oppsummert har EN10 vesentlig lavere klimafotavtrykk enn CN40.

6.3.3 Hensyn til allerede utbygd firefelts vei

Temarapport om hensyn til allerede utbygd vei, Dok-G-001, synliggjør hvilke konsekvenser allerede utbygd vei på strekningene Kløfta-Nybakk og Slomarka-Kongsvinger har hatt for samfunnet. Tidligere utredninger er lagt til grunn for gjennomgang, og temarapporten beskriver både de prissatte og de ikke-prissatte konsekvensene.

De tidligere utredningene er gjennomført etter metodikk som var gjeldende på utredningstidspunktet, men etter dagens metodikk kan vurderingene og konklusjonene bli noe annerledes. Dette er beskrevet i temarapporten. Rapporten må ikke ses på som en ny konsekvensutredning.

Ikke prissatte tema

Det er gjennomgått hvilke verdier som har gått tapt ved utbygging til vei – i noen tilfeller hvilke positive effekter som bygging av ny vei har tilført samfunnet. Det er også undersøkt om det teller positivt for de ulike korridorene for E16 Kongsvinger-E6 dersom de ferdig bygde strekningene kan brukes om igjen, og tilsvarende om det teller negativt for de ulike korridorene om de ferdig bygde strekningene ikke kan brukes om igjen.

Det har skjedd en endring i lovverk og verdisyn som gjør at særlig naturmangfold og jordvern står langt sterkere i dag enn da E16 (tidligere rv. 2) ble konsekvensutredet. Dette gjelder i størst grad for konsekvensutredningen som ble utført i 1997, men også for den som ble utført i 2007. I den overordnede vurderingen av konsekvens for de to strekningene betyr det at vi for enkelte tema i foreliggende rapport vurderer at konsekvensen er mer negativ enn i grunnlagsmaterialet.

For strekningen Slomarka-Kongsvinger vurderes konsekvensen å være stor negativ for kulturarv, landskapsbilde, naturmangfold og landbruk. Faktisk beslag av dyrka mark var om lag 400 daa. For friluftsliv er konsekvensen liten til middels negativ og for nærmiljø liten positiv. De negative konsekvensene for ikke-prissatte fagtema har vært langt mindre i Kongsvinger kommune enn i Sør-Odal kommune.

De korridorene og alternativene for E16 Kongsvinger-E6 hvor allerede utbygd vei inngår og brukes om igjen, vurderes som positive for ikke prissatte tema. Dette er basert på at det som er beslaglagt av arealer, naturforekomster m.m, ikke har vært forgjeves. Eventuelle utvidelser og omlegginger av dagens vei på strekningene Kløfta-Nybakk og Slomarka-Kongsvinger, for eksempel som følge av endringer i standardkrav for fremtidig E16, vil kunne redusere det positive aspektet ved gjenbruk av dagens vei.

EN10 gjenbraker dagens firefeltsvei på strekningen Fulu-Kongsvinger, og vurderes som det beste alternativet med tanke på gjenbruk av eksisterende vei.

Prissatte tema

Endret nytte på eksisterende veier skal ikke inngå som en ordinær komponent i vurderingen av de prissatte konsekvensene etter standard metodikk (V712). For å få et bilde av betydningen og påvirkningen ny E16 Kongsvinger-E6 vil få, er det gjort en analyse av hvordan endrede trafikkvolumer på allerede utbygde firefeltsstrekninger (Kløfta-Nybakk og

Slomarka-Kongsvinger) ville påvirket nytten av disse prosjektene, dersom man på analysetidspunktet visste at ny vei ville bli bygget i en av de fire korridoren A, B, C eller F. Dette er gjort for å få en pekepinn på størrelsesorden for et slikt bidrag, samt undersøke om slike bidrag påvirker rangeringen mellom alternativene for E16 Kongsvinger-E6 fra den samfunnsøkonomiske analysen.

Metodikk for samfunnsøkonomiske analyser hensyntar ikke om allerede utbygde prosjekter får høyere eller lavere trafikk enn antatt ved beslutningstidspunktet. Metodikken vurderer kun fremtidig nytte for de aktuelle tiltakene.

Dersom endringen i trafikkmengde hadde vært kjent på analysetidspunktet for hver av delstrekningene, ville nytten for Kløfta-Nybakk kunne ha blitt endret i intervallet fra ca. -100 millioner til ca. +100 millioner (2020-kroner) For Slomarka-Kongsvinger ville dette intervallet vært fra ca. -600 millioner til + 200 millioner (2020-kroner) avhengig av korridor for ny E16.

Trafikkmessig handler diskusjonen rundt hensyn til allerede utbygd firefelts vei om trafikk mellom Kløfta og Kongsvinger. For denne trafikkstrømmen innebærer alternativ EN10 at man bruker eksisterende E16 mellom Slomarka og Kongsvinger, mens alternativ CN40 betyr at trafikken kun benytter allerede utbygd firefelts vei mellom Fulu og Kongsvinger. Det innebærer at strekningen mellom Slomarka og Fulu får lavere trafikk med CN40 enn det som ble forutsatt i den samfunnmessige analysen.

EN10 vil føre til at allerede utbygd firefelts vei i større grad benyttes. Nytteverdien for samfunnet blir likevel ikke høyere, og det er fortsatt CN40 som gir den største nytteverdien for samfunnet.

6.3.4 Trafikksikkerhetsvurderinger

Ny vei vil gi endring i kjøremønster som betyr mindre trafikk på flere lokalveier, men noen lokale veier vil også få mer trafikk.

Både EN10 og CN40 vil føre til en reduksjon i trafikkmengde på dagens E16. Dette fører til at det totalt sett blir en trafikksikkerhetsmessig gevinst, da ny E16 vil ha høyere standard enn dagens E16 og øvrige lokalveier.

Det er ikke fastsatt hvilken veistandard den nye linjen for E16 skal ha på kommunedelpnivået. Basert på trafikk tall kan det være aktuelt med vegklasse H3 som er firefelts vei med fartsgrense 110 km/t og ÅDT over 12000 kjt. I vurderingene er fartsgrense 100 km/t lagt til grunn. I reguleringsplanfasen vil veilinen bli bearbeidet og optimalisert videre, både med tanke på trafikksikkerhet og terrengtilpasning.

6.3.5 Trafikale virkninger av bompenger

Det er ikke gjennomført modellberegninger med brukerbetaling for alternativene med nedskalerte varianter av EN10 og CN40, men det er gjort skjønnsmessige vurderinger med basis i tidligere analyser, kjøretid og alternative ruter. Reisetider og avvisning som følge av bom er hentet fra konsekvensutredning av korridoralternativer for E16 Kongsvinger-E6.

Tabell 6-10 Reisetider lette kjøretøy Kløfta - Kongsvinger utvalgte alternativ konsekvensutredning (2021)

Alt.	Lengde	Reisetid
Ref.	60 km	47 min

CN50	55 km	33 min
FN20	58 km	36 min

Mellom Kløfta og Kongsvinger ga CN50 en innspart distanse på 5,1 km og en reduksjon i reisetid på 14 minutter. FN30 gav en innspart distanse på 2,1 km og en innspart reisetid på 2-3 minutter.

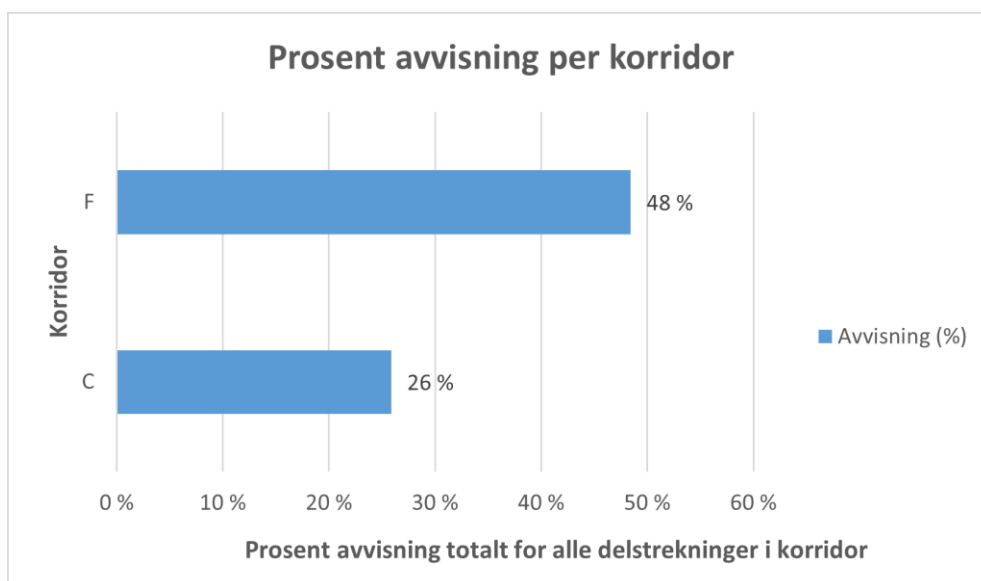
Tabell 6-11 Reisetider lette kjøretøy Kløfta - Skarnes utvalgte alternativ konsekvensutredning (2021)

Alt.	Lengde	Reisetid
Ref.	39 km	32 min
FN20	39 km	25 min

Mellom Kløfta og Skarnes ga FN20 en reduksjon i distanse på 0,2 km mens innspart reisetid var på 7 minutter. vei

Det ble gjort analyser av hvilke effekter brukerbetaling på ny vei kunne gi. En fast totaltakst på 65 kr på ny vei ble benyttet for alternativ AH50, CN50 og FN31. Beregningene viste at veistrekningene med nærliggende alternative ruter ville få mest avvisning.

Det ble beregnet at innføring av bompenger for CN50 ville føre til en avvisning på ca. 26% mens bompenger på FN31 ga en avvisning på ca. 48%. Den lave avvisningen med CN50 ble forklart med at alternativet hadde kortest kjøretid mellom Nybakk og Kongsvinger og lengre omkjøring til alternative ruter.



Figur 6-23 Samlet avvisning per korridor CN50 og FN31

For å overføre erfaringene fra 2021 til utredning av nedskalert CN40 og EN10 må man se på reisetider og alternative rutevalg.

Utredning av nedskalert CN40 viser en reisetidsgevinst på 11 minutter for trafikk mellom Kløfta og Kongsvinger, mens konsekvensutredning av korridoralternativer for E16 Kongsvinger-E6 ga en reisetidsgevinst på 14 minutter for CN50. Dette viser at nedskaleringen har ført til at tidsgevinsten for trafikk mellom Kløfta og Kongsvinger er

redusert med ca. 3 minutt. Den reduserte tidsgevinsten vil kunne føre til avvisningen med brukerbetaling blir noe høyere, dette avhenger av lokalisering av bosatte/arbeidsplasser.

Tabell 6-12 Reisetider lette kjøretøy Kløfta - Kongsvinger nedskalert CN40 og EN10

Alt.	Lengde	Reisetid
Ref.	58 km	44 min
CN40	53 km	33 min
EN10	58 km	36 min

Når det gjelder trafikk mellom Kløfta og Skarnes så mangler vi reisetider for CN50, mens nedskalert CN40 gir en tidsgevinst på 3 minutter. Her ser vi at trafikk mellom Kløfta og Skarnes benytter ny vei mellom Nybakk og Årnes, deretter eksisterende veinett. Brukerbetaling vil kunne føre til at trafikken velger eksisterende E16 forbi Vormsund istedenfor ny E16 Nybakk-Årnes og deretter eksisterende veinett.

Tabell 6-13 Reisetider lette kjøretøy Kløfta - Skarnes nedskalert CN40 og EN10

Alt.	Lengde	Reisetid
Ref.	38 km	31 min
CN40	40 km	28 min
EN10	40 km	28 min

Det er vanskelig å tallfeste en potensiell avvisning som følge av brukerbetaling, men den vil sannsynligvis være høyere for nedskalert CN40 enn den var for full H3-standard CN50 (26%).

Når det gjelder EN10 så vil man ha samme problemstilling som CN40 for trafikk mellom Kløfta og Skarnes. På strekningen E16 Årnes-Slomarka vil sannsynligvis trafikk til Skarnes i stor grad avvises ettersom tidsgevinsten er på kun 3 minutter. Trafikk til Kongsvinger bør i større grad blir liggende igjen på ny vei ettersom tidsgevinsten her er 11 minutter.

For EN10 antar vi at avvisningen blir lavere enn hva vi så for FN20 i konsekvensutredning av korridoralternativer for E16 Kongsvinger-E6 (48%), men høyere enn for CN50 (26%).

6.3.6 Bomiljø og folkehelse

Nedskalert EN10

Det er ikke avgrenset nye funksjonsområder for bomiljø og folkehelse for vurdering av nedskalert EN10. For beskrivelse av metodikk og funksjonsområder, se rapport G-002-Bomiljø og folkehelse.

Tabell 6-14 Konfliktpotensial/forbedringspotensial alternativ EN10.

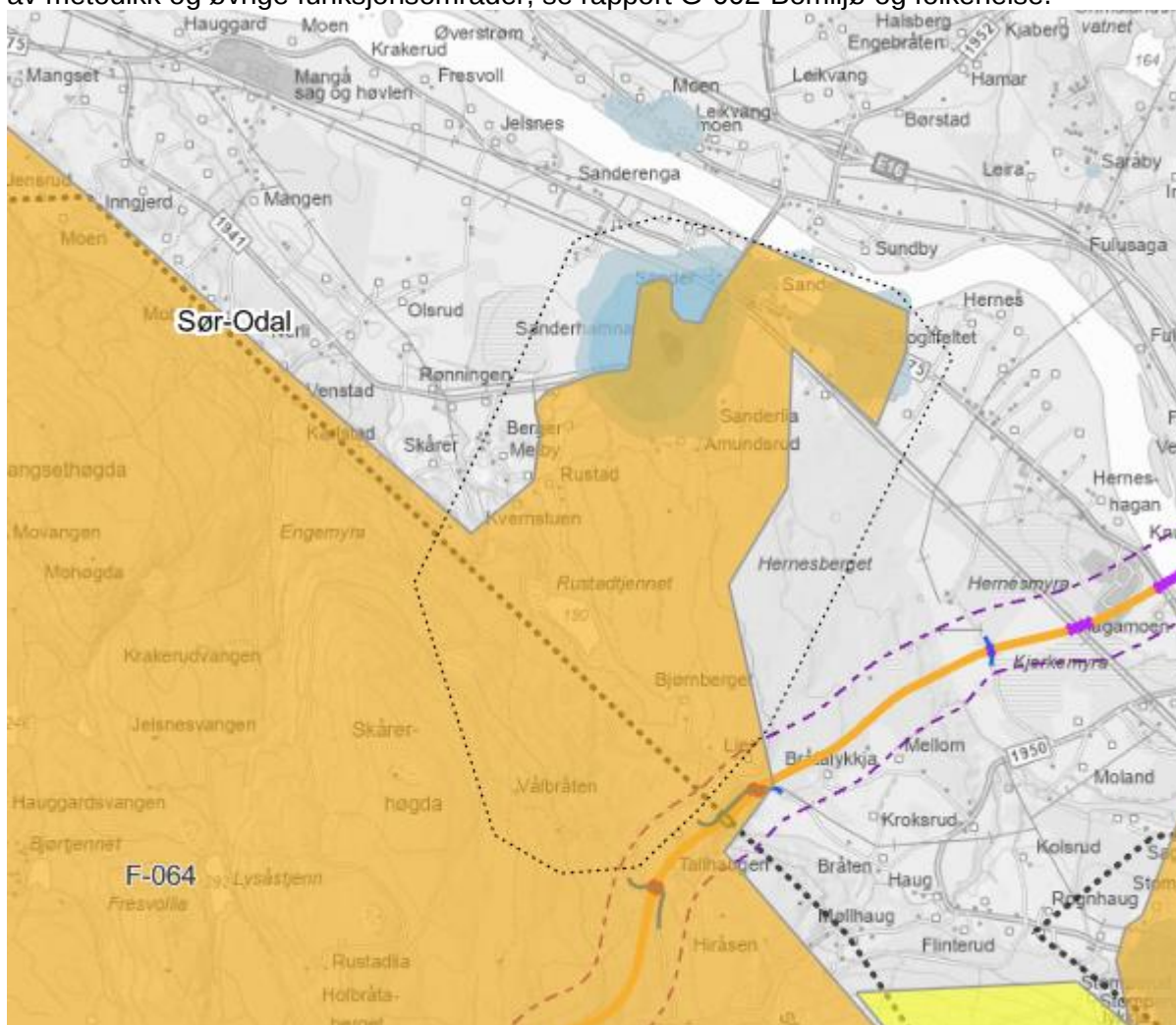
Alternativ EN10			
ID, navn	Verdi	Konfliktpotensial/Forbedringspotensial	Vurdering
Skarnes nord	Høy	Forbedringspotensial	Trafikken gjennom sentrum reduseres fra 12600 ÅDT til 6900 ÅDT i øst, og fra 12000 ÅDT i vest til 6000 ÅDT. Redusert støybelastning. Redusert barrierevirkning mellom bomiljø sør for Glomma og skole i funksjonsområdet.
Skarnes sør	Høy	Middels	Sør i funksjonsområdet går alternativet i tunell under Dalsrudberget, og i daglinje fra Djupdalen til Einerud hvor linja krysser Glomma. Tunellen ivaretar deler av et viktig nærturområde for bomiljøet i

Alternativ EN10			
ID, navn	Verdi	Konfliktpotensial/Forbedringspotensial	Vurdering
			Skarnes sør. Daglinje øst i funksjonsområdet avskjærer deler av nærturterreng som har høy grad av bruk.
Borgenåsen	Høy	Ubetydelig	Trafikken forbi tettstedet vil øke med ca 1000 ÅDT. Barrierevirkning og lydbilde er allerede en negativ virkning i tettstedet.
Neskollen	Høy	Ubetydelig	Alternativet ligger nord for tettstedet og nord for dagens E16. Trafikken på dagens vei reduseres, men øker tilsvarende på ny vei.
Tesiåsen	Høy	Ubetydelig	Alternativet legges med større avstand til Tesiåsen enn dagens vei, men vil i liten grad endre bruk av Tesiåsen som har effekt for folkehelse. Bomiljø nord for Tesiåsen påvirkes ikke.
Vormsund	Høy	Forbedringspotensial	Alternativet reduserer trafikken gjennom bomiljøet; øst for sentrum fra ca 11000 til ca 2900 ÅDT, i brokryssingen fra 14400 til 7100 ÅDT og vest for brokryssingen fra ca 10900 til 4700 ÅDT. Det vurderes positiv effekt for bomiljø i tettstedet for tema folkehelse.
Uvesund	Middels	Forbedringspotensial	Alternativet reduserer trafikkbelastningen i bomiljøet.
Oppåkermoen	Høy	Forbedringspotensial	Veien ligger med noe avstand til bomiljøet. Trafikken gjennom bomiljøet reduseres fra ca 11000 ÅDT til 4900 øst i tettstedet, 1700 sentralt, 2600 vest. Reduksjon vil ha effekt for veiens barrierevirkning og redusere støybelastning for bomiljøet. Alternativet gir også sterkt redusert trafikk på Sundveien. Alternativet vurderes å ha positiv effekt for tema folkehelse.
Ullern	Høy	Forbedringspotensial	Trafikken ved bomiljø reduseres. Barriere mellom bomiljø og kirke reduseres.
Årnes	Høy	Middels	Alternativet krysser like nord for bomiljøet og krysser strandsone med viktig tursti nordover langs Glomma. Det legges til grunn at stien opprettholdes under bro, men området vil bli støypåvirket. Trafikken i sentrum reduseres noe, men øker nordover mot Seterstøavegen der kryss med E16 er plassert.
Seterstøa-Eievarden	Høy	Ubetydelig	Bomiljøet ved Seterstøa påvirkes ikke, men endret lydbilde rundt turmålet Eievarden vil ha noe negativ virkning.
Knefallsmåsåberget større friområde	Høy	Middels	Barrierevirkning i kant av større sammenhengende friluftsområde. Viktig for større omland. Barrierevirkningen er noe mindre enn for CN40 som går i kanten av funksjonsområdet over en lenger strekning enn EN10.
Mangsethøgda større friområde	Middels	Middels	Alternativet krysser gjennom en del av et større sammenhengende friluftsområde med betydning for et større omland og har barrierevirkning i del av innfallsporten til området.
Vurdering av usikkerhet	Størrelse på trafikale virkninger er vurdert uten bompenger. Detaljering av tiltaket kan ha virkning, blant annet for utbredelse av lyd.		
Samlet vurdering av alternativet	Alternativet har samme linjeføring som CN40 til det har passert Årnes. Endring av trafikkstrømmer er i størrelsesorden lik for de to alternativene. Alternativet har ingen tilfeller av stort konfliktpotensial. Middels konfliktpotensial ved kryssing av Glomma ved Årnes (er likt for begge alternativ) og for Skarnes sør ved at det avskjærer en del av tettstedets nærturterreng. Middels konfliktpotensial også for to større sammenhengende friluftsområder (Knefallmåsåberget og Mangsethøgda). Alternativet rangeres som nr 2 for tema bomiljø og folkehelse.		

Alternativ EN10			
ID, navn	Verdi	Konfliktpotensial/Forbedringspotensial	Vurdering
Samlet konfliktpotensial	Middels negativt		

Nedskalert CN40

Det er avgrenset ett nytt funksjonsområde som omfatter bomiljø ved Sander med nærturterreng, som vurderes i sammenheng med nedskalert CN40. Som for alle øvrige bomiljø er funksjonsområdet vurdert til **høy verdi** for bomiljø og folkehelse. For beskrivelse av metodikk og øvrige funksjonsområder, se rapport G-002-Bomiljø og folkehelse.



Figur 6-24 Nytt funksjonsområde, Sander med nærturterreng, vurderes for alternativ CN40.

Tabell 6-15 Konfliktpotensial/forbedringspotensial alternativ CN40.

Alternativ CN40			
ID, navn	Verdi	Konfliktpotensial/Forbedringspotensial	Vurdering
Skarnes nord	Høy	Forbedringspotensial	Trafikken gjennom sentrum reduseres; i øst fra 12600 til 7100 ÅDT og i vest fra 12700 til 7200 ÅDT. Redusert

Alternativ CN40			
ID, navn	Verdi	Konfliktpotensial/Forbedringspotensial	Vurdering
			støybelastning
Skarnes sør	Høy	Forbedringspotensial	Redusert barrierevirkning mellom bomiljø og skole
Borgenåsen	Høy	Ubetydelig	Trafikken forbi tettstedet vil øke, fra 12000 til 13000 ÅDT. Barrierevirkning og lydbilde er allerede en negativ virkning i tettstedet.
Neskollen	Høy	Ubetydelig	Alternativet ligger nord for tettstedet og nord for dagens E16. Trafikken på dagens vei reduseres.
Tesiåsen	Høy	Ubetydelig	Alternativet legges med større avstand til Tesiåsen enn dagens vei, men vil i liten grad endre bruk av Tesiåsen som har effekt for folkehelse. Bomiljø nord for Tesiåsen påvirkes ikke.
Vormsund	Høy	Forbedringspotensial	Alternativet reduserer trafikken gjennom bomiljøet; øst for sentrum fra ca 11000 til ca 2900 ÅDT, i brokryssingen fra 14400 til 7100 ÅDT og vest for brokryssingen fra ca 10900 til 4700 ÅDT. Det vurderes positiv effekt for bomiljø i tettstedet for tema folkehelse.
Uvesund	Middels	Forbedringspotensial	Alternativet reduserer trafikkbelastningen i bomiljøet.
Oppåkermoen	Høy	Forbedringspotensial	Veien ligger med noe avstand til bomiljøet. Trafikken gjennom bomiljøet reduseres fra ca 11000 ÅDT til 5400 øst i tettstedet, 1700 sentralt, 2600 vest. Reduksjon vil ha effekt for veiens barrierevirkning og redusere støybelastning for bomiljøet. Alternativet gir også sterkt redusert trafikk på Sundveien. Alternativet vurderes å ha positiv effekt for tema folkehelse.
Ullern	Høy	Forbedringspotensial	Trafikken ved bomiljø reduseres. Barriere mellom bomiljø og kirke reduseres.
Årnes	Høy	Middels	Alternativet krysser like nord for bomiljøet og krysser strandsone med viktig tursti nordover langs Glomma. Det legges til grunn at stien opprettholdes under bro, men området vil bli støypåvirket. Trafikken i sentrum reduseres noe, men øker nordover mot Seterstøavegen der kryss med E16 er plassert.
Seterstøa-Eievarden	Høy	Ubetydelig	Bomiljøet ved Seterstøa påvirkes ikke, men endret lydbilde rundt turmålet Eievarden vil ha noe negativ virkning.
Knefallsmåsåberget større friområde	Høy	Middels	Barrierevirkning i kant av større sammenhengende friluftsområde. Viktig for større omland.
Sander	Høy	Ubetydelig	Alternativet går i daglinje sør for funksjonsområdet. Ytterkant av nærturterrenget kan få endret lydbilde. Endringen vil trolig ikke endre nærturområdets attraksjon i stor grad, og konfliktpotensial for tema folkehelse er ubetydelig.
Mangsethøgda større friområde	Middels	Middels	Alternativet går i daglinje gjennom et større sammenhengende friluftsområde med betydning for et større omland.
Galterud-Marikollen	Middels	Ubetydelig	Alternativet går i daglinje vest for miljøet og med god avstand til det.
Vurdering av usikkerhet	Størrelse på trafikale virkninger er vurdert uten bompenger. Detaljering av tiltaket kan ha virkning, blant annet for utbredelse av lyd.		
Samlet vurdering av alternativet	Alternativet har samme linjeføring som EN10 til det har passert Årnes. Endring av trafikkstrømmer er i størrelsesorden lik for de to alternativene. CN40 har ingen tilfeller av stort konfliktpotensial for tema Bomiljø og folkehelse. Middels konfliktpotensial ved kryssing av Glomma ved Årnes (er likt for begge alternativ), og to større		

Alternativ CN40			
ID, navn	Verdi	Konfliktpotensial/Forbedrings-potensial	Vurdering
	sammenhengende friluftsområder (Knefallmåsåberget og Mangsethøgda). Alternativet rangeres som nr 1 for tema bomiljø og folkehelse.		
Samlet konfliktpotensial	Middels negativt		

Samlet vurdering av bomiljø og folkehelse

Alternativene har sammenfallende linjeføring på strekningen Kløfta- Årnes. På denne strekningen er det dermed likt konfliktpotensial for alternativene. Det er heller ikke beslutningsrelevante forskjeller når det gjelder positive virkninger for eksisterende funksjonsområder for bomiljø og folkehelse langs dagens E16 for de to alternativene. For funksjonsområde Sæterstøa- Eievar den er virkningen av linjeføring er marginalt forskjellig. De avgjørende forskjellene mellom nedskalert EN10 og nedskalert CN40 ligger på strekningene sør for Skarnes. Her har EN10 konfliktpotensial med flere funksjonsområder enn CN40. Viktigst er at EN10 avskjærer og påvirker deler av nærturterreng for bomiljøet Skarnes sør. I et folkehelseperspektiv vil den daglige aktiviteten for de mange ha større betydning enn de lange turene som foregår mer sjeldent, og som gjerne omfatter en snevrere del av befolkningen.

Med bakgrunn i dette vurderes CN40 å ha lavere konfliktpotensial enn EN10 for tema bomiljø og folkehelse.

7 Samlet vurdering

De to alternativene er likeverdige med tanke på ikke-prissatte konsekvenser. Med tanke på prissatte konsekvenser er det derimot tydelig at en nedskalert CN40 gir betydelig mer vei igjen for de investerte midlene enn en nedskalert EN10. Konklusjonen fra den samfunnsøkonomiske analysen blir dermed at CN40 er det beste alternativet sett fra et samfunnsøkonomisk perspektiv.

Med tanke på hensyn til allerede utbygd firefelts vei mellom Kongsvinger og Slomarka er det klart at EN10 gjenbruker denne strekningen i betydelig større grad enn CN40. Til tross for dette er kostnadene for de to alternativene tilnærmet like.

Nedskalert standard med 100/90 km/t er mer følsom for brukerbetaling ettersom tidsgevinsten ved å velge ny vei er lavere enn ved 110 km/t.

Øvrige beslutningsrelevante analyser viser marginale forskjeller mellom de to alternativene.