

Fagrapport anleggsgjennomføring

Januar | 22

E39 Bue – Ålgård. Detaljregulering

Forord

Denne fagrapporten er utarbeidet som en del av arbeidet med reguleringsplan for E39 Bue - Ålgård, i Bjerkreim kommune og Gjesdal kommune. Rapporten tar for seg temaet anleggsgjennomføring.

Tiltakshaver og ansvarlig for utredningen er Nye Veier.

Hos Nye Veier har Kjetil Medhus ledet arbeidet med reguleringsplanen. [Kristian de Lange](#), [Jannicke Neteland Olsen](#) og [Joachim Krogh Pedersen](#) har vært prosjektledere hos COWI AS. Fagansvarlig for anleggsteknikk har vært Arve Krogseth og Karsten Norstrand.

Januar 2022

Stavanger

Innhold

Forord	2
1 Sammen drag	4
2 Innledning og mål for prosjektet	5
2.1 Bakgrunn	5
2.2 Mål for prosjektet og planarbeidet	5
2.3 Tiltaket	6
2.4 Regulerte alternativ og varslingsområde	6
3 Forslag til anleggsgjennomføring Bue – Ålgård	8
3.1 Oversikt	8
3.2 Delstrekning A	11
3.3 Delstrekning B	17
3.4 Delstrekning C	21
3.5 Delstrekning D	28
4 Riggområder	35
5 Massedisponering	39

1 Sammen drag

Detaljregulering med konsekvensutredning for E39 Bue - Ålgård gjelder ny firefelts motorvei fra Bue i Bjerkreim kommune til Ålgård i Gjesdal kommune. Strekingen er på ca. 15 km.

Reguleringsplanen for ny E39 legger også opp til etablering av masseuttak og permanent masselagring. Prinsipper som er lagt til grunn for valg av arealer til disse formålene er nærhet til veitiltaket, behov for masser i veikonstruksjon, behov for lagring av løsmasser og muligheter for tilrettelegging for landbruksformål.

Midlertidige tiltak som planen gir rom for er anleggsområde/anleggsbelte med tilhørende anleggsveier, riggområder, knuseverk og midlertidige kryssområder.

Området er delt inn i fire delstrekninger. Område A, B, C og D.

Det planlegges flere typer konstruksjoner langs linjen som broer, kulverter/viltgjennomgang, viltovergang, flomveier (rør) og oppgradering av eksisterende konstruksjon. Ved noen av dem vil det være nødvendig med fundamentering i vann og på land, etablering av konstruksjoner under større fyllinger og noen konstruksjoner vil bli etablert tett på eksisterende trase for dagens E39.

Det er nødvendig å spreng ut for tunnel og deler av veitrase, og det vil være behov for fjellsikring på deler av strekket. Arbeidet planlegges i både uberørt natur, eksisterende veitrase og bebygde områder. Tilkost til anleggsområdene varierer i utstrekning og tilstand.

Det er generelt lagt opp til ti meter anleggsbelte langs hele prosjektet, med områder hvor dette vil ha behov for å økes/minskes.

Det er satt opp forslag til riggområder i hver delstrekning av ulik størrelse. En oversikt over disse finnes i kapittel 5.

Det er foreslått [fire](#) sidetak på prosjektet med til sammen et antatt totalt volum på ca. [808.000 prosjekterte faste kubikkmeter](#) [p_{fm}³]. Det er [foreslått 10](#) permanente masselagringsområder på prosjektet. Masselagrene har en antatt total kapasitet på ca. [2.185.400](#) am³. Der det er mulig arronderes masselagringsområder slik at de kan fungere som områder for landbruk.

Veimodellene gir isolert et underskudd på steinmasser og et overskudd av løsmasser. Ved å inkludere foreslåtte sidetak og masselager kan [man](#) oppnå massebalanse. [Sum av sidetak og masselager gir et handlingsrom for entreprenør til å vurdere behov for uttak fra sidetak.](#)

Det er foreløpig ikke funnet syredannende berg eller andre forurensede masser i anleggsområdet som må hensynstas i byggeperioden. Det er forventet at lokale bergmasser er av tilstrekkelig volum og kvalitet til å dekke prosjektets behov for knust stein til bruk i veioverbygningen (forsterkningslag og frostsikringslag).

Rapporten angir riggområder, anleggsbelter, midlertidige tilkoblinger til eksisterende veinett, sidetak, masselager og foreslåtte faseplaner som viser en mulig gjennomføring. Det er, i reguleringen, lagt vekt på å oppnå et prosjekt med intern massebalanse og frihet for entreprenør til selv å finne gunstige løsninger for gjennomføring.

2 Innledning og mål for prosjektet

2.1 Bakgrunn

Nye Veier ble opprettet av Stortinget i 2016 med mål om å etablere en slank, effektiv og spesialisert byggherreorganisasjon. Nye Veier sitt oppdrag er å planlegge, bygge, drifte og vedlikeholde trafikk-sikre hovedveier. Disse veiene reduserer reisetid, knytter sammen bo- og arbeidsmarkedsregioner, og sørger for færre drepte og hardt skadde i trafikken. Nye Veier har per i dag ansvaret for 700 kilometer hovedvei, og en investeringsramme på 150 milliarder kroner.

Nye Veier har ansvar for strekningen mellom Kristiansand og Ålgård. Dagens E39 er av variabel standard, og sikkerhet og framkommelighet er ikke tilfredsstillende. Veien er og vil være en del av TEN-T (det transeuropeiske transportnettverket), og dermed en viktig transportkorridor. Denne strekningen er delt opp i flere delstrekninger, med ulik status:

- Kristiansand vest - Mandal øst: utbygging pågår, med planlagt ferdigstillelse i 2022
- Mandal øst – Mandal by: utbygging pågår, med planlagt ferdigstillelse i 2022
- Mandal – Lyngdal øst: områderegulering er vedtatt. Arbeid med detaljregulering startet i 2020, og planlagt anleggsstart er årsskiftet 2021/2022 med mulig ferdigstillelse 2025
- Herdal – Røyskår: detaljregulering ble sluttbehandlet i Lyngdal kommunestyre i juni 2020. Byggestart er planlagt til 2021, med mulig ferdigstillelse i 2024
- Lyngdal vest – Ålgård: [Kommunal- og moderniseringsdepartementet vedtok kommunedelplanen 25. juni 2021.](#)
- Bue – Ålgård: detaljregulering pågår

2.2 Mål for prosjektet og planarbeidet

Ny E39 mellom Bue og Ålgård er en del av Nye Veier sitt prosjekt E39 mellom Kristiansand og Ålgård. Bygging av ny E39 skal binde regionen sammen, skape et større bo- og arbeidsmarked, gi kortere reisetid og langt bedre sikkerhet for trafikantene. Målsettingen er samtidig å redusere utslippet av klimagasser og andre miljøkonsekvenser.

2.2.1 Hovedmål og delmål

Reguleringsplan for E39 Bue - Ålgård skal bidra til at de sektorpolitiske målene i Meld. St. 33 (2016-2017) Nasjonal transportplan 2018-2029 nås (Det kongelige samferdselsdepartement, 2017).

Nasjonal transportplan sine hovedmål er:

- Bedre framkommelighet for personer og gods i hele landet
- Redusere transportulykkene i tråd med nullvisjonen
- Redusere klimagassutslippene i tråd med en omstilling mot et lavutslippssamfunn og redusere andre negative miljøkonsekvenser

Videre gjelder følgende delmål for planprosjektet:

- Samfunnsøkonomisk lønnsomt prosjekt
- Sikre økt framkommelighet og trafikantnytte
- Fornøyd lokalsamfunn, naboer og berørte grunneiere
- Minimere negative effekter for de ikke-prissatte konsekvensene

2.3 Tiltaket

Vei

Detaljregulering med konsekvensutredning for E39 Bue - Ålgård gjelder ny firefelts motorvei fra Bue i Bjerkreim kommune til Ålgård i Gjesdal kommune. Strekningen er på ca. 15 km. Ved Bue og Ålgård kobles ny vei til dagens E39, samtidig som det tilrettelegges for kobling mot ny E39 mot sør og nord. Det planlegges for fartsgrense på 110 km/t, med normalprofil på 23 meter.

Masseuttak og permanent masselagring

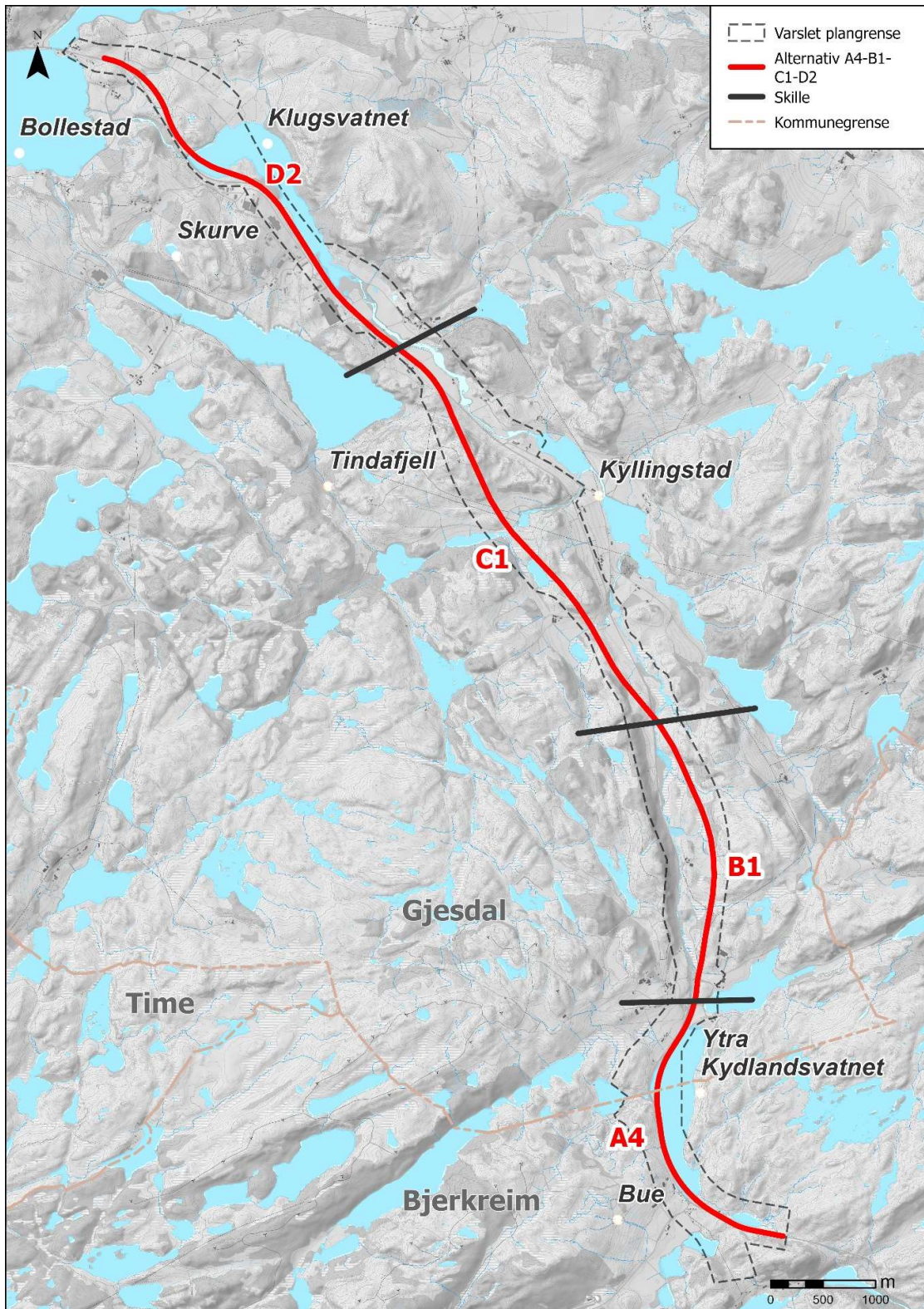
Reguleringsplanen for ny E39 legger også opp til etablering av masseuttak og permanent masselagring. Prinsipper som er lagt til grunn for valg av arealer til disse formålene er nærhet til veitiltaket, behov for masser i veikonstruksjon, behov for lagring av løsmasser og muligheter for tilrettelegging for landbruksformål.

Midlertidige tiltak

Midlertidige tiltak som planen gir rom for er anleggsområde/anleggsbelte med tilhørende anleggsveier, riggområder, knuseverk og midlertidige kryssområder ved etappevis utbygging.

2.4 Regulerte alternativ og varslingsområde

Figur 2-1 viser regulerte veilinjer og varslingsområde for planarbeidet. Området er delt inn i fire delstrekninger. Område A B, C og D. Det vises til planbeskrivelse for videre omtale.



Figur 2-1: Oversikt regulerte delstrekninger.

3 Forslag til anleggsgjennomføring Bue – Ålgård

3.1 Oversikt

Figur 3-1 viser planlagte riggområder. Figur 3-2 viser en oversikt over mulige angrepspunkter med områder hvor det er satt av areal for tilknytning til eksisterende E39. Det er foreslått mulige løsninger for tilkobling til eksisterende E39 og regulert inn areal i henhold til dette, men løsningene er ikke forelagt eller diskutert med vegmyndighet.

Det planlegges flere typer konstruksjoner langs linjen som broer, kulverter, mulige viltkryssinger, flomveier (rør) og eventuelle oppgraderinger av eksisterende konstruksjon ved Skurvekrysset. Ved noen av konstruksjonene vil det være nødvendig med fundamentering i vann. Enkelte konstruksjoner vil bli etablert tett på eksisterende trase for dagens E39. Anlegget som planlegges er lagt i både uberørt natur, eksisterende veitrase og bebygde områder. Tilkomst til anleggsområdene vil variere i utstrekning og tilstand.

Det er generelt lagt opp til ti meter anleggsbelte langs hele prosjektet, men med enkelte områder hvor det er behov for å øke/reducere dette arealet.

Det er satt opp forslag til riggområder i hver delstrekning av ulik størrelse, en oversikt over disse finnes i kapittel 4.

Det er vurdert flere sidetak i prosjektet. Totalt volum for sidetakene er beregnet til 808 800 pfm³.

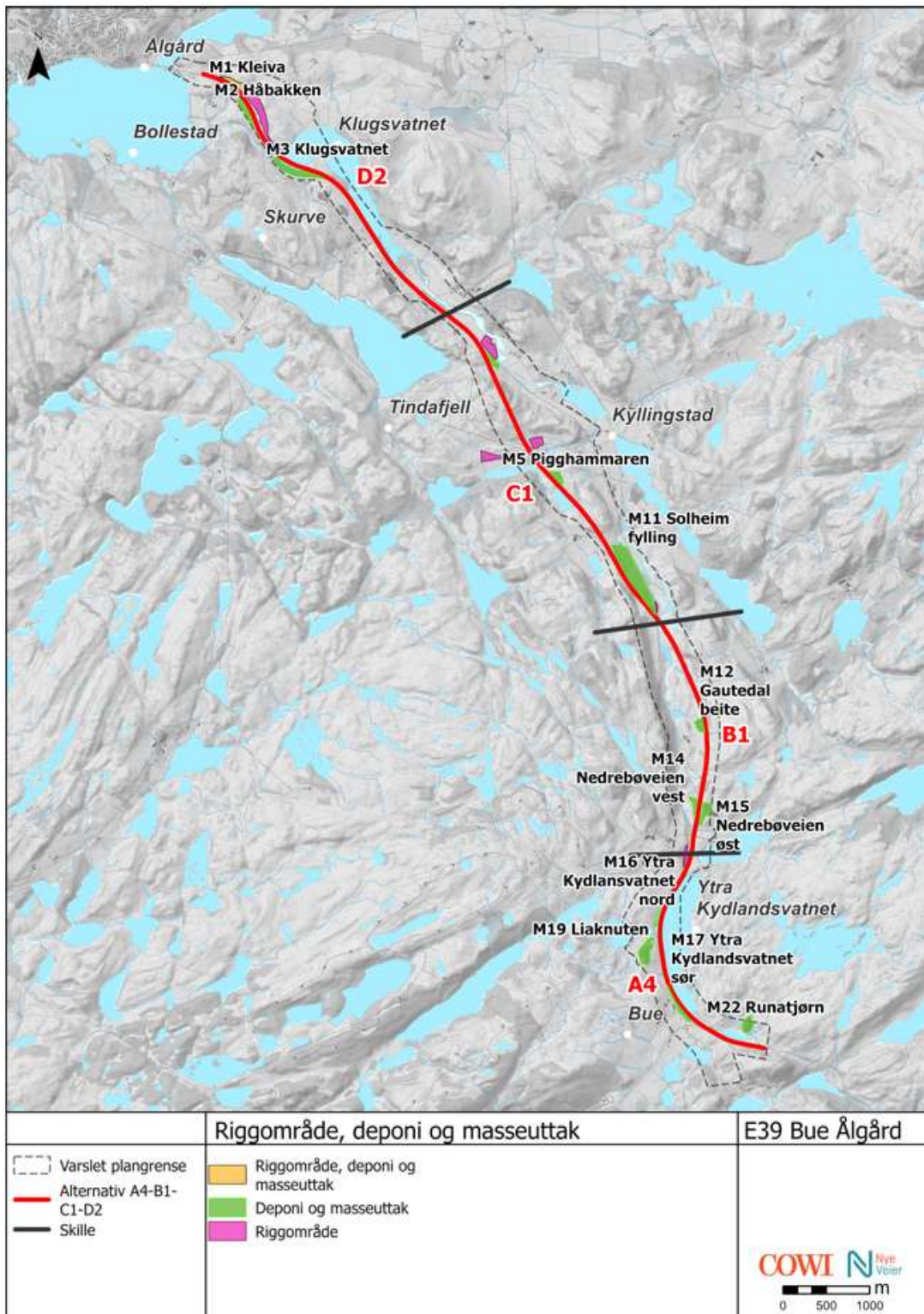
Det er vurdert flere områder for lagring av masser, med tilrettelegging for nydyrking og beite i prosjektet. Disse ligger fordelt på alle delstrekningene for å begrense transportlengde og har en beregnet maksimal kapasitet på ca. 2.215.400 am³.

Det er vurdert ti riggområder, der fire av dem har potensial som hovedriggområde. Hovedriggområdene varierer i areal fra 3 til 51 dekar.

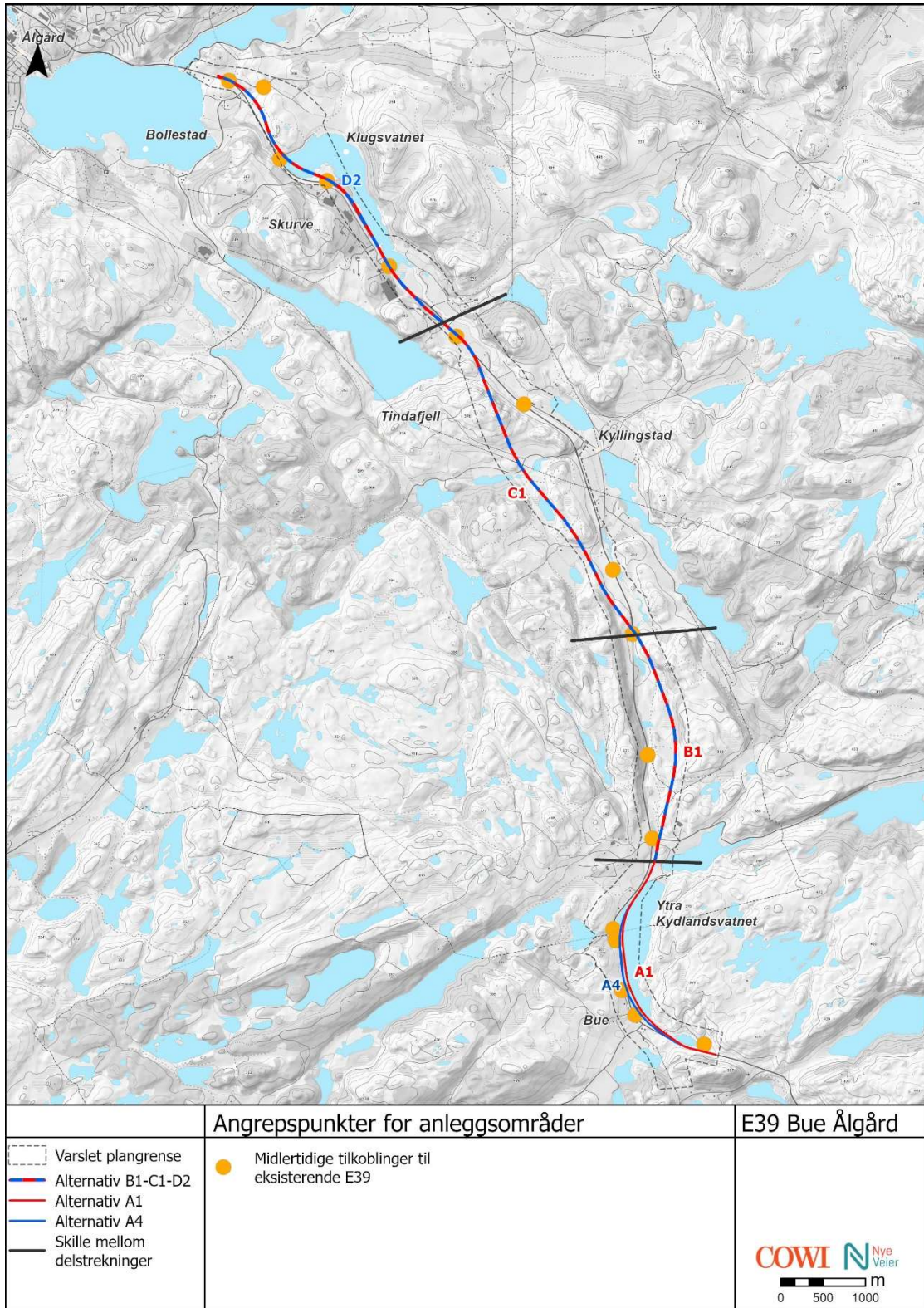
Veimodellene gir isolert et underskudd på steinmasser og et overskudd av løsmasser. Foreslåtte sidetak og masselager gir rom for å oppnå massebalanse.

I massedisponeringsrapporten er det vist massediagram for prosjektet med planlagte masselager og sidetak.

Det vises til massedisponeringsplan for midlertidig håndtering av masser i prosjektet. Det henvises til ytre miljøplan, VA-notat og utslippstillatelse for miljøtiltak i anleggsfasen.



Figur 3-1: Viser oversikt over masseuttak (eksisterende og planlagte), masselager (eksisterende og planlagte permanente/midlertidige) og riggområder langs linjen.



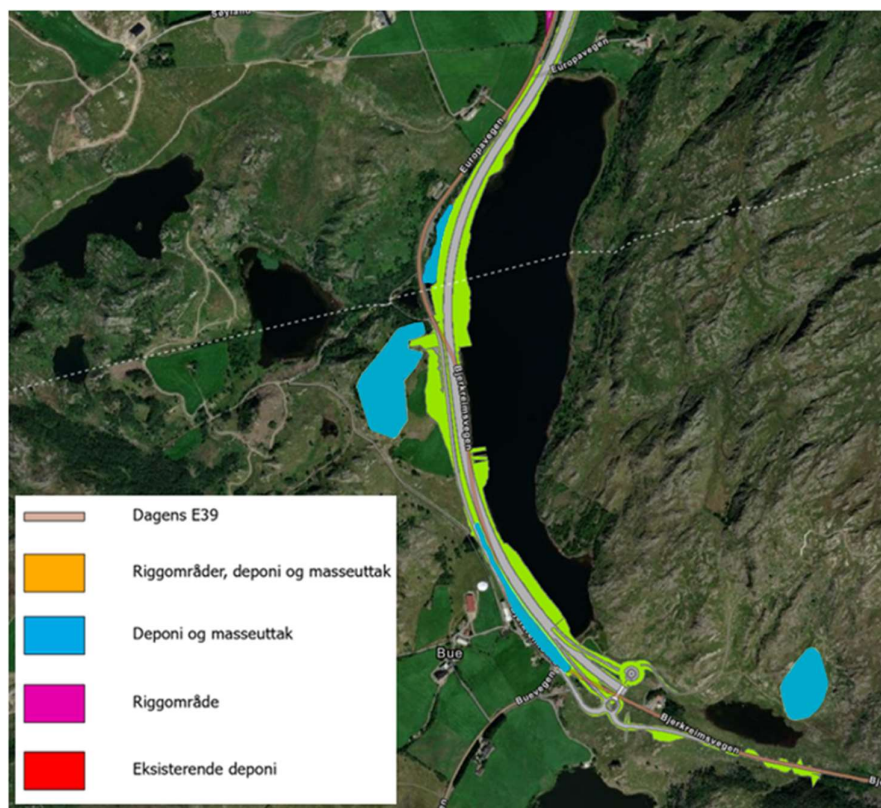
Figur 3-2: Oversiktskart over *potensielle* angrepspunkter, anleggsområder og riggområder.

3.2 Delstrekning A

Arbeidene som skal utføres på delstrekning A omfatter i hovedsak et toplankryss ved Bue hvor ny lokalvei planlegges vest for ny E39 fra Bue. Videre går ny E39 på fylling delvis i Ytra Kydlandsvatnet. Det er regulert et mulig sidetak ved [Runatjørn med kapasitet på 274.000 pfm³](#) og et ved Liaknuten med en kapasitet på opptil 206.000 pfm³.

Fyllingen i Ytra Kydlandsvatnet (886.000 am³) medfører et lokalt underskudd på steinmasser. Det anbefales å realisere Liaknuten sidetak for å minske omfang av massetransport.

Det er vurdert to masselager i området; [i arealet mellom ny E39 og eksisterende/omlagt E39 nord og sør i Ytre Kydlandsvatnet](#), med en samlet estimert kapasitet på 175.000 am³.



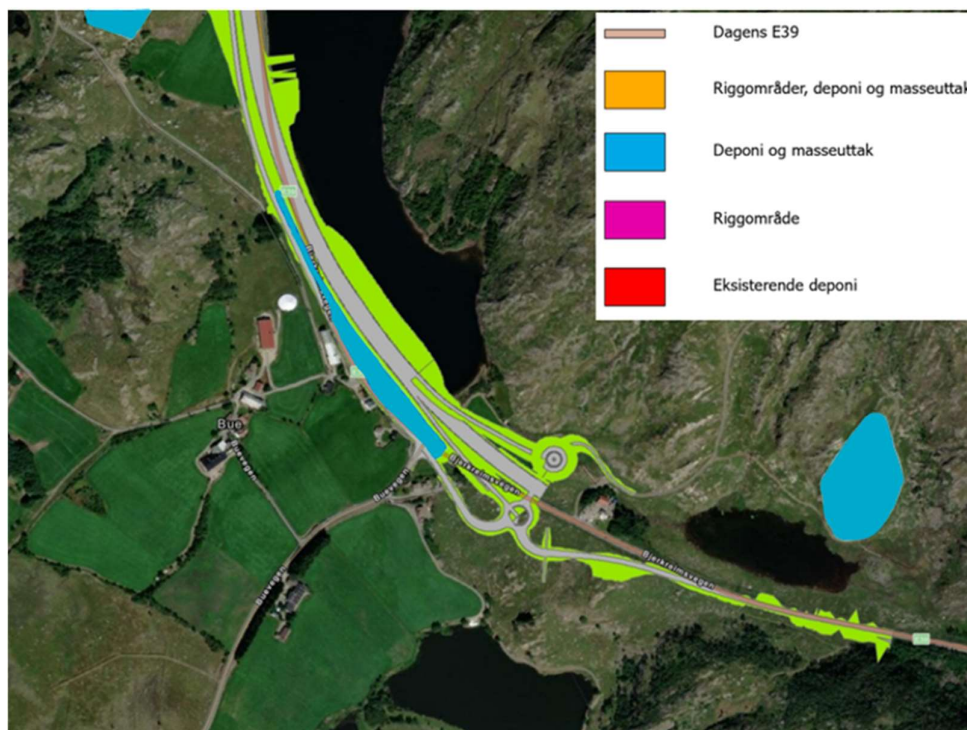
Figur 3-3: Oversiktsbilde delstrekning A.

3.2.1 Buekrysset

Buekrysset er planlagt som et **reduisert** ruterkryss. **Ny E39 planlegges bygget fra krysset og nordover. Kobling mot eksisterende E39 skjer via rampene. Ikke alle ramper bygges nå, men en bro og to rundkjøringer pluss nye lokalveier etableres.** Eksisterende E39 skal legges om vest for ny E39 fra Bue til Buevika. Deler av ny E39 berører utløp fra Runatjørn mot Ytra Kydlandsvatnet og blokkerer terskelutløpet ned til vannet. Dette tjernet er en del av Figgjovassdraget og utløpet skal legges i rør ned til Ytra Kydlandsvatnet.

Kryssområdet kan fungere som startspunkt for anleggsarbeidene, da det gir god tilkomst ut i linjen fra dagens E39. **Det er planlagt etablert et sidetak ved Runatjørn. Dette gir enkel tilgang på masser for utfylling i Ytra Kydlandsvatnet**

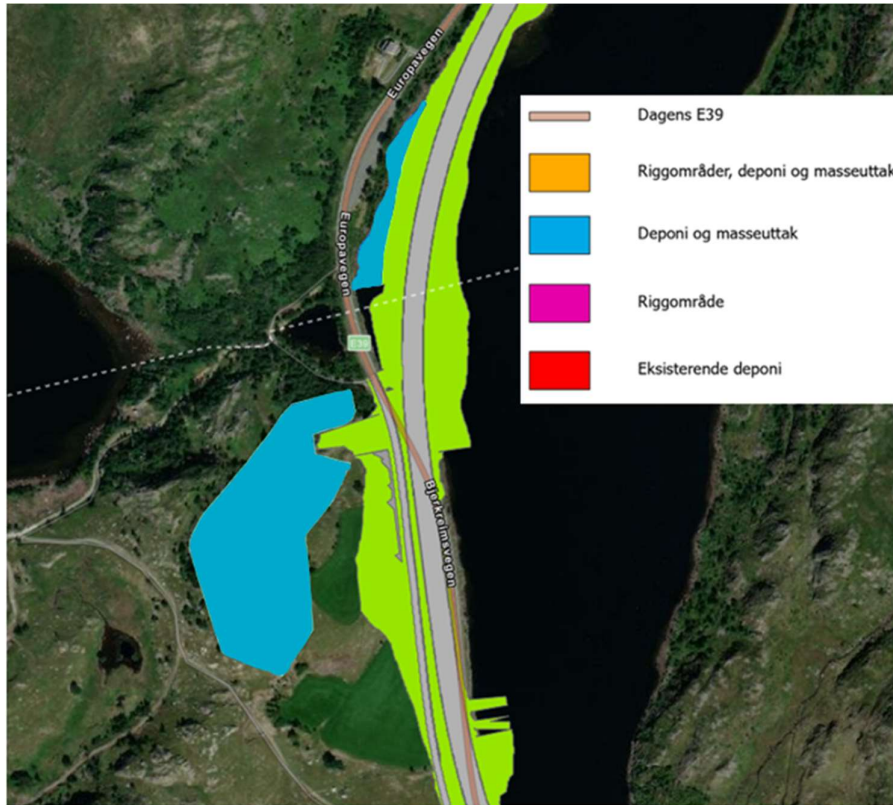
Det er ikke avsatt eget riggområde til bro ved Buekrysset, da anleggsområdet er stort nok for entreprenøren til velge dette selv. Se riggoversikt i kapittel 4.



Figur 3-4: Oversiktsbilde av Buekrysset.

3.2.2 Buevika

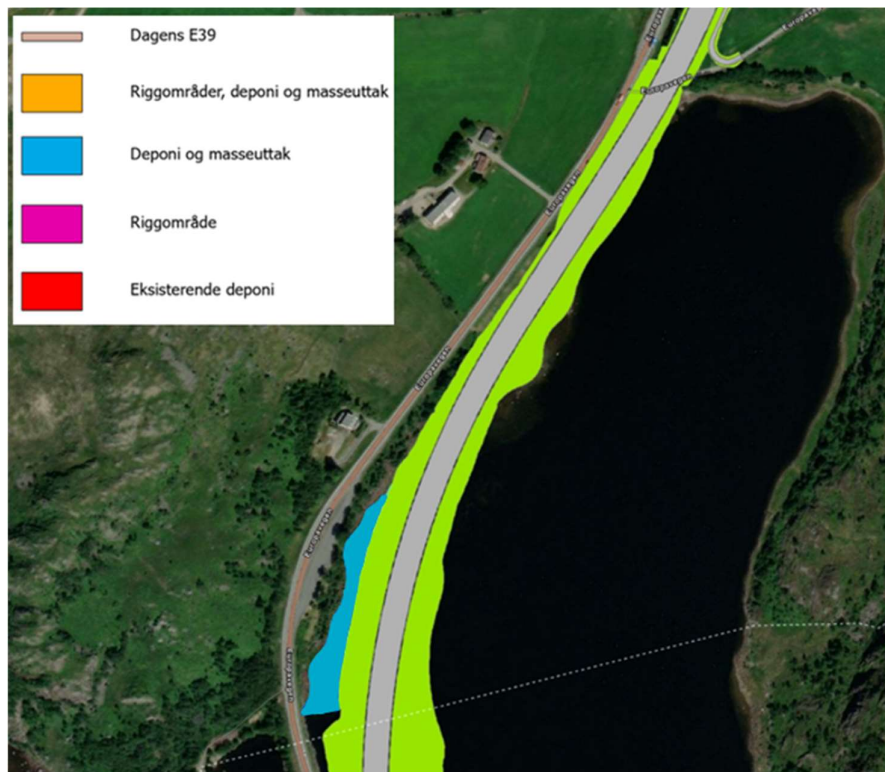
Dagens E39 legges om vest for ny E39 i området sør for Buevika. Ny E39 legges på fylling i Ytra Kydlandsvatnet gjennom Buevika.



Figur 3-5: Oversiktsbilde Buevika.

3.2.3 Fylling Ytra Kydlandsvatnet

Ny E39 legges på ny fylling i vann fra profil 2600 – 3000, og fra Buevika på profil 4000 – 4300 legges veien delvis på utfylling i vann og delvis på land. Dersom sidetakene [Liaknuten](#) og [Nedrebøveien](#) realiseres, vil det kunne transporteres steinmasser direkte til fylling innenfor anleggsområdet.



Figur 3-6: Oversiktsbilde fylling i nordre del av Ytra Kydlandsvatnet.

3.2.4 Forslag til faser for Delstrekning A

For bygging av Buekrysset bør det først etableres en omlegging sør for Bue for å kunne bygge overgangsbroen i krysset i sin helhet. Samtidig etableres framtidig permanent lokalvei som vil betjene gjennomgående trafikk i de resterende fasene.

I fase 2 og 3 etableres rundkjøring og tilhørende lokalveier for omkjøring på sørvest siden av ny E39. Deretter kan trafikken legges om på ny vei, og eksisterende vei kan inngå i anleggsområdet for Buekrysset. Anleggstilkost for bygging av midlertidig rundkjøring og lokalvei i sørvest kan etableres rett fra dagens E39 ved planlagt ny rundkjøring da det er liten høydeforskjell i dette området.



Figur 3-7: Mulig løsning for realisering av veianlegg ved Ytra Kydlandsvatnet og Buekrysset, fase 1. Blått er arbeidsområde og gult er trafikk.



Figur 3-8: Mulig løsning for realisering av veianlegg ved Ytra Kydlandsvatnet og Buekrysset, fase 2. Blått er arbeidsområde og gult er trafikk.



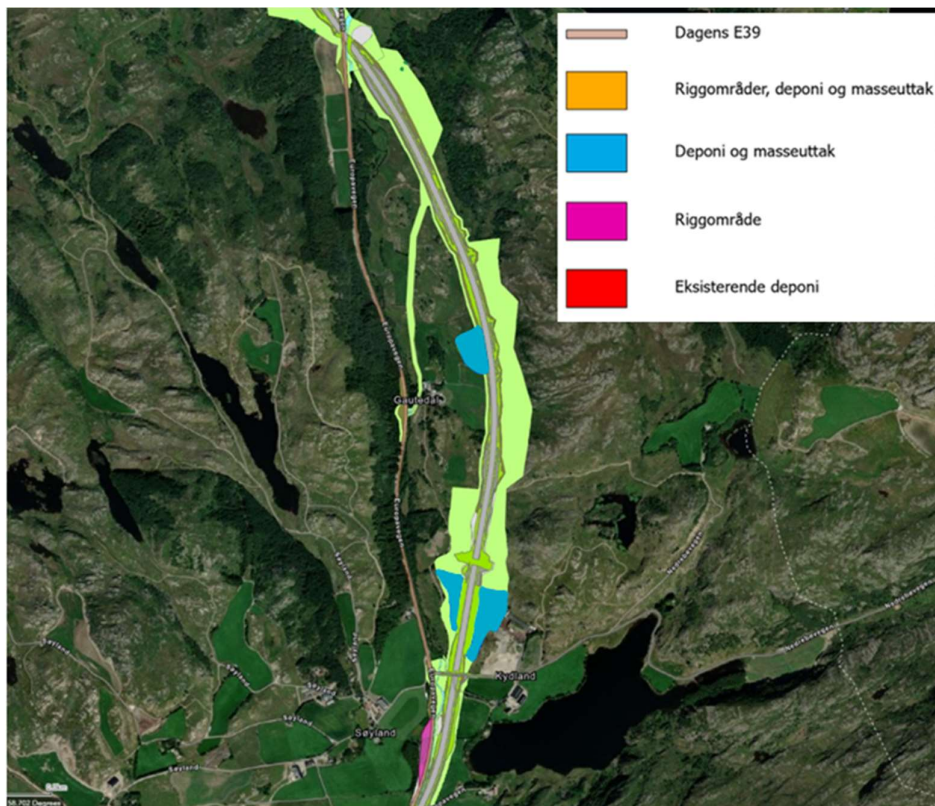
Figur 3-9: Mulig løsning for realisering av veianlegg ved Ytra Kydlandsvatnet og Buekrysset, fase 3.

3.3 Delstrekning B

Langs delstrekning B planlegges det ny E39 på fylling på land, i skjæring og deler av strekket går i jomfruelig terreng. Det planlegges også en kulvert ved Nedrebøveien, en viltovergang i Gautedal og en bro i Søylandsdalen, og ny tilkomstvei til eksisterende bebyggelse ved Indra Kydlandsvatnet.

Det er regulert et mulig sidetak ved Nedrebøveien. Dette ligger på begge sider av ny E39 og har en estimert mengde er på ca. 328.000 pfm³.

Det er regulert to mulige masselagringsområder på delstrekningen. Disse er tenkt utformet med slake skråningsutslag for å kunne bli benyttet som tilretteleggingsareal for landbruk. Estimert kapasitet er: Gautedal (60.000 am³) og Nedrebøveien (160.000 am³).

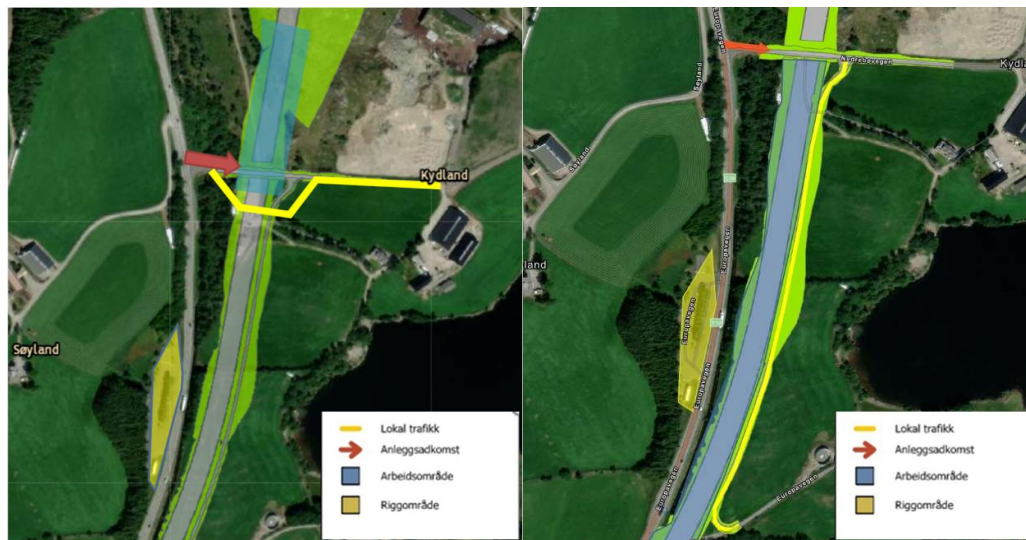


Figur 3-10: Oversiktsbilde strekning B.

3.3.1 Kydland

For avkjøring til **anleggsområdet** på Kydland/Moen er det avsatt areal for en midlertidig rundkjøring på dagens E39. Endelig løsning for trafikkavvikling avklares i byggeperioden.

Det planlegges en kulvert under ny E39 for framtidig lokaltrafikk, og en innkjørsel ved nordre del av Ytra Kydlandsvatnet stenges. **Eksisterende trafo må flyttes. Det etableres ny adkomstveg for en av gårdene ved Litleosen langs ny E39.** Det må sikres at Nedrebøveien (fv. 4322) har tilkomst til E39 under etablering av kulvert. Etter at kulvert og vei er etablert, kan avkjørsel for hus stenges og anlegget kan benytte linjen for fylling i Ytra Kydlandsvatnet. Siden fylling i området er 4-5 meter høy settes det av areal for anleggstilkomst mellom nyetablert vei og veilinen for ny E39. **Området ved Søylandskiosken er foreslått som et mulig riggområde. Bruk av dette området må avklares med vegmyndighet.**



Figur 3-11: Fase 1 og fase 2 for strekning B Kydland.

3.3.2 Gautedal

For tilkomst til området hvor det planlegges bro og skjæring i enden av Søylandsdalen er det foreslått tilkomst til anleggsområdet via en eksisterende landbruksvei i Gautedal. Veien er smal og det går en enkel bro over elven som bør oppgraderes om veien skal benyttes til anleggstrafikk.



Figur 3-12: Mulig anleggsvei ved Gautedal.

3.3.3 Søylandsdalen

Ved bygging av bro i Søylandsdalen må det først etableres anleggsvei opp til topp kolle og sprenges ut for ny vei i vest, før trafikken legges om gjennom nyetablert skjæring. **Det er ingen omkjøringsmulighet i området.** Sprenging av kolle inntil eksisterende vei **må derfor utføres med stenging av vei i gitte tidsintervall. Både omlegging av E39, stengetidspunkt og restriksjoner ved sprengning må søkes om og godkjennes av vegmyndighet.** Ved tilbakeføring av trafikk på konstruksjonen og eksisterende vei kan etablert omkjøringsvei benyttes som riggområde eller anleggsvei.



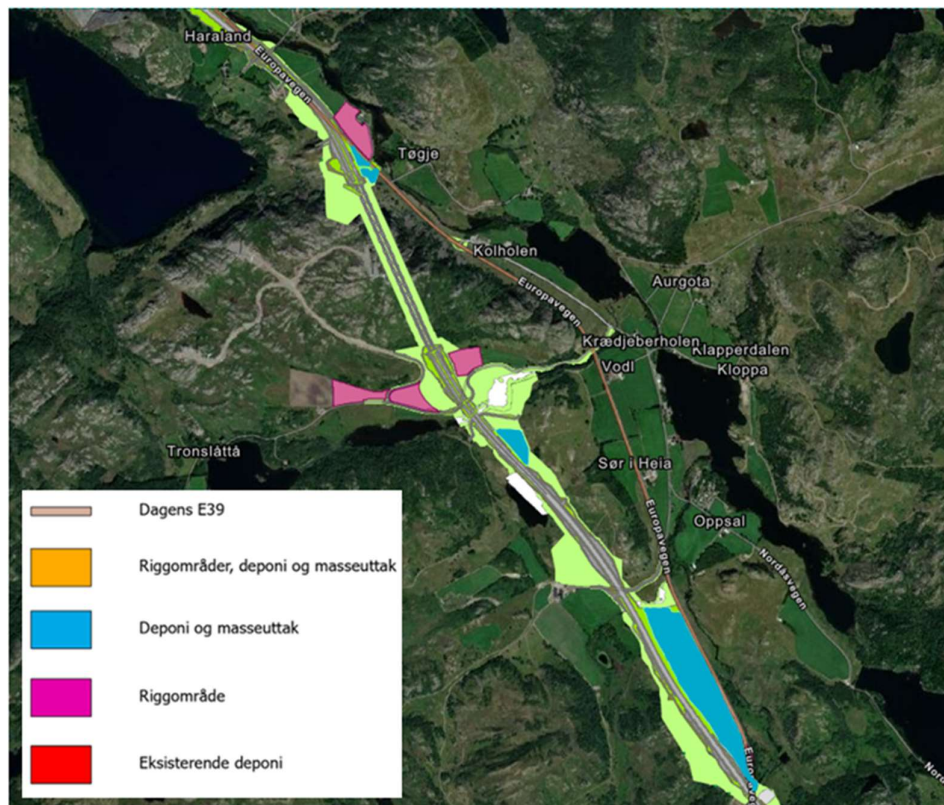
Figur 3-13: Mulig omlagt gjennomgangstrafikk og midlertidig rundkjøring for adkomst til anleggsområde ved bygging av Søylandsdalen bru og masselagringsområde ved Solheim.

3.4 Delstrekning C

I delstrekning C planlegges det ny E39 i skjæring, på større fyllinger på land og på tvers av dagens E39 og nye tilkomstveier til eiendommer. Av konstruksjoner planlegges det etablert en kulvert og bekkekryssing på Solheim, to broer ved Kjedlandsåna, en kulvert for Kringleliveien, en toløps tunnel gjennom Tindafjellet, fjellsikringstiltak over tunnelene og en kulvert ved Haraland.

Det er regulert to masselagringsområder på delstrekningen: Solheim fylling (790.000 am³) og Pighammaren (17.600 am³). Det er ikke foreslått sidetak på denne delstrekningen.

Hovedriggområde er planlagt med to alternative områder, ett ved hvert tunnelpåhogg.

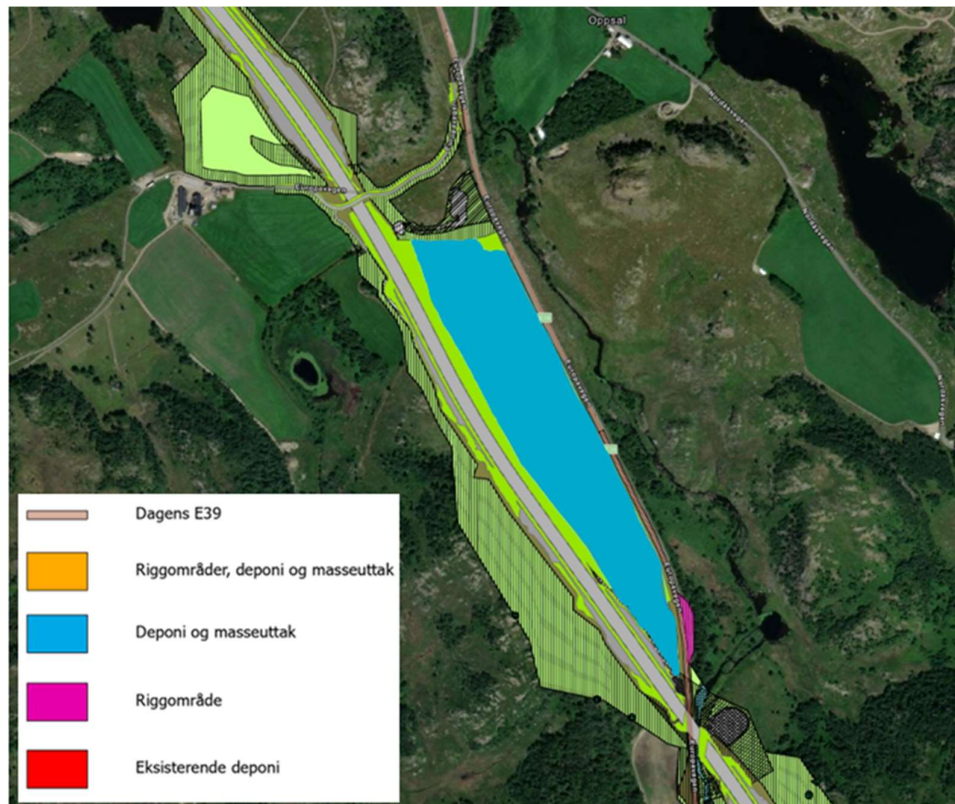


Figur 3-14: Oversiktsbilde delstrekning C.

3.4.1 Solheim

Ny E39 ligger på fylling gjennom dette området, og kutter tilkomst til en gård og en jordbruksseiendom ved Solheim. Det planlegges etablert kulvert for bil gjennom veifyllingen, og denne kan bygges mens eksisterende lokalvei legges litt om.

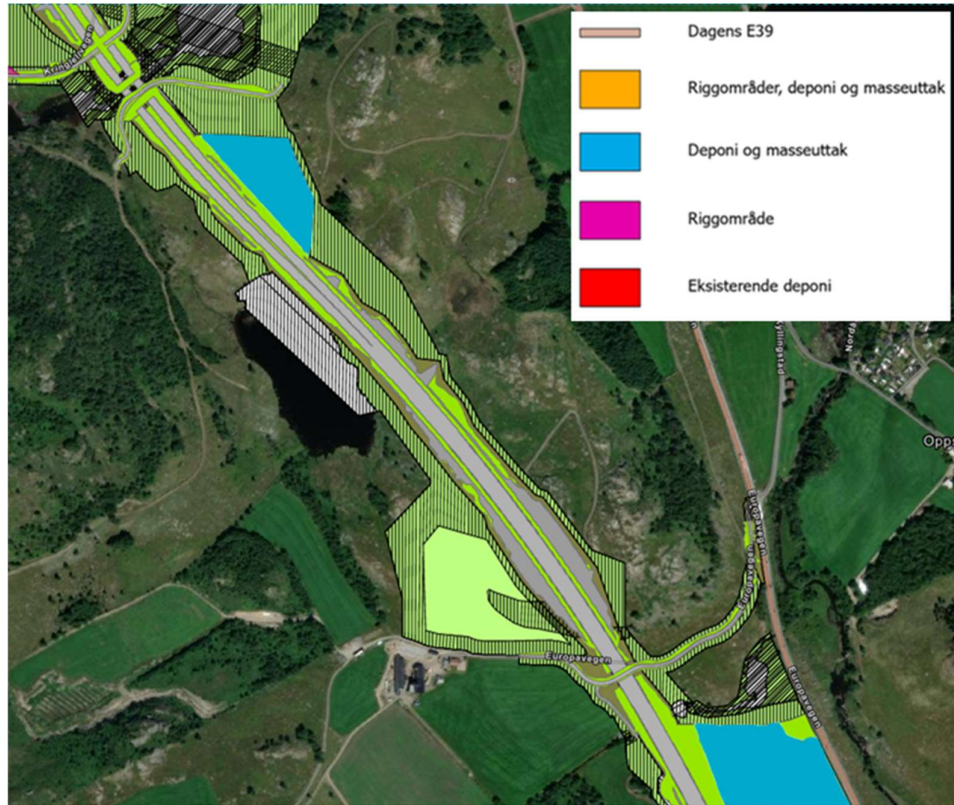
Det må etableres en ny lokalvei fram til gården på vestsiden av kulverten, der det også skal etableres kryssing av bekk. Den nye lokalveien kan benyttes som anleggsvei for legging av rør for bekken. Bekken planlegges lagt i rør under fylling.



Figur 3-15: Oversiktsbilde Solheim.

3.4.2 Sør i Heia

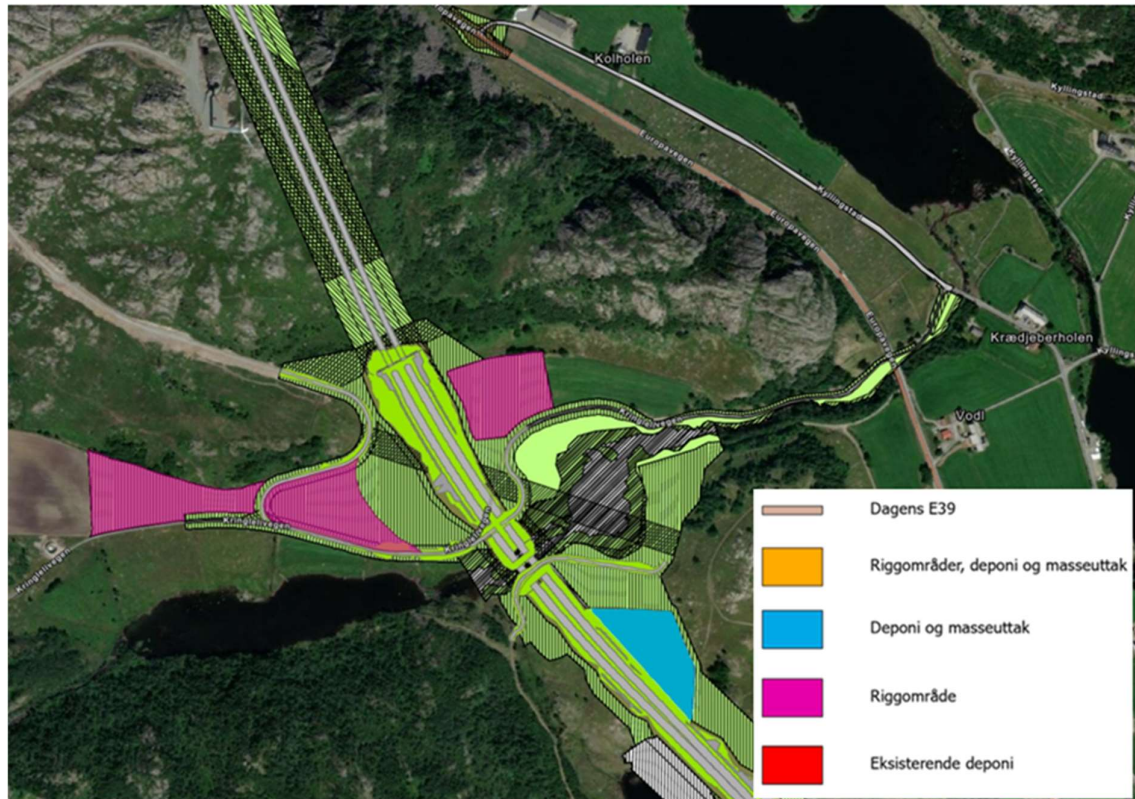
Langs Sør i Heia går ny E39 i uberørt terreng vest for eksisterende E39. Her vil veien ligge enten i skjæring eller på veifylling. Ingen riggområder er planlagt i dette området.



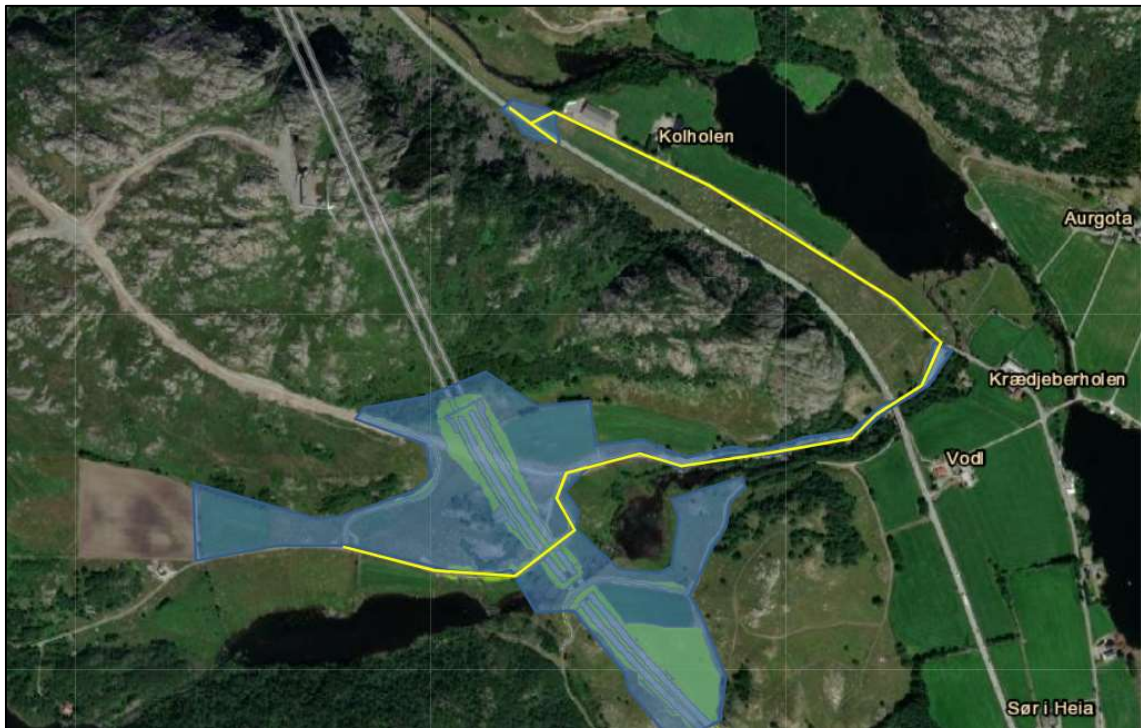
Figur 3-16: Oversiktsbilde Sør i Heia.

3.4.3 Kjedlandsåna

Det er foreslått anleggsvei opp Kringeliveien via Kyllingstad, hvor det er regulert inn område for etablering av midlertidig tilkobling til dagens E39. Det eksisterer i dag en anleggsvei for vindmølleparken som er etablert på Tindafjell. Denne veien må reetableres med de kravene til svingradius og høydebegrensninger som måtte komme i forbindelse med vedlikehold av vindparken.



Figur 3-17: Oversiktsbilde Kjedlandsåna.



Figur 3-18: Adkomst til søndre påhuggsområde. Gul strek viser permanent omlagt lokalvei.

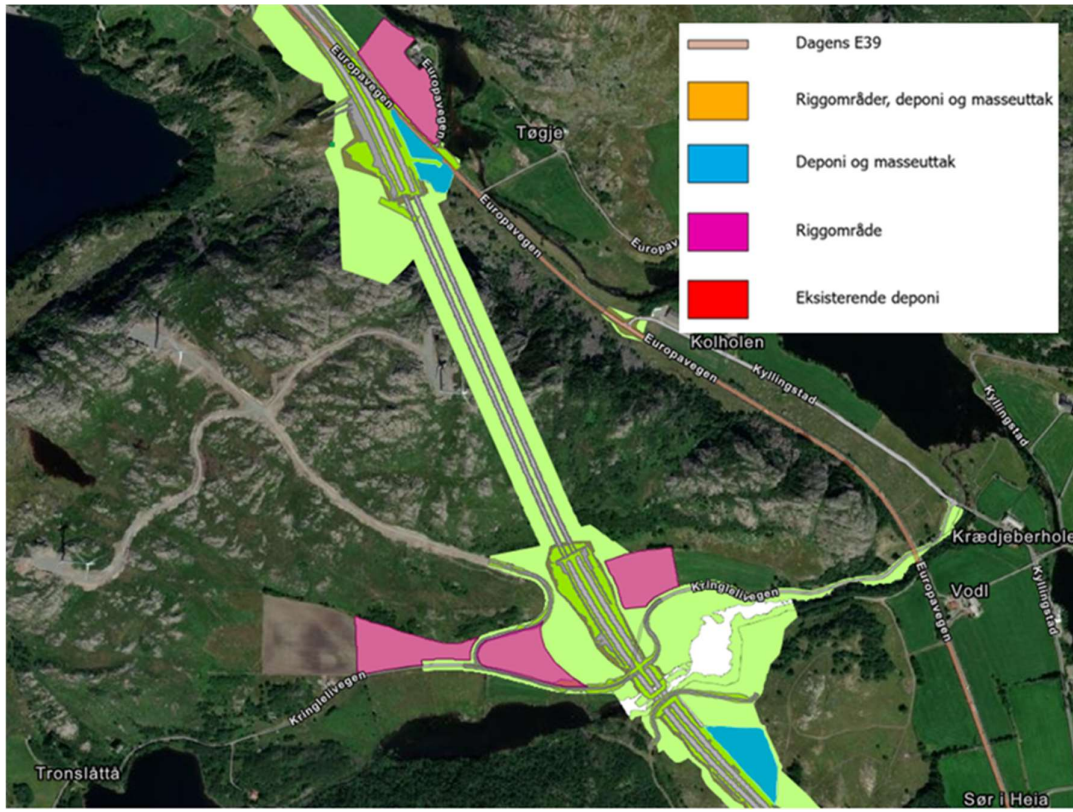
3.4.4 Tindafjell

Det skal bygges en tunnel med dobbelt løp, ett for nordgående og ett for sørgående trafikk, og begge med tverrsnitt T10,5. Det er regulert inn riggområder i begge ender av tunnelen, slik at en entreprenør selv står fritt til å velge driveretning. Ved driving **av tunnel** må **nærhet til sårbare vannresipienter ivaretas.** (ref. fagrapport for naturressurser)

Ved å drive tunnelen fra nord vil man drive på økende stigning. Det skal etableres to broer sør for tunnelpåhogget. Riggområdet i sør kan eventuelt tjene både tunnel og bro. Prosjektets massediagram kan isolert indikere at massene trengs nordover mot Klugevatnet.

Det går en 300kV HS-ledning gjennom riggområdet sør for tunnelen. Denne gir restriksjoner under bygging. Dialog med ledningseier nødvendig for å få restriksjoner ved bygging.

Det står en vindmølle på Tindafjell som kan medføre krav til rystelser under sprengningsarbeider. Krav må avklares med eier av vindmølle.

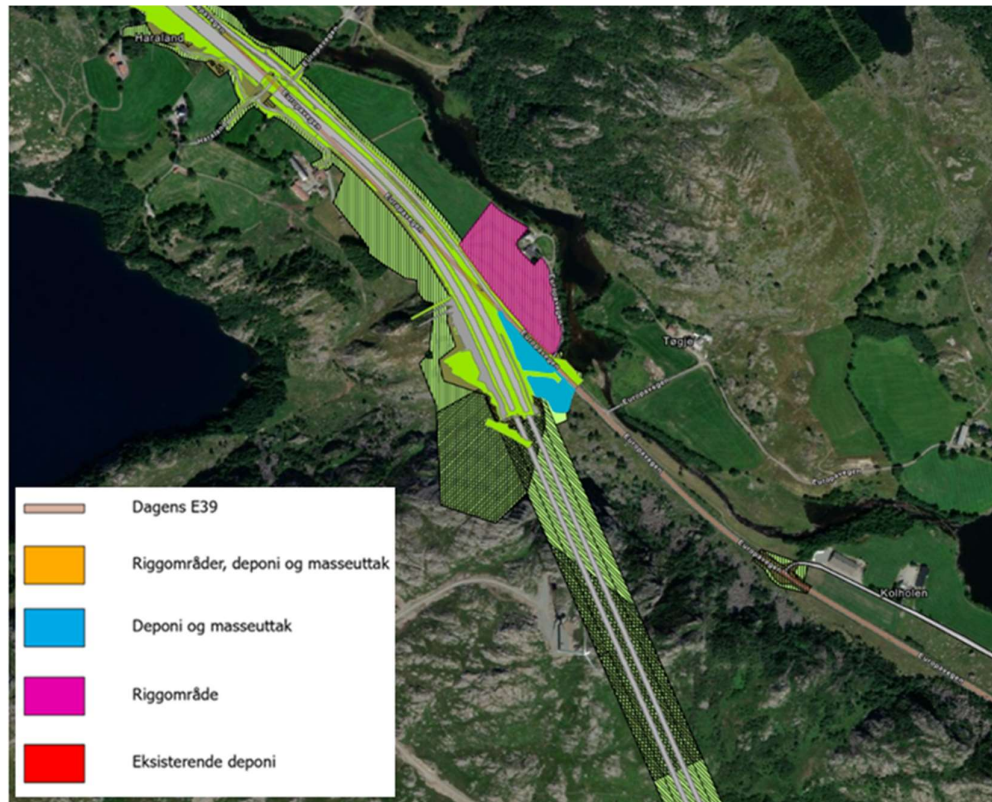


Figur 3-19: Oversiktsbilde Tindafjell og tunnelpåhogg.

3.4.5 Haraland

Ny E39 legges i samme trase som dagens E39 langs Haraland. Det etableres en omlegging av eksisterende E39, som senere vil fungere som lokalvei, øst for dagens vei. Ny tilkomst for eiendommer på vestsiden av veianlegget legges gjennom ny kulvert som etableres under ny E39 ved Haraland.

Tilkomst til tunnelpåhogg nord er planlagt via eksisterende landbruksvei ved gård på Haraland. Ny midlertidig tilkobling til omlagt E39 kan etableres innenfor regulert samferdselsformål.



Figur 3-20: Oversiktsbilde Haraland

3.5 Delstrekning D

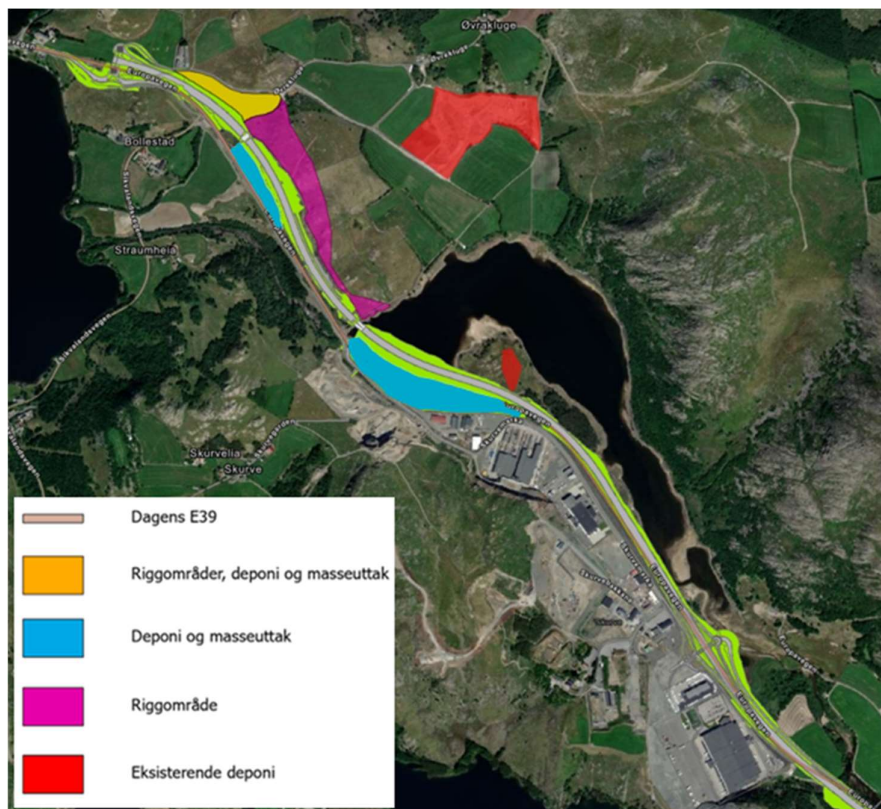
I delstrekning D planlegges det ny E39 i dagens trase, på fylling i vann, i skjæring og på fylling på land. Det planlegges en bro i Klugsvatnet, en kulvert på Bollestad og mulige tiltak for forsterkning av fundament for broen ved Skurvekrysset. Trafikkavvikling i dette området kan bli en utfordring. Det er sett på en løsning ved Skurvekrysset.

Det er lokalt underskudd av steinmasser i denne delstrekningen grunnet større mengde fylling i vann og på land. Se massedisponeringsplanen for detaljert mengdesammestilling.

Det er ikke regulert inn sidetak i dette området.

Det er vurdert tre mulige masselagringsområder på delstrekning D. Ett som igjenfylling av inneklemt område ved Klugsvatnet nord for Skurve industriområde, hvor estimert kapasitet er på **480.000 am³**. Videre et ved Håbakken (**11.700 am³**) og ett ved Kleiva på Bollestad (**270.000 am³**).

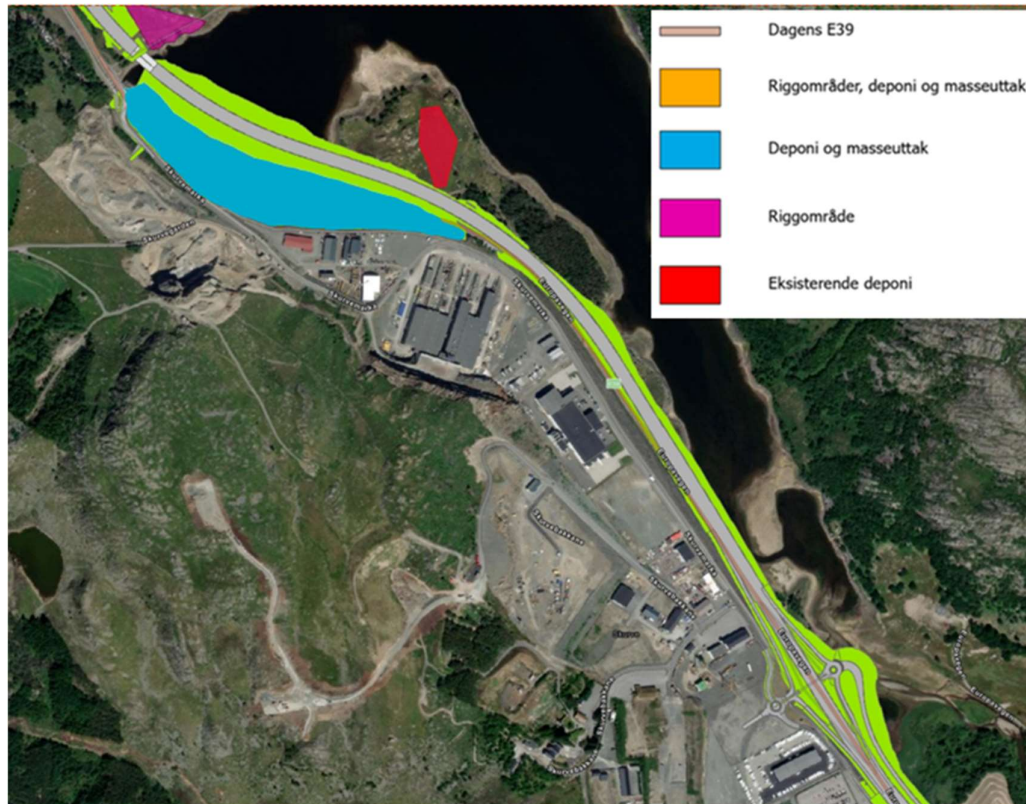
Det er ikke regulert konkrete riggområder ved Skurve, hverken innenfor eller utenfor anleggsområdet. Det er vurdert et mulig riggområde på en privat eiendom ved Skurve industriområde. Det vil være opp til entreprenør å inngå avtaler med private aktører for å dekke et eventuelt behov for riggområder utenfor regulert anleggsområde ved Skurve.



Figur 3-21: Oversiktsbilde delstrekning D.

3.5.1 Skurve

Ny E39 legges i samme trase og langs eksisterende E39, delvis på fylling i vann, delvis på land. Dersom broen ved Skurvekrysset skal kunne gjenbrukes, må fundamentet forsterkes ([ref.planbeskrivelse](#) og [teknisk beskrivelse](#)). En rampe liggende på en fylling i vann må etableres for tilkomst fra ny lokalvei som legges på utsiden av ny E39.



Figur 3-22: Oversiktsbilde over Skurve. (Deponiet på Måganeset er en gammel søppelfylling)

For trafikkavvikling sør for Skurve bør i første omgang ny lokalvei etableres, slik at trafikken fra dagens E39 ledes fra Skurve Industriområder og over på ny lokalvei via en midlertidig rundkjøring. Det kan da arbeides fritt på dagens E39 sør for Skurve.

Ved arbeid på Skurvekrysset vil det være behov for å legge trafikken nordover over i venstre felt, da det ikke er mulig å lede trafikken opp på Skurve i denne perioden.

Når arbeidet med Skurvekrysset er ferdig kan all trafikk legges direkte fra ny lokalvei opp på Skurve industriområde via Skurvekrysset. Det kan da arbeides fritt langs eksisterende E39.



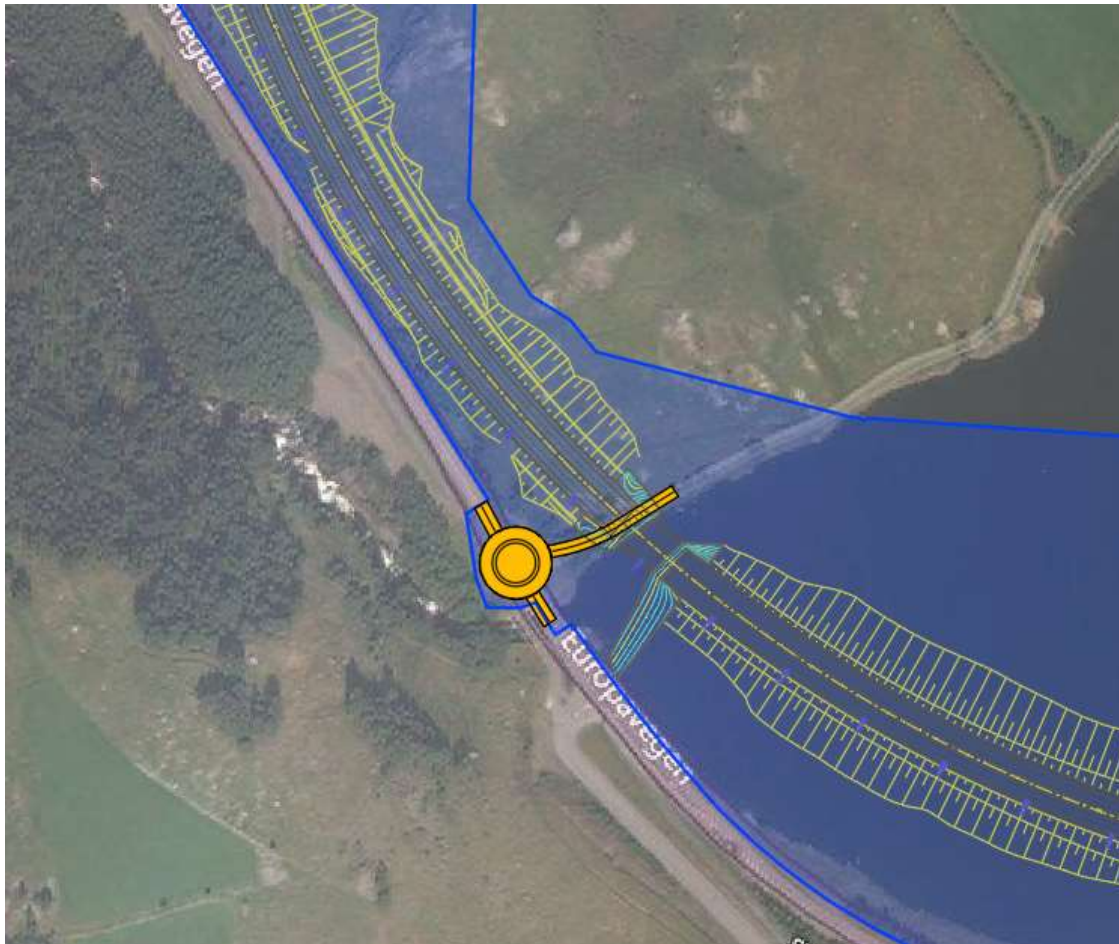
Figur 3-23: Skurve fase 1 - etablere rundkjøring. Gjennomgående trafikk nordgående på eks. vei. Gjennomgående sørgående via Skurvemarka/rampe. Arbeider: Forsterke brufundamenter, etablere framtidig lokalvei og ny rundkjøring/ramper i kryss.



Figur 3-24: Skurve fase 2 - Gjennomgående trafikk på ny lokalvei, gjennom kryss og via Skurve marka. Etablere ny E39 og resten av kryssområde.

3.5.2 Fylling Klugsvatnet

Det skal etableres ny E39 på fylling i Klugsvatnet fra Måganeset til nord i Klugsvatnet, med en bro i nord for å ivareta gjennomstrømning til elv på vestsiden av vannet. Tilkomst til utfylling i vann er mulig fra Måganeset. Riggområde med plass for masselager for bro på ca. fire dekar er satt av langs eksisterende landbruksvei øst for broen. Det er regulert inn plass til en midlertidig rundkjøring vest for ny bro, men endelig valg av løsning for anleggsgjennomføring blir entreprenørs valg i anleggsperioden. I anleggsfasen opprettholdes gjennomgangstrafikk på eksisterende E39

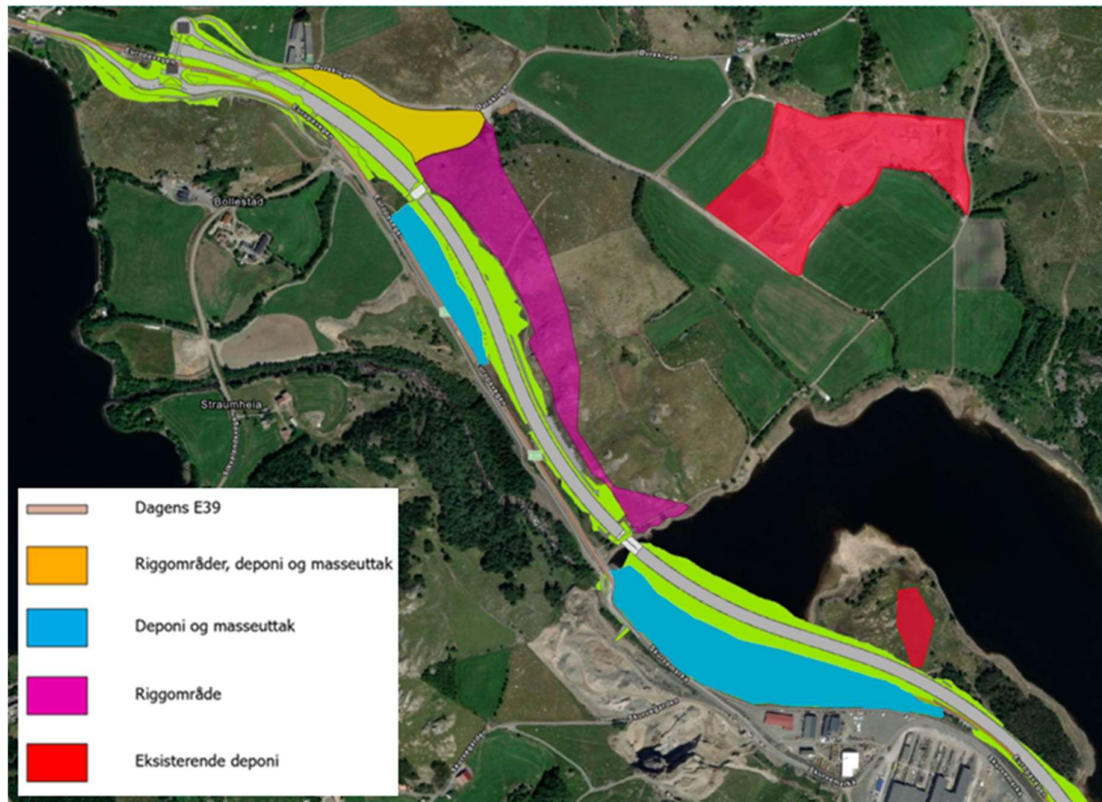


Figur 3-25: Oversiktsbilde av området som viser ny E39 på fylling i Klugsvatnet og bro for gjennomstrømning av vann. Blå pil viser retning av gjennomstrømning fra Klugsvatnet til elv.

3.5.3 Bollestad

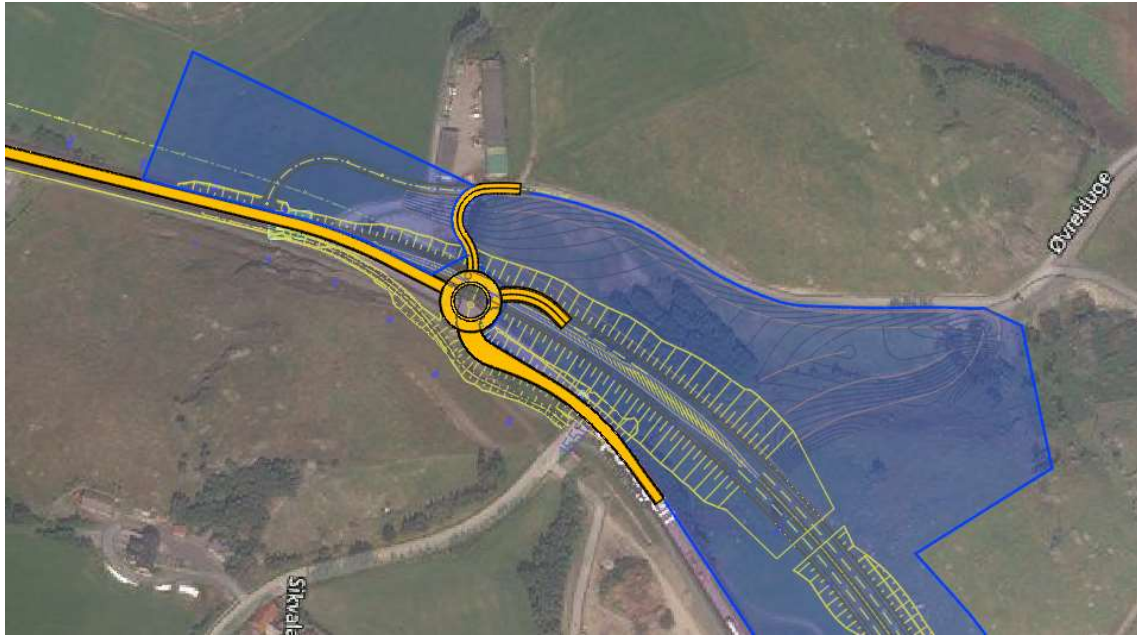
Det er planlagt en viltkulvert [med kobling](#) til Øvre Kluge. På Bollestad nord [kan det, i anleggsfasen](#), etableres en midlertidig rundkjøring for bedret trafikkhåndtering av eksisterende trafikk og anleggstrafikk ved Øvre Kluge. Det vurderes ikke som anleggsteknisk utfordrende å etablere en rundkjøring her.

Siden området ligger i grensen til planområdet for neste trase, som skal bygges av Statens vegvesen, herunder også toplanskryss på Bollestad, er det planlagt en spleis mot dagens E39 (ref. figur 3-27). [Reguleringsplanen har rom for både rundkjøring og spleis som avslutning til dagens E39, valg av løsning bør planlegges med hensyn til både midlertidig og permanent løsning\(frem til SVV har bygget neste strekning\).](#)

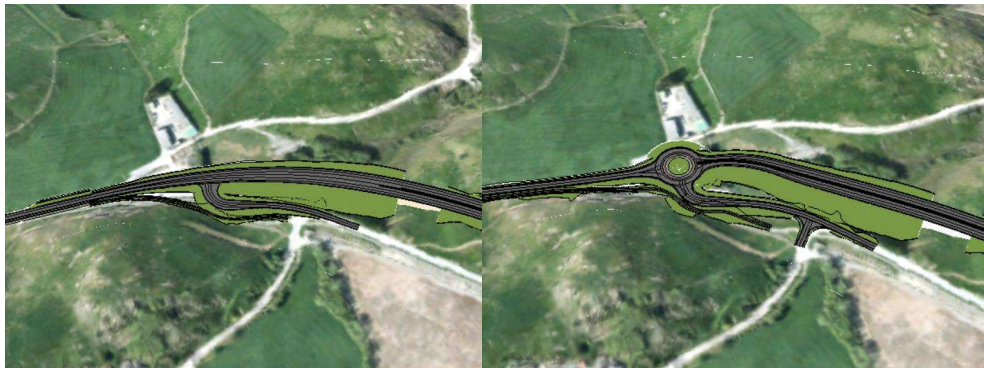


Figur 3-26: Oversiktsbilde for Bollestad.

I anleggsfasen opprettholdes gjennomgangstrafikk på eksisterende E39. Det [kan potensielt](#) etableres midlertidig anleggsadkomst i form av rundkjøring med en separat arm for tilknytning til Øvre Kluge.



Figur 3-27: Spleis på Bollestad i anleggsperiode. Etablere rundkjøring for gjennomgående trafikk, og adkomst til linjen.



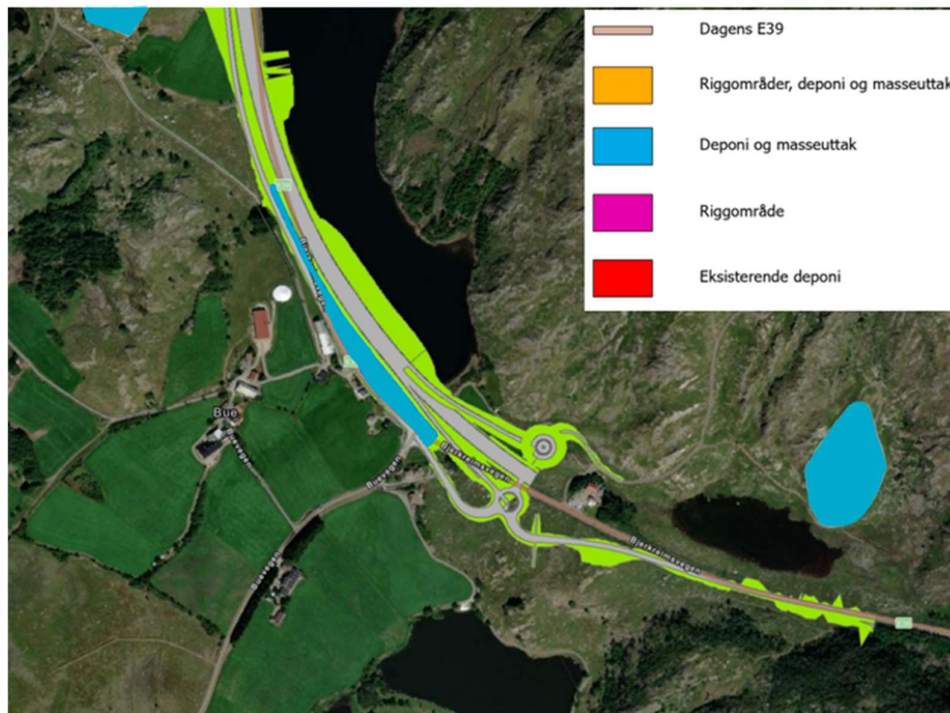
Figur 3-28: Tilpassing til eksisterende E39 ved Bollestad (to mulige varianter).

4 Riggområder

Det kan generelt være mulig å etablere riggområder innenfor areal regulert til samferdselsformål, eller innenfor områder definert som anleggsområder. Det fins enkelte konkrete områder som spesifikt er benevnt som mulige riggområder i reguleringsplanen.

Buevatnet, Bjerkreim – hovedriggområde (Delstrekning A)

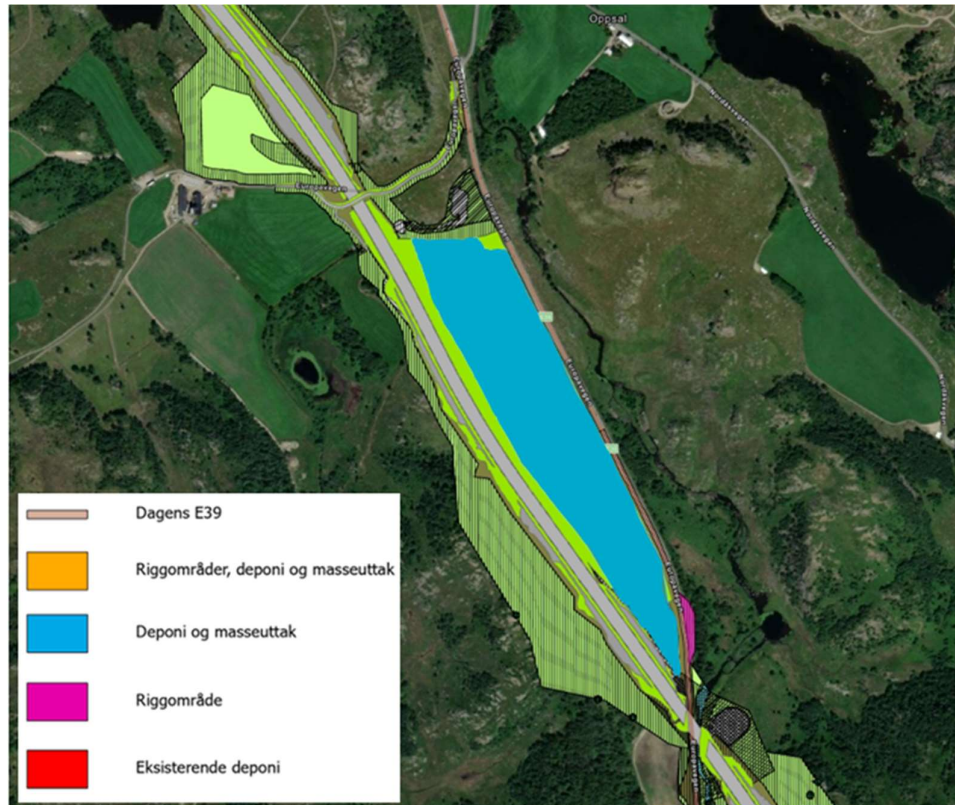
For bygging av Buekrysset og fylling i vann i Ytra Kydlandsvatnet ved Bue, er det satt av et riggområde mellom eksisterende E39 og ny E39. Området har tilkomst via anleggsvei fra eksisterende E39. Riggområdet måler ca. tre dekar og er på fast grunn. Området kan eventuelt utvides innenfor regulert areal for samferdsel og midlertidige bygge- og anleggsområder.



Figur 4-1: Anleggsområde Bue.

Oppsal rasteplass, riggområde for bro

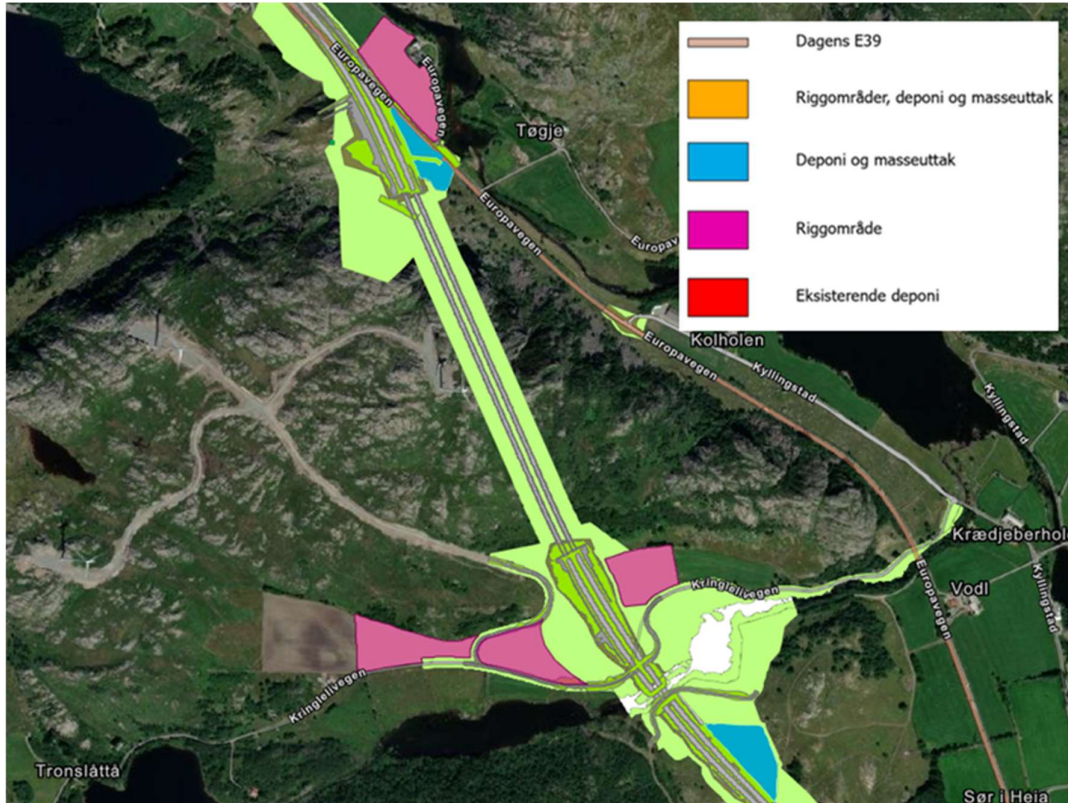
Ved bygging av bro i Søylandsdalen må det først sprenges ut for ny vei i vest og trafikken legges om gjennom etablert skjæring (Figur). [Eventuell bruk av riggområdet må avklares med vegmyndighet.](#)



Figur 4-2: Riggområde Oppsal rasteplass.

Kjedlandsåna, mulig riggområde for tunnel med boligrigg med videre

For tunneldrift og bygging av bro ved Kjedlandsåna er det foreslått satt opp rigg på sørsiden av tunnelen ved Kringle (Figur). Det er regulert mulige riggområder både nord og sør for tunnel for å gi størst mulig frihet for entreprenørens egen anleggsgjennomføring.



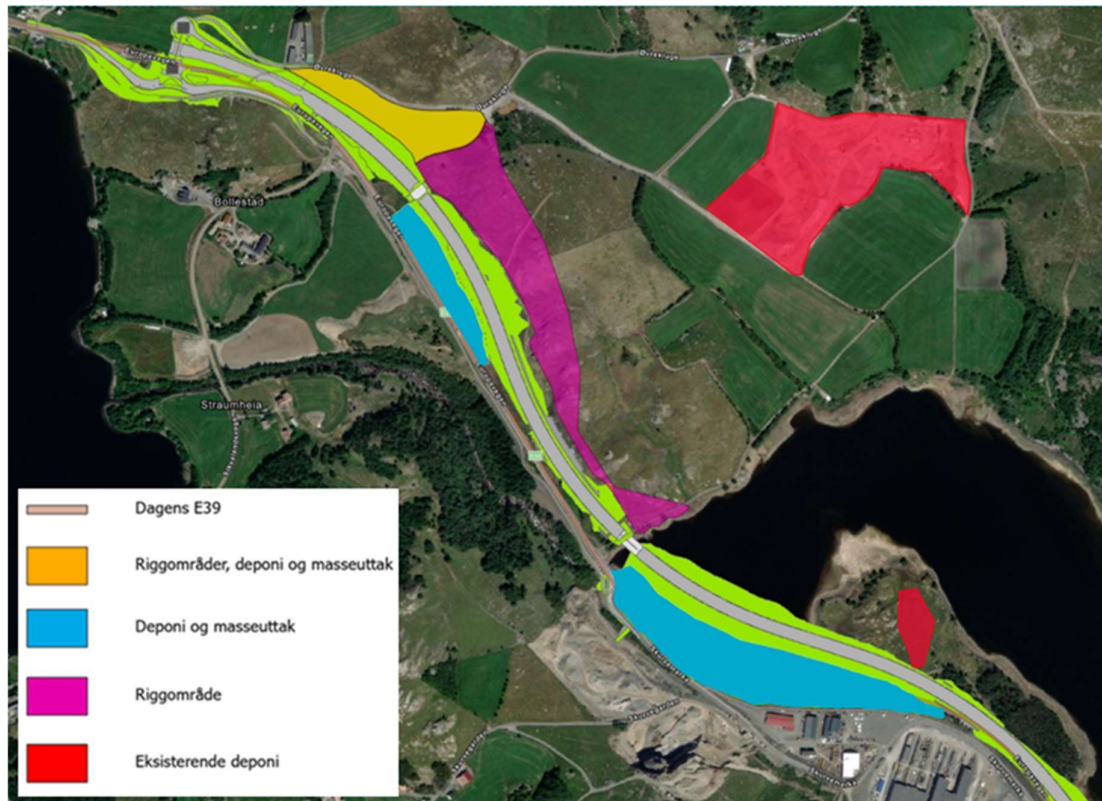
Figur 4-3: Riggområder ved tunnel.

Nord for tunnel, riggområde for tunnel og rassikring

For tilkomst til tunnelpåhogg nord er det sett på tilkomst via en eiendom på Haraland (Figur). Eksisterende vei er innenfor nytt veiareal på dette strekket. E39 legges ut på en ny vei lagt utenfor øvrig veianlegg. Dette gir frihet til å etablere midlertidig anleggsadkomst og nytt veiareal. Det er satt av et område med plass til tunnelrigg foran tunnelpåhogg. Hensyn til verdifulle vannressurser må ivaretas (ref. [Rapport for naturressurser](#)). Det er satt av et større område vest for eksisterende E39, ca. 400 meter nord for tunnelpåhugget. Arealet utgjør ca. 48 dekar.

Nord for Klugsvatnet, rigg for bro

Det er satt av riggplass til bro nord for Klugsvatnet (Figur 4). I tillegg kan veianlegg benyttes dersom det sprenges ut for dette først. Tilkomst her blir enten via Øvrekluge eller direkte fra eksisterende E39. Areal for riggområdet er på ca. fire dekar.



Figur 4-4: Riggområder Klugsvatnet og Bollestad.

Bollestad, riggområde

Her er det satt av et mulig riggområde innenfor tiltetteleggingsarealet for landbruk på 26 dekar. Området kan være disponibelt for rigg, mellomlagring av masser og maskiner (Figur 4-4). Tilkomst til området kan etableres via anleggsområdet eller Øvrekluge.

5 Massedisponering

Det vises generelt til massedisponeringsplanen. Det er lagt vekt på å minimere miljøbelastningen ved å ha korte transportavstander og dermed redusere belastning på offentlig veinett.

Massedisponeringsplanen omtaler anbefalinger for håndtering av matjord for å sikre at dyrkingskvaliteten ikke blir forringet og for å sikre at jorden igjen kan brukes til matproduksjon. Anbefalinger for håndtering av matjord er i tråd med veileder fra Norsk Landbruksrådgivning og NIBIO.

Veimodeller er beregnet mot en utarbeidet grunnforholdsmodell. Mengderapporter stammer fra siste oppdaterte veimodeller. Sidetak og masselagringsområder er innkalkulert i massedisponeringen.

Prosjektet har per dags dato en massebalanse med underskudd av steinmasser til veibygging og overskudd av løsmasser, hovedsakelig morenemasser. Det vil være behov for et tilskudd av steinmasser fra sidetak. Det vil være et behov for permanent lagring av løsmasser i avsatte områder.

Det er foreløpig ikke funnet syredannende berg eller andre forurensede masser i anleggsområdet som må hensynstas i byggeperioden. Det er forventet at lokale bergmasser er av tilstrekkelig volum og kvalitet til å dekke prosjektets behov for knust stein til bruk i veioverbygningen (forsterkningslag og frostsikringslag).

Akkumulert massebalanse indikerer at det vil være mulig å gjennomføre anlegget med en intern balanse mellom tilgjengelig masseuttak og masselager.