

Oppdragsgiver
Kjerringsundet AS
Rapporttype
Planbeskrivelse

Revidert 2019-02-20

REVIDERT REGULERINGSPLAN NY VEG GOSSEN-OTRØYA **PLANBESKRIVELSE**

REVIDERT ETTER HØRING OG OFFENTLIG ETTERSYN



Oppdragsnr.: 1350006126
Oppdragsnavn: Gossen - Otrøya Reguleringsplan
Dokument nr.: 1
Filnavn:

Revisjon	000	001		
Dato	2018-01-20	2019-02-19		
Utarbeidet av	LAB/ ESP	ESP		
Kontrollert av	ESP			
Godkjent av				

INNHOOLD

1.	INNLEDNING	5
1.1	Bakgrunn og historikk	5
1.2	Vedtatt kommunedelplan.....	6
1.3	Første versjon av reguleringsplanen 2015/2016	6
1.4	Revidert reguleringsplan 2017.....	7
2.	PLANPROSESS OG MEDVIRKNING	8
2.1	Medvirkning	8
2.2	Merknader etter høring av første versjon av reguleringsplanen.....	8
3.	PLANSTATUS	11
3.1	Sentrale styringsdokumenter	11
3.2	Kommuneplanen for Aukra Kommune	11
3.3	Kommuneplan for Midsund kommune.....	11
3.4	Reguleringsplaner.....	12
4.	BESKRIVELSE AV PLANOMRÅDET.....	14
4.1	Avgrensning av planområdet.....	14
4.2	Grunnforhold.....	15
4.3	Biologisk mangfold.....	15
4.4	Friluftsliv	16
4.5	Kulturminner og kulturmiljø	16
4.6	Landbruk og skogbruk.....	16
4.7	Landskap.....	17
5.	BESKRIVELSE AV TILTAKET	18
5.1	Vegstandard	18
5.2	Trasé og linjeføring	20
	Justeringer av veglinje etter høring.....	22
5.3	Bruer og fyllinger.....	22
5.4	Grunnforhold.....	25
5.5	Anleggsgjennomføring.....	27
5.6	Grunnerverv	30
5.7	Kostnader.....	31
5.8	Omklassifisering og konsekvenser for vegeier.	32
6.	VIRKNINGER AV PLANFORSLAGET.....	33
6.1	Marin biologi	33
6.2	Biologisk mangfold på land	39
6.3	Forholdet til naturmangfoldloven	40
6.4	Marin arkeologi	41
6.5	Friluftsliv og nærmiljø	41
6.6	Kulturminner og kulturmiljø	42
6.7	Naturressurser	47
6.8	Landskap.....	49
6.9	Arkitektoniske vurderinger av bruene.....	51
6.10	Trafikk	53
6.11	Støy.....	55
6.12	Konsekvenser i anleggsfasen	58
6.13	Lokal og regional utvikling	58
6.14	Konsekvenser for skipstrafikk.....	59

7.	RISIKO OG SÅRBARHETSANALYSE.....	61
7.1	Anleggsfasen	61
7.2	Driftsfasen	61
7.3	Tiltak som implementeres gjennom bestemmelser og plankart	62
8.	VEDLEGG	64

1. INNLEDNING

Kjerringsundet AS fremmer forslag til reguleringsplan for ny veg mellom Gossen og Otrøya i Møre og Romsdal på vegne av kommunene Aukra og Midsund. Planforslaget bygger på en vedtatt kommunedelplan for prosjektet E39 Vestnes – Molde med arm til Gossen.

Fylkesvegstrekingen Otrøya – Gossen vil bli en arm til det nye riksvegssystemet. Målet for prosjektet er å skape en vegforbindelse mellom de to kommunene og koble Aukra inn på framtidig E39. En fastlandsforbindelse mellom Gossen og Otrøya vil avløse fergesambandet Aukra – Hollingsholmen.

Tiltakshaver er Kjerringsundet AS som er et selskap etablert av Aukra og Midsund kommuner. Selskapets formål er å arbeide for å realisere en fastlandsforbindelse mellom Gossen og Otrøya. Rambøll er leid inn som konsulent for å bistå i planarbeid.

Planbeskrivelsen er justert januar 2019 for å ivareta innsigelser og merknader etter høring og offentlig ettersyn våren 2018.

1.1 Bakgrunn og historikk

I 2011 ble det utarbeidet en konseptvalgutredning for Ålesund – Bergsøya i regi av Statens vegvesen, hvor ulike konsept for kryssing av Romsdalsfjorden ble utredet, herunder ulike traseer for fjordkryssing og fortsatt ferjedrift. Anbefalt konsept var bru over Julsundet, tunnel under Romsdalsfjorden og arm mellom Otrøya og Gossen. Konseptvalgutredningen ble kvalitetssikret av eksternt firma som kom til samme konklusjon, hvoretter Regjeringen fastsatte konseptet våren 2013.

I 2013 ble det videre utarbeidet kommunedelplan med konsekvensutredning for E39 Vestnes – Molde. Planen som i hovedtrekk stadfester løsningene fra konseptvalgutredningen ble godkjent i de fire kommunene Molde, Vestnes, Midsund og Aukra i november 2013.



Figur 1 Vegsystemet

Arbeidet med reguleringsplan for strekningen Otrøya – Gossen ble startet opp høsten 2014, og det ble sendt ut varsel om oppstart av planarbeidet 04.12.2014. Arbeidet startet med en kreativ fase som resulterte i nye bruløsninger som avvek fra kommunedelplanen. Første versjon av reguleringsplanen ble lagt ut til offentlig ettersyn våren 2016. Denne versjonen av planen ble ikke ferdigbehandlet primært på grunn av vektige innsigelser til løsningen.

Sommeren/høsten 2016 ble det foretatt en såkalt verdianalyse for prosjektet med tanke på å optimalisere kostnader for prosjektet. Dette resulterte i en ny alternativsvurdering vinteren 2017 hvor nye alternativer for brukryssingene ble vurdert. Det ble avgjort at man starter en prosess for å revidere reguleringsplanen med nye bruløsninger. Denne reviderte reguleringsplanen legges nå ut på andre gangs høring og offentlig ettersyn.

1.2 Vedtatt kommunedelplan

Kommunedelplanen omfatter hele strekningen Vestnes – Molde med arm til Gossen. Dette er senere oppdelt i to reguleringsplanprosesser. For strekningen Otrøya – Gossen viser den vedtatte kommunedelplanen:

- Ny veg fra Nautneset til Sundsbøen på Otrøya (ca. 1,7 km)
- Ny veg og bruer over holmene mellom Sundsbøen og Aukratangen (ca. 4,2 km)
- Ny veg fra Aukratangen til Hukkelberget på Aukra (ca. 1,6 km)

Kryssing av holmene var basert på steinfylling over Storhaugsundet, fritt frambyggbru over Bollholmsundet og Flatholmsundet og hengebru over Kjerringsundet.

Konsekvensanalysen redegjorde for både prissatte og ikke prissatte konsekvenser for tiltaket.

1.3 Første versjon av reguleringsplanen 2015/2016

Innledningsvis i reguleringsplanfasen ble det gjennomført en kreativ fase. Hensikten med den kreative fasen var å gå ett skritt tilbake og sjekke ut om løsningene i kommunedelplanen fortsatt er de optimale, særlig for strekningen Sundsbøen – Aukratangen. Det var flere grunner til dette:

- Det var økt fokus på å få redusert kostnadene maksimalt på grunn av utfordrende finansiering.
- Store overskuddsmasser i forbindelse med tunneldriving for E39 under Romsdalsfjorden, samt andre vegprosjekter i området ga grunn til å vurdere om disse kunne utnyttes enda mer i prosjektet for å oppnå en optimal utnyttelse av ressursene.
- Det kom gjennom prosessen innspill om nye bruløsninger, herunder flytebruer og kassebruer mellom Kjerringholmen og Aukra i stedet for hengebru som vist i kommunedelplanen.
- Nye grunnundersøkelser som ble gjennomført tidlig i reguleringsplanfasen viste at det er svært dypt til fjell på Aukratangen, noe som bidrar til å fordyre noen av løsningene, særlig hengebruløsningen.

Etter en vurdering av tekniske løsninger og kostnader ble en «viaduktløsning» på fylling anbefalt for de fleste sundene. Løsningen baserte seg på oppfylling til ca. kote -25 meter slik at fyllingene dannet fundament for kassebruløsning med korte spennvidder.

Den rette linjen mellom Kjerringholmen og Aukratangen har sjødybde ned mot 100 meter. Derfor ble brutraseen vridd et stykke vestover i en bue, der sjødybden er vesentlig mindre (omtrent 50

meter). Dette ga mulighet for en tilsvarende viaduktløsning som i Flatholmsundet og de to andre mindre sundene. Dette ga en rimelig bruløsning som er anerkjent og mye benyttet.

For Bollholmsundet var det imidlertid nødvendig å anbefale en annen brutype da det er så dypt og med usikre grunnforhold. Her ble hengebru anbefalt da denne kom best ut kostnadsmessig.

Planen ble lagt ut til offentlig ettersyn våren 2016, og det kom flere innsigelser til planforslaget. Det viktigste var stor motstand fra Fylkesmannens miljøvernavdeling. Årsaken til dette var usikkerhet knyttet til de undersjøiske steinfyllingene som ville redusere tverrsnittet i Kjerringsundet og muligens påvirke et korallrev på en negativ måte.

1.4 Revidert reguleringsplan 2017

Etter en verdianalyse og en ny alternativsvurdering ble det av Kjerringsundet AS besluttet å starte opp arbeidet med en revidert reguleringsplan i 2017. Denne legges nå fram for endelig godkjenning etter andre gangs høring og offentlig ettersyn.

Hovedgrepet for bruløsningene er endret i forhold til den første versjonen av reguleringsplanen. Med noen unntak er bruløsningene som nå fremmes mer i henhold til den vedtatte løsningen i kommunedelplanen. Den viktigste endringen er at to bruer er erstattet med veg på fylling for å få redusert kostnadene. I tillegg er brua over Kjerringsundet endret fra kassebru til hengebru eller skråkabelbru. Selv om disse brutypene er beregnet noe dyrere enn løsningen i første versjon, har den flere fordeler med tanke på miljøpåvirkning. Tiltaket er beskrevet i detalj i kapittel 5.

Reguleringsplanen består av:

- Planbeskrivelse (dette dokumentet), datert 20.2.2018
- Reguleringsbestemmelser, datert 20.2.2018
- Reguleringsplankart, datert 19.2.2018
- Teknisk planunderlag og fagrapporter, spesifisert i kapittel 8 Vedlegg



Figur 2 Revidert planforslag Otrøya - Gossen

2. PLANPROSESS OG MEDVIRKNING

2.1 Medvirkning

Det ble sendt ut varsel om oppstart av planarbeidet 04.12.2014, med annonse i aviser og brev til naboer og høringsinstanser. Frist for innspill var 16.01.2015. I brevet som ble sendt ut ble det kort omtalt en utvidelse av planarbeidet vestover på Aukratangen. Innspillene med kommentarer er gjengitt i egen vedleggsrapport (vedlegg 5).

Innledningsvis i planarbeidet ble det gjennomført et arbeidsseminar med befaring 11. november på Aukra. Deltakere var fra Kjerringsundet AS, Aukra og Midsund kommuner, Statens vegvesen, Møre og Romsdal Fylkeskommune og Fylkesmannen i Møre og Romsdal. I tillegg deltok veg- og bruplanleggere fra Rambøll, Johs Holt og L2 arkitekter. Hensikten med seminaret var å samle så mange som mulig av involverte parter, orientere om prosessen, skaffe et felles ståsted for hvilke muligheter som finnes, og få en bredest mulig drøfting av utfordringer og løsninger. Hovedfokus var på bruløsningene mellom Otrøya og Gossen.

Gjennom planprosessen er det gjennomført flere møter med berørte grunneiere på Aukratangen, og ett med berørte grunneiere på Otrøya hvor det ble orientert om prosjektet og drøftet løsninger. Det er også gjennomført flere møter med Fylkesmannens miljøvern avdeling og Fylkeskommunens kulturavdeling for å orientere og innhente innspill underveis.

Det er avholdt jevnlig møter med Statens vegvesen (prosjektorganisasjon for E39 Vik - Julbøen) for å diskutere planløsninger, kostnader, anleggsgjennomføring og samordning mellom planene for henholdsvis E39 Vik – Julbøen og ny arm til Gossen.

2.2 Merknader etter høring av første versjon av reguleringsplanen

Etter høring og offentlig ettersyn av første versjon av reguleringsplanen kom det inn til sammen 27 merknader. Alle merknadene er oppsummert og kommentert i vedlegg 5.

Fylkesmannen i Møre og Romsdal hadde flere merknader og innsigelse på to punkt:

- Fagekspertise må avklare behovet for ytterligere marin kartlegging i influensområdet til vegtraseen, og utgreie kva konsekvensar vegprosjektet kan få for viktige marine naturverdiar, både i anleggsfase på permanent basis. Fylkesmannen varslar at vi vil ha motsegn til planforslaget om konsekvensene viser seg å være kritiske for viktig marint naturmangfold.
- Planbestemmelsene punkt 3.5 (viltsperre) må justeres til også å gjelde i anleggsperioden.

Møre og Romsdal fylkeskommune hadde flere merknader og følgende innsigelse:

- På grunn av konflikt med freda kulturminne og manglande sikring av kulturminne i plankart og føresegner, har vi formelt motsegn til planforslaget. I tillegg kjem at arkeologiske registreringar innanfor planområdet må slutførast før endeleg plan kan godkjennast.

Kystverket hadde også flere merknader til planforslaget, og uttrykte bekymring for vinkling av seilingsløpet. Statens vegvesen hadde også flere merknader.

Mange beboere på Aukratangen hadde sterke innvendinger til den forrige bruløsningen, både plassering og utforming. Det var ulike meninger om det skulle være tilkobling til fv 217 på Aukratangen. For øvrig var det en del innspill knyttet til friluftsliv og nærmiljø langs hele traseen.

Merknadene og innsigelsene er behandlet og i størst mulig grad tatt til etterretning i revidert planforslag.

2.3 Merknader etter høring av revidert planforslag

Den reviderte planen ble lagt ut til høring og offentlig ettersyn våren 2018. Det kom inn totalt 12 uttalelser. Merknadene er oppsummert og kommentert i vedlegg 5a)

Fylkesmannen, Fylkeskommunen og Statens vegvesen hadde innsigelser til den reviderte planen. Disse er forsøkt ivaretatt gjennom justering av plankart, bestemmelser og beskrivelse.

2.4 Justert planforslag for endelig vedtak

Planforslaget lå ute til høring og offentlig ettersyn i perioden mars/april 2018.

Som følge av innsigelser og merknader etter høring og offentlig ettersyn, er det gjort en del justeringer. De viktigste er:

- Riggområdene på Sundsbøen er endret slik at man unngår viktige kulturminner. Dette medfører at planområdet er utvidet noe og en fjellknaus foreslås utjevnet for å få plass til riggområde. Riggområdet er planlagt i nært samarbeid med Statens vegvesen.
- I forbindelse med endringer av riggområdene, er også veglinjen trukket noen meter vestover for å oppnå en mer robust fjellskalk mot hytter i Stavika, samtidig som vegen er lagt litt lavere forbi Sundsbøen.
- Horisontalkurve på Forholmen er endret for å ivareta Statens vegvesens innsigelse om krav til nabokurver.
- Rasteplassen som var markert ved Sundsbøen er fjernet som følge av innsigelse fra Statens vegvesen. Det tilrettelegges for ny rasteplass innenfor riggområdene på Sundsbøen med sikrere adkomst.
- Veglinjen er trukket ca 10-15 meter vestover ved Aukratangen for å unngå konflikt med mannskapsbunker som del av krigsminne. Gang og sykkelvegen er samtidig lagt litt ut mot øst for å unngå konflikt.
- Boligeiendom Tangevegen 96 på Aukratangen er markert for innløsning i plankart (i forståelse med grunneier) noe som medfører at støyskjermer på østsida ved Aukratangen er unødvendig
- Gang og sykkelforbindelse fra brua til Tangevegen er endret noe og skal tilrettelegges innenfor annet vegareal ved innløst bolig.
- Noen kulturminner er foreslått frigitt, andre har fått endringer i plankart og bestemmelser i nært samarbeid med Fylkeskommunen
- Planbestemmelsene tydeliggjør at utfylling i sjø skal søkes etter forurensingsloven og gjennomføres med til enhver tids beste tilgjengelige teknologi.

2.5 Begrenset høring april 2019

Som følge av justeringene etter høringsrunden, ble planforslaget sendt på en begrenset høring våren 2019 til Statens vegvesen, Fylkesmannen og Møre og Romsdal Fylkeskommune, samt de grunneierne som var berørt av de siste endringene.

Fylkeskommunen har trukket innsigelsen etter en frigivingsprosess hos Riksantikvaren, under forutsetning av at planbestemmelsene tydeliggjør krav om utgraving.

Statens vegvesen har trukket innsigelsen etter en siste justering av planbestemmelsene og en justering av rekkverk for å oppnå tilstrekkelig sikt.

Fylkesmannen har trukket innsigelsen etter en justering av planbestemmelsene for å tydeliggjøre krav til skredsikring og krav til behandling av dyrka mark og matjord.

Plankart og bestemmelser er justert og godkjent og alle varsler om innsigelser er trukket.

Den berørte grunneieren på Sundsbøen har i sin høringsuttalelse uttrykt at eiendommen er så omfattende berørt at den må innløses i sin helhet. Eiendommen er mer berørt i den justerte planen enn det som lå til grunn tidligere, på grunn av store riggområder. Det er i tillegg avdekket flere områder som blir hensynssoner på grunn av kulturminner. Den utnyttbare delen av eiendommen er derfor redusert kraftig. Spørsmålet om innløsning er likevel ikke en del av reguleringsplanen men en del av grunnervvervsprosessen som vil bli gjennomført senere. Det er derfor ikke tatt stilling til dette spørsmålet i planomtalen.

3. PLANSTATUS

3.1 Sentrale styringsdokumenter

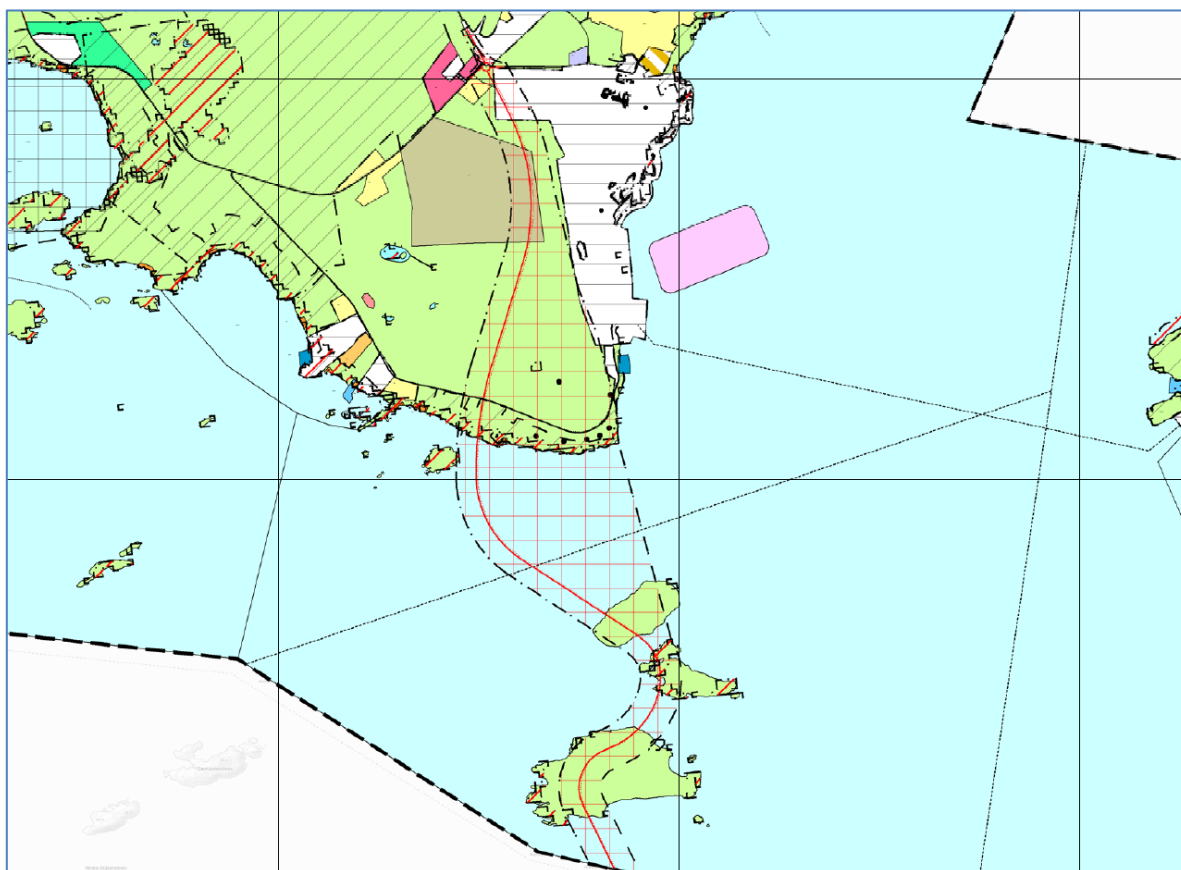
Planarbeidet er underlagt de premissene som er lagt i gjeldende Nasjonal Transportplan (NTP). Videre må reguleringsplanen utformes i tråd med følgende rikspolitiske retningslinjer:

- Rikspolitiske retningslinjer for samordnet areal- og transportplanlegging
- Rikspolitiske retningslinjer for å styrke barn- og unges interesser i planleggingen.

Gjeldende nasjonale forskrifter innafor de forskjellige saksområda vil også styre planarbeidet. Dette innebærer blant annet at reguleringsplanen skal framstilles i henhold til framstilling av arealplaner i Forskrift om kart, stedfestet informasjon, arealformål og kommunalt planregister av 26. juni 2009 (kart- og planforskriften).

3.2 Kommuneplanen for Aukra Kommune

Aukra er i gang med å rullere kommuneplanen sin (2055) og området er i forslaget båndlagt til fastlandsforbindelse.



Figur 3 Utsnitt fra kommuneplanens arealdel Aukra, vedtatt februar 2017

3.3 Kommuneplan for Midsund kommune

Midsund sin kommuneplan er fra 1997 og det aktuelle planområdet er regulert til LNF område.



Figur 4 Utsnitt fra kommuneplanens arealdel Midsund kommune 1997

3.4 Reguleringsplaner

Innenfor planområdet finnes følgende reguleringsplaner:

Berørte reguleringsplaner, Midsund kommune

- Reguleringsplan for Sundsbøen, 25.3.1998

Berørte reguleringsplaner, Aukra kommune

- Hukkelberg bostadfelt, 5.3.98
- Hukkelberg bostadfelt endring 01, 9.2.12
- Barnebo, 7.2.2017



Figur 6 Tilgrensende del av reguleringsplan for E39 Vik - Julbøen

4. BESKRIVELSE AV PLANOMRÅDET

4.1 Avgrensning av planområdet

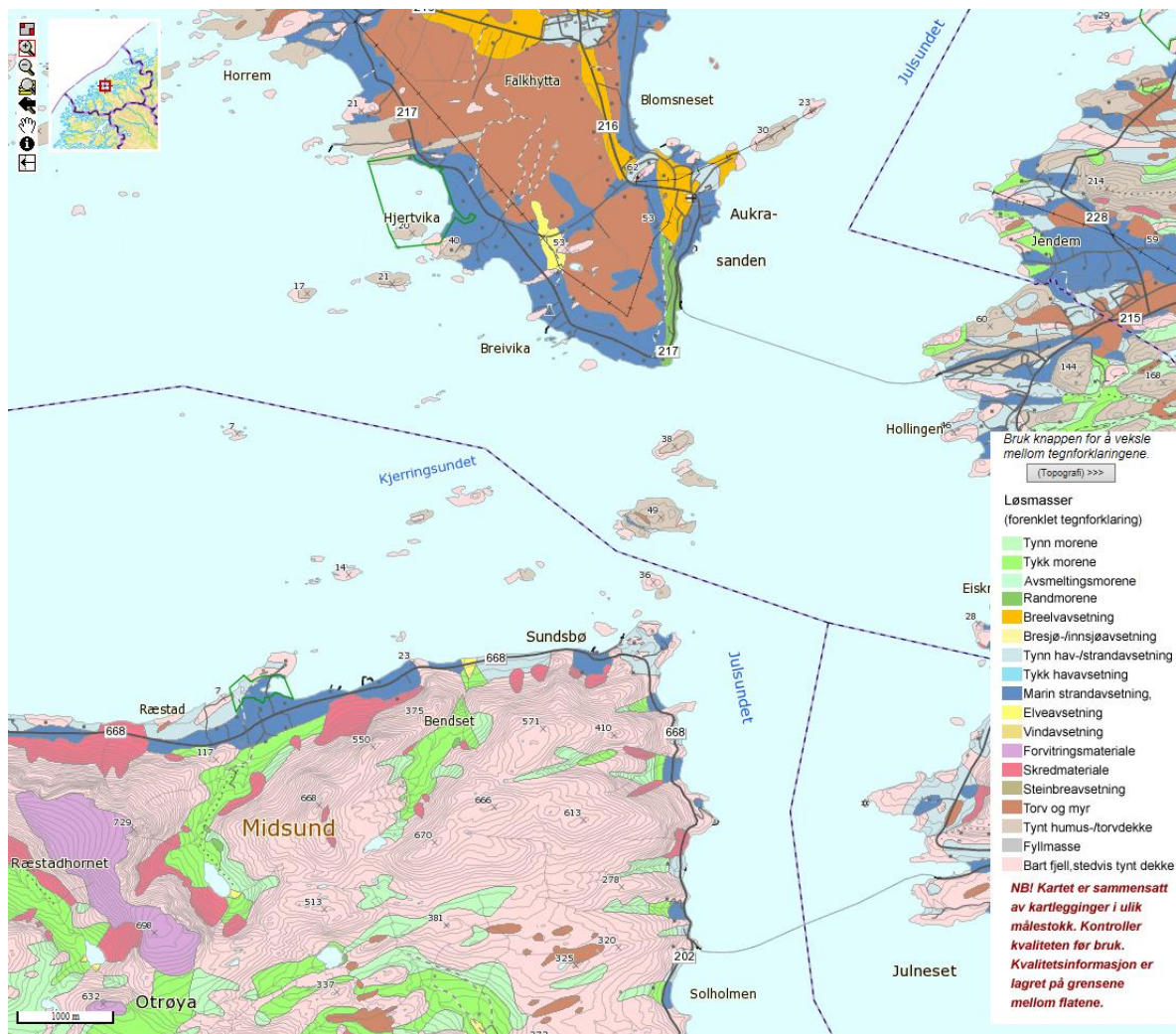
Planområdet omfatter ny veg med tilhørende sideanlegg, samt midlertidige anleggsområder.

Fylkesvegen erstatter dagens fylkesveg 668 «Utsidevegen» på Otrøya, på strekningen mellom Nautneset og Smihaugen ved Sundsbøen. Ved Nautneset er planen tilpasset tilgrensende plan for E39, mens ved Sundsbøen tilpasses ny veg inn mot eksisterende fylkesveg med en overgangsstrekning med standardendring.

Fra Sundsbøen strekker planen seg over flere sund fra Otrøya til Gossen, og vegen kommer i land på Aukratangen. Her omfatter planområdet arealer langs fylkesveg 217, om lag 150 m østover og vestover der lokalvegen bygges om for planskilt kryssing under ny fylkesveg.

Planområdet går over platået på Aukra og tilknyttes eksisterende vegnett ved Hukkelberget med ny rundkjøring. Armer fra rundkjøringen mot vest (Hjertvikvegen), øst og nord (Aukravegen) er også omfattet av planområdet, for nødvendige tilpasninger av vegsystem inkludert GS-veger og holdeplasser.

4.2 Grunnforhold



Figur 7 Utdrag fra kvartærgeologisk kart (www.ngu.no)

Kvartærgeologisk kart viser at en har vekslende løsmasseavsetninger langs dagens FV 886 på Otrøya. På store deler av strekningen fra Nautneset til Sundsbøen er det registrert bart berg i dagen. Der det forekommer løsmasser er disse faste friksjonsmasser.

Holmene mellom Otrøya og Gossen består av bart berg, men det kan forekomme mindre partier med torv/myr og løsmasser på land. I sundene viser sjøbunnskartlegging at det er det mye grunt eller bart fjell mellom Sundsbøen og Kjerringholmen, men at løsmassemektigheten tiltar og blir stor mellom Kjerringholmen og Aukratangen.

Kvartærgeologisk kart viser en morenerygg som følger et smalt belte langs sørøstsiden av Gossen, og at en mot vest har en overgang til marine avsetninger og torv/myr. På Aukratangen er det løsmasser med dybde til fjell på 20 – 50 meter.

På Otrøya er det områder som er innenfor aktsomhetsområder for både snøskred, steinsprang, jord og flomskred.

4.3 Biologisk mangfold

Langs strekningen fra Nautneset til Sundsbøen er det registrert fire naturtypelokaliteter. Tre av disse er nordvendte kystberg og blokkmark, med verdi fra C, lokalt viktig til A, svært viktig.

På Sundsbøen er det en gammel registrering av de rødlistede plantene hvitkurle og solblom fra 1934. En har ingen opplysninger om disse er gjenfunne i senere tid.

Fylkesmannen opplyser om aktiv hekkeplass for havørn, hekkeplass for vandrefalk (uviss status) og mulig hekkeplass for hubro innen en avstand på 1,5 km fra tiltaksområdet.

På Aukratangen er det registrert to naturtypelokaliteter innen influensområdet. Dette er en naturbeitemark med verdi C, lokalt viktig, og en kystmyr ved Halingshaugen med verdi B, viktig.

4.4 Friluftsliv

Strekningen fra Nautneset til Sundsbøen er nesten uten bebyggelse og består av bratt skrånende skogsterreng. Hverken skoglia eller områdene tilknyttet sjøen brukes til friluftsliv eller rekreasjon i dag. Unntaket er ved Stavika og Pelikneset hvor det er noen få hus/ fritidsboliger samt naust og mulighet for strandhugg.

Sundet fra Midsund til Aukra er mye brukt til fiske, båtaktiviteter og strandhugg. Kjerringsundet er kjent for godt fiske. Sundet har en rekke små holmer og mindre øyer, med et rikt fugleliv.

Strekningen fra Aukratangen til Aukra krysser en viktig tursti som er mye brukt. Veggen går i myrområdet vest for dagens veg til den treffer fv. 216 ved Hukkelberget. Myrområdet har noen stier og myrområdene brukes i noen grad til multeplukking.

4.5 Kulturminner og kulturmiljø

Møre og Romsdal fylke er rikt på kulturminner. Spesielt er det registrert et stort antall kulturminner i de ytterste kystkommunene. De aller fleste registreringene er automatisk fredede arkeologiske funn. Blant disse er det gravminner og boplasser som utgjør det store antallet. De fleste av disse ligger langs eller i kort avstand fra fjordenes strandlinjer. Marin grense i dette området ligger ca. 50 meter over dagens havflate. Særlig ved Sundsbøen og Aukratangen er det registrert mange kulturminner fra stein- og bronsealder. Se for øvrig omtale i kapittel 6.6

Det er registrert 2 bygninger fra før 1900 ved Rongkallen som er klassifisert som ruiner eller fjernet fra før.

4.6 Landbruk og skogbruk

Strekningen fra Nautneset til Sundsbøen er bratt li med blokkmark og variert trevegetasjon, hovedsakelig lauvtreslag. Topografien gjør driftsforholdene i skogen vanskelige og selv om det er skog av både særs høy, høy og midlere bonitet ansees verdien å være fra middels til liten på dette strekket. På Sundsbøen er det dyrkamark.

Fra Sundsbøen mot Aukra går traséen over Forholmen, Flatholmen og Kjerringholmen. I dette området er det impediment og kystskog med lav og midlere bonitet. Driftsforholdene er slik at en normalt ikke vil vurdere ressursene som drivverdige.

Resten av strekningen går tiltaket over dels impediment, myrdrag og gjennom område med uproduktiv kystskog. Verdien av naturressursen på denne del av strekningen ansees som liten. Unntaket er dyrkamarka på Aukratangen.

4.7 Landskap

I Midsund ligger dagens vegparsell i den østvendte lia som er bratt. Vi finner et frodig vegetasjonsbilde i søkk med næringsrikt sigevann. Stedvis noe innplanting av sitkagran. Området er sårbart for vegutbygging på grunn av bratt terreng og stor eksponering mot Julsundet og området på østsiden av sundet i Molde kommune. Nordre del av denne delstrekningen ligger ute på Sundsbøen mot fjorden i nord. Her er landskapet mer åpent og småkupert, og preget av koller med lauvskog og furu, og med dyrket mark i søkkene mellom disse. Dette området er også sårbart og åpent mot omgivelsene i dette fjordlandskapet.

Her er vegen foreslått lagt over en rekke med holmer og øyer som forbindes med bruer og fyllinger. Øyrekken Bollholmen-Forholmen-Flatholmen og Kjerringholmen danner en visuell forbindelse mellom Midsund og Aukra over dette lille havstykket. Holmene og øyene er alle forskjellige, både topografisk og i forhold til vegetasjonsbilde. Dette bidrar til stor variasjon og mangfold i landskapsbildet. Strandområdene er også høgproduktive og verdifulle randsoner i landskapsbildet. Disse øyene og holmene har et verdifullt maritimt naturlandskap. På Aukratangen er det et åpent kulturlandskap med småbruk og boligeiendommer, før det er myrlandskap fram til Hukkelberget.



Figur 8 Aukratangen med Kjerringsundet bak

5. BESKRIVELSE AV TILTAKET

5.1 Vegstandard

5.1.1 Dimensjoneringsklasse

Fylkesvegens forbindelse fra Gossen til Otrøya er planlagt etter vegnormalstandard Hø2. Dette er vegklasse for øvrige hovedveger (ikke riksveger) med fartsgrense 80 km/t og ÅDT 1500-4000. Vegbredden er 7,5 m (inkl. skuldre). Fylkesvegens forbindelse langs Otrøya er planlagt etter standarden H2 for nasjonale hovedveger med fartsgrense 80 km/t og ÅDT opp til 4000.

Kryss bygges som rundkjøring på Sundsbøen og Hukkelberget. Kryssing mellom gang- og sykkelveg og kjøreveg legges inn mot rundkjøringene, hvor trafikkhastigheten er lav.

Kryss mot E39 på Nautneset fremkommer av reguleringsplan for E39 Vik – Julbøen. Kryssing av lokalvegen Tangevegen på Aukratangen er planskilt, der den nye fylkesvegen går på bru over Tangevegen. Det etableres ikke kjøreforbindelse mellom de to kjørevegene, men gående og syklende får forbindelse.

Tabell 1 Vegstandard

	Dim-klasse H2 Nautneset - Sundsbøen	Dim-klasse Hø2 Sundsbøen - Hukkelberget
Tillatte trafikkmengder	0 - 4000	1500 - 4000
Fartsgrense	80 km/t	80 km/t
Vegbredde	8,5 m	7,5 m
Kjørefeltbredde	3,25 m	3,0 m
Skulderbredde	1,0 m	0,75 m
Tillatte krysstyper	T-kryss eller rundkjøring	T-kryss eller rundkjøring
Minste horisontalradius	250 m	200 m
Minste siktkrav	115 m	100 m
Største stigning	8 %	8 %
Avkjørsler	Begrenset	Begrenset
Strekningbelysning	0 - 4000	1500 - 4000

5.1.2 Trafikksikkerhetsrevisjon

Det er gjennomført en trafikksikkerhetsrevisjon av planen. (Vedlegg 18). Konklusjonen fra revisjonen er at planen er godt gjennomarbeidet. Totalt er det gitt 4 merknader med forslag til tiltak, ingen av disse alvorlige. Tre av forslagene er tatt inn i reguleringsplanen, mens ett tiltak må vurderes i byggeplanfasen.

5.1.3 Gang- og sykkelveg

Det er planlagt parallelført gang- og sykkelveg langs hele strekningen på østsiden av vegen. Det er planlagt forbindelse med Tangevegen på Aukra.

5.1.4 Universell utforming

Gang- og sykkelveger skal tilfredsstille krav til universell utforming blant annet når det gjelder stigning og tverrfall. Det skal utarbeides detaljert byggeplan som ivaretar kravet til universell

utforming der for eksempel ledelinjer ved bussholdeplasser skal vurderes. Stigningskravet er ikke tilfredsstillende over brua over Bollholmsundet, som får 8 % stigning. Se fravik.

5.1.5 Kollektivtrafikk

Planene omfatter tosidig holdeplass på Tangevegen nord for rundkjøring ved Hukkelberget. Holdeplassene erstatter eksisterende holdeplasser i området. Det forutsettes at det i tillegg blir etablert holdeplass/kollektivanlegg i tilknytning til kryss med E39 på Nautneset.

5.1.6 Byggegrense

Byggegrensen settes i henhold til vegloven til 50 meter, der ikke annet er angitt i reguleringsplankart.

5.1.7 Fravik

Det er søkt om tre fravik fra vegnormalene. Fravikene er konsekvensvurdert med hensyn til teknisk kvalitet, sikkerhet, miljøkvaliteter, estetikk, økonomi, drift og vedlikehold og framkommelighet.

Tabell 2 Fravik fra vegnormalene

Nr	Krav	Beskrivelse, begrunnelse
1	Dim.klasse H2 har gyldighetsområde opp til ÅDT 4000	<p>Terreng langs Otrøya er sidebratt og utfordrende å bygge i. ÅDT (dim. år) er 4500. Ved ÅDT 4-6000 skal klasse H4 legges til grunn. Utforming etter H4 med vegbredde 10 m vil være utfordrende, kostnadsøkende og inngripende i terrenget. Vegen går i terreng som må betegnes som kostbart/sårbar.</p> <p>Del av fv 668 som er inngår i reguleringsplan for E39 Vik-Nautneset, og som linjen i denne planen er en forlengelse av, har satt dimensjoneringsklassen her til H2, slik at samme standard bør videreføres av hensyn til jevn, enhetlig vegstandard.</p> <p>I høringsutgaven av ny N100 vil «H1» (som erstatter dagens «H2») ha gyldighetsområde opp til ÅDT 6000. Det vil si at dersom denne høringsutgaven var vedtatt nå så ville dette ikke ha vært et fravik.</p>
2	Nabokurve til R=200 m	<p>Lang fritt-frembygg-bru er rettlinjert av hensyn til kostnader. Brua lander på en relativt liten holme, Forholmen, der vegen svinger med R=200 over holmen og går over på sjøfylling, som krysser i smaleste/grunneste krysningsmulighet til neste holme.</p> <p>Avviket er i justert planforslag løst ved at radiusen over Forholmen er økt til R300 der nabokurvekravet innfris. Gir klotoider på bru og noe større inngrep i Forholmen.</p>
3	GS-veg stigningskrav, håndbok N100 tabell E.8.	<p>Her vil to stigninger være 8 % over strekninger på over 250 m. Gjelder ca. profil 130-400 og 700-950. Ytterligere en stigning vil få >5 % stigning over strekning >100 m, gjelder profil ca. 1700-180.</p> <p>Den aktuelle GS-vegen er parallell med bilveg som krysser fjord via flere holmer. Veg skal gå over høy bru fra lavtliggende sjøfyllinger, slak stigning ikke praktisk mulig. Økonomisk og inngrepsmessig konsekvens av slakere stigning vil bli meget stor for både sjøfyllinger på stor dybde og høy fritt-</p>

		frembygg-bru. Det forventes lite GS-trafikk på strekningen.
--	--	---

5.2 Trasé og linjeføring

5.2.1 Vegtrase på Otrøya

Ved planlegging av vegtraseen på Otrøya, er plasseringen av rundkjøringa et bestemmende punkt. Den er plassert slik i landskapet at vegarmene fra Midsund, Aukra og Nautneset møtes med 90 graders vinkler (T-form), og at vertikalgeometrien ligger med slakt fall på alle armene.

Fra rundkjøringa på Sundsbøen til Løneset, der planen tilstøter godkjent reguleringsplan for E39 Vik-Julbøen, går vegen i et sidebratt terreng. Ny veg er planlagt i nær samme trase som eksisterende veg. Over Hagebukta er vegen lagt i en slak innkurve i lavbrekk, som følger terrengformasjonen. Mot Håneskråna vender kurven til en utkurve. Vegens linjeføring ligger nær minstekravene for kurvatur, men medfører uansett høye fyllingssider mot Hagebukta og høye bergskjæringer inn mot Håneskråna. Vegen er også lagt på utsiden av dagens veg nord for Håneskråna, for å unngå inngrep med skjæring mot urskråning.

Fra Håneskråna og sørover mot Løneset slynger gamlevegen seg fint terrengformene. Her er vegen planlagt beholdt som gang- og sykkelveg. Dette vil gi en mer variert turopplevelse for gående og syklende, og kan by på fine utkikkspunkt mot Julsundet.



Figur 9 Veglinje på Otrøya

5.2.2 Vegtrase over holmene

Veglinja fra Sundsbøen til Aukratangen er sterkt bundet av kryssingene i hvert enkelt sund. Først krysses Storhaugsundet på sjøfylling. Her er sundet er 45 m dypt, og mengdene stein som medgår i fyllingen er store. Vegtraseen fra Sundsbøen er lagt med S-kurve som slynger seg på utsiden av Storhaugen, men trukket langt inn i skjæringssiden av hensyn til å skjerme fritidsbebyggelsen i Stavika for støy og innsyn. Vegen er lagt med maksimal stigning 8 % ned de 30 høydemetrene fra Sundsbøen til sjøfyllinga, før den vender opp igjen med 8 % stigning opp 35 høydemeter over bru i Bollholmsundet. Bruas plassering gir kortest mulig spenn mellom berget på Bollholmen og grunn hylle i sjøen sør for Forholmen.



Figur 10 Vegtrase over Storhaugsundet og Bollholmsundet

Veglinja over Forholmen er lagt med minste tillatte radius 200 m, og er lagt for å begrense skjæringshøyder på Forholmen. Bergskjæringene er åpnet sideveis for å gi god sikt. Linja går igjen bratt ned til fylling i Flatholmsundet, for å minimere sjøfyllingsvolum. Linja krummer og tilpasser seg holmene for en mest skånsom tilpasning til disse, samtidig med at linja er gitt jevn og rolig linjeføring. På Flatholmen kan det etableres rasteplass. Mot Kjerringholmen og bru over Kjerringsundet stiger linja oppover, med stigning 5 % som tilfredsstillere kravene til universell utforming for gang- og sykkelvegen.



Figur 11 Vegtrase fra Forholmen til Kjerringholmen

Linja over Kjerringsundet er symmetrisk vertikalt, som er heldig estetisk, og samme linjegeometri passer de alternative brutypene hengebru og skråkabelbru.

5.2.3 Vegtrase på Aukra

Kryssingen over Kjerringsundet er lagt slik at den skal krysse der det er kortest over, samtidig som at landingspunktet på Aukratangen er trukket mot øst av hensyn til bebyggelsen. Dette er

den største endringen siden forrige versjon av reguleringsplanen da brua kom på land vesentlig lenger vest.

Det har gjennom planprosessen vært mange vurderinger knyttet til hvor brua skulle treffe på Aukratangen. De ulike alternativene har dessverre ført til usikkerhet blant beboerne om hvem som blir berørt og hvordan brukonstruksjonen vil påvirke nærmiljøet. Siden den forrige versjonen med kassebru på undersjøisk viste seg å ha svært uheldige konsekvenser for marin biologi, er bruløsningen nå mer i samsvar med den linja som ble vedtatt i kommunedelplanen for Vestnes – Molde.

Med det samme linja kommer inn på land, dreier linja med en slak S-kurve, som trekker linja lenger vest for bebyggelse på østsiden, og retter linja inn mot Hukkelberget. Vertikalt er linja tilpasset for å ligge lett på terrenget. Slake og lave skjærings- og fyllingssider muliggjør kryssing i plan for turgåere, og er gunstig for synlighet ved kryssende vilt.



Figur 12 Vegtrase fra Aukratangen og nordover mot Hukkelberget

5.2.4 Justeringer av veglinje etter høring

I revidert ingeniørgeologisk rapport ble det anbefalt å trekke veglinja minst 15 m mot vest ved Storhaugen og Stavika. Dette er tatt til følge i oppdatert planforslag, og sees i sammenheng med at platå på Storhaugen er tenkt anvendt som riggområde. Med linjusteringen vil Stavika ligge bedre beskyttet mot trafikkstøy i permanent situasjon, og inngrepet med veg og skjæring blir visuelt mindre sett fra Stavika. Som et resultat av linjusteringen er vegsystemet fra rundkjøringen og ned til fylling over Storhaugsundet senket med opp til 2 m. Dette gir arealmessig lite konsekvens da trafikkarealene ligger i fjellskjæringer. I tillegg er fjellskjæring sør for rundkjøring flyttet nærmere rundkjøringa av hensyn til kulturminne (gravrøys).

Arkeologiske undersøkelser avdekket en rekke strukturer fra 2. verdenskrig på Aukratangen, blant annet en godt bevart mannskapsbunker. Etter ønske fra Aukra kommune er det valgt å trekke veglinja lenger vest slik at vegen går klar av mannskapsbunkeren, og den kan bestå i permanent situasjon. Gang- og sykkelvegen som går parallelt med fylkesvegen er trukket mot øst og svinger seg rundt mannskapsbunkeren. Det reguleres for gangforbindelse fra den nye

For sjøfyllingene er det beregnet volum i underfylling og kjernefylling. I tillegg medgår plastringsstein og mengder til filterlag. De store volumene med stein forutsettes mottatt fra tunneler på E39 med koordinert anleggsgjennomføring. Beregnede mengder stein til kjernefylling og underfylling er gjengitt i Tabell 3. Alle mengder er angitt i 1000 pam³ (prosjekterte anbrakte kubikkmeter).

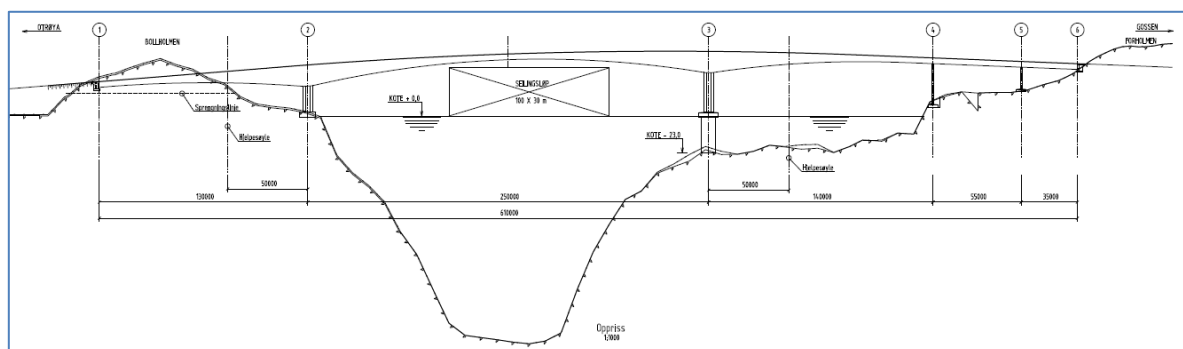
Tabell 3 Mengder stein til sjøfylling (i 1000 pam³)

	Storhaugsundet	Flatholmsundet	Flatholmen N	SUM
Kjernefylling	170	85	108	363
Underfylling	850	969	66	1885
Filterlag	15	9	8	32
Plastringsstein	24	16	7	47
SUM mengder	1059	1079	189	2327

Det trengs i størrelsesorden 1 mill. m³ i hver av sundene Storhaugsundet og Flatholmsundet. De store mengdene i underfylling og kjernefylling er forutsatt hentet ut av tunneldriften i området. Plastringsstein er store beskyttelsesstein mot bølgepåvirkning. Disse mengdene må tas ut fra sprenging av veglinje og sidetak. Beregninger viser at det vil være tilstrekkelig tilgang på slik stein i fjellskjæringer, særlig den store skjæringen på Otrøya.

5.3.2 Bru over Bollholmsundet

Over Bollholmsundet er det foreslått fritt-frambyggbru med et hovedspenn på 250 meter og total brulengde på 610 meter.



Figur 15 Bollholmsundet – Fritt frambyggbru

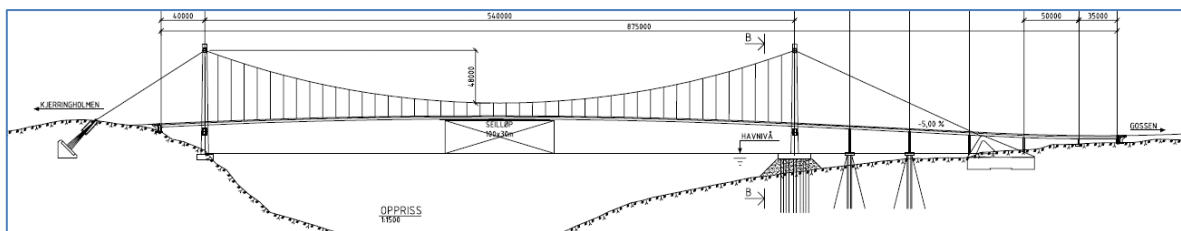
5.3.3 Bru over Kjerringsundet

Over Kjerringsundet er det to alternative bruløsninger.

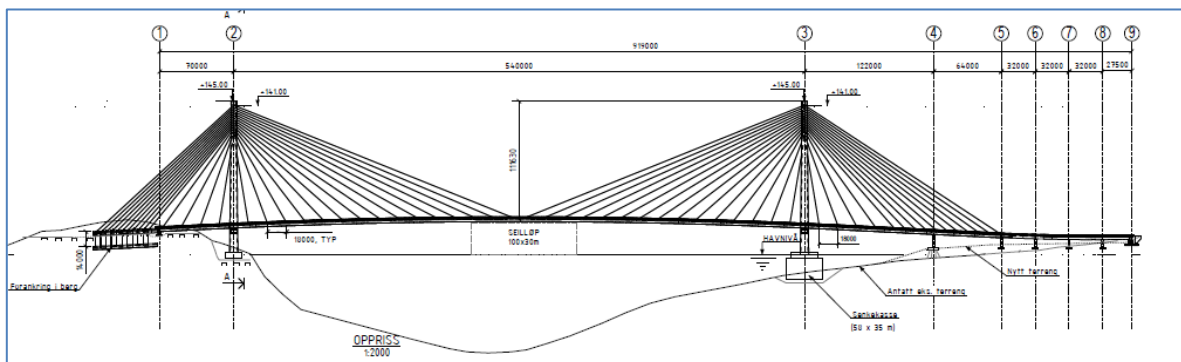
Alternativ 1 - Hengebru

Alternativ 2 – Skråkabelbru

Begge bruløsningene er innenfor regulert veglinje. Begge har to tårn plassert på samme sted med et hovedspenn på 540 meter. Total brulengde er omkring 900 meter for begge løsningene. Løsninger er beskrevet i detalj i vedlagt forprosjekt for bruene.



Figur 16 Kjerringsundet – Alternativ 1 Hengebru



Figur 17 Kjerringsundet – Alternativ 2 Skråkabelbru

Det er noe usikkert hvilken av disse bruløsningene som kommer best ut økonomisk. Det endelige valget av bruløsning vil bli en avveining av bl.a. kostnader og estetikk. Det foreslås å først ta stilling til dette etter at alternative tilbud er innhentet. Valg av brutype har ikke betydning for det regulerte arealet til vegformål.

Både bruene over Bollholmsundet og Kjerringsundet har seilløp med høyde 30 m og bredde 100 m. Se for øvrig kapittel 6.13.

5.4 Grunnforhold

5.4.1 Geologi

På fylkesveg 668 på østsiden av Otrøya blir det en del høye skjæringer langs eksisterende veg. Det samme gjelder på øyene mellom Otrøya og Aukra. Konsekvenser med tanke på inngrep i ur og rasskråninger og fjellskjæringer for ulike varianter av veglinjer har blitt utredet på dette planstadiet.

Den forrige versjonen av reguleringsplanen hadde en tunnel gjennom Håneskråna på Otrøya. I den reviderte planen er denne erstattet av en høy fjellskjæring, delvis for å få ned kostnader og delvis for å få et massetak for stor stein til plastring av fyllinger.

De høye fjellskjæringene gjennom Håneskråna (Håneskråna 1 og 2) samt en østlig del av skjæring gjennom Sundsbøen nærme hytter kommer inn under geoteknisk kategori 3 og konsekvens-/pålitelighetsklasse (CC/RC) 3. Det vil dermed være behov for utvidet kontroll av en tredjepart i prosjektering og utførelse. Øvrige skjæringer over holmer og ellers i prosjektet kan plasseres i geoteknisk kategori 2 og konsekvens-/pålitelighetsklasse (CC/RC) 2.

Det er prosjektert høye og store fyllinger som fjordkryssinger. Masser er tenkt hentet fra prosjektet E39 tunnel under Romsdalsfjorden der det er betydelig masseoverskudd til fyllingene. For sprengning av høye skjæringer på fv. 668 er det viktig å få optimalisert driften både med tanke på stabilitet i skjæringer og produksjon av plastringstein. Med tanke på utfordringer med

gjennomføring og sikring er den høye skjæringa gjennom Håneskråna mest komplisert med prosjektert høyde på opp mot 40 meter. Her må det regnes med omfattende bruk av bolter og nett, samt rassikringsgjerde ovenfor og langs toppen av skjæringa.

Den tosidige skjæringa gjennom Storhaugen ved Sundsbøen burde ideelt sett vært skjøvet noe lenger vest for å få gunstigere skjæringsforhold og bedre stabilitet mot hytter i øst. I forbindelse med justeringer etter høring og offentlig ettersyn, er linjen justert noe vestover på dette partiet for å ivareta dette hensynet.

Høye skjæringer over holmene vurderes som enkle å gjennomføre og sikre. For høye skjæringer kan paller erstattes med økt grøftebredde.

Bergfundamenter for bruer er ikke befart, men ut fra bergartsvurdering og plassering vurderes disse til å være gjennomførbare med normale tiltak.

Bergmasser kan trolig benyttes i alle deler av vegkroppen. Dette må verifiseres med laboratorieundersøkelser. Bergmassene er trolig egnet for produksjon av plastringstein. Sprengningsplaner må utarbeides for å optimalisere med tanke på stabilitet i skjæringsvegger, samt produksjon av plastringstein.

Steinsprang og steinskred er antatt til å være den dominerende skredtypen i terrenget ovenfor Veien på strekningen Nautneset - Sundsbøen. Den nye veglinjen vil ligge litt mer utsatt til for steinskred enn dagens veg og det må utføres tiltak for å komme innenfor risikoakseptkriteriene.

Det er spesielt to skredpunkt på veien som er mest kritisk når det kommer til steinsprang og steinskred. Aktuelle tiltak er fangvoll/ gjerde og bergsikring av nærliggende skrent. Detaljertplan for sikringsarbeider må prosjekteres i byggeplanfasen og tilpasses i byggefasen når forholdene avdekkes. For å opprettholde stabile forhold er det viktig at terrenget ovenfor vegen forblir mest mulig urørt.

Rasteplassen ved Håneskråna kommer innenfor sikkerhetsklasse S1 og har et akseptkriterie på nominell årlig skredsannsynlighet på 1/1000 (Tabell 2). Det er steinsprang fra topp av skjæring og brattskrenter ovenfor skjæringen som er den aktuelle skredtypen mot rasteplassen. Det blir vurdert til at rasteplassen har en skredsannsynlighet som er mindre enn 1/1000 med de foreslåtte tiltakene og kommer innenfor akseptabel skredrisiko.

Se for øvrig revidert ingeniørgeologisk rapport (vedlegg 8)

5.4.2 Geoteknisk vurdering

Det er mye bart berg i dagen langs fylkesveg 668 på østsiden av Otrøya og det må påregnes høye skjæringer i berg. De registrert løsmassene er friksjonsmasser av silt, sand og grus og en må påregne drenering og erosjonssikring/plastring i løsmasseskjæringer som følge av at det kan trenge grunnvann ut av skrånningene. Avskjærende grøfter for håndtering av overflatevann fra terrenget ovenfor skjæringer må vurderes.

Løsmassefyllinger vurderes å være stabile forutsatt at det utføres av kvalitetsmasser av sprenget stein og at helningen på fyllingsoverflaten tilpasses fyllingsmassens styrkeegenskaper.

Det vurderes ikke å være fare for setninger av betydning utover egensetninger i fyllingene.

Stabiliteten av fyllinger på sjøbunn i Storhaugsundet og Flatholmsundet vurderes å være tilfredsstillende med de opptredende grunnforhold. Fyllinger må legges ut med lekter.

Sjøbunnskartlegging i sundene mellom Otrøya og Gossen viser at det er lite eller ingen løsmasser over berg i søndre del. Brufundamenter for bru over Bollholmsundet forutsettes plassert på berg.

Boringer utført ved ilandføringspunkt på Aukratangen, for bru over Kjerringsundet, viser at løsmassemekktigheten er betydelig, >50 meter, og at det ikke er mulig å fundamenter brutårnet på Aukratangen direkte på berg. Landkaret og det søndre tårnet er plassert på berg på Kjerringholmen, mens det nordre tårnet på Aukratangen er plassert på peler i sprengsteinsfylling i sjøen. Sprengsteinsfyllinga vil beskytte tårnet mot skipsstøt. For hengebrualternativet er forankringen for hovedbærekabelen på sørsiden sprengt inn i berg på Kjerringholmen mens forankringen på nordsiden blir en stor gravitasjonsforankring som også danner fundament for to søyler.

Videre innover øya skjærer veglinjen dypt inn i den ca. 10 – 11 meter høye skråningen som ligger parallelt med FV 217 Tangevegen. Det må her påregnes behov for drenering og erosjonssikring/plastring av løsmasseskråningen. Det er ikke utført detaljerte grunnundersøkelser langs veglinjen videre innover Aukra, men det er registrert at myrmekktigheten er relativt liten. Myrsonderingene ble avsluttet i faste masser under myra/torva, men dette er ikke verifisert med maskinelt utstyr.

5.5 Anleggsgjennomføring

Reguleringsplanarbeid for E39 mellom Vik og Julbøen ble vedtatt november 2016. Prosjektet er omtalt i Nasjonal transportplan 2018 – 2029 med oppstart i siste del av perioden.

Det er mange fordeler med samtidig anleggsdrift for E39 og armen til Gossen, både i form av mulighet for felles rigg/ byggherreorganisasjon og i form av utnyttelse av tunnelmasser. Dette må nesten betraktes som en forutsetning for at armen til Gossen kan gjennomføres på en kostnadseffektiv måte.

Det har gjennom prosessen vært flere møter med Statens vegvesen for å diskutere muligheter for samordning i anleggsfasen, med særlig fokus på anvendelse av tunnelmasser, felles riggområder, samordning av anleggsdriften m.m.

5.5.1 Bruk av tunnelmasser

I forbindelse med sprengning av undersjøisk tunnel mellom Vik og Otrøya forventes et masseoverskudd på 3 - 3,5 mill. m³ løst fjell. Sannsynligvis vil det være hensiktsmessig å ta ut omtrent halvparten på Otrøya og halvparten på Vestnessiden.

Dette forventes å være steinmasser med høy kvalitet. Statens vegvesen har antydnet muligheter for bruk av steinmassene til overbygning, tilslag i asfalt, kanskje også salg til kontinentet. I tillegg finnes det anvendelsesområder lokalt.

Likevel er det antydnet at det vil kunne være i størrelsesorden 1,5 – 2,0 mill. m³ tilgjengelig til bruk i fyllinger i Kjerringsundet.

I tillegg til den undersjøiske tunnelen under Romsdalsfjorden, er det aktuelt med tunnel mellom Julbøen og Molde, noe som gir ytterligere masseoverskudd. Totalt sett antas det derfor at det er rikelig med steinmasser i området.

5.5.2 Samordning av anleggsdrift med E39

Det er diskutert med Statens vegvesen hvilke løsninger som kan være praktisk for å gjøre transport av fyllmasse fra tunnel Otrøya – Vestnes til bruer Gossen – Otrøya så enkel som mulig.

Dersom det er aktuelt å benytte fyllmasser til fundamentering vil det være av stor betydning at disse blir lagt ut så tidlig som mulig. Dersom fyllingene får ligge i ett til to år før brufundamenteringen, vil denne kunne stabiliseres. Dersom E39-anlegget kommer i gang og armen til Gossen ennå ikke er fullfinansiert, er det av stor betydning at planarbeidet er så klart at man likevel kan starte oppfylling.

Veg på Otrøya vil kunne bli stengt for vanlig trafikk i et års tid i forbindelse med arbeider med undersjøisk tunnel. Dette gir mulighet for å anlegge egen transportveg for å frakte masser på land.

Det er ønskelig å anlegge kai hvor masser kan lastes på lekter, som er mest praktisk for dumping i sjø. Det er billigere og raskere å fylle fra endetipp enn fra lekter. Dette er trolig mest aktuelt for den sørligste fyllingen. Det er aktuelt å etablere kai på fastlandet vest for Bollholmsundet. Det vil trolig bli etablert kai ved tunnelåpning i Vestnes. Her kan det være mulig å frakte masser med lekter.

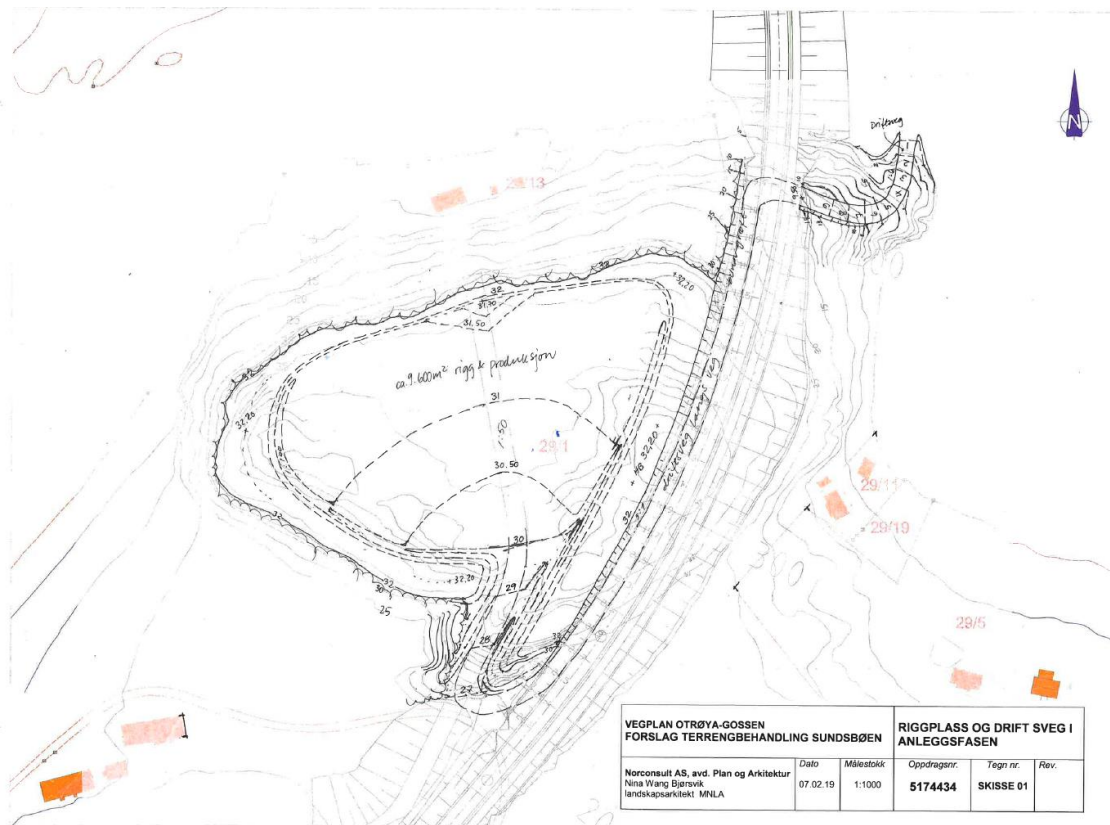
5.5.3 Riggområder

I plankartene er det satt av plass til nødvendige riggområder til å gjennomføre fylkesveganlegget. I tillegg er det på Sundsbøen satt av et betydelig riggområde på ca 80 daa for å ivareta rigg og drift, inkludert plass til boligbrakker også for riksveganlegget E39 Vestnes – Molde. På grunn av et stort antall funn av kulturminner har det vist seg å være nødvendig å omdefinere disse riggområdene en del i forhold til forslaget som lå ute til høring. Se for øvrig kapittel 6.6. Disse områdene vil bli benyttet til riksveganlegget E39 Vestnes – Molde også dersom det skulle vise seg at fylkesveganlegget ikke skulle bli gjennomført.

Vegarmen fra fv 668 ned til det gamle ferjeleiet på Sundsbøen er innlemmet i reguleringsplanen for å sikre adgang til kaien under anleggsperioden.

Som en konsekvens av det utvidete riggområdet, blir Storhaugen, en kulle vest for veglinjen ved Sundsbøen sprengt noe ned (ca 10 meter). For å unngå at dette skal gi skjæmmende visuelt inntrykk, legges det vekt på å reetablere terrenget slik at det gjenskaper terrenget i harmoni med det opprinnelige. Det er lagt til en egen planbestemmelse om dette. Dette område kan egne seg til rasteplass og/eller rekreasjonsområde med flott utsikt utover Aukra. En eventuell rasteplass må illustreres i en situasjonsplan som godkjennes av vegmyndighetene.

Figur 18 og Figur 19 viser illustrasjon av kollen under anleggsdriften og etterpå.



Figur 18 Illustrasjon av anleggsområde ved Sundsbøen



Figur 19 Illustrasjon av en mulig istandsetting av området etter anleggsvirksomhet

5.6 Grunnerverv

Vedtatt reguleringsplan er det juridiske grunnlaget for erverv av grunn og rettigheter som er nødvendig for å kunne gjennomføre prosjektet med midtdeler, gang-/sykkelveg og lokalveg. Områdene regulert til offentlig veg, gang-/sykkelveg og annen veggrunn erverves. Areal regulert til privat adkomstveg erverves ikke, men båndlegges og gir grunnlag for erstatning på samme måte som ved erverv.

Nødvendig grunn erverves normalt med en avstand fra vegkant som tilsvarer vegens sikkerhetsavstand pluss 2 meter. Der skjæring eller fylling slår lengre ut enn sikkerhetsavstand, erverves normalt 1 meter utenfor skjæringstopp/fyllingsfot. På dyrket mark kan det gjøres unntak fra erverv av sikkerhetssonen.

Det er avsatt midlertidige anleggs- og riggområder langs hele vegen. I tillegg er det regulert et større riggområde i området ved Sundsbøen, som vil være nødvendig for gjennomføring av E39. Arealer regulert til midlertidig anleggs- og riggområde erverves ikke, men disponeres av Statens vegvesen i anleggsperioden. Midlertidige anleggs- og riggområder skal tilbakeføres til sin opprinnelige form etter endt anleggsperiode.

Grunnerverv søkes løst ved minnelige overenskomster, eventuelt ved skjønn dersom dette ikke fører fram. Etter vedtatt reguleringsplan vil det bli utarbeidet grunnervervskart som viser hvilke arealer Statens vegvesen vil erverve.

Tabell 4 Berørte eiendommer i Midsund kommune

GNR	BNR	Berørt med arealinngrep	Erverv bygning	Berørt midlertidig	Merknader
30	1	x		x	
30	2	x		x	
29	1	x		x	Omfattende berørt i anleggsperioden på grunn av riggområder på Sundsbøen
29	23	x		x	
29	24	x		x	
29	9	x	x	x	Boligeiendom på Sundsbøen. Eksisterende avkjørsel stenges, ny er lagt inn. Det kan være aktuelt med forhandlinger om innløsning av eiendommen i forbindelse med realisering av prosjektet
29	18	x	x	x	Fritidseiendom – Må rives
29	28	x		x	
29	16	x		x	
29	17	x		x	
29	5			x	

Tabell 5 Berørte eiendommer i Aukra kommune

GNR	BNR	Berørt med arealinngrep	Erverv bygning	Berørt midlertidig	Merknad
1	1	x		x	
1	7	x		x	
1	13	x	x	x	Innløsning av bolighus og garasje
1	6			x	
1	67	x		x	
1	5	x		x	
1	25	x		x	
1	62			x	
1	271			x	
1	56	x	x	x	Innløses som følge av rundkjøring på Hukkelberget
1	15	x		x	
1	57	x		x	
1	81			x	
1	126	x		x	
1	33	x		x	
1	20	x		x	
1	36			x	
1	116	x		x	
1	4			x	

5.7 Kostnader

Det beregnet kostnader ved flere tidspunkt i planprosessen.

Den forrige planløsningen ble beregnet ved hjelp av anslag i oktober 2015. Kostnaden ble den gangen beregnet til ca. 3,3 mrd. inkl. mva.

Den foreslåtte løsningen er basert på et kostnadsoverslag ved hjelp av ANSLAG-metoden i januar 2017 med deltakere fra Rambøll, Statens vegvesen og WSP m.fl. Her ble fire ulike alternativer beregnet, herunder den forrige bruløsningen med kassebruer.

Hengebru eller skråkabelbru over Kjerringsundet ble beregnet å være noe dyrere enn den forrige løsningen med kassebru. Likevel har totalkostnaden gått vesentlig ned, hovedsakelig fordi bruene over Storhaugsundet og Flatholmsundet er erstattet med veg på fylling. I tillegg er det gjort andre kostnadsbesparende tiltak.

I mai/juni 2018 ble det gjennomført nytt kostnadsoverslag etter at planforslaget var på høring. Nå ble det beregnet kostnader for den planlagte løsningen men med to alternativer for Kjerringsundet, hengebru og skråkabelbru. Siden forrige kostnadsoverslag var det gjort noen endringer av løsningen.

- Tunnelen er tatt ut og erstattet med en høy skjæring. Dette bl.a. for å få tilgang til plastringsstein.
- Brukonstruksjonen Aukratangen er forlenget noe innover land for å unngå den massive fyllingen.
- Vegen på Aukra er forlenget helt til Hukkelberget i stedet for til ferjeleiet, som lå til grunn for det forrige kostnadsanslaget.

Totalkostnaden i det siste kostnadsoverslaget er beregnet til i overkant av 2,4 mrd. kr. inkl. mva. for hengebrualternativet og i overkant av 2,5 mrd for alternativet med skråkabelbru. Dette er i størrelsesorden 800 mill. lavere enn den forrige løsningen med fire brukonstruksjoner.

For fylkesveganlegg forutsetts momsrefusjon slik at finansieringsbehovet blir lavere.

Tabell 6 Kostnadsoverslag fordelt på hovedposter (forventet kostnad, mill. 2018-kroner inkl. mva)

Hovedposter	Hengebrualternativet	Skråkabelalternativet
Veg i dagen	232	232
Bru over Bollholmsundet	341	341
Bru over Kjerringsundet	1081	1194
Fyllinger i sjø	279	279
Byggherrekostnader	229	229
Grunnerverv	10	10
Usikkerhetsfaktorer	245	257
Sum	2417	2542

Tabellen viser at de to brukonstruksjonene utgjør den andelen av kostnaden og utgjør 57-59 % av totalkostnaden

.

5.8 Omklassifisering og konsekvenser for vegeier.

Det er lagt opp til at ny fylkesveg langs Otrøya erstatter dagens veg, og opprettholdes som fylkesveg. Ny veg fra Sundsbøen til Hukkelberget er forutsatt å få fylkesvegstatus.

Saker vedrørende nye fylkesvegomklassifiseringer skal følge en egen prosess som ender opp i Samferdselsutvalget i Møre og Romsdal Fylkeskommune. Prosessen starter etter at reguleringsplanen er ferdig behandlet.

Ved at vegstrekningen blir opptatt som fylkesveg vil gi Møre og Romsdal en økning i fylkesveglengde på ca. 5,3 km inkludert to bruer og fyllinger. Det vil dermed påvirke drifts- og vedlikeholdskostnadene.

De eksisterende fylkesvegarmene fv 216 fra ferjeleiet på Hollingen til kryss med fv 215 (ca 1,2 km) og eksisterende fv 216 fra ferjeleiet på Aukra til kryss med fv 217 (ca 0,4 km) vil miste funksjonen de har i dag som adkomst til fylkesvegsamband.

Foreløpige vurderinger tilsier at det vil være naturlig å omklassifisere disse vegene til kommunal veg. Samtidig kan det være viktig å opprettholde forbindelsene og ferjekaiene som beredskapskaier i tilfelle langvarig vedlikeholdsarbeid på bruene. Vegarmene må i så fall settes i stand i samsvar med krav i NA-rundskriv nr. 97/13.

6. VIRKNINGER AV PLANFORSLAGET

I forbindelse med kommunedelplan for Vestnes – Molde med arm til Gossen, vedtatt i november 2013 ble det gjennomført konsekvensutredning også for strekningen Sundsbøen – Hukkelberget. Under er et kort sammendrag av konsekvensutredningen for de viktigste tema. Siden løsningen er noe endret siden kommunedelplanen, er det utført tilleggsutredninger for marin biologi, strømningsforhold, arkeologi, marin arkeologi og støy. Første versjon av reguleringsplanen innebar en del endringer av traseen, særlig på Gossen. I det reviderte reguleringsplanforslaget er traseen tilbake mer i tråd med kommunedelplanen.

6.1 Marin biologi

6.1.1 Hovedårsak til revidering av løsningen

Det er registrert 2 korallrev i Julsundet, et sør av Kjerringgrunnen (80-100 meter) og et midt i sundet øst av Sundsbøen. Det er først og fremst det nærmeste, øst for Kjerringholmen, det såkalte «Kjerringrevet» av typen *Lophelia pertusa* som vil kunne bli påvirket av tiltaket. Revet ligger ca. 800-900 meter øst for Kjerringholmen på en dybde på ca. 100-150 meters dyp.

Første versjon av reguleringsplanen som lå ute til høring våren 2016 var basert på undersjøiske fyllinger i alle sundene bortsett fra Bollholmsundet. Fylkesmannens miljøvernnavdeling la inn innsigelse knyttet til manglende utredninger av de marinbiologiske konsekvensene. I tillegg ble det uttrykt stor bekymring for at løsningen med de undersjøiske fyllingene vil gi uheldige konsekvenser for korallrev i Julsundet. Konsekvenser både av permanent endring av strømningsforholdene, og konsekvenser i form av partikkelspredning under anleggsfasen.

Gjennom prosessen har det vært dialog med Havforskningsinstituttet v/Dr. Pål Buhl-Mortensen som har gitt flere innspill. Innvendingene mot løsningen var så grunnleggende at det var en viktig årsak til at brukonseptet ble revurdert med tanke på å minimalisere konsekvensene. Planforslaget inneholder nå andre bruløsninger uten de undersjøiske fyllingene. Løsningen som nå fremmes anses å gi vesentlig mindre negative konsekvenser for bunntopografi og strømforhold i Kjerringsundet.

Løsningen inneholder veg på fylling over Storhaugsundet, Flatholmsundet og det lille sundet mellom Flatholmen og Kjerringholmen, mens de store og dype sundene blir for det meste urørt.

Med bakgrunn i innsigelsen fra Fylkesmannens miljøvernnavdeling, er konsekvensene for marin biologi utredet inngående.

6.1.2 Korallrevet «Kjerringrevet»

Korallrev har stor betydning for marin fauna. De danner spesielle formasjoner i områder der det er strøm og friskt vann. Strømmen gir god tilgang til næring og hjelper til å skylle vekk slam og annet som ellers ville dekke bunnen. Korallrevene er viktige leveområder for andre arter, som svamp, sjøanemoner og uvanlige arter av skjell, børstemarker, sjøstjerner og krabbe. Korallrevene har rike bestander av fisk, her har de god tilgang til mat og skjulesteder. Strømmen er viktig for å bringe mat til korallene og luften til revet. Dersom strømmønsteret blir endret som følge av endret topografi, kan dette i verste fall nedre miljøet slik at korallene dør.

Utdrag fra «Norske Miljøkamper» – Artikkel Korallrev av Pål Buhl-Mortensen:
Rundt 1200 korallrev er kjent i Norge, menn beregninger indikerer at det kan være så mye som fem ganger så mange korallrev som ennå ikke er oppdaget.

...

*I Norge blir disse revene opp til én kilometer lange og 35 meter høye. De vokser på dyp mellom 200 og 400 meter ute på kontinentalsokkelen, mens inne i fjordene forekommer de grunnere, i Trondheimsfjorden helt opp til 35 meters dyp. Dateringer av korallskjelletter fra kjerneprøver av revene viser at de eldste er rundt 9500 år gamle og at de fleste er eldre enn 6000 år gamle. De etablerte seg relativt kort tid etter siste istid, og har etter det stått på de samme stedene og opprettholdt et lokalt rikt biomangfold og gode fiskeplasser. Revene er dannet av steinkorallen *Lophelia pertusa*, eller øyekorall som den heter på norsk.*

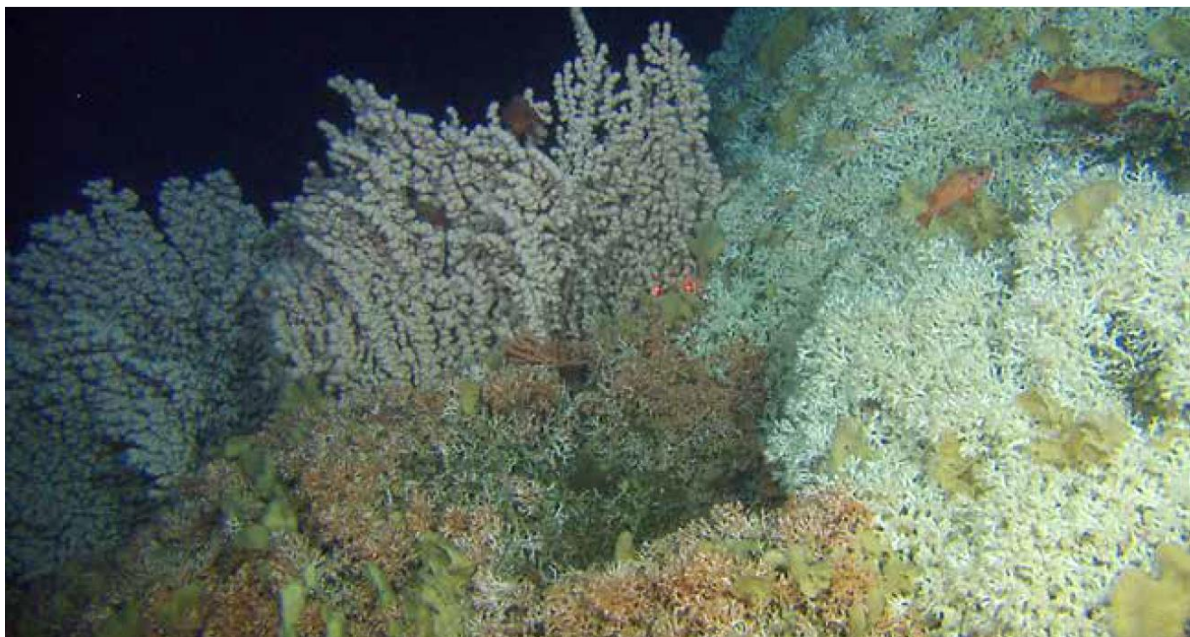
...

Mellom 30 og 50 prosent av alle kjente korallrev har skader i stort eller mindre omfang. Med denne bakgrunnen ble flere området vernet i 1999, deriblant Sularevet, Ivarryggen og Tautrarevet. Det ble også utformet en forskrift som gjorde det ulovlig bevisst å ødelegge kjente korallrev med bunntråling. Siden den gang har kartlegging og undersøkelser av korallrev lagt grunnlag for opprettelse av flere verneområder av denne naturtypen.

Hvilke effekter økt mengde partikler fra oljeboring, havbruk eller utslipp fra land har på filtrerende organismer så som koraller er lite kjent. Dette er et felt hvor det foregår en del forskning for tiden. Det viser seg at korallene kan tåle ganske store mengder partikler, eller slam på kort tid. Så lenge de ikke blir begravd av slammet og kveles, renser de seg selv ved hjelp av å utsondre slim som fanger partiklene og ved hjelp av bevegelser i små flimmerhår på overflata fjernes slammet. Det er klart at dette krever energi, og hvor lenge korallene kan klare å kjempe mot økte partikkelmengder i vannet er ikke kjent.

*I 2013 ble en del korallrev utenfor Møre og Romsdal grundig dokumentert med video som et ledd i bunnkartleggingen som gjøres i MAREANO-prosjektet. I Breisundet, vest for Ålesund, ble et nytt korallrev funnet i et landskap hvor det på forhånd ble vurdert at det var sannsynlig å finne *Lophelia*-rev. Revet her var skadet, og det ble observert tapt fiskeredskap. Også Julsundet vest av Molde ble undersøkt på en lokalitet som ble angitt av konservator Carl Dons i 1944.*

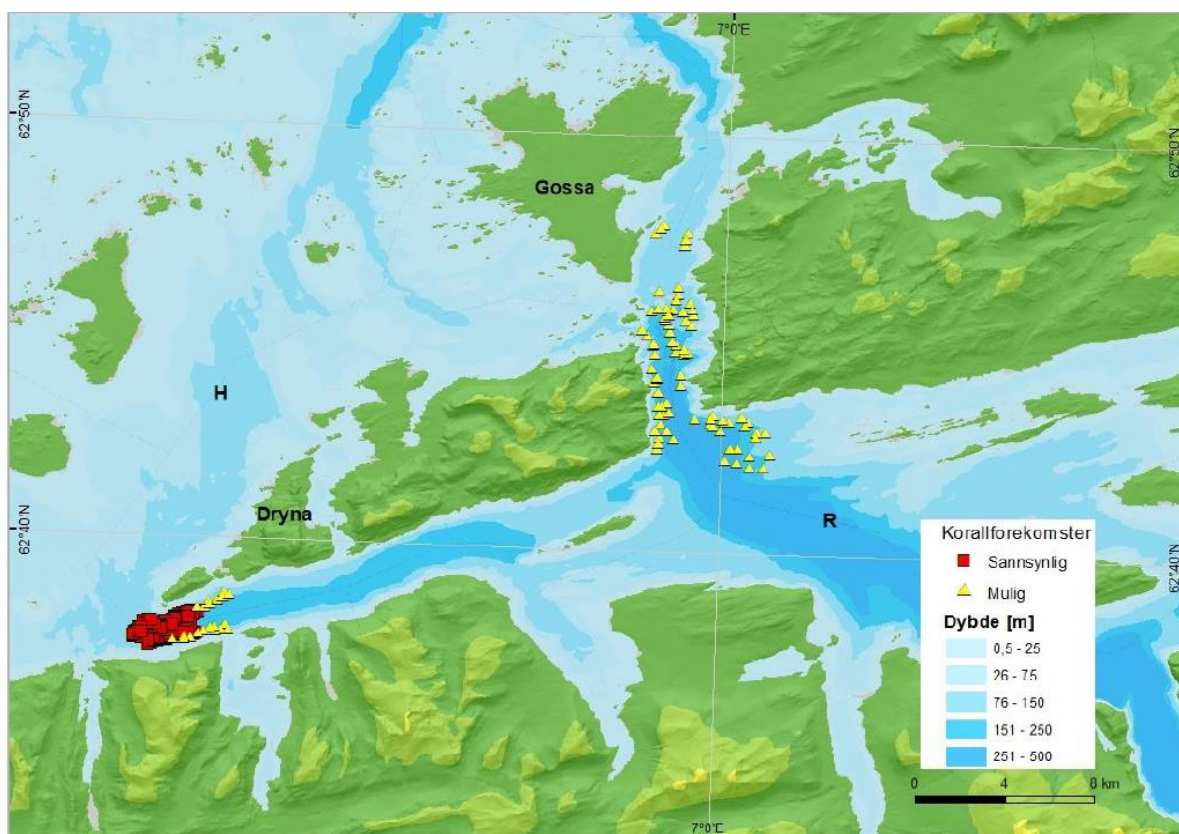
...



Figur 20 Eksempel på friskt korallrev

Det planlagte tiltaket vil ikke være i nærheten av korallrevet, men det kan potensielt gi konsekvenser dersom strømforholdene endres eller at korallrevet blir tildekket av partikler fra oppfylling. Det er derfor gjennomført målinger av strøm og simulering av strømforhold som følger av tiltaket, samt simulering av partikkelutslipp. Hensikten er å dokumentere på hvilken måte vegtiltaket kan påvirke korallrevet.

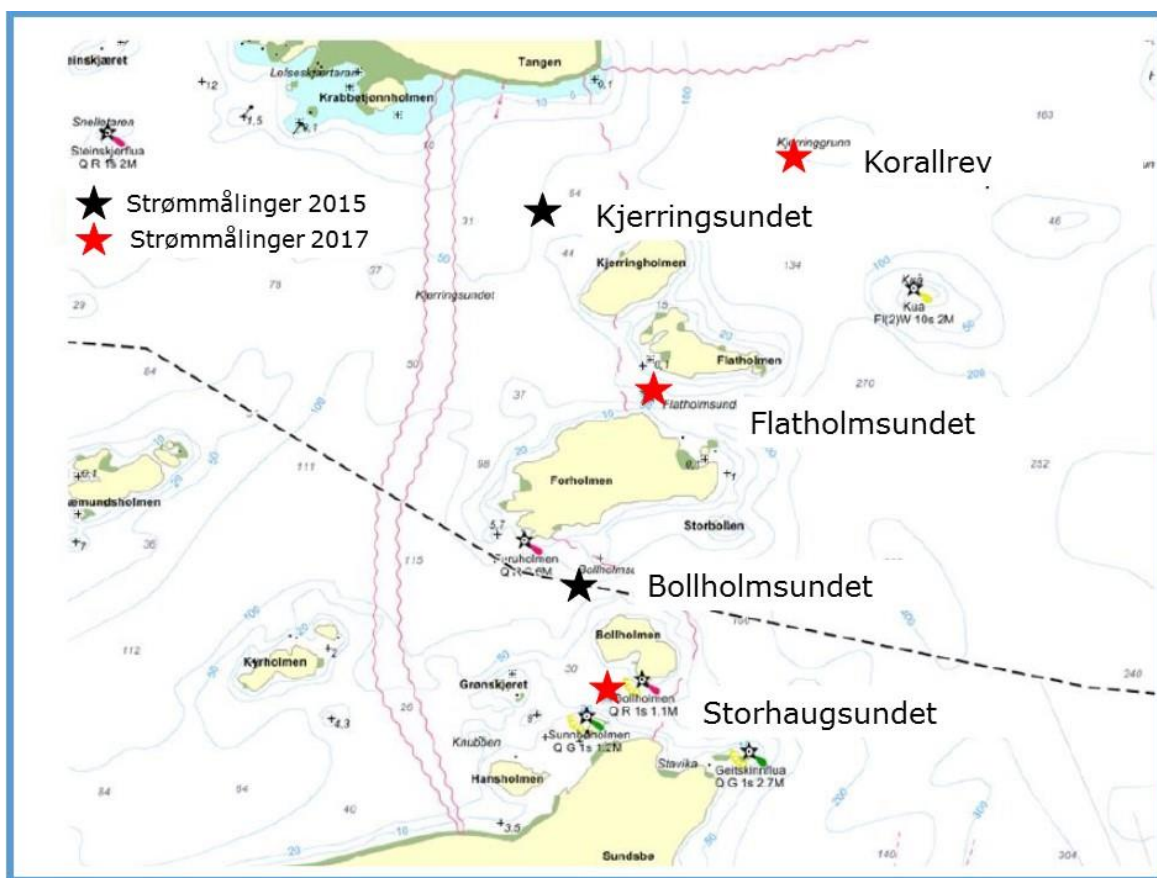
NGU utarbeidet i 2017 rapporten «Kartlegging av korallforekomster i Romsdalsfjorden, Harøyfjorden og rundt Gossa ved hjelp av dybde data fra multistråleekkolodd» Her er det skilt mellom observerte, sannsynlige og mulige korallforekomster. Resultatet viser at det er en rekke mulige korallforekomster i Julsundet. Det er i denne sammenhengen fokusert mest på det observerte Kjerringrevet.



Figur 21 Sannsynlige og mulige forekomster (NGU)

6.1.3 Strømmålinger

Det er gjennomført strømmålinger i alle sundene og ved korallrevet, for å undersøke strømhastigheter og retninger. Se vedlegg 13 og 14.



Figur 22 Gjennomførte strømmålinger

Strømmålingene i Kjerringsundet og Bollholmsundet viser betydelig påvirkning av tidevannet med østlig og vestlig strøm med halvdaglig periodisitet, tydeligst ved bunnen. Episoder med ekstra sterk strøm er assosiert med gjennomgående og vedvarende østgående strøm i alle dyp. Tidevannseffekten er større i Bollholmsundet enn i Kjerringsundet. Strømmålinger ved korallrevet viser en nordgående strøm i Julsundet.

6.1.4 Konsekvenser av oppfylling av Storhaugsundet og Flatholmsundet

SINTEF har gjennomført simuleringer av strømforhold i hele analyseområdet for å kartlegge endringer av strømforholdene som følge av fyllinger

Se vedleggsrapport (vedlegg 15)

Simuleringene viser at det i grove trekk går en relativt sterk strøm i overflaten nordover gjennom Julsundet. Det går en tilsvarende kompenserende innstrømming mot sør dypere ned. Dette bildet virker noenlunde konstant over de to periodene som er simulert her (februar til april og september til november), men vi ser at det på 50 m dyp for eksempel er en tydeligere sørgående strøm i oktober enn i februar og at denne strømmen er sterkere.

Strømkart og differansekart for overflate, 50 m dyp og bunn for februar og november, viser alle at endringene i strømmen med den planlagte utfyllingen er beskjeden utenom tettst på de utfylte sundene. Der vil forskjellen i strømhastighet stort sett være innenfor en reduksjon på 8

cm/s gjennom hele vannsøylen. Dette er basert på månedlige middel, slik at endringene i strømfart vil være større.

I sundene som forblir åpne, blir det minimale endringer i strømhastighet i overflaten I 50 m dyp blir det en liten økning (~2 cm/s), mens det på bunnen ikke blir noen økning. For korallene (K1-K3) holder strømhastigheten seg innenfor +/- 2 cm/s for hele vannsøylen.

Strømprofiler viser strømfarten på utvalgte steder, og ved korallrevet er det ingen forskjell i strømfarten på bunnen, men en liten økning lengre oppe i vannsøylen. For de to sundene som ikke blir gjenfylt, Bollholmsundet og Kjerringsundet viser modellen en økning i størrelsesorden inntil 3 cm/s for den gjennomsnittlige strømfarten, og signifikant strømfart ser ut til å øke litt mer.

Selv om strømfarten går litt opp i de åpne sundene, går ikke vanntransporten signifikant opp. Det betyr at vanntransporten vil gå ned med en utfylling. Samtidig er den hovedsakelige strømrretningen i Julsundet nord-sør slik at endringen i strømmen i Julsundet likevel blir liten.

Det er godt samsvar mellom simuleringene og de observerte strømmålingene.

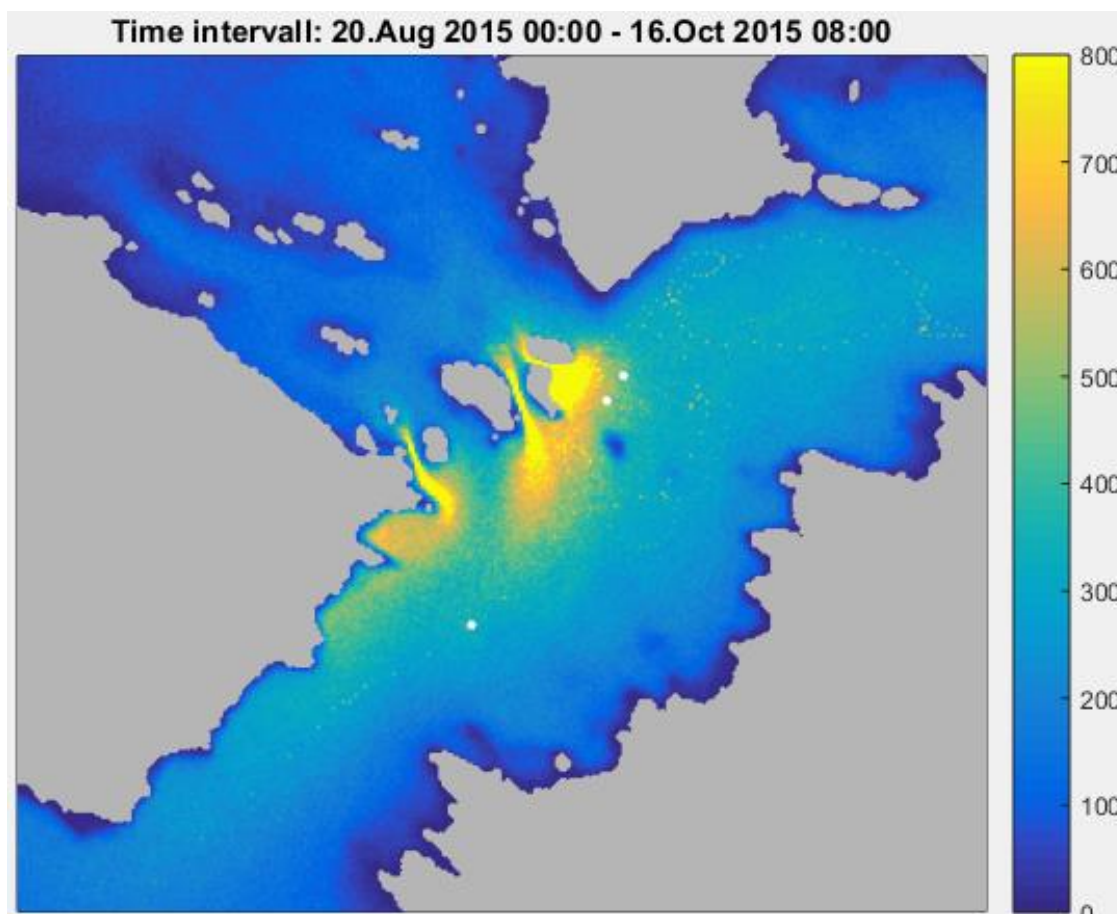
Det er også gjort simuleringer hvor det er lagt inn en kulvert i fyllingene. Simuleringene med kulvert indikerer at kulvertene har ingen betydning for korallene, men det er tydelige endringer i strømmen nær kulvertene. Dette fører til større strømfart langs resten av utfyllingene. Transporten gjennom en kulvert av moderat størrelse vil være liten sammenlignet med dagens åpne sund, så vanntransporten gjennom en kulvert vil være av liten betydning på litt større skala.

Oppsummert tyder simuleringene på at gjenfylling av Storhaugsundet og Flatholmsundet gir minimale konsekvenser for strømforholdene både i Kjerringsundet og ved korallrevet.

6.1.5 Konsekvenser av partikkelspredning i anleggsfasen

Det er usikkerhet knyttet til spredning av finstoff fra selve fyllingsprosessen. Koraller kan tåle kortere perioder (noen få uker) med økte partikkelmengder men eksponering over lengre tid påvirker næringsopptak og respirasjon negativt (Buhl-Mortensen, Havforskningsinstituttet).

SINTEF har også gjennomført simuleringer av partikkelutslipp i forbindelse med oppfylling av Storhaugsundet og Flatholmsundet.



Figur 23 Spredning av partikler fra utfylling

Den høyeste eksponeringen er i umiddelbar nærhet til utslippene. Lenger vekk er det en rask fortykning, hvilket er bra for å få redusert mengden partikler som kommer i kontakt med korallene. Mesteparten av partiklene fra denne simuleringen kommer inn i Julsundet, og det spredes i både nordlig og sørlig retning. Se for øvrig SINTEF sin vedleggsrapport (vedlegg 15).

Oppsummert tyder simuleringene på at partikkelspredningen ikke vil gi store konsekvenser for korallrevene.

Det er lagt inn en egen planbestemmelse om at det til enhver tids beste tilgjengelige teknikker skal benyttes for å unngå forurensing og uheldig spredning av finstoff.

Sen samlede belastningen for korallrevene anses å være liten. Det er få andre aktiviteter i området som vil bidra til påvirkningene. De to nærmeste fiskeoppdrettsanleggene er Marine Harvest sitt anlegg på Aukrasanden og Salmar sitt anlegg på Setevika ved Otrøy

6.1.6 Kartlegging av fyllingstraseen

Det er gjennomført kartlegging og fotografering av sjøbunnen med miniubåt i sundene der det er planlagt oppfylling. Konklusjonen fra denne kartleggingen er at faunaen består av fastsittende, filtrerende organismer som børstemark, svamp og anemone og beitende rovdyr dominert av pigghuder og fisk. Det er ingen observasjoner av sjeldne eller truede arter i selve traseen. Kartleggingen er dokumentert i vedlegg 12.

6.2 Biologisk mangfold på land

Naturmiljø ble konsekvensutredet med egen rapport i forbindelse med kommunedelplanen og er vedlegg til denne planen. På delstrekningen fra Nautneset til Sundsbøen ligger det fem naturtypelokaliteter langs vestsiden av vegen fra Sundsbødalen til Lønleslia (se Figur 24), der fire har middels verdi og en har stor verdi. Minst to av lokalitetene vil bli direkte berørt av tiltaket, men bare i ytterkantene i øst. mindre. Det er i første rekke anleggsfasen som er negativ.



Figur 24 Registrerte lokaliteter i Midsund kommune

De registrerte naturverdiene langs denne delstrekningen ligger på oversiden av vegen i sterkt hellende terreng. Ut over de permanente skader som anleggsfasen påfører lokalitetene, kan en ikke se at driftsfasen vil påføre naturverdiene ytterligere belastning.

På Aukratangen vil ny trase gå nær en naturbeitemark og tett på østsiden av en kystmyr begge med middels verdi. Slik vegtraseen er planlagt vil lokalitetene bare i mindre grad bli berørt, men det nærmeste området av myra kan bli utsatt for drenering, noe som kan medføre tap av naturkvaliteter. Anleggsfasen er den mest kritiske her og lokalitetene må tas hensyn til i miljøplanen.



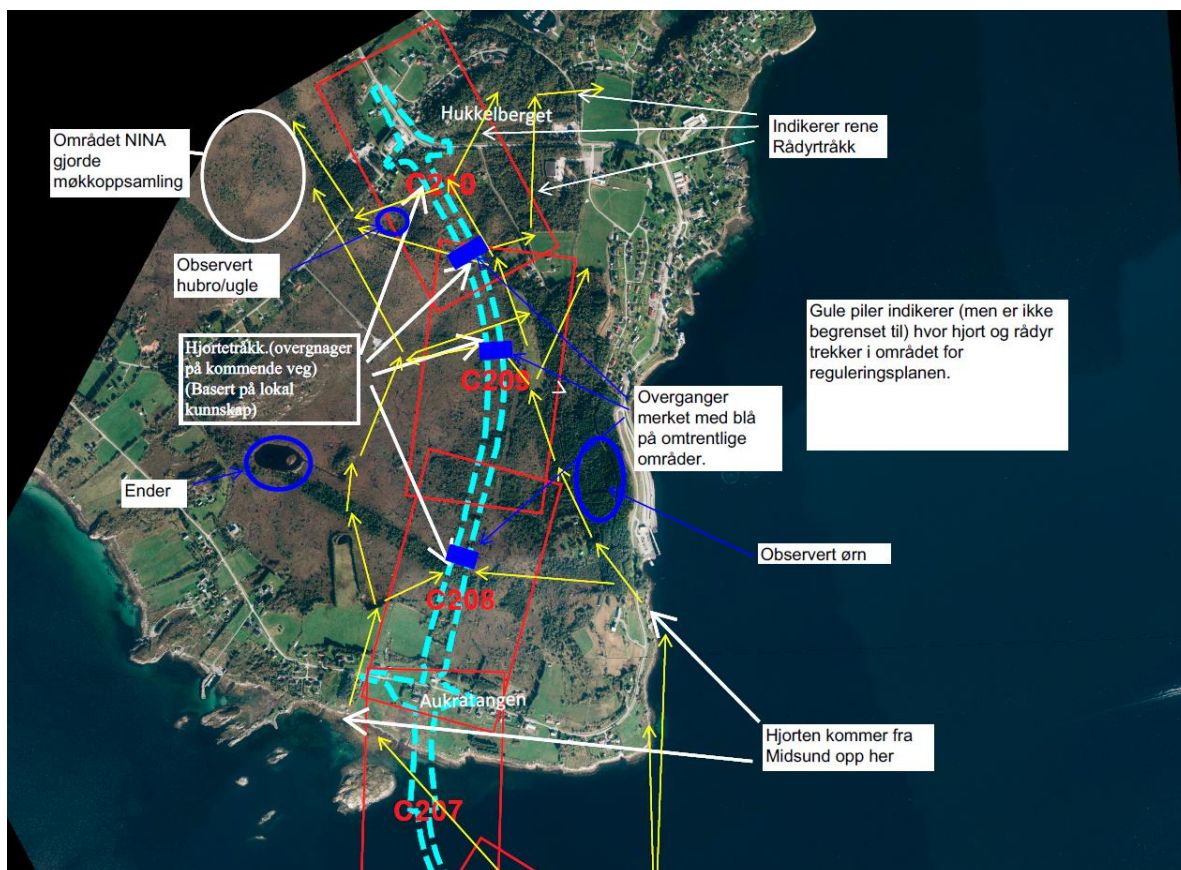
Figur 25 Registrerte naturlokaliteter Aukratangen

6.3 Forholdet til naturmangfoldloven

Planen bygger på en vedtatt kommunedelplan.

Kunnskapsgrunnlaget (§ 8) for dette prosjektet var vurdert som dårlig i kommunedelplanen. Årsaken var at Kjerringsundet ikke var kartlagt og usikkerhet i årstiden på feltarbeidet ga noe usikkerhet i registreringene. I tillegg ble det påpekt at registreringene for storviltområdene er gamle (1985-1986), og selv om hovedtrekkene fortsatt vil være de samme, så kan lokale forhold som trekkruiter m.m. være endret.

Etter den tid har det blitt gjennomført tilleggsbefaring, Kjerringsundet og særlig korallrevet har blitt grundig utredet og vi har fått villtrekk og andre naturobservasjoner på Gossen av Aukra Jeger og Fiskeforening.



Figur 22 Vilttrekk og andre naturobservasjoner på Gossen (Aukra Jeger og Fiskeforening)

Kunnskapsgrunnlaget vurderes til å være tilfredsstillende.

Virkninger av et tiltak skal vurderes ut fra den samlede belastningen økosystemet blir utsatt for, I henhold til naturmangfoldlovens § 10. De fleste verdifulle naturområdene som kan tenkes å bli berørt av tiltaket er trolig fanget opp og vurdert.

6.4 Marin arkeologi

Ved fylling av store arealer på sjøbunnen, må dette undersøkes med tanke på marin arkeologi (eventuelle skipsvrak eller andre menneskeskapt spor på sjøbunnen). NTNU Vitenskapsmuseet har gjennomført en slik undersøkelse og deres konklusjon er at det ikke ble påtruffet kulturminner eller spor etter slike jf. kulturminneloven §14. Undersøkelsesområdet var så bredt at det dekker fyllingsarealene både for den forrige versjonen av reguleringsplanen og denne. NTNU Vitenskapsmuseet har således ingen videre anmerkninger til de planlagte utfyllingene. Se vedlegg 16.

6.5 Friluftsliv og nærmiljø

Fra Nautneset til Sundsbøen går vegen i tilnærmet samme trase som eksisterende veg og berører i veldig liten grad nærmiljøer eller friluftsområder. Ved Stavik kommer vegen tett på en hytte og kan virke forstyrrende for miljøet i Stavika slik det er i dag. Det vil bli parallell gang/sykkelveg i tilknytning til ny veg noe som vil bli et positivt tiltak særlig koblet opp mot ny bru over til Julsundet. Konsekvensen på denne strekningen vurderes til å være positivt, da ny

veg i liten grad berører nærmiljø eller friluftsområder samtidig som gang/sykkelveg vil bli et positivt tilskudd.

Ny veg med bruer over holmene og de mindre øyene til Gossen vil i første rekke være negativt for de som søker uberørt natur og friluftsliv i tilknytning til de mange holmene og mindre øyene som ny veg kommer til å berøre. Hvorvidt båtbruken i området kommer til å gå ned er vanskelig å si noe sikkert om. Det er derimot sannsynlig at gang/sykkelveg vil føre til en økning i bruken av de større holmene som Forholmen, Flatholmen og Kjerringholmen. Det er heller ikke usannsynlig med et oppsving av fiske med stang fra bruer og holmer, slik man har fått i lignede vegprosjekter.

På Aukratangen vil ilandføring av ny bru og veg nok oppleves negativt for nærmiljøet, dette gjelder særlig for de nærmeste boligene og det er forutsatt innløsning av en bolig. Nærføring av veg/bru med de mulige støyplager det fører med seg kan være negativt, selv om det er laget gode løsninger for lokaltrafikken og det vil bli støyskjerming for de husene som er innafor gul/rød sone. På myrene frem til Berglia vil det kunne bli konflikt med noen stier og mulig molteterreng.

Vegen vil krysse en av de mest brukte turstiene i Aukra kommune. Turstien går til Hallinghaugholå som benyttes mye til rekreasjon. Som avbøtende tiltak er det viktig at det legges til rette for god kryssing i plan, med god sikt og utslaking av grøft



Figur 26 Ilandføring på Aukra

6.6 Kulturminner og kulturmiljø

Kulturminner ble utredet som del av den vedtatte kommunedelplanen. I forbindelse med reguleringsplanarbeidet er det gjennomført arkeologiske registreringer høsten 2015 og våren 2016. Se arkeologisk rapport fra Møre og Romsdal Fylkeskommune i vedlegg 19.

Området som ble undersøkt var knyttet til den forrige løsningen for reguleringsplanen. Mesteparten av det nye vegsystemet er dekket av de forrige undersøkelsene, men et område på

Aukratangen der brua lander og videre innover øye er ikke dekket. Det er derfor gjennomført supplerende undersøkelser for dette området våren 2018.

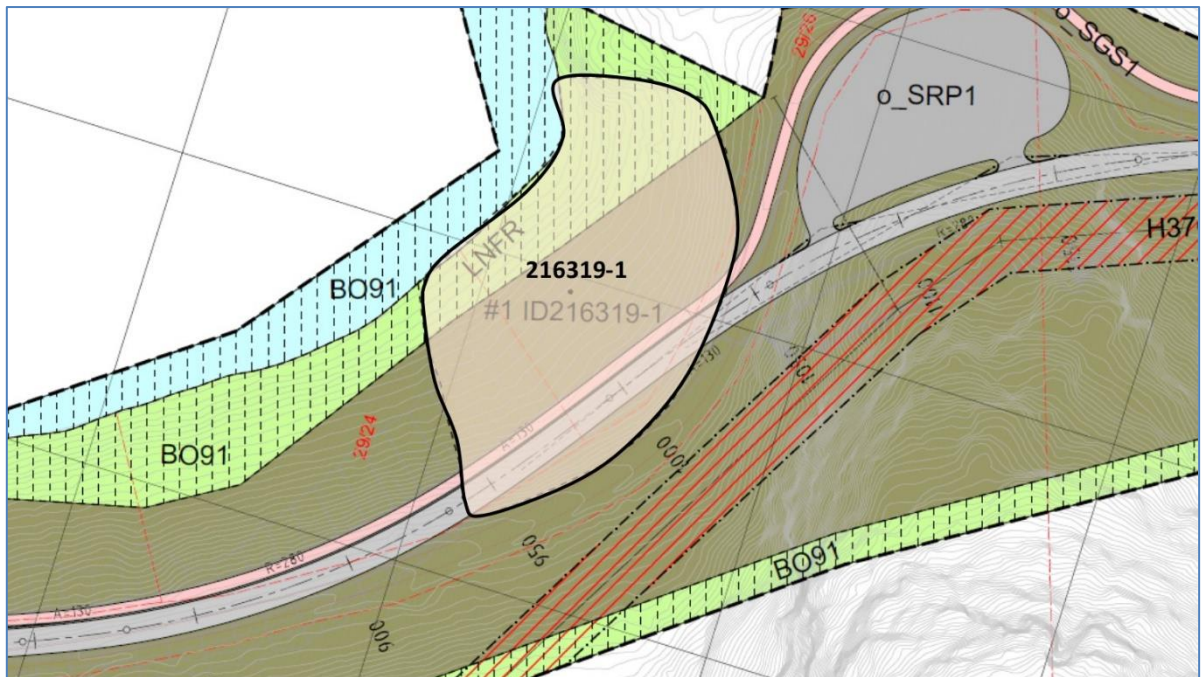
Det er mange lokaliteter som kommer i konflikt med veglinje og/eller anleggsområde. Særlig ved Sundsbøen er det flere steinalderlokaliteter. Noen av disse vil bli berørt i en slik grad at de må søkes om dispensasjon fra kulturminneloven og graves ut. Andre, som ligger i anleggsområdet kan muligens sikres under anleggsperioden og på den måten bevares helt eller delvis.

Flere konflikter med kulturminner ble påpekt i høringen, og det viste seg å være nødvendig med justering av riggområdene på Sundsbøen. Dette medførte igjen behov for nye arkeologiske undersøkelser på dette området som ble gjennomført høsten 2018.

I Tabell 7, 8 og 9 er de berørte lokalitetene gjennomgått.



Figur 27 Berørte kulturminner Sundsbøen

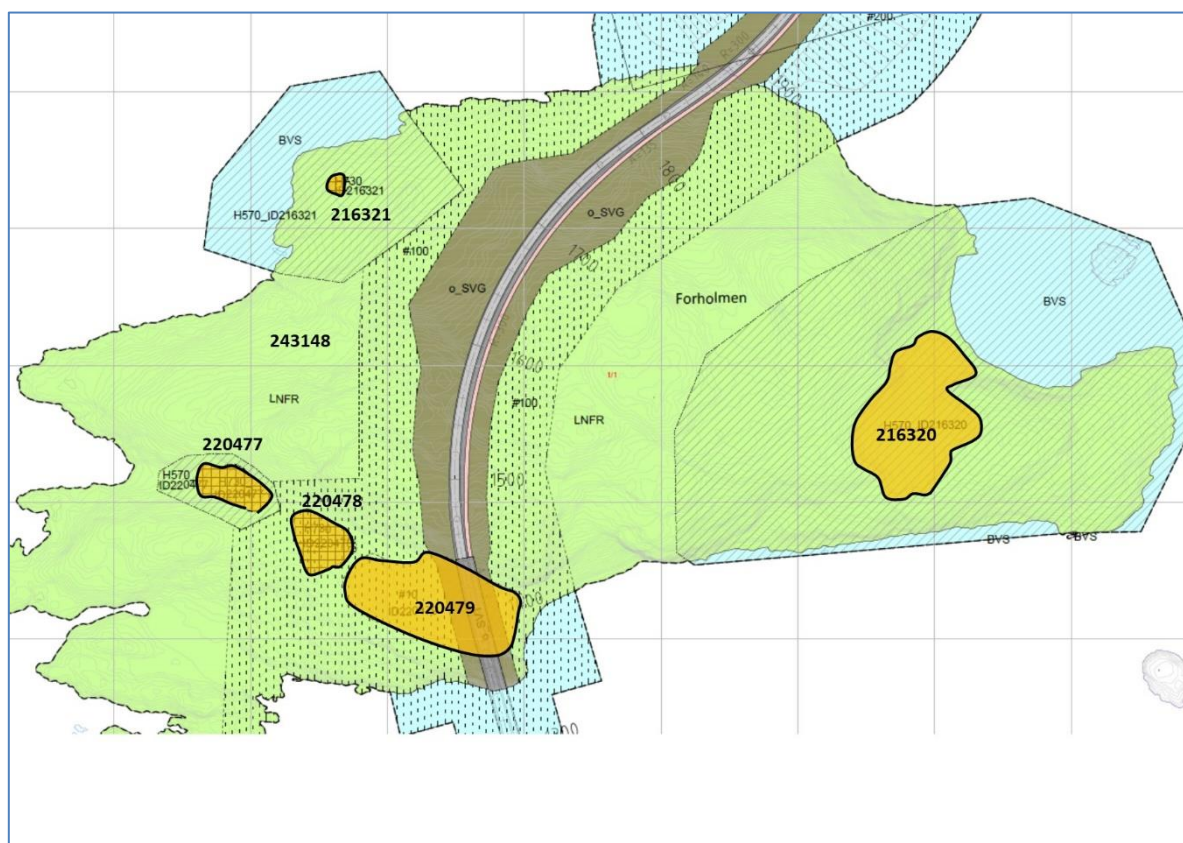


Figur 28 Berørte kulturminner Otrøya

Tabell 7 Oversikt over berørte kulturminnelokaliteter på Sundsbøen, Midsund kommune

Lokalitet	Funn	Konflikt	Forslag til tiltak
216319	Steinalderlokalitet	Konflikt med vegfylling i Hagebukta på Otrøya	På grunn av fyllingen vil det bli umulig å berge dette. Nødvendig med dispensasjon fra kulturminneloven med vilkår om utgravning (RpBo-område)
216312 216313	Steinalderlokalitet	Berøres direkte av veglinje og anleggsområde	Dispensasjon fra kulturminneloven med vilkår om utgravning (RpBo-område)
216314 216315 216322	Steinalderlokalitet	Berøres direkte av veglinje og anleggsområde	Dispensasjon fra kulturminneloven med vilkår om utgravning (RpBo-område)
216317 LOK 206	Gravrøys	Direkte konflikt med veglinje	Dispensasjon fra kulturminneloven med vilkår om utgravning (RpBo-område)
216316	Gravfelt	Vegen berører hensynssonen men ikke selve kulturminnet	Selve gravfeltet skal ikke berøres og sikres med gjerde under anleggsperioden. Søknad om frigivning av deler av hensynssonen.
216318 LOK 205	Gravrøys	Ligger inne på planlagt riggområde. Hensynssonen berøres av vegen	Dispensasjon fra kulturminneloven med vilkår om utgravning av den sørligste delen som blir berørt av omlegging av Stavikvegen. Resten sikres med gjerde under anleggsperioden
220476	Steinalderlokalitet	Vegen berører deler av hensynssonen på sørsiden	Dispensasjon fra kulturminneloven med vilkår om utgravning av den sørligste delen som blir berørt av omlegging av Stavikvegen. Resten sikres med gjerde under anleggsperioden.

243151	Steinalderlokalitet	Ligger utenfor anleggsområdet	Sikres med gjerde under anleggsperioden
243-152	Steinalderlokalitet	Direkte konflikt med anleggsområde	Dispensasjon fra kulturminneloven med vilkår om utgravning (RpBo-område)
243-144	Steinalderlokalitet	Direkte konflikt med anleggsområde	Dispensasjon fra kulturminneloven med vilkår om utgravning (RpBo-område)
243-149	Steinalderlokalitet	Direkte konflikt med anleggsområde	Dispensasjon fra kulturminneloven med vilkår om utgravning (RpBo-område)
243-148	Steinalderlokalitet	Ligger utenfor anleggsområdet	Sikres med gjerde under anleggsperioden



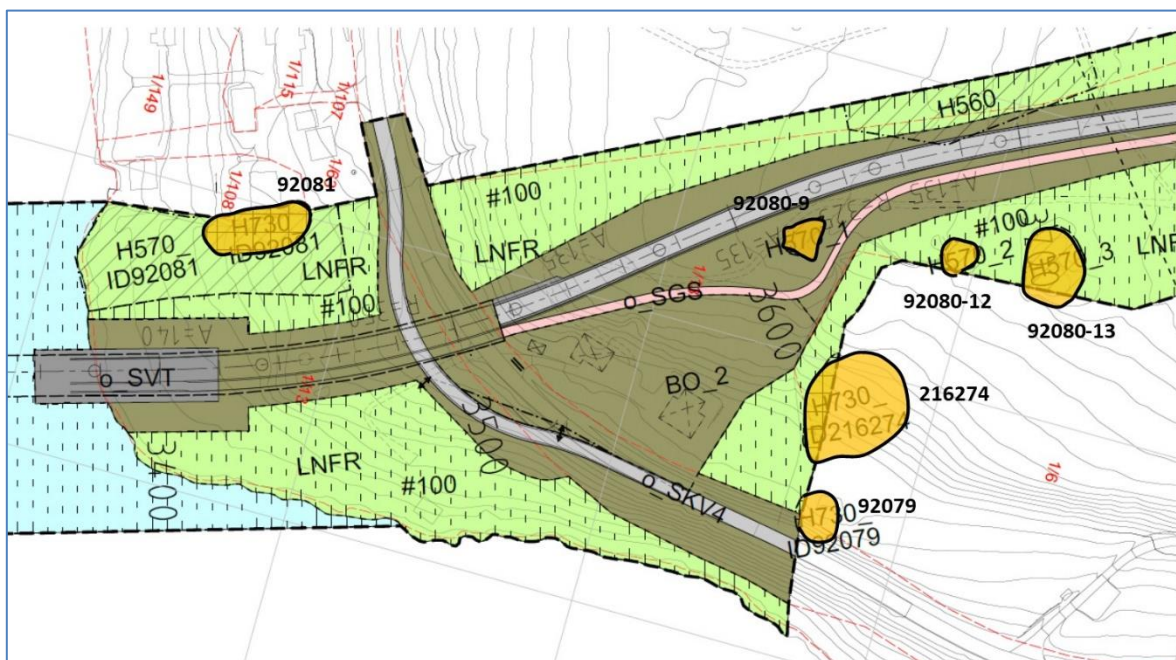
Figur 29 Berørte kulturminner Forholmen

Tabell 8 Oversikt over berørte kulturminnelokaliteter på Forholmen, Aukra kommune

Lokalitet	Funn	Konflikt	Forslag til tiltak
216-320	Steinalderlokalitet	Utenfor anleggsområdet på Forholmen	Sikres med gjerde under anleggsperioden
216-321	Gravrøys	Utenfor anleggsområdet på Forholmen	Sikres med gjerde under anleggsperioden

220-477	Steinalderlokalitet	Utenfor anleggsområdet på Forholmen	Sikres med gjerde under anleggsperioden
220478	Steinalderlokalitet	Utenfor anleggsområdet på Forholmen	Sikres med gjerde under anleggsperioden
220479	Steinalderlokalitet	Ligger inne på anleggsområde for brua på Forholmen	Dispensasjon fra kulturminneloven med vilkår om utgravning. (RpBo-område)

I tillegg til de kulturminnene som er direkte berørt, er det lokaliteter utenfor planområdet på Forholmen. For å sikre kulturminnene i anleggsfasen vil det bli lagt inn en stor sikringssone rundt kulturminnet i reguleringsplanen og det stilles krav om at det skal merkes i anleggsperioden.



Figur 30 Berørte kulturminner på Aukratangen

Tabell 9 Oversikt over berørte kulturminnelokaliteter på Aukratangen, Aukra kommune

Lokalitet	Funn	Konflikt	Forslag til tiltak
92081	Gravrøys	Berøres ikke av anlegget	Sikres med gjerde under anleggsperioden
92080	Krigsminnefelt (Ikke automatisk fredet)	Berøres delvis av veglinjen på Aukra	Veglinja er justert noe mot vest og gang- og sykkelveg er lagt om for å minimere konflikt med mannskapsbunker.
92079	Gravrøys	Ligger et godt stykke utenfor anleggsområdet	Sikres med gjerde under anleggsperioden
216274	Steinalderlokalitet	Utenfor anleggsområdet på Aukratangen	Sikres med gjerde under anleggsperioden

Veglinjen vil komme i konflikt med et registrert krigsminne på Aukratangen som ikke er automatisk fredet. Her er det lagt vekt på å bevare en mannskapsbunker. Dette har ført til en mindre justering av veglinja mot vest slik at man klarer å bevare denne og kan tilrettelegge for at den kan besøkes av publikum.

6.7 Naturressurser

Skog

Ny trasé følger i hovedsak dagens veglinje. På noen partier går tiltaket i nytt terreng. Terreng er sterkt sidehellende på store deler av strekningen. Nytt terreng ligger nær til dagens linje og er vanskelig tilgjengelig. Boniteten er varierende. Traséen berører bare skog, bortsett fra noe dyrkamark på selve Sundsbøen. Topografien gjør driftsforholdene i skogen vanskelige og selv om det er skog av både særs høy, høy og midlere bonitet ansees verdien å være fra middels til liten på dette strekket.

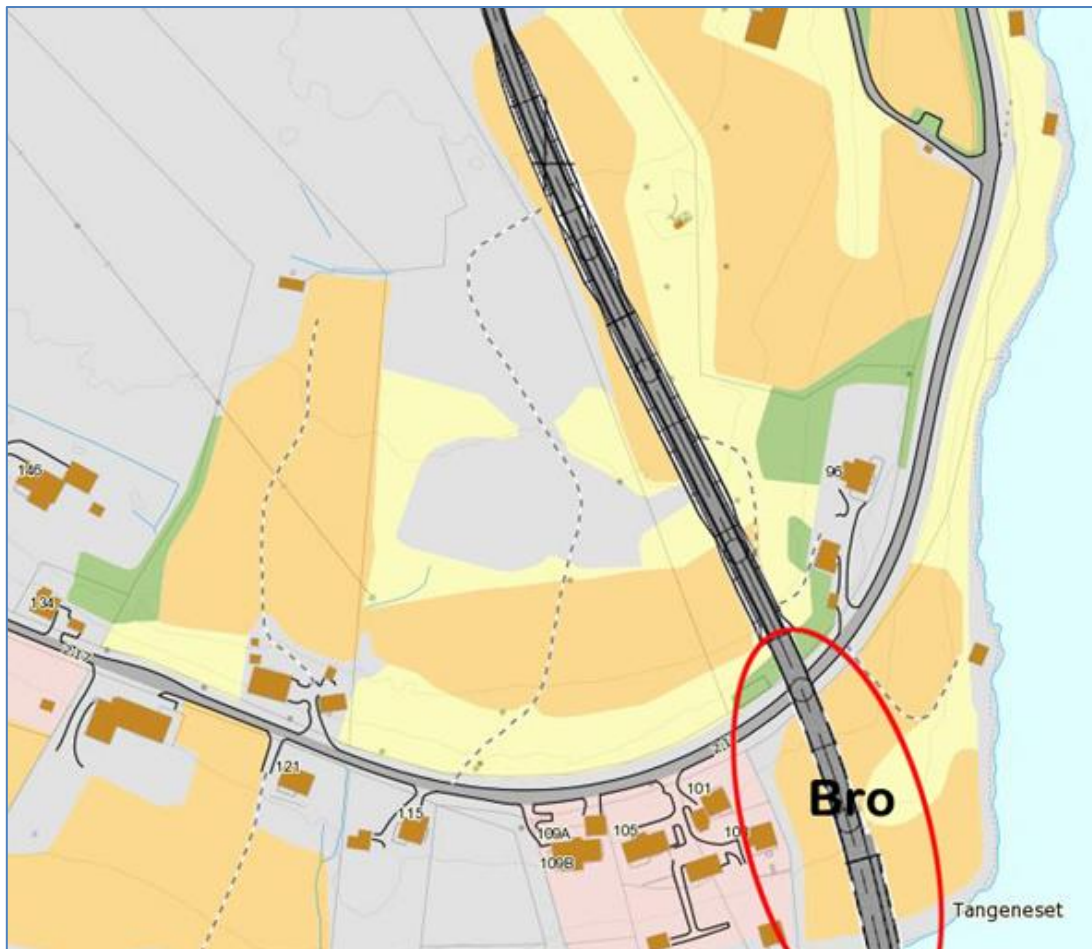
Dyrkamark

På Sundsbøen berører traséen to fulldyrka jordteiger. Av disse utgår totalt ca. 5 dekar til vegformål. Det blir stående igjen noen mindre lapper som blir vanskelige eller uhensiktsmessige å drive.

På Aukratangen berøres gnr./bnr. 1/13 med en parsell på ca. 7 dekar. Denne blir uhensiktsmessig delt og det er lite trolig at gjenværende rest av teig blir særlig hensiktsmessig å drive. I tillegg utgår mindre del av dyrkamarksteig ved brufestet, like nord for fylkesveg 217.



Figur 31 Veg og dyrkamark på Sundsbøen



Figur 32 Arealressurskart Aukratangen

Resten av strekningen, fram til delstrekningens slutt på Hukkelberget går tiltaket over dels impediment, myrdrag og gjennom område med uproduktiv kystskog. Verdien av naturressursen på denne del av strekningen ansees som liten.

All matjorda fra dyrka marka skal benyttes til nydyrking på dertil egnet areal til en matprodusent i aktiv drift. Kommunen v/landbruksansvarlig må godkjenne det nye dyrkingsområdet og plan for gjennomføring, med kopi til Fylkesmannen. Tiltakshaver, kommune og entreprenør skal gjøre seg kjent med og legge veilederen «Jordmassar – frå problem til ressurs» til grunn for gjennomføringen.

På midlertidige riggområder forutsettes at matjord tas av og reetableres etter anleggets avslutning.

I Direktoratet for naturforvaltning sin naturbase framstilles ikke området som denne strekningen berører som interessant i forbindelse med jaktbare arter.

Fiskeressurser



Figur 33 Fiskeressurser i Kjerringsundet

Fiskeområdet Aukratangen, rundt Tangneset, brukes som fiskeplass for passive redskaper etter artene torsk, sei og breiflabb. Dette er vanlige arter i området langs kysten og også i dette distriktet. Vegen er planlagt med hengebru eller skråkabelbru over Kjerringsundet. En vil derfor anta at tiltaket ikke vil berøre fiskeriressursene her. Dog kan det være negative virkninger i anleggsfasen i form av støy-/trykkbølger fra sprengning og slam fra massetransport/utfylling.

6.8 Landskap

Vegstrekningen mellom den planlagte hengebrua over Julsundet og Sundsbøen vil medføre relativt store landskapsinngrep i den bratte lia her. Det vil bli store fjellskjæringer og markante fyllinger i landskapet. De førstnevnte vil bli varige, uten tilgroing med trevegetasjon. Et annet problem vil være områder med steinur (blokkmark) som nå står i stabil rasvinkel, men som kan bli ustabile ved terrenginngrep. Da vil inngrepene fort kunne bli større i form av ferske rasvifter, evt. at områdene må sikres med støttemurer eller lignende – noe som også vil gi økt inngrep. Ved Sundsbøen vil veganlegget medføre nye inngrep i det kollete og delvis åpne landskapet ned mot sjøen i nord. Her er vegen foreslått lagt lavt i terrenget, og den vil ikke eksponere seg så mye mot omgivelsene. Landskapet er imidlertid sårbart og åpent.



Figur 34 Strekning i bratt terreng mellom Nautneset og Sundsbøen

Vegbygging over en øyrekke med sund mellom er utfordrende. Uansett linjeføring og utforming av bruer og fyllinger vil en veg i et slikt landskap fullstendig endre området landskapsbilde. Et øyrike som i dag nesten er helt uten nevneverdige landskapsinngrep vil etter at tiltaket er gjennomført endres til å bli sterkt dominert av veganlegget. Det visuelle inntrykket av veganlegget vil imidlertid variere sterkt i forhold til fra hvilke standplasser en ser anlegget. I forhold til dagens situasjon vil vi uansett vurdere omfanget av landskapsinngrepet som klart negativt, selv om den nye situasjonen av mange mennesker også vil kunne bli vurdert som spektakulær og spennende (jfr. Atlanterhavsvegen).



Figur 35 Strekningen over holmene

6.9 Arkitektoniske vurderinger av bruene

Landskapet mellom Otrøya i sør og Gossen i nord er spesielt vakkert. Fra Julsundet og Grunnefjorden er det vid utsikt til holmene mellom øyene og innover land mot Romsdalsfjell-lene i øst. Gossen er lav mens Otrøya er høy og tydelig markert i fjordlandskapet. Norge har et spesielt fjord- og øy landskap som er unikt i Europeisk sammenheng og som må forvaltes med en særskilt aktsomhet.

Ved planlegging og bygging av ny veg og bruer mellom øyer og holmer i et slikt unikt landskap er det viktig å ha i minne de store verdier dette landskapet har for lokalbefolkning, tilreisende og turister. Fjorden med øyer er til rekreasjon, attraksjon som utsikt, nytteverdi til trafikk og nytteverdi til turisme. Det skal bygges et anlegg som skal stå i minst 100 år. Horisonten må derfor være lang i forhold til både nytteverdi og estetisk verdi.

Derfor er veg- og bru anlegget utformet slik at landskap og konstruksjonen blir en harmonisk helhet. Fremtidig bru på E39 over Julsundet vil bli en hengebru. Det har vært et mål i arbeidet at bruene i området skal inngå i en felles helhet.

Veglinja er studert med hensyn på kombinasjonen av bruk av fyllinger, skjæringer og bruer. På Otrøya er det en skjæring mot vest som er søkt minimalisert og på Aukratangen er fyllingene minimalisert mest mulig ved at sidespennet på brua er foreslått forlenget til forbi dagens veg. Spesielt har det vært viktig at synslinjer øst – vest på Aukra i har blitt minst mulig forhindret uten unaturlige voller i landskapet. Fyllingene er derfor lave med slake skråningsfall og blir således oppfattet som en naturlig terrengformasjon.

Veganlegget og de foreslåtte bruer er formmessig ett hele i linjeføringen. Anlegget buker seg i horisontalplanet og vertikalplanet over, rundt og igjennom holmene. Dette medvirker til at anlegget oppfattes som en sammenhengende form i samspill med holmenes topografi. Det er i forprosjektet vist bruer kun over Kjerringsundet og Bollholmsundet, mens Flatholmsundet og sundet mellom Otrøya og Bollholmen er fylt igjen.

Det er ut ifra en arkitektonisk synsvinkel ønskelig å la alle sund være åpne. Flatholmsundet og Storhaugsundet kunne få viadukter på underliggende fyllinger. Kfr. avsnittet over om leve-tid og de interesser Norge forvalter med hensyn til et unikt fjord- og øylandskap. Alle fyllinger som ligger over vannspeilet vil demme opp vannspeilet mellom øyene både estetisk og med hensyn til vanngjennomstrømming.

For den vegfarende gir allikevel vegen slik den er lagt på fylling og i terrenget sammen med bruløsningene en god estetisk opplevelse.

6.9.1 Bru over Bollholmsundet

Brua over Bollholmsundet er av typen fritt frambyggbru med viadukt mot Forholmen i nordre del av brua. I sør har brua et kort endespenn mot Bollholmen. Hovedspennet er noe asymmetrisk når akse 3 (søylen på hovedspennet) ligger som høyeste punkt på linja. Endespennet i sør er kort og brua ligger visuelt lavt selv med sin store høyde i akse 2. Bruas visuelle høyde er nesten like stor som det frie rommet under brua.



Figur 36 Fritt frambyggbru i Bollholmsundet

6.9.2 Hengebru over Kjerringsundet

Alternativet med hengebru i Kjerringsundet vil være knyttet nærmere til konsept for ny bru for E39 over Julsundet da denne også er planlagt som en hengebru. Det er imidlertid langt mellom disse konstruksjonene så disse bruene må nødvendigvis ikke være like.



Figur 37 Alternativ Hengebru i Kjerringsundet

Øyene inn mot Gossen er lave. Hengebrua slik den er tegnet vil således være høy nok i forhold til det omgivende landskapet. Brua blir på grunn av sundets form asymmetrisk. Hovedbærekabelen går inn i terrenget på Kjerringholmen mens den på Gossen går inn i en gravitasjonsforankring. Vinkelforskjellen på hovedkabel i sør og nord er ikke så stor at den

legges merke til. Asymmetrien i lengde på sidespennet og de ekstra søyler mot Aukra er akseptabel.

6.9.3 Skråkabelbru over Kjerringsundet

Skråkabelbrua har tårn ved strandsonen på Kjerringholmen i syd og ute i fjorden mot Aukratangen i Nord. Brua får svært høye tårn i forhold til omgivelsene med lave øyer.

Skråkabelbrua markerer tydelig tyngdepunktet i hele bruanlegget mellom Otrøya og Gossen. Den vil bli markant og godt synlig fra stor avstand.



Figur 38 Alternativ skråkabelbru i Kjerringsundet

Brua får slik den er vist i forprosjektet en noe uheldig asymmetri med ulik forankring av kabler der de går inn i fjellet på Kjerringholmen og inn i brubanen i nord mot Gossen. Kablene får også klart ulik vinkel på hver side av brua og blir brattere i sør enn i nord. Denne asymmetri er noe uheldig da den ikke kan forklares i en tilsvarende markant asymmetri i landskapet. Ideelt burde brua her vært mest mulig symmetrisk da landet på begge sider av sundet er lavt. Det er en ekstra søyle mellom tårnet i nord og tangen i nord grunnet det lange endespennet.

6.10 Trafikk

Det er generelt utfordrende å prognostisere framtidig trafikk på nye veglenker i et område som dette. Framtidens trafikk vil være avhengig av generell trafikkvekst, engangsøkning som følge av fast vegforbindelse, samt økt trafikk som følge av andre vegprosjekter.

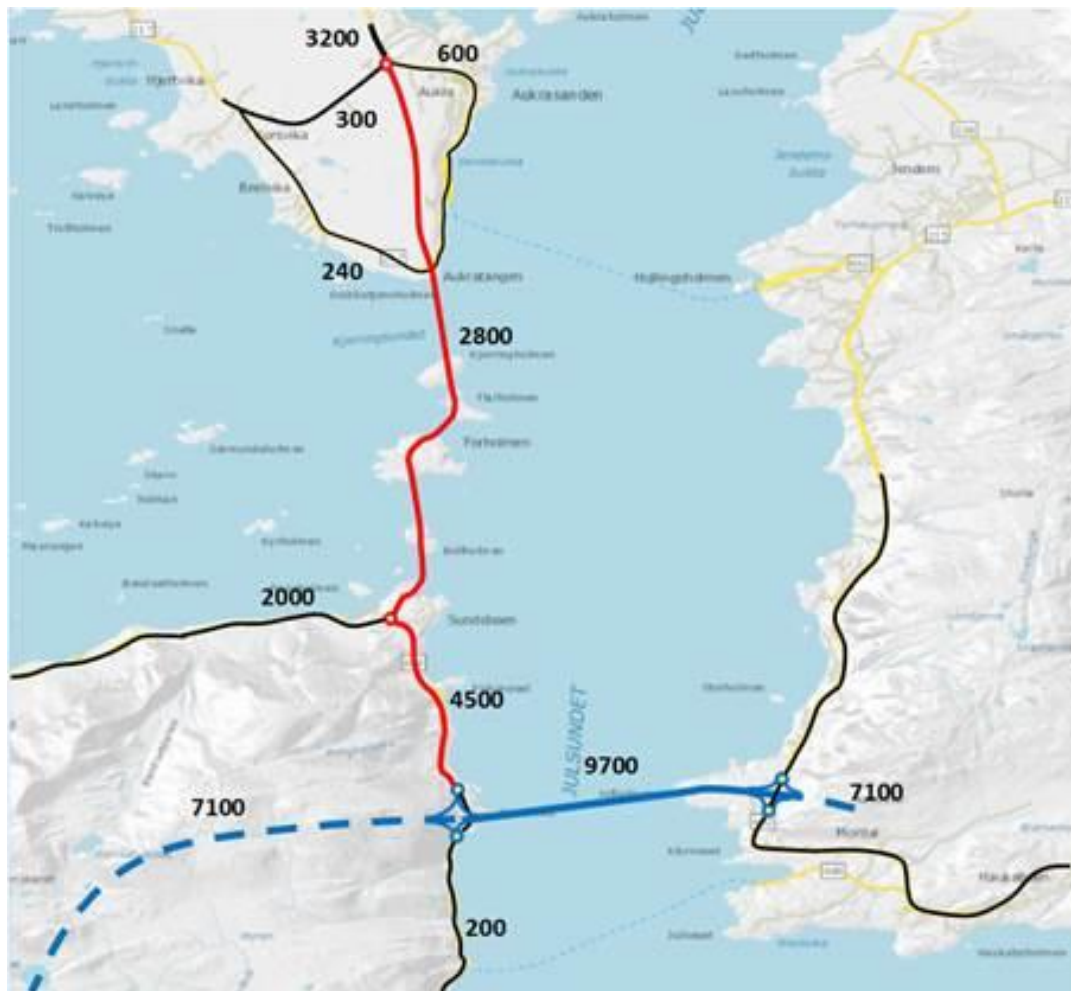
Trafikkmengden på dagens ferjesamband mellom Hollingsholmen og Aukra er på ca. 1120 kjøretøy pr. døgn. Erfaringsmessig blir det en vesentlig trafikkøkning som følge av ferjeavløsningsprosjekt.



Figur 39 Dagens trafikkmengder (2016)

I forbindelse med konseptvalgutredning og analyse av ferjefri E39 ble det gjennomført trafikkberegninger for prosjektet, forutsatt at hele E39 mellom Ålesund er bygd ut.

Disse beregningene viser at framtidig trafikk på strekningen Nautneset – Sundsbøen vil ligge i området 4000-4800 kjøretøy pr. døgn, mens den vil ligge mellom 2500 og 3000 videre nordover. Det er tatt utgangspunkt i en trafikkmengde på 4500 og 2800 på de to delstrekningene. Dette er avstemt med tilsvarende estimater knyttet til E39.



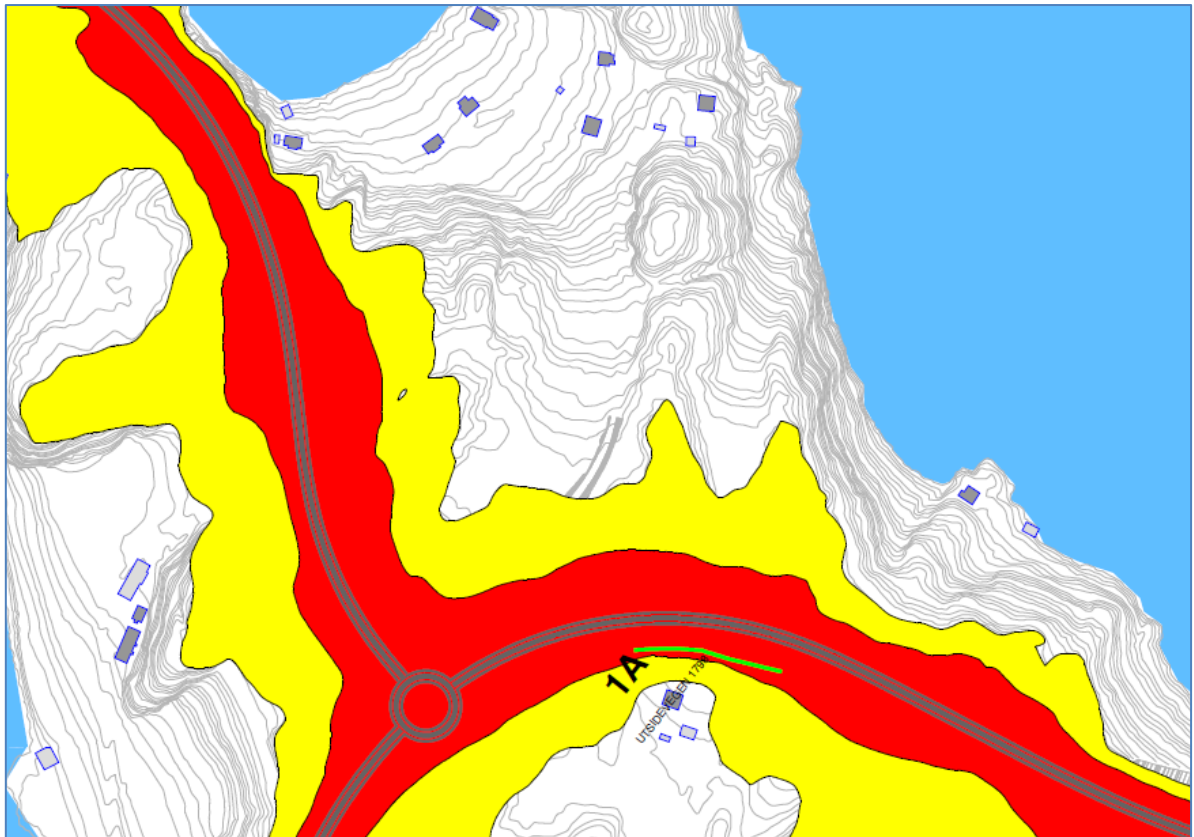
Figur 40 Estimerte trafikkmengder på framtidig vegsystem (2040)

6.11 Støy

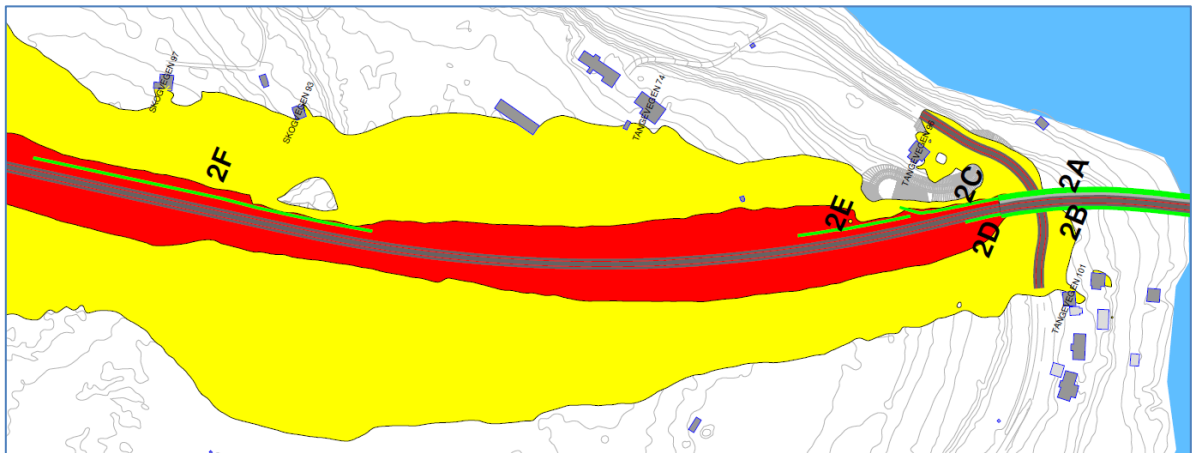
Det er foretatt en revidert støyutredning i forbindelse med detaljregulering av bruforbindelse mellom Otrøya og Gossen. Støyutredningen tar for seg vegstrekningen fra Nautneset på Otrøya til Hukkelberget på Aukra. Det er foretatt beregninger av støy fra prognostisert vegtrafikk i 2040 og det er foreslått skjermingstiltak langs ny veg.

Beregningene viser at totalt for det kartlagte området er det boliger som er innenfor gul støysone uten skjermingstiltak. Det er ingen av boligene i det kartlagte området som vil være innenfor rød støysone.

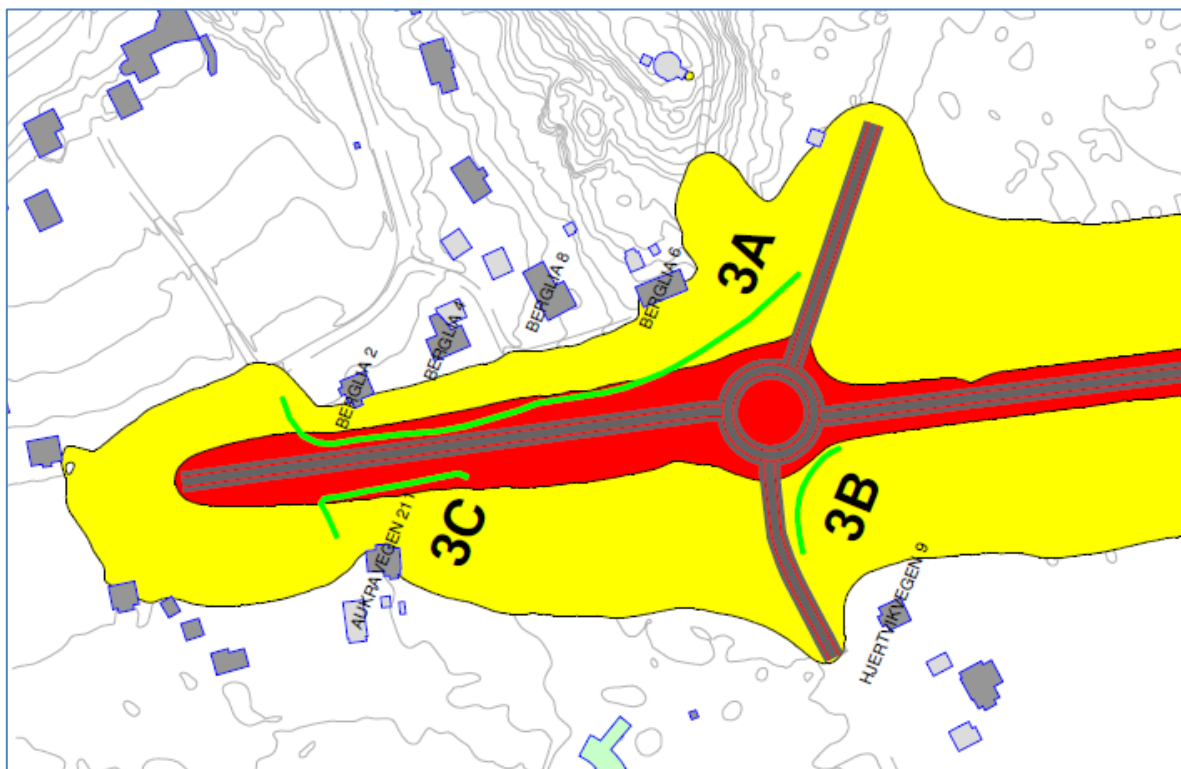
Det er foreslått skjermingstiltak langs ny veg i form av støyskjermer og støyvoller. Med disse tiltakene vil alle boliger være innenfor hvit støysone.



Figur 41 Støysonekart iht. T-1442 Sundsbøen med beregningshøyde 4 meter over terreng med skjerming.



Figur 42 Støysonekart iht. T-1442 Aukratangen med beregningshøyde 4 meter over terreng med skjerming.



Figur 43 Støysonekart iht. T-1442 over Hukkelberget med beregningshøyde 4 meter over terreng med skjerming.

Tabell 10 Planlagte støyskjermingstiltak

Nr	Tiltak	Høyde	Bolig som blir skjermet	Merknad
1A	Skjerm	2,5 m	Utsidevegen 1798.	
2A	Skjerm	1,2 m	Tangevegen 96.	Skjermen utgår da Tangevegen 96 i justert planforslag er markert for innløsning
2B	Skjerm	1,2 m	Tangevegen 101	
2C	Skjerm	3,0 m	Tangevegen 96.	Skjermen utgår da Tangevegen 96 i justert planforslag er markert for innløsning
2D	Skjerm	1,2 m	Tangevegen 101	
2E	Skjerm	3,0 m 1,8 m	Tangevegen 96.	Skjermen utgår da Tangevegen 96 i justert planforslag er markert for innløsning
2F	Støyvoll	3,0 m	Skogvegen 93 og 97	
3A	Skjerm	2,2 m	Berglia 2,4,6 og 8	
3B	Skjerm	1,8 m	Hjertvikvegen 9	
3C	Skjerm	2,5 m	Aukravegen 211 (reflektert støy)	

6.12 Konsekvenser i anleggsfasen

Et anleggsarbeid av en slik størrelse som dette vil gi konsekvenser for omgivelsene mens det pågår. Det er et stort og komplisert anlegg med flere faser som i stor grad bør gjennomføres parallelt. I tillegg skal det drives anlegg på E39 som også vil påvirke omgivelsene, særlig på Sundsbøen som er planlagt som et større riggområde.

Det er ikke på dette stadiet fastsatt i detalj hvilken rekkefølge de ulike fasene i anleggsarbeidet skal ha. Dette må utredes videre i forbindelse med detaljprosjekteringen fortrinnsvis i sammenheng med E39-prosjektet.

Følgende store faser inngår i anleggsdriften:

- Fylling av ca. 1,5 millioner m³ stein i Storhaugsundet og Flatholmsundet
- Bygging av ny veg fra Nautsundet til Sundsbøen
- Bygging av bruer over Bollholmsundet og Kjerringsundet med tilliggende veger over holmene
- Bygging av ny veg over Gossen, fra Tangen til Hukkelberget.

Uansett vil det være noen ulemper både for beboere og trafikanter knyttet til utkjøring av masser (støy, støv og saktegående trafikk). Det er planlagt anleggsområder flere steder langs strekningen. Ved Sundsbøen er det planlagt et relativt stort anleggsområde som vil bli brukt av både E39 og fylkesvegprosjektet. Samtidig ønsker Statens vegvesen å stenge fylkesveg 668 mellom Nautneset og Sundsbøen i hele anleggsperioden. Dette vil medføre ulemper for beboere som blir pålagt omvei.

For enkelte beboere vil anleggsarbeid kunne medføre ulemper som støy, støv, omveier m.m., men det bør svært få mennesker i de områdene som blir påvirket av anleggsarbeidet. De største utfordringene finnes på Sundsbøen og Aukratangen.

For noen av temaene innenfor ikke-prissatte konsekvenser vil anleggsperioden være den mest utfordrende. Dette gjelder bl.a. i forhold til havbruk og dyr- og fuglearter.

6.13 Lokal og regional utvikling

Ferjestrekningen Aukra – Hollingsholmen utgjør en barriere i forhold til transport både lokalt og regionalt. I tillegg til at reisetiden blir lang, utgjør en fergestrekning alltid en ulempe i form av risiko for gjenståing, risiko for at ferga ikke går som følge av tekniske eller værmessige problemer, samt lav frekvens på natt. I tillegg utgjør fergesambandet et kostnadselement for de vegfarende. En slik barriere legger begrensninger på hvilken utvikling man kan få av næringsliv, service og bosetting i regionen.

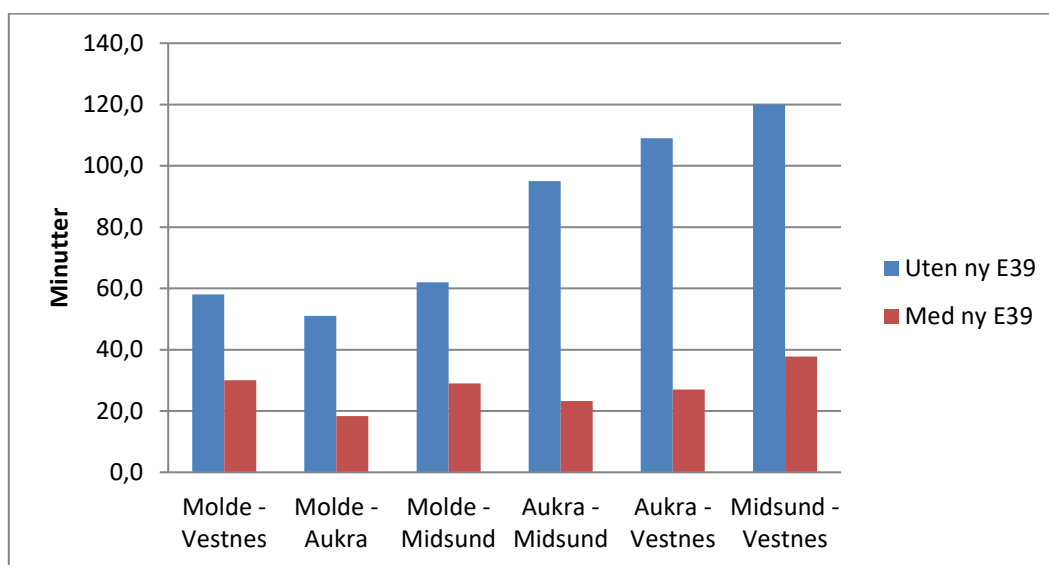
Øyene Otrøya og Gossen har ikke andre alternativer enn ferga for kontakt med nabokommunene. På disse to øyene bor det til sammen ca. 4 500 mennesker. Med en fast fjordkryssing mellom Gossen og Otrøya kombinert med det planlagte prosjektet E39 Vestnes – Molde åpner det for nye muligheter som man ikke nødvendigvis klarer å forutse gjennom de etablerte beregningsmetodene for samfunnsøkonomisk nytte.

De langsiktige effektene av fast fjordkryssing vil kunne f.eks. være endring av bosettingsmønster, åpning for nye boligområder, hytteområder m.m., endring av

næringsstruktur, mer effektive lager og distribusjonssystemer, rasjonalisering av offentlige servicefunksjoner, større rekrutteringsgrunnlag for næringslivet og større muligheter for valg av arbeidsplasser. Alle disse effektene fører til at regionen blir større og mer robust og legger til rette for opprettholdelse og vekst i bosetting og næringsliv.

Når det gjelder turisme og reiseliv, vil reduserte reisetider kunne bidra til åpning av nye områder for hyttebygging og annen turisme. Spesielt vil øyene Otrøya og Gossen bli lettere tilgjengelig for tilreisende. Dette vil kunne gi bedre muligheter for utvikling av reiseliv i form av hoteller, hyttegrender og campingplasser.

For å belyse virkningene innenfor de kommunene som berøres av dette prosjektet og det tilgrensede E39-prosjektet, ble det i kommunedelplanen sammenlignet reisetiden mellom kommunesentrene i dag og med ny E39. For fergeforbindelsene er det lagt til en gjennomsnittlig ventetid på 15 minutter.

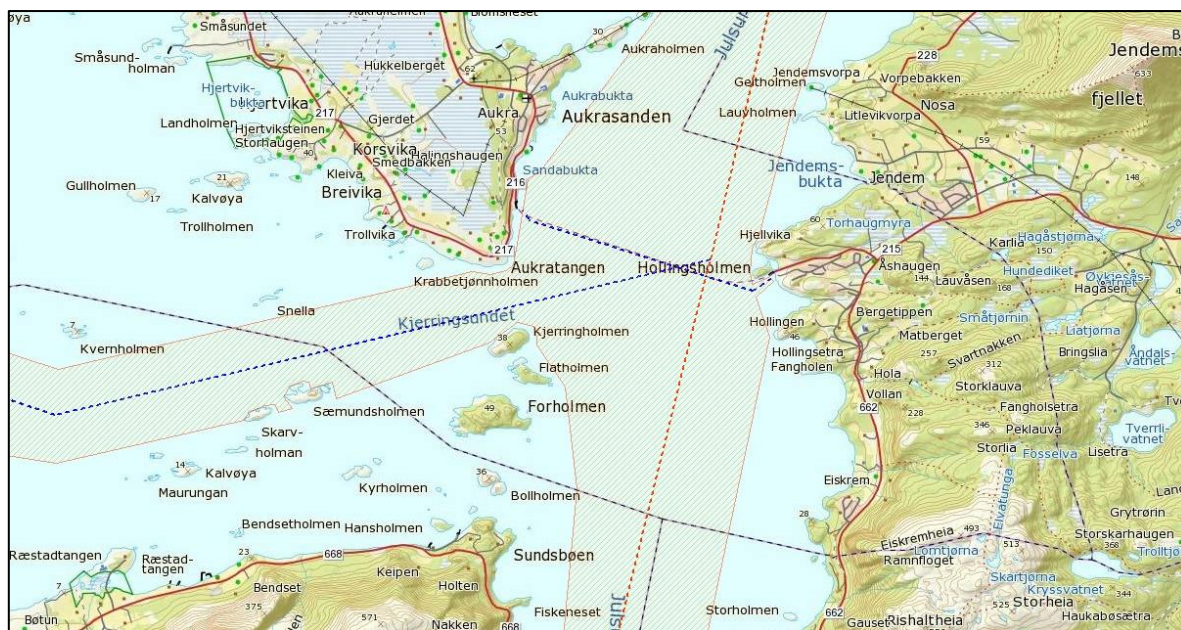


Figur 44 Sammenligning av reisetider mellom kommunesentrene (fra kommunedelplanen)

Som figuren viser vil tiltaket gi vesentlig reisetidsreduksjon for alle relasjonene. Med tiltaket er alle de fire kommunene innenfor et felles dagpendlingsområde. Dette vil gi helt andre muligheter for samarbeid, utveksling av arbeidskraft, effektivisering innenfor næringslivet og offentlig sektor.

6.14 Konsekvenser for skipstrafikk

Sundet mellom Aukratangen og Kjerringholmen er klassifisert som såkalt biled, mens Julsundet er klassifisert som hovedled. Se Figur 45



Figur 45 Hovedled (rødt) og biled (blått) i området (Kystverket)

Krav til seilingsløp i en biled er høyde på 30 meter over høyeste astronomiske tidevann. Det vil for Kjerringsundet være 1,2 meter over normalvannstand. Seilingsløpet skal ha en bredde på 2,5 x høyden. I praksis betyr dette en frihøyde på 31,2 meter og en bredde på 78 meter.

Forrige reguleringsplanforslag som var ute på høring, hadde et seilløp som var vinklet en del i forhold til leden. Den reviderte løsningen anses å være vesentlig bedre for skipstrafikken.

Den anbefalte løsningen har seilingsløp som tilfredsstiller kravet til biled både i Kjerringsundet og i Bollholmsundet med høyde på 31,2 meter og bredde på 100 meter. De andre sundene, Storhaugsundet, Flatholmsundet og det lille sundet mellom Flatholmen og Kjerringholmen fylles igjen og vil ikke være framkommelig for båttrafikk. Det betyr at mindre båter som har brukt disse sundene som snarveg kan få en marginal omvei.

Det er gjennomført strømmålinger og simulering av endringer som følge av tiltaket. Det er ikke indikasjoner på at skipstrafikken i sundene skal bli påvirket av endrede strømforhold.

Det er foretatt en egen analyse av skipstrafikken i Kjerringsundet. Det er ingen indikasjoner på at sundet verken i dag eller i framtiden blir benyttet av større båter enn det som kan trafikkeres i en biled. De største båtene som trafikkerer sundet pr. i dag er brønnbåter med en høyde på opptil 26 meter. Båter som stikker høyere enn 30 meter må ta omveien enten sørover eller nordover, men det er ingen indikasjoner på at dette har noe omfang.

Det er utarbeidet egne barrierer for skipsstøt ved brutårnene både i Kjerringsundet og Bollholmsundet, basert på en risikoanalyse for sammenstøt.

I forbindelse med videre planlegging (byggeplan) må det utarbeides en plan for merking og navigasjonsinstallasjoner av farleden i samråd med Kystverket.

7. RISIKO OG SÅRBARHETSANALYSE

Det er gjennomført en ROS-analyse som er vedlegg til denne planen [3]. Under følger et kort sammendrag.

7.1 Anleggsfasen

Risikofaktorene i anleggsfasen er utilsiktede inngrep i omliggende naturområder og utslipp fra ulike anleggsoperasjoner (maskinvedlikehold, drivstoff-fylling, maskinuhell, erosjon) og trafikkuhell. Det vurderes at det er størst risiko for slike hendelser i verdifulle områder for naturmiljø og er mest aktuelt er nok sjøområdene i tilknytning til bruer og fyllinger fra Midsund til Aukra. Generelt må slike hendelser forebygges gjennom planlegging av anleggsvirksomheten, herunder trafikksikkerhetstiltak, tilrettelegging av og krav til riggområder, styring av entreprenørene gjennom kontrakt, og miljø- og sikkerhetskompetanse i utbyggingsorganisasjonen.

Rambøll har utarbeidet en egen ytre miljøplan. YM-planen skal identifisere og sammenstille alle momenter som omhandler ytre miljø og som kan få betydning for anleggsarbeidet. Entreprenør og eventuelle underleverandører skal ha de relevante sertifiseringer som er nødvendige for å utføre prosjektet.

Det tas forbehold om at de tema som er omtalt i YM-planen ikke nødvendigvis representerer en uttømmende liste. Dersom entreprenøren avdekker problemstillinger av en miljøkarakter som ikke er nevnt i dette dokumentet skal arbeidet stanses, og byggherren kontaktes. Byggherren vil vurdere om rådgiver med spisskompetanse skal tilkalles.

Risikohåndtering av trafikk på sjø må utføres i forbindelse med anleggsarbeidene.

7.2 Driftsfasen

Ny veg med nye kryss gir generelt en mer trafikksikker veg. Det er ikke identifisert punkter eller strekninger med særlig ulykkesrisiko. Et forhold som må ses på er parkering i forhold til fiske fra bruer og rekreasjon på holmene. Det er planlagt en parkeringsplass på Flatholmen noe som vil være med å gi sikrere forhold.

Plan for midlertidig og permanent navigasjonsoppmerking skal utarbeides før anleggsarbeid i sjø kan starte. Denne planen skal sendes til godkjenning hos Kystverket.

Permanent erstattende og nye navigasjonsinstallasjoner samt farvannskilt skal være etablert, testet og innmålt før bruene kan tas i ordinært bruk. Plan for midlertidig og permanent navigasjonsoppmerking skal utarbeides før anleggsarbeid i sjø kan starte.

Det må regnes med omfattende sikringsarbeider i den naturlige fjellskråninga ovenfor skjæringstoppen på Otrøya for å stabilisere enten ved bolter og nett oppe i skråninga og/eller ved steinspranggjerde ovenfor skjæringstoppen. Det må også regnes med omfattende bruk av bolter og nett for sikring i skjæring.

Det er foretatt en revidert støyutredning i forbindelse med detaljregulering av bruforbindelse mellom Otrøya og Gossen. Støyutredningen tar for seg vegstrekningen fra Nautneset på Otrøya til Hukkelberget på Aukra. Det er foretatt beregninger av støy fra vegtrafikk og det er foreslått skjermingstiltak langs ny veg.

Beregningene viser at totalt for det kartlagte området er det boliger som er innenfor gul støvsone uten skjermingstiltak. Det er ingen av boligene i det kartlagte området som vil være innenfor rød støvsone.

Det er foreslått skjermingstiltak langs ny veg i form av støyskjermer og støyvoller. Det er foreslått skjermingstiltak langs ny veg i form av støyskjermer. Med disse tiltakene vil alle boliger være innenfor hvit støvsone.

Delstrekningen Nautneset-Sundsboen berører minst to naturtypelokaliteter, der en av dem har verdi svært viktig – A. På Aukratangen vil ny trase gå nær en naturbeitemark og tett på østsiden av en kystmyr, begge med middels verdi. Slik vegtraseen er planlagt vil lokalitetene bare i mindre grad bli berørt, men det nærmeste området av myra kan bli utsatt for drenering, noe som kan medføre tap av naturkvaliteter. Anleggsfasen er den mest kritiske her og lokalitetene må tas hensyn til i miljøplanen.

De viktigste naturverdiene er knyttet til en strømrisk skjærgård med marine naturtyper. Korallrevet utenfor Gossen er særlig viktig. I revidert plan går brua lengre unna korallrevne og uten fylling. Løsningen som nå fremmes anses å gi vesentlig mindre negative konsekvenser for bunntopografi og strømforhold og korallrev i Kjerringsundet. Det må settes opp viltsperrer på bruene slik at ikke rovdyr kommer over til øyene og plyndrer reir/fuglebestander.

Kulturminner ble utredet som del av den vedtatte kommunedelplanen. I forbindelse med reguleringsplanarbeidet er det gjennomført arkeologiske registreringer høsten 2015 og våren 2016. Se arkeologisk rapport i vedlegg 19.

Området som ble undersøkt var knyttet til den forrige løsningen for reguleringsplanen. Mesteparten av det nye vegsystemet er dekket av de forrige undersøkelsene, men et område på Aukratangen der brua lander og videre innover øye er ikke dekket. Det vil derfor bli gjennomført supplerende undersøkelser for dette området våren 2018 før endelig planvedtak.

For å sikre kulturminnet i anleggsfasen vil det bli lagt inn en sikringssone rundt kulturminnet i reguleringsplanen og det stilles krav om at det skal merkes i anleggsperioden.

Det er mange lokaliteter som kommer i konflikt med veglinje eller anleggsområde. Særlig ved Sundsboen er det flere steinalderlokaliteter.

7.3 Tiltak som implementeres gjennom bestemmelser og plankart

- Reguleringsbestemmelse sikrer at Ytre miljø skal være tema på byggemøter og vernerunder og at det gjennomføres egne kontrollrunder/stikkprøvekontroller for det som har med ytre miljø på anleggsområdet å gjøre.
- For å sikre kulturminner i anleggsfasen vil det bli lagt inn en sikringssone rundt kulturminnet i reguleringsplanen og det stilles krav om at det skal merkes i anleggsperioden
- Før bruene tas i bruk skal de sikres med viltsperrer, dette gjelder også i anleggsperioden. Dette sikres med reguleringsbestemmelse.
- Støyskjermer etableres som vist i vedlagt støyrapport og støykart. Dette sikres med en bestemmelse.
- Permanent erstattende og nye navigasjonsinstallasjoner samt farvannsskilt skal være etablert, testet og innmålt før bruene kan tas i ordinært bruk.
- Plan for midlertidig og permanent navigasjonsoppmerking skal utarbeides før anleggsarbeid i sjø kan starte.

8. VEDLEGG

Reguleringsplan

- [1] Planbestemmelser
- [2] Reguleringsplankart (C101-C103) (C201-C210)
- [3] ROS-analyse
- [4] Ytre miljøplan
- [5] Innkomne innspill og merknader

Teknisk plangrunnlag

- [6] Tegningshefte - Veg og brutegninger (Rambøll/ Norconsult feb 2018)
- [7] Teknisk forprosjekt bru (Rambøll/ Johs Holt AS, feb 2018)
- [8] Ingeniørgeologisk rapport, revidert 2018 (Rambøll)
- [9] Geoteknisk notat, (Rambøll)
- [10] Bølgebelastning, rapport (Norconsult, feb. 2018)

Underlagsrapporter supplerende konsekvensvurderinger

- [11] Rapport sjøbunnskartlegging (GeoSubSea, okt. 2014)
- [12] Marinbiologisk kartlegging i fyllingstraseen (NIVA, juni 2015)
- [13] Strøm- og vindmålinger (NIVA, jan 2016)
- [14] Supplerende strømmålinger (NIVA, jan 2018)
- [15] Simulering av strøm Otrøya Gossen (SINTEF, feb 2018)
- [16] Notat Marin arkeologi (NTNU Vitenskapsmuseet aug. 2015)
- [17] Støyutredning (Rambøll, feb 2018)
- [18] Trafikksikkerhetsrevisjon (Rambøll, feb 2018)
- [19] Arkeologisk rapport, Møre og Romsdal fylkeskommune, 2016
- [20] Nye alternativsvurderinger, rapport (Rambøll des 2016)
- [21] Arkeologisk rapport, Rigg- og deponiområder på Sundsbøen, Kjerringsundet, Møre- og Romsdal Fylkeskommune 2018